COMPANHIA DE PESQUISA DE RECURSOS MINERAIS

PROJETO NATIVIDADE
RELATÓRIO DE PROGRESSO
FASE II

Abdorman Ferreira Santiago

VOLUME 1
TEXTO E ANEXOS I A XI
APÊNDICES I a VII

SUPERINTENDÊNCIA REGIONAL DE GOIÂNIA

JUNHO/1989

DIGITEC

COMPANHIA DE PESQUISA E RECURSOS MINERAIS

PROJETO NATIVIDADE
RELATÓRIO DE PROGRESSO
FASE II - ETAPA DE 1988

CHEFE DO PROJETO: Abdorman Ferreira Santiago

EQUIPE EXECUTORA:

Geologia: Abdorman Ferreira Santiago
Geofísica: José dos Anjos Barreto Filho
Geoquímica: Renato Sales de Andrade

Participação de Técnicos de Nível Médio:
Carlos Carvalho
Divino Francisco de Paula
Jessivan Luz de Melo
Gilsemar Rego de Oliveira
Antônio Maria Claret da Silva
Damião Nascimento de Moura

COLABORAÇÃO ESPECIAL:

Joffre Valmório de Lacerda Filho *
Cipriano Cavalcante de Oliveira *
Cláudio José Marques de Souza **

SUPERVISÃO NA SUREG-GO:

Gilberto Scislewski
Idair A. Bramdão

SUPERVISÃO NA DICTEC:

Luiz Bernardo Sarmento G. Lemos
Eduardo de Jesus B. Wesche

SUPERINTENDENTE REGIONAL DE GOIANIA:

José Carlos Rodrigues de Mello

SUPERINTENDENTE DO PATRIMÔNIO MINERAL

Mário Farina

SUPERINTENDÊNCIA REGIONAL DE GOIÂNIA

---

* *Geólogos da equipe do PLGB* - SUREG/GO
** *Geólogo do Setor de Informática* - SUREG/GO

RELAÇXO DE ANEXOS

ANEXO I - Mapa geológico da área do Alvo 2N-escala 1:10.000
ANEXO II - Mapa geológico integrado com zonas anômalas de sulfetos de Cu,Pb,Zn e As - Alvo 2N-escala 1:10.000
ANEXO III - Mapa de estações de amostragem de Solo de escavações de poços de pesquisa, trincheiras, furos de trado e afloramentos - Alvo 2N - escala 1:10.000
ANEXO IV - Mapa geoquímico de zonas anômalas para Cu - escala 1:10.000
ANEXO V - Mapa geoquímico de zonas anômalas para Zn - escala 1:10.000
ANEXO VI - Mapa geoquímico de zonas anômalas para Pb - escala 1:10.000
ANEXO VII - Mapa geoquímico de zonas anômalas para As - escala 1:10.000
ANEXO VIII- Mapa geofísico de perfis rebatidos - escala 1:5.000
ANEXO IX - Mapa geofísico de perfis rebatidos - escala 1:5.000
ANEXO X - Mapa geofísico de curvas de contorno radiométrico - escala 1:5.000
ANEXO XI - Mapa geofísico de curvas de contorno magnetométrico - escala 1:5.000

RELAÇXO DAS FIGURAS INTERCALADAS NO TEXTO

Fig. 01 - Mapa de localização das áreas do projeto
Fig. 02 - Dados estatísticos de produção
Fig. 03 - Coluna estratigráfica - Alvo 2N
Fig. 04 - Perfil do poço de pesquisa AS-B-110/23E
Fig. 05 - Perfil do poço de pesquisa AS-B-114/01E
Fig. 06 - Perfil do poço de pesquisa AS-B-114/19/1E
Fig. 07 - Perfil do poço de pesquisa AS-B-112/23E
Fig. 08 - Esboço Fotogeológico da área do alvará 1916 (DNPM 860.163/84) - BLOCO FORMIGUINHA.
Fig. 09 - Esboço geológico do Alvo 1N integrado com zonas anômalas para Cu,Pb, e Zn - contendo os sub-alvos 1N/1, 1N2 e 1N/3 e locação do poço AS-B-189/27.
Fig. 10 - Perfil do poço de pesquisa AS-B-189/27.

RELAÇXO DE APÊNDICES

APÊNDICE I - Relatório "PROSPECÇÃO GEOFÍSICA - Magnetometria e Radiometria".

APÊNDICE II - Fichas de descrição de análises petrográficas

APÊNDICE III - Boletins de análise de absorção atômica para Cu, Pb e Zn

APÊNDICE IV - Boletins de análises de absorção atômica para As e Sb

APÊNDICE V - Boletins de análises de amalgamação de concentrados para Au.

APÊNDICE VI - Boletins de análises de absorção atômica para Au, Ag

APENDICE VII - Boletins de análises espectográficas de emissão para 30 elementos padrão, análises químicas para 14 óxidos e de bsorção atômica de rocha moída para Au.

SUMÁRIO

APRESENTAÇÃO

1. INTRODUÇÃO

1.1. - Histórico e Objetivos 01
1.2. - Localização e Acesso 02
1.3. - Situação Legal 02

2. - TRABALHOS DE PESQUISA REALIZADOS NA FASE I 04

2.1. - Metodologia 04
2.2. - Resultados Obtidos 04

3. - TRABALHOS DE PESQUISA REALIZADOS NA FASE II METODOLOGIA 05

3.1. - Mapeamento Geológico 05
3.2. - Levantamento Geofísico 05
3.3. - Prospecção Geoquímica de Solo 06
3.4. - Prospecção através de Escavação de Poços, Trincheiras e Furos de Trado Mecânico 06
3.5. - Litogeoquímica 07
3.6. - Dados Estatísticos de Produção 07

4. - SÍNTESE DO CONTEXTO GEOLÓGICO REGIONAL 09

5. - GEOLOGIA LOCAL 10

6. - SÍNTESE DO CONTEXTO GEOTECTÔNICO E LITOGENÉTICO 16

6.1. - Feições Estruturais 16
6.2. - Evidência de Cisalhamento Dúctil e Dúctil/ Rúptil 17
6.2.1. - Feições Macroscópicas 17
6.2.2. - Feições Mesoscópicas 17
6.2.3. - Feições Cristalinas ou Microscópicas 18

7. - DESCRIÇÃO DAS MINERALIZAÇÕES 31

7.1. - Ouro 31
7.2. - Sulfetos (Cu, Pb, Zn e As) 33

8. - CONCLUSÕES E RECOMENDAÇÕES 37

9. - BIBLIOGRAFIA 39

APRESENTAÇXO

A presente publicação, referente ao Projeto Natividade, é de carater interno e constitui um relatório de progresso evolutivo dos trabalhos de pesquisa já realizados, expondo mais precisamente os levantamentos efetuados na etapa de 1988, com o objetivo de organizar e ilustrar a montagem da memória de dados e sobretudo avaliar os resultados alcançados e as suas perspectivas.

1 - INTRODUÇAO

1.1 - Histórico e Objetivos

O Projeto Natividade surgiu das idéias preconizadas pelo Programa Seleção de Áreas Auríferas implantado pela CPRM em 1982. Em 1984, com base nas indicações dos conhecimentos do Projeto Mapas Metalogenéticos e de Previsão de Recursos Minerais foram requeridas quatro áreas, formando dois blocos separados. Um destes blocos é formado por três áreas de 10.000 hectares cada, e correspondem aos processos DNPM nr.860.164/84 a 860.166/84. A quarta área mede 8.514,56 hectares e constitui o processo DNPM 860.163/84.

Os levantamentos preliminares (FASE I) da pesquisa foram realizados em parte dos períodos de 1986 e 1987, sendo conduzidos pelo geólogo Reginaldo Leão Neto, da SUREG-GO. Nesta fase, através de mapeamento (em escala 1:20.000) e prospecção, foi possível associar as ocorrências auríferas verificadas com um conjunto litológico de anfibolitos e gnaisses destacado dentro de uma sequência metavulcano-sedimentar. Uma vez estabelecido este controle, foram selecionados alvos para investigações mais detalhadas, fato que deu origem à segunda fase (Fase II) dos trabalhos em 1988, com a perspectiva de se definir a potencialidade dos jazimentos de ouro primário, avaliando a sua expressão econômica. Nesta etapa, os trabalhos foram conduzidos pelo geólogo Abdorman Ferreira Santiago, da SUREG-GO, com a supervisão local dos geólogos Gilberto Scislewski (Gerente de Recursos Minerais) e Idair A. Brandão (Supervisor de Projetos). Pelo escritório do Rio de Janeiro atuaram como Supervisores os geólogos Luis Bernardo Sarmento G. Lemos e Eduardo de Jesus B. Wesche. Os levantamentos geofísicos foram executados pelos técnicos de nível médio Antônio Maria Claret da Silva e Damião Nascimento de Moura, com a orientação e interpretação do geofísico José dos Anjos Barreto Filho. Na interpretação de dados e de mapas relativos a anomalias geoquímicas participou o geoquímico Renato Sales de Andrade. As descrições petrográficas em lâminas delgados de amostras de rochas foram feitas pela petrógrafa Maria Abadia Camargo, enquanto as análises de absorção atômica para sulfetos de Cu, Pb e Zn foram realizadas em parte pelo químico Ailton Gumerato, da seção de laboratório (SECLAB) da SUREG-GO e em parte
pelo LAMIN que também efetuou as amalgamações de concentrados bem como os ensaios por fusão e as espectrografias óticas de emissão para ouro em amostras de rocha. As análises de absorção atômica para arsênio foram realizadas pela Divisão de Laboratório da GEOSOL. Nos trabalhos de campo, no apoio logístico e atividades de um modo geral atuaram os técnicos de nível médio da SUREG-GO: Carlos Carvalho, Divino Frahcisco de Paula, Gilsemar Rêgo de Oliveira e Jessivan Luz de Melo.

Embora nos requerimentos originais conste a substância apatita como o principal mineral a ser pesquisado, desde o início, em face da vocação metalogenética sugerida pelas áreas, os trabalhos foram dirigidos para pesquisa de ouro e mineralização sulfetada, adotando-se uma programação metodológica de acordo com esta perspectiva. Assim sendo, a substância ouro deverá ser averbada oportunamente nas autorizações de pesquisa referentes às áreas citadas.

1.2 - Localização e Acesso

Os áreas objeto da pesquisa localizam-se no município de Natividade, na região sudeste do atual estado do Tocantins, antes nordeste de Goiás (Fig. 01). O bloco de três áreas (DNPM 860.164/84 a 860.166/84) encontra-se situado na bacia do rio Bagagem enquanto que a área 860.163/84 situa-se na bacia do rio Formiga abrangendo as cabeceiras do ribeirão Formiguinha e dos córregos Socavão, Engenho Velho, Pinicada e Lamarão.

1.3 - Situação Legal

Das quatro áreas do projeto apenas duas possuem alvará expedido:
- DNPM 860.163/84, alvará nr.1916, publicado no diário oficial de 13.05.85;

- DNPM 860.165/84, alvará nr.554, publicado no diário oficial de 30.01.85.

As outras áreas correspondentes aos DNPM'S 860.164/84 e 860.166/84 ainda se encontram no aguardo de ortorga de alvará e, por estranho que pareça, há suspeita de que os processos tenham desaparecido do controle do 6o. Distrito do DNPM; pelo menos está havendo dificuldades para localizá-los.

Com relação às áreas que possuem alvará, foram apresentados relatórios ao DNPM solicitando prorrogações de prazo que também ainda não foram expedidas apesar de as exigências terem sido cumpridas devidamente. No caso do alvará 554, o pedido de prorrogação ocorreu normalmente após a fase preliminar de pesquisa. Com relação ao alvará 1916, o pedido de prorrogação fundamentou-se no fato do impedimento de se realizar os trabalhos de pesquisa, no devido prazo, por causa da interdição imposta por proprietários que não aceitaram o ingresso do pessoal da equipe técnica nas terras de suas propriedades. O processo instaurado para resolver a questão, através de intimação judicial dos referidos superficiários, atualmente está dependendo da juntada de prova da prorrogação de prazo, exigida pelo Promotor de Justiça, com acatamento do Juiz de Direito da Comarca de Natividade.

P/BELEM

Porto Nacional

Rio Ateias

BLOCO FORMIGUINHA

Rio Surubim

Pindorama de Goiás

BLOCO BAGAGEM

Rio Manoel

Almas

Dianópolis

Gurupi

Rio São Valério

NATIVIDADE

Alvas

Rio Tocantins

Peixe

Conceição do Norte

Ponte Alta do Bom Jesus

Rio Palmeiras

Alvorada

Rio Paranã

Rio Manoel

Rio Paraná

Rio Sto. Tocantins

Porangatu

Sta. Tereza de Goiás

Rio das Almas

Mara Rosa

BR-153

Rio Maranhão

PARQUE NACIONAL DA CHAPADA DOS VEADEIROS

Uruaçu

Ceres

Jaraguá

Brasília DF

Anápolis

Nerópolis

Goiânia

12°

14°

16°

50°

48°

46°

N

TOCANTINS

GOIÁS

BAHIA

MINAS GERAIS

RODOVIA ASFALTADA

RODOVIA SEM ASFALTO

LIMITE INTERESTADUAL

PROJETO NATIVIDADE
MAPA DE LOCALIZAÇÃO E ACESSO

20 0 20 40 60 80 160 km

ESCALA 1/3.140.000

CPRM - PROJETO NATIVIDADE - FASE II

Fig. 01

2 - TRABALHOS DE PESQUISA REALIZADOS NA FASE I

2.1 - Medologia de Investigação

Na sua fase inicial, a pesquisa foi conduzida de modo sistemático, procurando obter, numa visão de ampla abrangência, os parâmetros geológicos-metalogenéticos que possibilitassem a indicação de porções de áreas mais restritas, com potencialidade e perspectivas mais específicas. Assim sendo, a metodologia de investigação aplicada desenvolveu-se através de mapeamento geológico (1:20.000), prospecção geoquímica de sendimento ativo de corrente e de solo, amostragem de concentrado de bateia de material aluvionar coletado na superfície e também em maior profundidade, através de perfurações com trado mecânico. As amostras de solo e de sedimento de corrente foram analisadas para Cu, Pb, Zn, As e Ag por absorção atômica e nas amostras de concentrados foi feita a contagem de pintas de ouro da fração granulométrica acima de 80 mesh e amalgamação para Au da fração abaixo de 80 mesh.

2.2 - Resultados Obtidos

A integração dos dados obtidos nos levantamentos acima citados permitiram estabelecer, em sentido amplo, o relacionamento da mineralização primária de ouro com rochas básicas e de tendência básica, tais como anfibolitos e gnaisses com alta proporção de hornblenda e biotita. Com base neste controle litológico e no seu "trend" estrutural - N(25o a 30o)E - e ainda levando em consideração os destaques geoquímicos de sulfetos e da amostragem para Au, foram selecionados dois alvos (1N e 2N) para detalhamento, visando restringir ainda mais o metalotecto das mineralizações. Ainda em 1987, foi iniciado o adensamento da amostragem no Alvo 1N, tendo-se escolhido três sub-alvos para investigação, visando revelar depósitos primários de ouro e de sulfetos maciços (ver fig.09).

3 - TRABALHOS DE PESQUISA REALIZADOS NA FASE II - METODOLOGIA

A Fase II dos trabalhos está assim sendo denominada a que corresponde ao detalhamento dos alvos e sub-alvos. A terceira fase ou Fase III, se vier a ocorrer, compreenderá testes e avaliação de halos, no sentido de porções restritas de áreas com destaque de mineralização, com teores de expressividade elevada e que já tenham sido confirmados.

Em 1988, os trabalhos de campo visaram principalmente o detalhamento do Alvo 2N, tendo-se feito também algumas escavações de poços e furos de trado no Alvo 1N para investigar locais de zonas anômalas (sub-alvos) pré-selecionados na etapa de 1987. Os resultados desta investigação têm pontos positivos que serão melhor abordados nos capítulos 7 e 8, adiante. Em relação ao Alvo 2N, os trabalhos executados seguiram a metodologia descrita a seguir.

3.1 - Mapeamento Geológico

A área do Alvo 2N já havia sido incluída no mapeamento da Fase I, na escala 1:20.000. Porém, devido à escassez de afloramentos verificada nos levantamentos preliminares, de caracteres gerais, foi preciso tentar obter mais detalhes, na escala 1:10.000, a fim de se atingir maior individualização das variações litológicas, bem como ampliar dados sobre as feições estruturais. Assim sendo, percorreu-se a maior parte das picadas das linhas de amostragem de solo (Anexo III), descrevendo-se todos os tipos de afloramentos encontrados, anotando-se também os aspectos do solo, da vegetação e da morfologia, enfim tudo o que pudesse direta ou indiretamente refletir informações para o aperfeiçoamento do esboço geológico da área em investigação (Anexo I).

3.2 - Levantamento Geofísico

Desde a fase preliminar da pesquisa, já se havia indicado um metalotecto associado a um conjunto litológico mais restrito dentro da sequência metavulcano-sedimentar. Daí a preocupação de se evidenciar com maior apoio de dados possíveis o binômio litologia/estrutura controlador da mineralização dentro deste metalotecto. Como a maioria dos afloramentos descritos tratam apenas de blocos e matações rolados, tipos de solos e coberturas lateríticas, foi necessário complementar os dados obtidos com perfis geofísicos magnetométricos e cintilométricos, os quais possibilitaram uma melhor visualização das relações de contato e das zonas de cisalhamento ruptural e dúctil (ver anexos I, VIII, IX, X e XI).

As aplicações dos levantamentos geofísicos, sempre que possíveis, foram balanceadas com as descrições de afloramentos e análises petrográficas para o traçado de contatos litológicos e das zonas de cisalhamento. Todavia, nos casos de ausência destes dados, foram aplicados isoladamente na delineação dos elementos cartografados, fato que demanda margem de imprecisão, devido ao grau de alteração das rochas, à constituição do solo, às crostas lateríticas e ao próprio espaçamento das linhas e leituras dos perfis, entre outros fatores. No APENDICE I deste relatório pode-se ler PROSPECÇÃO GEOFÍSICA-Magnetometria e Radiometria acerca dos levantamentos realizados.

3.3 - Prospecção Geoquímica de Solo

No Alvo 2N foi executada uma malha de amostragem de solo, com uma linha base de 11.600m de comprimento e 58 linhas transversais de 2.500m cada, com equidistância de 200 m. A amostragem de solo foi feita de 50m em 50m sobre as linhas transversais, porém só as amostras distanciadas de 200m em 200m foram analisadas por absorção atômica para Cu, Pb, Zn, As, Au, Ag e Sb. Os resultados dos destaques geoquímicos revelados pelas análises figuram nos mapas de zonas anômalas dos anexos IV, V,VI e VII e foram integrados com o mapa geológico(no anexo II) para a escolha de sub-alvos que devem ser testados na próxima etapa dos trabalhos de pesquisa. A interpretação dos resultados da prospecção geoquímica de solo é apresentada nos capítulos 7 e 8.

3.4 - Prospecção através de Escavações de Poços, Trincheiras e Furos de Trado Mecânico.

Este tipo de prospecção possibilitou evidenciar a existência da mineralização aurífera associada com anomalias geoquímicas de sulfetos, bem como com zonas de descontinuidade estrutural, cisalhamento. As escavações de poços e perfurações de trado atingiram em média 3m a 6m de profundidade (fig.03 a 06), conseguindo-se seccionar o perfil convencional do solo até o saprólito estruturado ou o bedrock. Também foram abertas trincheiras com extenção horizontal de até 50m (fotos 01 e 02) para investigar faixas estratégicas da mineralização (zonas de cisalhamento, veios aflorantes e zonas de contato de interfaces litológicas). As amostras de calha dos poços, as dos furos de trado e das trincheiras foram bateadas para formação de concentrados, enviando-se para amalgamação aquelas que apresentaram ouro na contagem de pintas feita no campo . Na maior parte das escavações constatou-se ouro nas amostras, cujos teores serão comentados mais adiante.

3.5 - Litogeoquímica

Na tentativa de se constatar ouro visível disseminado em rocha, dentro das faixas visadas e fora das zonas de maior interferência do intemperismo químico e do enriquecimento supergênico do solo, e dos horizontes laterizados, foram moídas amostras de rochas, algumas com resultados positivos, conforme a contagem de pintas feitas no campo e as análises de ensaio por fusão, espectrografia ótica de emissão e calcográfica.

3.6 - Dados Estatísticos de Produção

O quadro demonstrativo da fig.02 contém a quantificação dos dados de produção dos trabalhos de campo e dos diversos tipos de análises realizados em 1988. Os dados de produção das etapas anteriores (de 1986 e 1987) podem ser extraídos dos relatórios preliminares já apresentados, ou dos relatórios mensais (DEZ/88 e JAN/89).

DADOS ESTATÍSTICOS DE PRODUÇÃO
(FASE II - ETAPA DE 1988)

CONSULTA BIBLIOGRÁFICA	GEOLOGIA REGIONAL: 2; GEOTECTÔNICA: 8	
	METALOGENESE E PESQUISA DE OURO: 7	
	ALVO 2N	BLOCO FORMIGUINHA
ÁREA FOTOINTERPRETADA	2.900 ha	8.514,56
ABERTURA DE PICADAS	145 km	
AFLORAMENTOS DESCRITOS	288	3
AMOSTRAS DE ROCHA COLETADAS	45	5
ÁREA MAPEADA (1:10.000)	2.900 ha	

PROSPECÇÃO GEOFÍSICA

	MAGNETOMETRIA	RADIOMETRIA
QUANTIDADE DE LINHAS DE PERFIS EXECUTADOS	45	45
QUANTIDADE DE ESTAÇÕES OU LEITURAS EFETUADAS	4.573	4.602
Km PERCORRIDOS NAS LINHAS DE LEVANTAMENTO	112,5	112,5
ÁREA PROSPECTADA (ESCALA 1:5.000) NO ALVO 2N	2.250 ha	2.250 ha

PROSPECÇÃO GEOQUÍMICA DE SOLO

QUANTIDADE DE LINHAS DA MALHA DE AMOSTRAGEM	58
COMPRIMENTO DE CADA LINHA	2.500 m
ESPAÇAMENTO DAS AMOSTRAS EM CADA LINHA	50 m
QUANTIDADE DE AMOS COLETADAS	2.320
QUANTIDADE DE AMOSTRAS ENVIADAS PARA ANÁLISES	218
ÁREA TOTAL AMOSTRADA	2.900 ha

PROSPECÇAO LITOGEOQUÍMICA

	QUANTIDADE
AMOSTRAS DE ROCHA MOÍDA E BATEADAS	07
CONCENTRADOS DE ROCHA MOÍDA ENVIADOS PARA ENSAIO POR FUSÃO	04
AMOSTRAS DE ROCHAS ENVIADAS PARA ESPECTROGRAFIA ÓTICA	01
CONCENTRADOS DE ROCHA MOÍDA ENVIADOS PARA AMALGAMAÇÃO	01
AMOSTRAS DE ROCHAS ENVIADAS PARA ANÁLISE QUÍMICA PARA 14 ÓXIDOS	01

PROSPEÇÃO POR BATEIA - ESCAVAÇÕES

QUANTIDADE/TIPO DE AMOSTRAGEM / TIPO DE ESCAVAÇÃO	ESCAVAÇÕES	AMOSTRAS DE CALHA		AMOSTRAS		AMOTRAS		AMOSTRA DE POÇO TOTAL CONCENT. EM EQUIPAMENTO		TOTAL DE METROS PERFURADOS	MATERIAL ESCAVADO BATEADO E CONCENTRADO	PINTAS DE OURO CONTADAS			
		VOLUME BATEADO (ℓ)	QUANTIDADE	VOLUME BATEADO (ℓ)	QUANTIDADE	VOLUME BATEADO (ℓ)	QUANTIDADE	Vol. m³	QUANTIDADE			CLASSIFICAÇÃO 1		3	4
POÇO (SEÇÃO DE 1 m, PROF ATÉ 6 m)	43	9.720	269					33	11	1.932	SOLO RESIDUAL SAPRÓLITO E Rch. INTEMPERISADA	525	430	226	70
TRINCHEIRA (COMPRIMENTO ATÉ 50m, PRF ATÉ 1m)	9			3.720	95					324	IDEM	321	27	14	0
FUROS DE TRADO (SEÇÃO 3"; PROF ATÉ 6 m)	173					3.879	216			868	IDEM	50	26	106	209
TOTAIS	225	9.720	269	3.720	95	3.879	216	33	11	3.124		896	483	346	279

ANÁLISES

TIPO DE ANÁLISE	ELEMENTOS DETERMINADOS	QUANTIDADE
ABSORÇÃO ATÔMICA	Cu, Pb e Zn	177
	AS e Sb	362
	Au e Ag	542
AMALGAMAÇÃO DE CONCENTADOS	Au	123
ENSAIO POR FUSÃO	Au	4
ESPECTOGRAFIA ÓTICA DE EMISSÃO	30 ELEMENTOS PADRÃO INCLUSIVE Au	1
QUÍMICA PARA ÓXIDOS	14 ÓXIDOS	1
CALCOGRÁFIA	CONTITUINTES MINERAIS	1
PETROGRÁFIA	CONTITUINTES MINERAIS	11

TOTAL GERAL — 2.004

MAPAS CONFECCIONADOS

2 MAPAS DE PERFIS REBATIDOS ESC. 1:5.000
2 MAPAS DE CURVAS DE ISOVALORES "
4 MAPAS DE ANOMALIAS GEOQUIMICAS ESC. 1:10.000
1 MAPA DE ESTAÇÕES DE POÇOS, FUROS E TRINC. "
1 MAPA GEOLOGICO ESC. 1:10.000
1 MAPA INTEGRADO (GEOLOGIA/GEOQUÍMICA) - 1:10.000

RELATÓRIOS ELABORADOS

RELATÓRIOS MENSAIS — 12
INFORME ANUAL DE PROJETO — 1
PROGRAMAÇAO PARA 1989 — 1
RELATÓRIO DE PROGRESSO — 1

Fig. 02

4 - SÍNTESE DO CONTEXTO GEOLÓGICO REGIONAL

Só há dois trabalhos de destaque sobre a geologia básica desenvolvidos na região onde se encontram os blocos de área do Projeto Natividade, no centro-sudoeste do estado do Tocantins. Um deles é o Projeto Mapas Metalogenéticos e de Previsão de Recursos Minerais (SIQUEIRA, L.P. - 1982) que inclui as áreas em investigação em dois conjuntos Tectonogeológicos: o Núcleo da Crosta Antiga, remobilizado e de idade arqueana e o Cinturão Metamórfico Vulcano-Sedimentar, desenvolvido sobre crosta continental, no Proterozóico Inferior. O outro trabalho (GORAYEB, et al - 1988) foi executado por um gurpo de pesquisadores do Centro de Geociências da Universidade Federal do Pará e atribui ao Complexo Goiano "as rochas gnáissicas mais ou menos migmatizadas, com alguns metassedimentos associados", considerando este conjunto litológico como fazendo parte de terrenos granito-greenstone do Arqueano e admitindo a incidência dos eventos termo-tectônicos Jequié, Transamazônico, Uruaçuano e Brasiliano, cujos efeitos litoestruturais decorrentes ainda não foram devidamente caracterizados, nas áreas de extensões regionais por eles referidas.

5 - GEOLOGIA LOCAL

No contexto geológico mais local, relativo às áreas em estudo a litologia predominante é um mica-quartzo xisto feldspático de granulação fina a média, aflorando geralmente com alto grau de alteração. Intercaladas ou interdigitadas com esta litologia encontram-se estreitas faixas ou camadas lenticulares de quartzito e metachert, concordantes com a estrutura dos xistos bem como veios de quartzo de espessuras variadas. Os quartzitos e metacherts são encontrados, na maioria das vezes, na forma de blocos e matacões rolados na superfície ou no nível detrítico coluvionar ou do solo, cortados pelas escavações de poços, daí admitir-se que geralmente constituem delgadas lentes ou camadas interdigitadas com a litologia predominante da sequência metavulcano-sedimentar e portanto não foram individualizados nos mapas geológicos dos Anexos I e II, nos quais subentende-se a sua apresentação de forma indivisa com os micaxistos. Outro conjunto litológico que se destaca é constituído de hornblenda-biotita gnaisses e biotita-hornblenda gnaisses que, com o aumento da proporção de anfibólio e decréscimo da porcentagem de quartzo, transicionam para anfibolitos xistosos (ver Fig.07 intercalada no texto e fichas de análises petrográficas nos apêndices). Este conjunto de gnaisses e anfibolitos geralmente apresentam proporções variadas de granada e contêm epidoto, clorita, sericita como minerais de alterações, sendo os acessórios mais comuns a titanita, a apatita, o zircão e opacos. Têm-se verificado no campo, e através de análises petrográficas, em lâminas delgadas, que estas rochas evidenciam com frequência efeitos de eventos dinâmicos, apresentando foliação milonítica, passando assim para a classificação de milonitos e protomilonitos(Fotomicrografias 01, 02, 03, e 04).

Em quase todos os afloramentos das rochas citadas, podem ser observados efeitos de processos incipientes de migmatização que afetou toda a sequência litológica descrita, com o desenvolvimento de neossomas em bandas leucocráticas de espessuras variadas(Foto 03 a 06). As faixas de mobilizados quartzo-feldspáticos geralmente têm aspecto pegmatoides, com granulação grossa dos constituintes minerais. Comportam-se normalmente concordantes com a estrutura regional da foliação, contudo, existem neoformações discordantes. Na fase preliminar da pesquisa, foi cartografado um corpo tonalítico do tipo granito (sensus latus) pós-cinemático, fora, porém nas imediações do alvo 2N (mapa do Anexo I). Destacam-se ainda na área deste alvo as coberturas detrítico-lateríticas, crostas ferruginosas, os colúvios/elúvios e os aluviões, todos com algum conteúdo em ouro. Boa parte dos aluviões são garimpados atualmente.

No que diz respeito às áreas do denominado Bloco Formiguinha, ainda não foram efetivados os trabalhos de mapeamento e prospecção planejados, devido aos impedimentos referidos no item 1.3. No entanto, em algumas visitas ocasionais que foram feitas a alguns locais, principalmente na fazenda Fortaleza, córrego

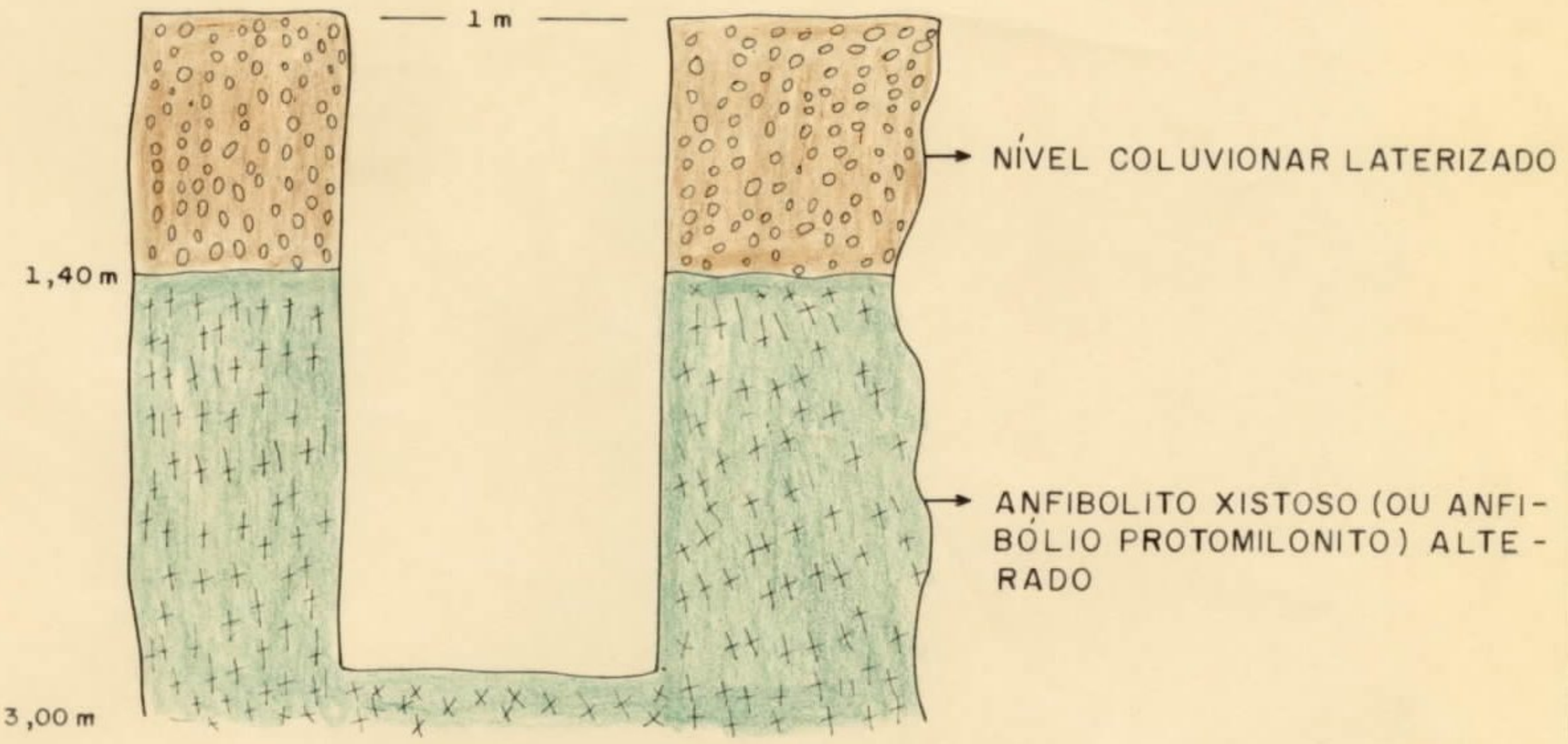
Lavrinha, foram coletados interessantes dados os quais foram associados com a fotointerpretação e estudos comparativos com as feições estruturais e litológicas do bloco de áreas do rio Bagagem, já investigadas, mais a sul, conseguindo-se, desta forma, elaborar o esboço goelógico da Fig.08A. As análises petrográficas de duas das amostras coletadas (EW-R-01 e AS-R-01F) foram classificadas respectivamente como granada-quartzo-micaxisto e muscovita-quartzo milonito xisto (ver fichas, nos apêndices). Devido ao grau de alteração, cisalhamento e recristalização observado (Fotomicrografia 01 e Foto 08) não foi possível a identificação do protolito, não obstante deve-se admitir a pré-existência de rochas vulcânicas metamorfisadas e submetidas a eventos de milonitização, situação esta sugerida tanto pelos parâmetros metalogenéticos de mineralização aurífera como pela própria expansão da ambiência geológica da sequência metavulcano-sedimentar identificada no bloco de áreas mais a sul.

COLUNA ETRATIGRAFICA
(ALVO 2N)

ERA E PERÍODO	UNIDADE	LITOLOGIAS	
QUA-TERNÁRIO	ALUVIÕES COLÚVIOS	Areias, argilas, cascalhos e material detritico colúvio-eluvionar.	
TERCIÁRIO	COBERTURA DETRÍTICO LATE-RÍTICA	Laterita detrítica na forma de pisolitos ou de concreções cavernosas, canga e crostas ferruginosos.	
PROTERÓZOICO INFERIOR	SEQUÊNCIA METAMÓRFICA VULCANO-SEDIMENTAR	GNAISSES E ANFIBOLITOS	MICAXISTOS E QUARTZITOS
		Biotita-hornblenda Gnaisse, hornblenda-biotita gnaisse, granada-hornblenda-biotita gnaisse, clorita-epídoto anfibolito, quartzo-epídoto anfibolito, milonitos, proto-milonitos e neoformações quartzo feldspáticas em veios pegmatóides.	Moscovita-biotita plagioclásio-quartzo xisto, biotita-plagioclásio-quartzo xisto, lentes e camadas de quartzito micáceo e meta chert.

Fig. 03

ESCAVAÇÃO DE POÇO DE PROSPECÇÃO

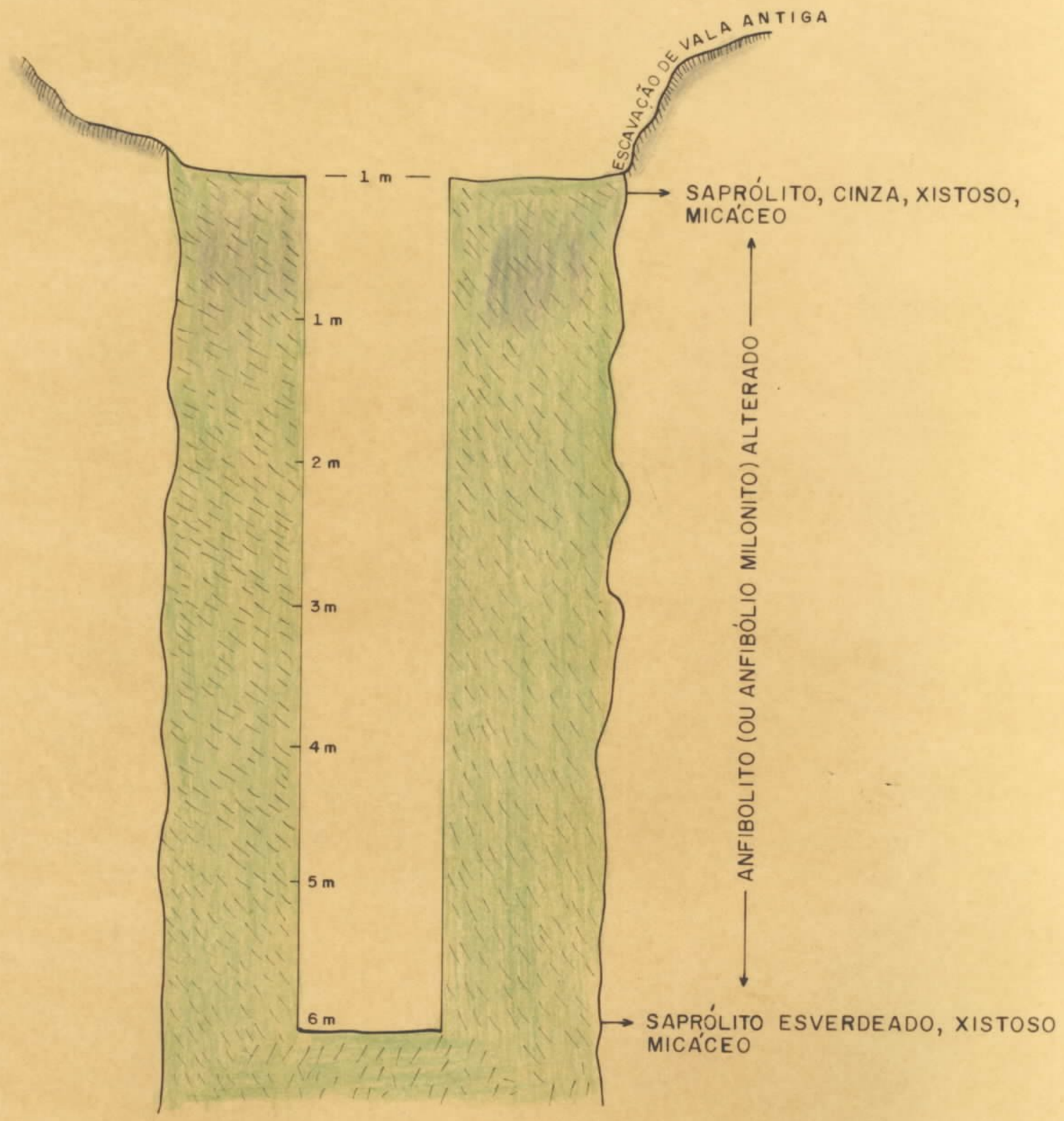


POÇO AS-B-110/23 E

LOCALIZAÇÃO: LINHA 110, PIQUETE 23 - VALE DO CÓRREGO INDAIÁ
VOLUME DE MATERIAL CONCENTRADO: 3 m³
CONTAGEM DE PINTAS COM LUPA DE BOLSO: 280 + PÓ DE OURO FINO
TEOR OBTIDO NA AMALGAMAÇÃO: 0,609 g/m³ DE OURO NA AMOSTRA DO VOLUME TOTAL DO POÇO E APENAS 0,017 g/m³, NA AMOSTRA DE CALHA
OBS.: LOCAL DE BORDA DE ZONA DE CISALHAMENTO INDICADO PELA GEOFÍSICA E PELA PETROGRAFIA.

Fig. 04

ESCAVAÇÃO DE POÇO DE PROSPECÇÃO

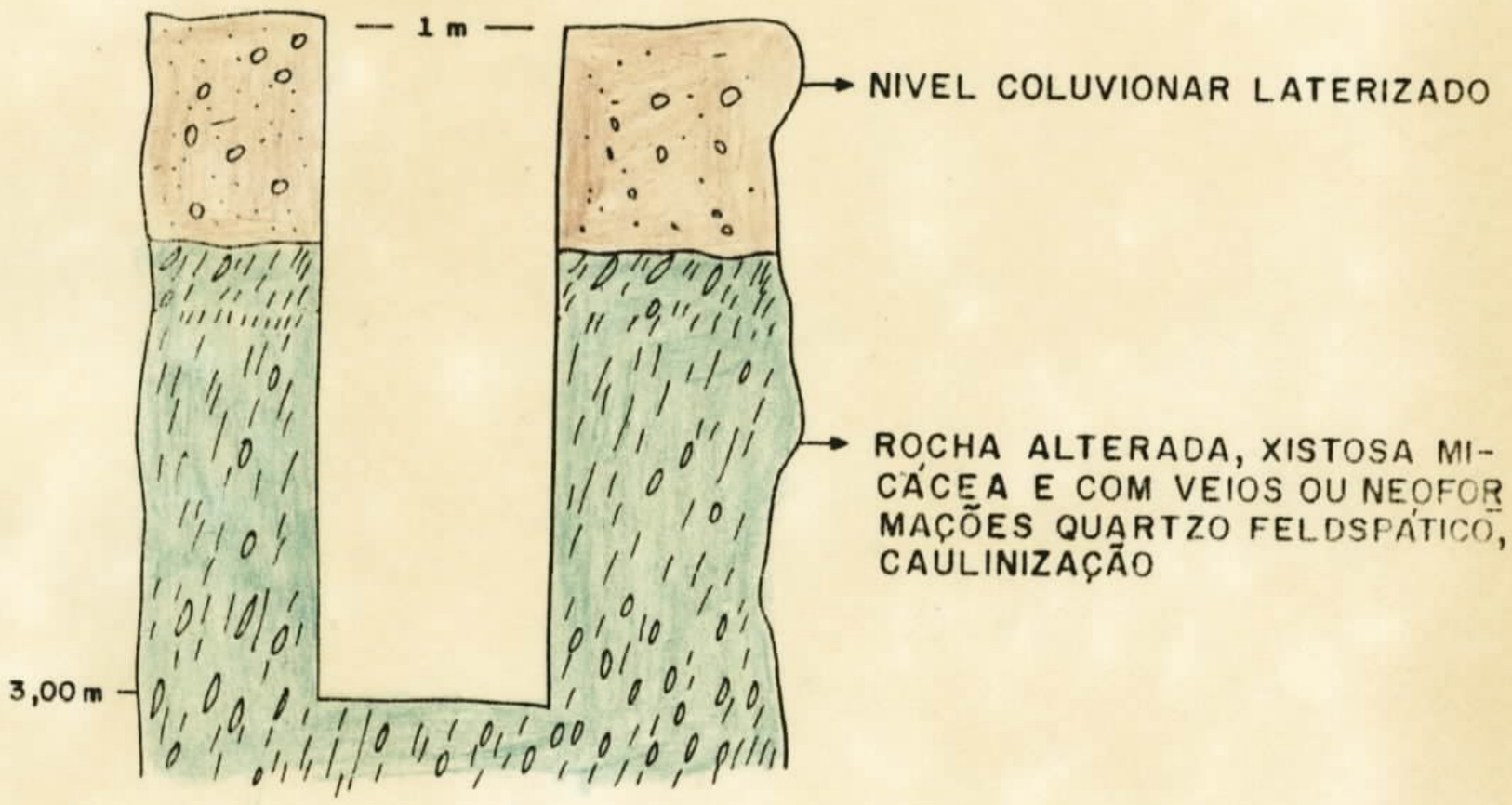


POÇO AS-B-114/01 E

LOCALIZAÇÃO: LINHA 114, PIQUETE 1 DA MALHA DE AMOSTRAGEM
VOLUME DO MATERIAL CONCENTRADO: 6 m³
ESTIMATIVA DE TEOR FEITA NO CAMPO: 0,4 g/m³
TEOR OBTIDO NA AMALGAMAÇÃO DO CONCENTRADO: 54,4 mg/m³

Fig. 05

ESCAVAÇÃO DE POÇO DE PROSPECÇÃO

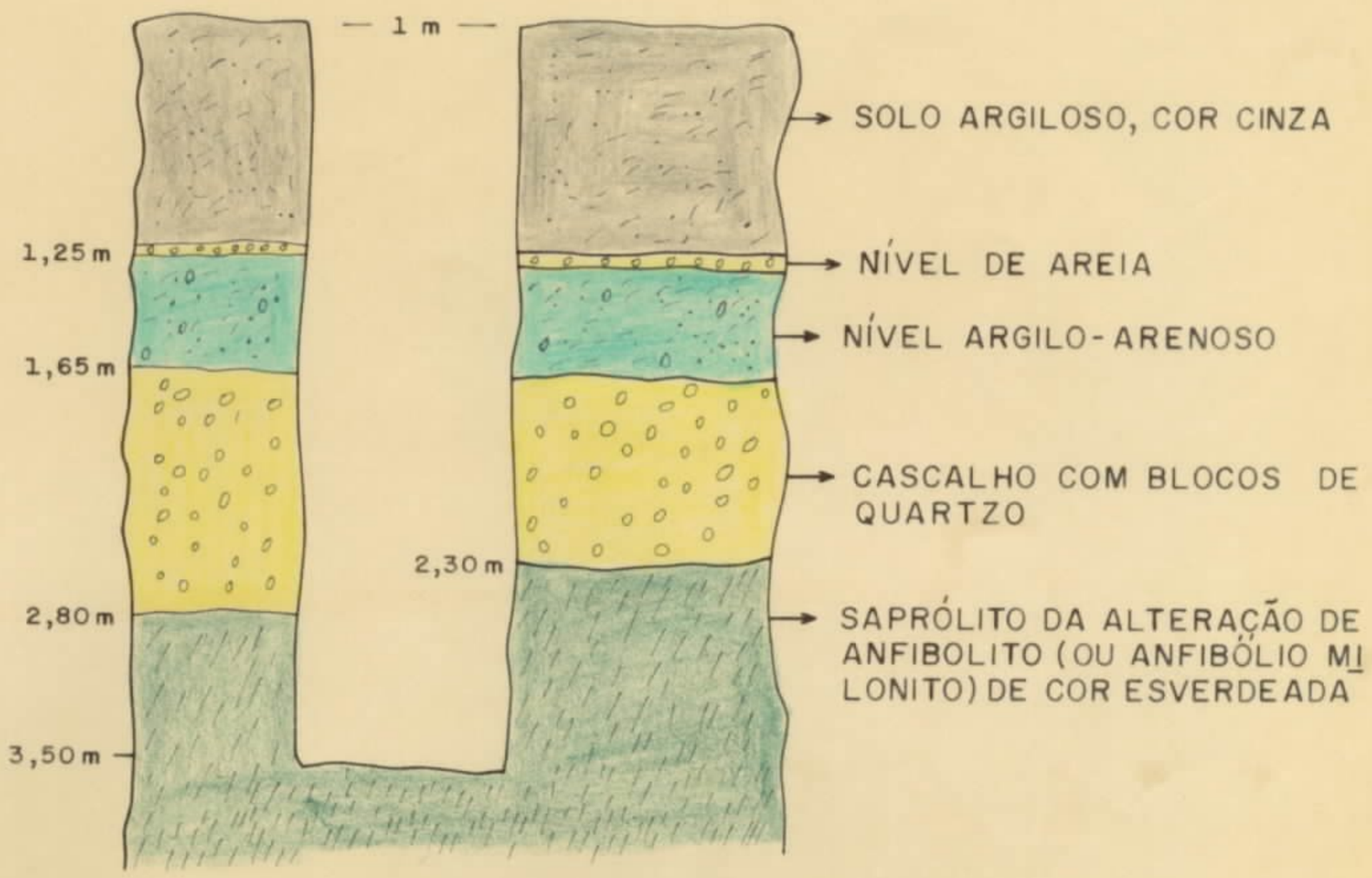


POÇO AS-B-114/19/1

LOCALIZAÇÃO: LINHA 114, PIQUETE 19/1 - VALE DO CÓR. INDAIÁ
SEÇÃO DA BOCA DO POÇO: 1 m^2
VOLUME: 3 m^3
CONTAGEM DE PINTAS COM LUPA DE BOLSO: 280 + PÓ DE OURO FINO
TEOR OBTIDO NA AMALGAMAÇÃO DO CONCENTRADO: 30 mg/m^3 DE Au
OBS.: LOCAL DE CONTATO MICAXISTO/ANFIBOLITO

Fig. 06

ESCAVAÇÃO DE POÇO DE PROSPECÇÃO



POÇO AS-B-112/23E

LOCALIZAÇÃO: LINHA 112, PIQUETE 23 DA MALHA DE AMOSTRAGEM
VOLUME DO MATERIAL BATEADO NA AMOSTRA DE CALHA: 140 litros
TEOR CORRESPONDENTE NA AMALGAMAÇÃO DO CONCENTRADO: 1,34 g/m³ de Ouro
OBS.: 1) O CASCALHO NÃO FOI INCLUÍDO NA AMOSTRA DE CALHA DO POÇO
2) FORAM CONCENTRADOS 140 LITROS DO MATERIAL ALUVIONAR, MISTURADO COM SAPRÓLITO DO BEDROCK, OBTENDO-SE 578 PINTAS DE OURO DISTINGUÍVEIS COM LUPA DE BOLSO + PÓ DE OURO FINO, ISTO É, TÃO FINO QUE NÃO SE CONSEGUE SEPARAR OS GRÃOS NA CONTAGEM.
3) A LOCAÇÃO DO POÇO TINHA A INTENSÃO DE PERFURAR APENAS O SAPRÓLITO, OU ROCHA ALTERADA, PORÉM AINDA ATINGIU A BORDA DO ALUVIÃO DO CÓRREGO INDAIÁ.
4) NO LOCAL DO POÇO A MAGNETOMETRIA INDICOU ZONA DE CISALHAMENTO E O PONTO ESTÁ ALINHADO COM INDICAÇÕES DE FAIXA MILONITIZADA, PELA PETROGRAFIA.

Fig. 07

6 - SÍNTESE DO CONTEXTO GEOTECTÔNICO E LITOGENÉTICO

Como se trata de terrenos do Proterozóico Inferior a Araqueano Superior, há de se admitir, ao longo do tempo geológico, a multipla incidência de eventos termotectônicos superpostos, cujos efeitos de deformação e consequentes características ou feições litoestruturais apresentam-se compreensivelmente complexas. De qualquer forma, a associação destes elementos leva a concepção de que as rochas da área evoluiram a partir de uma megazona ou cinturão móvel, de ambiência vulcanogênica e sedimentar onde deve ter ocorrido a sucessão de derrames basálticos e andesíticos e/ou piroclásticos de natureza básica a intermediária, bem como sedimentação, inclusive psamítica, entre outras. Esta conceituação é mais provável para os protolitos que deram origem aos ortognaisses, ortoanfibolitos, quartzitos e micaxistos, através de metamorfismo regional que atingiu o fácies anfibolito, no caso das rochas identificadas nas áreas investigadas. Ressalve-se, no entanto, que devido ao grau de alteração, recristalização e cisalhamento, a que foram submetidas estas rochas, não foi possível a identificação de litotipos preexistentes (pré-metamorfismo) nas análises petrográficas (ver fichas de descrição, nos apêndices).

6.1 - Feições Estruturais

O comportamento estrutural da sequência metavulcano sedimentar observado, tanto a nível de afloramento como numa visão de macroescala, exibe uma tendência geral de lineamentos dispostos segundo NNE, ou mais precisamente, N25oE a N30oE. Este sentido predominante de alongamento das principais feições observadas é compatível com as atitudes de foliação e xistosidade, e principalmente, com a expansão longitudinal das zonas de cisalhamento dúctil e dúctil/rúptil, confirmadas em algumas localizações pontuais, e na maior parte, através de prospecção geofísica magnetométrica.

Com relação às feições de cisalhamento ruptural, observam-se ainda outros sistemas de falhas nos "trends" ENE e NNW. Uma destas falhas na direção N80oE, indicada como provável transcorrente dextral, atravessa a porção mediana da área do ALVO 2N (mapa, Anexo I). Uma outra falha, provavelmente transcorrente sinistral, expande-se na porção sul da área citada, na direção NNW, encaixando um trecho do leito do rio Bagagem.

Em escala de afloramento, a sequência metavulcano-sedimentar referida exibe um padrão de mesodobras, em sinclinório, de flancos apertados, evidenciando crenulações ou corrugamentos de foliação e/ou xistosidade, sugerindo zonas de arrasto associadas à dinâmica de cisalhamento dúctil (Fotos 03 a 08). Tanto a foliação, nos gnaisses e anfibolitos, como a xistosidade, nos micaxistos, tendem a se comportar com atitudes de direção

N(25o-30o)E, conforme foi citado, e com mergulhos variáveis, de suaves e acentuados, para SE ou NW (ver perfil geológico no mapa do Anexo I). Nota-se ainda que os mergulhos verticais a subverticais costumam incidir dentro ou na borda de zonas de falha ou de faixas miloníticas, indicando cisalhamento de alto ângulo, o que sugere regime direcional ou transcorrente.

6.2 - Evidências de Cisalhamento Dúctil e Dúctil/Rúptil

As feições e zonas e cisalhamento (shear zones) indicadas nas fotos 03 a 07, bem como nas fotomicrografias 01 a 04, são exemplos ilustrativos encontrados nas áreas do Projeto Natividade. Estas feições podem ser comparadas com aquelas esquematizadas na literatura geológica mais moderna sobre o assunto. Entre estas citam-se as descritas por STAUFER-1970, SKJERNAA-1980, WHIT-1982, WHIT et al-1986, SIMPSON & SCHMITD-1983 e SIMPSON-1986, também esquematizadas e explicadas didaticamente por HASSUI & COSTA-1988, bem como por ARTHAUD-1987.

Nas áreas investigadas, as feições estruturais de shear zones verificadas podem ser divididas em macroscópicas(vísiveis em escala de mapa), mesoscópicas (em escala de afloramento) e cristalinas (em escala de microscópio).

6.2.1 - Feições Macroscópicas

Estas são observadas pelo comportamento das lineações estruturais, nas faixas de cisalhamento dúctil e dúctil/rúptil visíveis em fotografias aéreas, como nas áreas do Bloco Formiguinha (Fig.08A e 08B). Neste caso, os lineamentos visíveis são reflexos da foliação milonítica e de falhas, nas zonas de deformação cisalhante, conforme corroborativamente observado em afloramentos e em lâminas delgadas analisadas (Fotomicrografia 01).

6.2.2 - Feições Mesoscópicas

Entre estas está a maior parte das feições observadas em afloramentos das áreas do Bloco do Rio Bagagem, dentro e fora do ALVO 2N, tais como as ilustradas nas fotos 03 a 08:

a) Dobras assimétricas e comprimidas, indicando zonas de arrasto, por efeito de deformação cisalhante, em regime dúctil;

b) Adelgaçamento e rompimento de flancos de dobras e com espessamento na curvatura, indicando concentrações de fluídos, através de fluxo plástico ou milonítico;

c) Bandas de cisalhamento (shear bands) - fotos 03 e 06;

d) Estruturas S-C, formadas por relações discordantes da foliação milonítica (Sc) com a foliação pré-existente (S), as quais se paralelizam nas superfícies C das bordas das bandas de cisalhamento; a foliação ou superfície (S) pode ser gnaissoide ou xistosidade pré-existente ao cisalhamento bem como pode ter-se formado pelo mesmo, em deformação progressiva, em estádio anterior ao da feição finita das shears bands (HASSUI & COSTA-1988);

e) O aspecto sigmoidal de (S), embora não muito acentuado ou pouco conspícuo, pode ser notado nas fotos 03 e 06, entre bandas de cisalhamento, e delineado pelos filetes leucocráticos, parte da rocha onde estas feições se tornaram mais nítidas, no afloramento considerado;

f) Porfiroblastos rompidos, com planos de fraturamento, como visto na amostra da foto 08;

g) Feições agmáticas (agmatic struture) modeladas por mobilizados quartzo-feldspáticos indicativos de migmatização (no caso incipiente), a calor de deformação em regime dúctil (Foto 07).

h) Pequena falhas, com rejeitos visíveis nas fotos 05, 06 e 03.

6.2.3 - Feições Cristalinas ou Microscópicas

Algumas destas feições são vistas em lâminas delgadas de amostras e estão ilustradas nas fotomicrografias 01 a 04, como indicadores cinemáticos do mecanismo de deformação cisalhante:

a) Foliação milonítica dada pela disposição planar e linear de grãos;

b) Lineação de estiramento (Lc ou Lx)_ formada pela elongação de minerais, segundo o eixo cinemático x;

c) Estruturas S-C, bem visíveis nas fotomicrografias 01 e 02;

d) Grãos sigmoides de muscovita, em estrutura pisciforme (mica fish) - fotomicrografias 01 e 02;

e) Grãos fortemente achatados (ribbons de quartzo);

f) Feições de anostomose (fotomicrografias 01 e 02);

g) Porfiroblastos de granada fragmentados e rotacionados (fotomicrografias 02 e 04), entre outras.

As zonas de cisalhamento, considerando o tipo de litologias por elas afetadas (no caso, rochas básicas e de tendência básica, como anfibolitos e gnaisse anfibolíticos), dão origem a uma ambiência de parâmetros metalogenéticos muito favoráveis para o enriquecimento da mineralização aurífera; daí a importância de suas localizações e mapeamento, visando orientar a prospecção de depósitos de valor econômico.

FOTO 01 - ESCAVAÇÃO DE TRINCHEIRA
ESTAÇÃO: AS-B-158/2 a AS-B-158/4
COMPRIMENTO: 112M
PROFUNDIDADE: 0,4M
MATERIAL BATEADO: SOLO RESIDUAL
No. DE PINTAS DE OURO OBSERVADAS COM LUPA DE BOLSO: 40

FOTO 02 - ESCAVAÇÃO DE TRINCHEIRA
ESTAÇÃO: AS-B-116/19/1
COMPRIMENTO: 10M
PROFUNDIDADE:0,4M
MATERAL BATEADO: SOLO RESIDUAL
VOLUME CONCENTRADO:320 L
No. DE PINTAS OBSERVADAS COM LUPA DE BOLSO: 212
RESULTADO ANALÍTICO DA AMALGAMAÇÃO: NÃO RECEBIDO

OBS: LOCAL COM INDICAÇÕES DE ZONA DE CISALHAMENTO.

FOTO 03 - FEIÇÕES DE CISALHAMENTO DÚCTIL, EM AFLORAMENTO DE BIOTITA-HORNBLENDA GNAISSE. VÊ-SE MESODOBRAS ASSIMÉTRICAS E COMPRIMIDAS, CARACTERIZANDO ZONA DE ARRASTO; COM ESPESSAMENTO NAS QUILHAS(1); ADELGAÇAMENTO E ROMPIMENTO DE FLANCOS (2). A FAIXA LEUCOCRÁTICA SUBCENTIMÉTRICA, A ESQUERDA, E A MILIMÉTRICA, COM A LAPISEIRA NA BORDA SÃO BANDAS DE CISALHAMENTO OU "SHEAR BANDS" (3). NOTE-SE UM TRAÇO VÍSIVEL, EM FORMA SIGMOIDAL (4), DA FOLIAÇÃO (S) PARALELIZANDO-SE COM A BORDA DAS "SHEAR BANDS" NOS PLANOS C, ENTRE OS QUAIS ENCONTRA-SE A FOLIAÇÃO MILONÍTICA (Sc) DENTRO DAS ESTRUTURAS S-C(3). OBSERVE-SE AINDA QUE A FORMA SIGMOIDAL DE (S) CITADA, BEM COMO A VERGÊNCIA DOS VÉRTICES DAS CURVATURAS DAS DOBRAS, INDICAM, NO CASO, UM SENTIDO DE MOVIMENTO SINISTRAL.

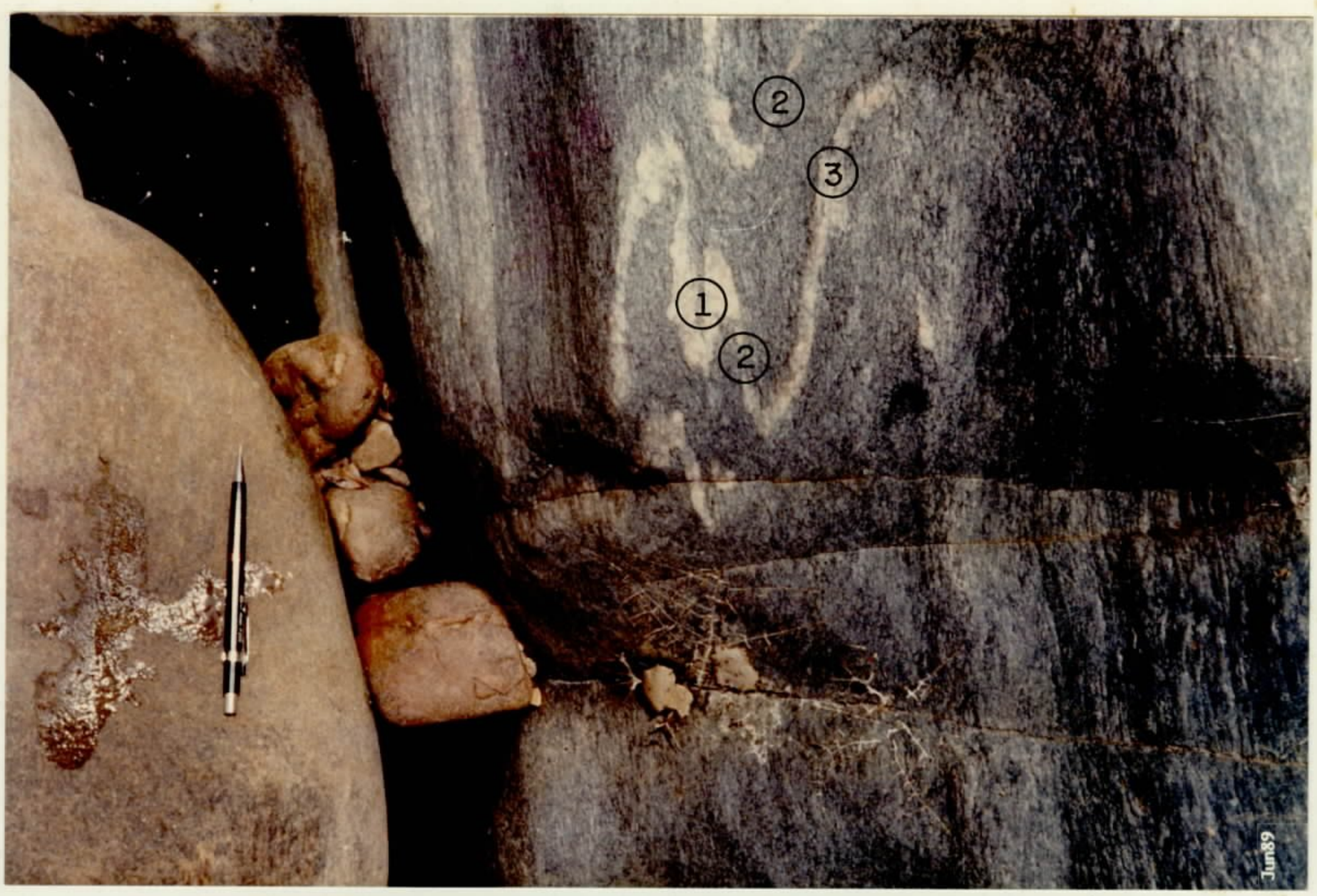
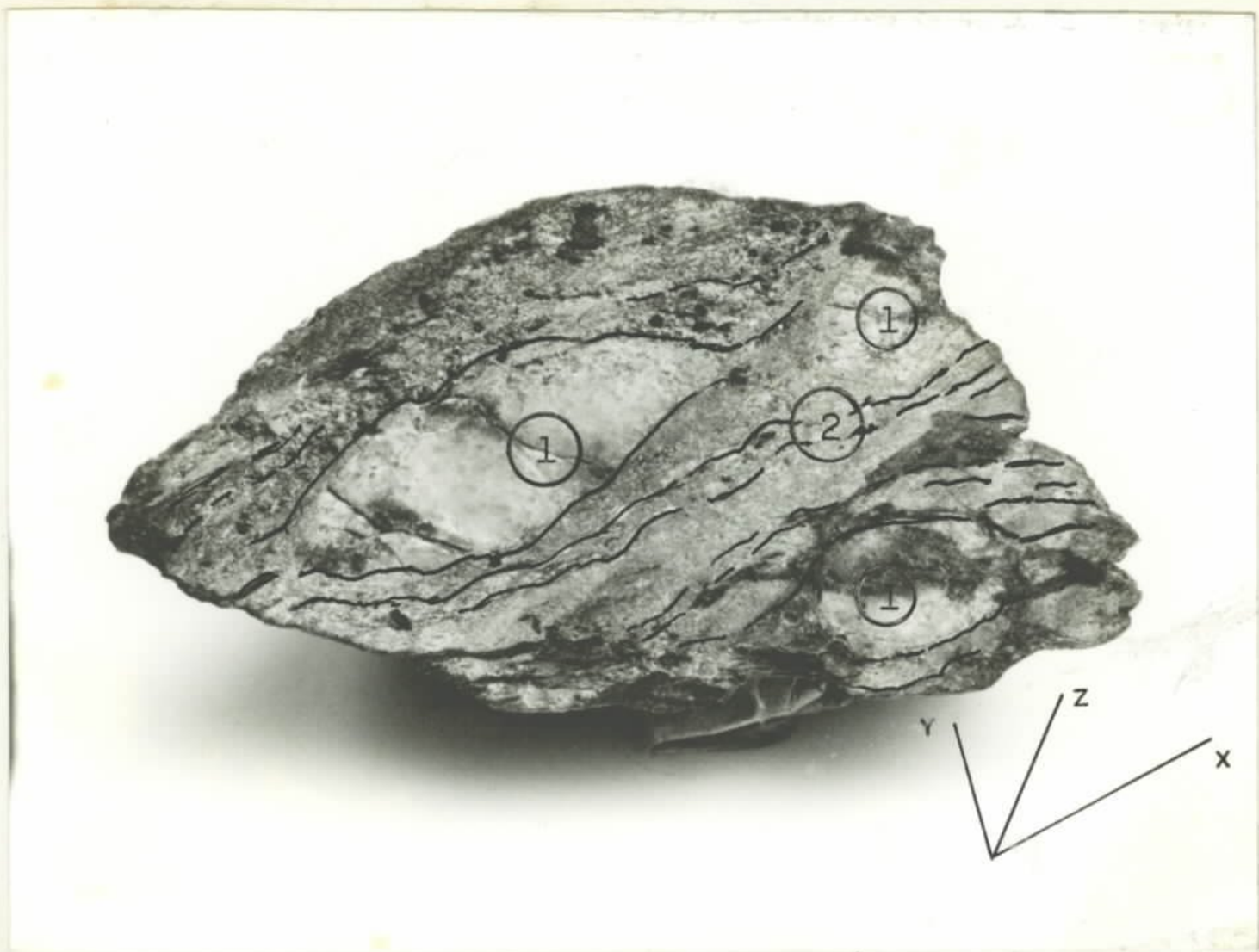


FOTO 04 - FEIÇÕES DE CISALHAMENTO DÚCTIL - OUTRO PONTO DO MESMO AFLORAMENTO DA FOTO ANTERIOR, VENDO-SE ESPESSAMENTO NA CURVATURA (1) E ADELGAÇAMENTO DE FLANCO(2) DAS DOBRAS, ESTRICÇÃO(3), INDICAÇÃO DE FLUXO PLÁSTICO.

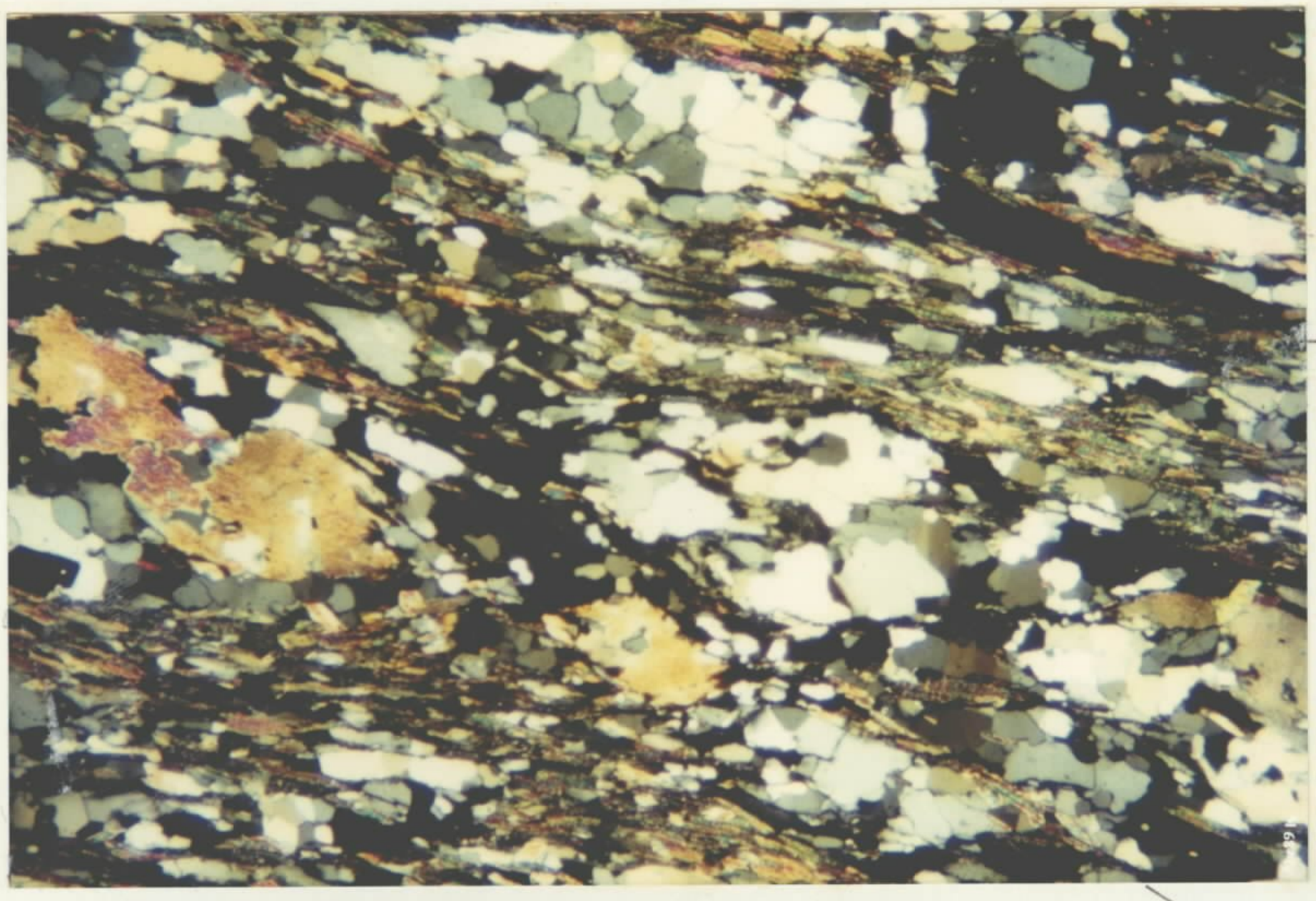
FOTO 05 - FEIÇÕES SEMELHANTES ÀS DAS FOTOS 03 E 04, NOTANDO-SE AINDA FEIÇÕES RÚPTEIS LOCAIS EM PEQUENAS FALHAS(1); SHEAR BANDS (2). OS VÉRTICES DOS ÂNGULOS ENTRE OS FLANCOS DAS DOBRAS (3) INDICAM SENTIDO DE DEFORMAÇÃO SINISTRAL.

FOTO 06 - OUTRAS FEIÇÕES DE CISALHAMENTO-COMPORTAMENTO SIGMOIDAL NO TRAÇO DA FOLIAÇÃO(S), INDICANDO ROTAÇÃO SINISTRAL (1), TRAÇO DE PLANO DE FALHA (2), SHEAR BANDS (3).

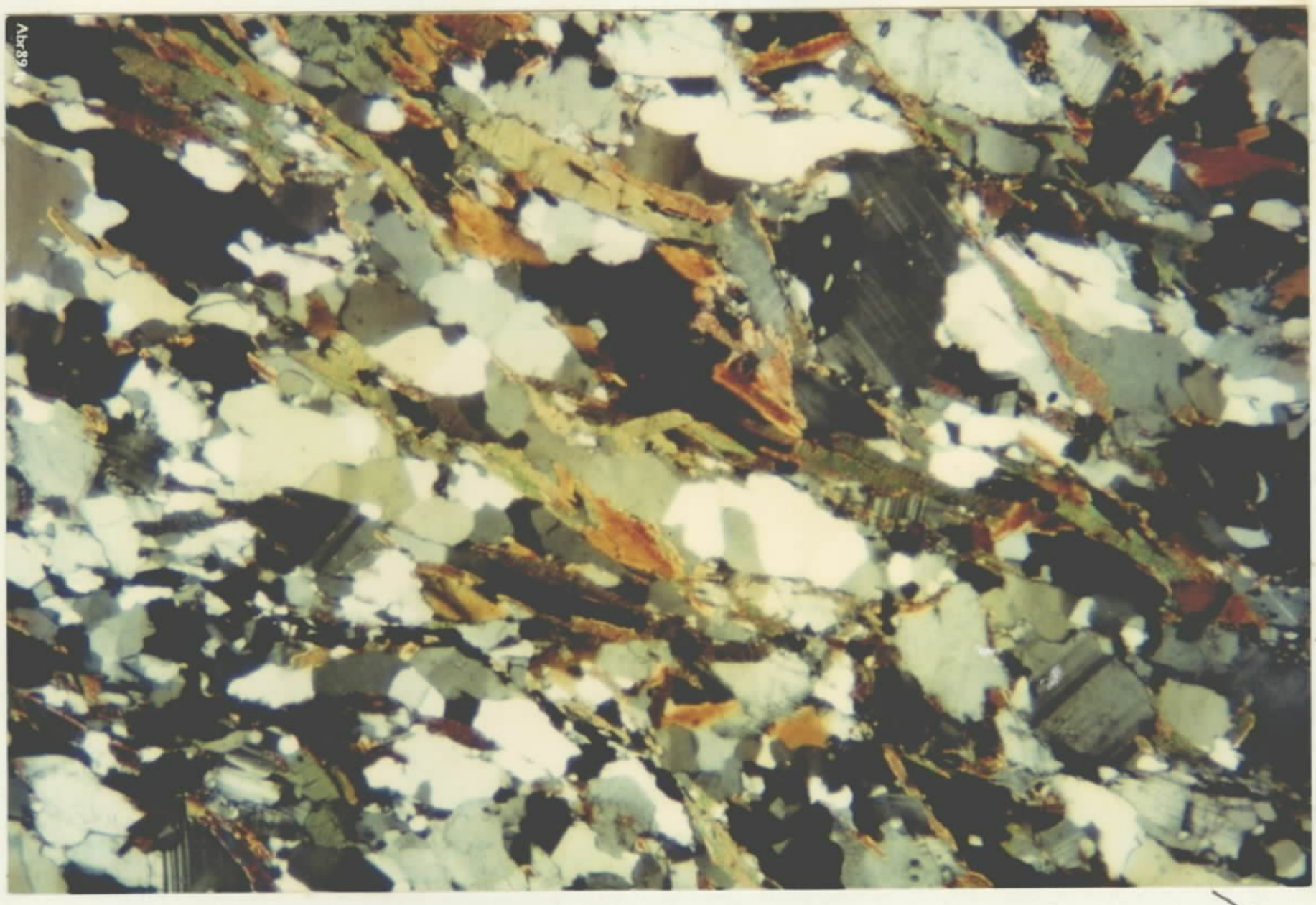
FOTO 07 - FEIÇÕES AGMÁTICAS (AGMATIC STRUTURE) RESSALTADO PELAS INTERSECÇÕES DE VEIOS LEUCOCRÁTICOS DE MOBILIZADOS QUARTZO FELDSPÁTICOS E INDICATIVAS DE MIGMATIZAÇÃO (NU CASU, INCIPIENTE), A CALOR DE DEFORMAÇÃO CISALHANTE.



FOTU 08 - A AMOSTRA (EW-R-01) E PROCEDENTE DO GARIMPO LAVRINHA, NA FAZENDA FORTALEZA - ÁREA DO BLOCO FORMIGUINHA. FEIÇÕES DE CISALHAMENTO: PORFIROBLASTOS DE QUARTZO, ROMPIDAS, MOSTRANDO PLANOS DE FRATURAMENTO (1). PELA ORIENTAÇÃO DOS EIXOS CINEMÁTICOS (X, Y E Z), PERCEBE-SE QUE O CORTE DA LAMINAÇÃO, NA AMOSTRA, ESTÁ NO PLANO XZ E PERPENDICULAR AO PLANO XY QUE EQUIVALE AO PLANO DA FOLIAÇÃO (S OU S//C), CUJO TRAÇO (2) é VISTO NA FOTO. A LINEAÇÃO DE ESTIRAMENTO (Lc) BEM COMO A LINEAÇÃO MINERAL (Lm) APARECERIAM NUM CORTE PARALELO AO PLANO XY, NÃO EXPOSTO, NO CASO.



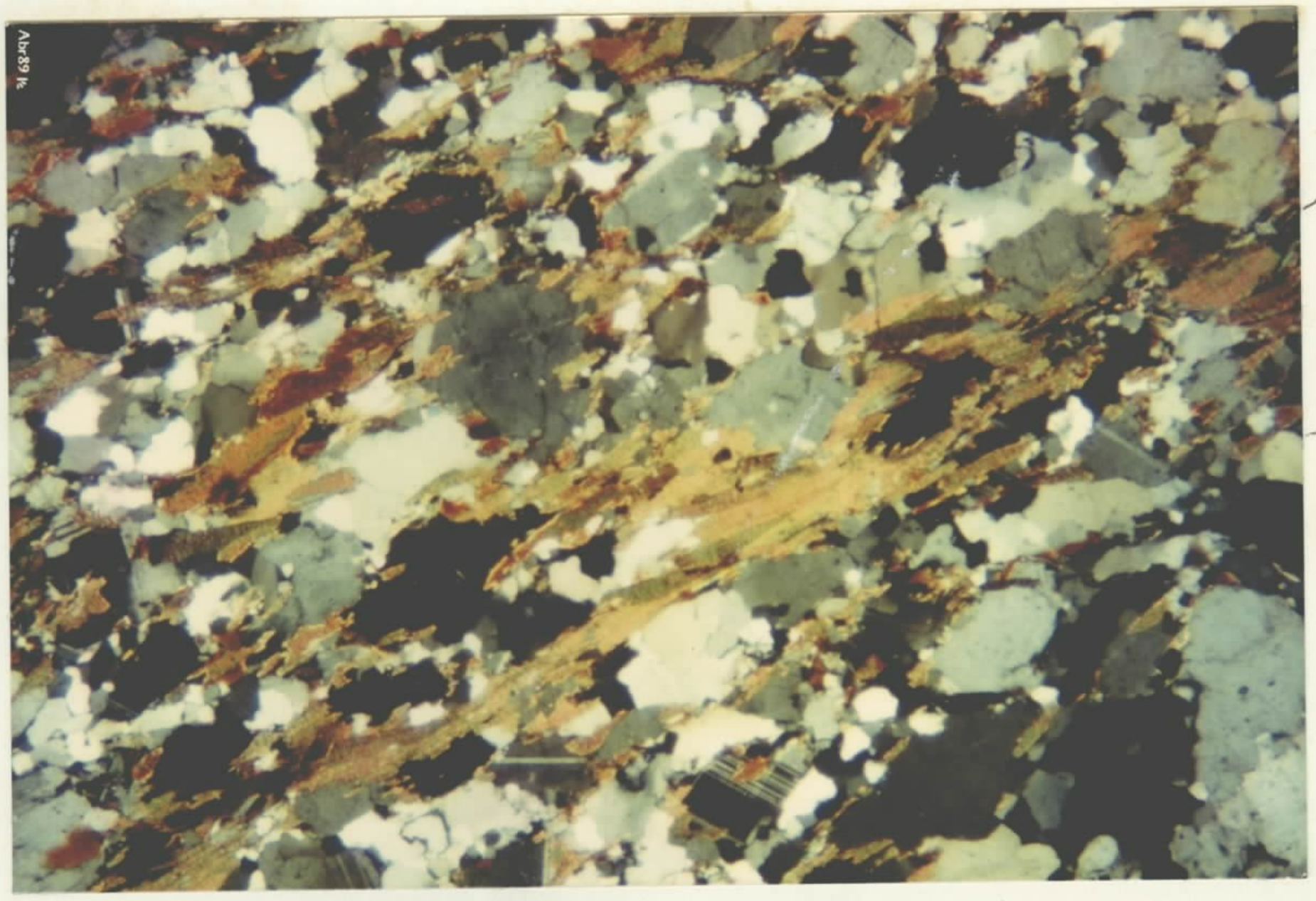
FOTOMICROGRAFIA 01 - AMOSTRA AS-R-01F
LOCALIZAÇÃO: GARIMPO LAVRINHA-FAZ. FORTALEZA
ÁREA: BLOCO FORMIGUINHA
CLASSIFICAÇÃO DA AMOSTRA: MOSCOVITA-QUARTZO XISTO (MILONITO)
FEIÇÕES ESTRUTURAIS: TEXTURA MILONÍTICA TÍPICA; CRISTAIS DE MOSCOVITA PISCIFORMES (MICA FISH); AGREGADOS MINERAIS ANOSTOMOSADOS; QUARTZO EM VÊNULAS E EM "RIBBONS", ESTRUTURA S-C.



C

S

FOTOMICROGRAFIA 02 - AMOSTRA AS-R-112/23E
LOCALIZAÇÃO: VALE DO CÓRREGO INDATÁ - ALVO 2N
CLASSIFICAÇÃO: HORNBLENDA-GNAISSE (PROTOMILONITO)
FEIÇÕES DE CISALHAMENTO: "RIBBONS" DE QUARTZO; BIOTITA DEFORMADA E DE ASPECTO SIGMOIDAL; CRISTAIS ESTIRADOS DE QUARTZO, PLAGIOCLÁSIO E HORNBLENDA; GRANADA ROTACIONADA.

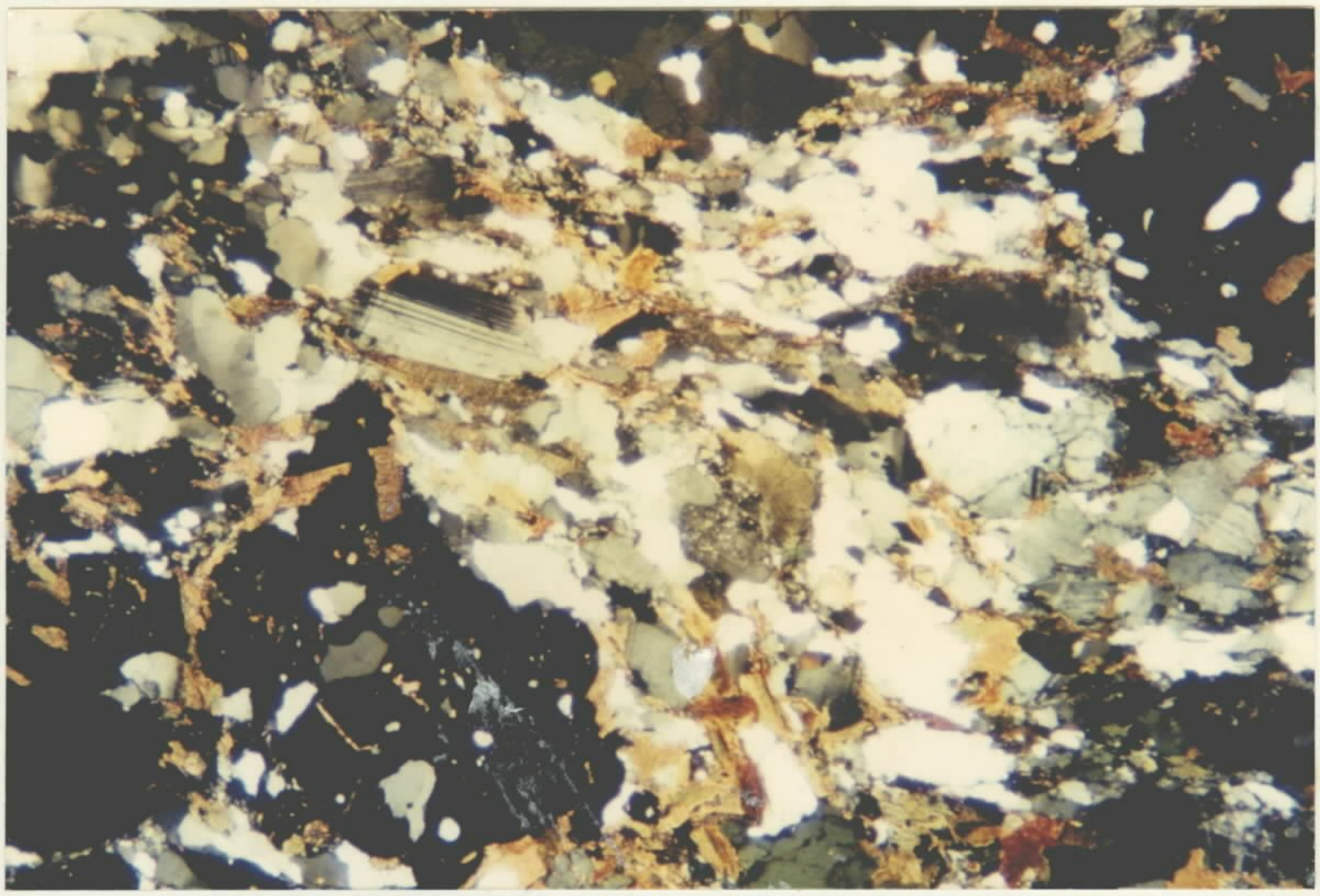


FOTOMICROGRAFIA 03 - AMOSTRA AS-R-120/17/1E

LOCALIZAÇÃO: VALE DE AFLUENTE DO CÓRREGO INDAIÁ - ALVO 2N

CLASSIFICAÇÃO DA AMOSTRA: BIOTITA-QUARTZO-PLAGIOCLÁSIO GNAISSE (PROTOMILONITO)

FEIÇÕES ESTRUTURAIS DE CISALHAMENTO: QUARTZO EM VÊNULAS, PLAGIOCLÁSIO DEFORMADO, BIOTITA DEFORMADA E ESTIRADA SEGUNDO A FOLIAÇÃO MILONÍTICA, MICA FISH, FEIÇÕES DE ESTRUTURA S-C. O ASPECTO SIGMOIDAL DE S, NA FOTO, INDICA MOVIMENTO DEXTRAL, TODAVIA NÃO PODE SER CONSIDERADO PORQUE A AMOSTRA NÃO FOI ORIENTADO NO AFLORAMENTO.



FOTOMICROGRAFIA 04 - AMOSTRA AS-R-118/17/1E
LOCALIZAÇÃO: VALE DO CÓRREGO INDAIÁ - ALVO 2N
CLASSIFICAÇÃO: HORNBLENDA-BIOTITA GNAISSE (PROTOMILONITO)
FEIÇÕES ESTRUTURAIS DE CISALHAMENTO: GRANADA PORFIROBLÁSTICA FRAGMENTADA E ROTACIONADA; FELDSPATO FRATURADO COM LAMELAS ARQUEADAS; BIOTITA ENCURVADA; HORNBLENDA ESTIRADA; QUARTZO EM "RIBBONS".

7 - DESCRIÇXO DAS MINERALIZAÇÕES

7.1 - Ouro

Nas áreas do Bloco Formiguinha, foi constatado que numa faixa de micaxisto, com evidência de cisalhamento, obtém-se teores de ouro de 3g/m3 a 8g/m3, na rocha moída, por avaliação feita no campo. Para confirmar esta estimativa, foram coletadas três amostras da rocha escavada, na porção SE do polígono da área (fig.08). Duas das amostras, AS-R-01F e AS-R-02F, ao serem submetidas a ensaio por fusão-AA, revelaram teores em ouro de 1,77g/t e 2,17g/t, respectivamente. A terceira amostra, EW-R-01, analisada por espectrografia ótica de emissão, revelou um teor bastante elevado para ouro, da ordem de 30g/t, além de 1,5g/t de prata. Em análises petrográficas das amostras citadas, observam-se feições indicativas de cisalhamento em regime de deformação dúctil, conforme ilustrado na Fotomicrografia 01 (da amostra AS-R-01F). Estas feições combinadas com outros aspectos estruturais cartografados, no esboço da Fig.08, sugerem uma ambiência de associação de zonas de cisalhamento dúctil (ductile shear zones) e dúctil/rúptil (brittle ductile shear zones), no controle da mineralização aurífera verificada. O ouro encontra-se disseminado na rocha, não se tendo ainda estudos mais abrangentes e pormenorizados para caracterizar as trapas de concentração do minério, com altos teores, como por exemplo, halos de alteração hidrotermal, veios, lentes ou bolsões de minérios concentrado, como ocorre geralmente em jazidas existentes no domínio de zonas de cisalhamento.

Na área do ALVO 2N (mapa do Anexo III) o ouro foi prospectado através de escavações de poços, trincheiras e furos de trado mecânico, bem como em ensaios de rocha moída. Os dados deste tipo de amostragem reunidos com os da prospecção da fase preliminar (LEÃO NETO-1988) evidenciaram a existência de três tipos de depósitos auríferos verificados: a) detrítico aluvionar ou de plácers; b) lateríticos ou residuais; c) depósitos de ouro primário (disseminado na rocha). Os depósitos detríticos (plácers) são encontrados na maioria dos aluviões modernos, muitos deles garimpados atualmente, e embora sejam de importância econômica reduzida, dão idéia da expansão da rocha fonte mineralizada. Os depósitos residuais, observados tanto nas crostas lateríticas, como no solo, também se prestam para atestar a presença de rocha mineralizada, nos locais onde ocorre o enriquecimento supergênico, por ação do intemperismo químico. De qualquer forma, estes dois tipos de depósitos de menor importância, juntamente com as anomalias geoquímicas de sulfetos, indicam faixas de rochas contendo ouro, orientando a pesquisa para áreas mais restritas, no sentido de uma prospecção mais localizada, objetivando depósitos primários de expressão econômica.

ÁREA DO BLOCO FORMIGUINHA

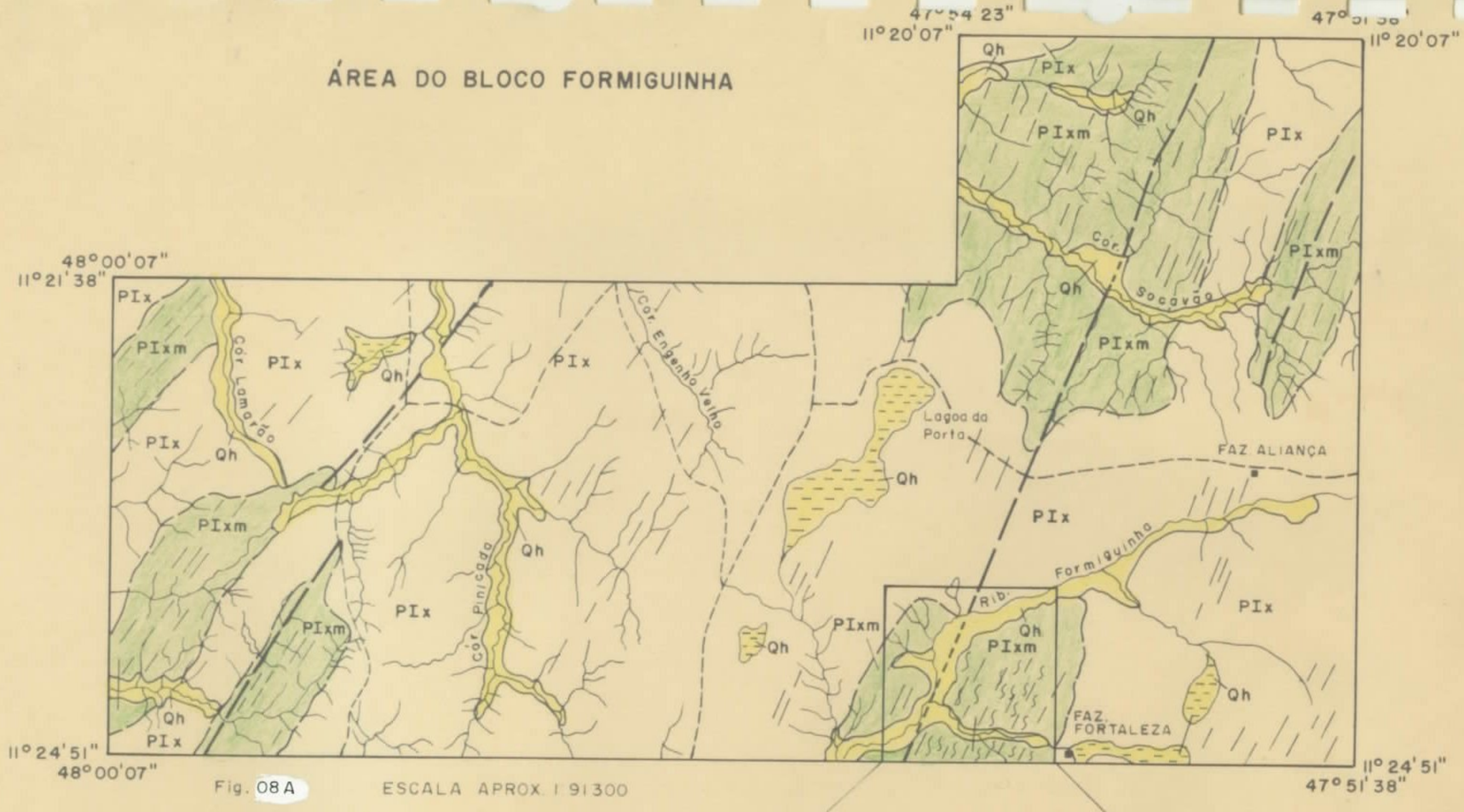


Fig. 08A ESCALA APROX. 1:91300

Fig. 08A - ESBOÇO GEOLÓGICO, NA MAIOR PARTE FOTOINTERPRETADO, DESTACANDO AS FEIÇÕES ESTRUTURAIS, SUPERIMPOSTA ÀS LITOLOGIAS.

Fig. 08B - AMPLIAÇÃO DE DETALHE DA Fig. 08A, DESTACANDO-SE O CONDICIONAMENTO ESTRUTURAL DE ROCHAS COM OURO DISSEMINADO E FORMANDO CONCENTRAÇÕES DE ALTO TEOR EM LENTES E VEIOS, CONFORME SE CONSTATOU NO LOCAL VISITADO, NO CÓRREGO LAVRINHA E ONDE, EM 1987, OS MORADORES DA FAZENDA FORTALEZA, INICIARAM UMA LAVRA, A CÉU ABERTO, COM UTILIZAÇÃO DE MOINHOS, A QUAL AINDA PERMANECE EM PRODUÇÃO INITERRUPTA.

FAIXA MINERALIZADA
(COM TEORES OBTIDOS EM ANÁLISES DE AMOSTRAS DE ROCHA MOÍDA, VARIANDO ENTRE 2g/t a 30g/t DE OURO)

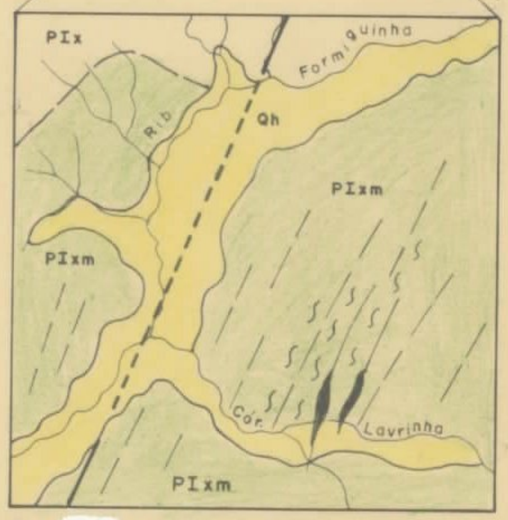


Fig. 08B - ESCALA APROX. 1:38900

N

QUATERNÁRIO

Qh
ALUVIÃO

PROTEROZÓICO INFERIOR

PIxm
FAIXAS DE MILONITOS E PROTOMILONITOS

PIx
METAVULCANICA (MICAXISTOS)

CONTATO APROXIMADO

FALHA

LINEAÇÕES ESTRUTURAL

ZONA COM EVIDÊNCIA DE CISALHAMENTO DÚCTIL

CASA DE FAZENDA

ESTRADA

LAGOA

DRENAGEM

CPRM - PROJETO NATIVIDADE - FASE II

Os poços, trincheiras e furos de trado, obviamente só foram executados nos níveis do solo e do saprólito ou rocha muito intemperisada, possíveis de serem escavados ou perfurados sem o emprego de equipamentos mais sofisticados, como sonda rotativa. Mesmo assim, pode-se dizer que muitas das ocorrências assinaladas, neste tipo de investigação, são disseminações de ouro na rocha, constituindo mineralização primária, independendo de concentração supergênica do intemperismo para se tornar perceptível.

Nos resultados analíticos de amalgamação de amostras de concentrados de materiais retirados das escavações e furos de trado, os teores mais baixos variam de 3mg/m3 a 100mg/m3, os teores médios, de 0,24g/m3 a 0,45g/m3, enquanto os maiores destaques foram de 0,59g/m3 e 1,34g/m3 de ouro detectado no solo e na rocha alterada. Estes valores foram obtidos em 123 resultados de amalgamações recebidos, de um total de 394 pedidos enviados, de forma que 271 deles ainda não foram atendidos pelo laboratório. Isto significa que muitos dos locais escolhidos para amostragem ficaram como uma lacuna sem resposta.

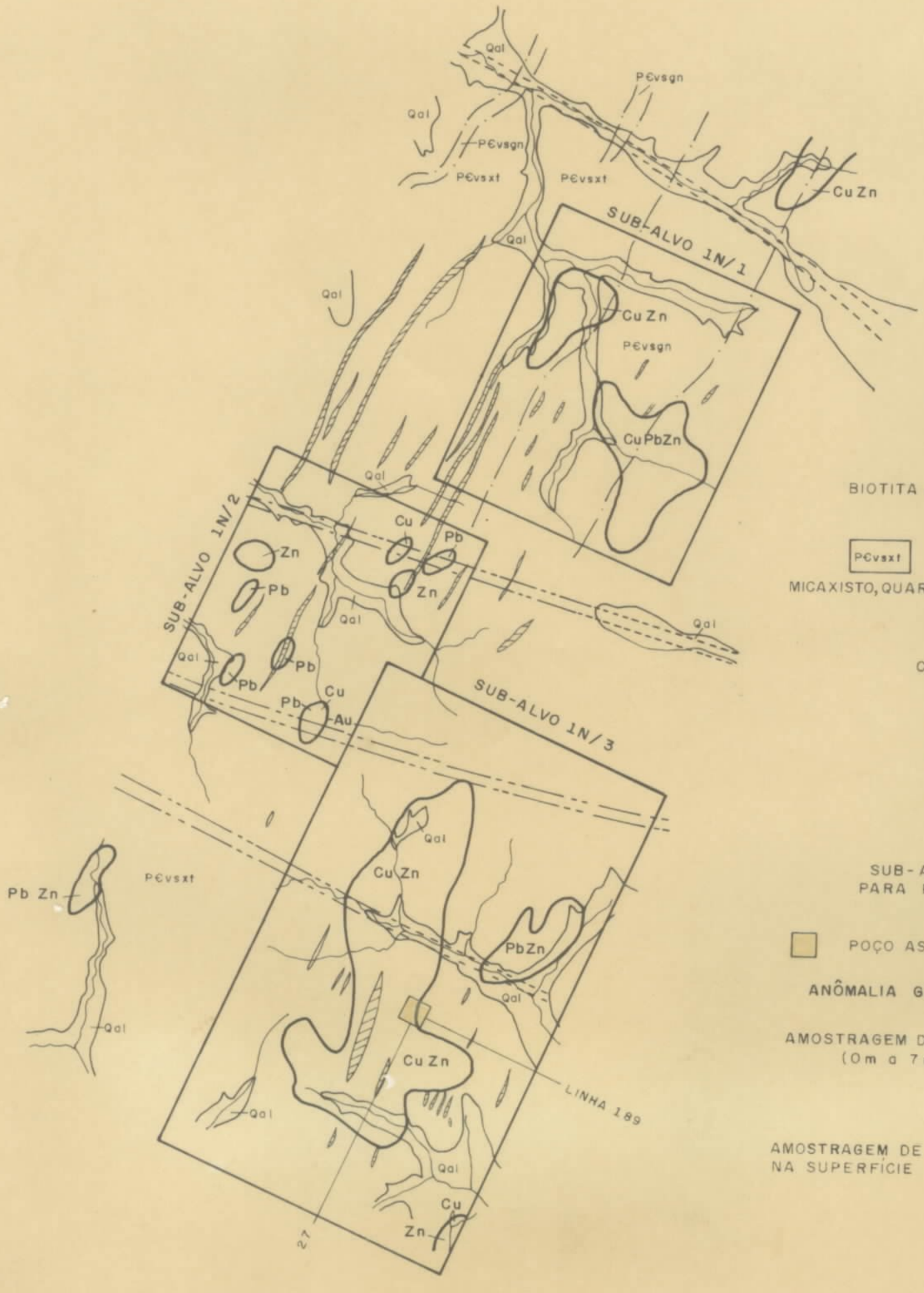
Em relação a duas amostras de rocha fresca, AS-R-110/23E-20SE e AS-R-114/23E80SW (anfibolito e anfibólio-gnaisse), moídas e submetidas a ensaio por fusão, foram obtidos teores de ouro muito baixos de 0,03g/t. No entanto, a amostra AS-R-116/0 revelou teor mais expressivo de 16ppm de Au.

7.2 - Sulfetos (Cu,Pb,Zn e As)

A prospecção geoquímica de solo foi aplicada tanto para investigar mineralização sulfetada como para a obtenção de farejadores auríferos, com a intenção de delimitar porções mais restritas de áreas com potencialidade de conter depósitos econômicos. As análises de obsorção atômica de amostras de solo, coletados na malha de amostragem do ALVO 2N (mapa Anexo III), revelaram destaques geoquímicos ou valores anômalos para Cu de 40 ppm a 200ppm; para Zn de 40 ppm a 126ppm; para As de 20 ppm a 44 ppm; para Pb de 30ppm a 48ppm. O background para Cu, Pb e Zn pode ser estabelecido em <20ppm, com base na configuração dos resultados analíticos, e em relação ao As, a grande maioria dos teores detectados situa-se entre 1ppm e 10ppm (ver boletins de análises nos apêndices).

Os resultados analíticos para Cu, Pb, Zn e As foram aplicados na elaboração de mapas de curvas de contorno de anomalias geoquímicas (Anexos IV, V, VI e VII) adotando-se como critério para o estabelecimento de zonas anômalas de primeira ordem os valores acima de 40ppm para Cu e Zn, os valores acima de 30ppm para Pb e acima de 20ppm para As. As curvas de contorno de zonas anômalas de segunda ordem abrangem os intervalos de teores de 20ppm a 40ppm para Cu e Zn, 15ppm a 30ppm para Pb e 10ppm a 20ppm para As.

Chamam atenção os resultados analíticos (métodos rápidos-A.A.) de amostras coletadas no poço AS-B-189/27, na altura do piquete n.27 da linha 189, no Alvo 1N (fig.09). No local, em 1987, foram encontrados blocos e matações de um material com características semelhantes à de um gossan. Uma amostra deste material submetida a análise revelou 5000 ppm de Cu e 570 ppm de Zn quando o background na área é abaixo de 20 ppm destes elementos. Em 1988, foi feita uma escavação de poço de 7m de profundidade (no mesmo local onde foi amostrado o material desmoronado na superfície), obtendo-se, nas análises de amostras de calha, os resultados contidos na ilustração da Fig.10, os quais também revelam valores consideravelmente anômalos, principalmente a partir dos 6m de profundidade, onde a rocha (anfibolito ou anfibólio-gnaisse) torna-se menos alterada. Em que pese os processos de alteração dos sulfetos primários, na zona supergênica, de qualquer forma, estas anomalias motivam maiores investigações até ao ponto em que se possa definir o que representam em termos de mineralização primária de cobre e zinco.



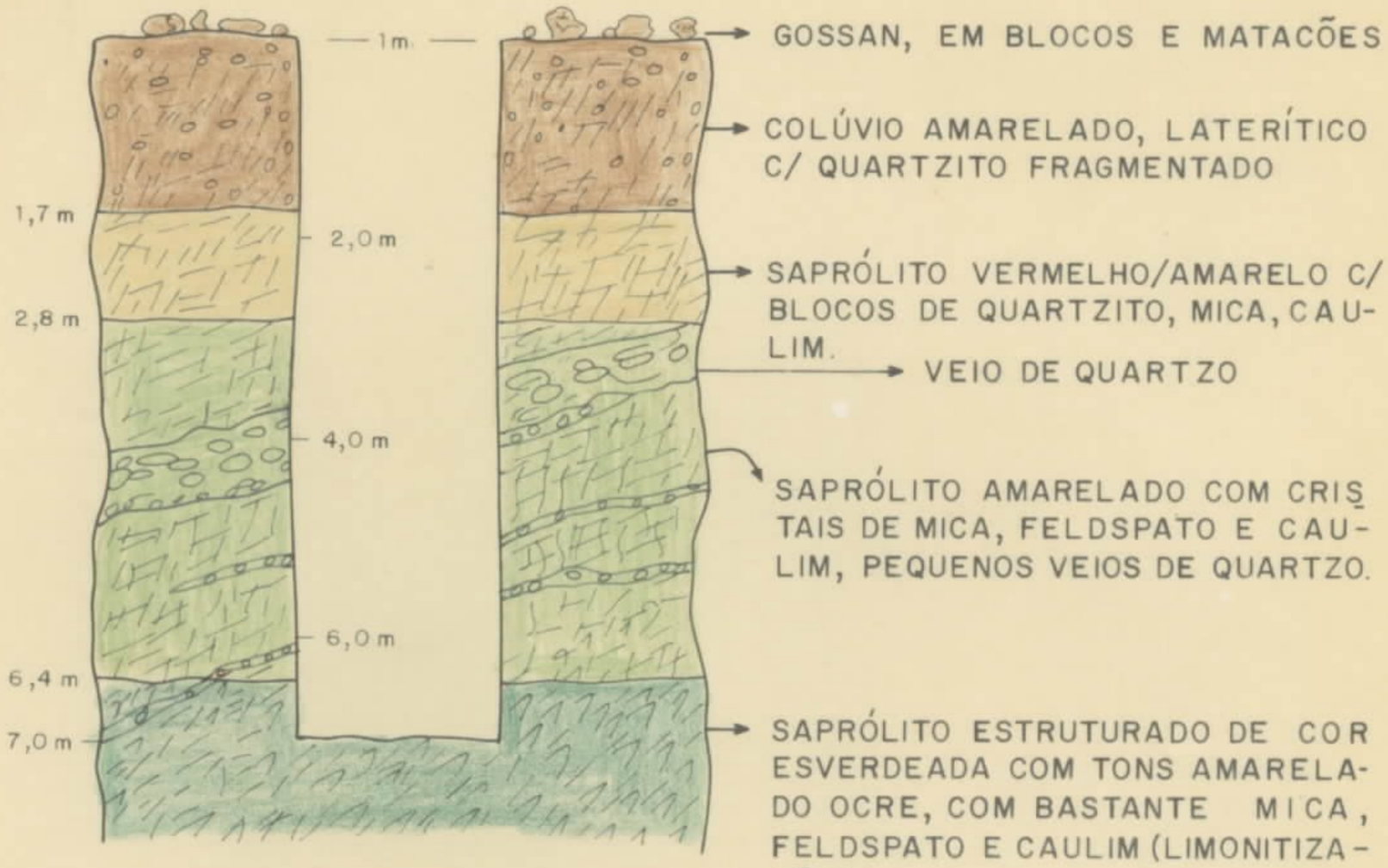
PROJETO NATIVIDADE (ALVO 1N)

MAPA INTEGRADO DE PESQUISA: GEOLOGIA E GEOQUÍMICA (SOLO)

Fig. 09

CPRM - PROJETO NATIVIDADE - FASE II

ESCAVAÇÃO DE POÇO DE PROSPECÇÃO



POÇO AS-B-189/27

LOCALIZAÇÃO: ALVO 1N, SUB-ALVO 1N/3 - VER MAPA DA FIG. 09
LINHA 189, PIQUETE 27

RESULTADOS ANALÍTICOS(AA) DA AMOSTRA DO GOSSAN: Cu (5000 ppm), Pb (42 ppm), Zn (570 ppm)

RESULTADOS ANALÍTICOS (A.A) DAS AMOSTRAS DE CALHA

PROFUNDIDADE (m)	Cu	Pb	Zn
	ppm	ppm	ppm
0 a 1	33	22	53
1 a 2	23	40	53
2 a 3	20	46	152
3 a 4	9	32	120
4 a 5	3	48	90
5 a 6	9	16	49
6 a 7	160	20	470

Fig. 10

8 - CONCLUSÕES E RECOMENDAÇÕES

A integração do mapeamento geológico, com os levantamentos geofísicos e prospecção geoquímica, permitiu uma projeção de dados convergentes para certas porções de áreas, conforme pode ser visualizado no mapa integrado no anexo II. As curvas de contornos de zonas anômalas de primeira e segunda ordem, fornecidas pelos teores de sulfetos como Cu, Pb, Zn e As (farejadores de Au), atravessadas pelo traçado de zonas de cisalhamento, cujos eventos estruturais e dinamometamórficos afetaram as litogias singeneticamente auríferas, como os anfibolitos e os anfibólio-gnaisses, estabeleceram os critérios para a escolha de sub-alvos. Estes (principalmente o 2N/1 e 2N/2) foram considerados como áreas restritas para testes que, em última instância, poderão viabilizar ou não o futuro do projeto, no polígono de áreas do Bloco Bagagem. Na prospecção, dentro destes sub-alvos, será dada ênfase às faixas de shear zones, identificadas e cartografadas no mapeamento. Este procedimento, além de se basear em indicações locais, segue também uma orientação de reconhecimento de princípios técnico-científicos, comprovados no fato de que a evolução de conhecimentos mais modernos sobre mineralização aurífera, vem demonstrando, cada vez mais, o envolvimento dos processos de deformações litoestruturais que ocorrem no domínio das zonas de cisalhamento, com a formação de jazidas de ouro. Mesmo considerando os trabalhos de autores que explicam a origem de depósitos auríferos através de processos de alteração hidrotermal como KISHIDA-1984, citando exemplos que ocorrem no Canadá e MARIMON, KISHIDA & TEIXEIRA-1987, no Brasil, percebe-se que esta conceituação pode ser inserida no contexto mais amplo dos complexos mecanismos de concentrações minerais com formação de depósitos de ouro, dentro das zonas de cisalhamento. No domínio destas zonas ocorrem intensas alterações hidrotermais (BONNEMAISON & MARCAUX-1987) bem como os processos concentradores de ouro descritos por BOYLE-1979. Ao esquematizar e descrever vários exemplos de jazidas na Austrália, no Canadá e nos U.S.A., HODGSON-1985 assinala que a mineralização aurífera é confinada nas zonas de cisalhamento rúptil ou dúctil/rúptil (brittle and brittle-ductile shear zones), enquanto que as zonas de deformação exclusivamente dúctil (ductile shear zones) normalmente não são mineralizadas. As feições macroscópicas de cisalhamento (traço de plano de falha e de foliação) e microscópicas (fotomicrografias 01, 02 e 03), tanto nos locais de ocorrências auríferas das áreas do Bloco Formiguinha (fig. 08) como nos sub-alvos 2N/1 e 2N/2 (mapa do anexo II), pelas indicações observadas, devem estar de acordo com regimes de deformações plásticas e rupturais associadas. HODGSON-1985 assinala ainda que o minério pode ocorrer nas faixas de maior deformação ou nos domínios menos deformados, entre zonas individualizadas, em um sistema de zonas de cisalhamento. Os depósitos auríferos são comumente tabulares ou lenticulares, caracteristicamente alongados em uma direção, acunhando-se ou assumindo a forma de "ore shoots". O minério pode constituir

disseminações na rocha, concentrações em veios ou em sistemas de veios, ou combinações destes tipos texturais de mineralizações; veios significando qualquer faixa de alteração contendo "traps" de precipitação e concentração de ouro.

Em face do exposto, ressalta-se a importância da delimitação e caracterização de zonas de cisalhamento, no mapeamento das áreas prospectadas. Conclui-se ainda que a pesquisa, da maneira como foi conduzida, desde a fase preliminar, só agora, na etapa de 1988, é que se atingiu um estágio de conhecimento capaz de evidenciar, com maior clareza, a localização de elementos e feições que devem ser detalhados e testados, a nível de definitiva avaliação da potencialidade econômica do bem mineral prospectado nas áreas do Projeto. Explicando melhor, as amostras de solo enviadas para análises foram coletadas com distanciamento de 200m uma da outra, enquanto as escavações e furos de trado foram locados com espaçamentos não constantes e em faixas onde ainda não se dispunha de um maior controle das variações litoestruturais, por falta da integração de dados que ainda estavam sendo coletados e analisados. Esta circunstância torna compreensível porque no primeiro detalhamento do ALVO 2N, apesar de se ter constatado disseminações de ouro em rochas, em muitas faixas, não se tenha alcançado definições a nível de decisão sobre a existência ou não de mineralização auríferas de alto teor, na forma de halos de alterações, lentes ou veios, nas zonas mencionadas e com características metalogenéticas estratégicas, no sentido de conter depósitos de valor comercial. Assim sendo, não se poderia, do ponto de vista técnico e científico, deixar de recomendar: o detalhamento dos sub-alvos selecionados, para que sejam testadas as feições litoestruturais estratégicas evidenciadas pela integração de dados, bem como a efetivação da pesquisa nas áreas do Bloco Formiguinha, principalmente na zona da ocorrência citada no esboço da Fig.00, a qual é de alta potencialidade, configurando-se como jazida, em face das dimensões e da produção observadas, na lavra que se pode classificar de clandestina ou desqualificada em função da falta de obervância de regulamentações legais.

Finalmente, as perspectivas de mineralização de sulfetos primários de cobre e zinco, fundamentam-se na ocorrência indicada na ilustração da Fig.10, cuja faixa de área, em função das anomalias obtidas, torna-se prospectiva, visando depósitos de filiação genética relacionada a metamorfismo, deformação e alteração ou remobilização em zona de cisalhamento (BIONDI-1986).

9 - BIBLIOGRAFIA

ARTHAUD, M.H. - Zonas de Cisalhamento Dúctil. In: SIMPÓSIO NACIONAL DE ESTUDOS TECTÔNICOS, 1. São Paulo, U.F. C., 1987. 40p.

BIONDI, J.C. - Depósitos de minerais metálicos de filiação magmática. São Paulo, T.A. Queiroz, 1986. p.108-114.

BOYLE, R.W. - The Geochemistry of Gold and its deposits. Geol. Surv. of Can., 1979. Bull.280, 540p.

BONNEMAISON, M. & MARCOUX, E. - *Les zones de cisaillement aurifères du socle beccaiso Ecaocais.* S.l., S.ed., 1987.

BORAYEB, P.S.- de S. et al - O Precambriano da região de Natividade(GO). São Paulo, *R. Bras. Geoc.*, 18(4):391-397.1988.

HASUY, Y & COSTA, J. B. S. - Curso de zonas e cinturões de cisalhamento. In: CONGRESSO BRASILEIRO DE GEOLOGIA, 35, Belém, Soc. Bras. Geol., 1988. 86p.

HODGSON, C. J. - *Precambrian Lode Gold Deposits.* Ontário, Departament of Geological Science; Queen University, 1985. p.1-27.

KISHIDA, A. - *Pesquisa Geológica do Ouro.* Rio de Janeiro, ABM, 1986. 43p.

LEÃO NETO, R. - *Projeto Natividade,* relatório preliminar de Pesquisa. Goiânia, Comp. Pesq. Rec. Min., v.1. 1987.

MARIMON, M.P.C., KISHIDA, A. & TEIXEIRA, J. B. G. - *Estudo da Alteração Hidrotermal relacionada à Mineralização aurífera na Mina Fazenda Brasileiro 1881.* Salvador, DOCEGEO, 1987(?), 14p.

SIMPSON, C. - *Determination of movement sense in mylonites.* J. Struct. Geol., 34:246 - 261. 1986.

SIMPSON, C. & SCHIMD, S. M. - An evolution of criteria to deduce the sense of movement in sheared-rocks. *Geol. Soc. Bull.*, 94:1281-1288. 1983.

SKJERNAA, L. - Rotation and deformation of ramdomly oriented progressive simple shear. *J. Struct. Geol.*, 2:101-109. 1980.

SIQUEIRA, L.P. - Projeto Mapas Metalogenéticos e de Previsão de Recursos Minerais. Goiânia, DNPM (CPRM - 1982).

STAUFER, M. R. - Deformation textures in tectonites. *J. Earth Sci.* 7:498-511. 1970.

WHITE, S. H. - Fault rocks of the moine thrust zones a guide to

their nomenclature. *Text. and Microstr.* 4:211-221. 1982.

WHITE, S. H.; BRETAN, P. G. & RUTTER, E. H. - Fault zone reactivation: Kinematics and mechanics. *Phil. Trans. R. Soc. Londo.* A.317:81-97. 1986.

APÊNDICE I

APÊNDICE I

PROJETO NATIVIDADE

PROSPECÇÃO GEOFÍSICA-MAGNETOMETRIA E RADIOMETRIA

1 - INTRODUÇÃO

No programa de prospecção previsto para o Projeto Natividade, consta a realização de levantamento geofísico por magnetometria e radiometria. Obedecendo a programação, foi realizada a prospecção geofísica, durante o período de 08/10 a 04/11/88, quando se efetuou a coleta de dados, realizada pelos técnicos de mineração Antônio Maria Claret, Damião Nascimento de Moura e Gilsemar Rego de Oliveira.

Durante o período supra, os referidos técnicos leventaram 112,5 km de prefis, quando foram tomadas 4.602 leituras radiométricas, totalizando 9.175 amostras geofísicas. A diferença entre as quantidades de leituras magnéticas e radiométricas, se justifica pelo número de estações intermediárias, necessárias em cada caso.

O tratamento dos dados de magnetometria e confecção dos mapas de perfis rebatidos foram realizados pelos técnicos acima mencionados. A confecção dos mapas de curvas de isovalores foi executado pelo geofísico José dos Anjos Barreto Filh, autor do presente relatório.

2 - OBJETIVO

A prospecção geofísica na área do Projeto tem duplo objetivo. Primeiro o de auxiliar no mapeamento geológico de detalhes tendo em vista que a região é caracterizada por elevado grau de intemperismo e laterização e com ausência de afloramentos. Segundo, o de se fazer integração entre anomalias geoquímicas e feições geofísicas as quais podem representar corpos mineralizados em subsuperfície.

3 - METODOLOGIA

O levantamento geofísico foi realizado, na parte norte do alvo denominado de 2N, selecionado pela integração geologia/geoquímica. A malha do referido alvo é retangular com lado maior de 200 amostras (espaçamento entre linhas) e lado menor de 25 metros de extensão. A parte prospectada é constituída por 45 linhas.

Na coleta de dados de magnetometria, se fez uso de 2 magnetômetros, de campo total, de Geometric, modelo G-816. Com um dos magnetômetros foram percorridos todas as linhas, tomando-se leituras nas devidas estações diurnas através de leituras efetuadas num ponto fixo (base), a intervalos de 5 minutos.

Noventa e três estações intermediárias foram estabelecidas entre as estações regularmente espaçadas de posterior e anterior. Tal procedimento se fez necessário por dois motivos. Primeiro, para confirmação das leituras anômalas registradas; e segundo, para que se no momento da tomada da leitura, estivesse ocorrendo uma variação magnética divina muito brusca, este período seria desprezado, não se fazendo necessário a repetição do trabalho de todo dia.

O levantamento radiométrico foi executado com o cintilômetro de contagem total, SSP-2 NF de fabricação francesa. Todas as linhas foram percorridas com o equipamento ligado direto, inclusive alarme sonoro, a fim de que variações acima de 30 cps, entre uma e outra estação fosse detectada e registrada onde elas ocorressem, independente de sua localização, se sobre a estação de leitura ou não.

4. APRESENTAÇXO DOS RESULTADOS

Os dados, que de maneira geral podem ser considerados bons, estão sendo apresentados em 4 (quatro) mapas na escala 1:5.000. Dois deles em perfis rebatidos e dois em curvas de isovalores. Os valores magnetométricos estão corrigidos da variação divina, cujos dados estão arquivados no Setor de Geofísica da SUREG-GO.

5. INTERPRETAÇXO

Os dados abaixo são, exclusivamente de caráter qualitativo, isto por se considerar que os dados geofísicos só terão maior importância, na prospecção mineral, quando integrados com a geoquímica e a gelogia. Consequentemente, só deverão passar por um tratamento quantitativo, quando selecionadas as anomalias que visem o encontro do bem mineral.

5.1. MAGNETOMETRIA

A área alvo apresenta um relevo magnético bastante suave. Os maiores contrastes magnetométricos estão relacionados com feições anômalas do tipo dique a falha ou fratura orientada na direção NNE, aproximadamente. Face a essa suavidade do relevo magnético é quase que impossível a distinção entre litologias ou grupos litológicos distintos.

As feições proeminentes nos mapas magnetométricos, são aquelas representativas de corpos estreitos orientados na direção N25oE aproximadamente. Tais feições magnéticas, correspondem em geologia a diques, falhas e/ou fraturas.

Um fato observável, nos mapas magnetométricos, é que não existe, claramente uma correspondência entre, altas e baixos magnéticos. às vezes a um mesmo alto magnético, correspondem vários baixos e vice-versa. Dois fatores podem justificar o fenômeno. O primeiro seria devido a malha retangular, onde o lado maior é oito vezes o lado menor, consequentemente com ausência de informações. O segundo seria a proximidade da área ao equador magnético, e isto implica em que a predominância da componente horizontal reduz sensivelmente os valores dos altos magnéticos, tornando-os pouco perceptíveis.

A análise dos dois mapas magnetométricos, permite ressaltar que embora o mapa de perfis rebatidos tenha sido confeccionado com a linha do datum de 24.800 nanostela, o valor que melhor caracteriza a área é o de 24.790 nT. Acima desse valor se situam os altos magnéticos.

Um fato curioso e pouco perceptível verifica-se na área, a partir da linha 140. Entre esta e a linha 126, ocorre, quase que exclusivamente, baixos magnéticos. Já entre as linhas 126 e 108 ocorre, predominantemente, altos magnéticos. Da linha 108 até a linha 101 voltava a predominar os baixos magnéticos. Essa repetição cíclica parece representar alguma feição estrutural com eixo na direção N70oW, aproximadamente.

5.2. RADIOMETRIA

A prática tem mostrado que aos diferentes tipos litológicos, correspondem diferentes níveis de radiação. Em função dessa correspondência é que a radiometria tem sido largamente utilizada como ferramenta auxiliar no mapeamento geológico. Entretanto, essa correlação só tem validade, após a constatação pelo geólogo dos parâmetros de correlação, ou seja, qual o nível de radiação de cada tipo litológico. Ressalve-se que no caso de ter existido laterização, o nível de radiação da rocha será alterado graças ao fenômeno de oxidação.

No mapa de curvas de isovalores o geólogo fará a correspondência entre litologia e nível de radiação. é aconselhável que aquele mapa seja pintado com cores representativas de cada faixa de valores de radiação. Serão acentuadas as zonas de laterização caracterizadas pelos níveis mais altos de radiação.

6. CONCLUSÕES E RECOMENDAÇÕES

O principal objetivo da pesquisa é o achado do bem mineral e através dos métodos geofísicos de magnetometria e radiometria, sozinhos é impossível se alcançar tal objetivo. Entretanto, os corpos mineralizados, estão, quase sempre, inseridos em um contexto geológico estrutural, visível pelos métodos geofísicos. Cabe ao geólogo, portanto, a incumbência de correlacionar a geologia e as feições estruturais, às feições geofísicas e anomalias geoquímicas.

Provavelmente, as anomalias geoquímicas correspondam as zonas de cisalhamento, tão proeminentes no mapa de curvas de isovalores de magnetometria. Os principais trechos representativos dessas zonas estão relacionados abaixo:

Trecho	Linhas	Estações
A	166 a 186	7 a 29
B	126 a 140	14 a 7
C	101 a 116	2 a 11
D	101 a 120	15/1 a 27/1
E	104 a 114	12 a 6

Além dos alvos selecionados, acima, ocorre uma série de pequenas anomalias, que poderão, no decorrer dos trabalhos, despertar interesse. Chama-se a atenção para o fato de se considerar a avaliação dos dados geofísico como de natureza dinâmica.

Os alvos, A e D parecem ser contínuos, cortando toda a extensão da área, isto deverá ser confirmado pela geoquímica e geologia.

Especial atenção também deve ser dada para as zonas laterizadas, separadas pela radiometria, pois podem encerrar depósitos de enriquecimento supergênico em ouro.

APÊNDICE II

CPRM

ANÁLISE PETROGRÁFICA

SUPERINTENDÊNCIA	DATA	C.C.	N.º LOTE
Goiânia	27/09/88	2342.270	2661

Nº DA AMOSTRA	PROCEDÊNCIA	N.º DA FICHA
AS-R-106/01W	Projeto Natividade	-

PETRÓGRAFO	COLETOR/INTERESSADO	MATERIAL	
M.A.C.	Abdorman F. Santiago	Rocha	1/5

CARACTERÍSTICAS MACROSCÓPICAS

Cor cinza a esverdeado, textura granolepidoblástica, estrutura foliada, constituída dominantemente por quartzo, feldspatos e biotita.

COMPOSIÇÃO MINERALÓGICA (%)

Quartzo	40	Zircão	Tr
Plagioclásio andes.	35	Epidoto	01
Biotita	15	Apatita	Tr
Granada	03		
Titanita	03		
Clorita	01		
Sericita	02		
Opaco	Tr		

DESCRIÇÃO MICROSCÓPICA

O quartzo é intersticial aos cristais de plagioclásio ou ocorre em vênulas e lentes, está estirado segundo a foliação, mostra extinção ondulante. O plagioclásio apresenta-se tabular, por vezes geminado segundo a lei da Albita. A biotita é marrom a parda, suas lamelas estão dispostas segundo a direção de foliação, mostra processo inicial de cloritização. A granada é idiomórfica a xenomórfica.

Sericita e epidoto são produtos de saussuritização do plagioclásio.

Titanita, apatita, opaco e zircão arredondado são os minerais acessórios presentes.

A textura é granolepidoblástica fina a média.

CLASSIFICAÇÃO	CLASSE	RUBRICA
Gr-Bi-Pl-Qz-Gnaisse	Metamórfica AF	

OBSERVAÇÕES COMPLEMENTARES

CPRM

ANÁLISE PETROGRÁFICA

SUPERINTENDÊNCIA	DATA	C.C.	N.º LOTE
Goiânia	28/09/88	2342.270	2661

Nº DA AMOSTRA	PROCEDÊNCIA	N.º DA FICHA
AS-R-110/21/1E	Projeto Natividade	

PETRÓGRAFO	COLETOR/INTERESSADO	MATERIAL	
M.A.C.	Abdorman F. Santiago	Rocha	2/5

CARACTERÍSTICAS MACROSCÓPICAS

Cor cinza a esverdeado escuro textura granolepidoblástica, estrutura foliada, constituída dominantemente por quartzo, feldspatos, biotita e hornblenda.

COMPOSIÇÃO MINERALÓGICA (%)

Quartzo	35	Zircão	Tr
Plagioclásio An~50	35	Opaco	Tr
Hornblenda verde	15		
Biotita	10		
Titanita	03		
Epidoto	01		
Sericita	01		
Apatita	Tr		

DESCRIÇÃO MICROSCÓPICA

Textura granolepidoblástica fina a média, estrutura foliada, deformada.

O quartzo ocorre em lentes e vênulas, forma mosaicos de subgrãos poligonais. A hornblenda é verde-escura, ocorre em cristais tabulares orientados ou estirados. A biotita é marrom a parda, suas lamelas seguem a mesma orientação do anfibólio.

A titanita é um acessório relativamente comum. Ocorrem ainda zircão arredondado e apatita em prismas ou secções basais.

Epidoto e sericita são produtos de saussuritização do plagioclásio.

CLASSIFICAÇÃO	CLASSE	RUBRICA
Bi-Ho-Pl-Qz Gnaisse	Metamórfica	

OBSERVAÇÕES COMPLEMENTARES

CPRM

ANÁLISE PETROGRÁFICA

SUPERINTENDÊNCIA	DATA	C.C.	N.º LOTE
Goiânia	28/09/88	2342.270	2661

Nº DA AMOSTRA	PROCEDÊNCIA	N.º DA FICHA
AS-R-112/23E	Projeto Natividade	

PETRÓGRAFO	COLETOR/INTERESSADO	MATERIAL	
M.A.C.	Abdorman F. Santiago	Rocha	53

CARACTERÍSTICAS MACROSCÓPICAS

Cor cinza esverdeado escuro, textura granolepidoblástica fina, estrutura foliada, constituída dominantemente por quartzo, feldspato, biotita e hornblenda.

COMPOSIÇÃO MINERALÓGICA (%)

Quartzo	36	Titanita	Tr
Plagioclásio An 46	35	Apatita	Tr
Biotita marrom	10	Sericita	01
Hornblenda verde	10		
Granada	05		
Epidoto	02		
Opaco	01		
Zircão	Tr		

DESCRIÇÃO MICROSCÓPICA

Semelhante as amostras AS-106 e AS-110; anteriormente analisadas. A textura é granolepidoblástica, a estrutura está orientada e deformada, há um estiramento generalizado dos minerais. O quartzo ocorre em "ribbons" e em vênulas, forma mosaicos de subgrãos recuperados. A hornblenda é tabular, verde-escura. A biotita é marrom avermelhada a parda. O plagioclásio é andesina cálcica, da faixa de transição para labradorita.

A granada é xenomórfica e poiquilítica, inclui quartzo e biotita, mostra-se por vezes rotacionada.

CLASSIFICAÇÃO	CLASSE	RUBRICA
(protomilonito) Gr-Ho-Bi-Pl-Qz-Gnaisse	Metamórfica	

OBSERVAÇÕES COMPLEMENTARES

CPRM

ANÁLISE PETROGRÁFICA

SUPERINTENDÊNCIA	DATA	C.C.	N.º LOTE
Goiânia	28/09/88	2342.270	2661

Nº DA AMOSTRA	PROCEDÊNCIA	N.º DA FICHA
AS-R-116/216	Projeto Natividade	

PETRÓGRAFO	COLETOR/INTERESSADO	MATERIAL	
M.A.C.	Abdorman F. Santiago	Rocha	5/4

CARACTERÍSTICAS MACROSCÓPICAS

Cor cinza esverdeado, textura granolepidoblástica, estrutura foliada, constituída por quartzo, feldspato, biotita e granada.

COMPOSIÇÃO MINERALÓGICA (%)

Quartzo	40	Apatita	01
Plagioclásio - Andesina	37	Opaco	Tr
Biotita	15		
Granada	03		
Titanita	02		
Epidoto	01		
Sericita	01		
Zircão	Tr		

DESCRIÇÃO MICROSCÓPICA

Semelhante a AS-106. O quartzo ocorre em vênulas, forma mosaicos de subgrãos estirados, imbricados entre si. O plagioclásio apresenta fragmentação de bordos e arqueamento de lamelas. A biotita é marrom a parda, está orientada e estirada. A granada é xenomórfa e poiquilítica, inclui quartzo e biotita.

Titanita, zircão, apatita e opaco são os minerais acessórios presentes.

Epidoto e sericita são secundários.

CLASSIFICAÇÃO	CLASSE	RUBRICA
Gr-Bi-Pl-Qz-Gnaisse (protomilonito)	Metamórfica	

OBSERVAÇÕES COMPLEMENTARES

CPRM

ANÁLISE PETROGRÁFICA

SUPERINTENDÊNCIA	DATA	C.C.	N.º LOTE
Goiânia	28/09/88	2342.270	2661

Nº DA AMOSTRA	PROCEDÊNCIA	N.º DA FICHA
AS-R-118/17/1E	Projeto Natividade	

PETRÓGRAFO	COLETOR/INTERESSADO	MATERIAL	
M.A.C.	Abdorman F. Santiago	Rocha	5/5

CARACTERÍSTICAS MACROSCÓPICAS

Cor cinza esverdeado, com manchas avermelhadas, textura porfiroblástica, com matriz granolepidoblástica, estrutura foliada, constituída dominantemente por quartzo, feldspato, biotita, granada, hornblenda.

COMPOSIÇÃO MINERALÓGICA (%)

Quartzo	25	Zircão	Tr
Plagioclásio	25	Apatita	Tr
Granada	25	Sericita	01
Biotita	10	Clorita	01
Hornblenda verde	07		
Epidoto	02		
Titanita	02		
Opaco	02		

DESCRIÇÃO MICROSCÓPICA

Mais uma variedade das amostras anteriormente analisadas.

Há um aumento significativo na percentagem da granada, observa-se uma maior intensidade no processo deformacional.

A granada é porficlástica e poiquilítica, inclui quartzo e biotita, está fragmentada e rotacionada. Os cristais de feldspatos estão fraturados, mostram lamelas arqueadas. A biotita apresenta orientação e arqueamento das lamelas. A hornblenda, verde a azulada, ocorre em prismas tabulares estirados, por vezes porfiroclásticos. O quartzo aparece em "ribbons" e vênulas, forma mosaicos de subgrãos recuperados, imbricados entre si.

CLASSIFICAÇÃO	CLASSE	RUBRICA
Ho-Bi-Pl-Qz-Gr-Gnaisse (protomilonito)	Metamórfica	

OBSERVAÇÕES COMPLEMENTARES

CPRM

ANÁLISE PETROGRÁFICA

SUPERINTENDÊNCIA	DATA	C.C.	N.º LOTE
Goiânia	28/09/88	2342.270	2696

Nº DA AMOSTRA	PROCEDÊNCIA	N.º DA FICHA
AS-R-120/17/1E	Projeto Natividade	

PETRÓGRAFO	COLETOR/INTERESSADO	MATERIAL	
M.A.C.	Abdorman F. Santiago	Rocha	1/4

CARACTERÍSTICAS MACROSCÓPICAS

Cor cinza, textura granolepidoblástica, fina a média, estrutura foliada, constituída dominantemente por quartzo, feldspatos, biotita e granada.

COMPOSIÇÃO MINERALÓGICA (%)

Plagioclásio Andesina	40	Titanita	Tr
Quartzo	33	Apatita	Tr
Biotita	15	Granada	02
Moscovita	03	Turmalina	Tr
Epidoto	02		
Clorita	02		
Sericita	03		
Opaco	Tr		

DESCRIÇÃO MICROSCÓPICA

A textura é granolepidoblástica; a estrutura está foliada e deformada.

O quartzo ocorre em vênulas, é intersticial aos cristais do feldspato, forma mosaicos de subgrãos estirados, ora tangenciais, ora imbricados entre si. O plagioclásio está deformado e alongado segundo a direção de foliação. A biotita é marrom avermelhada, mostra-se deformada e incipientemente cloritizada e/ou moscovitizada.

Epidoto e sericita, além de moscovita e clorita são produtos secundários.

Opaco, zircão, granada, apatita e turmalina são os minerais acessórios presentes.

CLASSIFICAÇÃO	CLASSE	RUBRICA
Bi-Qz-Pl-Gnaisse(proto milonito)	Metamórfica	

OBSERVAÇÕES COMPLEMENTARES

CPRM

ANÁLISE PETROGRÁFICA

SUPERINTENDÊNCIA	DATA	C.C.	N.º LOTE
GOIÂNIA	28/09/88	2342.270	2696

Nº DA AMOSTRA	PROCEDÊNCIA	N.º DA FICHA
AS-R-134/12W	Projeto Natividade	

PETRÓGRAFO	COLETOR/INTERESSADO	MATERIAL	
M.A.C.	Abdorman F. Santiago	Rocha	2/4

CARACTERÍSTICAS MACROSCÓPICAS

Cor verde-escuro, textura granonematoblástica fina, estrutura foliada, constituída dominantemente por hornblenda e plagioclásio.

COMPOSIÇÃO MINERALÓGICA (%)

Hornblenda verde	50	Opaco	02
Plagioclásio An~ 50	33	Zircão	Tr
Sericita	02	Apatita	Tr
Titanita	05		
Quartzo	03		
Biotita marrom	02		
Clorita	02		
Epidoto	01		

DESCRIÇÃO MICROSCÓPICA

Textura granonematoblástica; estrutura orientada:

A hornblenda é verde, prismático tabular; está orientadamente disposta. O plagioclásio é intersticial ao anfibólio; mostra-se em parte saussuritizado. O quartzo é raro, ocorre em cristais poligonais dispersos. A biotita é marrom avermelhada; está parcialmente cloritizada.

A titanita é um acessório comum. Os demais minerais acessórios são opaco, apatita e zircão.

A textura fina é sugestiva de origem vulcanogênica.

CLASSIFICAÇÃO	CLASSE	RUBRICA
Anfibolito (metavulcânica basica)	Metamórfica	

OBSERVAÇÕES COMPLEMENTARES

CPRM

ANÁLISE PETROGRÁFICA

SUPERINTENDÊNCIA	DATA	C.C.	N.º LOTE
Goiânia	28/09/88	2342.270	2696

Nº DA AMOSTRA	PROCEDÊNCIA	N.º DA FICHA
AS-R-136/06/1W	Projeto Natividade	

PETRÓGRAFO	COLETOR/INTERESSADO	MATERIAL	
M.A.C.	Abdorman F. Santiago	Rocha	4 / 3

CARACTERÍSTICAS MACROSCÓPICAS

Cor verde-escuro com manchas avermelhadas, textura porfiroblástica, estrutura maciça, constituída dominantemente por hornblenda, granada, plagioclásio.

COMPOSIÇÃO MINERALÓGICA (%)

Hornblenda verde-claro	35	Titanita	Tr
Plagioclásio	20	Zircão	Tr
Granada	20	Apatita	Tr
Clorita	05	Quartzo	Tr
Opacos	07		
Carbonato	03		
Sericita	05		
Epidoto	05		

DESCRIÇÃO MICROSCÓPICA

Textura porfiroblástica; estrutura maciça.

A granada ocorre em megaporfiroblastos de até 0,6cm de diâmetro, poiquilíticos, com inclusões de plagioclásio, epidoto, anfibólio e opaco, fragmentados, parcialmente cloritizados. A hornblenda é verde-pálido, apresenta-se em prismas caoticamente distribuídos. O plagioclásio é tabular, está em sua maior parte saussuritizado.

A percentagem de minerais opacos é elevada (~ 7%), sugere-se uma análise calcográfica para sua identificação.

CLASSIFICAÇÃO	CLASSE	RUBRICA
Ox-Cl-Ep-Gr-anfibólito	Metamórfica	

OBSERVAÇÕES COMPLEMENTARES

CPRM

ANÁLISE PETROGRÁFICA

SUPERINTENDÊNCIA	DATA	C.C.	N.º LOTE
GOIÂNIA	28/09/88	2342.270	2696

Nº DA AMOSTRA	PROCEDÊNCIA	N.º DA FICHA
AS-R-136/12W	Projeto Natividade	

PETRÓGRAFO	COLETOR/INTERESSADO	MATERIAL	
M.A.C.	Abdorman F. Santiago	Rocha	4/4

CARACTERÍSTICAS MACROSCÓPICAS

Cor verde-escuro textura granonematoblástica, estrutura foliada, constituída dominantemente por hornblenda, plagioclásio, epidoto.

COMPOSIÇÃO MINERALÓGICA (%)

Hornblenda verde	35	Zircão	Tr
Plagioclásio	31	Apatita	Tr
Epidoto	15	Tremolita-Actinolita	05
Quartzo	10		
Biotita	03		
Titanita	05		
Sericita	03		
Opaco	03		

DESCRIÇÃO MICROSCÓPICA

A textura é granonematoblástica, a estrutura orientada e deformada.

A hornblenda é verde, ocorre em cristais prismático-tabulares, orientados e deformados. O plagioclásio é intersticial ao anfibólio, está intensamente epidotizado e/ou saussuritizado. A biotita é marrom avermelhada; ocorre em lamelas esparsas. O quartzo apresenta-se em "ribbons", vênulas e veios, forma mosaicos de subgrãos poligonais, recuperados.

Os processos de enriquecimento em quartzo, epidotização e saussuritização estão certamente ligados ao evento dinâmico (cisalhamento).

CLASSIFICAÇÃO	CLASSE	RUBRICA
Qz-Ep-Anfibolito (protomilonito)	Metamórfica	

OBSERVAÇÕES COMPLEMENTARES

CPRM

ANÁLISE PETROGRÁFICA

SUPERINTENDÊNCIA	DATA	C.C.	N.º LOTE
Goiânia	01.12.88	2342.270	2717

Nº DA AMOSTRA	PROCEDÊNCIA	N.º DA FICHA
AS-R-01 F	Projeto Natividade	12127

PETRÓGRAFO	COLETOR/INTERESSADO	MATERIAL	
Maria Abadia Camargo	Abdorman F. Santiago	Rocha	1 / 1

CARACTERÍSTICAS MACROSCÓPICAS

Cor cinza clara com níveis descontínuos esverdeados, textura granolepidoblástica, estrutura foliada, deformada, constituída dominantemente por quartzo, moscovita e óxido de ferro.

COMPOSIÇÃO MINERALÓGICA (%)

Quartzo	65		
Moscovita	30		
Biotita	03		
Opacos	02		
Zircão	Tr		

DESCRIÇÃO MICROSCÓPICA

Textura granolepidoblástica milonítica, estrutura foliada e deformada.

O quartzo forma mosaicos de subgrãos recuperados em lentes, vênulas e "ribbons"; mostra forte extinção ondulante. A moscovita envolve restos de biotita marrom em processo de desferrificação. Os agregados lamelares de minerais micáceos estão orientados, localmente anastomosados. Raras lamelas de moscovita são porfiroclásticas e adquiriram por deformação, contornos sigmoidais ("mica-fishes"). O mineral opaco, parcialmente oxidado, ocorre estirado segundo a foliação milonítica. O zircão é arredondado, aparece irregularmente distribuido.

O grau de alteração, cisalhamento e recristalização não permitem a identificação segura do protolito.

CLASSIFICAÇÃO	CLASSE	RUBRICA
Metamórfica	Mo-Qz-Xisto (milonito)	MA

OBSERVAÇÕES COMPLEMENTARES

MOD. 334

NE 7530.0211.2082

ANÁLISE PETROGRÁFICA

CPRM

REQUISIÇÃO 038/SUPAMI/88 LOTE Nº 3383/RJ

Nº DE CAMPO EWR-001 Nº DE LABORATÓRIO AAO-384

Caracteristicos Mesoscópicos

Rocha muito xistosa, cor cinza pardacenta, superficie brilhante, constituida essencialmente por palhetas de muscovita e biotita orientadamente dispostas, com lentes quartzosas bem definidas.

Composição Mineralógica

Minerais	
Quartzo	35
Muscovita	30
Biotita	25
Granada parcialmente alterada	5
Zircão, Turmalina, Opacos	2
Sericita, Minerais argilosos, Óxido de ferro	3

Minerais

Observações

Rocha distintamente xistosa, constituida por lentes quartzosas bem desenvolvidas, formadas por mosaicos de grãos de quartzo bem imbricados, denteados e orientadamente dispostos, entremeadas por palhetas de muscovita e biotita também com bom desenvolvimento, porém não deformadas e orientadamente dispostas, estando a biotita algo alterada com oxido de ferro. Aglomerados também de oxido de ferro representando cristais de granada alterada podem ser com frequencia observados, ocorrendo esta também em cristais quase intactos. O zircão em cristais bem desenvolvidos de alto relevo, a turmalina, os opacos e os minerais secundários são os demais constituintes observados além dos já acima citados.

Classe

Metamorfica

Rocha

Granada-Quartzo-Micaxisto

Informações Complementares

Petrógrafo

Evaldo Osorio Ferreira

NE . 7530.0211 2082

MOD 334

Companhia de Pesquisa de Recursos Minerais

AV. PASTEUR, 404 - URCA • RIO DE JANEIRO - RJ • BRASIL • CEP 22292
TELEFONE (021) 295-0032 (PABX) • TELEX: (021) 22685 CPRM •

DEPARTAMENTO DE PESQUISA GEOLÓGICA - DEPEG

DIVISÃO DE PETROLOGIA - DIPETO

Boletim: 067/DEPEG/88
Referência: 038/SUPAMI/88
Lote : 3383/RJ
Nº de Amostras: 01
Precedência : SUPAMI - Rio de Janeiro
Interessado : Projeto Natividade - c.c. 2342.610
Análise : Petrografica completa

RESULTADO DE ANÁLISE

Nº DE CAMPO	Nº DE LABORATÓRIO	CLASSIFICAÇÃO
EW-R-001	AAO-384	Granada-Quartzo-Micaxisto

Rio de Janeiro, 03 de novembro de 1988

EVALDO OSORIO FERREIRA
Geól.3295-D CREA 5a. Reg.

VISTO:

VALTER JOSÉ MARQUES
Chefe do DEPEG

RECEBIDO EM 08/11/88

DISTRIBUIÇÃO

DIC TEC

ARQUIVE-SE EM / /

CPRM

LABORATÓRIO CENTRAL DE ANÁLISES MINERAIS - LAMIN

Requisição : 038/SUPAMI/88
Lote : 3383/RJ
Nº de amostras : 01 (uma)
Projeto : NATIVIDADE - c.c.: 2342.610
Análise : Calcográfica

Resultado da Análise

AMOSTRA: EW-R-001 Nº Lab: AAO 384

Minerais Metálicos: Hematita; limonita; pirita, ouro.

Características Gerais: A hematita é pouco frequente e ocorre em cristais alongados, muito finos, as vezes penetrando nas cliva - gens dos minerais micáceos. A limonita está presente na forma de uns poucos agregados de granulometria muito fina. Ocorrem também diminutos e raros grãos de pirita. Foi observada ainda uma pin - ta de ouro (reação positiva ao cianeto de potássio) da ordem de 8 micra.

Rio de Janeiro, 02 de Dezembro de 1988

MARIA HELENA FALABELLA
Geóloga-CREA-14198-D-5ªRegião

/rd

RECEBIDO EM:	06/12/88
SECTEÇÃO	DISTRIBUIÇÃO
	MG
	06/12/88
ARQUIVE SE	14/12/88

APÊNDICE III

CPRM

RESULTADOS DE ANÁLISE — MÉTODOS RÁPIDOS

1/4

PERF.	Data	PERF./CONF	Data

Bd A. 1.702

Requisição: P.A. 165/88 Lote n.º 2663/GO 79-80

Projeto: Natividade - 2342.610 - Cartão n.º 28

SEQ	N.º de Campo	Data															
		Método	AA		AA		AA										
		Elemento	Cu (ppm)		Pb (ppm)		Sn (ppm)										
		Analista	AG		AG		AG										
	2342 - AS-L -	Código	1-2		10-11		19-20		28-29		37-38		46-47		55-56		
		N.º 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	101/13E	GGM 374		9		8		8									
2	101/21E	375		5		4		7									
3	101/25E	376		6		4		7									
4	101/29E	377		10		5		8									
5	101/33E	378		3		2		5									
6	103/13E	379		5	N	1		7									
7	103/17E	380		4	N	1		9									
8	103/21E	381		2		2		4									
9	103/25E	382		2		2		5									
10	103/29E	383		5		2		6									
11	103/33E	384		3		10		4									
12	105/13E	385		4		8		4									
13	105/17E	386		5		8		6									
14	105/21E	387		3		8		6									
15	105/25E	388		3		8		5									
16	105/29E	389		4		4		4									
17	105/33E	390		1		6		4									
18	105/12W	391		13		15		21									
19	105/14W	392		13		20		15									
20	107/13E	393		14		5		9									
21	107/17E	394		4		4		4									
22	107/21E	395		3		6		7									
23	107/25E	396		12		4		9									
24	107/29E	397		11		6		7									
25	107/33E	GGM 398		5		4		5									

L: menor que o valor registrado
G: maior que o valor registrado
N: não detectado
H: interferências
B: não analisado
P: amostra perdida
I: amostra insuficiente

N E 7535.0211 84/6

CPRM

RESULTADOS DE ANÁLISE — MÉTODOS RÁPIDOS

2/4

PERF.	Data	PERF./CONF	Data

Requisição: P.A. 165/88 Lote n.º 2663/GO 79 - 80

Projeto: Natividade - 2342.610 - Cartão n.º 28

SEQ

N.º de Campo	Data															
	Método	AA		AA		AA										
	Elemento	Cu (ppm)		Pb (ppm)		Zn (ppm)										
	Analista	AG		AG		AG										
2342 - AS-L -	Código	1-2		10-11		19-20		28-29		37-38		46-47		55-56		
	N.º 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	107/12W	GGM 399	I	-	I	-	I	-								
2	107/14W	400		16		18		17								
3	109/13E	401		18		10		9								
4	109/17E	402		16		8		11								
5	109/21E	403		13		8		12								
6	109/25E	404		14		8		9								
7	109/29E	405		14		6		7								
8	109/33E	406		11		4		8								
9	109/12W	407		12		14		23								
10	109/14W	408		4		6		10								
11	111/13E	409		18		14		11								
12	111/17E	410		16		12		13								
13	111/21E	411		15		12		16								
14	111/25E	412		13		6		9								
15	111/29E	413		12		6		7								
16	111/33E	414		19		6		10								
17	111/12W	415		20		18		35								
18	111/14W	416		14		10		25								
19	113/13E	417		21		14		12								
20	113/17E	418		18		10		15								
21	113/21E	419		12		8		10								
22	113/25E	420		17		12		10								
23	113/29E	421		14		6		8								
24	113/33E	422		15		8		11								
25	113/12W	GGM 423		20		14		26								

OBS: AR 14

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

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

NE 7530.02M.5096

CPRM

RESULTADOS DE ANÁLISE — MÉTODOS RÁPIDOS

3/4

PERF.	Data	PERF./CONF	Data

Requisição: P.A. 165/88 Lote n.º 2663/GO 79-80

Projeto: Natividade - 2342.610 - Cartão n.º 28

	Data	07.12.88		07.12.88		07.12.88											
S	Método	AA		AA		AA											
E	Elemento	Cu (ppm)		Pb (ppm)		Zn (ppm)											
	Analista	AG		AG		AG											
Q	Código	1-2		10-11		19-20		28-29		37-38		46-47		55-56			
	N.º de Campo	N.º 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	113/14W	GGM 424		34		10		19									
2	115/13E	425		23		14		15									
3	115/17E	426		18		12		12									
4	115/21E	427		9		10		10									
5	115/25E	428		15		16		12									
6	115/29E	429		11		8		8									
7	115/33E	430		14		6		13									
8	115/12W	431		44		16		14									
9	115/14W	432		110		16		16									
10	117/13E	433		20		14		17									
11	117/17E	434		10		10		9									
	117/21E	435		17		16		11									
13	117/25E	436		17		10		12									
14	117/29E	437		18		12		11									
15	117/33E	438		9		6		14									
16	117/12W	439		74		16		29									
17	117/14W	440		128		18		33									
18	119/13E	441		26		16		23 <									
19	119/17E	442		15		14		11 <									
20	119/21E	443		12		8		9 <									
21	119/25E	444		15		14		12 <									
22	119/33E	445		13		10		14 <									
23	119/12W	446		48		22		25 <									
	119/14W	447		200		26		26 <									
25	121/13E	GGM 448		20		8		15 <									

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

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

NE 2630: 0211.6015

CPRM

RESULTADOS DE ANÁLISE — MÉTODOS RÁPIDOS

PERF.	Data	PERF./CONF	Data

Requisição: P.A. 165/88 Lote n.º 2663/GO 79-80

Projeto: Natividade - 2342.610 - Cartão n.º 28

SEQ	N.º de Campo	Data															
		Método	AA		AA		AA										
		Elemento	Cu (ppm)		Pb (ppm)		Zn (ppm)										
		Analista	AG		AG		AG										
	2342 - AS-L -	Código	1-2		10-11		19-20		28-29		37-38		46-47		55-56		
		N.º 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	121/17E	GGM 449		28		18		12									
2	121/21E	450		13		12		16									
3	121/25E	451		5		4		13									
4	121/29E	452		11		8		21									
5	121/33E	453		13		16		13									
6	121/12W	454		36		10		13									
7	121/14W	455		26		10		11									
8	123/13E	456		13		14		10									
9	123/17E	457		23		24		25									
10	123/21E	458		11		14		26									
11	123/25E	459		17		12		13									
	123/29E	460		11		8		15									
13	123/12W	461		19		12		10		—							
14	123/14W	462		20		10		9 -									
15	125/13E	463		27		10		13 '									
16	125/17E	464		19		20		11 '									
17	125/21E	465		17		12		28 '									
18	125/25E	466		18		16		14 '									
19	125/29E	467		13		4		10 '									
20	125/33E	468		19		32		20 '									
21	125/12W	469		12		8		11 '									
	[illegible] 12W	470		12		14		12 '									
	[illegible] 13E	471		20		10		14 '									
	[illegible] E	472		20		14		12 '									
	[illegible] E	GGM 473		20		12		12 '									

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

Nelson Gonçalves

CPRM

RESULTADOS DE ANÁLISE — MÉTODOS RÁPIDOS

3

PERF.	Data	PERF./CONF	Data

Bol. A J. 683

Requisição: P.A. 078/88 Lote n.º 2577/GO 79 - 80

Projeto: Natividade - 2342.610 - Cartão n.º 28

	Data	02.12.88		02.12.88		02.12.88																	
	Método	AA		AA		AA																	
	Elemento	Cu (ppm)		Pb (ppm)		Zn (ppm)																	
	Analista	AG		AG		AG																	
	Código	1-2		10-11		19-20		28-29		37-38		46-47		55-56									
N.º de Campo	N.º 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								
2342 - AS-L - 102/12W	GGJ 931		20		18		10																
102/14W	932		16		14		9																
104/12W	933		15		16		11																
104/14W	934		10		12		8																
106/12W	935		19		32		11																
106/14W	936		13		14		9																
108/12W	937		10		8		8																
108/14W	938		25		18		13																
110/12W	939		19		16		18																
110/14W	940		24		20		31																
110/13E	941		37		22		15																
110/17E	942		14		8		9																
110/21E	943		20		14		10																
110/25E	944		22		12		44																
110/29E	945		22		10		11																
110/33E	946		36		14		9																
112/12W	947		15		14		11																
112/14W	948		19		12		11																
112/13E	949		12		8		11																
112/17E	950		25		20		137																
112/21E	951		23		15		2																
112/25E	952		29		12		53																
112/29E	953		21		12		16																
112/33E	954		21		10		7																
114/12W	955		18		22		11																

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

NE 7530.07.8086

CPRM

RESULTADOS DE ANÁLISE — MÉTODOS RÁPIDOS

2/3

PERF.	Data	PERF./CONF	Data

Requisição: P.A. 078/88 Lote n.º 2577/GO 79-80

Projeto: Natividade - 2342.610 - Cartão n.º 28

	Data	03.12.88		03.12.88		03.12.88									
	Método	AA		AA		AA									
	Elemento	Cu (ppm)		Pb (ppm)		Zn (ppm)									
	Analista	AG		AG		AG									
	Código	1-2		10-11		19-20		28-29		37-38		46-47		55-56	
	N.º de Campo	N.º 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
	2342 - AS-L -															
1	114/14W	GGJ 956		17		10		10								
2	114/13E	957		14		8		9								
3	114/17E	958		20		10		18								
4	114/21E	959		13		10		15								
5	114/25E	960		41		18		41								
6	114/29E	961		30		16		12								
7	114/33E	962		39		10		12								
8	116/12W	963		16		12		10								
9	116/14W	964		16		10		9								
10	116/13E	965		28		8		19								
11	116/17E	966		25		22		18								
12	116/21E	967		22		14		28								
13	116/25E	968		35		16		17								
14	116/29E	969		14		14		17								
15	116/33E	970		18		8		10								
16	118/12W	971		15		8		8								
17	118/14W	972		16		10		9								
18	118/13E	973		21		10		13								
19	118/17E	974		23		8		17								
20	118/21E	975		23		12		24								
21	118/25E	976		21		12		10								
22	118/29E	977		43		12		25								
23	118/33E	978		14		14		14								
24	120/12W	979		13		6		6								
25	120/14W	GGJ 980		16		12		7								

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

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

NE 7510.021.6004

CPRM

RESULTADOS DE ANÁLISE — MÉTODOS RÁPIDOS

PERF.	Data	PERF./CONF	Data

Requisição: P.A. 078/88 Lote n.º 2577/GO 79-80

Projeto: Natividade - 2342.610 - Cartão n.º 28

	Data	02.12.88		02.12.88		02.12.88											
	Método	AA		AA		AA											
	Elemento	Cu (ppm)		Pb (ppm)		Zn (ppm)											
	Analista	AG		AG		AG											
	Código	1-2		10-11		19-20		28-29		37-38		46-47		55-56			
	N.º de Campo	N.º 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	2342 - AS-L - 120/13E	GGJ 981		28		20		21									
2	120/17E	982		16		8		22									
3	120/21E	983		36		20		25									
4	120/25E	984		20		6		9									
5	120/29E	985		18		10		11									
6	120/33E	986		16		6		7									
7	122/12W	987		16		8		8									
8	122/14W	988		16		12		10									
9	122/13E	989		17		20		22									
10	122/17E	990		25		18		17									
11	122/21E	991		26		16		21									
12	122/25E	992		16		8		8									
13	122/29E	993		21		14		12									
14	122/33E	GGJ 994		19		8		9									
15																	
16																	
17																	
18																	
19																	
20																	
21																	
22																	
23																	
24																	

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

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

NE 7530-027n-8058

CPRM

RESULTADOS DE ANÁLISE — MÉTODOS RÁPIDOS

PERF.	Data	PERF./CONF	Data

Bol A 1.700

Requisição: P.A. 138/88 Lote n.º 2636/GO 79-80

Projeto: Natividade - 2342.610 - Cartão n.º 28

	Data	07 12 88	07 12 88	07.12.88				
S	Método	AA	AA	AA				
E N.º de Campo	Elemento	Cu (ppm)	Pb (ppm)	Zn (ppm)				
	Analista	AG	AG	AG				
Q	Código	1-2	10-11	19-20	28-29	37-38	46-47	55-56
2342 - AS-L -	N.º 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
1 124/12W	GGL 532	14	16	8				
2 124/14W	533	14	14	11				
3 124/13E	534	12	12	27				
4 124/17E	535	26	30	15				
5 124/21E	536	25	16	16				
6 124/25E	537	20	12	126				
7 124/29E	538	23	12	11				
8 124/33E	539	15	8	7				
9 126/12W	540	10	10	7				
10 126/14W	541	17	16	11				
11 126/13E	542	16	10	6				
12 126/17E	543	31	16	16				
13 126/21E	544	9	6	6				
14 126/25E	545	18	14	11				
15 126/29E	546	23	10	65				
16 126/33E	547	18	12	12				
17 128/12W	548	10	18	8				
18 128/14W	549	11	16	6				
19 128/13E	550	12	22	13				
20 128/17E	551	16	10	8				
21 128/21E	552	11	16	6				
22 128/25E	553	30	16	15				
23 128/29E	554	40	34	26				
24 128/33E	555	30	14	19				
25 [illegible]	GGL 556	12	10	9				

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: P.A. 138/88 Lote n.º 2636/GO 79-80

Projeto: Natividade - 2342.610 - Cartão n.º 28

SEQ	N.º de Campo	Data																	
		Método	AA		AA		AA												
		Elemento	Cu (ppm)		Pb (ppm)		Zn (ppm)												
		Analista	AG		AG		AG												
	2342 - AS-L -	Código	1-2		10-11		19-20		28-29		37-38		46-47		55-56				
		N.º 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	130/14W	GGL 557		15		12		9											
2	130/13E	558		14		8		8											
3	130/17E	559		10		12		12											
4	130/21E	560		20		40		18											
5	130/25E	561		13		8		16											
6	130/29E	562		20		6		8											
7	130/33E	563		19		8		11											
8	132/12W	564		28		4		12											
9	132/14W	565		15		8		7											
10	132/13E	566		16		12		7											
11	132/17E	567		19		12		9											
12	132/21E	568		13		30		13											
13	132/25E	569		19		10		10											
14	132/29E	570		26		8		10											
15	132/33E	571		20		10		12											
16	134/12W	572		5		18		27											
17	134/14W	573		13		16		9											
18	134/13E	574		12		12		7											
19	134/17E	575		14		12		6											
20	134/21E	576		20		18		9											
21	134/25E	577		19		14		11											
22	134/29E	578		22		14		11											
23	134/33E	579		35		16		15											
24	136/12W	580		19		30		15											
25	136/14W	GGL 581		5		10		174											

OBS: NK 14

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

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

CPRM

RESULTADOS DE ÂNALISE — MÉTODOS RÁPIDOS

3/4

PERF.	Data	PERF./CONF	Data

Requisição: P.A. 138/88 Lote n.º 2636/GO 79-80

Projeto: Natividade - 2342.610 - Cartão n.º 28

S E Q	Data	07.12.88		07.12.88		07.12.88											
	Método	AA		AA		AA											
N.º de Campo	Elemento	Cu (ppm)		Pb (ppm)		Zn (ppm)											
2342 - AS-L -	Analista	AG		AG		AG											
	Código	1-2		10-11		19-20		28-29		37-38		46-47		55-56			
	N.º 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	136/13E	GGL 582		13		10		8									
2	136/17E	583		16		12		9									
3	136/21E	584		15		34		15									
4	136/25E	585		30		20		11									
5	136/29E	586		21		14		11									
6	136/33E	587		32		16		49									
7	138/12W	588		6		24		9									
8	138/14W	589		3		4		5									
9	138/13E	590		13		10		9									
10	138/17E	591		24		20		17									
11	138/21E	592		20		60		21									
12	138/25E	593		47		34		11									
13	138/29E	594		12		10		8									
14	138/33E	595		24		12		14									
15	140/12W	596		8		16		10									
16	140/14W	597		12		14		11									
17	140/13E	598		23		42		12									
18	140/17E	599		83		40		25									
19	140/21E	600		9		10		21									
20	140/25E	601		44		16		28									
21	140/29E	602		33		26		20									
22	140/33E	603		18		15		9									
23	142/12W	604		13		15		7									
24	142/14W	605		8		14		7									
25	142/13E	GGL 606		10		8		8									

OBS: 5 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

Ailton Guimarães

NE 7530-01-11-8058

CPRM

RESULTADOS DE ANÁLISE — MÉTODOS RÁPIDOS

PERF.	Data	PERF./CONF	Data

Requisição: P.A. 138/88 Lote n.º 2636/GO 79 - 80

Projeto: Natividade - 2342.610 - Cartão n.º 28

S E Q	Data	07.12.88	07.12.88	07.12.88				
	Método	AA	AA	AA				
N.º de Campo	Elemento	Cu (ppm)	Pb (ppm)	Zn (ppm)				
	Analista	AG	AG	AG				
2342 - AS-L -	Código	1-2	10-11	19-20	28-29	37-38	46-47	55-56
	N.º 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
1 142/17E	GGL 607	5	24	21				
2 142/21E	608	53	12	53				
3 142/25E	609	25	8	18				
4 142/29E	610	13	24	26				
5 142/33E	611	9	14	8	—			
6 144/12W	612	14	18	7				
7 144/14W	613	9	14	7				
8 144/13E	614	3	10	6				
9 144/17E	615	11	18	13				
10 144/21E	616	9	8	16				
11 144/29E	617	9	18	12				
12 144/33E	618	10	14	7				
13 146/12W	619	14	10	8				
14 146/14W	620	20	22	8				
15 146/13E	621	8	18	8				
16 146/17E	622	3	16	14				
17 146/21E	623	6	14	10				
18 146/25E	624	4	10	10				
19 146/29E	625	8	10	11				
20 146/33E	GGL 626	13	36	14				
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

Analista

NE 7530.021.6056

CPRM

RESULTADOS DE ANALISE —— MÉTODOS RÁPIDOS

1

PERF.	Data	PERF./CONF	Data

Bol A. 1.690

Requisição: P.A. 167/88 Lote n.º 2665/GO 79-80

Projeto: Natividade - 2342.610 - Cartão n.º 28

SEQ	N.º de Campo 2342 - AS-L -	Data															
		Método	AA		AA		AA										
		Elemento	Cu (ppm)		Pb (ppm)		Zn (ppm)										
		Analista	AG		AG		AG										
		Código	1-2		10-11		19-20		28-29		37-38		46-47		55-56		
		N.º 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	127/25E	GGM 474		24		18		14									
2	127/29E	475		12		14		16									
3	127/33E	476		20		24		22									
4	127/12W	477		15		16		9									
5	127/14W	478		15		12		9									
6	129/13E	479		25		38		13									
7	129/17E	480		26		16		16									
8	129/21E	481		14		16		14									
9	129/25E	482		19		20		20									
10	129/29E	483		15		20		31									
11	129/33E	484		28		14		16									
12	129/12W	485		16		18		14									
13	129/14W	GGM 486		16		18		23									
14																	
15																	
16																	
17																	
18																	
19																	
20																	
21																	
22																	
23																	
24																	
25																	

OBS :

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

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

NE: Zero com borda

SD. 398

CPRM

RESULTADOS DE ANÁLISE —— MÉTODOS RÁPIDOS

PERF.	Data	PERF./CONF	Data

Bol A 1.701

Requisição: P.A. 134/88 Lote n.º 2632/GO 79-80

Projeto: Natividade - 2342.610 -

Cartão n.º 28

SEQ	N.º de Campo		Cu		Pt		Zn									
		Data	0[illegible].12.[illegible]		0[illegible].12.88		07.12.88									
		Método	AA		AA		AA									
		Elemento	Cu (ppm)		Pt (ppm)		Zn (ppm)									
		Analista	AG		AG		AG									
		Código	1-2		10-11		19-20		28-29		37-38		46-47		55-56	
	2342 - AS-L -	N.º 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	[illegible]48/12W	GGL 356		10		32		19								
2	[illegible]48/14W	357		13		36		13								
3	148/13E	358		11		8		9								
4	[illegible]48/17E	359		5		28		13								
5	148/21E	360		43		16		27								
6	[illegible]48/25E	361		19		18		17								
7	148/29E	362		14		20		9								
8	[illegible]48/33E	363		6		20		8								
9	150/12W	364		13		12		12								
0	[illegible]50/14W	365		11		16		14								
1	[illegible]50/13E	366		17		12		9								
2	[illegible]50/17E	367		5		10		8								
3	[illegible]50/21E	368		37		32		28								
4	150/25E	369		21		16		12								
5	[illegible]50/29E	370		12		10		8								
6	150/33E	371		15		10		8								
7	[illegible]52/12W	372		8		6		6								
8	152/14W	373		8		6		5								
	[illegible]52/13E	374		13		16		8								
	152/17E	375		14		16		12								
	[illegible]/21E	376		11		[illegible]		15								
	[illegible]	377		13		12		11								
	[illegible]	378		8		10		7								
	[illegible]	379		10		14		10								
	[illegible]	GGL 380		12		8		8								

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

NE 7530.0211.6056

CPRM

RESULTADOS DE ANÁLISE — MÉTODOS RÁPIDOS

PERF.	Data	PERF./CONF	Data

Requisição: P.A. 134/88 Lote n.º 2632/GO 79 - 80

Projeto: Natividade - 2342.610 - Cartão n.º 28

SEQ	N.º de Campo	Data																	
			17-12-88		07.12.88		07-12-88												
		Método	AA		AA		AA												
		Elemento	Cu (ppm)		Pb (ppm)		Zn (ppm)												
		Analista	AG		AG		AG												
	2342 - AS-L -	Código	1-2		10-11		19-20		28-29		37-38		46-47		55-56				
		N.º 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	154/14W	GGL 381		14		8		5											
2	154/13E	382		15		20		8											
3	154/17E	383		14		14		11											
4	154/21E	384		15		21		15											
5	154/25E	385		7		15		15											
6	154/29E	386		9		14		9											
7	154/33E	387		11		24		10											
8	156/12W	388		11		12		7											
9	156/14W	389		13		12		8											
10	156/13E	390		20		20		12											
11	156/17E	391		20		16		14											
12	156/21E	392		9		22		36											
13	156/25E	393		1		6		4											
14	156/29E	394		6		14		8											
15	156/33E	395		10		14		21											
16	158/12W	396		20		14		12											
17	158/14W	397		15		16		11											
18	158/13E	398		23		26		17											
19	158/17E	399		15		24		13											
20	158/21E	400		17		30		16											
21	158/25E	401		8		22		9											
22	158/29E	402		9		12		10											
23	158/33E	403		13		16		9											
24	160/12W	404		24		14		11											
25	160/14W	GGL 405		18		22		16											

OBS: AR 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

3/4

PERF.	Data	PERF./CONF	Data

Requisição: P.A. 134/88 Lote n.º 2632/GO 79-80

Projeto: Projeto Natividade - 2342.610 - Cartão n.º 28

SEQ	N.º de Campo	Data																	
		Método		AA		AA		AA											
		Elemento		Cu (ppm)		Pb (ppm		Zn (ppm)											
		Analista		AG		AG		AG											
		Código	1-2		10-11		19-20		28-29		37-38		46-47		55-56				
	2342 - AS-L -	N.º 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	160/13E	GGL 406		13		16		11											
2	160/17E	407		16		18		27											
3	160/21E	408		25		18		14											
4	160/25E	409		12		16		8											
5	160/29E	410		14		10		8											
6	160/33E	411		21		16		8											
7	162/12W	412		40		14		42											
8	162/14W	413		26		32		26											
9	162/13E	414		12		10		18											
10	162/17E	415		20		20		17											
11	162/21E	416		15		24		10											
	162/25E	417		7		6		5											
13	162/29E	418		18		12		8											
14	162/33E	419		21		12		7											
15	164/12W	420		38		20		20											
16	164/14W	421		29		20		26											
17	164/13E	422		8		10		14											
18	164/17E	423		19		18		9											
19	164/21E	424		22		24		11											
20	164/25E	425		14		14		7											
21	164/29E	426		17		16		7											
22	164/33E	427		22		12		8											
23	166/12W	428		24		16		13											
	166/16W	429	B	—	B	—	B	—											
	166/20E	GGL 430		152		20		24											

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

NE 7530.021.8334

CPRM

RESULTADOS DE ÁNALISE — MÉTODOS RÁPIDOS

PERF.	Data	PERF./CONF	Data

Requisição: P.A. 134/88 Lote n.º 2632/GO 79-80

Projeto: Natividade - 2342.610 - Cartão n.º 28

S E Q																							
		Data	07.12.88		07.12.88		07.12.88																
		Método	AA		AA		AA																
	N.º de Campo	Elemento	Cu (ppm)		Pb (ppm)		Zn (ppm)																
		Analista	AG		AG		AG																
		Código	1-2		10-11		19-20		28-29		37-38		46-47		55-56								
	2342 - AS-L -	N.º 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	166/17E	GGL 431		19		26		12															
2	166/21E	432		17		14		14															
3	166/25E	433		24		12		10															
4	166/29E	434		31		10		7															
5	166/33E	435		8		5		9															
6	168/12W	436		13		12		17															
7	168/14W	437		20		18		22															
8	168/13E	438		12		18		28															
9	168/17E	439		13		10		21															
10	168/21E	440		7		14		18															
11	168/25E	441		12		14		23															
12	168/29E	442		35		12		16															
13	168/33E	443		9		12		18															
14	170/12W	444		10		12		17															
15	170/14W	445		20		22		17															
16	170/13E	446		16		10		12															
17	170/17E	447		17		18		12															
18	170/21E	448		20		20		30															
19	170/25E	449		31		18		20															
20	170/29E	450		25		10		11															
21	170/33E	451		15		10		7															
22	172/12W	452		16		10		7															
23	172/14W	453		16		20		15															
	172/13E	454		31		20		13															
25	172/17E	GGL 455		16		4		11															

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

Bol A. 1.685

PERF.	Data	PERF./CONF	Data

Requisição: P.A. 120/88 Lote n.º 2635/GO 79 - 80

Projeto: Natividade 2342.610 Cartão n.º 28

S E Q	N.º de Campo	Data															
		Método	AA		AA		AA										
		Elemento	Cu (ppm)		Ni (ppm)		Zn (ppm)										
		Analista	AG		AG		AG										
	- 2342 -	Código	1-2		10-11		19-20		28-29		37-38		46-47		55-56		
	AS-L-	N.º 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	172/21-E	GGL 472		12		14		21									
2	172/25-E	473		21		12		16									
3	172/29-E	474		8		19		6									
4	172/33-E	475		11		8		7									
5	174/12-W	476		25		22		14									
6	174/14-W	477		15		19		10									
7	174/13-E	478		30	1	24		16									
8	174/17-E	479		31		18		22									
9	174/21-E	480		14		10		15									
10	174/25-E	481		19		12		19									
11	174/29-E	482		19		12		12									
12	174/33-E	483		15		10		8									
13	176/12-W	484		10		16		8									
14	176/14-W	485		5		20		11									
15	176/13-E	486		24		20		15									
16	176/17-E	487		14		22		8									
17	176/21-E	488		11		14		5									
18	176/25-E	489		6		10		13									
19	176/29-E	490		15		8		7									
20	176/33-E	491		11		26		21									
21	178/12-W	492		7		10		8									
22	178/14-W	493		4		18		10									
23	178/13-E	494		22		16		15									
24	178/17-E	495		20		14		11									
25	178/21-E	GGI 496		20		12		8									

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

AC 14

CPRM

RESULTADOS DE ANÁLISE — MÉTODOS RÁPIDOS

PERF.	Data	PERF./CONF	Data

Requisição: P.A, 120/88 Lote n.º 2635/GO 79-80

Projeto: Natividade - 2342.610 - Cartão n.º 28

S E Q	N.º de Campo	Data																	
		Método	AA		AA		AA												
		Elemento	Cu (ppm)		Pb (ppm)		Zn (ppm)												
		Analista	AG		AG		AG												
		Código	1-2		10-11		19-20		28-29		37-38		46-47		55-56				
	- 2342 - AS-L-	N.º 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	178/25-E	GGL 497		6		12		13											
2	178/29-E	498		13		10		9											
3	178/33-E	499		17		10		11											
4	180/12-W	500		8		10		8											
5	180/14-W	501		5		18		13											
6	180/13-E	502		3		24		12											
7	180/17-E	503		20		16		10											
8	180/21-E	504		14		14		7											
9	180/25-E	505		10		16		12											
10	180/29-E	506		18		26		31											
11	180/33-E	507		6		8		7											
12	182/12-W	508		6		18		19											
13	182/14-W	509		7		16		13											
14	182/13-E	510		6		16		11											
15	182/17-E	511		13		12		8											
16	182/21-E	512		12		17		9											
17	182/25-E	513		5		12		7											
18	182/29-E	514		6		8		13											
19	182/33-E	515		7		18		13											
20	184/12-W	516		9		12		11											
21	184/14-W	517		9		16		11											
22	184/13-E	518		7		14		7											
23	184/17-E	519		12		14		14											
24	184/21-E	520		4		8		5											
25	184/25-E	GGL 521		7		6		7											

AR 14

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: P.A. 120/88 Lote n.º 2635/GO 79-80

Projeto: Natividade - 2342.610 - Cartão n.º 28

	Data	25.11.88		25.11.88		25.11.88											
S	Método	AA		AA		AA											
E N.º de Campo	Elemento	Cu (ppm)		Pb (ppm)		Zn (ppm)											
	Analista	AG		AG		AG											
Q - 2342 -	Código	1-2		10-11		19-20		28-29		37-38		46-47		55-56			
-AS-L -	N.º 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	184/29-E	GGL 522		14		20		31									
2	184/33-E	523		12		16		29									
3	186/12-W	524		7		12		6									
4	186/14-W	525		5		22		12									
5	186/13-E	526		18		22		15									
6	186/17-E	527		11		18		9									
7	186/21-E	528		16		18		11									
8	186/25-E	529		14		10		14									
9	186/29-E	530		11		10		14									
10	186/33-E	GGL 531		10		16		22									
11																	
12																	
13																	
14																	
15																	
16																	
17																	
18																	
19																	
20																	
21																	
22																	
23																	
24																	

L: menor que o valor registrado
G: maior que o valor registrado
N: não detectado
H. Interferência

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

NE 7520.02m.8656

CPRM

RESULTADOS DE ANÁLISE — MÉTODOS RÁPIDOS

2

PERF.	Data	PERF./CONF	Data

Bol A. 1.689

Requisição: P.A. 162/88 Lote n.º 2660/GO 79-80

Projeto: Natividade - 2342.610 - Cartão n.º 28

S E Q	N.º de Campo	Data															
		Método	AA		AA		AA										
		Elemento	Cu (ppm)		Pb (ppm)		Zn (ppm)										
	2342 -	Analista	AG		AG		AG										
	AS-L -	Código	1-2		10-11		19-20		28-29		37-38		46-47		55-56		
		N.º 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	
187/	23E0,00a0,50	GGM 333		47		12		105									
187/	23E0,50a1,00	334		52		24		122									
187/	23E1,00a1,50	335		29		18		260		23							
187/	23E1,50a2,00	336		33		24		164									
187/	23E2,00a2,50	337		42		36		230									
187/	23E2,50a3,00	338		26		12		200									
187/	25E0,00a0,50	339		34		12		25									
187/	25E0,50a1,00	340		42		18		32									
187/	25E1,00a1,50	341		55		26		41									
187/	25E1,50a2,00	342		41		26		43									
187/	25E2,00a2,50	343		30		22		37									
187/	25E2,50a3,00	344		40		22		58									
187/	25E3,00a3,50	345		69		22		88		25							
187/	25E3,50a4,00	346		37		26		62									
187/	25E4,00a4,50	347		57		18		82									
187/	25E4,50a5,00	348		28		22		100									
187/	25E5,00a5,50	349		33		24		108									
187/	27E0,00a0,50	350		25		16		16									
187/	27E0,50a1,00	351		31		22		21									
187/	27E1,00a1,50	352		45		30		28									
187/	27E1,50a2,00	353		13		32		14									
187/	27E2,00a2,50	354		6		56		10									
187/	27E2,50a3,00	355		8		40		11									
187/	27E3,00a3,50	356		11		62		19									
187/	27E3,50a4,00	GGM 357		13		44		24									

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:

ÁREA DO ALVO 1N

CPRM

RESULTADOS DE ANÁLISE — MÉTODOS RAPIDOS

PERF.	Data	PERF./CONF	Data

Requisição: P.A. 162/88 Lote n.º 2660/GO 79-80

Projeto: Natividade - 2342.610 - Cartão n.º 28

SEQ	N.º de Campo	Data															
		Método	AA		AA		AA										
		Elemento	Cu (ppm)		Pb (ppm)		Zn (ppm)										
	2342 - AS-L -	Analista	AG		AG		AG										
		Código	1-2		10-11		19-20		28-29		37-38		46-47		55-56		
		N.º 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	
	187/27E4,00a4,50	GGM 358		17		56		29									
	187/27E4,50a5,00	359		21		34		59									
	187/27E5,00a5,50	360		31		26		97									
	11 /23E2,50a3,00	361		13		22		130									
	187/27E5,50a6,00	GGM 362		35		18		100									

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

E: não analisado
P: amostra perdida
I: amostra insuficiente

CPRM

RESULTADOS DE ANÁLISE — MÉTODOS RÁPIDOS

PERF.	Data	PERF./CONF	Data

Bol. A-1634

Requisição: P.A. 241/87 Lote n.º 2494/GO 79-80

Projeto: Natividade - 2342.610 - Cartão n.º 28

SEQ	N.º de Campo	Data															
		Método	AA		AA		AA										
		Elemento	Cu (ppm)		Pb (ppm)		Zn (ppm)										
		Analista	AG		AG		AG										
		Código	1-2		10-11		19-20		28-29		37-38		46-47		55-56		
	2342 -	N.º 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	RL-R-25/1	GGH 740		5000		42		570									
2	00/01	741		132		12		102									
3	RL-R-00/01	GGH 742		8		10		71									
4																	
5																	
6																	
7																	
8																	
9																	
10																	
11																	
12																	
13																	
14																	
15																	
16																	
17																	
18																	
19																	
20																	
21																	
22																	
23																	
24																	

AS - AR 1:6

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

Alton Gumerato
Química CRQ - 12200019 - 12ª Região

NE 7530:021.805

CPRM

RESULTADOS DE ANÁLISE — MÉTODOS RAPIDOS

1/1

PERF.	Data	PERF./CONF	Data

Bol A 1.699

Requisição: P.A. 216/88 Lote n.º 2714/GO 79-80

Projeto: Natividade - 2342.610 - Cartão n.º 28

	Data	07.12.88		07.12.88		07.12.88											
	Método	AA		AA		AA											
	Elemento	Cu (ppm)		Pb (ppm)		Zn (ppm)											
	Analista	AG		AG		AG											
	Código	1-2		10-11		19-20		28-29		31-38		40-47		55-56			
S E Q	N.º de Campo	N.º 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	2342 - AS-L - 189/27- 0,0-1,0	GGO 407		33		22		53									
2	1,0-2,0	408		23		40		53									
3	2,0-3,0	409		30		46		152									
4	3,0-4,0	410		9		32		120									
5	4,0-5,0	411		3		48		90									
6	5,0-6,0	412		9		16		49									
7	6,0-7,0	GGO 413		150		20		430									
8																	
9																	
10																	
11																	
12																	
13																	
14																	
15																	
16																	
17																	
18																	
19																	
20																	

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

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

NE 7530.CPM.8056

APÊNDICE IV

DIVISÃO DE LABORATÓRIOS DA
GEOSOL - Geologia e Sondagens Ltda.

N.º 76.143/144

CLIENTE: Companhia de Pesquisa de Recursos Minerais – CPRM (S/Ref.: Pedido 18/10)
(N/Ref.: 03/0026-8)

PEDIDO: Determinação de As e Sb por Absorção Atômica – geração de hidretos.

Lote 356

RA.: 120/GO/88 cc: 2342.610 Lote: 2635/36

AMOSTRAS nºs	As ppm	Sb ppm	AMOSTRAS nºs	As ppm	Sb ppm
GGL - 472	2	< 1	GGL - 497	< 1	< 1
473	4	< 1	498	2	< 1
474	< 1	< 1	499	9	< 1
475	2	< 1	500	1	< 1
476	5	< 1	501	< 1	< 1
477	7	< 1	502	15 *	< 1
478	20 *	< 1	503	6	< 1
479	8	< 1	504	5	< 1
480	14 *	< 1	505	2	< 1
481	3	< 1	506	2	< 1
482	6	< 1	507	2	< 1
483	7	< 1	508	< 1	< 1
484	8	< 1	509	3	< 1
485	6	< 1	510	18 *	< 1
486	16	< 1	511	24 *	< 1
487	21 *	< 1	512	43	< 1
488	7	< 1	513	3	< 1
489	12	< 1	514	1	< 1
490	4	< 1	515	3	< 1
491	7	< 1	516	1	< 1
492	< 1	< 1	517	5	< 1
493	2	< 1	518	7	< 1
494	3	< 1	519	5	< 1
495	4	< 1	520	14	< 1
GGL - 496	7	< 1	GGL - 521	2	< 1

* = Resultado confirmado.

Belo Horizonte, 09 de novembro de 1988.

Marcelo Fonseca Cavalcanti
CRQ II N.º 02300278

(25 + 25 = 50)

GEOLAB

DIVISÃO DE LABORATÓRIOS DA
GEOSOL - Geologia e Sondagens Ltda.

BOLETIM DE ANÁLISE

N.º 76.145

CLIENTE: Companhia de Pesquisa de Recursos Minerais - CPRM (S/Ref.: Pedido 18/10/88)
(N/Ref.: 03/066-B)

PEDIDO: Determinação de As e Sb por Absorção Atômica - geração de hidretos.

Lote 356

RA.: 120/GO/88 cc: 2342.610 Lote: 2635/GO

AMOSTRAS nºs	As ppm	Sb ppm
GGL - 522	2	< 1
523	< 1	< 1
524	4	< 1
525	5	< 1
526	2	< 1
527	15 *	< 1
528	40 *	< 1
529	3	< 1
530	5	< 1
GGL - 531	< 1	< 1

* = Resultado confirmado.

Belo Horizonte, 09 de novembro de 1988.

Marcelo Fonseca Cavalcanti
CRQ II N.º 02300278

Análises geoquímicas e ensaios químicos para minérios, solos, rochas e águas
ETG Espectrografia Ótica, Plasma I C P, Absorção Atômica, Fluorescência de Raios X e Via Úmida.
Laboratório em Belo Horizonte, MG - Rua Almeida [illegible]

GEOLAB

DIVISÃO DE LABORATÓRIOS DA
GEOSOL - Geologia e Sondagens Ltda.

BOLETIM DE ANÁLISE

N.º 76.296/297

CLIENTE: Companhia de Pesquisa de Recursos Minerais - CPRM (S/Ref.: Pedido 27/10/88)
(N/Ref.: 03/073-8)

PEDIDO: Determinação de As e Sb por Absorção Atômica - geração de hidretos.

Lote 364 RA.: 127/GO/88 cc.: 2342.610 Lote: 2836/GO

AMOSTRAS nºs	As ppm	Sb ppm
GGL - 532	3	< 1
533	6	1
534	4	< 1
535	7	< 1
536	18	< 1
537	4	< 1
538	2	< 1
539	< 1	< 1
540	1	< 1
541	16	< 1
542	4	< 1
543	6	< 1
544	7	< 1
545	9	< 1
546	3	< 1
547	2	< 1
548	2	< 1
549	2	< 1
550	4	< 1
551	4	< 1
552	7	< 1
553	7	< 1
554	2	< 1
555	2	1
GGL - 556	2	< 1

AMOSTRAS nºs	As ppm	Sb ppm
GGL - 557	36	< 1
558	31	< 1
559	9	< 1
560	6	< 1
561	2	< 1
562	2	< 1
563	1	< 1
564	2	< 1
565	3	< 1
566	27	< 1
567	20	< 1
568	7	< 1
569	4	< 1
570	3	< 1
571	1	< 1
572	4	< 1
573	3	< 1
574	5	< 1
575	2	< 1
576	2	< 1
577	5	< 1
578	3	< 1
579	3	< 1
580	17	< 1
GGL - 581	2	< 1

Belo Horizonte, 16 de novembro de 1988.

Marcelo Fonseca Cavalcanti
CRQ II Nº 02300078

1(20)
50)

GEOLAB

DIVISÃO DE LABORATÓRIOS DA
GEOSOL - Geologia e Sondagens Ltda.

BOLETIM DE ANÁLISE

N.º 76.298/299

CLIENTE: Companhia de Pesquisa de Recursos Minerais - CPRM (S/Ref.: Pedido 27/10/88)
(N/Ref.: 03/073-8)

PEDIDO: Determinação de As e Sb por Absorção Atômica - geração de hidretos.

Lote 364

R^.: 127/GO/88 cc.: 2342.610 Lote: 2636/GO

AMOSTRAS nºs	As ppm	Sb ppm
GGL - 582	5	< 1
583	1	< 1
584	< 1	< 1
585	2	< 1
586	1	< 1
587	2	< 1
588	8	< 1
589	1	< 1
590	5	< 1
591	1	< 1
592	1	< 1
593	2	< 1
594	1	< 1
595	3	< 1
596	5	< 1
597	4	< 1
598	6	< 1
599	3	< 1
600	< 1	< 1
601	3	< 1
602	< 1	< 1
603	4	< 1
604	3	< 1
605	4	< 1
GGL - 606	3	< 1
GGL - 607	< 1	< 1
608	< 1	< 1
609	< 1	< 1
610	1	< 1
611	3	< 1
612	3	< 1
613	1	< 1
614	< 1	< 1
615	< 1	< 1
616	1	< 1
617	1	< 1
618	2	< 1
619	1	< 1
620	7	< 1
621	2	< 1
622	1	< 1
623	1	< 1
624	1	< 1
625	2	< 1
GGL - 626	4	< 1

Belo Horizonte, 16 de novembro de 1988.

Marcelo Fonseca Cavalcanti
CRQ II N.º 02300278

Análises geoquímicas e ensaios químicos para minérios, solos, rochas e águas
ETG Espectrografia Ótica, Plasma I C P, Absorção Atômica, Fluorescência de Raios X e Via Úmida.

GEOLAB

DIVISÃO DE LABORATÓRIOS DA
GEOSOL - Geologia e Sondagens Ltda.

BOLETIM DE ANÁLISE

N.º 76.296/297

CLIENTE: Companhia de Pesquisa de Recursos Minerais - CPRM (S/Ref.: Pedido 27/10/88)
(N/Ref.: 03/073-8)

PEDIDO: Determinação de As e Sb por Absorção Atômica - geração de hidretos.

Lote 364 RA.: 127/GO/88 cc.: 2342.610 Lote: 2836/GO

AMOSTRAS nºs	As ppm	Sb ppm
GGL - 532	3	< 1 124/12
533	6	1 124/11
534	4	< 1 124/13
535	7	< 1 124/17
536	18	< 1 124/21
537	4	< 1 124/25
538	2	< 1 124/27
539	< 1	< 1 124/33
540	1	< 1 126/12
541	16	< 1 126/14
542	4	< 1 126/13
543	6	< 1 126/17
544	7	< 1 126/21
545	9	< 1 126/25
546	3	< 1 126/29
547	2	< 1 126/33
548	2	< 1 128/12
549	2	< 1 128/14
550	44	< 1 128/13
551	4	< 1 128/17
552	7	< 1 128/21
553	7	< 1 128/25
554	2	< 1 128/29
555	2	1 128/33
GGL - 556	2	< 1 130/12

AMOSTRAS nºs	As ppm	Sb ppm
GGL - 557	3	< 1 130/14
558	31	< 1 130/13
559	9	< 1 130/17
560	6	< 1 130/21
561	2	< 1 130/25
562	2	< 1 130/29
563	1	< 1 130/33
564	2	< 1 132/12
565	3	< 1 132/14
566	27	< 1 132/13
567	20	< 1 132/17
568	7	< 1 132/21
569	4	< 1 132/25
570	3	< 1 132/29
571	1	< 1 132/33
572	4	< 1 134/12
573	3	< 1 134/14
574	5	< 1 134/13
575	2	< 1 134/17
576	2	< 1 134/21
577	5	< 1 134/25
578	3	< 1 134/29
579	3	< 1 134/33
580	17	< 1 136/12
GGL - 581	2	< 1 136/14

Belo Horizonte, 16 de novembro de 1988.

Marcelo Fonseca Cavalcanti
CRQ II Nº 02300078

GEOLAB

DIVISÃO DE LABORATÓRIOS DA
GEOSOL - Geologia e Sondagens Ltda.

BOLETIM DE ANÁLISE

N.º 76.298/299

CLIENTE: Companhia de Pesquisa de Recursos Minerais - CPRM (S/Ref.: Pedido 27/10/88)
(N/Ref.: 03/073-8)

PEDIDO: Determinação de As e Sb por Absorção Atômica - geração de hidretos.

Lote 364

Rª.: 127/GO/88 cc.: 2342.610 Lote: 2636/GO

AMOSTRAS nºs	As ppm	Sb ppm	AMOSTRAS nºs	As ppm	Sb ppm
GG L - 582	5	< 1 136/13	GG L - 607	< 1	< 1 142/17
583	1	< 1 136/17	608	< 1	< 1 142/21
584	< 1	< 1 136/21	609	< 1	< 1 142/25
585	2	< 1 136/25	610	1	< 1 142/29
586	1	< 1 136/29	611	3	< 1 142/33
587	2	< 1 136/33	612	3	< 1 144/12
588	18	< 1 138/12	613	1	< 1 144/14
589	1	< 1 138/14	614	< 1	< 1 144/13
590	5	< 1 138/13	615	< 1	< 1 144/17
591	1	< 1 138/17	616	1	< 1 144/21
592	1	< 1 138/21	617	1	< 1 144/29
593	2	< 1 138/25	618	2	< 1 144/33
594	1	< 1 138/29	619	1	< 1 146/12
595	3	< 1 138/33	620	1	< 1 146/14
596	5	< 1 140/12	621	2	< 1 146/13
597	4	< 1 140/14	622	< 1	< 1 146/17
598	6	< 1 140/13	623	1	< 1 146/21
599	3	< 1 140/17	624	1	< 1 146/25
600	< 1	< 1 140/21	625	2	< 1 146/29
601	3	< 1 140/25	GG L - 626	4	< 1 146/33
602	< 1	< 1 140/29			
603	4	< 1 140/33			
604	3	< 1 142/12			
605	4	< 1 142/14			
GG L - 606	3	< 1 142/13			

Belo Horizonte, 16 de novembro de 1988.

Marcelo Fonseca Cavalcanti
CRQ II N.º 02300278

GEOLAB

DIVISÃO DE LABORATÓRIOS DA
GEOSOL - Geologia e Sondagens Ltda.

BOLETIM DE ANÁLISE

N.º 76.293

CLIENTE: Companhia de Pesquisa de Recursos Minerais - CPRM (S/Ref.: Pedido 27/10/88)
(N/Ref.: 03/073-8)

PEDIDO: Determinação de As e Sb por Absorção Atômica - geração de hidretos.

Lote 362

RA.: 125/GO/88 cc.: 2342.610 Lote: 2665/GO

AMOSTRAS nºs	As ppm	Sb ppm
GGM - 474	1	< 1
475	2	< 1
476	1	< 1
477	4	< 1
478	< 1	< 1
479	< 1	< 1
480	3	< 1
481	6	< 1
482	< 1	< 1
483	2	< 1
484	< 1	< 1
485	1	< 1
GGM - 486	2	< 1

Belo Horizonte, 16 de novembro de 1988.

Marcelo Fonseca Cavalcanti
CRQ II N.º 02300078

GEOLAB

DIVISÃO DE LABORATÓRIOS DA
GEOSOL - Geologia e Sondagens Ltda.

BOLETIM DE ANÁLISE

N.º 76:294/295

CLIENTE: Companhia de Pesquisa de Recursos Minerais - CPRM (S/Ref.: Pedido 27/10/88)
(N/Ref.: 03/073-B)

PEDIDO: Determinação de As e Sb por Absorção Atômica - geração de hidretos.

Lote 363

RA.: 126/GO/88 cc.: 2342.610 Lote: 2660/GO

AMOSTRAS nºs	As ppm	Sb ppm
GGM - 333	< 1	< 1 187/23
334	1	< 1
335	< 1	< 1
336	< 1	< 1
337	1	< 1
338	< 1	< 1 187/23
339	< 1	< 1 187/25
340	< 1	< 1
341	< 1	< 1
342	< 1	< 1
343	< 1	< 1
344	< 1	< 1
345	< 1	< 1
346	< 1	< 1
347	< 1	< 1
348	< 1	< 1
349	< 1	< 1 187/25
350	< 1	< 1 187/27
351	2	< 1
352	1	< 1
353	1	< 1
354	1	< 1
355	< 1	< 1
356	1	< 1
GGM - 357	1	< 1 187/27
GGM - 358	< 1	< 1 187/27
359	< 1	< 1 187/27
360	< 1	< 1 187/27
361	1	< 1 112/23
GGM - 362	< 1	< 1 187/27

Belo Horizonte, 16 de novembro de 1988.

Marcelo Fonseca Cavalcanti
CRQ II N.º 02300279

GEOLAB

DIVISÃO DE LABORATÓRIOS DA
GEOSOL - Geologia e Sondagens Ltda.

BOLETIM DE ANÁLISE

N.º 76.293

CLIENTE: Companhia de Pesquisa de Recursos Minerais - CPRM (S/Ref.: Pedido 27/10/88)
(N/Ref.: 03/073-8)

PEDIDO: Determinação de As e Sb por Absorção Atômica - geração de hidretos.

Lote 362

RA.: 125/GO/88 cc.: 2342:610 Lote: 2665/GO

AMOSTRAS nºs	As ppm	Sb ppm
GGM - 474	1	< 1
475	2	< 1
476	1	< 1
477	4	< 1
478	< 1	< 1
479	< 1	< 1
480	3	< 1
481	6	< 1
482	< 1	< 1
483	2	< 1
484	< 1	< 1
485	1	< 1
GGM - 486	2	< 1

Belo Horizonte, 16 de novembro de 1988.

Marcelo Fonseca Cavalcanti
CRQ II N.º 02300878

Análises geoquímicas e ensaios químicos para minérios, solos, rochas e águas
ETG Espectrografia Ótica, Plasma I C P, Absorção Atômica, Fluorescência de Raios X e Via Úmida.

GEOLAB

DIVISÃO DE LABORATÓRIOS DA
GEOSOL - Geologia e Sondagens Ltda.

BOLETIM DE ANÁLISE

N.º 76.294/295

CLIENTE: Companhia de Pesquisa de Recursos Minerais - CPRM (S/Ref.: Pedido 27/10/88) (N/Ref.: 03/073-8)

PEDIDO: Determinação de As e Sb por Absorção Atômica - geração de hidretos.

Lote 363

RA.: 126/GO/88 cc.: 2342.610 Lote: 2660/GO

AMOSTRAS nºs	As ppm	Sb ppm
GGM - 333	< 1	< 1
334	1	< 1
335	< 1	< 1
336	< 1	< 1
337	1	< 1
338	< 1	< 1
339	< 1	< 1
340	< 1	< 1
341	< 1	< 1
342	< 1	< 1
343	< 1	< 1
344	< 1	< 1
345	< 1	< 1
346	< 1	< 1
347	< 1	< 1
348	< 1	< 1
349	< 1	< 1
350	< 1	< 1
351	2	< 1
352	1	< 1
353	1	< 1
354	1	< 1
355	< 1	< 1
356	1	< 1
GGM - 357	1	< 1
GGM - 358	< 1	< 1
359	< 1	< 1
360	< 1	< 1
361	1	< 1
GGM - 362	< 1	< 1

Belo Horizonte, 16 de novembro de 1988.

Marcelo Fonseca Osvaldandl
CRQ II N.º 02300279

ETG

GEOLAB

DIVISÃO DE LABORATÓRIOS DA
GEOSOL - Geologia e Sondagens Ltda.

BOLETIM DE ANÁLISE

N.º 76.764

CLIENTE: Companhia de Pesquisa de Recursos Minerais - CPRM (S/Ref.: C.I. 29/11/88)
(N/Ref.: 03/082-8)

PEDIDO: Determinação de As e Sb por Absorção Atômica - geração de hidretos.

Lote 388 NA. 105/GO/88 cc. 2342.610 Lote 2632/GO

AMOSTRAS nºs	As ppm	Sb ppm
GGL - 356	2	1 - 148 - 12W
357	5	< 1 " - 14W
358	1	< 1 " - 13E
359	1	1 " - 17E
360	1	1 " - 21E
361	1	< 1 " - 25E
362	3	1 " - 29E
363	2	1 148 - 33E
364	3	1 150 - 12W
365	3	< 1 " - 14W
366	4	< 1 " - 13E
367	< 1	< 1 " - 17E
368	3	< 1 " - 21E
369	1	< 1 " - 25E
370	3	< 1 " - 29E
371	1	< 1 " - 33E
372	3	< 1 152 - 12W
373	4	< 1 " - 14W
374	6	< 1 " - 13E
375	3	1 " - 17E
376	3	1 " - 21E
377	3	1 " - 25E
378	2	1 " - 29E
379	4	1 152 - 33E
GGL - 380	2	1 154 - 12W

Belo Horizonte, 12 de dezembro de 1988.

Marcelo Fonseca Guimarães
CRQ II N.º 02800278

GEOLAB

DIVISÃO DE LABORATÓRIOS DA
GEOSOL - Geologia e Sondagens Ltda.

BOLETIM DE ANÁLISE

N.º 76.765

CLIENTE: Companhia de Pesquisa de Recursos Minerais - CPRM (S/Ref.: C.I. 29/11/88)
(N/Ref.: 03/082-8)

PEDIDO: Determinação de As e Sb por Absorção Atômica - geração de hidretos.

Lote 388 NA. 105/GO/08 cc. 2342:610 Lote 2632/CO

AMOSTRAS nºs	As ppm	Sb ppm
GGL - 381	1	1-154-14W
382	15	1-11-13E
383	5	< 1-11-17E
384	2	< 1-11-21E
385	< 1	< 1-11-25E
386	1	1-11-29-E
387	19	1-154-33E
388	1	1156-12W
389	1	1 11 - 14W
390	6	< 1 11 - 13E
391	4	1 11 - 17E
392	5	1 11 - 21E
393	< 1	1 11 - 25E
394	3	1 11 - 29E
395	< 1	1156 - 33E
396	1	1156 - 12W
397	< 1	1 11 - 14W
398	6	1 11 - 18E
399	6	1 11 - 17E
400	21	1 11 - 21E
401	2	1 11 - 25E
402	37	1 11 - 29E
403	10	158 - 33E
404	1	1160 - 17W
GGL - 405	2	1 11 - 14W

Belo Horizonte, 12 de dezembro de 1988.

Marcelo Ferreira Gonçalves
CRQ II N.º 02300278

GEOLAB

DIVISÃO DE LABORATÓRIOS DA
GEOSOL · Geologia e Sondagens Ltda.

BOLETIM DE ANÁLISE

N.º 76.766

CLIENTE: Companhia de Pesquisa de Recursos Minerais – CPRM (S/Ref.: C.I. 29/11/88)
(N/Ref.: 03/082-8)

PEDIDO: Determinação de As e Sb por Absorção Atômica - geração de hidretos.

Lote 388 RA. 105/GO/88 cc. 2342.610 Lote 2632/GO

AMOSTRAS nºs	As ppm	Sb ppm
GGL – 406	6	< 1 -160 - 13
407	6	1 " -17
408	20	1 " -21
409	2	< 1 " -25
410	22	1 " -29
411	28	1 160 -33E
412	< 1	< 1 162 -12W
413	< 1	1 " -14W
414	4	1 " -13E
415	6	1 " -12E
416	9	1 " -21E
417	2	1 " -25E
418	28	< 1 " -29E
419	28	1 162 -33E
420	1	1 164 -12W
421	2	1 " -14W
422	20	1 " -13E
423	20	1 " -17E
424	20	< 1 " -21E
425	20	< 1 " -25E
426	3	1 " -29E
427	16	1 164 -33E
428	1	1 166 -12W
430	5	1 " -13E
GGL – 431	14	1 166 -17E

Belo Horizonte, 12 de dezembro de 1988.

Marcelo Furtado Cavalcanti
CRQ II N.º 02300278

GEOLAB

DIVISÃO DE LABORATÓRIOS DA
GEOSOL - Geologia e Sondagens Ltda.

BOLETIM DE ANÁLISE

N.º 76:767

CLIENTE: Companhia de Pesquisa de Recursos Minerais - CPRM (S/Ref.: C.I: 29/11/88)
(N/Ref.: 03/082-8)

PEDIDO: Determinação de As e Sb por Absorção Atômica - geração de hidretos;

Lote 388 NA. 105/GO/88 cc. 2342.610 Lote 2632/00

AMOSTRAS nºs	As ppm	Sb ppm
GGL - 432	9	1 | 66 - 21 E
433	19	1 " - 25 E
434	19	1 " - 29 E
435	18	1 | 66 - 33 E
436	< 1	< 1 | 68 - 12 W
437	2	1 " - 14 W
438	2	< 1 " - 13 E
439	2	1 " - 17 E
440	2	1 " - 21 E
441	17	1 " - 25 E
442	14	1 " - 29 E
443	2	1 | 68 - 33 E
444	5	1 | 70 - 12 W
445	6	1 " - 14 W
446	9	1 " - 13 W E
447	7	1 " - 17 W E
448	3	1 " - 21 W E
449	2	1 " - 25 W E
450	3	1 " - 29 W E
451	2	1 | 70 - 33 E
452	11	1 | 72 - 12 W
453	6	1 " - 14 W
454	27	1 " - 13 W
GGL - 455	9	1 " - 17 W

Belo Horizonte, 12 de dezembro de 1988.

Marcelo Fonseca Guimarães
CRQ II N.º 02300278

GEOLAB

DIVISÃO DE LABORATÓRIOS DA
GEOSOL · Geologia e Sondagens Ltda.

Novo endereço

BOLETIM DE ANÁLISE

N.º 76:761

CLIENTE: Companhia de Pesquisa de Recursos Minerais - CPRM (S/Ref.: C.I. 29/11/88)
(N/Ref.: 03/082-8)

PEDIDO: Determinação de As e Sb por Absorção Atômica - geração de hidretos.

Lote 387 RA. 104/GO/88 cc. 2342.610 Lote 2577/GO

AMOSTRAS nºs	As ppm	Sb ppm
GGJ - 931	7	< 1 - 102 - 12W
932	2	1 — 11 — 14W
933	3	< 1 — 104 - 12W
934	1	< 1 — 11 - 14W
935	1	< 1 — 106 - 12W
936	< 1	< 1 — 11 - 14W
937	< 1	< 1 — 108 - 12W
938	1	< 1 — 11 - 14W
939	1	< 1 — 110 - 12W
940	1	< 1 11 - 14W
941	1	< 1 — 110 - 13E
942	6	< 1 — 11 - 17E
943	2	< 1 — 11 - 21E
944	9	< 1 — 11 - 25E
945	< 1	< 1 — 11 - 29E
946	< 1	< 1 — 110 → 33E
947	1	< 1 — 112 — 12W
948	3	< 1 — 11 — 14W
949	5	< 1 — 11 — 13E
950	18	< 1 — 11 — 17E
951	3	< 1 — 11 - 21E
952	14	1 — 11 - 25E
953	< 1	< 1 — 11 - 29E
954	< 1	< 1 — 112 - 33E
GGJ - 955	5	1 — 114 - 12W

Belo Horizonte, 12 de dezembro de 1988.

Marcelo Fonseca Cavalcanti
CRQ II N.º 02200278

GEOLAB

DIVISÃO DE LABORATÓRIOS DA
GEOSOL - Geologia e Sondagens Ltda.

BOLETIM DE ANÁLISE

N.º 76.762

CLIENTE: Companhia de Pesquisa de Recursos Minerais - CPRM (S/Ref.: C.I. 29/11/88)
(N/Ref.: 03/082-8)

PEDIDO: Determinação de As e Sb por Absorção Atômica - geração de hidretos.

Lote 387 RA. 104/GO/88 cc: 2342.610 Lote 2577/GO

AMOSTRAS nºs	As ppm	Sb ppm
GGJ - 956	3	< 1 - 114 - 14 W
957	5	< 1 - 11 - 13 E
958	9	< 1 - 11 - 17 E
959	5	1 - 11 - 21 E
960	3	1 - 11 - 25 E
961	< 1	1 - 11 - 29 E
962	< 1	1 11H - 33 E
963	2	< 1 116 - 18 W
964	7	< 1 11 - 14 W
965	6	1 11 - 13 E
966	34	1 11 - 17 E
967	6	< 1 11 - 21 E
968	5	< 1 11 - 25 E
969	1	< 1 11 - 29 E
970	< 1	1 116 - 33 E
971	1	< 1 118 - 12 W
972	7	< 1 11 - 14 W
973	3	< 1 11 - 13 E
974	2	< 1 11 - 17 E
975	3	< 1 11 - 21 E
976	2	< 1 11 - 25 E
977	< 1	< 1 11 - 29 E
978	< 1	< 1 11 - 33 E
979	2	< 1 120 - 12 W
GGJ - 980	7	< 1 11 - 14 W

Belo Horizonte, 12 de dezembro de 1988.

Marcelo Fonseca Cavalcanti
CRQ II N.º 02[illegible]0278

GEOLAB

DIVISÃO DE LABORATÓRIOS DA
GEOSOL - Geologia e Sondagens Ltda.

BOLETIM DE ANÁLISE

N.º 76.763

CLIENTE: Companhia de Pesquisa de Recursos Minerais - CPRM (S/Ref.: C.I. 29/11/88)
(N/Ref.: 03/082-8)

PEDIDO: Determinação de As e Sb por Absorção Atômica - geração de hidretos.

Lote 387 RA. 104/GO/88 cc. 2342.610 Lote 2577/GO

AMOSTRAS nºs	As ppm	Sb ppm
GGJ - 981	14	1 120 - 13 E
982	1	< 1 11 - 17 E
983	5	< 1 11 - 21 E
984	< 1	1 11 - 25 E
985	< 1	< 1 11 - 29 E
986	< 1	< 1 120 - 33 E
987	2	1 122 - 12 W
988	8	1 11 - 14 W
989	1	1 11 - 13 E
990	9	1 11 - 17 E
991	1	< 1 11 - 21 E
992	2	< 1 11 - 25 E
993	2	< 1 11 - 29 E
GGJ - 994	1	1 122 - 33 E

Belo Horizonte, 12 de dezembro de 1988.

Marcelo Fonseca Cavalcanti
CRQ II N.º 02300278

GEOLAB

DIVISÃO DE LABORATÓRIOS DA
GEOSOL - Geologia e Sondagens Ltda.

BOLETIM DE ANÁLISE

N.º 76.296/297

CLIENTE: Companhia de Pesquisa de Recursos Minerais - CPRM (S/Ref.: Pedido 27/10/88)
(N/Ref.: 03/073-8)

PEDIDO: Determinação de As e Sb por Absorção Atômica - geração de hidretos.

Lote 364

RA.: 127/GO/88 cc.: 2342.610 Lote: 2836/GO

AMOSTRAS nºs	As ppm	Sb ppm
GGL - 532	AS-L-124-12 3	< 1
533	14 6	1
534	13 4	< 1
535	17 7	< 1
536	21 8	< 1
537	25 4	< 1
538	29 2	< 1
539	AS-L-124-33 < 1	< 1
540	AS-L-126-12 W-1	< 1
541	14-16	< 1
542	13-4	< 1
543	17-6	< 1
544	21-7	< 1
545	25-9	< 1
546	29-3	< 1
547	AS-L-126-33-2	< 1
548	AS-L-128-12 2	< 1
549	14 W 2	< 1
550	13 14	< 1
551	17 4	< 1
552	21 7	< 1
553	25 7	< 1
554	29 2	< 1
555	AS-L-128-33 2	1
GGL - 556	AS-L-130-12 W 2	< 1

AMOSTRAS nºs	As ppm	Sb ppm
GGL - 557	AS-L-130 14-3	< 1
558	13-31	< 1
559	17 9	< 1
560	21 6	< 1
561	25 2	< 1
562	29 2	< 1
563	AS-L-130-33 1	< 1
564	AS-L-132-12 W 2	< 1
565	14 W 3	< 1
566	13 27	< 1
567	17 20	< 1
568	21 7	< 1
569	25 4	< 1
570	29 3	< 1
571	AS-L-132-33 1	< 1
572	AS-L-134-12 W 4	< 1
573	14 3	< 1
574	13 5	< 1
575	17 2	< 1
576	21 2	< 1
577	25 5	< 1
578	29 3	< 1
579	AS-L-134-33 3	< 1
580	AS-L-136-12 W 17	< 1
GGL - 581	AS-L-136-14 W 2	< 1

Belo Horizonte, 16 de novembro de 1988.

Marcelo Fonseca Cavalcanti
ORQ II Nº 0200078

25 + 125 = 150

GEOLAB

DIVISÃO DE LABORATÓRIOS DA
GEOSOL - Geologia e Sondagens Ltda.

BOLETIM DE ANÁLISE

N.º 76.298/299

CLIENTE: Companhia de Pesquisa de Recursos Minerais - CPRM (S/Ref.: Pedido 27/10/88)
(N/Ref.: 03/073-8)

PEDIDO: Determinação de As e Sb por Absorção Atômica - geração de hidretos.

Lote 364

R^.: 127/GO/88 cc.: 2342.610 Lote: 2636/GO

AMOSTRAS nºs	As ppm	Sb ppm
GGL - 582	AS-L-136-13 5	< 1
583	17 1	< 1
584	AS-L-136-21 < 1	< 1
585	25 2	< 1
586	29 1	< 1
587	AS-L-136-33-2	< 1
588	AS-L-138-12w18	< 1
589	14w1	< 1
590	135	< 1
591	171	< 1
592	211	< 1
593	252	< 1
594	291	< 1
595	AS-L-138-33e3	< 1
596	AS-L-140-12w5	< 1
597	14-4	< 1
598	13-6	< 1
599	173	< 1
600	21< 1	< 1
601	253	< 1
602	29 < 1	< 1
603	AS-L-140-33-4	< 1
604	AS-L-142-12w-3	< 1
605	14 4	< 1
GGL - 606	AS-L-142-12-3	< 1
GGL - 607	AS-L-142-17 < 1	< 1
608	21 < 1	< 1
609	25 < 1	< 1
610	29-1	< 1
611	AS-L-142-38-3	< 1
612	AS-L-144-12w3	< 1
613	14w1	< 1
614	13 < 1	< 1
615	19 < 1	< 1
616	21 1	< 1
617	29 1	< 1
618	AS-L-144-33 2	< 1
619	AS-L-146-12w1	< 1
620	14w-7	< 1
621	13 2	< 1
622	17< 1	< 1
623	21 1	< 1
624	25 1	< 1
625	29 2	< 1
GGL - 626	AS-L-146-33 4	< 1

Belo Horizonte, 16 de novembro de 1988.

Marcelo Fonseca Cavalcanti
CRQ II N.º 0236078

(45)

Análises geoquímicas e ensaios químicos para minérios, solos, rochas e águas
ETG Espectrografia Ótica, Plasma I C P, Absorção Atômica, Fluorescência de Raios X e Via Úmida.

GEOLAB

DIVISÃO DE LABORATÓRIOS DA
GEOSOL - Geologia e Sondagens Ltda.

BOLETIM DE ANÁLISE

N.º 76.293

CLIENTE: Companhia de Pesquisa de Recursos Minerais - CPRM (S/Ref.: Pedido 27/10/88)
(N/Ref.: 03/073-8)

PEDIDO: Determinação de As e Sb por Absorção Atômica - geração de hidretos.

Lote 362

RA.: 125/GO/88 cc.: 2342.610 Lote: 2665/GO

AMOSTRAS nºs	As ppm	Sb ppm
GGM - 474	1	< 1
475	2	< 1
476	1	< 1
477	4	< 1
478	< 1	< 1
479	< 1	< 1
480	3	< 1
481	6	< 1
482	< 1	< 1
483	2	< 1
484	< 1	< 1
485	1	< 1
GGM - 486	2	< 1

Belo Horizonte, 16 de novembro de 1988.

Marcelo Fonseca Cavalcanti
CRQ II N.º 02300278

3

GEOLAB

DIVISÃO DE LABORATÓRIOS DA
GEOSOL - Geologia e Sondagens Ltda.

BOLETIM DE ANÁLISE

N.º 76:143/144

NTE: Companhia de Pesquisa de Recursos Minerais - CPRM (S/Ref.: Pedido 18/10/88)
(N/Ref.: 03/066-8)

DIDO: Determinação de As e Sb por Absorção Atômica - geração de hidretos

Lote 356

RA.: 120/GO/88 cc: 2342.610 Lote: 2635/GO

AMOSTRAS nºs	As ppm	Sb ppm
GGL - 472	2	< 1
473	4	< 1
474	< 1	< 1
475	2	< 1
476	5	< 1
477	7	< 1
478	20 *	< 1
479	8	< 1
480	14 *	< 1
481	3	< 1
482	6	< 1
483	7	< 1
484	8	< 1
485	6	< 1
486	16	< 1
487	21 *	< 1
488	7	< 1
489	12	< 1
490	4	< 1
491	7	< 1
492	< 1	< 1
493	2	< 1
494	3	< 1
495	4	< 1
GGL - 496	7	< 1
GGL - 497	< 1	< 1
498	2	< 1
499	9	< 1
500	1	< 1
501	< 1	< 1
502	15 *	< 1
503	6	< 1
504	5	< 1
505	2	< 1
506	2	< 1
507	2	< 1
508	< 1	< 1
509	3	< 1
510	18 *	< 1
511	24 *	< 1
512	43	< 1
513	3	< 1
514	1	< 1
515	3	< 1
516	1	< 1
517	5	< 1
518	7	< 1
519	5	< 1
520	14	< 1
GGL - 521	2	< 1

* = Resultado confirmado.

Belo Horizonte, 09 de novembro de 1988.

Marcelo Fonseca Cavalcanti
CRQ II N.º 02300278

Análises geoquímicas e ensaios químicos para minérios, solos, rochas e águas
ETG Espectrografia Ótica, Plasma I C P, Absorção Atômica, Fluorescência de Raios X e Via Úmida.
Laboratório em Belo Horizonte, MG - Rua Almorés, 200 - Telefone (031) 221-9568 - Telex (031) 1785 - Reg. no CRQ-II nº 2030

GEOLAB

DIVISÃO DE LABORATÓRIOS DA
GEOSOL - Geologia e Sondagens Ltda.

BOLETIM DE ANÁLISE

N.º 76:145

CLIENTE: Companhia de Pesquisa de Recursos Minerais - CPRM (S/Ref.: Pedido 18/10/88)
(N/Ref.: 03/066-8)

PEDIDO: Determinação de As e Sb por Absorção Atômica - geração de hidretos.

Lote 356

RA.: 120/GO/88 cc: 2342:610 Lote: 2635/GO

AMOSTRAS nºs	As ppm	Sb ppm
GGL - 522	2	< 1
523	< 1	< 1
524	4	< 1
525	5	< 1
526	2	< 1
527	15 *	< 1
528	40 *	< 1
529	3	< 1
530	5	< 1
GGL - 531	< 1	< 1

* = Resultado confirmado.

Belo Horizonte, 09 de novembro de 1988.

Marcelo Fonseca Cavalcanti
CRQ II N.º 02300278

Análises geoquímicas e ensaios químicos para minérios, solos, rochas e águas
ETG Espectrografia Ótica, Plasma I C P, Absorção Atômica, Fluorescência de Raios X e Via Úmida.
Laboratório em Belo Horizonte, MG - Rua Almeirão, 203 - Telefone (031) 33-

GEOLAB

DIVISÃO DE LABORATÓRIOS DA
GEOSOL - Geologia e Sondagens Ltda.

BOLETIM DE ANÁLISE

N.º 76.296/297

CLIENTE: Companhia de Pesquisa de Recursos Minerais - CPRM (S/Ref.: Pedido 27/10/88)
(N/Ref.: 03/073-8)

PEDIDO: Determinação de As e Sb por Absorção Atômica - geração de hidretos.

Lote 364 RA.: 127/GO/88 cc.: 2342.610 Lote: 2836/GO

AMOSTRAS nºs	As ppm	Sb ppm	AMOSTRAS nºs	As ppm	Sb ppm
GGL - 532	3	< 1	GGL - 557	3	< 1
533	6	1	558	31	< 1
534	4	< 1	559	9	< 1
535	7	< 1	560	6	< 1
536	18	< 1	561	2	< 1
537	4	< 1	562	2	< 1
538	2	< 1	563	1	< 1
539	< 1	< 1	564	2	< 1
540	1	< 1	565	3	< 1
541	16	< 1	566	27	< 1
542	4	< 1	567	20	< 1
543	6	< 1	568	7	< 1
544	7	< 1	569	4	< 1
545	9	< 1	570	3	< 1
546	3	< 1	571	1	< 1
547	2	< 1	572	4	< 1
548	2	< 1	573	3	< 1
549	2	< 1	574	5	< 1
550	44	< 1	575	2	< 1
551	4	< 1	576	2	< 1
552	7	< 1	577	5	< 1
553	7	< 1	578	3	< 1
554	2	< 1	579	3	< 1
555	2	1	580	17	< 1
GGL - 556	2	< 1	GGL - 581	2	< 1

Belo Horizonte, 16 de novembro de 1988.

Marcelo Fonseca Cavalcanti
CRQ II Nº 02300278

(125 50)

GEOLÁB

DIVISÃO DE LABORATÓRIOS DA
GEOSOL - Geologia e Sondagens Ltda.

BOLETIM DE ANÁLISE

N.º 76.298/299

CLIENTE: Companhia de Pesquisa de Recursos Minerais - CPRM (S/Ref.: Pedido 27/10/88)
(N/Ref.: 03/073-8)

PEDIDO: Determinação de As e Sb por Absorção Atômica - geração de hidretos.

Lote 364

R*.: 127/GO/88 cc.: 2342:610 Lote: 2636/GO

AMOSTRAS nºs	As ppm	Sb ppm
GG L - 582	5	< 1
583	1	< 1
584	< 1	< 1
585	2	< 1
586	1	< 1
587	2	< 1
588	18	< 1
589	1	< 1
590	5	< 1
591	1	< 1
592	1	< 1
593	2	< 1
594	1	< 1
595	3	< 1
596	5	< 1
597	4	< 1
598	6	< 1
599	3	< 1
600	< 1	< 1
601	3	< 1
602	< 1	< 1
603	4	< 1
604	3	< 1
605	4	< 1
GG L - 606	3	< 1

AMOSTRAS nºs	As ppm	Sb ppm
GG L - 607	< 1	< 1
608	< 1	< 1
609	< 1	< 1
610	1	< 1
611	3	< 1
612	3	< 1
613	1	< 1
614	< 1	< 1
615	< 1	< 1
616	1	< 1
617	1	< 1
618	2	< 1
619	1	< 1
620	7	< 1
621	2	< 1
622	< 1	< 1
623	1	< 1
624	1	< 1
625	2	< 1
GG L - 626	4	< 1

Belo Horizonte, 16 de novembro de 1988.

Marcelo Fonseca Cavalcanti
CRQ II N.º 02300278

45

GEOLAB

DIVISÃO DE LABORATÓRIOS DA
GEOSOL - Geologia e Sondagens Ltda.

BOLETIM DE ANÁLISE

N.º 76.293

CLIENTE: Companhia de Pesquisa de Recursos Minerais - CPRM (S/Ref.: Pedido 27/10/88)
(N/Ref.: 03/073-8)

PEDIDO: Determinação de As e Sb por Absorção Atômica - geração de hidretos.

Lote 362

RA.: 125/GO/88 cc.: 2342.610 Lote: 2665/GO

AMOSTRAS nºs	As ppm	Sb ppm
GOM - 474	1	< 1
475	2	< 1
476	1	< 1
477	4	< 1
478	< 1	< 1
479	< 1	< 1
480	3	< 1
481	6	< 1
482	< 1	< 1
483	2	< 1
484	< 1	< 1
485	1	< 1
GOM - 486	2	< 1

Belo Horizonte, 16 de novembro de 1988.

Marcelo Fonseca Cavalcanti
CRQ II N.º 02300078

18

GEOLAB

DIVISÃO DE LABORATÓRIOS DA
GEOSOL - Geologia e Sondagens Ltda.

BOLETIM DE ANÁLISE

N.º 76.294/295

CLIENTE: Companhia de Pesquisa de Recursos Minerais - CPRM (S/Ref.: Pedido 27/10/88)
(N/Ref.: 03/073-8)

PEDIDO: Determinação de As e Sb por Absorção Atômica - geração de hidretos.

Lote 363

RA.: 126/GO/88 cc.: 2342.610 Lote: 2660/GO

AMOSTRAS nºs	As ppm	Sb ppm
GGM - 333	< 1	< 1
334	1	< 1
335	< 1	< 1
336	< 1	< 1
337	1	< 1
338	< 1	< 1
339	< 1	< 1
340	< 1	< 1
341	< 1	< 1
342	< 1	< 1
343	< 1	< 1
344	< 1	< 1
345	< 1	< 1
346	< 1	< 1
347	< 1	< 1
348	< 1	< 1
349	< 1	< 1
350	< 1	< 1
351	2	< 1
352	1	< 1
353	1	< 1
354	1	< 1
355	< 1	< 1
356	1	< 1
GGM - 357	1	< 1
GGM - 358	< 1	< 1
359	< 1	< 1
360	< 1	< 1
361	1	< 1
GGM - 362	< 1	< 1

Belo Horizonte, 16 de novembro de 1988.

Marcelo Fonseca Cavalcanti
CRQ II N.º 02300278

DIVISÃO DE LABORATÓRIOS DA
GEOSOL - Geologia e Sondagens Ltda.

N.º 10.143/144

CLIENTE: Companhia de Pesquisa de Recursos Minerais – CPRM (S/Ref.: Pedido 18/10)
(N/Ref.: 03/066-8)

PEDIDO: Determinação de As e Sb por Absorção Atômica – geração de hidretos.

Lote 356

RA.: 120/G0/88 cc: 2342.610 Lote: 2635/88

AMOSTRAS nºs	As ppm	Sb ppm	AMOSTRAS nºs	As ppm	Sb ppm
GGL – 472	2	< 1	GGL – 497	< 1	< 1
473	4	< 1	498	2	< 1
474	< 1	< 1	499	9	< 1
475	2	< 1	500	1	< 1
476	5	< 1	501	< 1	< 1
477	7	< 1	502	15	< 1
478	20 *	< 1	503	6	< 1
479	8	< 1	504	5	< 1
480	14 *	< 1	505	2	< 1
481	3	< 1	506	2	< 1
482	6	< 1	507	2	< 1
483	7	< 1	508	< 1	< 1
484	8	< 1	509	3	< 1
485	6	< 1	510	18 *	< 1
486	16	< 1	511	24 *	< 1
487	21 *	< 1	512	43	< 1
488	7	< 1	513	3	< 1
489	12	< 1	514	1	< 1
490	4	< 1	515	3	< 1
491	7	< 1	516	1	< 1
492	< 1	< 1	517	5	< 1
493	2	< 1	518	7	< 1
494	3	< 1	519	5	< 1
495	4	< 1	520	14	< 1
GGL – 496	7	< 1	GGL – 521	2	< 1

* = Resultado confirmado.

Belo Horizonte, 09 de novembro de 1988.

Marcelo Fonseca Cavalcanti
CRQ II N.º 02300278

GEOLAB

DIVISÃO DE LABORATÓRIOS DA
GEOSOL - Geologia e Sondagens Ltda.

BOLETIM DE ANÁLISE

N.º 76.145

CLIENTE: Companhia de Pesquisa de Recursos Minerais - CPRM (S/Ref.: Pedido 18/10/88)
(N/Ref.: 03/066-B)

PEDIDO: Determinação de As e Sb por Absorção Atômica - geração de hidretos.

Lote 356

RA.: 120/GO/88 cc: 2342.610 Lote: 2635/GO

AMOSTRAS nºs	As ppm	Sb ppm
GGL - 522	2	< 1
523	< 1	< 1
524	4	< 1
525	5	< 1
526	2	< 1
527	15 *	< 1
528	40 *	< 1
529	3	< 1
530	5	< 1
GGL - 531	< 1	< 1

* = Resultado confirmado.

Belo Horizonte, 09 de novembro de 1988.

Marcelo Fonseca Cavalcanti
CRQ II N.º 02300278

RESULTADOS DE ANÁLISE E MOVIMENTAÇÃO DE AMOSTRAS-RMA

1-NUMERO: 2158/DIAPAN/88
2-DATA: 24.11.88

01-ENCAMINHAMENTO

3-DESTINO	4-PROJETO	5-C.CUSTO
SUREG/GO	NATIVIDADE	2342.610

02-ASSUNTO

6-REFERÊNCIA	7-TIPO DE OPERAÇÃO	8-ESPÉCIE
RA.127/GO/88	☐ RECEBIMENTO ☐ DEVOLUÇÃO	☐ AMOSTRAS ☐ LÂMINAS

9-RESULTADOS ANALÍTICOS	10-LOTE Nº	11-ANEXO	12-CC.
☒ PARCIAIS ☐ TOTAIS	2336/GO	Bol.Análise nº 76.296/297/298/ /299 da GEOLAB de 16.11.88	SUPAMI DEPEG

03-OBSERVAÇÃO

Resultado de As e Sb

04-ASSINATURA

CHEFE DO LAMIN

MOD. 581

NE 7530 0212.5656

GEOLAB

DIVISÃO DE LABORATÓRIOS DA
GEOSOL - Geologia e Sondagens Ltda.

BOLETIM DE ANÁLISE

N.º 76.296/297

CLIENTE: Companhia de Pesquisa de Recursos Minerais - CPRM (S/Ref.: Pedido 27/10/88)
(N/Ref.: 03/073-8)

PEDIDO: Determinação de As e Sb por Absorção Atômica - geração de hidretos.

Lote 364 RA.: 127/GO/88 CC.: 2342.610 Lote: 2836/GO

AMOSTRAS nºs	As ppm	Sb ppm
GGL - 532	3	< 1
533	6	1
534	4	< 1
535	7	< 1
536	18	< 1
537	4	< 1
538	2	< 1
539	< 1	< 1
540	1	< 1
541	16	< 1
542	4	< 1
543	6	< 1
544	7	< 1
545	9	< 1
546	3	< 1
547	2	< 1
548	2	< 1
549	2	< 1
550	44	< 1
551	4	< 1
552	7	< 1
553	7	< 1
554	2	< 1
555	2	1
GGL - 556	12	< 1

AMOSTRAS nºs	As ppm	Sb ppm
GGL - 557	36	< 1
558	31	< 1
559	9	< 1
560	6	< 1
561	2	< 1
562	2	< 1
563	< 1	< 1
564	2	< 1
565	3	< 1
566	27	< 1
567	20	< 1
568	7	< 1
569	4	< 1
570	3	< 1
571	1	< 1
572	4	< 1
573	3	< 1
574	5	< 1
575	2	< 1
576	2	< 1
577	5	< 1
578	3	< 1
579	3	< 1
580	17	< 1
GGL - 581	2	< 1

Belo Horizonte, 16 de novembro de 1988.

Marcelo Fonseca Cavalcanti
CRQ II Nº 02300078

Análises geoquímicas e ensaios químicos para minérios, solos, rochas e águas
ETG Espectrografia Ótica, Plasma I C P, Absorção Atômica, Fluorescência de Raios X e Via Úmida.

GEOLAB

DIVISÃO DE LABORATÓRIOS DA
GEOSOL - Geologia e Sondagens Ltda.

BOLETIM DE ANÁLISE

N.º 76.298/299

CLIENTE: Companhia de Pesquisa de Recursos Minerais - CPRM (S/Ref.: Pedido 27/10/88)
(N/Ref.: 03/073-8)

PEDIDO: Determinação de As e Sb por Absorção Atômica - geração de hidretos.

Lote 364

R^.: 127/GO/88 cc.: 2342.610 Lote: 2636/GO

AMOSTRAS nºs	As ppm	Sb ppm	AMOSTRAS nºs	As ppm	Sb ppm
GGL - 582	5	< 1	GGL - 607	< 1	≤ 1
583	1	< 1	608	< 1	< 1
584	< 1	< 1	609	< 1	< 1
585	2	< 1	610	1	< 1
586	1	< 1	611	3	< 1
587	2	< 1	612	3	< 1
588	18	< 1	613	1	< 1
589	1	< 1	614	< 1	< 1
590	5	< 1	615	< 1	< 1
591	1	< 1	616	1	< 1
592	1	< 1	617	1	< 1
593	2	< 1	618	2	< 1
594	1	< 1	619	1	< 1
595	3	< 1	620	7	< 1
596	5	< 1	621	2	< 1
597	4	< 1	622	< 1	< 1
598	6	< 1	623	1	< 1
599	3	< 1	624	1	< 1
600	< 1	< 1	625	2	< 1
601	3	< 1	GGL - 626	4	< 1
602	< 1	< 1			
603	4	< 1			
604	3	< 1			
605	4	< 1			
GGL - 606	3	< 1			

Belo Horizonte, 16 de novembro de 1988.

Marcelo Fonseca Cavalcanti
CRQ II N.º 0200023

GEOLAB

DIVISÃO DE LABORATÓRIOS DA
GEOSOL - Geologia e Sondagens Ltda.

BOLETIM DE ANÁLISE

N.º 76.296/297

CLIENTE: Companhia de Pesquisa de Recursos Minerais - CPRM (S/Ref.: Pedido 27/10/88)
(N/Ref.: 03/073-8)

PEDIDO: Determinação de As e Sb por Absorção Atômica - geração de hidretos.

Lote 364 RA.: 127/GO/88 cc.: 2342.610 Lote: 2836/GO

AMOSTRAS nºs	As ppm	Sb ppm
GGL - 532	3	< 1 - 124/12
533	6	1 - 124/14
534	4	< 1 - 124/13
535	7	< 1 - 124/17
536	18	< 1 - 124/21
537	4	< 1 124/25
538	2	< 1 124/29
539	< 1	< 1 124/33
540	1	< 1 126/12
541	16	< 1 126/14
542	4	< 1 126/13
543	6	< 1 126/17
544	7	< 1 126/21
545	9	< 1 126/25
546	3	< 1 126/29
547	2	< 1 126/33
548	2	< 1 128/12
549	2	< 1 128/14
550	44	< 1 128/13
551	4	< 1 128/17
552	7	< 1 128/21
553	7	< 1 128/25
554	2	< 1 128/29
555	2	1 128/33
GGL - 556	2	< 1 130/12

AMOSTRAS nºs	As ppm	Sb ppm
GGL - 557	3	< 1 130/14
558	31	< 1 130/13
559	9	< 1 130/17
560	6	< 1 130/21
561	2	< 1 130/25
562	2	< 1 130/29
563	1	< 1 130/33
564	2	< 1 132/12
565	3	< 1 132/14
566	27	< 1 132/13
567	20	< 1 132/17
568	7	< 1 132/21
569	4	< 1 132/25
570	3	< 1 132/29
571	1	< 1 132/33
572	4	< 1 134/12
573	3	< 1 134/14
574	5	< 1 134/13
575	2	< 1 134/17
576	2	< 1 134/21
577	5	< 1 134/25
578	3	< 1 134/29
579	3	< 1 134/33
580	17	< 1 136/12
GGL - 581	2	< 1 136/14

Belo Horizonte, 16 de novembro de 1988.

Marcelo Fonseca Cavalcanti
CRQ II Nº 02300178

GEOLAB

DIVISÃO DE LABORATÓRIOS DA
GEOSOL - Geologia e Sondagens Ltda.

BOLETIM DE ANÁLISE

N.º 76:298/299

CLIENTE: Companhia de Pesquisa de Recursos Minerais - CPRM (S/Ref.: Pedido 27/10/88)
(N/Ref.: 03/073-8)

PEDIDO: Determinação de As e Sb por Absorção Atômica - geração de hidretos.

Lote 364

R^.: 127/GO/88 cc.: 2342.610 Lote: 2636/GO

AMOSTRAS nºs	As ppm	Sb ppm
GGL - 582	5	< 1 136/13
583	1	< 1 136/17
584	< 1	< 1 136/21
585	2	< 1 136/25
586	1	< 1 136/29
587	2	< 1 136/33
588	18	< 1 138/12
589	1	< 1 138/14
590	5	< 1 138/13
591	1	< 1 138/17
592	1	< 1 138/21
593	2	< 1 138/25
594	1	< 1 138/29
595	3	< 1 138/33
596	5	< 1 140/12
597	4	< 1 140/14
598	6	< 1 140/13
599	3	< 1 140/17
600	< 1	< 1 140/21
601	3	< 1 140/25
602	< 1	< 1 140/29
603	4	< 1 140/33
604	3	< 1 142/12
605	4	< 1 142/14
GGL - 606	3	< 1 142/13
GGL - 607	< 1	< 1 142/17
608	< 1	< 1 142/21
609	< 1	< 1 142/25
610	1	< 1 142/29
611	3	< 1 142/33
612	3	< 1 144/12
613	1	< 1 144/14
614	< 1	< 1 144/13
615	< 1	< 1 144/17
616	1	< 1 144/21
617	1	< 1 144/29
618	2	< 1 144/33
619	1	< 1 146/12
620	1	< 1 146/14
621	2	< 1 146/13
622	< 1	< 1 146/17
623	1	< 1 146/21
624	1	< 1 146/25
625	2	< 1 146/29
GGL - 626	4	< 1 146/33

Belo Horizonte, 16 de novembro de 1988.

Marcelo Fonseca Cavalcanti
CRQ II Nº 03300278

Análises geoquímicas e ensaios químicos para minérios, solos, rochas e águas
ETG Espectrografia Ótica, Plasma I C P, Absorção Atômica, Fluorescência de Raios X e Via Umida.

GEOLAB

DIVISÃO DE LABORATÓRIOS DA
GEOSOL - Geologia e Sondagens Ltda.

BOLETIM DE ANÁLISE

N.º 76.293

CLIENTE: Companhia de Pesquisa de Recursos Minerais - CPRM (S/Ref.: Pedido 27/10/88)
(N/Ref.: 03/073-8)

PEDIDO: Determinação de As e Sb por Absorção Atômica - geração de hidretos.

Lote 362

RA.: 125/GO/88 cc.: 2342.610 Lote: 2665/GO

AMOSTRAS nºs	As ppm	Sb ppm
GOM - 474	1	< 1
475	2	< 1
476	1	< 1
477	4	< 1
478	< 1	< 1
479	< 1	< 1
480	3	< 1
481	6	< 1
482	< 1	< 1
483	2	< 1
484	< 1	< 1
485	1	< 1
GOM - 486	2	< 1

Belo Horizonte, 16 de novembro de 1988.

Marcelo Fonseca Cavalcanti
CRQ II N.º 02300078

Análises geoquímicas e ensaios químicos para minérios, solos, rochas e águas
ETG Espectrografia Ótica, Plasma I C P, Absorção Atômica, Fluorescência de Raios X e Via Úmida.

GEOLAB

DIVISÃO DE LABORATÓRIOS DA
GEOSOL - Geologia e Sondagens Ltda.

BOLETIM DE ANÁLISE

N.º 76.294/295

Companhia de Pesquisa de Recursos Minerais - CPRM (S/Ref.: Pedido 27/10/88)
(N/Ref.: 03/073-8)

Determinação de As e Sb por Absorção Atômica - geração de hidretos.

Lote 363

RA.: 126/GO/88 cc.: 2342.610 Lote: 2600/GO

AMOSTRAS nºs	As ppm	Sb ppm	AMOSTRAS nºs	As ppm	Sb ppm
GGM - 333	< 1	< 1 187/23	GGM - 358	< 1	< 1 187/27
334	1	< 1	359	< 1	< 1 187/27
335	< 1	< 1	360	< 1	< 1 187/27
336	< 1	< 1	361	1	< 1 112/23
337	1	< 1	GGM - 362	< 1	< 1 187/27
338	< 1	< 1 187/23			
339	< 1	< 1 187/25			
340	< 1	< 1			
341	< 1	< 1			
342	< 1	< 1			
343	< 1	< 1			
344	< 1	< 1			
345	< 1	< 1			
346	< 1	< 1			
347	< 1	< 1			
348	< 1	< 1			
349	< 1	< 1 187/25			
350	< 1	< 1 187/27			
351	2	< 1			
352	1	< 1			
353	1	< 1			
354	1	< 1			
355	< 1	< 1			
356	1	< 1			
GGM - 357	1	< 1 187/27			

Belo Horizonte, 16 de novembro de 1988.

Marcelo Fonseca Cavalcanti
CRQ II N.º 02300278

GEOLAB

DIVISÃO DE LABORATÓRIOS DA
GEOSOL - Geologia e Sondagens Ltda.

BOLETIM DE ANÁLISE

N.º 76.839

CLIENTE: Companhia de Pesquisa de Recursos Minerais - CPRM (S/Ref.: Carta 05/12/88)
(N/Ref.: 03/083-8)

PEDIDO: Determinação de As por Absorção Atômica - geração de hidretos.

Lote 392

RA.: 142/GO/88 Lote.: 2714/GO cc.: 2342.610

AMOSTRAS nºs		As ppm
GGO - 407	- 189/24 - 0,0 - 1,0	< 1
408	- 1,0 - 2,0	1
409	- 2,0 - 3,0	1
410	- 3,0 - 4,0	< 1
411	- 4,0 - 5,0	< 1
412	- 5,0 - 6,0	< 1
GGO - 413	189/24 - 6,0 - 7,0	< 1

Belo Horizonte, 30 de dezembro de 1988.

Marcelo Fonseca Guedes
CRQ II N.º 02100278

GEOLAB

DIVISÃO DE LABORATÓRIOS DA
GEOSOL - Geologia e Sondagens Ltda.

BOLETIM DE ANÁLISE

N.º 76.761

CLIENTE: Companhia de Pesquisa de Recursos Minerais - CPRM (S/Ref.: C.I. 29/11/88)
(N/Ref.: 03/082-8)

PEDIDO: Determinação de As e Sb por Absorção Atômica - geração de hidretos.

Lote 387 RA. 104/GO/88 cc. 2342.610 Lote 2577/GO

AMOSTRAS nºs	As ppm	Sb ppm
GGJ - 931	7	< 1
932	2	1
933	3	< 1
934	1	< 1
935	1	< 1
936	< 1	< 1
937	< 1	< 1
938	1	< 1
939	1	< 1
940	1	< 1
941	1	< 1
942	6	< 1
943	2	< 1
944	9	< 1
945	< 1	< 1
946	< 1	< 1
947	1	< 1
948	3	< 1
949	5	< 1
950	18	< 1
951	3	< 1
952	14	1
953	< 1	< 1
954	< 1	< 1
GGJ - 955	5	1

Belo Horizonte, 12 de dezembro de 1988.

Marcelo Fonseca Cavalcanti
CRQ II N.º 02300278

ETG

GEOLAB

DIVISÃO DE LABORATÓRIOS DA
GEOSOL - Geologia e Sondagens Ltda.

BOLETIM DE ANÁLISE

N.º 76.762

CLIENTE: Companhia de Pesquisa de Recursos Minerais - CPRM (S/Ref.: C.I. 29/11/88)
(N/Ref.: 03/082-8)

PEDIDO: Determinação de As e Sb por Absorção Atômica - geração de hidretos.

Lote 387 RA. 104/GO/88 cc: 2342.610 Lote 2577/GO

AMOSTRAS nºs	As ppm	Sb ppm
GGJ - 956	3	< 1
957	5	< 1
958	9	< 1
959	5	1
960	3	1
961	< 1	1
962	< 1	1
963	2	< 1
964	7	< 1
965	6	1
966	34	1
967	6	< 1
968	5	< 1
969	1	< 1
970	< 1	1
971	1	< 1
972	7	< 1
973	3	< 1
974	2	< 1
975	3	< 1
976	2	< 1
977	< 1	< 1
978	< 1	< 1
979	2	< 1
GGJ - 980	7	< 1

Belo Horizonte, 12 de dezembro de 1988.

Marcelo Penteado Cavalcanti
CRQ II N.º 02300278

GEOLAB

DIVISÃO DE LABORATÓRIOS DA
GEOSOL - Geologia e Sondagens Ltda.

BOLETIM DE ANÁLISE

N.º 76.763

CLIENTE: Companhia de Pesquisa de Recursos Minerais - CPRM (S/Ref.: C.I. 29/11/88)
(N/Ref.: 03/082-8)

PEDIDO: Determinação de As e Sb por Absorção Atômica - geração de hidretos.

Lote 387 RA. 104/GO/88 cc. 2342.610 Lote 2577/GO

AMOSTRAS nºs	As ppm	Sb ppm
GGJ - 981	14	1
982	1	< 1
983	5	< 1
984	< 1	1
985	< 1	< 1
986	< 1	< 1
987	2	1
988	8	1
989	1	1
990	9	1
991	1	< 1
992	2	< 1
993	2	< 1
GGJ - 994	1	1

Belo Horizonte, 12 de dezembro de 1988.

Marcelo Fonseca Guimarães
CRQ II N.º 02300278

GEOLAB

DIVISÃO DE LABORATÓRIOS DA
GEOSOL - Geologia e Sondagens Ltda.

BOLETIM DE ANÁLISE

N.º 76.764

CLIENTE: Companhia de Pesquisa de Recursos Minerais - CPRM (S/Ref.: C.I. 29/11/88)
(N/Ref.: 03/082-8)

PEDIDO: Determinação de As e Sb por Absorção Atômica - geração de hidretos.

Lote 388 NA. 105/GO/88 cc. 2342.610 Lote 2632/GO

AMOSTRAS nºs	As ppm	Sb ppm
GGL - 356	2	1
357	5	< 1
358	1	< 1
359	1	1
360	1	1
361	1	< 1
362	3	1
363	2	1
364	3	1
365	3	< 1
366	4	< 1
367	< 1	< 1
368	3	< 1
369	1	< 1
370	3	< 1
371	1	< 1
372	3	< 1
373	4	< 1
374	6	< 1
375	3	1
376	3	1
377	3	1
378	2	1
379	4	1
GGL - 380	2	1

Belo Horizonte, 12 de dezembro de 1988.

Marcelo Fonseca Cavalcanti
CRQ II N.º 02300078

GEOLAB

DIVISÃO DE LABORATÓRIOS DA
GEOSOL - Geologia e Sondagens Ltda.

BOLETIM DE ANÁLISE

N.º 76.765

CLIENTE: Companhia de Pesquisa de Recursos Minerais - CPRM (S/Ref.: C.I. 29/11/88)
(N/Ref.: 03/082-8)

PEDIDO: Determinação de As e Sb por Absorção Atômica - geração de hidretos.

Lote 388 NA. 105/60/08 cc. 2342.610 Lote 2602/00

AMOSTRAS nºs	As ppm	Sb ppm
GGL - 381	1	1
382	15	1
383	5	< 1
384	2	< 1
385	< 1	< 1
386	1	1
387	19	1
388	1	1
389	1	1
390	6	< 1
391	4	1
392	5	1
393	< 1	1
394	3	1
395	< 1	1
396	1	1
397	< 1	1
398	6	1
399	6	1
400	21	1
401	2	1
402	37	1
403	10	1
404	1	1
GGL - 405	2	1

Belo Horizonte, 12 de dezembro de 1988.

Marcelo Fonseca Guimarães
CRQ II N.º 02300278

GEOLAB

DIVISÃO DE LABORATÓRIOS DA
GEOSOL - Geologia e Sondagens Ltda.

BOLETIM DE ANÁLISE

N.º 76.766

CLIENTE: Companhia de Pesquisa de Recursos Minerais - CPRM (S/Ref.: C.I. 29/11/88)
(N/Ref.: 03/082-8)

PEDIDO: Determinação de As e Sb por Absorção Atômica - geração de hidretos.

Lote 388 RA. 105/GO/88 cc: 2342:610 Lote 2632/GO

AMOSTRAS nºs	As ppm	Sb ppm
GGL - 406	6	< 1
407	6	1
408	20	1
409	2	< 1
410	22	1
411	28	1
412	< 1	< 1
413	< 1	1
414	4	1
415	6	1
416	9	1
417	2	1
418	28	< 1
419	28	1
420	1	1
421	2	1
422	20	1
423	20	1
424	20	< 1
425	20	< 1
426	3	1
427	16	1
428	1	1
430	5	1
GGL - 431	14	1

Belo Horizonte, 12 de dezembro de 1988.

Marcelo Furtado Cavalcanti
CRQ II N.º 02800278

GEOLAB

DIVISÃO DE LABORATÓRIOS DA
GEOSOL - Geologia e Sondagens Ltda.

BOLETIM DE ANÁLISE

N.º 76.767

CLIENTE: Companhia de Pesquisa de Recursos Minerais - CPRM (S/Ref.: C.I. 29/11/88)
(N/Ref.: 03/082-8)

PEDIDO: Determinação de As e Sb por Absorção Atômica - geração de hidretos.

Lote 388 NA. 105/00/88 cc. 2342.610 Lote 2632/00

AMOSTRAS nºs	As ppm	Sb ppm
GGL - 432	9	1
433	19	1
434	19	1
435	18	1
436	< 1	< 1
437	2	1
438	2	< 1
439	2	1
440	2	1
441	17	1
442	14	1
443	2	1
444	5	1
445	6	1
446	9	1
447	7	1
448	3	1
449	2	1
450	3	1
451	2	1
452	11	1
453	6	1
454	27	1
GGL - 455	9	1

Belo Horizonte, 12 de dezembro de 1988.

Marcelo Donizeti Vanelli
CRQ II N.º 02300278

GEOLAB

DIVISÃO DE LABORATÓRIOS DA
GEOSOL - Geologia e Sondagens Ltda.

BOLETIM DE ANÁLISE

N.º 76.538

CLIENTE: Companhia de Pesquisa de Recursos Minerais - CPRM (S/Ref.: Pedido 10/11/88)
(N/Ref.: 03/075-8)

PEDIDO: Determinação de As e Sb por Absorção Atômica - geração de hidretos.

Lote 370

RA.: 132/GO/88 Lote.: 2663/GO- cc.: 2342.610

AMOSTRAS nºs		As ppm	Sb ppm
GGM - 374	103/13	3	1
375	21	2	< 1
376	25	1	< 1
377	29	2	< 1
378	33	< 1	< 1
379	103/13	< 1	< 1
380	17	< 1	< 1
381	21	< 1	< 1
382	25	< 1	< 1
383	29	< 1	< 1
384	33	< 1	< 1
385	105/13	< 1	< 1
386	17	< 1	< 1
387	21	< 1	< 1
388	25	< 1	< 1
389	29	< 1	< 1
390	33	< 1	< 1
391	105/12	3	< 1
392	14	8	< 1
393	107/13	1	< 1
394	17	< 1	< 1
395	21	< 1	< 1
396	25	< 1	1
397	29	< 1	< 1
GGM - 398	33	< 1	< 1

Belo Horizonte, 30 de dezembro de 1.988.

ATP/ Análises geoquímicas e ensaios químicos para minérios, solos, rochas e águas
Espectrografia Ótica, Plasma I C P, Absorção Atômica, Fluorescência de Raios X e Via Úmida.

GEOLAB

DIVISÃO DE LABORATÓRIOS DA
GEOSOL - Geologia e Sondagens Ltda.

BOLETIM DE ANÁLISE

N.º 76.539

CLIENTE: Companhia de Pesquisa de Recursos Minerais - CPRM (S/Ref.: Pedido 10/11/88)
(N/Ref.: 03/075-8)

PEDIDO: Determinação de As e Sb por Absorção Atômica - geração de hidretos.

Lote 370

RA.: 132/GO/88 Lote.: 2663/GO cc.: 2342.610

AMOSTRAS nºs	As ppm	Sb ppm
GGM - 400 107/14	4	< 1
401 107/13	1	< 1
402 17	1	< 1
403 21	4	< 1
404 25	2	< 1
405 29	< 1	< 1
406 33	< 1	< 1
407 12	< 1	< 1
408 14	< 1	< 1
409 111/13	< 1	< 1
410 12	< 1	< 1
411 21	16	< 1
412 25	1	1
413 29	< 1	< 1
414 33	1	< 1
415 12	< 1	< 1
416 14	< 1	< 1
417 113/13	1	< 1
418 17	1	< 1
419 21	3	< 1
420 25	4	< 1
421 29	1	< 1
422 33	1	< 1
423 12	< 1	< 1
GGM - 424 14	< 1	< 1

Belo Horizonte, 30 de dezembro de 1.988.

GEOLAB

DIVISÃO DE LABORATÓRIOS DA
GEOSOL - Geologia e Sondagens Ltda.

BOLETIM DE ANÁLISE

N.º 76.540

CLIENTE: Companhia de Pesquisa de Recursos Minerais - CPRM (S/Ref.: Pedido 10/11/88)
(N/Ref.: 03/075-8)

PEDIDO: Determinação de As e Sb por Absorção Atômica - geração de hidretos.

Lote 370

RA.: 132/GO/88 Lote.: 2663/GQ cc.: 2342.610

AMOSTRAS nºs		As ppm	Sb ppm
GG M - 425	115/13	1	< 1
426	/17	1	< 1
427	21	6	< 1
428	25	5	< 1
429	29	< 1	< 1
430	33	< 1	< 1
431	12	< 1	< 1
432	14	1	< 1
433	117/13	< 1	< 1
434	17	< 1	< 1
435	21	36	< 1
436	25	2	< 1
437	29	4	< 1
438	33	< 1	< 1
439	12	< 1	1
440	14	< 1	< 1
441	119/13	< 1	< 1
442	17	1	< 1
443	21	< 1	< 1
444	25	6	< 1
445	33	< 1	< 1
446	37	1	< 1
447	14	< 1	< 1
448	121/13	< 1	< 1
GG M - 449	121/17	5	1

Belo Horizonte, 30 de dezembro de 1.988.

Marcelo Fonseca Guimarães
CRQ II 11.ª 02300278

ATF/ Análises geoquímicas e ensaios químicos para minérios, solos, rochas e águas
Espectrografia Ótica, Plasma I C P, Absorção Atômica, Fluorescência de Raios X e Via Úmida.

GEOLAB

DIVISÃO DE LABORATÓRIOS DA
GEOSOL - Geologia e Sondagens Ltda.

BOLETIM DE ANÁLISE

N.º 76.541

CLIENTE: Companhia de Pesquisa de Recursos Minerais - CPRM (S/Ref.: Pedido 10/11/88)
(N/Ref.: 03/075-8)

PEDIDO: Determinação de As e Sb por Absorção Atômica - geração de hidretos.

Lote 370

RA.: 132/GO/88 Lote.: 2663/GO cc.: 2342.610

AMOSTRAS nºs			As ppm	Sb ppm
GGM -	450	121/21	4	< 1
	451	25	1	< 1
	452	29	< 1	< 1
	453	33	< 1	< 1
	454	12	< 1	< 1
	455	14	1	< 1
	456	123/13	< 1	< 1
	457	123/17	< 1	< 1
	458	21	2	< 1
	459	25	< 1	< 1
	460	123/29	< 1	< 1
	461	123/12	1	< 1
	462	14	2	1
	463	125/13	2	1
	464	17	< 1	< 1
	465	21	< 1	< 1
	466	25	2	< 1
	467	29	< 1	1
	468	33	< 1	< 1
	469	12	< 1	< 1
	470	14	< 1	< 1
	471	127/13	1	< 1
	472	17	2	1
GGM -	473	21	< 1	1

Belo Horizonte, 30 de dezembro de 1.988.

[illegible]
CRQ II 16.º [illegible]278

APÊNDICE V

AMOSTRA			PESOS		
Nº CAMPO 2342-AS-B		Nº LAB.	TOTAL (g)	OURO (mg)	
110/00(T)	0,0-1,0	GGN 485	3,92	N	
	1,0-2,0	486	2,26	N	
	2,0-3,0	487	5,85	N	
	3,0-4,0	488	4,99	N	
	4,0-5,0	489	3,89	N	
110/00(T)	5,0-6,0	490	2,98	N	
110/01(C)	0,0-1,0	491	4,22	0,1	3 ug/m³
	1,0-2,0	492	2,73	0,2	6 ug/m³
	2,0-3,0	493	3,74	< 0,1	
	3,0-4,0	494	7;40	N	
	4,0-5,0	495	8,04	N	
110/01(C)	5,0-6,0	496	7,22	N	
110/03(T)	0,0-6,0	497	23,67	N	
110/17(C)	0,0-1,0	498	4,64	1,6	48 ug/m³
	1,0-2,0	499	2,53	N	
	2,0-3,0	500	3,74	0,1	3 ug/m³
	3,0-4,0	501	3,79	< 0,1	
	4,0-5,0	502	5,32	0,5	15 ug/m³
110/17(C)	5,0-6,0	503	4,12	1,4	42 ug/m³
110/19(T)	0,0-1,0	504	4,44	N	
	1,0-2,0	505	3,76	N	
	2,0-3,0	506	5,38	N	
	3,0-4,0	507	4,85	N	
	4,0-5,0	508	2,51	N	
110/19(T)	5,0-6,0	509	5,64	N	
110/21(T)	0,0-1,0	510	4,55	0,7	46 ug/m³
	1,0-2,0	511	5,39	N	
	2,0-3,0	512	5,15	N	
	3,0-4,0	513	6,87	N	
	4,0-5,0	514	6,84	N	
110/21(T)	5,0-6,0	GGN 515	6,16	N	

Convenção: N = Não detectado

CPRM

AMOSTRA		PESOS	
Nº DE CAMPO	Nº LAB.	TOTAL (g)	OURO (mg)
110/23E-0,00-1,00	GGN 164	12,45	19,6
110/23E-1,00-2,00	165	10,58	0,7
110/23E-2,00-3,00	166	9,60	N
114/19/1-0,00-1,00	167	14,52	2,0
114/19/1-1,00-2,00	168	1,30	3,3
114/19/1-2,00-3,00	169	3,36	1,0
114/21 -0,00-1,00	170	42,90	0,3
114/21 -1,00-2,00	171	60,42	0,5
114/21 -2,00-3,00	172	12,40	N
112/23 -0,00-1,00	173	14,24	0,9
112/23 -1,00-1,50	174	12,87	0,1
116/21 -0,00-1,00	175	33,28	0,8
116/21 -1,00-2,00	176	33,71	2,0
116/21 -2,00-2,50	177	19,58	N
112/21 -0,00-1,00	178	32,98	0,6
112/21 -1,00-2,00	179	25,32	0,1
112/21 -2,00-3,00	180	48,48	N
114/21/1-0,00-1,00	181	56,14	0,1
114/21/1-1,00-2,00	182	97,19	N
114/21/1-2,00-2,50	183	35,68	N
110/23E	184	6,46	51,6
114/21/1E	185	0,43	9,5
114/19	186	13,75	104,5
112/23E	187	2,58	1,0
114/21E	188	0,28	21,4
112/23E-2,00-3,00	GGN 189	0,06	44,7

0,588 g/m³
0,021 g/m³
0,060 g/m
0,099 g/m³
0,03 g/m³
0,009 g/m³
0,015 g/m³
0,027 g/m³
0,003 g/m³
0,003 g/m³
0,002 g/m³
0,011 g/m³
0,0038 g/m³
0,035 g/m³
0,003 g/m³
0,010 g/m³
1,341 g/m³

Convenção: N = não detectado.

NE 7530 0210 0345

CPRM 3

AMOSTRA			PESOS		
Nº CAMPO 2342-AS-B		Nº LAB.	TOTAL (g)	OURO (mg)	
110/25(T)	0,0-6,0	GGN 516	34,97	N	
112/00(T)	0,0-6,0	517	37,46	N	
112/01(T)	0,0-1,0	518	2,43	1,5	100 mg/m³
	1,0-2,0	519	2,15	N	
	2,0-3,0	520	4,06	< 0,1	
	3,0-4,0	521	3,91	N	
	4,0-5,0	522	5,19	N	
112/01(T)	5,0-6,0	523	3,37	N	
112/03(T)	0,0-6,0	524	32,04	N	
112/15(C)	0,0-1,0	525	4,82	0,7	21 mg/m³
	1,0-2,0	526	1,52	0,2	06 mg/m³
	2,0-3,0	527	3,79	0,8	24 mg/m³
	3,0-4,0	528	3,37	< 0,1	
	4,0-5,0	529	3;57	< 0,1	
112/15(C)	5,0-6,0	530	4,22	0,2	06 mg/m³
112/17(T)	0,0-1,0	531	5,52	0,4	26,6 mg/m³
	1,0-2,0	532	9,29	< 0,1	
	2,0-3,0	533	7,40	N	
	3,0-4,0	534	7,41	N	
	4,0-5,0	535	10,19	0,4	26,6 mg/m³
112/17(T)	5,0-6,0	536	10,75	0,3	20 mg/m³
112/23/1E(T)	0,0-6,0	537	26,21	N	
112/25(T)	0,0-8,0	538	30,85	N	
112/19(C)	0,0-2,0	539	14,12	4,8	72 mg/m³
112/27(T)	0,0-6,0	540	44,37	N	
114/00(T)	0,0-1,0	541	2,42	0,6	40 mg/m³
	1,0-2,0	542	4,43	N	
	2,0-3,0	543	7,23	N	
	3,0-4,0	544	3,94	< 0,1	
	4,0-5,0	545	6,35	N	
114/00(T)	5,0-6,0	GGN 546	4,70	N	

Convenção: N = Não detectado

AMOSTRA			PESOS		
Nº CAMPO 2342-AS-B		Nº LAB	TOTAL (g)	OURO (mg)	
114/01(T)	0,0-1,0	GGN 547	2,06	0,3	20 ug/m³
	1,0-2,0	548	5,03	0,2	13,3 ug/m³
	2,0-3,0	549	4,15	2,1	140 ug/m³
	3,0-4,0	550	5,10	3,6	240 ug/m³
	4,0-5,0	551	5,76	N	
114/01(T)	5,0-6,0	552	3,61	< 0,1	
114/01(P)	0,0-6,0	553	5,45	272,0	54,4 mg/m³
114/03(C)	0,0-1,0	554	6,78	2,1	63 ug/m³
	1,0-2,0	555	2,27	1,2	36 mg/m³
	2,0-3,0	556	2,24	N	
	3,0-4,0	557	4,68	N	
	4,0-5,0	558	3,66	N	
114/03(C)	5,0-6,0	559	8,59	N	
114/17(T)	0,0-6,0	560	37,60	N	
114/19(T)	0,0-1,0	561	4,47	N	
	1,0-2,0	562	2,35	6,8	453,3 mg/m³
	2,0-3,0	563	6,41	< 0,1	
	3,0-4,0	564	9,16	N	
	4,0-5,0	565	8,81	N	
114/19(T)	5,0-6,0	566	9,86	1,0	66,6 mg/m³
126/03(C)	0,0-1,0	567	10,71	0,3	9 mg/m³
126/03(C)	1,0-2,0	568	3,28	N	
126/05(C)	0,0-1,0	569	5,98	N	
	1,0-2,0	570	5,19	N	
	2,0-3,0	571	11,49	N	
	3,0-4,0	572	1,60	N	
126/05(C)	4,0-4,5	573	12,60	N	
126/07(C)	0,0-1,0	574	9,61	N	
126/07(C)	1,0-2,0	575	4,57	< 0,1	
126/07(C)	2,0-3,0	576	7,28	N	
126/09(C)	0,0-1,0	577	5,32	1,1	33 ug/m³
126/09(C)	1,0-2,0	578	3,34	N	
126/09(C)	2,0-3,0	579	6,63	N	
110/17(P)	0,0-6,0	580	0,21	112,5	22,5 mg/m³
136/12W(R)		GGN 581	2,59	N	

Convenção: N = Não detectado

NE 7530 0210 0345

AMOSTRA			PESOS		
Nº CAMPO 2342-AS-B		Nº LAB.	TOTAL (g)	OURO (mg)	
110/00(T)	0,0-1,0	GGN 485	3,92	N	
	1,0-2,0	486	2,26	N	
	2,0-3,0	487	5,85	N	
	3,0-4,0	488	4,99	N	
	4,0-5,0	489	3,89	N	
110/00(T)	5,0-6,0	490	2,98	N	
110/01(C)	0,0-1,0	491	4,22	0,1	3 ug/m³
	1,0-2,0	492	2,73	0,2	6 ug/m³
	2,0-3,0	493	3,74	< 0,1	
	3,0-4,0	494	7,40	N	
	4,0-5,0	495	8,04	N	
110/01(C)	5,0-6,0	496	7,22	N	
110/03(T)	0,0-6,0	497	23,67	N	
110/17(C)	0,0-1,0	498	4,64	1,6	48 ug/m³
	1,0-2,0	499	2,53	N	
	2,0-3,0	500	3,74	0,1	3 ug/m³
	3,0-4,0	501	3,79	< 0,1	
	4,0-5,0	502	5,32	0,5	15 ug/m³
110/17(C)	5,0-6,0	503	4,12	1,4	42 ug/m³
110/19(T)	0,0-1,0	504	4,44	N	
	1,0-2,0	505	3,76	N	
	2,0-3,0	506	5,38	N	
	3,0-4,0	507	4,85	N	
	4,0-5,0	508	2,51	N	
110/19(T)	5,0-6,0	509	5,64	N	
110/21(T)	0,0-1,0	510	4,55	0,7	46 ug/m³
	1,0-2,0	511	5,39	N	
	2,0-3,0	512	5,15	N	
	3,0-4,0	513	6,87	N	
	4,0-5,0	514	6,84	N	
110/21(T)	5,0-6,0	GGN 515	6,16	N	

Convenção: N = Não detectado

CPRM

AMOSTRA		PESOS		
Nº DE CAMPO	Nº LAB.	TOTAL (g)	OURO (mg)	
110/23E-0,00-1,00	GGN 164	12,45	19,6	0,588 g/m³
110/23E-1,00-2,00	165	10,58	0,7	0,021 g/m³
110/23E-2,00-3,00	166	9,60	N	
114/19/1-0,00-1,00	167	14,52	2,0	0,060 g/m
114/19/1-1,00-2,00	168	1,30	3,3	0,099 g/m³
114/19/1-2,00-3,00	169	3,36	1,0	0,03 g/m³
114/21 -0,00-1,00	170	42,90	0,3	0,009 g/m³
114/21 -1,00-2,00	171	60,42	0,5	0,015 g/m³
114/21 -2,00-3,00	172	12,40	N	
112/23 -0,00-1,00	173	14,24	0,9	0,027 g/m³
112/23 -1,00-1,50	174	12,87	0,1	0,003 g/m³
116/21 -0,00-1,00	175	33,28	0,8	
116/21 -1,00-2,00	176	33,71	2,0	0,05 g/m³
116/21 -2,00-2,50	177	19,58	N	
112/21 -0,00-1,00	178	32,98	0,6	
112/21 -1,00-2,00	179	25,32	0,1	0,003 g/m³
112/21 -2,00-3,00	180	48,48	N	
114/21/1-0,00-1,00	181	56,14	0,1	0,002 g/m³
114/21/1-1,00-2,00	182	97,19	N	
114/21/1-2,00-2,50	183	35,68	N	
110/23E	184	6,46	51,6	0,011 g/m³
114/21/1E	185	0,43	9,5	0,0088 g/m³
114/19	186	13,75	104,5	0,035 g/m³
112/23E	187	2,58	1,0	0,003 g/m³
114/21E	188	0,28	21,4	0,010 g/m³
112/23E-2,00-3,00	GGN 189	0,06	44,7	1,341 g/m³

Abs?

Convenção: N = não detectado.

NE 7530 0210 0343

CPRM 3

AMOSTRA		PESOS		
Nº CAMPO 2342-AS-B	Nº LAB.	TOTAL (g)	OURO (mg)	
110/25(T) 0,0-6,0	GGN 516	34,97	N	
112/00(T) 0,0-6,0	517	37,46	N	
112/01(T) 0,0-1,0	518	2,43	1,5	100 ug/m³
1,0-2,0	519	2,15	N	
2,0-3,0	520	4,06	< 0,1	
3,0-4,0	521	3,91	N	
4,0-5,0	522	5,19	N	
112/01(T) 5,0-6,0	523	3,37	N	
112/03(T) 0,0-6,0	524	32,04	N	
112/15(C) 0,0-1,0	525	4,82	0,7	21 ug/m³
1,0-2,0	526	1,52	0,2	06 ug/m³
2,0-3,0	527	3,79	0,8	24 ug/m³
3,0-4,0	528	3,37	< 0,1	
4,0-5,0	529	3,57	< 0,1	
112/15(C) 5,0-6,0	530	4,22	0,2	06 ug/m³
112/17(T) 0,0-1,0	531	5,52	0,4	26,6 ug/m³
1,0-2,0	532	9,29	< 0,1	
2,0-3,0	533	7,40	N	
3,0-4,0	534	7,41	N	
4,0-5,0	535	10,19	0,4	26,6 ug/m³
112/17(T) 5,0-6,0	536	10,75	0,3	20 ug/m³
112/23/1E(T) 0,0-6,0	537	26,21	N	
112/25(T) 0,0-8,0	538	30,85	N	
112/19(C) 0,0-2,0	539	14,12	1,8	72 ug/m³
112/27(T) 0,0-6,0	540	44,37	N	
114/00(T) 0,0-1,0	541	2,42	0,6	40 ug/m³
1,0-2,0	542	4,43	N	
2,0-3,0	543	7,23	N	
3,0-4,0	544	3,94	< 0,1	
4,0-5,0	545	6,35	N	
114/00(T) 5,0-6,0	GGN 546	4,70	N	

Convenção: N = Não detectado

AMOSTRA			PESOS		
Nº CAMPO 2342-AS-B		Nº LAB	TOTAL (g)	OURO (mg)	
114/01(T)	0,0-1,0	GGN 547	2,06	0,3	20 ug/m³
	1,0-2,0	548	5,03	0,2	13,3 ug/m³
	2,0-3,0	549	4,15	2,1	140 ug/m³
	3,0-4,0	550	5,10	3,6	240 ug/m³
	4,0-5,0	551	5,76	N	
114/01(T)	5,0-6,0	552	3,61	< 0,1	
114/01(P)	0,0-6,0	553	5,45	272,0	54,4 ug/m³
114/03(C)	0,0-1,0	554	6,78	2,1	63 ug/m³
	1,0-2,0	555	2;27	1,2	36 mg/m³
	2,0-3,0	556	2,24	N	
	3,0-4,0	557	4,68	N	
	4,0-5,0	558	3;66	N	
114/03(C)	5,0-6,0	559	8,59	N	
114/17(T)	0,0-6,0	560	37;60	N	
114/19(T)	0,0-1,0	561	4,47	N	
	1,0-2,0	562	2,35	6,8	453,3 ug/m³
	2,0-3,0	563	6,41	< 0,1	
	3,0-4,0	564	9,16	N	
	4,0-5,0	565	8,81	N	
114/19(T)	5,0-6,0	566	9,86	1,0	66,6 ug/m³
126/03(C)	0,0-1,0	567	10,71	0,3	9 mg/m³
126/03(C)	1,0-2,0	568	3,28	N	
126/05(C)	0,0-1,0	569	5,98	N	
	1,0-2,0	570	5,19	N	
	2,0-3,0	571	11,49	N	
	3,0-4,0	572	1,60	N	
126/05(C)	4,0-4,5	573	12,60	N	
126/07(C)	0,0-1,0	574	9;61	N	
126/07(C)	1,0-2,0	575	4,57	< 0,1	
126/07(C)	2,0-3,0	576	7,28	N	
126/09(C)	0,0-1,0	577	5,32	1,1	33 ug/m³
126/09(C)	1,0-2,0	578	3,34	N	
126/09(C)	2,0-3,0	579	6,63	N	
110/17(P)	0,0-6,0	580	0,21	112,5	22,5 ug/m³
136/12W(R)		GGN 581	2,59	N	

Convenção: N = Não detectado

APÊNDICE VI

CPRM

LABORATÓRIO CENTRAL DE ANÁLISES MINERAIS – LAMIN
QUÍMICA DE ELEMENTOS TRAÇOS

Requisição: 132/SUREG-GO/88 Lote nº 2663/GO 79-80

Projeto: NATIVIDADE – C.C. 2342.610 Data 21/12/88 Cartão nº 28

SEQ	Nº de Campo	Método	AA		AA													
		Elemento	Ag ppm		Au ppm													
		Código	1-2	04	10-11	10	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	AS-L-101/13E	GGM374	N	0,2	N	0,02												
2	101/21E	375																
3	101/25E	376																
4	101/29E	377																
5	101/33E	378																
6	103/13E	379																
7	103/17E	380																
8	103/21E	381																
9	103/25E	382																
10	103/29E	383																
11	103/33E	384																
12	105/13E	385																
13	105/17E	386																
14	105/21E	387																
15	105/25E	388																
16	105/29E	389																
17	105/33E	390																
18	105/12W	391																
19	105/14W	392					N	0,02										
20	107/13E	393					N	0,05										
21	107/17E	394					N	0,04										
22	107/21E	395					N	0,03										
23	107/25E	396					N	0,04										
24	107/29E	397					N	0,02										
25	AS-L-107/33E	GGM398	N	0,2	N	0,02												

OBS:

Ag – Ausente
Au – Ausente

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

LABORATÓRIO CENTRAL DE ANÁLISES MINERAIS – LAMIN
QUÍMICA DE ELEMENTOS TRAÇOS

Requisição: 132/SUREG-GO/88 Lote nº 2663/GO 79-80

Projeto: NATIVIDADE – C.C. 2342.610 Data 21/12/88 Cartão nº 28

SEQ	Nº de Campo		Método	AA		AA															
			Elemento	Ag ppm		Au ppm															
			Código	1-2 04		10-11 10		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	AS-L-107/14W	GGM400		N	0,2	N	0,02														
2		109/13E	401																		
3		109/17E	402																		
4		109/21E	403																		
5		109/25E	404																		
6		109/29E	405																		
7		109/33E	406																		
8		109/12W	407																		
9		109/14W	408																		
10		111/13E	409																		
11		111/17E	410			N	0,02														
12		111/21E	411				0,04														
13		111/25E	412			N	0,02														
14		111/29E	413																		
15		111/33E	414																		
16		111/12W	415																		
17		111/14W	416																		
18		113/13E	417																		
19		113/17E	418																		
20		113/21E	419																		
21		113/25E	420																		
22		113/29E	421																		
23		113/33E	422																		
24		113/12W	423																		
25	AS-L-113/14W	GGM424		N	0,2	N	0,02														

OBS:

Rf – Cleuci

Rev – Ramalho

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

LABORATÓRIO CENTRAL DE ANÁLISES MINERAIS – LAMIN
QUÍMICA DE ELEMENTOS TRAÇOS

Requisição: 132/SUREG-GO/88 Lote nº 2663/GO 79-80

Projeto: NATIVIDADE - C.C. 2342.610 Data 21/12/88 Cartão nº 28

SEQ	Nº de Campo	Método		AA		AA											
		Elemento		Ag ppm		Au ppm											
		Código		1-2 04		10-11 10		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	AS-L-115/13E	GGI.425	N	0,2	N	0,02										
2	115/17E	426														
3	115/21E	427														
4	115/25E	428														
5	115/29E	429														
6	115/33E	430														
7	115/12[illegible]	431														
8	115/14[illegible]	432														
9	117/13E	433														
10	117/17E	434														
11	117/21E	435														
12	117/25E	436														
13	117/29E	437														
14	117/33E	438														
15	117/12[illegible]	439														
16	117/14[illegible]	440														
17	119/13E	441														
18	119/17E	442														
19	119/21E	443														
20	119/25E	444														
21	119/33E	445					N	0,02								
22	119/12[illegible]	446					N	0,03								
23	119/14[illegible]	447					N	0,02								
24	121/13E	448					N	0,02								
25	AS-L-121/17E	GGI.449	N	0,2	N	0,02										

OBS:

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

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

NE 7530 0211 8055

CPRM

LABORATÓRIO CENTRAL DE ANÁLISES MINERAIS – LAMIN
QUÍMICA DE ELEMENTOS TRAÇOS

Requisição: 132/SUREG-GO/88 Lote nº: 2663/GO 79-80

Projeto: NATIVIDADE – C.C. 2342.610 Data 21/12/88 Cartão nº 28

SEQ	Nº de Campo	Método	AA	AA								
		Elemento	Ag ppm	Au ppm								
		Código	1-2 04	10-11 10	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	AS-L-121/21E	GGM450	N 0,2	N 0,02										
2	121/25E	451		N 0,02										
3	121/29E	452		N 0,02										
4	121/33E	453		N 0,05										
5	121/12W	454		N 0,07										
6	121/14W	455		N 0,04										
7	123/13E	456		N 0,02										
8	123/17E	457		N 0,03										
9	123/21E	458		N 0,02										
10	123/25E	458												
11	123/29E	460												
12	123/12W	461												
13	123/14W	462												
14	125/13E	463												
15	125/17E	464												
16	125/21E	465												
17	125/25E	466												
18	125/29E	467												
19	125/33E	468												
20	125/12S	469		N 0,02										
21	125/14S	470		N 0,04										
22	127/13E	471		N 0,02										
23	127/17E	472		N 0,02										
24	AS-L-127/21E	GGM473	N 0,2	N 0,02										
25														

OBS:

Ag excesso
Ver Ramalho

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

NE 7530 0211 8056

CPRM

LABORATÓRIO CENTRAL DE ANALISES MINERAIS – LAMIN
QUÍMICA DE ELEMENTOS TRAÇOS

Requisição: 126/SUREG-GO/88 Lote nº 2660/GO 79-80

Projeto: NATIVIDADE – C.C. 2342.610 Data 21/12/88

Cartão nº 28

SEQ	Nº de Campo	Método	AA	AA							
		Elemento	Ag ppm	Au ppm							
		Código	1-2 04	10-11 10	19-20	28-29	37-38	46-47	55-56		
	AS-L-	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	187/23E 0,00 a 0,50	GGM333	N 0,2	N 0,02							
2	187/23E 0,50 a 1,00	334									
3	187/23E 1,00 a 1,50	335									
4	187/23E 1,50 a 2,00	336									
5	187/23E 2,00 a 2,50	337		N 0,02							
6	187/23E 2,50 a 3,00	338		N 0,03							
7	187/25E 0,00 a 0,50	339		N 0,02							
8	187/25E 0,50 a 1,00	340									
9	187/25E 1,00 a 1,50	341									
10	187/25E 1,50 a 2,00	342		N 0,02							
11	187/25E 2,00 a 2,50	343		N 0,03							
12	187/25E 2,50 a 3,00	344		N 0,03							
13	187/25E 3,00 a 3,50	345		N 0,03							
14	187/25E 3,50 a 4,00	346		N 0,02							
15	187/25E 4,00 a 4,50	347		L 0,02							
16	187/25E 4,50 a 5,00	348		N 0,02							
17	187/25E 5,00 a 5,50	349		L 0,02							
18	187/27E 0,00 a 0,50	350		N 0,02							
19	187/27E 0,50 a 1,00	351									
20	187/27E 1,00 a 1,50	352									
21	187/27E 1,50 a 2,00	353									
22	187/27E 2,00 a 2,50	354									
23	187/27E 2,50 a 3,00	355									
24	187/27E 3,00 a 3,50	356									
25	187/27E 3,50 a 4,00	GGM357	N 0,2	N 0,02							

OBS:

Ag Ausay
Au Ramalho

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

LABORATÓRIO CENTRAL DE ANÁLISES MINERAIS – LAMIN
QUÍMICA DE ELEMENTOS TRAÇOS

Requisição: 126/SUREG-GO/88 Lote nº 2660/GO 79-80

Projeto: NATIVIDADE – C.C. 2342.610 Data 21/12/88 Cartão nº 28

SEQ	Nº de Campo AS-L-	Método																	
		Elemento			Ag 11ppm		Au 1ppm												
		Código	1-2		02	10-11		10	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	187/27E 4,00 a 4,50	GGM358	N	0,2		N	0,02												
2	187/27E 4,50 a 5,00	359				N	0,02												
3	187/27E 5,00 a 5,50	360				N	0,02												
4	112/23E 2,50 a 3,00	361				N	0,02												
5	187/27E 5,50 a 6,00	GGM362	N	0,2		N	0,03												
6																			
7																			
8																			
9																			
10																			
11																			
12																			
13																			
14																			
15																			
16																			
17																			
18																			
19																			
20																			
21																			
22																			
23																			
24																			
25																			

OBS:

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

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

Ag. Cl Ll cap
Dr. Ramalho

CPRM

LABORATÓRIO CENTRAL DE ANÁLISES MINERAIS – LAMIN
QUÍMICA DE ELEMENTOS TRAÇOS

Requisição: 127/SUREG-GO/88 Lote nº 2636/GO 79-80

Projeto: NATIVIDADE – C.C.2342.610 Data 16/12/88 Cartão nº 28

SEQ	Nº de Campo	Método			AA		AA															
		Elemento			Pb		Pb															
		Código		1-2	04		10		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	AS-L-124/12W	GGL532	N	0,2	N	0,02																
2	124/14W	533			N	0,02																
3	124/13E	534			N	0,07																
4	124/17E	535			N	0,02																
5	124/21E	536			N	0,02																
6	124/25E	537				0,78																
7	124/29E	538			N	0,02																
8	124/33E	539																				
9	126/12W	540																				
10	126/14W	541			N	0,02																
11	126/13E	542			N	0,04																
12	126/17E	543			N	0,02																
13	126/21E	544			N	0,02																
14	126/25E	545			N	0,02																
15	126/29E	545			N	0,03																
16	126/33E	547			N	0,02																
17	128/12W	548			N	0,02																
18	128/14W	549				0,10																
19	128/13E	550			N	0,02																
20	128/17E	551																				
21	128/21E	552																				
22	128/25E	553			N	0,02																
23	128/29E	554			N	0,04																
24	128/33E	555	N	0,2	N	0,02																
25	AS-L-130/12W	GGL556	N	0,2	N	0,02																

OBS:

Af Exellent
Ass Rondelho

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

LABORATÓRIO CENTRAL DE ANÁLISES MINERAIS – LAMIN
QUÍMICA DE ELEMENTOS TRAÇOS

Requisição: 127/SUREG-GO/88 Lote nº 2636/GO 79-80

Projeto: NATIVIDADE – C.C.2342.610 Data 16/12/88 Cartão nº 28

SEQ	Nº de Campo		Método		AA		AA											
			Elemento		W		W											
			Código	1-2	04	10-11	10	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	AS-L-130/14W		GGL557	N	0,2	N	0,02											
2		130/13E		558														
3		130/17E		559														
4		130/21E		560														
5		130/25E		561														
6		130/29E		562			″	″										
7		130/33E		563			N	0,02										
8		132/12W		564			N	0,02										
9		132/14W		565			N	0,02										
10		132/13E		566			″	″										
11		132/17E		567			N	0,02										
12		132/21E		568			N	0,02										
13		132/25E		569			N	0,02										
14		132/29E		570			N	0,04										
15		132/33E		571			N	0,02										
16		134/12W		572														
17		134/14W		573														
18		134/13E		574			″	″										
19		134/17E		575			N	0,02										
20		134/21E		576			N	0,03										
21		134/25E		577			N	0,02										
22		134/29E		578														
23		134/33E		579														
24		136/12W		580	″	″	″	″										
25	AS-L-136/14W		GGL581	N	0,2	N	0,02											

OBS:

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

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

Af CKellauf
Ad MRonaldo

NE 7530 0211 8055

CPRM

LABORATÓRIO CENTRAL DE ANÁLISES MINERAIS – LAMIN
QUÍMICA DE ELEMENTOS TRAÇOS

Requisição 127/SUREG-GO/88 Lote nº 2636/GO 79-80

Projeto: NATIVIDADE – C.C. 2342.610 Data 16/12/88 Cartão nº 28

SEQ	Nº de Campo	Método																			
		Elemento																			
		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	AS-L-136/13E	GGL582	N	0,2	N	0,02															
2	136/17E	583			N	0,03															
3	136/21E	584			N	0,03															
4	136/25E	585			N	0,02															
5	136/29E	586			↓	↓															
6	136/33E	587			N	0,02															
7	138/12W	588			N	0,07															
8	138/14W	589			N	0,02															
9	138/13E	590			↓	↓															
10	136/17E	591			↓	↓															
11	138/21E	592			N	0,02															
12	138/25E	593			N	0,03															
13	138/29E	594			N	0,02															
14	138/33E	595			N	0,02															
15	140/12W	596			N	0,04															
16	140/14W	597			N	0,12															
17	140/13E	598			N	0,02															
18	140/17E	599			N	0,03															
19	140/21E	600			N	0,08															
20	140/25E	601			N	0,07															
21	140/29E	602			N	0,13															
22	140/33E	603			N	0,02															
23	142/12W	604			N	0,06															
24	142/14W	605	↓	↓	N	0,06															
25	AS-L-142/13E	GGL606	N	0,2	N	0,02															

OBS:

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

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

CPRM

LABORATORIO CENTRAL DE ANALISES MINERAIS – LAMIN

QUÍMICA DE ELEMENTOS TRAÇOS

Requisição: 127/SUREG-GO/88 Lote nº 2636/GO 79-80

Projeto: NATIVIDADE – C.C.2342.610 Data 16/12/89 Cartão nº 28

SEQ	Nº de Campo	Método		AA		AA											
		Elemento		Pb		Pb											
		Código	1-2	04		10		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	AS-L-142/17E	GGL607	N	0,2	N	0,07										
2	142/21E	608			N	0,02										
3	142/25E	609			N	0,09										
4	142/29E	610			N	0,03										
5	142/33E	611			N	0,04										
6	144/12W	612			N	0,03										
7	144/14W	613			N	0,02										
8	144/13E	614			N	0,03										
9	144/17E	615			N	0,02										
10	144/21E	616			N	0,02										
11	144/29E	617			N	0,04										
12	144/33E	618			N	0,03										
13	146/12W	619			N	0,14										
14	146/14W	620			N	0,17										
15	146/13E	621			N	0,03										
16	146/17E	622			N	0,03										
17	146/21E	623			N	0,02										
18	146/25E	624			N	0,02										
19	146/29E	625	V	V	N	0,04										
20	AS-L-146/33E	GGL626	N	0,2	N	0,03										
21																
22																
23																
24																
25																

OBS:

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

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

NE 7530 0211 8056

LABORATÓRIO CENTRAL DE ANÁLISES MINERAIS – LAMIN
QUÍMICA DE ELEMENTOS TRAÇOS

CPRM

Requisição: 120/SUREG-GO/88 Lote nº 2635/GO 79-80

Projeto: NATIVIDADE – C.C.2342.610 Data 13/12/88 Cartão nº 28

SEQ	Nº de Campo	Método		Elemento		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						
						AA		AA															
						Au		Au															
						04		10															
1	AS-L-172/21-E	GGL472	N	0,2	N	0,02																	
2	172/25-E	473																					
3	172/29-E	474																					
4	172/33-E	475			N	0,02																	
5	174/12-W	476			N	0,05																	
	174/14-W	477			N	0,02																	
7	174/13-E	478			N	0,02																	
8	174/17-E	479			N	0,04																	
9	174/21-E	480			N	0,02																	
10	174/25-E	481																					
11	174/29-E	482																					
12	174/33-E	483																					
13	176/12-W	484																					
14	176/14-W	485																					
15	176/13-E	486																					
16	176/17-E	487																					
17	176/21-E	488																					
18	176/25-E	489																					
19	176/29-E	490																					
20	176/33-E	491			N	0,02																	
21	178/12-W	492			N	0,03																	
22	178/14-W	493			N	0,02																	
23	178/13-E	494																					
24	178/17-E	495																					
25	AS-L-178/21-E	GGL496	N	0,2	N	0,02																	

OBS:

AS - Cellulose
Nu - Ramalho

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

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

NE 7550.021.800-6

CPRM

LABORATÓRIO CENTRAL DE ANÁLISES MINERAIS – LAMIN
QUÍMICA DE ELEMENTOS TRAÇOS

Requisição: 120/SUREG-GO/88 Lote nº 2635/90 79-80

Projeto: NATIVIDADE – C.C. 2342.610 Data 13/12/88

Cartão nº 28

SEQ	Nº de Campo	Método	AA	AA							
		Elemento	Pt Au	Pt Au							
		Código	1-2 04	10-11 10	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	AE-L-179/25-E	GGL497	L 0,2	L 0,02							
2	178/25-E	498									
3	178/33-E	499									
4	180/12-W	500									
5	180/14-W	501									
6	180/13-E	502		↓	↓						
7	180/17-E	503		L 0,02							
8	180/21-E	504		L 0,07							
9	180/25-E	505		L 0,02							
10	180/29-E	506		L 0,07							
11	180/33-E	507		L 0,02							
12	182/12-W	508									
13	182/14-W	509									
14	182/18-E	510									
15	182/17-E	511									
16	182/21-E	512									
17	182/25-E	513		↓	↓						
18	182/29-E	514		L 0,02							
19	182/33-E	515		L 0,05							
20	184/12-W	516		L 0,02							
21	184/14-W	517									
22	184/18-E	518									
23	184/17-E	519									
24	184/21-E	520	↓	↓	↓	↓					
25	AE-L-184/25-E	GGL521	L 0,2	L 0,02							

OBS:

A.P. - Cellard
Rev - Marcello

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

LABORATÓRIO CENTRAL DE ANÁLISES MINERAIS – LAMIN
QUÍMICA DE ELEMENTOS TRAÇOS

Requisição: 120/SUREG-GO/88 Lote nº 2635/00 79-80

Projeto: NATIVIDADE – C.C. 2342.610 Data 13/12/88

Cartão nº 28

SEQ	Nº de Campo	Método		AA		AA													
		Elemento		Ag		Au													
		Código	1-2	04	10-11	10	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	AS-L-184/29-E	GGL522	T		N	0,02													
2	184/33-E	523	N	0,2															
3	185/12-W	524																	
4	186/14-W	525																	
5	186/13-E	526																	
6	186/17-E	527																	
7	186/21-E	528																	
8	186/25-E	529																	
9	185/29-E	530	↓	↓	↓	↓													
10	AS-L-186/33-E	GGL531	N	0,2	N	0,02													
11																			
12																			
13																			
14																			
15																			
16																			
17																			
18																			
19																			
20																			
21																			
22																			
23																			
24																			
25																			

OBS:

Ag - Cellucy
Au - Ramalho

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

LABORATÓRIO CENTRAL DE ANÁLISES MINERAIS – LAMIN
QUÍMICA DE ELEMENTOS TRAÇOS

Requisição: 104/SUREG-GO/88 Lote nº 2577/GO 79-80

Projeto: NATIVIDADE – C.C.2342.610 Data 08/12/88

Cartão nº 28

SEQ	Nº de Campo		Método		AA													
			Elemento		Ag		Au											
			Código	1-2	04	10-11	10	19-20		28-29		37-38		46-47		55-56		
Q	—	Nº de Lab 71 – 78		3	4-9	12	13-18	21	22-27	30	31-36	39	40-45	48	49-54	57	58-63	
1	AS-L-102/12W	GGJ931		N	0,2	N	0,03											
2	102/14W	932				N	0,04											
3	104/12W	933				N	0,02											
4	104/14W	934				N	0,07											
5	106/12W	935				N	0,02											
6	106/14W	936				N	0,05											
7	108/12W	937				N	0,10											
8	108/14W	938				N	0,02											
9	110/12W	939				N	0,07											
10	110/14W	940				N	0,02											
11	110/13E	941				N	0,04											
12	110/17E	942				N	0,05											
13	110/21E	943				N	0,02											
14	110/25E	944				N	0,02											
15	110/29E	945				N	0,06											
16	110/33E	946				N	0,04											
17	112/12W	947				N	0,10											
18	112/14W	948				N	0,13											
19	112/13E	949				N	0,03											
20	112/17E	950				N	0,04											
21	112/21E	951				N	0,02											
22	112/25E	952				N	0,13											
23	112/29E	953				N	0,06											
24	112/33E	954		V	V	N	0,04											
25	AS-L-114/12W	GGJ935		N	0,2	N	0,10											

OBS:

Af. Carneiro
Del Romalho

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

CPRM

LABORATÓRIO CENTRAL DE ANÁLISES MINERAIS – LAMIN
QUÍMICA DE ELEMENTOS TRAÇOS

Requisição: 104/SUREG-GO/88 Lote nº 2977/01 79-80

Projeto: NATIVIDADE – C.C.2342.610 Data 08/12/88 Cartão nº 28

	Nº de Campo	Método																	
		Elemento																	
		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	AS-L-114/14:	GGJ956	N	0,2	N	0,06													
2	114/13E	957			N	0,02													
3	114/17E	958			N	0,10													
4	114/21E	959			N	0,03													
5	114/25E	960			N	0,02													
6	114/29E	961			N	0,13													
7	114/33E	962			N	0,06													
8	116/12E	963			N	0,05													
9	116/14E	964			N	0,04													
10	116/13E	965			N	0,08													
11	116/17E	966			N	0,03													
12	116/21E	967			N	0,02													
13	116/25E	968			N	0,04													
14	116/29E	969			N	0,08													
15	116/33E	970			N	0,03													
16	118/12E	971			N	0,11													
17	118/14E	972			N	0,08													
18	118/13E	973			N	0,05													
19	118/17E	974			N	0,02													
20	118/21E	975			N	0,02													
21	118/25E	976			N	0,02													
22	118/29E	977			N	0,06													
23	118/33E	978			N	0,05													
24	120/12E	979	↓	↓	N	0,03													
25	AS-L-120/14:	GGJ980	N	0,2	N	0,05													

OBS:

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

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

D.F. Carvalho
Del Romolho

CPRM

LABORATÓRIO CENTRAL DE ANÁLISES MINERAIS – LAMIN
QUÍMICA DE ELEMENTOS TRAÇOS

Requisição: 104/SUREG-GO/88 Lote nº 2577/88 79-80

Projeto: NATIVIDADE – C.C.2342.510 Data 01/12/88 Cartão nº 28

SEQ	Nº de Campo	Método	AA	AA								
		Elemento	Pb	Cu								
		Código	1-2 04	10-11 10	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	AS-L-120/13E	GGJ981	N	0,2	N	0,10										
2	120/17E	982			N	0,03										
3	120/21E	983			N	0,10										
4	120/25E	984			N	0,10										
5	120/29E	985			N	0,03										
6	120/33E	986			N	0,03										
7	122/12W	987			N	0,10										
8	122/14W	988			N	0,05										
9	122/13E	989			N	0,20										
10	122/17E	990			N	0,10										
11	122/21E	991			N	0,20										
12	122/25E	992			N	0,02										
13	122/29E	993	V	V	I											
14	AS-L-122/33E	GGJ994	N	0,2	N	0,01										
15																
16																
17																
18																
19																
20																
21																
22																
23																
24																
25																

OBS:

Af Araujo
Ari Ramalho

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

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

LABORATÓRIO CENTRAL DE ANÁLISES MINERAIS – LAMIN
QUÍMICA DE ELEMENTOS TRAÇOS

C. R M

Requisição: 245/00/08 Lote nº 2231/00 79-80

Projeto: ATIVIDADE cc. 2342.610 Data 08/12/00 Cartão nº 28

SEQ	Nº de Campo	Método	AA		AA		Ia											
		Elemento	Au		Pt		Pd											
		Código	1-2 04		10-11 10		19-20 48		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	AS-A-116/00 -8'E	00°308		0,2		16		1,5										
2																		
3																		
4																		
5																		
6																		
7																		
8																		
9																		
10																		
11																		
12																		
13																		
14																		
15																		
16																		
17																		
18																		
19																		
20																		
21																		
22																		
23																		
24																		
25																		

OBS: Ap Fundo Ofício
Ao Cliente

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

LABORATÓRIO CENTRAL DE ANÁLISES MINERAIS – LAMIN
QUÍMICA DE ELEMENTOS TRAÇOS

CPRM

Requisição: 143/80/80 Lote nº 2716/80 79-80

Projeto: NATIVIDADE cc. 2342.610 Data 01/12/80 Cartão nº 28

	Nº de Campo		Método	AA		AA																	
			Elemento	Ag		Au																	
			Código	1-2	04	10-11	10	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	0,0–1,0	GC0407		<	0,2	N	0,02																
2	1,0–2,0	408					0,02																
3	2,0–3,0	409				<	0,02																
4	3,0–4,0	410																					
5	4,0–5,0	411																					
6	5,0–6,0	412																					
7	6,0–7,0	GC0413		<	0,2	<	0,02																
8																							
9																							
10																							
11																							
12																							
13																							
14																							
15																							
16																							
17																							
18																							
19																							
20																							
21																							
22																							
23																							
24																							
25																							

OBS:

Ag Conc. Aurif
Au Cianet

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

NBR 3/8

LABORATÓRIO CENTRAL DE ANÁLISES MINERAIS – LAMIN
QUÍMICA DE ELEMENTOS TRAÇOS

CPRM

Requisição: 125/SUREG-CO/88 Lote nº 2665/88

Projeto: NATIVIDADE – C.C. 2342.610 Data 03/12/88

Cartão nº 28

SEQ	Nº de Campo	Método		AA		AA															
		Elemento		Pb		Zn															
		Código	1-2	04		10	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	AG-L-127/25E	GGM474	N	0,2			N	0,13													
2	127/29E	475					N	0,10													
3	127/33E	476					N	0,05													
4	127/12W	477					N	0,02													
5	127/14W	478					N	0,12													
6	129/13E	479					N	0,02													
7	129/17E	480					N	0,10													
8	129/21E	481					N	0,02													
9	129/25E	482					N	0,05													
10	129/29E	483					N	0,02													
11	129/33E	484					N	0,10													
12	129/12W	485	N	0,2			N	0,02													
13	AG-L-129/14W	GGM486	N	0,2			N	0,02													
14																					
15																					
16																					
17																					
18																					
19																					
20																					
21																					
22																					
23																					
24																					
25																					

OBS:

Ap Fernando Afonso
Dr Cruz

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

CPRM

LABORATÓRIO CENTRAL DE ANÁLISES MINERAIS – LAMIN

QUÍMICA DE ELEMENTOS TRAÇOS

Requisição: 105/SUREG-GO/88 Lote nº 2632/GO 79-80

Projeto: NATIVIDADE – C.C.2342.610 Data 07/12/88 Cartão nº 28

SEQ	Nº de Campo	Método	AA		AA													
		Elemento	Ag		Au													
		Código	1-2 04		10-11 10		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	AS-L-148/12W	GGL356	N	0,2	N	0,02												
2	148/14W	357			N	0,03												
3	148/13E	358			I													
4	149/17E	359			N	0,11												
5	148/21E	360			N	0,15												
6	148/25E	361			N	0,02												
7	148/29E	362			N	0,04												
8	148/33E	363			N	0,02												
9	150/12W	364			N	0,10												
10	150/14W	365			N	0,03												
11	150/13E	366			N	0,10												
12	150/17E	367			N	0,02												
13	150/21E	368			N	0,08												
14	150/25E	369			N	0,04												
15	150/29E	370			N	0,05												
16	150/33E	371			N	0,13												
17	152/12W	372			N	0,17												
18	152/14W	373			N	0,13												
19	152/13E	374			N	0,08												
20	152/17E	375			I													
21	152/21E	376			N	0,04												
22	152/25E	377			N	0,08												
23	152/29E	378			N	0,02												
24	152/33E	379	V	V	N	0,07												
25	AS-L-154/12W	GGL380	N	0,2	N	0,02												

OBS:

Ag – Standard

Au – Standard

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

LABORATÓRIO CENTRAL DE ANALISES MINERAIS -- LAMIN
QUÍMICA DE ELEMENTOS TRAÇOS

Requisição: 105/SUREG-GO/88 Lote nº 2632/GO 79-80

Projeto: NATIVIDADE - C.C.2342.610 Data 07/12/88 Cartão nº 29

SEQ	Nº de Campo	Método	AA	AA						
		Elemento	Nb	Au						
		Código	1-2 04	10-11 10	19-20	28-29	37-38	46-47	55-56	
Q	—	Nº de Lab 71 - 78	3 4-9	12 13-18	21 22-27	30 31-36	39 40-45	48 49-54	57 58-63	
1	AS-L-154/14W	GGL381	N 0,2	N 0,02						
2	154/13E	382		N 0,20						
3	154/17E	383		N 0,03						
4	154/21E	384		N 0,08						
5	154/25E	385		N 0,20						
6	154/29E	386		N 0,14						
7	154/33E	387		N 0,13						
8	156/12W	388		N 0,02						
9	156/14W	389		N 0,02						
10	156/13E	390		I						
11	156/17E	391		N 0,10						
12	156/21E	392		N 0,02						
13	156/25E	393		N 0,02						
14	156/29E	394		N 0,05						
15	156/33E	395		N 0,10						
16	158/12W	396		N 0,02						
17	158/14W	397		N 0,02						
18	158/13E	398		N 0,15						
19	158/17E	399		N 0,02						
20	158/21E	400		N 0,11						
21	158/25E	401		N 0,02						
22	158/29E	402								
23	158/33E	403								
24	160/12W	404		N 0,02						
25	AS-L-160/14W	GGL405	N 0,2	N 0,08						

OBS:

Ag Sandra David

Au Cleuza

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

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

NE 7553.0211.8056

CPRM

LABORATÓRIO CENTRAL DE ANÁLISES MINERAIS – LAMIN
QUÍMICA DE ELEMENTOS TRAÇOS

Requisição: 105/SUREG-GO/88 Lote nº 2632/GO 79-80

Projeto: NATIVIDADE – C.C.2342.610 Data 07/12/88 Cartão nº 28

SEQ	Nº de Campo			Método		AA		AA											
				Elemento		Ag		Au											
				Código	1-2	04	10-11	10	19-20		28-29		37-38		46-47		55-56		
Q				Nº de Lab 71 – 78	3	4-9	12	13-18	21	22-27	30	31-36	39	40-45	48	49-54	57	58-63	
1	AS-L-160/13E		GGL406		N	0,2	N	0,03											
2		160/17E		407			N	0,02											
3		160/21E		408			N	0,07											
4		160/25E		409			N	0,02											
5		160/29E		410				0,02											
6		160/33E		411			N	0,02											
7		162/12W		412			N	0,02											
8		162/14W		413			N	0,03											
9		162/13E		414			N	0,02											
10		162/17E		415			↓	↓											
11		162/21E		416			↓	↓											
12		162/25E		417			N	0,02											
13		162/29E		418			N	0,03											
14		162/33E		419			N	0,03											
15		164/12W		420			N	0,02											
16		164/14W		421			N	0,02											
17		164/13E		422			N	0,04											
18		164/17E		423			N	0,02											
19		164/21E		424			N	0,03											
20		164/25E		425			N	0,04											
21		164/29E		426			N	0,10											
22		164/33E		427			N	0,03											
23		166/12W		428			N	0,02											
24		↓ 166/13E		↓ 430	↓	↓	N	0,05											
25	AS-L-166/17E		GGL431		N	0,2	N	0,02											

OBS:

Ag Standard

Au Standard

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

LABORATÓRIO CENTRAL DE ANÁLISES MINERAIS – LAMIN
QUÍMICA DE ELEMENTOS TRAÇOS

Requisição: 105/SUREG-GO/88 Lote nº 2632/GO 79-80

Projeto: NATIVIDADE – C.C. 2342.610 Data 07/12/88 Cartão nº 28

SEQ	Nº de Campo	Método		AAS		AAS											
		Elemento		Pt		Pd											
		Código		1-2 04		10-11 10		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	AS-L-166/21E	GGL432	N	0,2	N	0,02										
2	166/25E	433			N	0,03										
3	166/29E	434			N	0,02										
4	166/33E	435			↓	↓										
5	168/12W	436			↓	↓										
6	168/14W	437			N	0,02										
7	168/13E	438			N	0,03										
8	168/17E	439			N	0,03										
9	168/21E	440			N	0,02										
10	168/25E	441			↓	↓										
11	168/29E	442			↓	↓										
12	168/33E	443			↓	↓										
13	170/12W	444			N	0,02										
14	170/14W	445			N	0,04										
15	170/13E	446			N	0,02										
16	170/17E	447			↓	↓										
17	170/21E	448			↓	↓										
18	170/25E	449			↓	↓										
19	170/29E	450			N	0,02										
20	170/33E	451			N	0,05										
21	172/12W	452			N	0,03										
22	172/14W	453			N	0,03										
23	172/13E	↓ 454	↓	↓	N	0,02										
24	AS-L-172/17E	GGL455	N	0,2	N	0,02										
25																

OBS:

Af Sandra Amaral
Dir. Executiva

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

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

RESULTADOS DE ANÁLISE — MÉTODOS RÁPIDOS

CPRM

PERF	Data	PERF/CONF	Data

Requisição: 122/03/87

Lote nº 2457/80 79-80

Projeto

Cartão nº 20

	Data	22/03	22/02					
	Método	XRF	XRF					
	Elemento	Pb	Pb					
Nº de Campo	Analista	[illegible]	[illegible]					
	Código	1-2 04	10-11 10	19-20	28-29	37-38	46-47	55-56
2342	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 L-L-173/25	000100	N 0,02	N 0,02					
2 173/29	101							
3 173/33	102		↓					
4 173/37	103		N 0,02					
5 173/41	104		0,02					
6 175/13	105		N 0,02					
7 175/17	106							
8 175/21	107							
9 175/25	108							
10 175/29	109							
11 175/33	110							
12 175/37	111							
175/41	112							
14 177/13	113							
15 177/17	114							
16 177/21	115							
17 177/25	116							
18 177/29	117		↓					
19 177/33	118		N 0,02					
20 177/37	119		N 0,03					
21 177/41	120		N 0,02					
22 179/13	121		↓					
23 179/17	122		↓					
24 179/21	123	↓	↓					
25 L-L-179/25	000124	N 0,02	N 0,02					

OBS.

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

RESULTADOS DE ANÁLISE — MÉTODOS RÁPIDOS

CPRM

PEMF	Data	PEMF /CONF	Data

Requisição: 122/80/07 — Lote nº 2457/80 — 79-80

Projeto: BATIVIDADE - C.C 23E.010 — Cartão nº 20

— de Campo

2342

	Data							
	Método							
	Elemento							
	Analista							
	Código	01	10	10-20	29-29	37-38	46-47	55-56

Nº do Lab 71 – 79	3	4-9	12	13-18	21	22-27	30	31-36	39	40-45	48	49-54	57	58-63
L-179/33	N	0,2	N	0,02										
179/37				0,04										
179/41			N	0,02										
181/13			N	0,02										
181/21				0,02										
181/25			N	0,02										
181/29			N	0,01										
181/33			N	0,03										
181/37			N	0,02										
181/41														
183/13														
183/17														
183/21														
183/25														
183/29			V	V										
183/33			N	0,02										
183/37			N	0,04										
183/41			N	0,02										
185/13			N	0,02										
185/17														
185/21														
185/25														
185/29														
185/33														
RL-L-185/37	N	0,2	N	0,02										

Obs:

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

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

MOD. 398

NE 7550 021 0252

RESULTADOS DE ANÁLISE — MÉTODOS RÁPIDOS

CPRM

PERF	Data	PERF /CORF	Data

Requisição: 122/60/87 — Lote nº 2457/80 — 79-80

Projeto: NATIVIDADE - Cad. COMP.GIO — Cartão nº 20

	Data	22/03	22/03					
	Método	NH	NH					
	Elemento	Ti Ap	Ti Nb					
	Analista	[illegible]	[illegible]					
	Código	12 04	10-11 10	19-20	28-29	37-38	46-47	55-56

	Nº de Campo	Nº de Lab 71 – 70	3	4-9	12	13-18	21	22-27	30	31-36	39	40-45	48	49-54	57	58-63
1	L-L-185/41	086150	N	0,2	N	0,06										
2	187/13	151			N	0,11										
3	187/17	152			N	0,05										
4	187/21	153			N	0,10										
5	187/25	154			N	0,02										
6	187/29	155			N	0,17										
7	187/33	156			N	0,11										
8	187/37	157			N	0,02										
9	187/41	158			N	0,02										
10	189/13	159			N	0,03										
11	189/17	160			N	0,02										
12	189/21	161			N	0,03										
13	189/25	162			N	0,02										
14	189/29	163														
15	189/33	164														
16	189/37	165														
17	189/41	166														
18	191/13	167														
19	191/17	168														
20	191/21	169														
21	191/25	170														
22	191/29	171														
23	191/33	172														
24	191/37	173	↓	↓	↓	↓										
25	L-L-191/41	086174	N	0,2	N	0,02										

CBS:

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 7830 0211 [illegible]

APÊNDICE VII

CPRM

RESULTADOS DE ANÁLISES - ENSAIO POR FUSÃO

PERF. | Data | PERF./CONF.

Requisição : 133/00/08
Projeto : ATIVIDADE cc. 2342.610
Lote : 2672/00
Analista : Nelson Chiavon

SEQ	DATA	ENSAIO POR FUSÃO-AA				ENSAIO POR FUSÃO-ESPECTROGRAFIA										Nº DE LABORATORIO			CARTÃO	Nº DE CAMPO	SEQ
		2/12/88																			
	PESO da AMOSTRA(g)	Au (ppm)		Ag (ppm)		Pt (ppm)		Pd (ppm)		Rh (ppm)		Ru (ppm)		Ir (ppm)							
	1 / 2 - 7	8 / 9 - 14		15 / 16 - 21		22 / 23 - 28		29 / 30 - 35		36 / 37 - 42		43 / 44 - 49		50 / 51 - 56		71 - 76	77	78	79 - 80		
1	30,0	1,77		2,5												GGM625			38	AS-R-01 F	1
2	〃	2,17		3,2												626			38	AS-R-02 F	2
3	〃	L 0,03		1,2												627			38	AS-R-110/23 E - 20SE	3
4	30,0	L 0,03		2,2												GGM628			38	AS-R-114/23 E - 80SW	4
5																			38		5
6																			38		6
7																			38		7
8																			38		8
9																			38		9
10																			38		10
11																			38		11
12																			38		12
13																			38		13
14																			38		14
15																			38		15
16																			38		16
17																			38		17
18																			38		18
19																			38		19
20																			38		20
21																			38		21
22																			38		22
23																			38		23
24																			38		24

OBS:

L = menor que o valor registrado N = não detetado
S = maior que o valor registrado I = amostra insuficiente

CPRM

LABORATÓRIO CENTRAL DE ANÁLISES MINERAIS – LAMIN
QUÍMICA DE ELEMENTOS TRAÇOS

Requisição: RA. 038/SUPAMI/88 de 11.10.88 Lote nº 3383/RJ 79-80

Projeto: NATIVIDADE cc. 2342.610 Data 15/12/88

Cartão nº 28

SEQ	Nº de Campo	Método	RA													
		Elemento	P/Au													
		Código	1-2 10		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	EV-R-001	AA0384		104												
2																
3																
4																
5																
6																
7																
8																
9																
10																
11																
12																
13																
14																
15																
16																
17																
18																
19																
20																
21																
22																
23																
24																
25																

OBS: A. Ronnello

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 ANÁLISES — MÉTODOS QUANTITATIVOS

PERF	Data	PERF/CONF	Data

Requisição .....

Projeto: Natividade- c.c.: 2342

Lote nº: 2672/GO

Data do registro: .....

79-80

Cartão nº 15

S E Q	—	Elemento ou Composto	Au (ug.)							
	Nº de Campo	Código	1-2 62	10-11	19-20	28-29	37-38	46-47	55-56	
		Nº de Lob 71 – 78	3	4-9	12	13-18	21	22-27	30	31-36	39	40-45	48	49-54	57	58-63
1	AS-R-01-F	GGM-825		0,2												
2	AS-R-02-F	GGM-826		98,7												
3	AS-R-110/23E20SE	GGM-827	L	0,1												
4	AS-R-114/23E 80SW	GGM-828	L	0,1												
5																
6																
7																
8																
9																
10																
11																
12																
13																
15																
16																
17																
8																
19																
20																
21																
22																
23																
24																
25																

Abolido

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

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

NE 7530.0211 8013

CPRM

RESULTADOS DE ANÁLISES — MÉTODOS QUANTITATIVOS

PERF.	Data	PERF/CONF	Data

Requisição: 038/SUPAMI/88 de 11.10.88 Lote nº: 3383/RJ 79-80

Projeto: NATIVIDADE cc. 2342.610 Data do registro: 07/XII/88 Cartão nº 15

Nº de Campo	Elemento ou Composto	SiO_2 %	Al_2O_3 %	Fe_2O_3 %	FeO %	TiO_2 %	MnO %	CaO %
	Código	1-2: 01	10-11: 03	19-20: 11	28-29: 12	37-38: 03	46-47: 15	55-56: 06
	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
FW-R-001	AA0384	63,1	17,9	6,4	0,74	0,83	L (0,05)	0,21

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

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

Executor

CPRM

RESULTADOS DE ANÁLISES — MÉTODOS QUANTITATIVOS

PERF.	Data	PERF/CONF.	Data

Requisição: 038/SUPAMI/88 do 11.10.88 Lote nº: 3383/RJ

Projeto: ATIVIDADE co. 2342.610 Data do registro: 07/XII/88

79-80

Cartão nº 15

Nº de Campo	Elemento ou Composto	MgO %	Na2O %	K2O %	P2O5 %	P.F. %	Umidade %	
	Código	1-2 05	10-11 07	19-20 08	28-29 13	37-38 43	46-47 46	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
EW-R-001	AA0384	0,46	0,30	5,1	0,05	4,2	0,7	

Obs:

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

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

Examinador:

NE 7.510 0211 0013

[redacted] ESPECTROGRAFIA ÓTICA DE [redacted]

CPRM

REQUISIÇÃO: 038/SUPAMI/BB

PROJETO: NATIVIDADE cc 2342.610

LOTE Nº: [redacted]381

FILME Nº: II-V-31

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	1,5	0,5	0,3	500	0,7	N 200	N 10	10	1500			GXR - 5	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	3	0,15 L	0,05 H	0,5	300	1,5	N 200	30	10	300	AAD 384	09	EW-R 001	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 393-1º FI

NE 7530.0211.7995

DATA: 18/10/88 ANALISTA: [signature]

LOTE Nº: 3383/RJ

FILME Nº: II-V-31

SEQ	(1) Be		(10) Bi		(20) Cd		(5) Co		(10) Cr		(5) Cu		(20) La		(5) Mo		(10) Nb		(5) Ni		Nº DE LABORATÓRIO			CARTÃO	Nº DE CAMPO	SEQ
	1	2-7	8	9-14	15	16-21	22	23-28	29	30-35	36	37-42	43	44-49	50	51-56	57	58-63	64	65-70	71-76	77	78	79/80		
1	L	1	N	10	N	20		30		100		700		20		30	L	10		70					GX9 - 5	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	L	1	N	10	N	20		10		30		30		50	N	5	L	10		10	AAO 784			10	EU-R 001	11
12																								10		12
13																								10		13
14																								10		14
15																								10		15
16																								10		16
17																								10		17
18																								10		18
19																								10		19
20																								10		20
21																								10		21
22																								10		22
23																								10		23
24																								10		24

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

MOD. 303 - 2ª FL

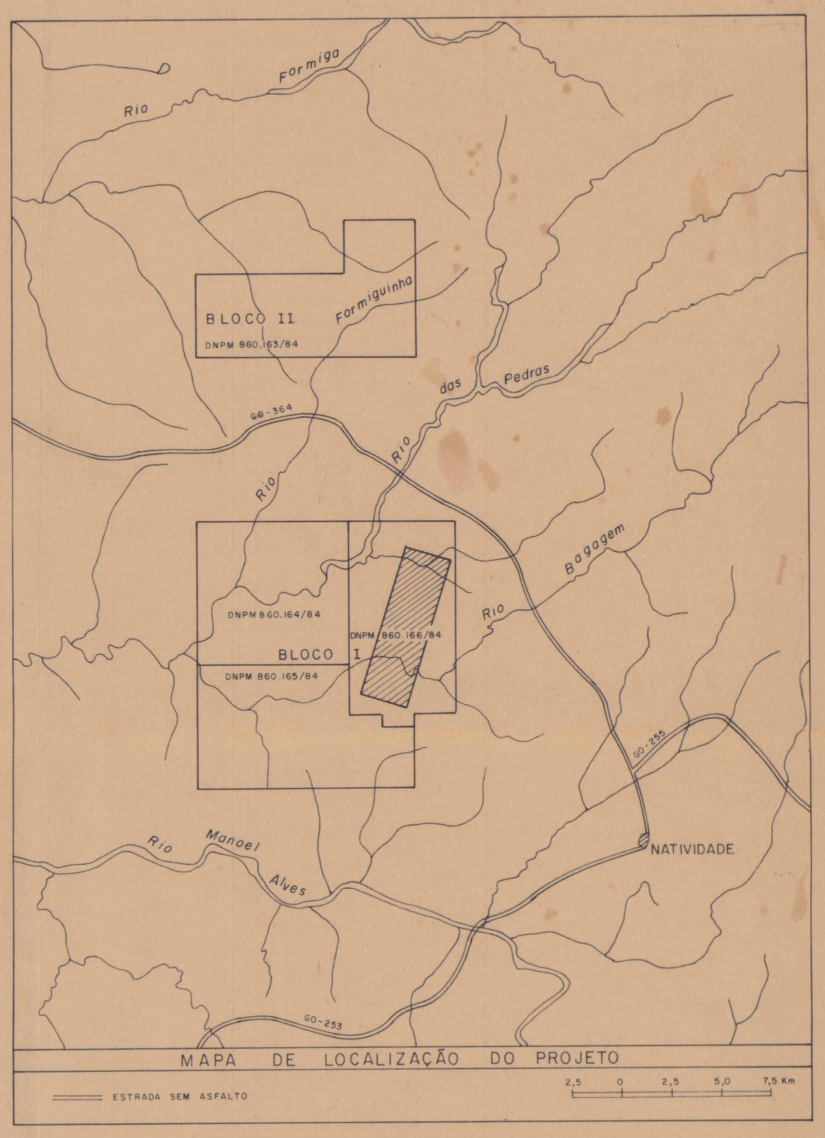
DATA: 18.10.88 ANALISTA: Neuza Habib

LOTE Nº: 3383/83

FILME Nº: II-V-31

SEQ	(10) Pb		(100) Sb		(5) Sc		(10) Sn		(100) Sr		(10) V		(50) W		(10) Y		(200) Zn		(10) Zr		Nº DE LABORATÓRIO			CARTÃO	Nº DE CAMPO	SEQ
	1	2-7	8	9-14	15	16-21	22	23-28	29	30-35	36	37-42	43	44-49	50	51-56	57	58-63	64	65-70	71-76	77	78	79-80		
1		15	N	100		7	L	10		100		30	N	50		10	N	200		150				11	CY9 - 5	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		15	N	100	H	5	L	10	N	100		50	N	50		20	N	200		150	ANO '84			11	EVR 001	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

OBS: Foto [illegible] - Controle de filme



LEGENDA

QHa — ARGILAS, AREIAS E CASCALHOS (Aluvião; Quaternário)

QTl — LATERITAS (Cobertura Ferralítica; Terciário)

CENOZÓICO

SEQUÊNCIA METAVULCANO-SEDIMENTAR

PIxq — MUSCOVITA - BIOTITA - PLAGIOCLÁSIO - QUARTZO XISTO COM DELGADADAS INTERCALAÇÕES DE QUARTZITO E METACHERT.

PIga — ANFIBOLITOS E BIOTITA - HORNBLENDA GNAISSES, INCLUINDO FAIXAS MILONÍTICAS E NEOFORMAÇÕES QUARTZO - FELDSPÁTICAS EM FEIÇÕES MESOSCOPICAS INDICATIVAS DE MIGMATIZAÇÃO INCIPIENTE

PROTEROZÓICO INFERIOR

CONTATO DEFINIDO

CONTATO APROXIMADO

60
FRATURA COM MERGULHO MEDIDO

FRATURA VERTICAL

40
FOLIAÇÃO INDISCRIMINADA COM MERGULHO MEDIDO

60
FOLIAÇÃO MILONÍTICA COM MERGULHO MEDIDO

FOLIAÇÃO MILONÍTICA VERTICAL

FALHA INDISCRIMINADA

FALHA TRANSCORRENTE

FALHA ENCOBERTA

ZONA DE CISALHAMENTO INDISCRIMINADA E PROVÁVEL

ZONA DE CISALHAMENTE ENCOBERTA

Au
ESCAVAÇÕES DE MINA A CÉU ABERTO DA ÉPOCA DA EXTRAÇÃO DE OURO PELOS BANDEIRANTES DO SÉCULO XVIII

Au
GARIMPO ATIVO DE EXTRAÇÃO DE OURO ALUVIONAR

Au
FRENTE DE GARIMPO ABANDONADO

ESTRADA DE FAZENDA

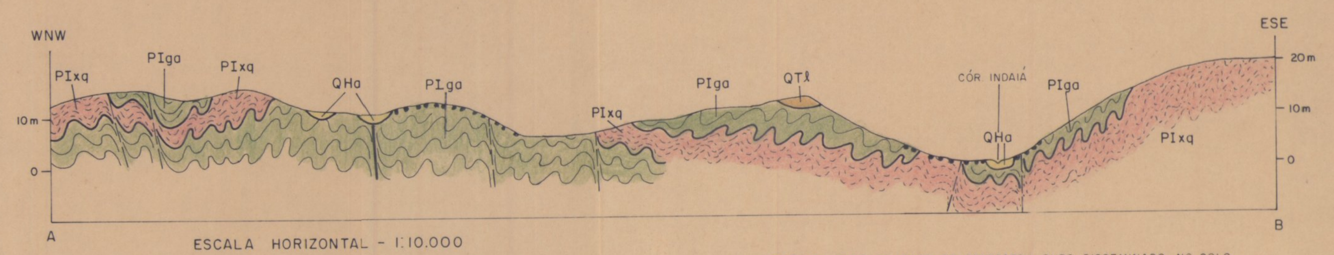
CASA DE FAZENDA

DRENAGEM PRINCIPAL

DRENAGEM SECUNDÁRIA

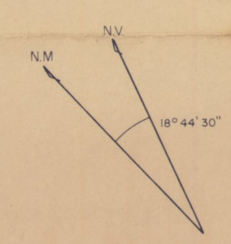
ZONA PANTANOSA

PERFIL GEOLÓGICO ESQUEMÁTICO



ESCALA HORIZONTAL - 1:10.000
ESCALA VERTICAL - 1:1000

TRECHOS ONDE SE CONSTATOU OURO DISSEMINADO NO SOLO, NO SAPRÓLITO E EM ROCHA FRESCA



DECLINAÇÃO MAGNÉTICA EM 1989
(CRESCE 8,5' ANUALMENTE)

Base planimétrica obtida a partir da folha levantada pela DSG - ME, na escala 1:100.000, em 1977.
Na ampliação da base para escala 1:10.000, foi executado levantamento de linha base com teodolito e de linhas transversais com bússola por técnicos da CPRM-SUREG-GO.

Chefe do Projeto: Abdorman F. Santiago

Geologia: Abdorman F. Santiago

Supervisão: Gilberto Scislewski

COMPANHIA DE PESQUISA DE RECURSOS MINERAIS

PROJETO NATIVIDADE
FASE II

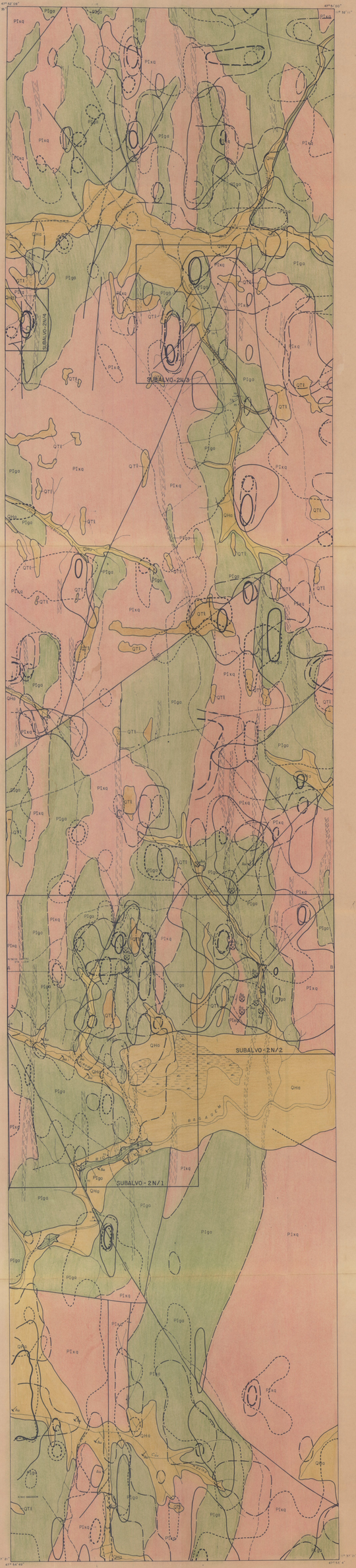
MAPA GEOLÓGICO

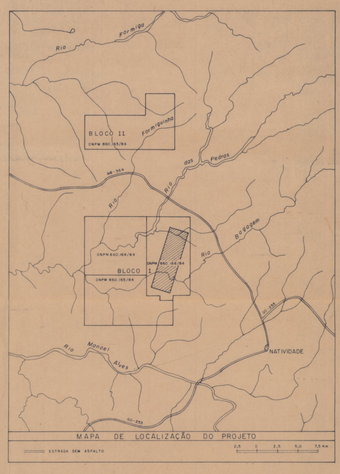
ANEXO - I

LOCAL	DISTRITO	MUNICÍPIO	COMARCA	ESTADO
RIO BAGAGEM	NATIVIDADE	NATIVIDADE	NATIVIDADE	TOCANTINS

PESQUISA DE	ÁREA TOTAL	ESCALA
OURO	2.900 ha	1:10.000

REQUERENTE	RESPONSÁVEL TÉCNICO
CIA DE PESQUISA DE RECURSOS MINERAIS - CPRM	Gilberto Scislewski Geólogo - CREA 688/D - Mato Grosso





LEGENDA

Aluvião	QHo	ARGILAS, AREIAS E CASCALHOS	Quaternário
Cobertura Detrito-Laterítica	QT1	LATERITAS	Terciário

CENOZÓICO

SEQÜÊNCIA METAVULCANO-SEDIMENTAR

PIxq — MUSCOVITA - BIOTITA - PLAGIOCLÁSIO - QUARTZO XISTO COM DELGADAS INTERCALAÇÕES DE QUARTZITO E METACHERT.

PIgo — ANFIBOLITOS E BIOTITA - HORNBLENDA GNAISSES, INCLUINDO FAIXAS MILONÍTICAS E NEOFORMAÇÕES QUARTZO - FELDSPÁTICAS EM FRAÇÕES MESOSCÓPICAS INDICATIVAS DE MIGMATIZAÇÃO INCIPIENTE

PROTEROZÓICO INFERIOR

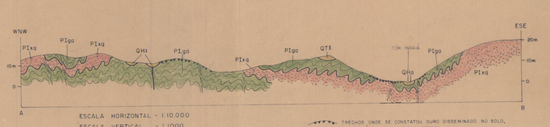
- CONTATO DEFINIDO
- CONTATO APROXIMADO
- FRATURA COM MERGULHO MEDIDO
- FRATURA VERTICAL
- FOLIAÇÃO INDISCRIMINADA COM MERGULHO MEDIDO
- FOLIAÇÃO MILONÍTICA COM MERGULHO MEDIDO
- FOLIAÇÃO MILONÍTICA VERTICAL
- FALHA INDISCRIMINADA
- FALHA TRANSCORRENTE
- FALHA ENCOBERTA
- ZONA DE CISALHAMENTO INDISCRIMINADA E PROVÁVEL
- ZONA DE CISALHAMENTE ENCOBERTA
- ESCAVAÇÕES DE MINA A CÉU ABERTO DA ÉPOCA DA EXTRAÇÃO DE OURO PELOS BANDEIRANTES DO SÉCULO XVIII
- GARIMPO ATIVO DE EXTRAÇÃO DE OURO ALUVIONAR
- FRENTE DE GARIMPO ABANDONADO
- ESTRADA DE FAZENDA
- CASA DE FAZENDA
- DRENAGEM PRINCIPAL
- DRENAGEM SECUNDÁRIA
- ZONA PANTANOSA

CONVENÇÕES GEOQUÍMICAS

- Cu — Zonas anômalas de 1ª ordem (> 40ppm), 2ª ordem (20 - 40ppm)
- Ta — Zonas anômalas de 1ª ordem (> 40ppm), 2ª ordem (20 - 40ppm)
- Fb — Zonas anômalas de 1ª ordem (> 30ppm), 2ª ordem (15 - 30ppm)
- Fa — Zonas anômalas de 1ª ordem (> 20ppm), 2ª ordem (10 - 20ppm)

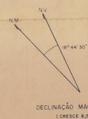
SUBALVO-2N/2 — SUBALVOS SELECIONADOS PARA TESTE

PERFIL GEOLÓGICO ESQUEMÁTICO



ESCALA HORIZONTAL - 1:10.000
ESCALA VERTICAL - 1:1000

TRECHOS ONDE SE CONSTATOU OURO DISSEMINADO NO SOLO, NO SAPRÓLITO E EM ROCHA FRESCA



DECLINAÇÃO MAGNÉTICA EM 1989
(DECRESCE 8,2' ANUALMENTE)

Base planimétrica cedida a partir da folha levantada pela DSG - ME, na escala 1:100.000, em 1977.
Na ampliação da base para escala 1:10.000, foi exec. - tado levantamento de linha base com teodolito e de linhas transversais com bússola por técnicos da CPRM-SUREG-GO.

Chefe do Projeto: Abdorman F. Santiago

Integração geologia, geoquímica e geofísica: Abdorman F. Santiago

Supervisão: Gilberto Scislewski

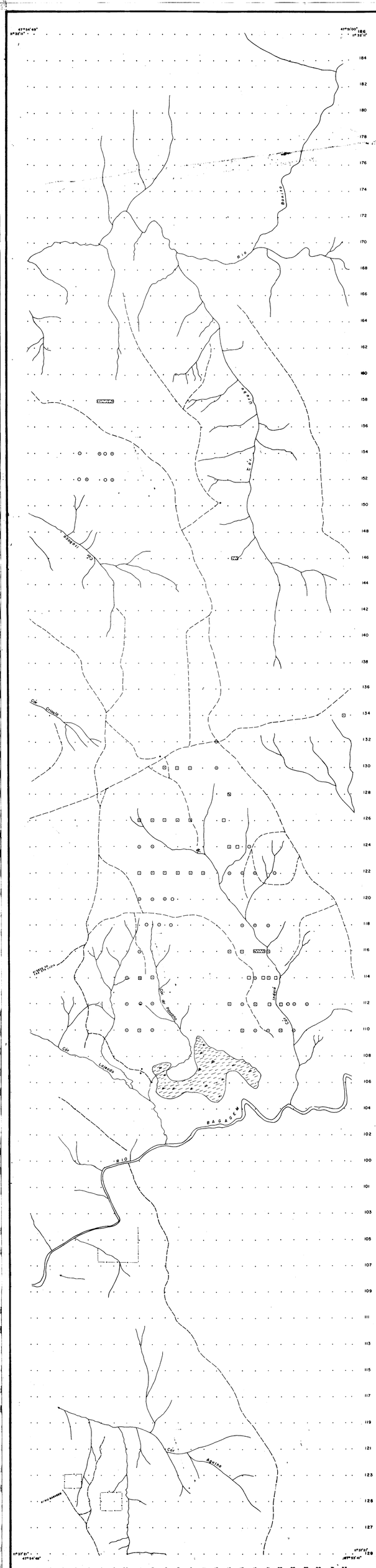
COMPANHIA DE PESQUISA DE RECURSOS MINERAIS

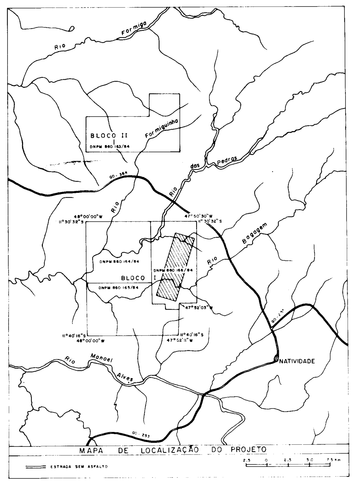
PROJETO NATIVIDADE
FASE II

MAPA DE INTEGRAÇÃO GEOLOGIA, GEOQUÍMICA E GEOFÍSICA

ANEXO-II

LOCAL	DISTRITO	MUNICÍPIO	COMARCA	ESTADO
RIO BAGAGEM	NATIVIDADE	NATIVIDADE	NATIVIDADE	TOCANTINS
PESQUISA DE		ÁREA TOTAL		ESCALA
OURO		2.900 ha		1:10.000
REQUERENTE		RESPONSÁVEL TÉCNICO		
CIA DE PESQUISA DE RECURSOS MINERAIS - CPRM		Gilberto Scislewski Geólogo - CREA 688/D - Mato Grosso		





CONVENÇÕES

- LINHA BASE
- LINHA TRANSVERSAL — MALHA DE AMOSTRAGEM
- ESTAÇÃO DE AMOSTRAGEM DE SOLO
- TRINCHEIRA
- POÇO
- FURO DE TRADO
- CASA DE HABITANTES DE ZONA RURAL
- ESTRADA
- DRENAGEM PRINCIPAL
- DRENAGEM SECUNDÁRIA
- ZONA PANTANOSA

Base planimétrica obtida a partir da folha levantada pela DSG - ME, na escala 1:100.000, em 1977.
Na ampliação da base para escala 1:10.000, foi executado levantamento de linha base com teodolito e de linhas transversais com bússola por técnicos da CPRM-SUREG-GO.

Chefe do Projeto: Abdorman J. Santiago

Geoquímica: Renato Sales de Andrade

Supervisão: Gilberto Scislewski

COMPANHIA DE PESQUISA DE RECURSOS MINERAIS

PROJETO NATIVIDADE
FASE - II
MAPA DE AMOSTRAGEM DE SOLO, ESCAVAÇÕES, TRINCHEIRAS E FUROS DE TRADO
ALVO 2N

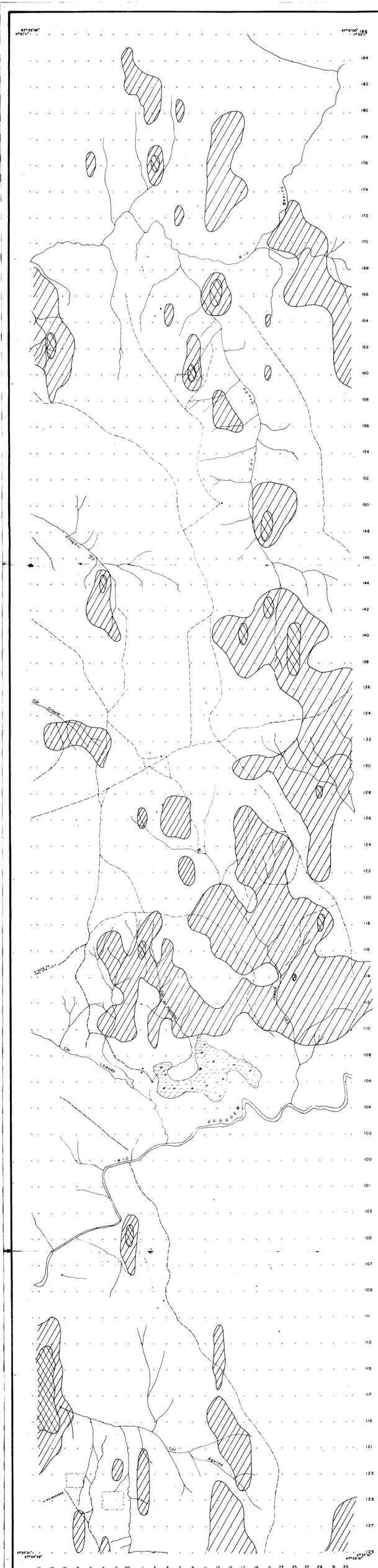
ANEXO III

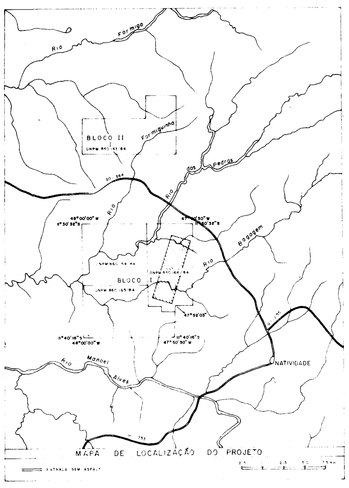
LOCAL	DISTRITO	MUNICÍPIO	COMARCA	ESTADO
RIO BAGAGEM	NATIVIDADE	NATIVIDADE	NATIVIDADE	TOCANTINS

PESQUISA DE	ÁREA TOTAL	ESCALA
APATITA, COM AVERBAÇÃO PARA OURO	2.900ha	1:10.000

REQUERENTE	RESPONSÁVEL TÉCNICO
CIA DE PESQUISA DE RECURSOS MINERAIS - CPRM	Gilberto Scislewski Geólogo - CREA 688/D - Mato Grosso

08/89 - Validated Reviewed By





CONVENÇÕES

LINHA BASE

LINHA TRANSVERSAL

MALHA DE AMOSTRAGEM

Cu < 20 ppm

Cu 20 - 40 ppm

Cu > 40 ppm

18° 44' 30"

DECLINAÇÃO MAGNÉTICA EM 1989
(CRESCE 8,5' ANUALMENTE)

Base planimétrica obtida a partir da folha levantada pela DSG - ME, na escala 1:100.000, em 1977.
Na ampliação da base para escala 1:10.000, foi executado levantamento de linha base com teodolito e de linhas transversais com bússola por técnicos da CPRM-SUREG-GO.

Chefe do Projeto: Abdorman F. Santiago

Geoquímico: Renato Sales de Andrade

Supervisão: Gilberto Scislewski

COMPANHIA DE PESQUISA DE RECURSOS MINERAIS

PROJETO NATIVIDADE
FASE - II

MAPA DE ZONAS ANÔMALAS PARA COBRE OBTIDAS EM ANÁLISE DE SOLO
ALVO 2N

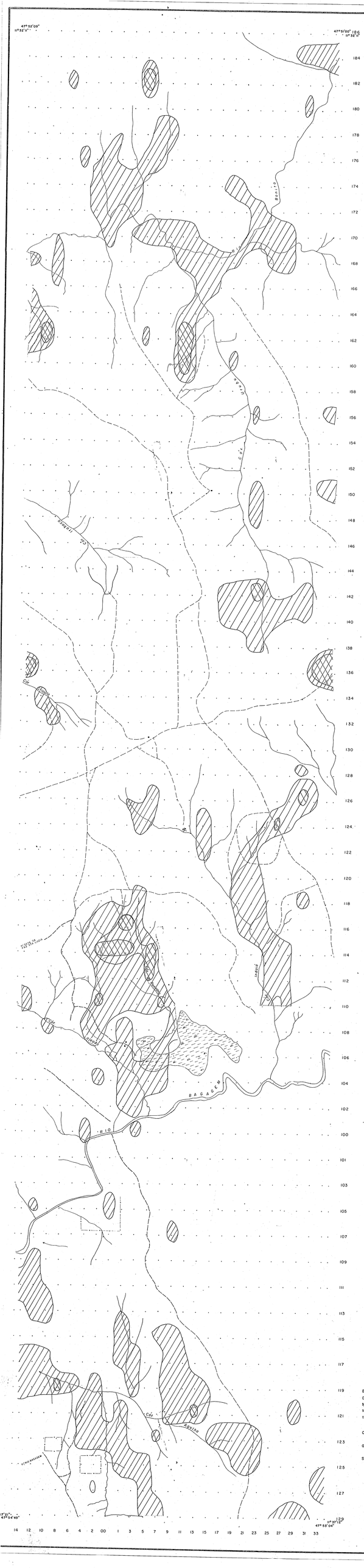
ANEXO IV

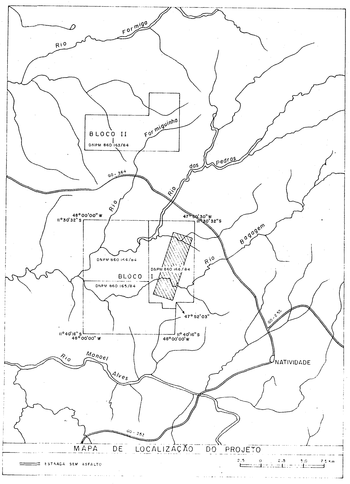
LOCAL	DISTRITO	MUNICÍPIO	COMARCA	ESTADO
RIO BAGAGEM	NATIVIDADE	NATIVIDADE	NATIVIDADE	TOCANTINS

PESQUISA DE	ÁREA TOTAL	ESCALA
COBRE	2.900 ha	1:10.000

REQUERENTE	RESPONSÁVEL TÉCNICO
CIA DE PESQUISA DE RECURSOS MINERAIS - CPRM	Gilberto Scislewski Geólogo - CREA 688/D - Mato Grosso

Valdivino/Reniven Br.





CONVENÇÕES

LINHA BASE

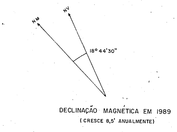
LINHA TRANSVERSAL

MALHA DE AMOSTRAGEM

Zn < 20 ppm

Zn 20 – 40 ppm

Zn > 40 ppm



DECLINAÇÃO MAGNÉTICA EM 1989
(CRESCE 8,5' ANUALMENTE)

Base planimétrica obtida a partir da folha levantada pela DSG – ME$_1$, na escala 1:100.000, em 1977.
Na ampliação da base para escala 1:10.000, foi executado levantamento de linha base com teodolito e de linhas transversais com bússola por técnicos da CPRM-SUREG-GO.

Chefe do Projeto: Abdorman F. Santiago

Geoquímico: Renato Soles de Andrade

Supervisão: Gilberto Scislewski

COMPANHIA DE PESQUISA DE RECURSOS MINERAIS

PROJETO NATIVIDADE
FASE – II
MAPA DE ZONAS ANÔMALAS PARA ZINCO OBTIDAS EM ANÁLISE DE SOLO
ALVO 2N

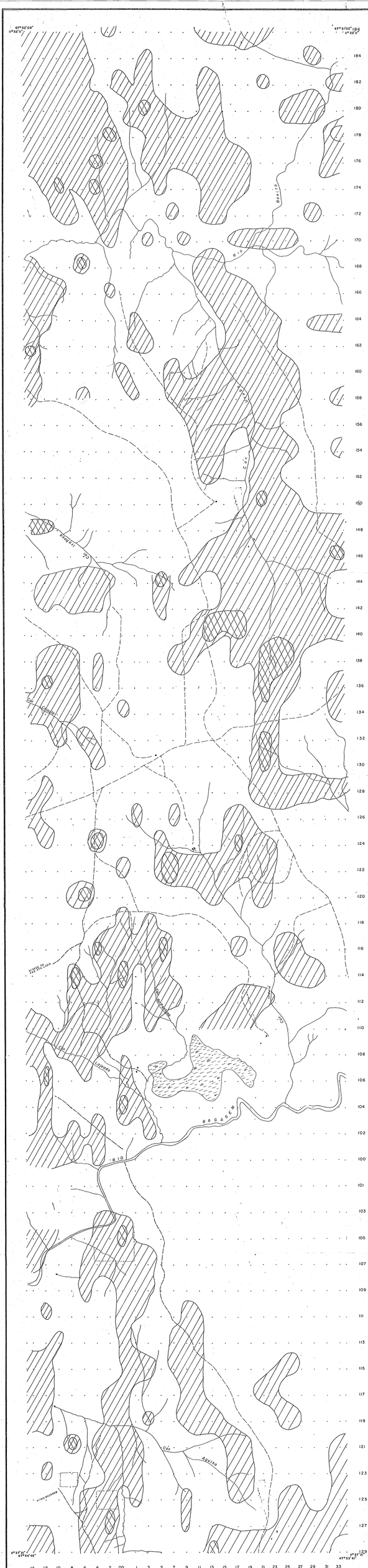
ANEXO V

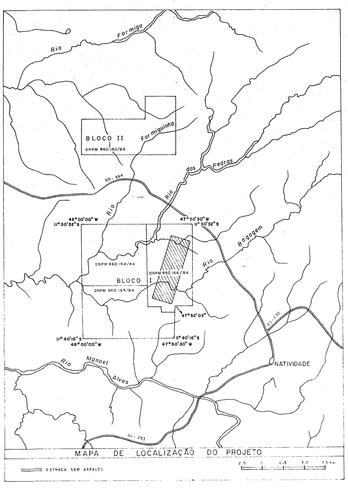
LOCAL	DISTRITO	MUNICÍPIO	COMARCA	ESTADO
RIO BAGAGEM	NATIVIDADE	NATIVIDADE	NATIVIDADE	TOCANTINS

PESQUISA DE	ÁREA TOTAL	ESCALA
ZINCO	2.900 ha	1:10.000

REQUERENTE	RESPONSÁVEL TÉCNICO
CIA DE PESQUISA DE RECURSOS MINERAIS – CPRM	Gilberto Scislewski Geólogo - CREA 688/D - Mato Grosso

05/89 - Valdivino/Reinaldo Br





CONVENÇÕES

LINHA BASE

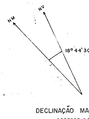
LINHA TRANSVERSAL

MALHA DE AMOSTRAGEM

Pb < 15 ppm

Pb 15 - 30 ppm

Pb > 30 ppm



DECLINAÇÃO MAGNÉTICA EM 1989
(CRESCE 6,5' ANUALMENTE)

Base planimétrica obtida a partir da folha levantada pela DSG - ME, na escala 1:100.000, em 1977.
Na ampliação da base para escala 1:10.000, foi executado levantamento de linha base com teodolito e de linhas transversais com bússola por técnicos da CPRM-SUREG-GO.

Chefe do Projeto: Abdorman F. Santiago

Geoquímica: Renato Sales de Andrade

Supervisão: Gilberto Scislewski

COMPANHIA DE PESQUISA DE RECURSOS MINERAIS

PROJETO NATIVIDADE
FASE - II
MAPA DE ZONAS ANÔMALAS PARA CHUMBO OBTIDAS EM ANÁLISE DE SOLO
ALVO 2N

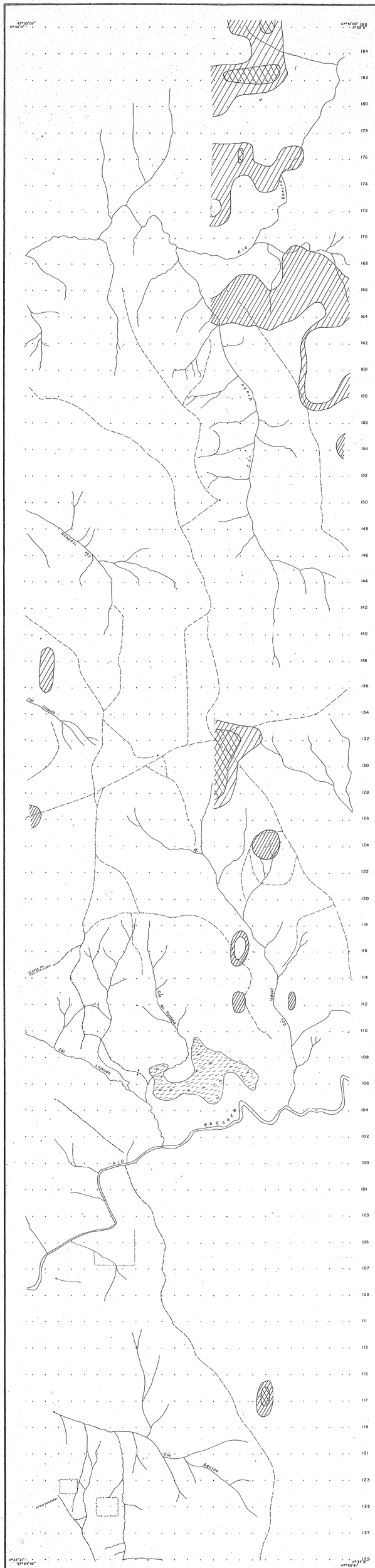
ANEXO XI

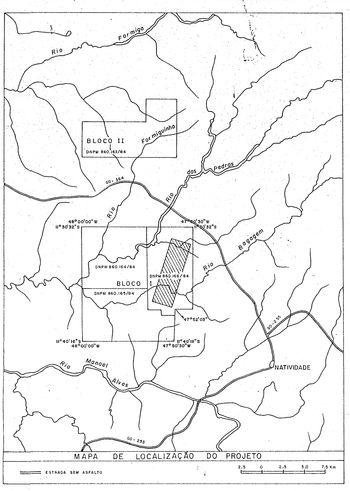
LOCAL	DISTRITO	MUNICÍPIO	COMARCA	ESTADO
RIO BAGAGEM	NATIVIDADE	NATIVIDADE	NATIVIDADE	TOCANTINS

PESQUISA DE	ÁREA TOTAL	ESCALA
CHUMBO	2.900 ha	1:10.000

REQUERENTE	RESPONSÁVEL TÉCNICO
CIA. DE PESQUISA DE RECURSOS MINERAIS - CPRM	Gilberto Scislewski Geólogo - CREA 688/D - Mato Grosso

Valdivino/Revivon Br.





CONVENÇÕES

LINHA BASE

LINHA TRANSVERSAL

MALHA DE AMOSTRAGEM

As < 10 ppm

As 10 - 20 ppm

As > 20 ppm

DECLINAÇÃO MAGNÉTICA EM 1989
(CRESCE 8,5' ANUALMENTE)

Base planimétrica obtida a partir da folha levantada pela DSG - ME, na escala 1:100.000, em 1977.
Na ampliação da base para escala 1:10.000, foi executado levantamento de linha base com teodolito e de linhas transversais com bússola por técnicos da CPRM-SUREG-GO.

Chefe do Projeto: Abdorman F. Santiago

Geoquímica: Renato Sales de Andrade

Supervisão: Gilberto Scislewski

COMPANHIA DE PESQUISA DE RECURSOS MINERAIS

PROJETO NATIVIDADE
FASE - II

MAPA DE ZONAS ANÔMALAS PARA ARSENIO OBTIDAS EM ANÁLISE DE SOLO
ALVO 2N

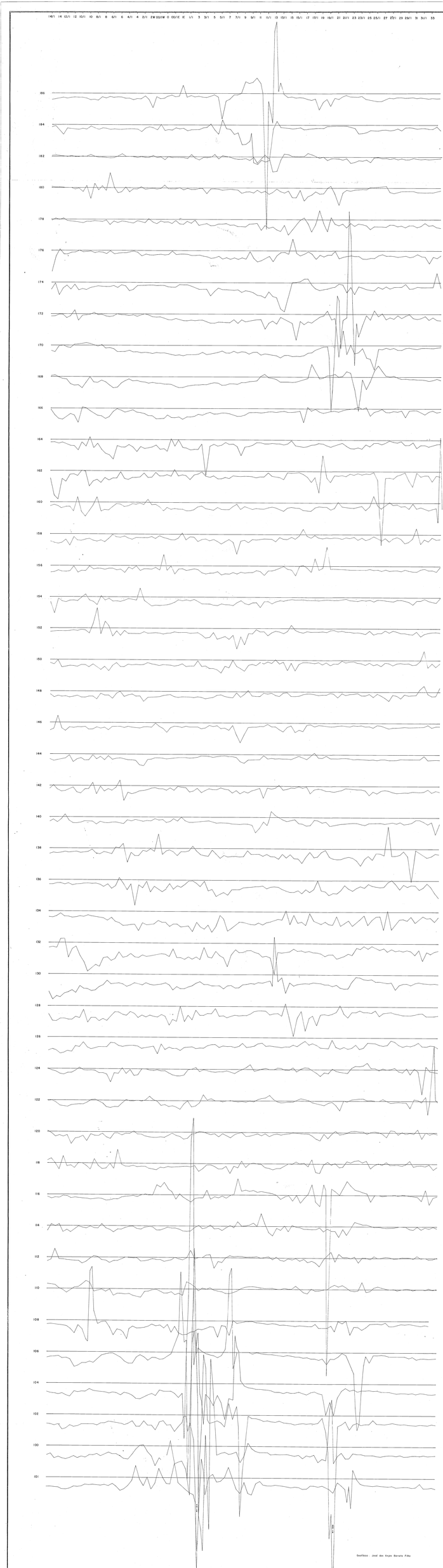
ANEXO VII

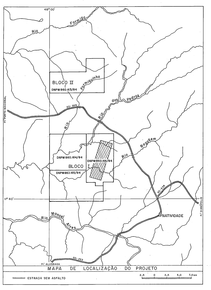
LOCAL	DISTRITO	MUNICÍPIO	COMARCA	ESTADO
RIO BAGAGEM	NATIVIDADE	NATIVIDADE	NATIVIDADE	TOCANTINS

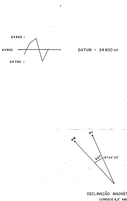
PESQUISA DE	ÁREA TOTAL	ESCALA
ARSENIO	2.900 ha	1:10.000

REQUERENTE	RESPONSÁVEL TÉCNICO
CIA. DE PESQUISA DE RECURSOS MINERAIS - CPRM	Gilberto Scislewski Geólogo - CREA 688/D - Mato Grosso

06/89 - Valdivino/Reinaldo Br







COMPANHIA DE PESQUISA DE RECURSOS MINERAIS

PROJETO NATIVIDADE

ALVO II

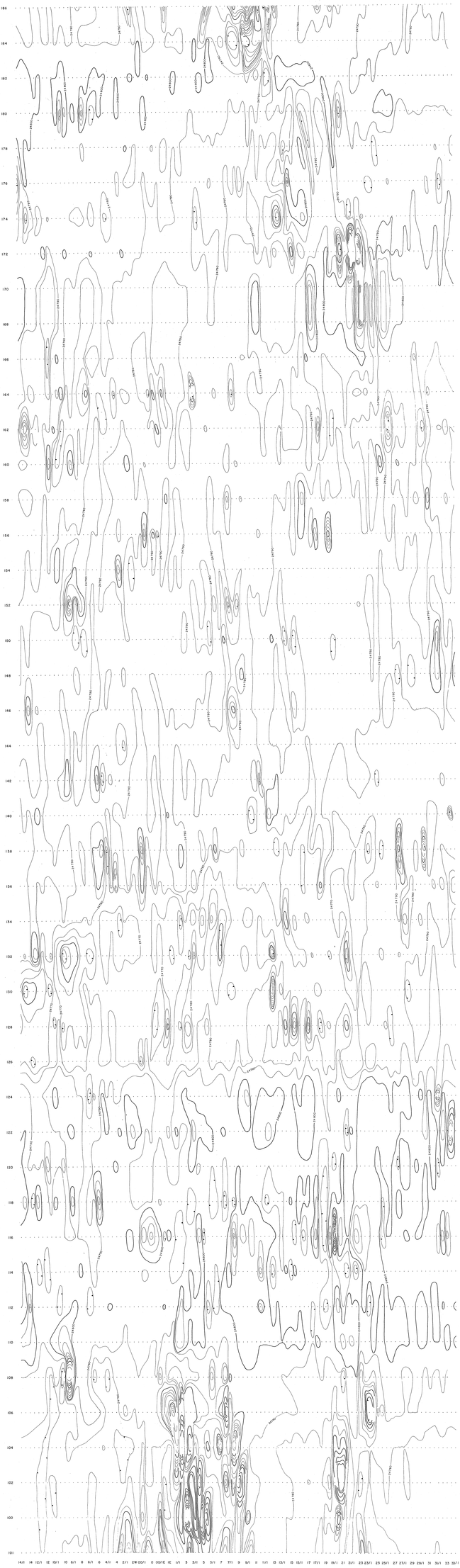
PROSPECÇÃO GEOFÍSICA - MAGNETOMETRIA

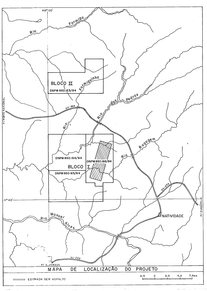
MAPA DE PERFIS REBATIDO

ANEXO XIII

LOCAL	DISTRITO	MUNICÍPIO	COMARCA	ESTADO
RIO BAGAGEM	NATIVIDADE	NATIVIDADE	NATIVIDADE	TOCANTINS
PESQUISA DE		ÁREA TOTAL		ESCALA
OURO		2.900 ha		H. 1:10.000 V. 1:4m/20 m
REQUERENTE		RESPONSÁVEL TÉCNICO		
CIA DE PESQUISA DE RECURSOS MINERAIS - CPRM		DIRETOR GERENTE Geólogo: CREA 4462/D - Mario Grosso		

Rua Ramiro Da Silva/86





50 nT

20 nT

BAIXO MAGNÉTICO

DECLINAÇÃO MAGNÉTICA EM 1989
(CONSOLE E.F. MAGNETICO)

COMPANHIA DE PESQUISA DE RECURSOS MINERAIS

PROJETO NATIVIDADE

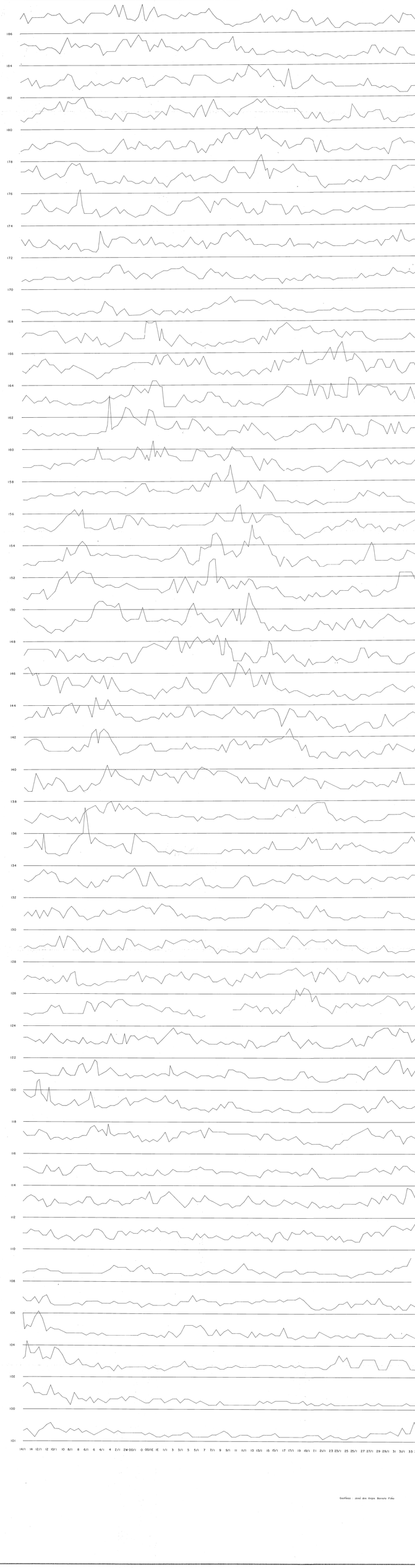
ALVO II

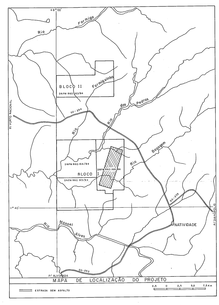
MAPA DE INTENSIDADE MAGNETICA TOTAL

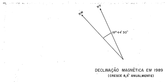
ANEXO IX

LOCAL	DISTRITO	MUNICÍPIO	COMARCA	ESTADO
RIO BARAGEM	NATIVIDADE	NATIVIDADE	NATIVIDADE	TOCANTINS
PESQUISA DE		ÁREA TOTAL		ESCALA
OURO		2.500 ha		1:5.000
REQUERENTE		RESPONSÁVEL TÉCNICO		
CIA DE PESQUISA DE RECURSOS MINERAIS - CPRM		Cláudio Scholtzer Geólogo CREA 6882/D - Mato Grosso		

Geofísica: José dos Anjos Barreto Filho







Geofísica: José dos Anjos Barreto Filho

COMPANHIA DE PESQUISA DE RECURSOS MINERAIS

PROJETO NATIVIDADE

ALVO II

PROSPECÇÃO GEOFÍSICA - RADIOMETRIA

MAPA DE PERFIS REBATIDO

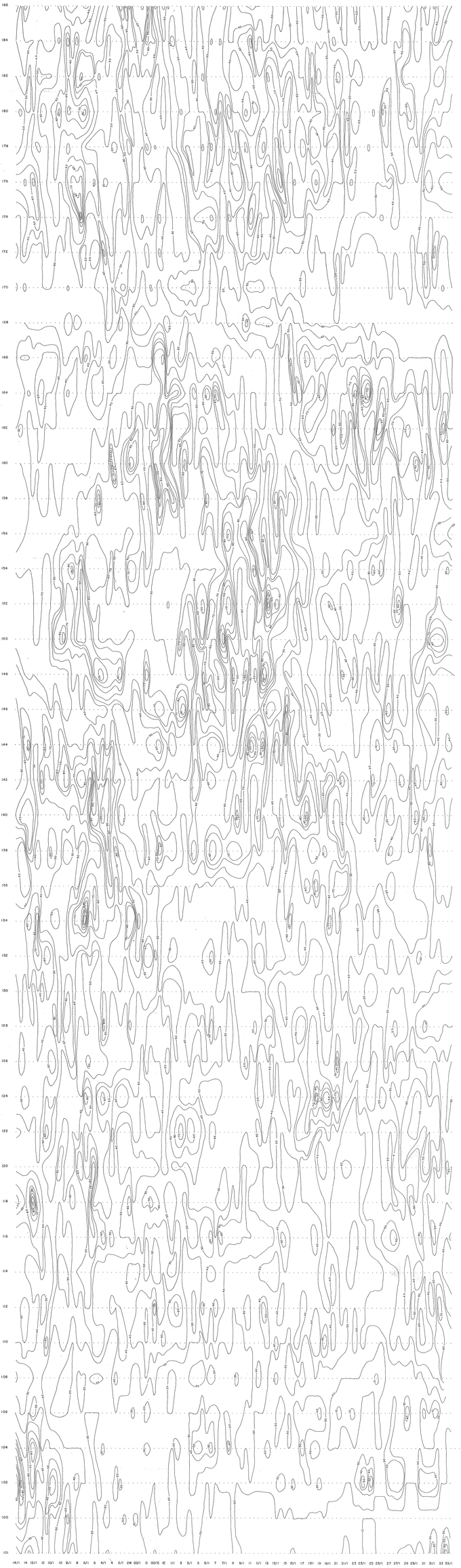
ANEXO X

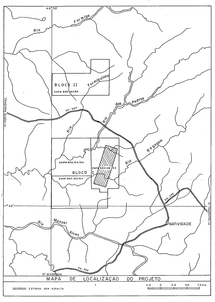
LOCAL	DISTRITO	MUNICÍPIO	COMARCA	ESTADO
RIO BASAGEM	NATIVIDADE	NATIVIDADE	NATIVIDADE	TOCANTINS

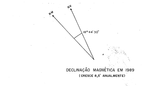
PESQUISA DE	ÁREA TOTAL	ESCALA
OURO	2.900 ha	1:5.000

REQUERENTE	RESPONSÁVEL TÉCNICO
CIA DE PESQUISA DE RECURSOS MINERAIS - CPRM	Gilberto Scalzevski Geólogo - CREA 4081/D - Mato Grosso

Fot. Maximo Filho







Confiança : José dos Anjos Barreto Filho

COMPANHIA DE PESQUISA DE RECURSOS MINERAIS

PROJETO NATIVIDADE

ALVO II

MAPA DE CURVAS DE CONTORNO RADIOMETRICAS

ANEXO 30

LOCAL	DISTRITO	MUNICÍPIO	COMARCA	ESTADO
RIO BARAGEM	NATIVIDADE	NATIVIDADE	NATIVIDADE	TOCANTINS
PESQUISA DE		ÁREA TOTAL		ESCALA
OURO		2.800 ha		1:5.000
REQUERENTE		RESPONSÁVEL TÉCNICO		
CIA DE PESQUISA DE RECURSOS MINERAIS - CPRM		Gilberto Sicilianelli Geólogo: CREA 686/D - Mato Grosso		

Dr. Antonio Filho