CPRM

COMPANHIA DE PESQUISA DE RECURSOS MINERAIS

PROJETO SÃO MARCOS

RELATÓRIO FINAL DE PESQUISA

DNPM's 830.842 a 830.846/80 e
830.156 a 830.160/81

Alvarás: 4.359, 4.317, 3.866, 3.689, 3.792, 1.859, 1.730, 1.861, 2.315 e 1.886.

TEXTO

RESULTADOS DE ANÁLISES

MAPAS

I-96
CPRM — SEDOTE
ARQUIVO TÉCNICO
Relatório n.º 1324
N.º de Volumes: 1 V: S
Ph 009257

Recebido em cumprimento ao DNPM
em 08.08.83

AUTORES: SÉRGIO LIMA DA SILVA
HÉLIO ANTONIO DE SOUZA

SUPERINTENDÊNCIA REGIONAL DE BELO HORIZONTE

1983

CPRM

SUMÁRIO

APRESENTAÇÃO

1. INTRODUÇÃO 01

2. LOCALIZAÇÃO E VIAS DE ACESSO 02

3. ASPECTOS FISIOGRÁFICOS 05

4. GEOLOGIA REGIONAL 07

5. GEOLOGIA LOCAL 08

5.1 - Grupo Bambuí 08

5.2 - Riolito pórfiro 27

5.3 - Terciário-Quaternário Indiferenciado..... 28

5.4 - Depósitos aluvionares 29

6. TRABALHOS REALIZADOS 30

6.1 - Mapeamento Geológico 30

6.1.1 - Metodologia de trabalho 30

6.1.2 - Dados físicos de produção 32

6.2 - Levantamento Geoquímico 32

6.2.1 - Técnicas de Amostragem de Solos 32

6.2.2 - Técnicas de Amostragem de Rochas 33

6.2.3 - Preparação de amostras 33

6.2.4 - Métodos analíticos 34

7. INTERPRETAÇÃO DOS DADOS GEOQUÍMICOS 36

7.1 - Critérios de interpretação 36

7.2 - Avaliação de dados 37

7.3 - Distribuição geoquímica dos elementos 39

7.3.1 - Rochas 40

7.3.2 - Solos 48

8. GEOLOGIA ECONÔMICA 57

9. AVALIAÇÃO DOS RESULTADOS..... 62

10.CONCLUSÕES..... 66

11.BIBLIOGRAFIA..... 67

ANEXOS

- FOTOGRAFIAS
- FICHAS DE CADASTRAMENTO DE OCORRÊNCIAS MINERAIS
- FICHAS DE DESCRIÇÃO DE AFLORAMENTOS
- MAPA DE CAMINHAMENTO
- MAPA GEOLÓGICO (Escala 1:20.000)
- MAPA DE AMOSTRAGEM GEOQUÍMICA (MAPA DE PERFIS)
- PERFIS GEOLÓGICO-GEOQUÍMICOS
- MAPA AUXILIAR DE DISTRIBUIÇÃO GEOQUÍMICA PARA Cu-Pb-Zn
- BOLETINS DE ANÁLISES

CPRM

APRESENTAÇÃO

Em cumprimento ao que estabelece o Art. 22, Item VIII, do Código de Mineração, a Companhia de Pesquisa de Recursos Minerais - CPRM, portadora dos Alvarás correspondentes aos processos nºs 830.142 a 830.146/81 e 830.156 a 830.160/82, publicados no D.O.U. de outubro a dezembro de 1981 e D.O.U. de abril e maio de 1982 respectivamente, vem submeter à apreciação do Departamento Nacional da Produção Mineral - DNPM, o Relatório Final de Pesquisa referente à área outorgada a esta Companhia, no Município de Unaí, Estado de Minas Gerais.

Conforme faculta o Art. 33 do Código de Mineração o presente relatório refere-se, aos trabalhos de pesquisa realizados nas áreas com os alvarás 4.359/81, 4.317/81, 3.866/81, 3.689/81, 3.792/81, 1.859/82, 1.730/82, 1.861/82, 2.315/82 e 1.886/82, contendo, a metodologia seguida e o resultado dos trabalhos executados.

A chefia do projeto esteve a cargo do geólogo Sérgio Limada Silva que contou com a colaboração do geólogo Hélio Antonio de Sousa.

A petrografia microscópica executada no projeto esteve a cargo do geólogo Pedro Gervásio Ferrari.

As análises geoquímicas foram executadas no LAMIN por diversos profissionais.

A supervisão dos trabalhos e a compatibilização deste relatório estiveram sob a responsabilidade da Divisão de Controle Técnico do Departamento de Pesquisas Próprias - DEPEP, sendo responsável técnico o geólogo Judson da Cunha e Silva, Superintendente de Recursos Minerais - SUREMI.

CPRM

1. INTRODUÇÃO

A partir de dados signficativos alcançados no levantamento geoquímico de sedimentos de corrente, efetuado pelo "Projeto Geoquímica do Bambuí" (Convênio CPRM/DNPM), foi possível selecionar áreas promissoras em regiões pouco conhecidas geologicamente.

Assim sendo, a CPRM implantou o Prospecto Rio São Marcos, por sugestão do Sr. DAP, para estudar uma dessas áreas, abrangendo as quadrículas de Cachoeira do Queimado (SE.23-V-A-I), Unaí (SE.23-V-A-III), Ribeirão Arrojado (SE.23-V-A-V), Serra da Aldeia (SE.23-V-A-VI) e Serra da Tiririca (SE.23-V-C-II).

O referido prospecto assinalou valores geoquímicos anômalos e condicionamento geológico favorável para Cu, Pb e Zn, na bacia do rio Preto (quadrícula de Cachoeira do Queimado) e, a partir desses resultados promissores, foi implantado o projeto São Marcos, objeto deste trabalho.

CPRM

2. LOCALIZAÇÃO E VIAS DE ACESSO

O projeto São Marcos abrange 10 áreas requeridas de 1.000 ha cada, situadas no município de Unaí, a noroeste do Estado de Minas Gerais, conforme discriminadas no quadro abaixo:

ÁREA	DNPM	ALVARÁ	D.O.U.
MG-01/80	830.842/80	4.359	07.12.81
MG-02/80	830.843/80	4.317	03.12.81
MG-03/80	830.844/80	3.866	06.11.81
MG-04/80	830.845/80	3.689	27.10.81
MG-05/80	830.846/80	3.792	03.11.81
MG-01/81	830.156/81	1.859	27.04.82
MG-02/81	830.157/81	1.730	20.04.82
MG-03/81	830.158/81	1.861	27.04.82
MG-04/81	830.159/81	2.315	27.05.82
MG-05/81	830.160/81	1.886	27.04.82

A cidade de Unaí foi escolhida para sede dos trabalhos de campo, devido a sua situação privilegiada em relação as áreas requeridas. Atinge-se Unaí pelo seguinte roteiro:

Mod 002 NE 7530.0210.0343

ROTEIRO	DISTÂNCIA (km)	TIPO RODOVIA
Belo Horizonte-Unaí	630	BR-040 (asfaltada , com 30 km encascalhados)
Brasília-Unaí	180	BR-251 (asfaltada, com 42 km encascalhados)

O acesso, de Unaí às áreas requeridas, é feito parceladamente, utilizando-se ramais ao norte da BR-251.

As áreas mais a oeste (MG-01/80, MG-01/81, MG-02/81 e MG-03/81) podem ser atingidas, a partir de Unaí, através da BR-251 até a divisa dos estados MG/GO, num percurso de 67 km (25 km asfaltados) e 6 km em estrada de tráfego periódico até a sede da fazenda Malhadinha. Como as áreas MG-01/81, MG-02/81 e MG-03/81 são seccionadas pelo rio Preto, para atingir a porção das mesmas que fica à margem esquerda do referido rio é necessário alterar o trajeto anterior, da seguinte maneira: Unaí-Divisa MG/GO (67 km), divisa MG/GO - Povoado de Palmital (20 km de estrada de tráfego periódico) e daí mais 14,5 km de estrada carroçável até a fazenda Mata Velha (Sr. Renato). Outra opção, seria a ligação de Unaí a Palmital através de 75 km de estrada de tráfego periódico e mais os 14,5 km carroçáveis.

As áreas MG-02/80 e MG-04/81 são atingidas através da BR-251, num percurso de 49 km (cascalho e asfalto) e mais 12,5 km em estrada de tráfego periódico, para a fazenda do Canto (Iraci e Zé Borges).

As demais áreas (MG-03/80, MG-04/80, MG-05/80 e MG-05/81) pode ser atingidas, num percurso de 35 km, em parte pela BR-251 (encascalhada) e outra parte pela estrada de

tráfego temporário, de péssimas condições.

3. ASPECTOS FISIOGRÁFICOS

As áreas trabalhadas situam-se na província morfoestrutural do Planalto Central correspondente ao ciclo Velhas (L.C. King, 1956).

Ao primeiro contato fotogeológico com as áreas estudadas ressaltam à vista três feições geomorfológicas distintas, sendo a primeira correspondente a uma extensa escarpa que bordeja a parte meridional das áreas requeridas e sustenta as áreas peneplanizadas de cobertura detrito-laterítica. Caracteriza-se por um padrão de drenagem dendrítica muito denso. A vegetação é do tipo gramíneas, com cerrado ralo e manchas escuras de árvores mais desenvolvidas. O solo é pouco espesso a ausente nas camadas argilo-siltosas mais superiores e um pouco mais desenvolvido nas camadas argilo-carbonáticas da base, apresentando em aerofotos uma tonalidade escura para estas e cinza claro para aquelas. As áreas peneplanizadas do topo caracterizam-se por uma vegetação do tipo cerrado.

A feição mediana, posicionada na base da escarpa referida anteriormente, caracteriza-se por morrotes isolados, com paredões rochosos abruptos, "lapiés" etc. Esta faixa começa estreita no limite leste das áreas requeridas e se alarga para oeste até a altura de Cachoeira do Queimado, onde se encontra recoberta e interdigitada com argilitos calcíferos. Corresponde, no terreno, à área aflorante das rochas carbonatadas, caracterizando-se por intensa atividade agropecuária. Onde a vegetação não foi totalmente devastada, esta é do tipo mata pouco densa. Em fotografias aéreas caracteriza-se por uma textura granular e tonalidade cinza- escura, com topografia kárstica característica. Desenvolve-se nessa

faixa um tipo de solo bastante argiloso e relativamente espesso, tendo cor avermelhada para os tipos litológicos puramente carbonáticos e amarelo-avermelhada para os argilo-carbonáticos.

A feição mais setentrional é de um relevo suave e arrasado, com características bem regulares. Em fotografias aéreas apresenta uma textura fina e tonalidade clara, com algumas manchas mais escuras dispersas que representam intercalações de rochas carbonatadas. A vegetação é do tipo cerrado ralo e o solo é praticamente ausente.

As áreas estudadas localizam-se na bacia do rio Preto, afluente da margem esquerda do rio Paracatu. São cortadas pelos ribeirões Cambauba, Limeira, Tobi, Brocotó e Lajes.

NE 7530.0210.0343

4. GEOLOGIA REGIONAL

As rochas que afloram na região foram incluídas pelo projeto Goiânia na Formação Paraopeba de Braun (1968). São rochas pelito-carbonáticas que, a partir de dados de campo e estudos fotogeológicos, foram agrupadas em três unidades lito-estratigráficas bem características.

Unidade A - constituída por margas, meta-argilitos, com termos ardosianos; ritmitos; arenitos finos e calcários subordinados. Corresponde à unidade basal.

Unidade B - constituída predominantemente por rochas carbonáticas (dolomitos e calcários) com inúmeras variações locais. Corresponde à unidade intermediária e que apresenta a maior variação faciológica.

Unidade C - corresponde à unidade superior, caracteristicamente argilo-siltosa, sendo levemente carbonática na zona de contato com a unidade B. Localmente, com bancos de dolomito silicoso.

Os contatos entre as unidades são interdigitados e geralmente gradacionais, facilmente observáveis em escala de afloramento.

Os esforços atuantes na área (dobramentos e falhamentos) tornaram-na tectonicamente muito complexa.

No chapadão situado ao sul das áreas requeridas ocorrem sedimentos terciários/quaternários, constituindo coberturas detríticas lateritizadas.

Ao longo das drenagens maiores, que atravessam a área estudada de S para N, ocorrem sedimentos aluviais preferencialmente argilosos, não representáveis na escala do trabalho.

Mor 092
NE 7530.0210.0343

CPRM

5. GEOLOGIA LOCAL

5.1 - Grupo Bambuí

Através de cartografia geológica de semidetalhe, foram individualizadas 3 (três) unidades litoestratigráficas principais e pertencentes à Formação Paraopeba do Grupo Bambuí, conforme cartografia geológica regional na escala 1:250.000 do Projeto Goiânia, realizada pela PROSPEC S.A em 1968.

A Unidade A representa a sequência inferior dominantemente pelítico-carbonática, enquanto a unidade B é a intermediária invariavelmente carbonática e a unidade C é a superior e predominantemente pelítica.

Devido à gama litológica envolvida na unidade intermediária, optou-se, ainda, pela individualização de 5 (cinco) subunidades.

5.1.1 - Unidade A

As observações nesta unidade ficaram restritas unicamente à zona de contato com a unidade sobreposta, com a qual mostra eventualmente contato gradacional.

Há certa dificuldade na caracterização das litologias desta unidade por se encontrarem quase sempre em elevado grau de meteorização. São rochas argilosas de cores amareladas, avermelhadas, esverdeadas etc. É bastante característico conterem manchas e filmes amarelados, alongados segundo o acamamento ("bedding-fissility"), os quais sugerem alteração de carbonato. Apresentam normalmente uma clivagem pronunciada, que é coincidente com o acamamento ("bedding fissility"), o qual é identificado pela variação de coloração e,

menos frequentemente, pela granulação (laminação).

Aproximadamente, perpendicular aos planos de estratificação, ocorre uma outra clivagem não penetrativa e com espaçamento irregular ("fracture cleavage").

Essas rochas argilosas podem ser enriquecidas em areia muito fina, que vai desde finas lâminas (ritmitos) até bancos individualizados (arenitos). No primeiro caso as intercalações têm poucos milímetros até quase 1 m. Às vezes este material arenoso forma corpos boudinados numa matriz argilosa, assumindo o conjunto um aspecto conglomerático.

Os bancos maiores são de arenito claro, feldspático, granulometria fina a muito fina, bom selecionamento e arredondamento.

Menos frequentemente essas rochas arenosas ocorrem em blocos soltos na zona de contato com a unidade B. Têm uma cor avermelhada, granulometria fina, selecionamento regular e são bastante recristalizadas.

No rio Preto (Fazenda do Sr. José Borges) ocorre uma marga que parece corresponder em grande parte às rochas argilosas, meteorizadas, descritas anteriormente. Trata-se de uma rocha carbonática cinza escura, com uma superfície de alteração argilosa de cor cinza-esverdeada, bastante dobrada e fraturada. A clivagem é irregular e, na maioria das vezes, incipiente, ressaltando-se, nesse caso, com maior nitidez, o acamamento. Ocasionalmente apresenta uma clivagem de fratura perpendicular ao acamamento.

Ao norte da Fazenda Mata Velha (Sr. Renato), esta unidade encontra-se em contato transicional com os calcários argilosos da Unidade B. A rocha do contato é uma ardósia cal

cífera algo carbonosa de cor cinza escura, com frequentes venulações de calcita branca recristalizada. A laminação vai de milimétrica a centimétrica, onde se alternam lâminas escuras calcíferas carbonosas com lâminas amareladas argilo-carbonáticas.

Essas ardósias podem apresentar porções carbonáticas mais expressivas, como observado na fazenda do Sr. Domingos A. Brochado onde apresentam desde pequenos corpos alongados de calcário microcristalino (lenticular bedding) até bancos mais expressivos, com frequentes venulações de calcita branca. No calcário, ainda são observadas lâminas amareladas de material argilo-carbonático. Nesse local essas rochas se encontram cortadas por veios de quartzo em várias direções.

Embora o contato assinalado em mapa entre esta unidade e a sobrejacente seja, na maioria, por uma provável falha inversa ou de empurrão, isso não invalida, no entanto, em vários locais, o caráter transicional entre as mesmas.

5.1.2 - Unidade B

Esta unidade representa o termo intermediário entre as uidades A e C e destaca-se destas por ser predominantemente carbonática. É a unidade que apresenta maior interesse econômico e que constitui o objeto prioritário deste projeto.

São rochas carbonáticas lenticulares (dolomitos e calcários) que, devido a frequentes variações faciológicas, foram agrupadas em subunidades para melhor caracterização macro e microscópica.

Apresenta contato nitidamente gradacional e interdi-

Mod 002 NE 7530.0210.0343

gitado com a unidade sobrejacente.

A classificação das rochas carbonáticas desta unidade e que resultou na separação em subunidades, deve-se unicamente a critérios de campo, utilizando-se HCl diluído a 10%, para diferenciar entre as mesmas os termos calcíferos dos não-calcíferos (calcários e dolomitos). A partir daí, foi feita uma inferência dos termos intermediários. Assim sendo, reconhece-se o alcance desta classificação, ficando subtendido que para o caso de um estudo mais detalhado devem ser utilizados critérios de análises químicas.

Subunidade B_1

Esta subunidade apresenta uma gama litológica variada, envolvendo tipos dolomíticos preferencialmente: dolomitos estromatolíticos, maciços, bandeados, calcíferos, brechas dolomíticas intraformacionais, silicificados, carbonosos, oolíticos e laminados.

Tem caráter lenticular, apresentando, no contato com a unidade inferior, calcário microcristalino, laminado a bandeado, ostentando cores rosadas, esverdeadas e amareladas que se alternam regularmente, evidenciando um nítido bandamento (Foto 1). Este calcário, analisado petrograficamente, mostrou ser constituído essencialmente de cristais de carbonato de dimensões muito finas. Contém filmes de um material amarronzado e algumas palhetas de sericita associada. Esse material amarronzado é igual ao que ocorre em rochas vulcanoclásticas. Apresenta frequentes micro-fraturas e micro-falhas.

Soprepõem-se a esses calcários microcristalinos bandeados, dolomitos maciços estromatolíticos que gradam a termos mais calcíferos e bandeados e daí aos calcários cinza-es

NE 7530.0210.0343

curos da subunidade B_2.

Dominam, no entanto, nessa subunidade, os dolomitos recifais com estruturas estromatolíticas colunares (Foto 2). São microcristalinos de cores cinza clara e creme e tons rosados subordinados. A matriz que liga as colunas é uma brecha dolomítica, com fragmentos do dolomito estromatolítico. Ao microscópio, caracterizam-se por uma matriz de cristais de carbonato de granulação extremamente fina, onde sobressaem faixas formadas de agregados de carbonato mais escuro que lembram conchas. Essas formas estão imersas em cristais de carbonato relativamente mais grosseiros que o restante da rocha.

Esse tipo maciço, com estromatólitos, tende a desaparecer quando se caminha em direção aos calcários cinza escuros da subunidade B_2, onde aparecem em bancos subordinados, intercalados em dolomitos laminados e plaqueados.

Os dolomitos laminados e plaqueados apresentam-se quase sempre bastante dobrados, podendo, ocasionalmente, apresentar uma estrutura brechóide, como resultado de intenso dobramento. Entre as placas e/ou lâminas desenvolvem-se, com frequência, filmes irregulares e descontínuos de clorita.

Normalmente as lâminas mais dolomíticas tendem a ser mais claras, enquanto as carbonáticas mais escuras, sendo que estas podem ser, também, rosadas e adquirir expressões razoáveis, ou, ainda, terem contribuição argilosa acentuada, evidenciando uma crosta argilosa amarelada quando intemperizadas. Ao microscópio, apresentam-se finamente laminadas, constituídas de cristais de carbonato de dimensões microcristalinas e fragmentos de quartzo, plagioclásio, seri

cita e opaco de igual dimensão ou ligeiramente maior. O acamamento é dado pela alternância de lâminas com diferenças nas suas tonalidades ora mais claras ora mais acinzentadas.

Esses dolomitos, com ou sem estromatólitos, apresentam, com frequência, lentes de rocha fosfática que medem de alguns poucos centímetros de espessura até 2-3 m no máximo (em afloramento).

A rocha fosfática de teor mais elevado (29,58% de P_2O_5) tem ocorrência aflorante restrita (leitos centimétricos), intercalada em dolomito estromatolítico. Tem cor cinza escura a preta bastante densa, algo carbonosa e microbrechóide, com frequentes pontuações minúsculas de sulfeto (pirita?). Ao microscópio é puramente fosfática colofânica. Contém impurezas de carbonato, vawelita, quartzo e opaco. Este é muito frequente e em micro-cristais. A rocha se apresenta tectonizada, isto é, laminada.

Outra rocha fosfática intercalada nos dolomitos e que merece destaque, tem teor de P_2O_5 em torno de 12,40% e espessura aflorante. de 2-3 m por 15-20 m de comprimento. Caracteriza-se em afloramento por uma superfície de alteração de cor escura a preta, contrastando sensivelmente com a encaixante que é invariavelmente de tonalidade clara (Foto 3). Tem estrutura microbrechóide, com matriz dolomítica microcristalina, cinza clara, onde se distribuem as massas fosfáticas de tamanhos e formas variadas, com frequentes "boxwork", densidade regular, alguma pirita muito fina. Analisada microscopicamente esta rocha é caracterizada por conter inúmeras formas irregulares de material fosfático colofânico disperso numa matriz inequigranular de carbonato, formando um arranjo tipo mosáico. Nas massas fosfáticas são frequentes as inclusões de carbonato e de quartzo. Algumas dessas

NE 7530.0210.0343

massas são mais claras e abundantemente pigmentadas por opaco, dando aspecto vulcanogênico. Raramente se tem fluorita e massas de quartzo microcristalino tipo "chert". Ocasionalmente ocorrem veios preenchidos de quartzo grosseiro.

Para oeste da área aflorante dos dolomitos estromatolíticos (recife) ocorrem corpos isolados de rochas dolomíticas com maior contribuição clástica. É nesta área que estão situados os níveis de brecha dolomítica, dolomitos oolíticos, dolomitos carbonosos, marga dolomítica etc.

Nessa faixa ocorrem bancos bem individualizados de dolomito calcífero oolítico de cor cinza clara, preferencialmente, mais raramente tendendo a um rosado claro. Pode variar na granulometria que vai de microcristalina a muito fina, com ocasionais recristalizações, principalmente calcita. Ao microscópio apresenta as seguintes características: oólitos simples e compostos cimentados por carbonato microcristalino. Além dos oólitos, têm-se, também, frequentes fragmentos de carbonato, cujas formas lembram as do feldspato. Frequentes fraturas em quaisquer direções.

No leito do ribeirão Limeira ocorrem dois níveis de brecha dolomítica calcífera, com o máximo de 1-2 m de espessura. Matriz dolomítica calcífera microcristalina de cor cinza clara e clastos angulosos de dolomito cinza médio a cinza escuro. Destaca-se a presença de fragmentos com pouco menos de um metro juntamente com fragmentos milimétricos (Foto 4). Recortando tanto a brecha quanto o dolomito calcífero encaixante ocorre grande quantidade de pequenos veios de quartzo, que, eventualmente, formam uma espécie de bolsão (Foto 5).

A brecha dolomítica referida foi analisada petrograficamente e apresentou as seguintes características: tem

Mod 002
NE 7530.0210.0343

textura fragmentária em que se distribuem, irregularmente, na matriz carbonática, fragmentos de carbonato, de oólito, de rocha carbonática oolítica, de rocha carbonática microcristalina e de granulometria média. Os fragmentos de carbonato têm as mais diversas formas, algumas lembrando as do feldspato, pois, são frequentes os cristais de plagioclásio quase que totalmente substituídos pelo carbonato. A matriz desses fragmentos é constituída de carbonato, cujos cristais são inequigranulares e de grã fina. Grãos clásticos de quartzo, feldspato (plagioclásio) e opaco de granulometria fina a síltica são comuns. Localmente, a matriz evidencia acamamento dado pela alternância de lâminas carbonáticas e quartzo-carbonáticas. As formas dos fragmentos de quartzo são tipicamente vulcânicas. Alguns fragmentos de carbonatos com formas de feldspato contêm inclusões de inúmeros microcristais de opaco. Também são comuns os agregados ovóides de tonalidade cinza amarronzado, constituídos de carbonato microcristalino. Localmente, esses agregados são os núcleos de oólitos. As contribuições vulcanogênicas estão representadas no abundante opaco, quartzo e feldspato clásticos.

Subunidade B_2

Constituída quase que exclusivamente por calcário cinza escuro a negro, desde microcristalino até uma granulometria fina-média. Estruturalmente pode ser finamente laminado, laminado, plaqueado, brechóide, oolítico e maciço. Ocasionalmente ocorrem associados níveis carbonosos (fétidos), com laminações que lembram estromatólito, brecha intraformacional etc. Invariavelmente apresentam-se recortados por vênulas de calcita recristalizada, que, eventualmente, contêm alguma fluorita.

NE 7530.0210.0343

Nos tipos laminados e finamente laminados há uma alternância regular de lâminas escuras (calcário microcristalino), lâminas cinza-amareladas (calcário argiloso), lâminas amareladas (argilito calcífero) e outras bem mais claras que sugerem tratrar-se de calcita remobilizada em vênulas concordantes com o acamamento (Foto 6). As vênulas de calcita remobilizada dispõem-se quase sempre perpendicularmente aos planos de estratificação. Quando esses calcários laminados encontram-se dobrados, verifica-se que além das venulações perpendiculares ao acamamento ocorrem outras que são coincidentes com o plano axial das pequenas dobras e representam as venulações de maiores amplitudes.

A característica fundamental dos calcários laminados é a estrutura rítmica milimétrica e centimétrica e sua origem primária. Ao microscópio essas rochas são constituídas essencialmente de carbonato de granulação fina. Contêm filmes de material amarronzado, com sericita associada, igual ao ocorrente nas rochas vulcanoclásticas. Exibem fragmentos de grã fina de natureza vulcânica, ou seja, fragmentos de quartzo e de plagioclásio rômbico. Nessas massas amarronzadas parecem conter alguma grafita, ou material carbonoso.

Os calcários laminados gradam a calcários maciços, ou apenas podem conter intercalações dos mesmos em bancos que não ultrapassam alguns poucos metros. São rochas maciças, invariavelmente escuras, granulometria muito fina a média, extremamente venuladas por calcita recristalizada de tons claros, raramente preta. Ocasionalmente esses calcários são pretos e fétidos, evidenciando maior contribuição de matéria orgânica.

A petrografia microscópica caracterizou o calcário

Mod 002
NE 7530.0210.0343

maciço como uma rocha puramente carbonática em que os cristais de carbonato da granulação de areia fina formam um arranjo em mosáico, devido à quase equigranularidade dos cristais. Frequentes fraturas preenchidas por carbonato mais grosseiro.

Esses tipos maciços podem, também, apresentar, muito restritamente, contribuição de material argiloso em bancos milimétricos a centrimétricos ou em massas disformes tipo "bolas" que, por terem uma cor amarelada característica, contrastam sensivelmente com a encaixante que tem cor escura. Mais frequentemente apresentam nódulos de "chert" carbonático de cor preta com alguma pirita (Foto 7).

No domínio dos calcários maciços ou, ainda, no domínio da subunidade B_2, há uma certa frequência do tipo oolítico (ver mapa geológico), ocorrendo desde bancos com pouco mais de 1 m. Ocasionalmente, quando encaixado em calcário laminado, a maioria das vênulas de calcita recristalizada é truncada no contato, ficando restrita ao calcário oolítico (Foto 8).

Os calcários oolíticos apresentam ao microscópio as seguintes características: numa matriz carbonática em que os cristais de carbonato são de granulometria fina a média e inequigranulares, sobressaem-se as formas concêntricas, também de carbonato. São oólitos simples e compostos. Seus núcleos são de carbonato. A rocha sofreu recristalização pela ocorrência de porções carbonáticas grosseiras.

Um outro tipo de calcário também muito frequente é o plaqueado, que difere do laminado por ter uma laminação secundária (tectônica) enquanto, neste, a laminação é primária. Verifica-se neste caso a alternância de material que se

NE 7530.0210.0343

difere em composição, granulometria, cor etc., enquanto naquele o material é uniforme.

São frequentes também bancos maciços intercalados nos domínios plaqueados (Foto 9), ou dobrados desarmonicamente.

Subunidade B_3

As subunidades B_3, B_4 e B_5 representam o domínio dos calcários argilosos, sendo que a subunidade B_3 envolve os calcários argilosos de tonalidades claras (esverdeado, bege, cinza claro, chocolate, rosada etc).

A estrutura dominante desses calcários é a brechóide, caracterizada por fragmentos tabulares de calcário microcristalino bege, rosado, cinza claro, creme etc., distribuídos regularmente numa matriz argilo-clorítica esverdeada, amarelada, rosada etc.,(Foto 10).

A estrutura brechóide é ainda mais acentuada quando observada em charneira de pequenas dobras.

Os planos de estratificação são acentuados pela distribuição regular dos fragmentos tabulares. Com o intemperismo, esses fragmentos carbonáticos são lixiviados, restando a matriz argilo-clorítica, representada por uma rocha argilosa com estrutura filitosa.

São frequentes também vênulas de calcita branca fosca, recristalizada em dimensões milimétricas a centimétricas, dispostas preferencialmente perpendiculares aos planos de estratificação.

Estes calcários argilosos brechóides apresentam ao microscópio as seguintes características: lâminas carbonáti

NE 7530.0210.0343
Moc 002

cas e de argilito. Sofreram severo dobramento, de modo que, tanto porções de carbonato ficaram aprisionadas nas massas de argilito, quanto estas fluiram para o interior das massas carbonáticas. Os cristais de carbonato estão estirados segundo a direção do maior deslizamento que foi segundo o acamamento. As porções micáceas são formadas de sericita e carbonato, desenvolvendo por vezes uma clivagem ardosiana.

Localmente a estrutura laminada original pode estar parcialmente preservada, onde são caracterizadas lâminas carbonáticas microcristalinas que se alternam ritmicamente com lâminas argilo-carbonáticas e argilosas. Ao microscópio verifica-se a alternância de lâminas com diferenças texturais e composicionais. Assim, têm-se lâminas puramente carbonáticas de tonalidade clara e granulometria fina e lâminas carbonáticas acinzentadas de granulometria síltica. Intercalam-se lâminas de argilito carbonático e carbonáticas com maior ou menor conteúdo de fragmentos clásticos de quartzo e feldspatos vulcânicos. Microcristais de opaco estão preferencialmente nas lâminas de argilito carbonático. Frequentes fraturas preenchidas de carbonato.

Ocasionalmente são observados bancos com estruturas mais maciças, encaixados em leitos extremamente laminados e plaqueados, intensamente dobrados (dobramento desarmônico). Mesmo nos bancos maciços são frequentes filmes e lâminas muito finas de material micáceo sedoso (clorita e/ou sericita).

Subunidade B_4

Esta subunidade representa também um domínio de calcários argilosos, diferindo-se daqueles da subunidade precedente pela tonalidade escura dominante (cinza médio a escu

Mod 002
NE 7530.0210.0343

ro, cinza esverdeado etc).

A litologia mais frequente é um calcário argiloso, plaqueado, de cor cinza médio a cinza escuro que, quando intemperizado, assume tonalidade cinza esverdeada com estrutura placosa mais acentuada. Ao longo dos planos de clivagem desenvolve-se, com frequência, material micáceo de aspecto sedoso (clorita e/ou sericita).

O dobramento acentuado ocorrente na região imprime, ocasionalmente, à rocha descrita uma estrutura brechóide, como também faixas crenuladas onde são frequentes fragmentos tabulares de um calcário maciço microcristalino de cor cinza médio.

Em menor proporção que na subunidade B_2, são frequentes vênulas de calcita recristalizada, sendo que as menores encontram-se retorcidas e as maiores ou estão dispostas segundo a clivagem ou perpendiculares à mesma.

Esses calcários argilosos muito raramente encerram calcários maciços cinza escuros, com bastante calcita recristalizada, correlacionáveis com aqueles descritos na subunidade B_2.

Ao microscópio, os calcários argilosos desta subunidade apresentam uma composição mineral de: sericita, clorita, carbonato, quartzo e opaco. Constituídos essencialmente de sericita e clorita. As palhetas estão perfeitamente orientadas. Devido ao dobramento, as lâminas carbonáticas foram seccionadas. Na matriz sericítica-clorítica salientam-se microcristais de quartzo e opaco.

No leito dos ribeirões Tobi e Brocotó esta subunidade encerra também uma brecha tectônica carbonática. A matriz

NE 7530.0210.0343

é argilo-filitosa-carbonática e os fragmentos tabulares de calcário microcristalino silicificado atingem no máximo 5 cm de eixo maior. Há certa incidência de calcita branca recristalizada.

Não muito raro se tem uma rocha argilosa decomposta de cor amarelo-avermelhada, estrutura filitosa, com frequentes manchas amareladas disformes que sugerem alteração de carbonato. Bastante fraturada, porém a característica marcante é o solo resultante argiloso, de vermelho intenso, diferindo-se sensivelmente dos argilitos superiores. Há possibilidades de que seja esta a rocha característica da subunidade B_5 (argilito calcífero).

Subunidade B_5

Esta subunidade posiciona-se invariavelmente no contato entre as subunidades carbonáticas e os argilitos/ siltitos sobrejacentes da unidade C.

Devido a situar-se na meia encosta de uma escarpa, com bastante material eluvial e coluvial da unidade sobreposta, não foram localizadas exposições suficientes para sua caracterização precisa ao longo de toda a área.

Entretanto, o solo residual aí existente é extremamente argiloso e bastante avermelhado, igual ao observado nas subunidades carbonáticas anteriormente descritas, ampliando assim a margem de segurança para a sua delimitação. Outrossim, em fotografias aéreas tem-se feições morfológicas similares às daquelas subunidades.

Pelas razões supra mencionadas, acrescidas do estudo de exposições isoladas, optou-se pela individualização da subunidade B_5, ressaltando-se seu caráter transicional para

NE 7530.0210.0343

as rochas argilo-siltosas sobrepostas e a ausência de exposições.

Apenas no ribeirão Limeira ocorrem exposições que permitem estabelecer a relação desta subunidade com a sobposta. São gradacionais, e a subunidade em estudo inicia-se com uma rocha carbonática brechóide, matriz filitosa cinza esverdeada e fragmentos de calcário microcristalino cinza claro e creme. Há fragmentos tanto placosos como de formas irregulares e alguns com formas arredondadas ou elipsoidais, alongados segundo o plano de clivagem. Extremamente dobrada e localmente crenulada.

Ao microscópio caracteriza-se por uma alternância de lâminas carbonáticas e de argilito carbonático. As lâminas estão microdobradas. Nas lâminas de argilito (sericita, clorita e ilita) desenvolveu-se clivagem ardosiana, fazendo ângulo com o acamamento dado por aquela alternância de lâminas. As lâminas carbonáticas mostram cristais de granulometria muito fina e estirados segundo o acamamento. São frequentes as fraturas preenchidas por carbonato mais grosseiro e dispostas normais às dobras.

Sobreposto à rocha carbonática anterior e de contato brusco ocorre um banco de "chert" com aproximadamente 5m de espessura, extremamente fraturado, brecciado, e de níveis filitosos restritos. Frequentes manchas de malaquita.

O contato da subunidade B_5 com a unidade C é marcado, tanto no ribeirão Limeira como em ocorrências isoladas, por uma rocha microconglomerática de matriz filitosa esverdeada e fragmentos dominantemente milimétricos de "chert", quartzo e/ou feldspato aparentemente de vênulas seccionadas, e mais raro alguns fragmentos que reagem ao HCl diluído a

Mod 002 NE 7530.0210.0343

10%. Ocorrem, ainda, níveis extremamente dobrados e até crenulados, cuja clivagem é a de plano axial.

Ao microscópio, esta rocha conglomerática revelou uma composição mineral de: sericita, quartzo, carbonato, feldspato, clorita e opaco. A rocha exibe microdobras. Tem-se ritmia de lâminas micáceas e quartzosas. As lâminas micáceas extremamente dobradas são constituídas por sericita, alguma clorita e é abundantemente pigmentada por opaco. As porções quartzosas entre as lâminas micáceas estão estiradas, exibindo, notoriamente, o comportamento do quartzo no dobramento. Ocorrem porções quartzosas, feldspáticas e carbonáticas que são iguais às da matriz dos arenitos vulcanoclásticos. São massas quartzo-feldspáticas em que os feldspatos estão alterados para a sericita e carbonato. Os fragmentos de quartzo e feldspato estão envoltos por uma matriz fina de quartzo, clorita, sericita e opaco. Essa rocha exibe contribuição vulcanogênica.

Esta rocha conglomerática vai se enriquecendo em matriz até passar aos argilitos/siltitos da unidade C. Vale ressaltar que o aspecto conglomerático é tectônico e não primário.

5.1.3 - Unidade C

Esta unidade é constituída dominantemente por rochas argilosas e siltosas, com bancos arenosos e carbonáticos subordinados.

As rochas argilosas e siltosas intercalam-se mutuamente em proporções variáveis, desde dimensões microscópicas até bancos métricos, evidenciando uma estrutura rítmica frequente. Os bancos siltosos têm estrutura mais maciça, enquan

Mod 002
NE 7530.0210.0343

to os argilosos tendem a termos filitosos, ardosianos etc. Têm cor cinza esverdeada quanto menos alteradas e tonalidades mais claras quando mais intemperizadas, levemente calcíferas a calcíferas na zona de contato com a unidade B (carbonática), onde podem ocorrer minúsculas venulações de calcita branca.

A estratificação mais marcante é dada pela mudança de coloração observável até em exposições bastante intemperizadas, sendo aí que o dobramento é facilmente caracterizado.

Estas rochas argilosas/siltosas foram analisadas microscopicamente e apresentaram uma textura clástica, cujo acamamento é dado pela alternância de lâminas puramente argilo-micáceas e de siltitos argilo-micáceos. Composição mineral: quartzo, plagioclásio, sericita, clorita, opaco, moscovita, feldspato alcalino, biotita, zircão e turmalina. O quartzo e o feldspato são os principais constituintes. Ambos são vulcânicos. Encontram-se dispersos em abundante matriz argilo-micácea de granulometria extremamente fina. Essa matriz está embanhando os grãos clásticos. São comuns as palhetas clásticas de moscovita, biotita e clorita linearmente dispostas, conformando o acamamento. O opaco é frequente desde microcristais a sílticos. Os grãos clásticos de feldspato são tanto límpidos quanto argilitizados e sericitizados. Muitos estão pigmentados por opaco típico de feldspato de rocha riolítica. Localmente a matriz argilo-micácea diminui e os grãos se tocam cimentados por quartzo de crescimento secundário, caracterizando um siltito feldspático. Assim, a rocha é formada de lâminas de argilito, de siltito argilo-micáceo feldspático e de siltito feldspático.

Na zona de contato com a unidade carbonática, essas

NE 7530.0210.0343

rochas argilosas/siltosas apresentam com certa frequência intercalações de bancos arenosos silicificados de cor cinza escura a preta, que, quando intemperizados têm cor cinza esverdeado a cinza médio, bastante quartzo azulado e leitoso, ocasionalmente piritosos. São frequentemente cortados por finas vênulas de quartzo em várias direções. Ao microscópio apresentam-se constituídos quase que totalmente de quartzo, ocorrendo cataclase e brecciação. Os fragmentos de quartzo estão fraturados, porém, muitos ainda exibem suas formas vulcânicas típicas. Têm-se raros fragmentos de rocha granítica (quartzo-feldspática pigmentada por opaco). A matriz ora é formada por uma massa de quartzo microcristalino parecendo "chert", ora por uma massa quartzo-feldspática pigmentada por opaco e contendo sericita. Têm-se assim contribuições vulcânicas e sedimentares na rocha.

Na mesma zona de contato referida anteriormente é frequente a ocorrência de uma rocha com estrutura brechóide (tectônica), com matriz argilo-filitosa e fragmentos tabulares mais arenosos (silicificados), com até 30 cm de eixo maior, orientados segundo a clivagem de acamamento. Tanto a matriz como os fragmentos são de tonalidade cinza escura a cinza esverdeada. A matriz é de granulometria muito fina e os fragmentos um pouco mais grosseiros. Observam-se, com auxílio de lupa 10x, pontuações que reagem ao HCl.

Observações de afloramentos sugerem que esta brecha seja resultante de intenso dobramento em rocha argilosa/siltosa com intercalações de bancos arenosos que foram seccionados.

Um dos fragmentos mais representativos dessa brecha foi analisado microscopicamente e mostrou certa similaridade

Mod 002 NE 7530.0210.0343

com os bancos arenosos silicificados que ocorrem na base desta unidade. Composição mineral: quartzo, sericita, carbonato, feldspato, fragmentos de rocha, opaco. A textura é clástica. O quartzo ocorre desde granulometria microcristalina, fazendo parte da matriz, até em massas grosseiras neo-recristalizadas. São frequentes os fragmentos de quartzo vulcânico, isto é, com saliências e reentrâncias, corroídos pela matriz. Além deste, têm-se fragmentos de feldspato e de rocha granítica (quartzo-feldspática pigmentada por opaco). O carbonato é muito frequente, ocorrendo desde microcristais, fazendo parte da matriz, até em massas grosseiras neo-recristalizadas. Estes agregados envolvem os demais constituintes da rocha. São frequentes os fragmentos de plagioclásio substituídos pelo carbonato. A matriz é frequente e constituída de quartzo, sericita e carbonato. Está orientada, dando a clivagem ardosiana à rocha. Nessa matriz têm-se massas puramente de quartzo e feldspato de ascendência vulcânica.

Essas rochas argilosas/siltosas referidas, invariavelmente tendem a ficar mais calcíferas quando se caminha em direção ao contato com a unidade carbonática inferior. Na cachoeira do Queimado de Cima, por exemplo, ocorrem intercalações de calcário argiloso cinza escuro, finamente laminado, que grada a bancos com estrutura maciça e mais puros. Ocorre também nível de brecha tectônica carbonática associada.

Na fazenda Malhadinha existem duas pedreiras abandonadas, cuja lavra foi executada em duas destas intercalações carbonáticas na unidade C. Trata-se de um dolomito silicoso de cor cinza médio com variação para tons mais claros, microcristalino, estrutura maciça dominante com termos laminados e plaqueados subordinados, onde são frequentes, segundo os

NE 7530.0210.0343

planos de clivagem, filmes e finas placas de material clorítico de aspecto sedoso. Porém a característica fundamental destes dolomitos é a silicificação com inúmeras auréolas de substituição (Foto 11).

Esses dolomitos silicosos foram analisados microscopicamente e evidenciaram ser a rocha constutída por duas porções. Uma constituída de quartzo e carbonato de natureza hidrotermal, pois os cristais de quartzo se apresentam com a estrutura "dente de Cão"; a outra é um calcário microcristalino contendo grãos clásticos de dimensões sílticas de quartzo. São frequentes os agregados ovóides carbonáticos que se salientam pela sua tonalidade mais escura. Não são oólitos e sugerem massas pseudomorfoseadas de algum material. É interessante salientar que esses agregados ovóides se concentram em lâminas associadas com os grãos clásticos de quartzo. Tal disposição conforma o acamamento da rocha.

5.2 - Riolito Pórfiro (não posicionado cronologicamente)

No contato das unidades carbonática e argilo-siltosa, estrada da fazenda do Iraci(córrego Tobi) para a fazenda do Agostinho (córrego Brocotó), foram observados, soltos na superfície sem nenhuma relação com os argilitos e siltitos sotopostos, blocos e matacões arredondados de uma rocha isotrópica de natureza ígnea. Esses blocos encontram-se alinhados grosseiramente na direção NW-SE, o que pode sugerir a interpretação de um jazimento diquiforme, embora não se tenha observado em campo sua relação com a encaixante.

Macroscopicamente essa rocha tem estrutura maciça, cor cinza esverdeada, com quartzo, feldspato, matriz esverdeada muito fina (clorítica) e pontuações que reagem ao HCl diluído. Bastante quartzo azulado e leitoso. Ao microscópio

Mod 002
NE 7530.0210.0343

exibe cataclase, isto é, brecciação pelos fraturamentos dos constituintes. É formada de fragmentos de quartzo vulcânico, de feldspato e de rocha granítica dispersos numa matriz fina de quartzo, sericita, clorita, feldspato, carbonato e opaco. Essa matriz é igual à ocorrente na amostra SS-117 (argilito) e é de natureza vulcanoclástica. Os fragmentos de feldspato estão parcialmente alterados em carbonato e sericita.

5.3 - Terciário-Quaternário Indiferenciado

No extenso chapadão situado ao sul das áreas requeridas, com cotas em torno de 1.000 m, localizam-se as coberturas indiferenciadas de sedimento terciários/quaternários.

Nesse mesmo chapadão, quando se caminha pela BR-251 em direção a Divisão MG/GO, são frequentes exposições das rochas subjacentes com sedimentos que se assemelham a antigas coberturas retrabalhadas, confundindo-se com os depósitos aluvionares do ribeirão Arrependido.

Essas coberturas originam-se pela alteração, laterização e desagregação das rochas mais antigas, consequentemente suas composições variam com o substrato mais próximo.

De uma maneira geral são sedimentos constituídos por areias e argilas em proporções variáveis e frações intermediárias, de cores geralmente avermelhadas e amarelo-avermelhadas e, às vezes, marrom escuro. Por vezes desenvolvem-se horizontes de cascalheiras provenientes de aglomerados detríticos, cimentados por limonita e blocos de canga ferruginosa. Os fragmentos são angulosos, sem seleção, e, predominantemente de quartzo de veio. Quanto ao tamanho, variam desde grânulos a seixos de 10-15 cm. Os grânulos de concreções limoníticas ocorrem misturados indistintamente com frações

NE 7530.0210.0343

mais finas.

Na descida da chapada para a fazenda do Canto (Srs. Osmar e Divino), estação SS-01, tem-se, no nível da chapada, extensas cascalheiras (piçarreiras), cujo material está sendo utilizado na construção da BR-251, com acentuado processo de laterização. O solo aí é tipicamente argiloso e bastante avermelhado, enquanto, na escarpa, a área aflorante dos argilitos e siltitos, o solo é argilo-arenoso amarelado, com vegetação bem mais pobre do que a chapada.

5.4 - Depósitos Aluvionares

Ao longo das planícies de inundação, dos ribeirões Cambauba, Limeira, Tobi, Brocotó e uma pequena área do rio Preto, desenvolvem-se pequenos depósitos aluvionares, não representativo na escala deste trabalho.

São sedimentos inconsolidados de natureza argilosa e argilo-arenosa dominante, com alguma contribuição de matéria orgânica.

Do sopé da escarpa que assinala o contato da unidade carbonática com a unidade argilo-siltosa para montante, há uma incidência de seixos e matacões de arenito escuro silicificado e é, também, onde existe a maior incidência de depósitos coluvionares.

NE 7530.0210.0343

6. TRABALHOS REALIZADOS

O projeto São Marcos foi implantado em 30/12/80, através do Bocc nº 210/SUREMI/80 e a autorização para início dos trabalhos data de 23/02/81. Porém, o início operacional só se processou em 09/03/81.

O projeto visou prioritariamente à pesquisa de chumbo e zinco em dez (10) áreas contíguas, cobrindo 10.000 ha localizados no distrito, município e comarca de Unaí, a NW do Estado de Minas Gerais. Os trabalhos básicos constaram de mapeamento geológico preliminar na escala 1:20.000 e prospecção geoquímica de solos.

6.1. - Mapeamento Geológico

6.1.1 - Metodologia de Trabalho

A execução do mapeamento geológico obedeceu a 3 fases distintas, com a seguinte metodologia:

a) 1ª Fase - Escritório

- Pesquisa bibliográfica de trabalhos realizados para prospecção de Pb e Zn no "Bambuí";
- ampliação a pantógrafo de uma base topográfica referente às áreas requeridas, escala 1:20.000, a partir do mapa topográfico do DSG (Diretoria do Serviço Geográfico), folha Cachoeira do Queimado (SE.23-V-A-II), escala 1:100.000;
- ampliação de 12 fotografias aéreas, da USAF (1964/66), da escala 1:60.000 para a escala 1:30.000;
- fotointerpretação preliminar, visando preferencialmente à delimitação mais exata da faixa

NE 7530.0210.0343

carbonática, que constituiu o alvo prioritário deste projeto.

b) 2ª Fase – Campo

A etapa de campo foi iniciada em 16/03 e interrompida em 27/03/81, devido às constantes chuvas na região, sendo reiniciada em 21/04 e concluída em 30/06/81.

Durante esta fase procurou-se definir e caracterizar, em termos de litologias, estruturas sedimentares, tectônicas e ambientes de sedimentação, as unidades fotointerpretadas, posicionando-as estratigraficamente. Foram, também, coletadas amostras representativas de todas as unidades litológicas e das ocorrências minerais cadastradas.

c) 3ª Fase – Escritório

Durante esta fase desenvolveram-se as seguintes etapas:

- Descrição, arquivamento e seleção de amostras para análises petrográficas e químicas;
- elaboração do mapa de caminhamento geológico na escala 1:20.000;
- fotointerpretação complementar atualizada face aos dados obtidos nas etapas de campo;
- elaboração do mapa geológico final na escala 1:20.000;
- análise petrográfica microscópica;
- análise geoquímica de rocha;
- integração e consolidação de dados;

6.1.2 - Dados Físicos de Produção

Durante a fase de mapeamento geológico preliminar foram descritos 297 afloramentos; coletadas e arquivadas 113 amostras, das quais 18 foram laminadas e estudadas e 30 analisadas geoquimicamente para Cu, Zn, F, Ca, Mg e Pb, sendo parte delas analisada para P.

Realizou-se um total de 131,5 km de caminhamento geológico.

Foram cadastradas 15 ocorrências inéditas de fluorita, 2 de malaquita e 05 de rocha fosfática.

6.2 - Levantamento Geoquímico

A metodologia utilizada na execução da amostragem geoquímica obedeceu a uma programação pré-estabelecida, com base em trabalhos anteriores. Tal procedimento visou à homogeneização dos critérios de campo, no sentido de facilitar a interpretação geoquímica dos dados, de maneira que as informações obtidas fossem relevantes para o trabalho levado a efeito.

6.2.1 - Técnica de Amostragem de Solos

Ao todo foram coletadas 440 amostras de solo, incluindo neste total 5 réplicas de laboratório e 3 duplicatas de campo, para verificação dos erros analíticos e de amostragem, respectivamente.

A profundidade de amostragem variou entre 0,20 e 0,30 m, sempre que possível no horizonte B do perfil, correspondendo principalmente a elúvios. Ressalta-se que é enorme a existência de solo, provavelmente transportado, fa

ce ao relevo acidentado em grande parte da área. Tal fato é importante para a compreensão da dispersão dos elementos prospectados.

Foram executados 25 perfis ao longo da faixa carbonática, de maneira tal que as distâncias entre os mesmos não ultrapassassem a 2,0 km, procurando-se o máximo de representatividade possível, apesar do pequeno número de amostras proposto (500 amostras).

As amostras foram tomadas em intervalos de 25, 50 e 100 m. Tais distâncias foram estabelecidas em função da necessidade de se reduzir ou ampliar os espaços de coleta, conforme a importância do perfil, por observações geológicas tais como a existência de estruturas estromatolíticas, ocorrências de sulfetos (no caso a pirita, que é de fácil observação), lugares onde os espaçamentos foram menores.

6.2.2 - Técnica de Amostragem de Rochas

Foram coletadas 52 amostras, sendo 22 no levantamento geoquímico e 30 na campanha de mapeamento geológico.

As amostras são do tipo composto, que, além de visar à criação de parâmetros em comparação com o ambiente secundário, visam, também, a localizar fontes primárias dos elementos prospectados.

6.2.3 - Preparação das Amostras

As amostras de solo foram secas em laboratório, utilizando-se estufas a uma temperatura em torno de 80°C. Posteriormente foram obtidas alíquotas com cerca de 100 gramas.

No caso dos solos, foi utilizada a granulometria

Mod 002
NE 7530.0210.0343

inferior a 80 mesh para o peneiramento e posterior pulverização a 150 mesh, sendo esta a mesma granulometria para a moagem das rochas, visando-se a aumentar os ataques químicos.

6.2.4 - Métodos Analíticos

a - Espectrofotometria de Absorção Atômica

Foram realizadas análises para Cu, Pb, Zn, Fe e Mn. Os elementos foram dosados após digestão de 1 g das amostras com ácido nítrico concentrado a quente por duas horas; em seguida processou-se à diluição com água deionizada para um volume de 10 ml, homogeneização, centrifugação e análise num espectrofotômetro de absorção atômica PERKIN-ELMER 306, calibrado, com padrões preparados em ácido nítrico 8 M.

b - Eletrodo de Íon Específico

A amostra foi fundida com uma mistura de carbonato de sódio e nitrato de potássio e, após o ataque, a solução foi diluída e tamponada com citrato de amônia. O flúor foi então determinado pelo método de eletrodo de íon específico e as leituras feitas em percentagem.

c - Colorimetria

Este método somente foi utilizado para o fósforo, tendo a amostra sido atacada com ácido nítrico diluído em uma alíquota apropriada, tratada com vanadato e molibdato de amônio. A observância da cor amarela foi determinada num espectrofotômetro de absorção molecular e relacionada à ppm de fósforo.

O pH dos solos foi determinado com a introdução dos eletrodos nas amostras umidecidas com água até for

Mod 092
NE 7530.0210.0343

mar uma lama, e efetuadas as leituras.

7. INTERPRETAÇÃO DOS DADOS GEOQUÍMICOS

O grau de detecção dos elementos foi considerado bom tanto em amostras de solo como de rochas. Grande parte dos resultados de chumbo dessas últimas acha-se acompanhada dos qualificadores L (teor abaixo do limite inferior de sensibilidade) e N (não detectado), bem como para flúor com alguns resultados acompanhados com o qualificador N. Para o tratamento estatístico, os resultados precedidos das letras L e N eram divididos por 2 e 4, respectivamente.

Os resultados analíticos foram fornecidos em ppm (parte por milhão), inclusive o Fe e F, cujos valores estão expressos em percentagem. As análises feitas para P_2O_5 foram, também, expressas em percentagem.

7.1 - Critérios de Interpretação

Para efeito estatístico, a faixa carbonática foi dividida em quatro populações amostradas (subunidades) sendo a primeira equivalente a subunidade B_1, a segunda sendo a B_2, a terceira representando o conjunto B_3, B_4 e B_5 e finalmente a quarta abrangendo as unidades A e C.

A geologia foi lançada no mapa geoquímico por se fazer necessária, devido a uma melhor visualização das populações amostradas.

Os perfis são sequenciados alfabeticamente em letras maiúsculas de A a X, ressaltando-se a existência de dois perfis menores, complementares, em letras minúsculas d e h, ao lado dos correspondentes principais D e H, respectivamente.

No perfil P, há um excesso de amostras, as quais ultrapassaram os limites da área, atingindo o domínio da ar-

NE 7530.0210.0343

dósia carbonática (unidade A) e que foram coletadas propositadamente, com o objetivo de se confrontar a variação de teores dos elementos destas e das demais litologias localizadas dentro da população-alvo (unidade B). O perfil U acha-se totalmente fora da área, em um prolongamento da subunidade B_2.

Após a avaliação dos dados, procedeu-se a sua representação na forma de um mapa de símbolos (sem escala) para a associação Cu-Pb-Zn apenas. Esse mapa é auxiliar, devido à impossibilidade da representação dos símbolos no próprio mapa de amostragem geoquímica. Não foi preparado um mapa para flúor em virtude do número muito restrito de valores anômalos.

Para melhor compreender o comportamento dos elementos em termos de correlação entre si, coprecipitação com ferro e manganês, além das mudanças provocadas pela variação de pH, bem como a delimitação de prováveis zonas com picos geoquimicamente anômalos, confeccionou-se um total de oito perfis geoquímicos, selecionados por serem mais representativos dentro da área, tais sejam: os perfis d, h,D, H, L, M, N e O. Estes, acompanhados dos respectivos perfis geológicos, foram confeccionados para Cu-Pb-Zn, Fe-M e F.

Finalmente, as amostras portadoras de valores anômalos para Cu e/ou Pb e/ou Zn e/ou F, foram relacionadas na tabela II, com suas subunidades e/ou unidades correspondentes.

7.2 - Avaliação dos Dados

Após uma avaliação visual dos resultados das amostras réplicas e duplicatas e de suas respectivas originais, constatou-se a validade dos dados obtidos, onde a maior va

NE 7530.0210.0343

riabilidade foi percebida na amostragem com relação aos fatores naturais e de coleta. Quanto a variabilidade analítica, que foi bastante insignificante, os dados são confiáveis e consistentes, permitindo a confecção do mapa de distribuição geoquímica e sua interpretação.

Devido ao número não muito expressivo de dados, preferiu-se trabalhá-los manualmente às técnicas mais sofisticadas como o uso do computador.

Os parâmetros estatísticos (Tf-teor de fundo e Lm-limiar) foram obtidos graficamente pelo fato deste método permitir uma melhor visualização do comportamento dos elementos na natureza, incluindo, ainda, a percepção das possíveis misturas de população.

Em termos, ainda, de avaliação dos dados como um todo, a área em apreço necessita, outrossim, de maior aprofundamento uma vez que o levantamento constou de um número muito pequeno de amostras para o objetivo desejado, tal seja, uma pesquisa preliminar visando a alcançar uma definição para intensificar os investimentos na área requerida.

Para tal categoria de levantamento deveria, antes de qualquer coisa, existir uma exploração prévia mais sistemática, no sentido de delimitar zonas para a utilização da técnica de amostragem de solos, ou seja, inicialmente um mapeamento de semi-detalhe e/ou detalhe, pois, o conhecimento geológico é anterior à geoquímica. No presente trabalho, a amostragem foi feita concomitantemente ao mapeamento geológico. Somente após o término dos trabalhos, possibilitou-se a separação em unidades e subunidades, dados que mudariam a orientação da prospecção preliminar.

A programação geoquímica estaria, desta maneira, em

NE 7530.0210.0343

basada pelo mapeamento geológico, em que a prospecção seria dirigida às litologias reconhecidamente mais favoráveis a mineralizações (tais como as subunidades B_1 e B_2), uma vez que se trata de um complexo recifal.

A malha de amostragem de solos deveria ser fechada, pois, o levantamento visa a uma definição da área e, no entanto, o espaçamento não foi nada suficiente para se chegar a tal objetivo, carecendo, portanto, de mais detalhe, agora que se tem uma massa de dados a mais, tanto geológicos como geoquímicos, para se extrair conclusões mais seguras e verossímeis.

Embora a deficiência de dados, face às circunstâncias de execução do projeto, mostrando vazios, pode-se mesmo assim, discutir a área geológica e geoquimicamente.

7.3 - Distribuição Geoquímica dos Elementos

Os parâmetros obtidos na amostragem, tanto de rochas como de solos, espelham de maneira generalizada a importância do intemperismo químico, bastante mais intenso do que o físico, bem como a forte influência dos relevos ondulados e, às vezes, escarpado, ocorrentes na área.

Ressalta-se, sobremaneira, a existência de grande quantidade de solos, provavelmente alóctonos, colúvios no pé das encostas etc., aspecto de grande importância na prospecção através de sua amostragem.

A intensa variedade litológica, que de uma maneira ou de outra provoca uma mistura de populações, podendo interferir na compreensão da distribuição dos elementos, oferece uma gama muito grande de aspectos estruturais e petrográficos. Tal variedade litológica deve ser investigada detalhadamente, inclusive a paleogeografia para ver a confor-

Mod 002
NE 7530.0210.0343

mação da bacia, visando estabelecer critérios prospectivos e geológicos na busca de um sistema de correlação com prováveis mineralizações em meio a essas litologias.

7.3.1 - Rochas

A amostragem desse material sendo puntual e aleatória, por si só, priva, até certo ponto a identificação de zonas geoquimicamente anômalas, não obstante poder favorecer a localização de indícios de mineralização.

Embora tenha sido restrito o número de amostras, pode-se estabelecer, com boa margem de segurança, a distribuição dos elementos químicos no ambiente primário da área trabalhada.

A variação de teores dos elementos nas populações amostradas não foi substancial a ponto de evidenciar um forte contraste entre as mesmas. Dentre os três elementos metálicos calcófilos, o zinco apresentou as maiores variações em termos médios entre as litologias consideradas, tais sejam: dolomitos estromatolíticos (subunidade B_1), calcários cinza escuros (subunidade B_2) e calcários impuros (subunidades B_3, B_4 e B_5). Ressalta-se que para os pelíticos foram coletadas apenas duas amostras, as quais serão discutidas em separado.

O teor médio de cobre manteve-se praticamente o mesmo para os três litótipos o que torna difícil, à primeira vista, estabelecer qual a população com possibilidades em termos de concentração do metal. Nas subunidades B_1 e B_2 o teor médio foi de 10 ppm para ambas, enquanto o conjunto de calcários impuros (B_3, B_4 e B_5) exibiu uma média de 12,5 ppm, diferença imperceptível quando se trata de um levantamento generalizado. Mas a diferença se reveste de um outro

NE 7530.0210.0343

significado, tal seja o de representar um conjunto litológico mais favorável quando da observação de algumas amostras individualmente, como é o caso da SS-R-103, que se destaca, contendo manchas de malaquita (região do ribeirão Cambauba), cujo teor de cobre foi da ordem de 470 ppm (DIVLAB/BH) e 540 ppm (LAMIN/RIO).

O principal aspecto na existência da amostra com malaquita é que este carbonato é originário da oxidação de sulfetos de cobre na passagem dos calcários cinza escuros (subunidade B_2) localmente fétidos, para os dolomitos estromatolíticos (subunidade B_1), panorama típico de ambiente redutor, característica básica da preservação de depósitos sulfetados. A malaquita existe nos planos de estratificação de um calcário esverdeado, apresentando-se impregnada de grãos finos de sulfetos (pirita e/ou calcopirita), quando a rocha se encontra menos intemperizada.

Destarte, acresce-se a tal fato, também em um calcário impuro semelhante, a localização de várias ocorrências de cobre (malaquita) dispostas paralelamente à xistosidade, encontradas principalmente na serra do Landim, região de Paracatu, onde a fácies recebeu denominação de fácies carbonato-filito (Madalosso e Valle, 1978). Em subsuperfície, a sondagem acusou a existência de bornita associada à galena e calcopirita em cristais submilimétricos também paralelos à xistosidade.

A ocorrência de cobre da região do ribeirão Cambauba, apesar de isolada é significativa, pois, a mesma parece estar controlada por recifes algais que, segundo os preceitos metalogenéticos, são favoráveis à mineralizações cupríferas junto às jazidas de Pb-Zn conhecidas no mundo inteiro. Como exemplo de jazida cuprífera em ambiente similar,

Mor 002
NE 7530.0210.0343

cita-se a de Mufulira (Rodésia - Malon, 1964).

Outra ocorrência de malaquita foi, ainda, localizada em meio a rochas quartzosas silicificadas "chert", na passagem da unidade B carbonática para a unidade C argilo-siltosa durante o projeto em epígrafe.

Essa maior afinidade do cobre com os calcários impuros pode estar ligada, justamente, à existência da argila no pacote carbonático, uma vez que grande parte do cobre precipitado no mar pelas águas correntes, deve-se aos processos de adsorção pelo material argiloso (Fleischer et alii, USGS). Em dados atuais, precipitam-se cerca de $1x10^6$ ton/ano deste elemento e a maioria é junto com a argila. Esse cobre, sob a forma de sulfetos, é preservado devido ao ambiente redutor de formação, como no caso dos recifes.

Cabe comentar ainda alguns teores de cobre nos dolomitos estromatolíticos (21 a 35 ppm), nos calcários cinza escuros (16 a 110 ppm), cujos teores citados representam maiores concentrações do elemento para uma média de 10 ppm. A amostra SS-R-111 B (calcário dolomítico creme, piritoso, da subunidade B_1) com o teor de 110 ppm de cobre exibiu também os valores de 20 e 27 ppm de Pb e Zn, respectivamente para médias de 2,5 ppm (para o Pb) e 8,0 ppm (para o Zn). A elevação do teor de cobre, evidenciado na referida amostra deve-se, provavelmente, à contribuição pelito-argilosa, uma vez que esta foi coletada nas proximidades do contato com o calcário impuro argiloso, isto é, a mesma litologia das ocorrências de malaquita citada anteriormente.

Pode-se também citar resultados em torno de 30 ppm de cobre em amostras coletadas durante o Prospecto Rio São Marcos, o qual gerou o projeto em apreço.

NE 7530.0210.0343

Outro aspecto de relevante importância é com relação ao teor médio do elemento cobre na área trabalhada, cujo teor é de 11 ppm, sendo em torno de 2 vezes a média obtida no Projeto Geoquímica do Bambuí - Etapa II (5,6 ppm) e quase 3 vezes o teor médio da crosta terrestre em rochas calcárias (4 ppm, segundo Turekian and Wedepohl, 1961).

As médias obtidas para chumbo e zinco atingiram respectivamente os seguintes teores: 3 e 21 ppm, na subunidade B_1; 2,5 e 8 ppm na B_2 e no conjunto B_3, B_4 e B_5 a média de 5,5 e 15 ppm. O zinco apresentou a maior variação entre as três populações amostradas e, segundo o esperado, coube às rochas da subunidade B_1 sua maior média.

Para esses dois elementos (Pb e Zn) não foi detectada nenhuma ocorrência mineral durante o levantamento. Além disso, não foi percebida qualquer natureza de alteração química a não ser de piritas encontradas em grandes quantidades.

Tal fato, provavelmente, possa estar ligado ao intenso intemperismo químico sobre os grãos minerais, caso estes sejam finos e se encontrem bastante disseminados e/ou em pequena quantidades na rocha carbonática hospedeira. Outro fator seria a inexistência de mineralização nos níveis superiores atuais da estrutura recifal, ressaltando-se que sua zona mais prospectável(passagem dos dolomitos estromatolíticos para os calcários cinza escuros) encontra-se recoberta por material eluvial/coluvial, conforme ilustração em anexo (foto 13). A suposição da inexistência de níveis com ou sem mineralização, pode ser possível, uma vez que não havendo disponibilidade do elemento na formação de um nível recifal, não há acúmulo do metal. Na região da mina de Morro Agudo, região de Paracatu, a mineralização superficial é

Mod 002
NE 7530.0210.0343

pouco expressiva, sendo o nível mineralizado potente localizado a uma profundidade em torno de 400 m.

Porém, um dos requisitos necessários para acúmulo de chumbo e, consequentemente, de zinco, porque é muito raro ocorrer um ou outro isoladamente, é a existência de brecha, e na área são encontradas faixas de brecha dolomítica, como na região do Cambauba, constituindo, inclusive, a matriz dos estromatólitos. Ressaltando-se que a ocorrência prevalescente dos corpos de minérios de chumbo em rochas carbonáticas acha-se provavelmente, relacionada com uma tendência dessas rochas a se fraturar e produzir brechas, desenvolvendo zonas de porosidade secundária e ambiente "kársticos" (como verificado na área) durante períodos de movimento de água subterrânea, por serem altamente solúveis e reativas. Alia-se a tal fato os indícios de retrabalhamento do material recifal na área, pela existência de níveis oolíticos, bem como o próprio estromatólito brechóide. Somente através da verificação em profundidade poder-se-á obter o conhecimento da existência ou não da continuidade de tais parâmetros, no sentido de revelar sua validade em termos de acúmulo de minério.

Naturalmente que num ambiente de intenso intemperismo químico, como no caso da área em apreço, há um processo de forte ataque por parte de substâncias contidas na água em solução, tais como ácidos orgânicos, ácidos de nitrogênio, dióxido de carbono etc., destruindo os pequenos indícios de mineralização, principalmente sulfetos e carbonatos (de fácil lixiviação) contidos em rochas carbonáticas, sendo estas de fácil dissolução. Desta forma, somente em profundidade pode-se preservar qualquer mineralização sulfetada.

Embora os dados relativos aos teores médios das três subunidades destoem do teor médio apresentado no Projeto Geoquímica do Bambuí Etapa II, na sequência carbonática, ou seja, 7,8 ppm para Pb e 18,3 para o Zn, com exceção do dolomito estromatolítico (São Marcos) que apresentou 21 ppm para Zn, a própria existência da estrutura recifal, por si só, reforça a argumentação em favor da propensão metalogenética da área trabalhada.

Alguns comentários ainda podem ser feitos com relação a alguns resultados isolados para chumbo e zinco, como no caso dos dolomitos que apresentaram em algumas amostras valores para Pb variando entre 7 e 14 ppm e para Zn 29 a 95 ppm. Enquanto nos calcários cinza, existem teores de até 20 ppm para Pb e 60 ppm para Zn. Alguns valores dão, em relação ao teor médio de cada litologia, fortes contrastes e este aspecto é relevante numa área no sentido de detectar zonas geoquimicamente anômalas.

Ressalta-se o significativo valor detectado para Zn (750 ppm) em rocha na região do Cambauba, além de outro de 130 ppm, no alinhamento da faixa de dolomito estromatolítico, durante os trabalhos executados no Prospecto Rio São Marcos. O primeiro resultado, provavelmente, esteja ligado a qualquer indício de mineralização e tal não foi verificado por existir dúvida na localização do ponto amostrado.

A pirita é bastante comum na área, sendo encontradas conspícuas disseminações de grãos ao longo dos acamamentos das rochas carbonáticas, o que é importante porque faz parte da paragênese sulfetada de qualquer área mineralizada em Cu-Pb-Zn. A existência dela é comum, mas não significando que seja segura a existência de mineralização pelo fato da sua simples presença, portanto, sendo necessárias mais

Moc 002
NE 7530.0210.0343

investigações na área.

Ressalta-se a existência de uma faixa com aspecto de intensa oxidação (fazenda do Sr. Domingos Brochado), assumindo um aspecto particular dentro da área. Apresenta-se sob a forma de concreções ferruginosas, possuindo uma cor amarronzada intensa. Essa particularidade estende-se por uma faixa de dimensões em torno de 100 m x 300 m. Como os dados de campo são poucos sobre essa zona de aspecto laterítico, é difícil qualquer afirmação se a mesma seria preferencialmente um produto meramente climatológico de formação de solo a outro resultante da alteração de zona sulfetada. Naturalmente que parte do ferro oxidado é proveniente da oxidação da pirita, que é encontrada localmente disseminada no pacote de rochas carbonáticas. Alguns dados, obtidos da amostragem de solo (perfil H) nessa zona laterítica situam-se na faixa de 55 a 100 ppm de Zn, salientando-se significativos resultados para Pb (40 e 40 ppm) e Zn (150 e 200 ppm) nas amostras HA-L-h-6 e HA-L-h-7A, respectivamente (analisadas no LAMIN/RIO), no perfil h próximo ao seu correspondente H. Acrescentando-se ainda um valor de 50 ppm de Zn na amostra de rocha HA-L-h-7B. Naturalmente que são dados que que se revestem de certo significado, mesmo levando-se em consideração a presença de óxidos de ferro como possíveis coprecipitadores do elemento Zn. De uma maneira ou de outra conferem um certo destaque à zona considerada.

No caso do flúor, o mesmo ocorre na forma de fluorita (CaF_2) de maneira generalizada na área, no domínio da subunidade B_2, com afinidade a fáceis de calcário oolítico cinza escuro.

Foram cadastradas ao todo 15 ocorrências de fluori-

Moc 002
NE 7530.0210.0343

ta, onde este mineral apresenta-se sob a forma de massas granulares ou pequenos cristais contidos em venulações calcíticas (verificar capítulo de geologia econômica).

A incidência de fluorita na faixa de calcário cinza (subunidade B_2) é corroborada pela média de flúor nessa litologia, cujo valor é de 600 ppm. As médias para dolomitos (subunidade B_1) e calcários impuros (subunidades B_3, B_4 e B_5) foram de 181 e 575 ppm, respectivamente.

Ressalta-se no entanto, que a faixa dolomítica na região do Cambauba exibiu os maiores resultados de flúor, teores detectados em função da existência de fluorapatita ($Ca_5 (PO_4, CO_3)_3 F$), os quais atingiram 1,04% (amostra SS-R-94D), 1,20% (SS-R-94H), 2,88% (SS-R-94A), que não entraram no cálculo da média, face ao forte desvio que causariam à mesma. Esses valores de flúor acham-se acompanhados de altos conteúdos de P_2O_5, a saber: 10,84%, 12,40% e 29,58%, respectivamente às amostras citadas acima. Existem outros significativos resultados ainda para P_2O_5, na faixa, de 7,55 a 29,58% (consultar os resultados de análise anexos).

A ocorrência conjunta de fosfato e rocha carbonática, sendo o primeiro um componente secundário, pode ser explicada por precipitação contemporânea, com base nas suas solubilidades. As camadas de calcário seriam dissolvidas por soluções de formação posterior e sua quantidade original de fosfato concentrando-se sob a forma de matéria residual face à maior insolubilidade da mesma. Tal hipótese é aceita para a maioria dos fosfatos encontrados no sudeste dos Estados Unidos (Krauskopf, 1972). Tal idéia pode ser válida para a região do Cambauba, onde inclusive foi constatada, através de estudos de lâmina delgada, impurezas de

Mod 002
NE 7530.0210.0343

carbonato em meio a massa de fosfato colofânico. A formação desse fosfato pode ter sido um resultado direto da atividade orgânica pela existência de relíctos com aspectos de conchas, na forma de agregados de carbonato mais escuro.

Os demais resultados alcançados para P_2O_5, no restante da área, foram de pequeno significado em que variaram na faixa de 75 até 3,64%.

Finalmente, duas amostras de rocha coletadas em meio ao domínio dos pelíticos, sendo HA-R-P-38B, com um valor relativamente alto para Pb (17 ppm), e SS-R-117 portadora de alto teor de Cu (90 ppm) e Zn (100 ppm) em relação à média para toda a área.

Tais resultados não chegam a ser importantes porque a elevação dos teores se deve à existência de material carbonático nos níveis coletados próximos à faixa calcária de interesse dentro da área.

7.3.2 - Solos

A prospecção através da amostragem de solos atingiu dois pontos essenciais dentro da área prospectada, ou sejam, uma razoável visualização do comportamento dos elementos, principalmente os calcófilos, e a conformação de faixas geoquimicamente anômalas. Naturalmente que o caráter anômalo imprimido às faixas favoráveis se reveste de um relativo significado, portanto, carecendo de investigações mais profundas.

Apesar da forte influência por parte do intemperismo químico, com intenso processo de lixiviação, a confrontação de teores médios obtidos nos solos e em rochas, permite o reconhecimento rápido de um aumento de concentração

Mod 002
NE 7530.0210.0343

dos elementos nos primeiros. O pH teve forte influência no processo de concentração dos metais, o qual se apresentou, de maneira generalizada, levemente ácido a alcalino.

Cabe enfatizar o nítido controle exercido pelo ambiente secundário (no caso os solos) sobre a distribuição dos elementos-traço em questão, tornando-se, portanto, bastante manifesto pela tendência de homogeneização dos valores encontrados. O pH desempenha um relevante papel nesse processo.

Observa-se que os elementos Cu, Pb e Zn, não apresentaram diferenças substanciais entre os teores médios obtidos nas quatro subunidades consideradas para amostragem geoquímica de solos (verificar tabela I), isto porque o ambiente de tendência alcalina favoreceu uma homogeneização dos teores ao longo de toda a área, permitindo, de certa forma, uma equiparação dos mesmos.

No caso do Cu, sua maior média coube ao domínio dos calcários impuros (subunidades B_3, B_4 e B_5) com um teor de 30 ppm, conforme o esperado, devido à contribuição pelito-argilosa junto à fração carbonática na bacia restrita de sedimentação, apesar de, na faixa dos pelíticos (unidades A e C), ter se apresentado o maior número de valores anômalos. A diferença entre as médias ainda continua tão sutil quanto a constatada em rochas.

O Pb e o Zn, por sua vez, apresentaram um maior enriquecimento secundário em relação aos teores de fundo encontrados no ambiente primário. Este fato mostra uma boa vinculação entre ambos. Como esperado, a sua maior elevação de teores se deu nos solos dolomíticos (subunidade B_1), sendo 20 e 50 ppm para Pb e Zn, os quais exibiram médias de 3

NE 7530.0210.0343

TABELA I

VALORES DE TEOR DE FUNDO E LIMIAR EM SOLOS

ELEMENTOS / POPULAÇÕES AMOSTRADAS	Cu (ppm)		Pb (ppm)		Zn (ppm)		F (ppm)	
	Tf	Lm	Tf	Lm	Tf	Lm	Tf	Lm
Subunidade B_1	25	40	20	30	50	70	750	1250
Subunidade B_2	20	35	15	25	46	85	950	2200
Subunidades B_3-B_4-B_5	30	45	15	30	46	95	700	1210
Unidades A e C	25	35	16	25	45	55	720	1200

Obs.: Tf - teor de fundo

Lm - limiar

CPRM

NE 7530.0210.0343

e 21 ppm em rochas, respectivamente. A mostra de um forte contraste (em torno de 6 vezes) obtido para Zn em relação ao ambiente primário (8 ppm) e o ambiente secundário (46 ppm) deveu-se exclusivamente aos controles de concentração secundária, tendo à frente o papel desempenhado pelo pH alcalino imperante na área. Não se descarta aqui as relações dos elementos metálicos com os óxidos e hidróxidos secundários de Fe e Mn.

Em termos de anomalias significativas de Pb e Zn, destacou-se a subunidade B_1, embora tenha se verificado uma distribuição de valores anômalos ao longo das unidades A e C (verificar tabela II). A razão mais provável para um aumento de teor nessas litologias, é a intensa disseminação dos elementos, principalmente do zinco, que é detentor de alta mobilidade, em meio à contribuição pelítica, com a posterior precipitação favorecida pelo ambiente redutor da bacia fechada ao longo do tempo de sedimentação do material.

Em se tratando do comportamento do Cu, Pb e Zn, através da verificação dos perfis geoquímicos, chega-se às seguintes constatações: a) os três elementos formam uma significativa associação geoquímica em todas as litologias; b) os mesmos apresentam (observação visual) um bom coeficiente de correlação; c) apresentam vinculação com os teores de Fe e Mn; d) substancial elevação dos teores significativos no domínio dos dolomitos e e) deflexão dos teores nas amostras coletadas em locais mais acidentados.

As duas primeiras constatações se referem ao comportamento semelhante dos metais em que os mesmos acompanham, via de regra, processos de aumento ou diminuição de teores, ou seja, quando um se eleva os demais acompanham e

NE 7530.0210.0343

CPRM

TABELA II

VALORES ANÔMALOS EM SOLOS

POPULAÇÕES AMOSTRADAS	AMOSTRAS	ELEMENTOS						
		Cu (ppm)	Pb (ppm)	Zn (ppm)	F (ppm)	Fe (%)	Mn (ppm)	pH
Subunidade B_1	HA-L-C-5	16	28	(75)	800	2,8	1800	7,6
Subunidade B_1	HA-L-D-3	30	20	(75)	900	3,6	1100	7,6
Subunidade B_1	HA-L-D-4	25	25	(100)	900	3,4	1800	7,1
Subunidade B_1	HA-L-D-5A	16	(35)	(240)	1000	4,9	1900	8,1
Subunidade B_1	HA-L-D-6	20	26	(80)	900	3,2	1700	7,9
Subunidade B_1	HA-L-D-7	17	28	(80)	800	3,2	2600	7,3
Subunidade B_1	HA-L-D-8	18	(30)	(80)	1000	4,1	2400	7,1
Subunidade B_1	HA-L-D-9	14	(30)	(80)	800	3,7	2900	7,1
Subunidade B_1	HA-L-E-3	14	25	(90)	800	3,2	2100	7,5
Subunidade B_1	HA-L-H-3	27	14	(70)	700	3,1	1100	7,0
Subunidade B_1	HA-L-H-6	23	(30)	(110)	900	6,7	2000	7,1
Subunidade B_1	HA-L-H-8	30	(35)	(170)	800	5,9	2600	7,3
Subunidade B_1	HA-L-I-1A	(80)	28	(120)	600	7,7	2100	6,6
Subunidade B_1	HA-L-d-8	30	(40)	35	1000	4,6	1500	6,7
Subunidade B_1	HA-L-d-10	24	22	(70)	1100	3,9	1400	6,7
Subunidade B_1	HA-L-d-15	26	19	60	(1600)	3,6	920	7,6
Subunidade B_1	HA-L-h-6	29	(40)	(150)	475	3,8	1100	6,7
Subunidade B_1	HA-L-h-7A	(40)	(40)	(200)	700	4,2	2000	7,1

CPRM

(CONT. TABELA II)

POPULAÇÕES AMOSTRADAS	AMOSTRAS	ELEMENTOS						
		Cu (ppm)	Pb (ppm)	Zn (ppm)	F (ppm)	Fe (%)	Mn (ppm)	pH
Subunidade B_2	HA-L-F-6A	(50)	16	(150)	1200	3,0	2100	7,7
Subunidade B_2	HA-L-O-17	14	14	75	(2800)	3,7	810	7,3
Subunidade B_2	HA-L-P-11A	16	17	50	(2600)	4,0	790	7,3
Subunidade B_2	HA-L-Q-3	(35)	10	60	600	2,2	1300	6,5
Subunidade B_2	HA-L-Q-17	(35)	16	(85)	800	3,4	1100	6,7
Subunidade B_2	HA-L-Q-23	26	19	70	(2200)	4,1	1300	8,2
Subunidade B_2	HA-L-R-23	13	14	40	(3200)	4,7	370	7,3
Subunidade B_2	HA-L-S-3	30	20	(110)	600	2,6	1200	7,9
Subunidades B_3-B_4-B_5	HA-L-F-9	(45)	10	60	800	4,0	920	7,0
Subunidades B_3-B_4-B_5	HA-L-F-12	(50)	8	30	800	4,3	1000	5,7
Subunidades B_3- B_4- B_5	HA-L-J-6	(45)	18	60	600	2,4	1100	6,8
Subunidades B_3-B_4- B_5	HA-L-J-10	(45)	(30)	(150)	900	4,0	1300	7,0
Subunidades B_3-B_4- B_5	HA-L-L-15	26	15	55	(1400)	3,9	460	7,0
Subunidades B_3-B_4- B_5	HA-L-M-5	(70)	(40)	(95)	1200	3,8	820	7,2
Subunidades B_3-B_4- B_5	HA-L-M-10	35	(50)	65	1200	3,1	1200	7,3
Subunidades B_3-B_4- B_5	HA-L-O-4	28	(35)	40	800	3,6	1400	6,7
Subunidades B_3-B_4- B_5	HA-L-O-20	23	11	65	(1400)	2,5	1000	7,2
Subunidades B_3-B_4- B_5	HA-L-P-4	(45)	19	75	600	4,0	1100	6,7
Subunidades B_3-B_4-B_5	HA-L-P-9	20	13	40	(1400)	2,8	990	6,4
Subunidades B_3-B_4-B_5	HA-L-P-10	20	13	40	(1600)	3,3	910	6,8
Subunidades B_3-B_4-B_5	HA-L-S-23	19	9	40	(1400)	3,0	510	7,3
Subunidades B_3-B_4-B_5	HA-L-V-13	35	28	(110)	800	3,8	1300	6,[illegible]

(CONT. TABELA II)

POPULAÇÕES AMOSTRADAS	AMOSTRAS	ELEMENTOS						
		Cu (ppm)	Pb (ppm)	Zn (ppm)	F (ppm)	Fe (%)	Mn (ppm)	pH
Unidades A e C	HA-L-A-2	(35)	16	(60)	400	2,7	1200	7,2
Unidades A e C	HA-L-D-1	23	11	(60)	700	2,2	820	7,5
Unidades A e C	HA-L-D-2	22	9	(55)	800	2,3	550	7,2
Unidades A e C	HA-L-E-1	30	16	(75)	1000	3,7	650	7,1
Unidades A e C	HA-L-K-14	(120)	(70)	(120)	(1300)	4,9	900	6,2
Unidades A e C	HA-L-K-15	(55)	14	18	1200	5,2	130	5,6
Unidades A e C	HA-L-N-1	29	(30)	30	400	4,1	1200	6,3
Unidades A e C	HA-L-P-33	(35)	19	(85)	800	4,7	1100	6,6
Unidades A e C	HA-L-P-34	30	(27)	(55)	600	3,8	1100	6,9
Unidades A e C	HA-L-P-35	(35)	22	(65)	800	5,0	1300	6,7
Unidades A e C	HA-L-P-36	(35)	22	(85)	600	3,7	1700	6,6
Unidades A e C	HA-L-P-37	(35)	23	(95)	800	4,1	1600	6,6
Unidades A e C	HA-L-P-38A	30	23	(55)	800	4,4	1000	6,5
Unidades A e C	HA-L-P-41	(35)	(40)	50	800	4,5	1800	6,6
Unidades A e C	HA-L-P-42	(40)	20	(80)	600	3,4	1200	6,4
Unidades A e C	HA-L-R-1	16	7	40	(1600)	3,3	500	6,4
Unidades A e C	HA-L-T-1	30	(26)	(55)	600	3,0	1100	6,5
Unidades A e C	HA-L-d-1	23	(25)	50	600	3,5	1400	6,9
Unidades A e C	HA-L-d-2	(35)	23	(65)	600	3,7	1200	7,2
Unidades A e C	HA-L-d-3	(35)	21	(70)	600	3,4	1400	6,3
Unidades A e C	HA-L-d-4	27	22	(55)	600	3,0	1200	6,7

Obs.: (120) valores anômalos

vice-versa, ou quando há redução, esta ocorre com os três ao mesmo tempo. Com relação ao terceiro caso, pode ser percebida a existência da vinculação entre os três elementos com os óxidos secundários de Fe e Mn, devido aos processos de coprecipitação, de maneira tal que se pode acompanhar a linha de raciocínio anterior (casos a e b).

A quarta constatação pode ser percebida nos perfis D, d, h e H (verificar também o mapa auxiliar de distribuição, além dos boletins de análises em anexo). Nas demais litologias os resultados mais elevados são provenientes de concentração local em função da flutuação do "background", pela imposição dos fatores inerentes ao ambiente secundário.

Finalmente, a quinta constatação é consequência da atuação intempérica, cujo material proveniente da meteorização das rochas é transportado para as partes baixas. Em função da maior área de contato envolvida pelos processos químicos de intemperismo, existe a intensa lixiviação imposta que empobrece o solo em elementos-traço. Esse fator tem como consequência um posterior enriquecimento secundário dos elementos a jusante das escarpas. Destaca-se o caso do Zn e Pb, não somente em locais de declive, em que a esfalerita (ZnS) e a galena (PbS) são intemperizadas e ambos os elementos são carreados em solução, sob a forma, principalmente, de sulfatos (extremamente solúveis para o zinco e menos para o chumbo) e cloretos (para o zinco), sendo reprecipitadas longe do depósito primário. O zinco pode ser, assim, completamente lixiviado das partes superiores de um depósito primário. O chumbo se fixa mais no solo, pois seu estágio final de oxidação é o carbonato de chumbo, seu mais resistente composto na zona de oxidação. O que, além da dis

NE 7530.0210.0343

persão hidromórfica, pode ainda ser uma dispersão secundária singenética clástica conjunta.

Discutir-se-ão os valores anômalos relacionados aos perfis d, D, E, h e H, por serem os mais significativos para Cu, Pb e Zn, tanto num sentido geológico como geoquímico, em toda a área, por se acharem dentro da faixa mais promissora.

Imprime-se aos perfis d e D expressivo significado prospectivo porque envolvem um nível estratigráfico promissor, tal seja, representado por dolomitos estromatolíticos, contendo sulfetos (pirita e/ou?) praticamente em toda a sua extensão. No perfil d, os pontos anômalos iniciais (zona pelítica) podem ser consequência da migração dos elementos das partes altas e posterior acumulação frente ao pH francamente ácido. Os pontos HA-8 e HA-10 apresentaram anomalias fracas, devido ao declive e à migração dos elementos pela intensa lixiviação existente. No perfil D, destacam-se os pontos HA-4 (100 ppm de Zn) e HA-5A (240 ppm de Zn), por revelarem dois valores importantes, embora tenha sido pequeno o contraste em relação ao limiar de 70 ppm (verificar tabela I). Somente a amostra HA-5A revelou um teor de Fe (4,9%) superior à média (3,2%), podendo-se acrescentar parte do Zn ao teor obtido pelos processos de "scavenging", além do pH alcalino (7,6) sem contudo minimizar o seu valor como anomalia. As demais anomalias ao longo do perfil, embora pouco expressivas, inserem-se num ambiente promissor.

Ao perfil E (não confeccionado) cabe algum comentário, porque o mesmo atravessa a faixa estromatolítica na altura dos pontos HA-2 e HA-3. O ponto HA-3 exibiu uma fraca anomalia de Zn (90 ppm) em função do forte declive, com in

Mod 002
NE 7530.0210.0343

tensa lixiviação do solo, diluindo qualquer concentração mais elevada dos metais.

Os perfis h e H assumem importância dentro da área porque, além de cortarem a faixa dolomítica, apresentaram anomalias de Pb e Zn. No H, os pontos HA-6 e HA-8 assumem um caráter mais geoquímico do que geológico, pois, as anomalias verificadas para Pb (30 e 35 ppm) e Zn (110 e 170ppm), respectivamente, acham-se acompanhadas por teores de Fe (6,7 e 5,9%) acima da média 3,2%, bem como de Mn (2600 ppm) em maiores concentrações para o teor de fundo da área (não calculado). Tal aspecto explica a elevação dos teores de Pb e Zn pela coprecipitação favorecida, ainda, pelo pH de tendência concentrante. O perfil h revelou um pico contrastante (amostras HA-6 e HA-7A) em relação aos demais pontos. No HA-6 foram detectadas anomalias para Pb (40 ppm) e Zn (150 ppm), juntamente com um teor baixo para os elementos maiores (Fe e Mn), o que confere uma importância significativa às mesmas. Enquanto o ponto HA-7A revelou para Cu, Pb e Zn os resultados anômalos de 40, 40 e 200 ppm, respectivamente, com teores baixos para o Fe e Mn, embora exista uma contribuição orgânica na amostra. Enfatiza-se que no ponto HA-7A, foi coletada uma amostra de rocha, em afloramento de calcário dolomítico fétido contendo pirita disseminada, cujo teor de Zn foi de 50 ppm (sendo 21 ppm a média em rochas). São aspectos de extrema importância para a área, no sentido em que concorrem para diminuir a deficiência de conhecimentos acerca da mesma.

Todas essas considerações, ao lado dos aspectos lito-geológicos, permitem a configuração de uma zona geoquimicamente contrastante com o resto da área, imprimindo à mesma um caráter favorável para maiores investigações, face à

NE 7530.0210.0343

necessidade de melhor conhecimento geoquímico-geológico, no sentido de alcançar os objetivos pretendidos, tais sejam, localizar um depósito mineral de Cu-Pb-Zn e pesquizá-lo. Desta forma, seria cabível um maior aprofundamento dos testes na área, inclusive de subsuperfície.

As demais anomalias, no âmbito geral da área, revestem-se de pouco significado prospectivo, por se fazerem isoladas e resultantes de maior enriquecimento secundário local apenas, como no caso da amostra HA-6A (perfil F), cujos teores anômalos de Cu (50 ppm) e Zn (150 ppm), são consequência de um pH (7,7) francamente alcalino, além do processo de quelação, sendo a matéria orgânica existente em torno de 30%. Outro exemplo de concentração local, é a anomalia de Zn (110 ppm) detectada no ponto HA-3 do perfil S, proveniente do pH (7,9) alcalino. Para o ponto HA-10 (perfil J), a explicação poderia ser dada pelo conteúdo normal dos calcários impuros das subunidades B_3, B_4 e B_5 (95 ppm) maior do que o das demais populações, o que favoreceu uma acumulação secundária, acrescida, ainda, pela influência dos teores de Fe e Mn, além do pH.

No perfil M, amostra HA-5, o teor de Cu (70 ppm) foi gerado pelo fator pH (7,2) alcalino, enquanto que no ponto HA-13 (perfil V), o teor de Zn (110 ppm) elevou-se pela presença de matéria orgânica (em torno de 10% da amostra coletada). E finalmente, os teores um pouco mais elevados para Cu (120 ppm), Pb (70 ppm) e Zn (120 ppm) detectados na estação HA-14 (perfil K) em meio ao domínio das unidades A e C, próximo ao contato, em superfície (isto porque pode ser cobertura do aporte de material proveniente das partes silto-arenosas mais elevadas), com os calcários impuros de cor tipo chocolate (inseridos na subunidade B_3). Talvez, a

NE 7530.0210.0343

razão para tal acréscimo possa ser a maior contribuição argilosa ao local amostrado, em que os elementos-traço se acham adsorvidos, sem descartar a provável contribuição dada pelos óxidos de Fe e Mn.

Com relação ao elemento F, cabe enfatizar o bom funcionamento do método geoquímico na sua detecção, ou seja, amostras de solo coletadas próximas a ocorrências de fluorita revelam um aumento no teor. Tal facilidade na sua detecção favoreceu a conformação de uma zona de contraste na área. E dentro da zona configurada, o domínio dos calcários cinza escuros (subunidade B_2) chama a atenção, inclusive, conforme discutido no ítem referente a rochas, aí se encontram as ocorrências de fluorita, e seu teor em F detectado nos solos (950 ppm) é superior aos das outras populações amostradas (verificar tabela I).

A zona configurada estende-se do perfil K ao perfil R, onde é intensa a elevação de concentração do flúor. Nas proximidades do contato entre as subunidades B_2 e a faixa conjunta da B_3, B_4 e B_5 percebe-se uma tendência de aumento nos teores do elemento, provavelmente devido ao retrabalhamento, pelas águas marinhas agitadas, do material calcário,dado a presença de material oolítico. Esse fato pode ter favorecido a concentração do flúor, concomitante e/ou por processos diagenéticos subsequentes. Posteriormente, devido aos cursos de material remobilizado (no caso a calcita), com intensa frequência na área, tenha se precipitado sob a forma de fluorita (CaF_2) na zona de oxidação, ambiente propício para a sua formação.

Em termos de anomalias (verificar a tabela II), o flúor exibiu poucas, na faixa de 1300 a 3200 ppm, cabendo às subunidades B_2 e B_3-B_4-B_5 o maior número. Não obstante

Mod 002
NE 7530.0210.0343

o dolomito estromatolítico ter tido resultados bastante elevados (região do Cambauba), uma vez que foi constatada a existência do mineral fluorapatita. Ressalta-se que no domínio desses dolomitos ocorreu o maior enriquecimento do flúor, pois, sua média de 181 ppm passou para 750 ppm em solos, enquanto os calcários cinza e impuros de 595 e 575 ppm, foram para 950 e 770 ppm, respectivamente. Tal fato evidencia a manutenção, por parte dessa litologia, de um ambiente mais favorável à concentração secundária do flúor.

Acerca do P os dados são poucos, pois, este elemento não foi analisado sistematicamente em todas as amostras de solos. Naquelas onde foi executada a análise, não se evidenciou qualquer valor que chamasse a atenção. mesmo porque é um elemento bastante solúvel, salvo alguns casos, portanto não carecendo de maiores considerações geoquímicas. Ressaltando-se apenas, o significado da região do Cambaubas, conforme descrito no ítem referente a rochas.

Mod 002
NE 7530.0210.0343

8. GEOLOGIA ECONÔMICA

Do ponto de vista econômico, o estudo macroscópico dos afloramentos visitados revelou:

a) várias ocorrências de fluorita do tipo venular. A fluorita é de cor arroxeada clara e escura, ocorrendo em minúsculas massas granulares ou em pequenos cristais contidos em vênulas de calcita recristalizada de cor branca, mais raramente preta. Essas mineralizações estão restritas unicamente à subunidade B_2 e apresentam certa afinidade com a fácies oolítica.

Ocorrências minerais cadastradas:

SS-33 - Calcário cinza escuro finamente laminado a laminado, com bancos maciços subordinados. Minúsculas massas granulares de fluorita em vênulas de calcita recristalizada.

SS-34 - Calcário oolítico cinza escuro, laminado, extremamente dobrado. Vênulas de calcita branca e preta recortando a rocha em todas as direções, preferencialmente perpendiculares aos planos de estratificação. Essas vênulas contêm alguma fluorita.

SS-38 - Calcário oolítico cinza escuro a preto, recortado por vênulas de calcita branca recristalizada, com raríssima fluorita.

SS-42 - Calcário cinza escuro oolítico, maciço, termos laminados subordinados. Inúmeras venulações de calcita branca recristalizada, mais raramente preta, contendo muito restritamente alguma massa granular e/ou cristal de fluorita.

SS-48 - Calcário cinza escuro a preto laminado, com bancos maciços e oolíticos subordinados dobrados desarmonicamente. Vênulas de calcita branca contendo alguma massa granular minúscula de fluorita.

SS-54 - Calcário cinza escuro maciço com termos laminados subordinados, com bastante calcita branca recristalizada em vênulas disformes contendo alguma fluorita.

SS-55 - Calcário cinza escuro maciço e laminado, com vênulas de calcita remobilizada e alguma fluorita.

SS-56 - Calcário cinza escuro maciço, com bancos laminados subordinados. Vênulas de calcita branca e alguma fluorita.

SS-58 - Calcário cinza escuro a cinza médio, maciço, com termos laminados subordinados, ocasionalmente com dobramento desarmônico. Inúmeras vênulas de calcita branca, algumas com fluorita.

SS-64 - Calcário cinza escuro a preto, maciço, com termos laminados subordinados. Raríssima vênula de calcita recristalizada contendo alguma fluorita.

SS-76 - Calcário cinza escuro com variações para tons ligeiramente mais claros, estrutura maciça dominante. Inúmeras vênulas de calcita recristalizada e alguma fluorita associada.

SS-124- Calcário cinza escuro a preto, laminado e maciço, com inúmeras vênulas de calcita branca, mais raramente preta, e alguma fluorita associada (Foto 12).

NE 7530.0210.0343

SS-174 - Calcário cinza escuro, laminado, com bancos maciços que vão desde alguns centímetros até metros. Bancos oolíticos associados. Inúmeras vênulas de calcita branca e preta recristalizada, com rara fluorita.

SS-225 - Calcário cinza escuro laminado, com bancos maciços e oolíticos. Bastante vênulas de calcita branca recristalizada e alguma fluorita.

SS-275 - Calcário cinza escuro, laminado, com bancos oolíticos subordinados. Bastante dobrado e com material micáceo nos planos de clivagem. Inúmeras vênulas de calcita branca recristalizada, alguma das quais contendo fluorita.

b) duas ocorrências de malaquita do tipo disseminado em calcário impuro esverdeado e em rocha quartzosa silicificada "chert", extremamente tectonizados.

SS-103 - Calcário placoso esverdeado, caracterizado pela constância de sulfetos disseminados (pirita e/ou calcopirita) muito finos. São frequentes, também, ao longo dos planos de clivagem, manchas esverdeadas de malaquita. Localiza-se na passagem dos dolomitos estromatolíticos para os calcários cinza escuros da subunidade B_2.

SS-116 - Duas exposições de rocha microcristalina silicificada "chert", tendo uma 3 m de espessura aflorante e a outra 5 m. Extremamente fraturada, com frequentes pontuações e manchas esverdeadas de malaquita. Localiza-se na passagem da unidade carbonática para a unidade argilo-siltosa.

NE 7530.0210.0343

c) Ocorrências de rocha fosfática com até 29,58% de P_2O_5 e espessura que mede desde alguns poucos centímetros até 2-3 m no máximo, na subunidade B_1.

SS-80 - Lâminas fosfáticas centimétricas, calcíferas, filitosas, algo microbrechóides e carbonosas. Ocorrem intercaladas em dolomito cinza claro, microcristalino, com estromatólitos.

SS-87 - Lente centimétrica de brecha dolomítica fosfática, de matriz dolomítica microcristalina e tonalidade clara, com massas escuras fosfáticas algo arredondadas, sendo que algumas menores lembram oolitos. Encaixada em dolomito microcristalino com estromatólitos.

SS-94 - Representa a exposição com maior área aflorante de rocha fosfática. Nesta exposição destaca-se uma rocha fosfática com teor mais elevado de P_2O_5 (29,58%), constituindo lentes centimétricas de rocha dolomítica cinza escura a preta, bastante densa, algo carbonosa e microbrechóide, com frequentes pontuações minúsculas de sulfeto (pirita?). No entanto, a rocha fosfática de maior área aflorante, 2-3 m de espessura por 15-20 m de comprimento, tem teor de P_2O_5 em torno de 10,84%. É uma rocha com estrutura microbrechóide, de matriz dolomítica microcristalina, cinza-clara, onde se distribuem massas fosfáticas de tamanhos e formas variadas, com frequentes "boxwork", densidade regular, alguma pirita muito fina. Essas rochas fosfáticas encontram-se intercaladas em dolomito estromatolítico.

CPRM

SS-102 - Nódulos centimétricos alongados (elipsoidais), algo boudinados, da mesma microbrecha fosfática referida em SS-94, encaixados em dolomito estromatolítico.

SS-182 - Lente centimétrica de brecha dolomítica fosfática intercalada em dolomito cinza claro microcristalino, maciço e laminado, levemente calcífero e com rara pirita.

9. AVALIAÇÃO DOS RESULTADOS

Durante o mapeamento geológico preliminar, não foram cadastradas ocorrências de Pb-Zn, conforme demonstrado no capítulo referente à Geologia Econômica.

Chegou-se a algumas conclusões geológico-geoquímicas como:

a) a região antes de qualquer observação, deve ser compreendida como sendo dominada por um intenso intemperismo químico, tendo como consequência uma forte lixiviação, o que empobrece o solo de elementos-traço, desfazendo maiores informações;

b) a influência da topografia como fator de imposição na dispersão dos elementos;

c) o pH fracamente ácido a alcalino é o principal agente do ambiente secundário, com forte poder controlador da dispersão dos elementos calcófilos, em especial, proporcionando uma significativa homogeneização dos dados;

d) os elementos Cu, Pb, Zn, formam uma boa associação geoquímica, cuja correlação apresenta-se bastante razoável;

e) o Fe e o Mn, através dos processos de coprecipitação, contribuem para maior concentração dos elementos menores;

f) destacam-se duas zonas contrastantes com o restante da área, em que a primeira no domínio da subunidade B_1 (dolomitos) apresenta-se significativa, com possibilidades de mineralização em Pb-Zn (faixa contendo

NE 7530.0210.0343

níveis estromatolíticos piritosos), enfatizando as áreas de influência dos perfis d, D, E, h e H; a segunda para flúor, englobando as ocorrências de fluorita, em meio à subunidade B_2, principalmente na região entre as fazendas dos Srs. Divino e José Borges;

g) a existência da polaridade recifal ("back reef" e "fore reef") e suas relações metalogenéticas carecem de trabalhos detalhados, inclusive com estudo da paleogeografia visando à conformação da bacia;

h) geologicamente a área apresenta-se com uma gama muito variada de litologias e o levantamento realizado não foi suficiente para a devida compreensão, em função do tempo disponível para a execução dos trabalhos.

Levando-se em conta as considerações supra-referidas, subtende-se que as informações geológicas obtidas até agora são insuficientes para o descarte total da área em estudo, recomendando-se que as subunidades B_1 e B_2 (dolomitos estromatolíticos e calcários cinza escuros) sejam estudadas em detalhe, com adensamento das informações geológico-geoquímicas de superfície, sendo, no entanto, indispensável informações de subsuperfície para complementação dos dados, com a execução de, pelo menos, 1.000 a 2.000 metros de sondagem (cerca de 3 a 6 furos), para estudar principalmente a subunidade B_1 e sua transição para a B_2, além da verificação da paleobacia.

A necessidade de um estudo preliminar de subsuperfície pode, ainda, ser reforçada pelos seguintes argumentos:

a) a ocorrência de Cu detectada no ponto SS-103 (verificar capítulo de geologia econômica) carece de informações nos níveis inferiores, pois, embora sendo pun

Mod 002
NE 7530.0210.0343

tual reveste-se de importância por situar-se na zona de transição bem caracterizada dos calcários cinza escuros a pretos, fétidos, ocasionalmente com piritas (ambiente redutor) e os dolomitos estromatolíticos (recife);

b) a ausência de exposições que caracterizam a passagem dos dolomitos estromatolíticos para os calcários cinza escuros, numa área de 4,0 km de comprimento por 100-200 m de largura, onde o material existente é unicamente eluvial e/ou coluvial (foto 13);

c) é também na subunidade B_1 onde afloram lentes de rocha fosfática com até 29,58% de P_2O_5;

d) a existência dos dolomitos estromatolíticos (recifais) constitui um guia positivo na prospecção Pb-Zn e Cu, por caracterizar um trape altamente favorável a mineralização. Por si só já justifica investigações tanto de superfície quanto de subsuperfície, além da área se encontrar em região promissora, semelhante a faixa mineralizada de Vazante-Paracatu com várias ocorrências e depósitos conhecidos, em grande parte relacionados com dolomitos estromatolíticos.

Cabe ressaltar que a subunidade B_1, dominantemente dolomítica numa segunda hipótese, vale a pena ser estudada e avaliada potencialmente para ser aproveitada na agricultura como corretivo de solos, haja vista a proximidade de extensos cerrados que se desenvolvem tanto ao norte quanto ao sul da área do projeto, justamente onde estão sendo implantados importantes projetos agro-pecuários. Considerando-se que a maior parte do corretivo utilizado na região de Unaí é originária de Paracatu, distância superior a 100 km, além da

Mod 992
NE 7530.0210.0343

possibilidade de se utilizar a rocha fosfática associada como adubo "in natura", justifica-se uma avaliação específica destes recursos.

Para a subunidade B_2 os trabalhos de campo evidenciaram um domínio de rocha carbonática mais pura (calcítica) e de maior extensão areal, a qual pode ser estudada e analisada com a finalidade específica de utilização na indústria do cimento, tendo Brasília como principal centro consumidor. Acrescente-se a esta proposição, o estudo paralelo dos depósitos turfáceos da região que poderiam vir a ser aproveitados como substitutos do óleo combustível convencional na sugerida indústria.

O presente trabalho tem caráter preliminar não podendo ser esquecido que o tempo efetivo utilizado nos trabalhos de campo não ultrapassou 45 dias, para uma área requerida de 10.000 ha, em mapeamento na escala 1:20.000. Em razão do fator área/tempo os perfis geológicos foram programados com distâncias que ultrapassaram 2,0 km, fato destacado na prospecção geoquímica onde os perfis foram distanciados de até 2,0 km e a amostragem realizada a intervalos atingindo até 100 m, consequentemente com um número de amostras também insuficientes.

CPRM

10. CONCLUSÕES

Interpretando os dados expostos no presente relatório, relativo aos trabalhos desenvolvidos nas áreas que constituem o Projeto São Marcos, conclui-se não terem sido revelados indícios indicativos de concentrações econômicas de minérios de chumbo e/ou outros bens minerais.

Ao submeter pois, ao DNPM, o presente Relatório Final de Pesquisa, que foi elaborado abrangendo o conjunto de todas as áreas referentes aos Alvarás nºs 4.359/81, 4.317/81, 3.861/81, 3.689/81, 3.792/81, 1.859/82, 1.730/82, 1.861/82, 2.315/82 e 1.886/82, conforme faculta o Art. 35 do Regulamento do Código de Mineração, a CPRM julga cumprida as exigências constantes no Art. 26 do Regulamento do Código de Mineração, solicitando o arquivamento do mesmo com base no Art. 32, alínea c daquele regulamento.

JOSÉ ALOISIO PAIONE
Engº de Minas - CREA 10393 -D/5ª Região
Responsável Técnico

CPRM

11. BIBLIOGRAFIA

ALECRIM, J.D. & PINTO, L.C - "Prospecção geoquímica para zinco, chumbo e cobre em solos, Formoso, MG". In: CONGRESSO BRASILEIRO DE GEOLOGIA, 31, Camboriú 1980. Anais do ...Camboriú, Sociedade Brasileira de Geologia, 1980. v. 1. p. 69-80. il.

ALVARENGA, Carlos José Souza de & DARDENNE, Marcel Auguste "Geologia dos Grupos Bambuí e Paranoá, na serra de São Domingos, MG". In: CONGRESSO BRASILEIRO DE GEOLOGIA, 30, Recife, 1978, Anais do ... Recife, Sociedade Brasileira de Geologia, 1978. p. 546-56.

AMARAL, Gilberto - "Contribuição ao conhecimento dos depósitos de Zn-Pb-Cu-Ag da serra do Poço Verde, Vazante, Estado de Minas Gerais". In: CONGRESSO BRASILEIRO DE GEOLOGIA,22, Belo Horizonte, 1968. Anais do ... Belo Horizonte, Sociedade Brasileira de Geologia, 1968. p. 13 - 31. il.

ASANALIYEV, U - Critérios de prospecção para mineralizações estratiformes chumbo-zinco em formações sedimentares, como em Tien-Shan Central. Trad de Cid. Chiodi Filho. s. n.t.

BEURLEN, Hartmut - "Sobre a origem singenético - sinsedimentar de alguns corpos mineralizados em chumbo, zinco e fluorita no Grupo Bambuí e dispersão geoquímica primária dos elementos mineralizantes". In: CONGRESSO BRASILEIRO DE GEOLOGIA, 28, Porto Alegre, 1974. Anais do ... Porto Alegre, Sociedade Brasileira de Geologia, 1974. v. 6 p. 49-60. il.

BRANCO, José Jaime R - Principais ocorrências de zinco em Minas Gerais. Sociedade de Intercâmbio Cultural e Estudos Geológicos, Ouro Preto, 2 : 149-184 - il.

Mod. 002 NE 7530.0210.0343

BRANDALISE, Luiz Alberto et alii - Projeto Sondagem Bambuí em Minas Gerais, Belo Horizonte, s. ed, 1980. (Relatório inédito CPRM/DNPM). 277 p. il.

BRAUN, Oscar P. G - "Contribuição à estratigrafia do Grupo Bambuí". In: CONGRESSO BRASILEIRO DE GEOLOGIA, 22, Belo Horizonte, 1968. Anais do ... Belo Horizonte, Sociedade Brasileira de Geologia, 1968. p. 155-166. il.

_____ "A tectônica do Grupo Bambuí; bordo ocidental". In: CONGRESSO BRASILEIRO DE GEOLOGIA, 24, Brasília, 1970. Brasília, Sociedade Brasileira de Geologia, 1970. (boletim especial, 1). p. 159-61.

CARVALHO, P - Jazida plumbo-zincífera do município de Vazante - Minas Gerais. Rio de Janeiro, DNPM, 1962. 158 p. (BRASIL. Departamento Nacional da Produção Mineral. Divisão de Fomento da Produção Mineral, boletim, 110).il.

CASSEDANE, J - "Nota sobre o ambiente de sedimentação das rochas encaixando a mineralização de Vazante, MG". In: CONGRESSO BRASILEIRO DE GEOLOGIA, 22, Belo Horizonte,1968. Anais do ... Belo Horizonte, Sociedade Brasileira de Geologia, 1968. p. 33-38.

COUTO, Parenti J.G. & PINHEIRO, S.O - "Estratigrafia e mineralização zincífera da jazida do Cerrado-Vazante-MG".In: CONGRESSO BRASILEIRO DE GEOLOGIA, 30, Recife, 1978. Anais do ... Recife, Sociedade Brasileira de Geologia, 1978. v.4. p. 1471-1476.

DARDENNE, Marcel Auguste - "Síntese sobre a estratigrafia do Grupo Bambuí no Brasil Central". In: CONGRESSO BRASILEIRO DE GEOLOGIA, 30, Recife, 1978. Anais do ... Recife, Sociedade Brasileira de Geologia, 1978. v.2. p. 597-610. il.

Mar 002
NE 7530.0210.0343

DARDENNE, M.A. et alii - "Geologia do Grupo Bambuí no vale do Rio Paraná, Goiás". In: CONGRESSO BRASILEIRO DE GEOLOGIA, 30, Recife, 1978. Anais do ... Recife, Sociedade Brasileira de Geologia, 1978. v.2. p. 611-621. il.

FLEISHER, M. et alii - Copper; United States Mineral Resources. United States Geological Survey, (820): 163-190. s.d.

FRATIN, O - "Estratigrafia da região de João Pinheiro - Pacaratu-Unaí e importância econômica dos calcários associados principalmente às falhas de direção N30°W. In: CONGRESSO BRASILEIRO DE GEOLOGIA, 24, Brasília, 1970. Brasília, Sociedade Brasileira de Geologia, 1970. (boletim especial,1). p. 394-396.

GORZHEVSKIY, D. I. & KOZERENKO, V.N - A origem dos depósitos estratiformes de chumbo-zinco. Trad. de Cássio Roberto da Silva. Geology Review, 14 (5): 512-22, 1971. (Original em inglês).

GUIMARÃES, Djalma - Gênese do minério de zinco de Vazante, Minas Gerais, Sociedade de Intercâmbio Cultural e Estudos Geológicos, Ouro Preto, 2: 101-147, 1962. il.

_____ & DUTRA, C.V - Contribuição ao estudo da Série Bambuí. Rio de Janeiro, DNPM, 32 p. (BRASIL. Departamento Nacional da Produção Mineral. Divisão de Geologia e Mineralogia, boletim, 243). il.

KING, L.C - A geomorfologia do Brasil Oriental. Revista Brasileira de Geografia, Rio de Janeiro, 18 (2): 147-265, 1956. il.

KRAUSKOPF, K. B - Introdução à geoquímica. São Paulo, Ed. Polígono, 1972. v.1. il.

Mod 002

NE 7530.0210.0343

LEAL, Emmanoel Dutra et alii - "Prospecção de zinco e chumbo na região de Vazante, MG". In: CONGRESSO BRASILEIRO DE GEOLOGIA, 30, Recife, 1978. Anais do ... Recife, Sociedade Brasileira de Geologia, 1978. V.A. p. 1805-1815. il.

MADALOSSO, Antônio - "Aspectos da diagênese dos carbonatos do Grupo Bambuí na Região de Paracatu, MG". In: CONGRESSO BRASILEIRO DE GEOLOGIA, 31, Camboriú, 1980. Anais do ... Camboriú, Sociedade Brasileira de Geologia, 1980. v.4 p. 2069-2081. il.

_____ - "Considerações sobre a paleografia do Grupo Bambuí na região de Paracatu, Minas Gerais". In: CONGRESSO BRASILEIRO DE GEOLOGIA, 31, Camboriú, 1980. Anais do ... Camboriú, Sociedade Brasileira de Geologia, 1980. v.2. p. 772-780. il.

_____ & VALLE, Carlos Roberto O - "Considerações sobre a estratigrafia e sedimentologia do Grupo Bambuí na região de Paracatu-Morro Agudo, MG". In: CONGRESSO BRASILEIRO DE GEOLOGIA, 30, Recife, 1978. Anais do ... Recife, Sociedade Brasileira de Geologia, 1978. v.2. p. 622-624. il.

_____ & VERONESE, Valdir Antonio - "Considerações sobre a estratigrafia das rochas carbonatadas do Grupo Bambuí na região de Arcos, Pains e Lagoa da Prata, MG". In: CONGRESSO BRASILEIRO DE GEOLOGIA, 30, Recife, 1978. Anais do ... Recife, Sociedade Brasileira de Geologia, 1978. v.2. p. 635-648. il.

MALAN, S.P - Stromatolites and other algal structure at Mufulira, Northern Rhodesia. Economic Geology, Lancaster, 59 (3): may 1964.

NE 7530.0210.0343

MATOS, Gerson Manoel Muniz de & FILHO, Nelson Ramos de Menezes - "Formação Três Marias - Grupo Bambuí; litologia e estruturas sedimentares". In: CONGRESSO BRASILEIRO DE GEOLOGIA, 30, Recife, 1978. Anais do ... Recife, Sociedade Brasileira de Geologia, 1978. v.2. p. 809-817.

MENEZES Filho, Nelson Ramos de & MATOS, Gerson Manoel Muniz de - "Formação Paraopeba; estruturas primárias caracterizantes de ambiente deposicional em plataforma carbonática". In: CONGRESSO BRASILEIRO DE GEOLOGIA, 30, Recife, 1978. Anais do ... Recife, Sociedade Brasileira de Geologia, 1978. v.2. p. 824-837. il.

MISI, Aroldo - "Ciclos de sedimentação e mineralizações de chumbo-zinco nas sequências Bambuí - Super Grupo São Francisco, Estado da Bahia". In: CONGRESSO BRASILEIRO DE GEOLOGIA, 30, Recife, 1978. Anais do ... Recife, Sociedade Brasileira de Geologia, 1978. v.6. p. 2548-2561.

PERICON, Hugo Zapata - "O contato de empurrão Canastra-Bambuí na borda ocidental da bacia do Bambuí". In: CONGRESSO BRASILEIRO DE GEOLOGIA, 30, Recife, 1978. Anais do ... Recife, Sociedade Brasileira de Geologia, 1978. v. 1. p. 413-424. il.

_____ - Pesquisas de minerais não ferrosos na bacia do Bambuí Central. s.n.t. (Relatório interno da FUNDEP). 33p.

STEINER, Hugo Peter - Estudos de minerais não metálicos; relatório final do prospecto Rio São Marcos. Belo Horizonte, s. ed, 1980. (Relatório interno da CPRM).

TUREKIAN, K.K. & WEDEPOHL, K. H - Distribution of the elements in some major units of the earth's crust. Geological, Society of America Bulletin, Boulder, 72(1):175-

Mod 002
NE 7530.0210.0343

CPRM

192, jan. 1961.

Mod 002

NE 7530.0210.0343

CPRM

ANEXOS

CPRM

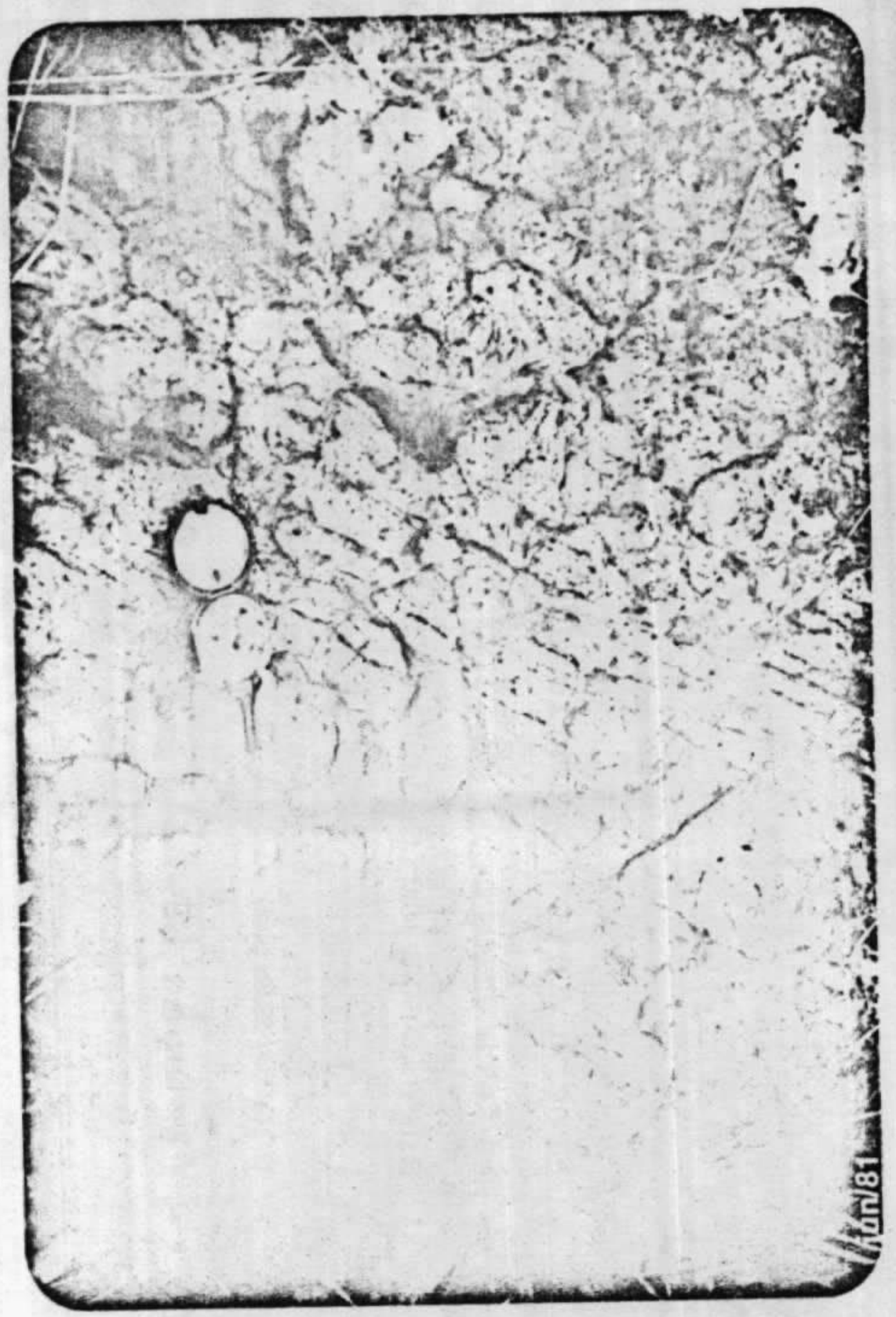
FOTOGRAFIAS

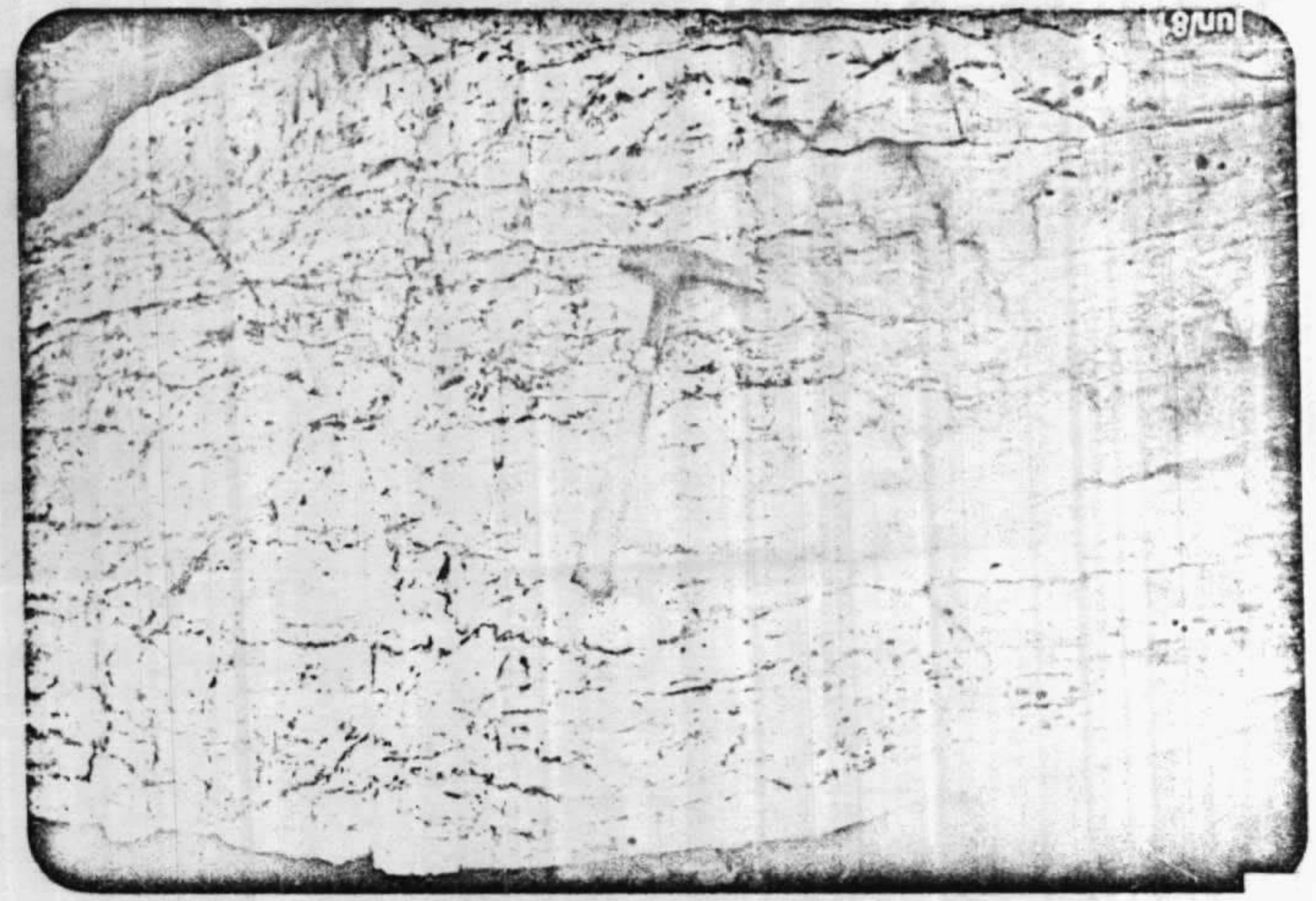
FOTO 1 - Mostrando a estrutura bandeada dos calcários microcristalinos localizados na base dos dolomitos estromatolíticos da subunidade B_1

LOCAL - (Estação SS-99) - leito do ribeirão Cambaubas

FOTO 2 - Seção basal dos estromatólitos colunares, característicos da subunidade B_1

LOCAL - (Estação SS-95) - margem direita do ribeirão Cambaúbas (fazenda do Sr. Reinaldo V. Cruz)





CPRM

NE 7530.0210.0343
MOS 002

FOTO 3 - Mostrando superfície de alteração escura das lentes fosfáticas (A) intercaladas nos dolomitos estromatolíticos de superfície rugosa e cor clara (B)

LOCAL - (Estação SS-94) - margem esquerda do ribeirão Cambaubas.

FOTO 4 - Brecha intraformacional com matriz dolomítica calcífera microcristalina cinza clara e fragmentos angulosos de dolomito cinza médio a cinza escuro. Fragmentos milimétricos juntos com outros de pouco menos de 1 m

LOCAL - (Estação SS-111) - leito do ribeirão Limeira

CPRM

FOTO 5 - Dolomito calcífero, algo silicificado, recortado por inúmeros veios de quartzo, eventualmente formando uma espécie de bolsão

LOCAL - (Estação SS-111) - leito do ribeirão Limeira

FOTO 6 - Calcário finamente laminado da base da subunidade de B_2. Lâminas mais escuras de calcário microcristalino, cinza amarelada de calcário argiloso e amarelado de argilito calcífero

LOCAL - (Estação SS-215) - leito do ribeirão Caídor

CPRM

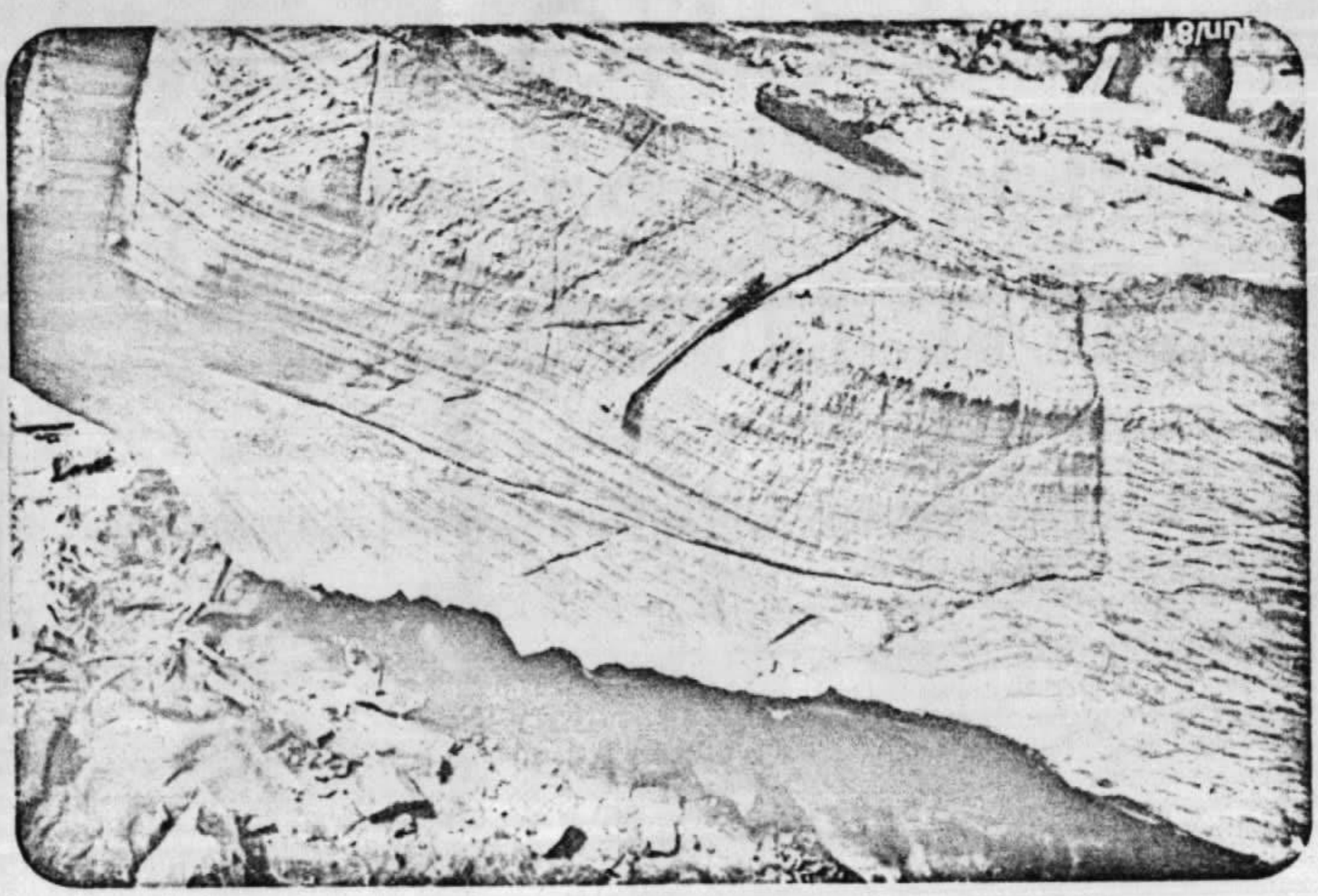


FOTO 7 - Nódulos elipsoidais de "chert" carbonático de cor preta, com alguma pirita disseminada, em calcário cinza escuro da subunidade B_2.

LOCAL - (Estação SS-107) - margem direita do ribeirão Cambaubas (fazenda do Sr. Reinaldo V. Cruz)

FOTO 8 - Camada de calcário oolítico em calcário laminado da subunidade B_2. Verifica-se que a maioria das vênulas é truncada no contato, ficando restrita ao calcário oolítico.

LOCAL - (Estação SS-179) - leito do ribeirão Tobi

CPRM

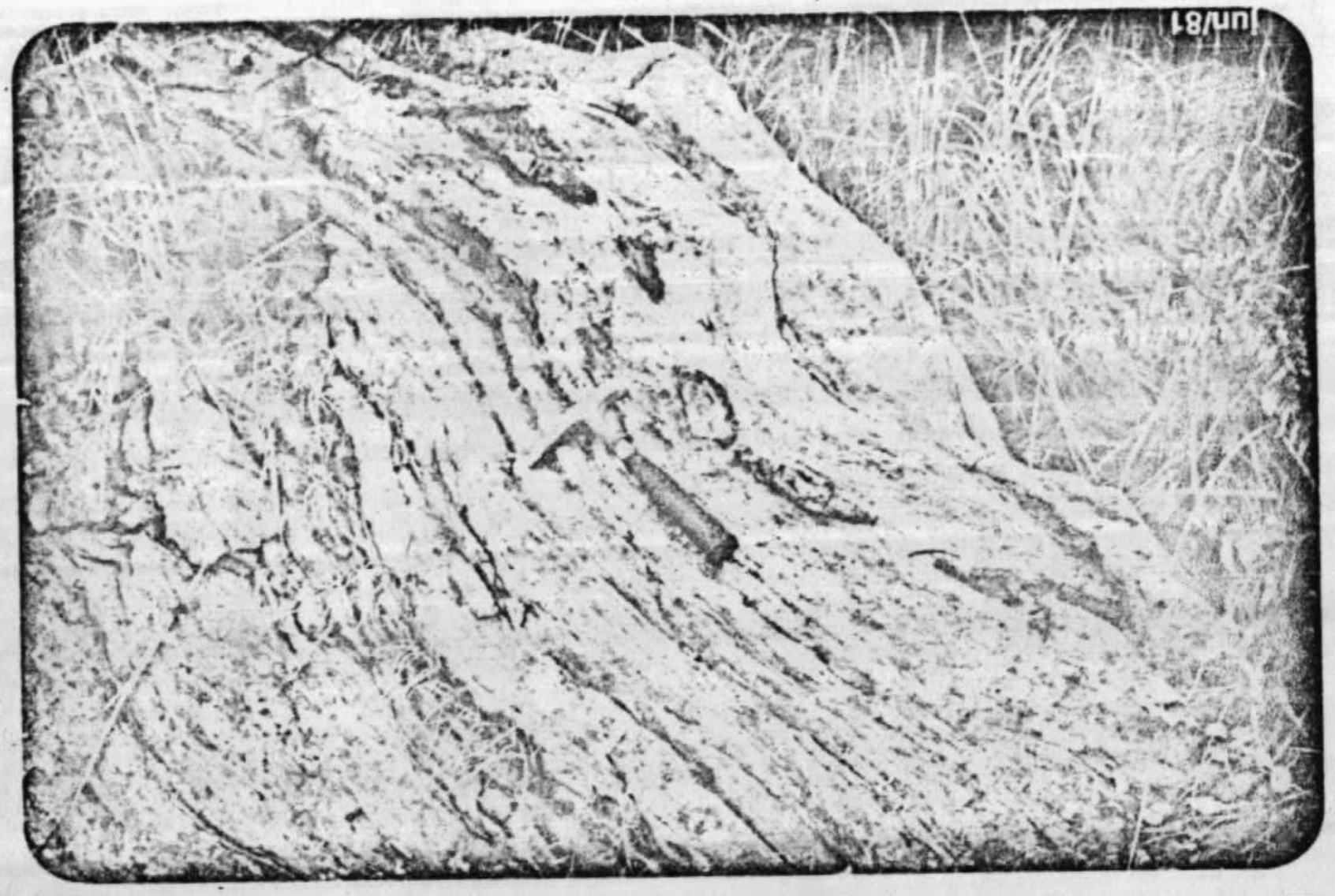


FOTO 9 - Bancos de calcário maciço cinza escuro intercalados no domínio dos calcários plaqueados, também cinza escuros, da subunidade B_2.

LOCAL - (Estação SS-90) - margem esquerda do ribeirão Cambaubas

FOTO 10 - Calcário argiloso brechóide, com fragmentos tabulares de calcário microcristalino cinza claro, distribuídos regularmente numa matriz argilo-clorítica esverdeada.

LOCAL - (Estação SS-172) - leito do ribeirão Tobi

CPRM

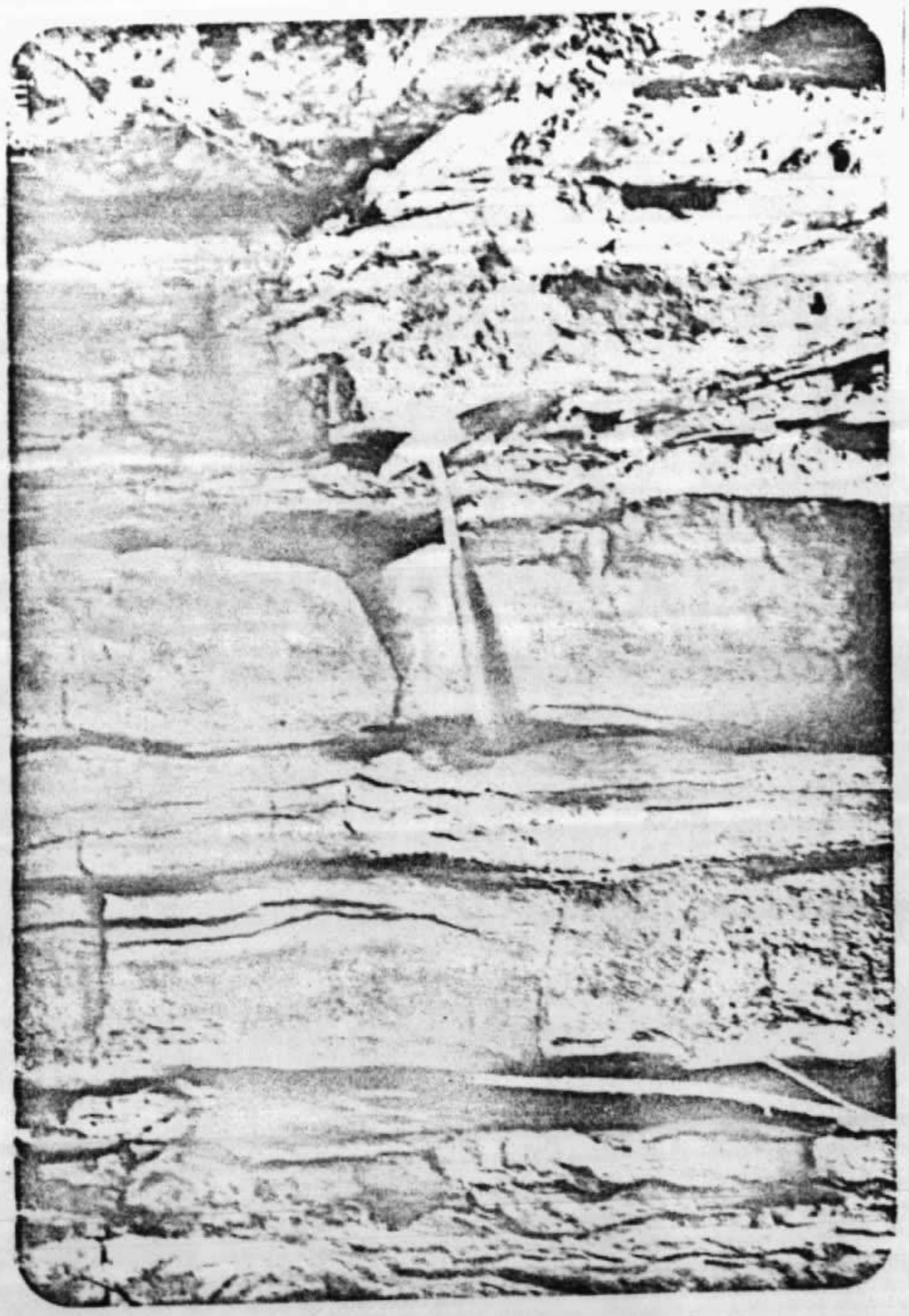


FOTO 11 - Dolomito extremamente silicificado, mostrando inúmeras auréolas de substituição do carbonato pela sílica. Intercalado nos argilitos/siltitos da unidade C.

LOCAL - (Estação SS-52) - pedreira abandonada da fazenda Malhadinha.

FOTO 12 - Calcário cinza escuro com inúmeras vênulas de calcita recristalizada, contendo rara fluorita (ponta da caneta).

LOCAL - (Estação SS-124) - leito do ribeirão Limeira.

CPRM

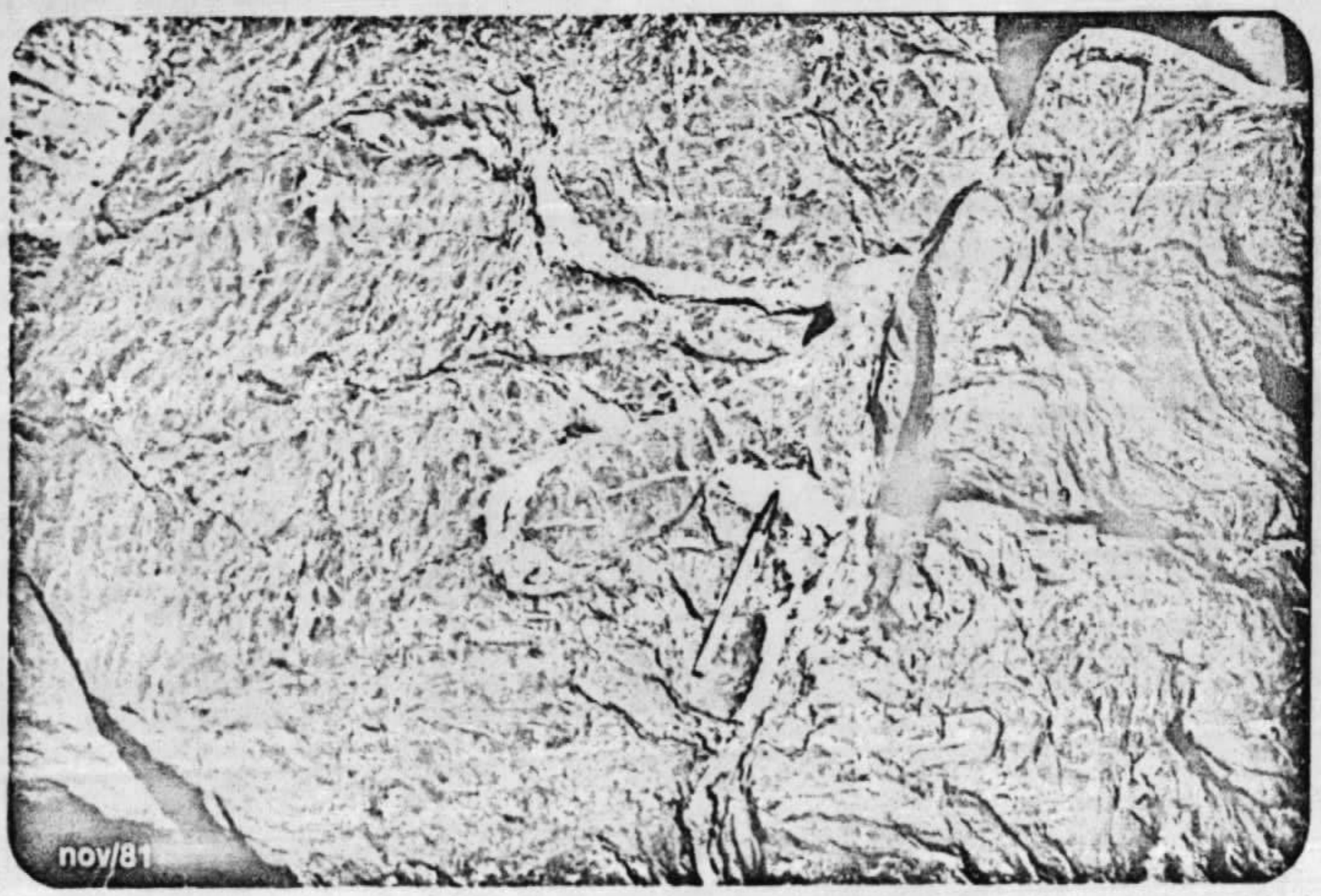


FOTO 13 - Mostrando uma parte da escarpa onde afloram as subunidades B_1 e B_2 e o material eluvial/coluvial que dificulta melhores observações de superfície entre os mesmos.

A - unidade A

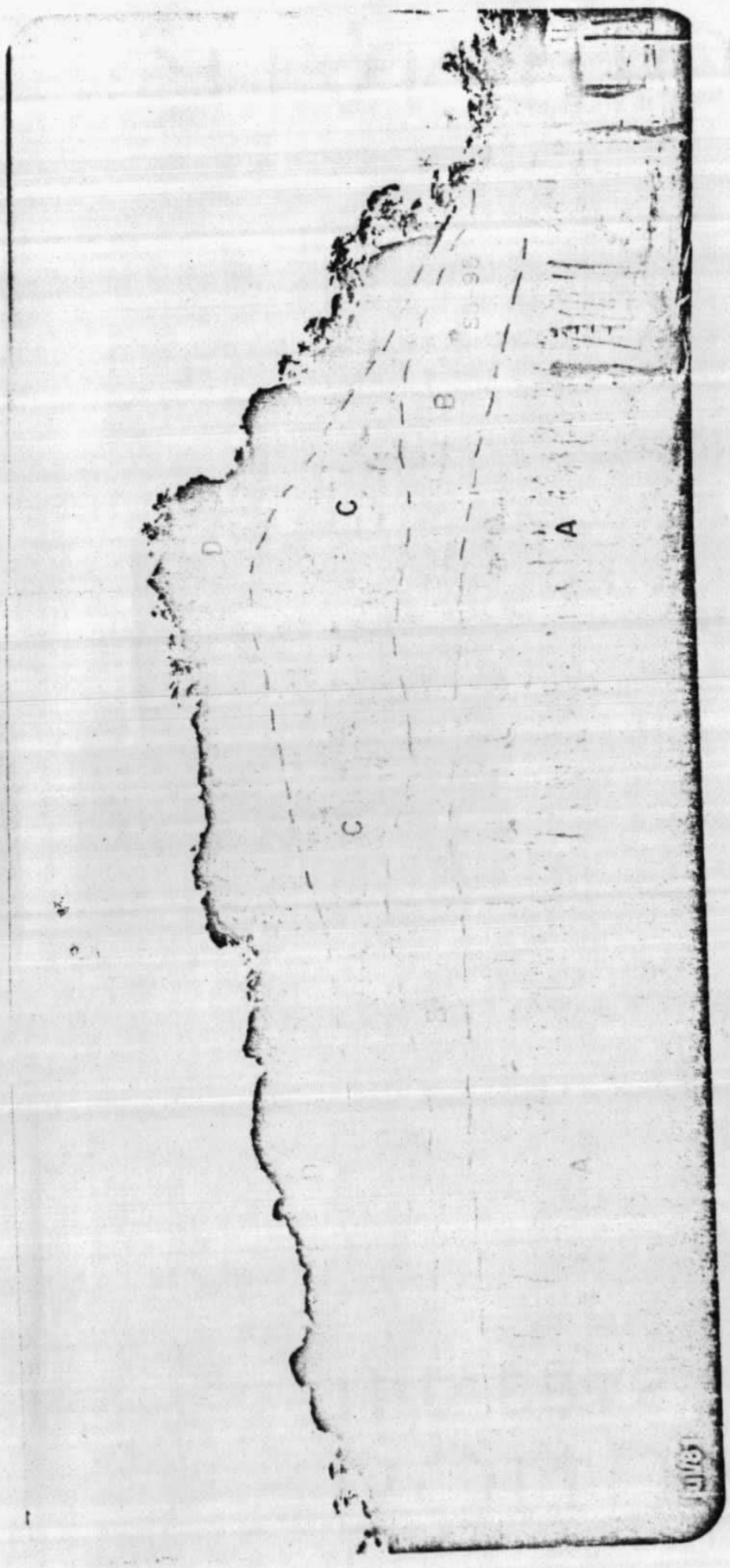
B - dolomitos estromatolíticos da subunidade B_1

C - material eluvial/coluvial

D - calcários cinza escuros da subunidade B_2

LOCAL . - (Estação SS-95) - margem direita do ribeirão Cambaubas (fazenda do Sr. Reinaldo V. Cruz).

CPRM



NE 7530.0210.0343

CPRM

BOLETINS DE ANÁLISES

CPRM

RESULTADOS DE ANÁLISE — MÉTODOS RÁPIDOS

1/3

PERF.	Data	PERF./CONF.	Data

Requisição: 029/BH/81 Lote nº 778/BH 79-80

Projeto: SÃO MARCOS CC: 2251-610 Cartão nº 28

SEQ	Nº de Campo	Data	06.07.81	06.07.81	06.07.81	06.07.81	06.07.81		
		Método	AA	AA	AA	AA	AA		
		Elemento	Cu ppm	Pb ppm	Zn ppm	Fe %	Mn ppm		
		Analista	Araujo	Araujo	Araujo	Araujo	Araujo		
		Código	1-2 01	10-11 02	19-20 03	28-29 51	37-38 52	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	HA L A1	CBC 693	21	13	35	1,9	530		
2	A2	694	35	16	60	2,7	1200		
3	A3	695	24	13	29	2,8	1300		
4	A4	696	30	17	35	2,9	2300		
5	A5	697	30	16	40	3,1	1700		
6	A6	698	22	19	50	2,6	2800		
7	A7	699	21	18	50	2,8	2700		
8	B1	700	18	17	35	2,9	1200		
9	B2	701	24	16	45	3,0	760		
10	B3	702	29	11	45	3,3	750		
11	B4	703	18	16	40	3,7	1200		
12	B5	704	20	18	35	3,0	1500		
13	B6	705	17	15	35	2,7	1800		
14	B7	706	16	11	35	2,1	2100		
15	B8	707	18	11	29	3,0	1300		
16	C1	708	14	12	22	2,3	810		
17	C2	709	15	19	23	2,9	1000		
18	C3	710	18	13	26	3,3	370		
19	C4	711	20	15	45	2,8	1100		
20	C5	712	16	20	75	2,8	1800		
21	C6	713	15	18	40	3,1	1500		
22	C7	714	13	15	27	2,3	810		
23	C8	715	22	13	40	2,4	670		
24	C9	716	19	13	35	2,8	830		
25	HA L C10	CBC 717	12	16	22	2,4	850		

OBS: Ataque HNO_3 conc. a quente.

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

MOD 390 NE 7530 0211 9-75

CPRM

RESULTADOS DE ANÁLISE — MÉTODOS RÁPIDOS

2/3

PERF. Data | PERF./CONF. Data

Requisição: 029/BH/81 Lote nº 778/BH 79-80

Projeto: SÃO MARCOS CC: 2251-610 Cartão nº 28

SEQ	Nº de Campo																							
		Data	06.07.81		06.07.81		06.07.81		06.07.81		06.07.81		06.07.81											
		Método	AA		AA		AA		AA		AA													
		Elemento	Cu ppm		Pb ppm		Zn ppm		Fe %		Mn ppm													
		Analista	Araujo		Araujo		Araujo		Araujo		Araujo													
		Código	1-2 01		10-11 02		19-20 03		28-29 51		37-38 52		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	HA L C11	CBC 718		16		15		27		3,2		860												
2	C12A	719		15		17		27		2,8		830												
3	C13	720		21		17		50		2,4		1500												
4	C14	721		26		11		45		2,9		1200												
5	D1	722		23		11		60		2,2		820												
6	D2	723		22		9		55		2,3		550												
7	D3	724		30		20		75		3,6		1100												
8	D4	725		25		25		100		3,4		1800												
9	D5	726		16		35		240		4,9		1900												
10	D6	727		20		26		80		3,2		1700												
11	D7	728		17		28		80		3,2		2600												
12	D8	729		18		30		80		4,1		2400												
13	D9	730		14		30		80		3,7		2900												
14	D10	731		17		17		40		1,9		1300												
15	D11A	732		26		11		45		2,3		940												
16	D11B	733		12		22		40		3,0		1300												
17	D12	734		22		12		50		2,4		670												
18	D13	735		19		10		45		2,0		780												
19	D14	736		25		14		35		2,6		950												
20	D15	737		13		18		40		3,3		940												
21	E1	738		30		16		75		3,7		650												
22	E2	739		22		17		40		2,8		1000												
23	E3	740		14		25		90		3,2		2100												
24	E4	741		15		17		40		2,1		1700												
25	HA L E5	CBC 742		18		16		35		3,0		1100												

OBS: Atacque HNO_3 conc. a quente.

L menor que o valor registrado
G maior que o valor registrado
Não detectado
Não interferência
Não solicitado
Prejudicado perdido
Insuficiente

MOD 398 NE 7530 0211 8046

CPRM

RESULTADOS DE ANÁLISE — MÉTODOS RÁPIDOS

3/3

PERF.	Data	PERF./CONF.	Data

Requisição: 029/BH/81 Lote nº 778/BH 79-80

Projeto: SÃO MARCOS CC: 2251.610

Cartão nº 28

SEQ	Nº de Campo																								
		Data	06.07.81		06.07.81		06.07.81		06.07.81		06.07.81														
		Método	AA		AA		AA		AA		AA														
		Elemento	Cu ppm		Pb ppm		Zn ppm		Fe %		Mn ppm														
		Analista	Araujo		Araujo		Araujo		Araujo		Araujo														
		Código	1-2	01	10-11	02	19-20	03	28-29	51	37-38	52	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	HA L E6	CBC 743		21		20		50		2.7		2500													
2	E7	744		30		13		26		3.8		1600													
3	E8	745		40		11		35		3.0		1100													
4	F1	746		15		12		26		2.2		1100													
5	F2	747		21		12		50		2.1		1100													
6	F3	748		19		16		40		2.1		1200													
7	F4	749		24		9		40		2.5		950													
8	F5	750		20		10		45		2.2		870													
9	F6	751		50		16		150		3.0		2100													
10	F7	752		30		10		70		2.2		960													
11	F8	753		17		10		55		3.2		1600													
12	F9	754		45		10		60		4.0		920													
13	F10	755		35		11		35		4.4		1000													
14	F11	756		30		5		24		3.3		200													
15	F12	757		50		8		30		4.3		1000													
16	F13	758		27		6		25		2.2		230													
17	F14	759		18		4		21		2.8		30													
18	G1	760		30		13		40		3.7		1200													
19	G2	761		23		12		28		4.5		1200													
20	G3	762		30		11		20		3.8		170													
21	G4	763		19		7		18		2.5		230													
22	G5	764		15		4		16		2.8		29													
23	G6	765		16		5		23		3.7		25													
24	H1	766		11		15		29		2.4		1500													
25	HA L H2	CBC 767		15		14		35		2.5		2200													

OBS: Ataque HNO_3 conc. a quente.

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

Patrícia [illegible] Marques
Química [illegible]

MCD 398

NE 7550 0211 [illegible]

RESULTADOS DE ANÁLISE — MÉTODOS RÁPIDOS

1/4

CPRM

PERF. Data | PERF/CORP. Data

Requisição: 030/BH/81 Lote nº 779/BH 79-80

Projeto: SÃO MARCOS CC: 2251.610 Cartão nº 28

SEQ	Nº de Campo	Nº do Lab 71 – 78	1-2	3	4-9	10-11	12	13-18	19-20	21	22-27	28-29	30	31-36	37-38	39	40-45	46-47	48	49-54	55-56	57	58-63
		Data	09.07.81			09.07.81			09.07.81			09.07.81			09.07.81								
		Método	AA			AA			AA			AA			AA								
		Elemento	Cu ppm			Pb ppm			Zn ppm			Fe %			Mn ppm								
		Analista	Araujo			Araujo			Araujo			Araujo			Araujo								
		Código	01			02			03			51			52								
1	HA L H03	CBC 768			27			14			70			3,1			1100						
2	H04	769			35			17			60			3,0			2400						
3	H05	770			35			16			50			3,7			1200						
4	H06	771			14			19			70			5,3			1700						
5	H07	772			18			21			55			5,9			1500						
6	H08	773			20			19			100			4,3			2100						
7	H09	774			23			19			65			5,0			1600						
8	H10	775			25			13			50			4,2			830						
9	H11	776			24			14			50			3,6			800						
10	H12	777			26			11			45			4,4			980						
11	H13	778			19			6			21			5.5			340						
12	H14	779			18			8			22			6,5			190						
13	H15	780			20			13			30			7,7			290						
14	H16	781			21			20			40			9,2			160						
15	H17	782			23			15			40			3,6			760						
16	H18	783			35			5			20			3,2			480						
17	H19	784			40			6			23			3.4			330						
18	I01A	785			50			15			75			5,7			1600						
19	I01B	786			50			15			80			6,1			1600						
20	I02	787			24			13			50			3,1			1400						
21	I03	788			24			12			55			4,5			630						
22	I04	789			28			15			55			2.9			1600						
23	I05	790			20			16			40			3.0			1000						
24	J021	791			23			15			35			2,3			1300						
25	HA L J02A	CBC 792			18			13			30			2,0			960						

OBS: Ataque HNO_3 conc. a quente.

L menor que o valor registrado
G maior que o valor registrado
Não detectado
Não interferência

D não selecionado
P parâmetro perdido
I parâmetro insuficiente

MF 7530 0211 80

MOD 399

CPRM

RESULTADOS DE ANÁLISE — MÉTODOS RÁPIDOS

2/4

PERF.	Data	PERF./CONF.	Data

Requisição: 030/BH/81 Lote nº 779/BH 79-80

Projeto: SÃO MARCOS CC: 2251.610

Cartão nº 28

SEQ	Nº de Campo	Data	09.07.8	09.07.8	09.07.8	09.07.8	09.07.8		
		Método	AA	AA	AA	AA	AA		
		Elemento	Cu ppm	Pb ppm	Zn ppm	Fe %	Mn ppm		
		Analista	Araujo	Araujo	Araujo	Araujo	Araujo		
		Código (1-2, 10-11, 19-20, 28-29, 37-38, 46-47, 55-56)	01	02	03	51	52		
		Nº de Lab 71 — 78 (3, 4-9, 12, 13-18, 21, 22-27, 30, 31-36, 39, 40-45, 48, 49-54, 57, 59-63)							
1	HAL J03A	CBC 793	22	14	30	2.4	990		
2	J03B	794	45	15	70	6.0	1400		
3	J04	795	22	13	35	2.5	890		
4	J05	796	15	13	26	2.5	1100		
5	J06	797	45	18	60	2.4	1100		
6	J07	798	26	19	50	2.7	1500		
7	J08	799	25	16	35	3.1	1200		
8	J09	800	25	16	30	3.3	1100		
9	J10	801	35	24	120	3.5	1300		
10	J11	802	29	9	20	3.3	420		
11	K01A	803	24	13	40	2.8	690		
12	K01B	804	12	15	28	2.7	1600		
13	K02	805	23	13	40	2.5	1300		
14	K03	806	17	11	40	1.8	1300		
15	K04	807	27	16	40	3.3	1100		
16	K05	808	24	14	40	2.8	1100		
17	K06	809	28	19	45	2.9	890		
18	K07	810	30	20	65	3.8	1100		
19	K08	811	17	10	23	2.3	530		
20	K09	812	19	10	40	2.7	610		
21	K10	813	21	8	60	2.7	480		
22	K11A	814	23	14	22	3.9	550		
23	K12	815	16	11	24	1.6	750		
24	K13	816	25	13	45	3.0	770		
25	HAL K14	CBC 817	95	50	95	4.2	830		

OBS: Ataque HNO_3 conc. a quente.

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

MOD 398

NE 7530 0211 8056

CPRM

RESULTADOS DE ANÁLISE — MÉTODOS RÁPIDOS

3/4

PERF	Data	PERF/CONF	Data

Requisição: 030/BH/51 Lote nº 739/BH 79-80

Projeto: SÃO MARCOS CC: 2251.610 Cartão nº 28

SEQ	Nº de Campo	Data	09.07.81		09.07.81		09.07.81		09.07.81		09.07.81					
		Método	AA		AA		AA		AA		AA					
		Elemento	Cu ppm		Pb ppm		Zn ppm		Fe %		Mn ppm					
		Analista	Araujo		Araujo		Araujo		Araujo		Araujo					
		Código	1-2 01		10-11 02		19-20 03		28-29 51		37-38 52		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	HAL K15	CBC 818		55		14		18		5,2		130				
2	L01	819		16		12		27		2,6		480				
3	L02	820		20		13		40		2,7		830				
4	L03	821		12		11		50		2,3		1000				
5	L04	822		14		12		40		2,8		670				
6	L05A	823		30		11		75		3,5		790				
7	L06	824		9		13		23		2,6		800				
8	L07	825		15		14		25		2,9		740				
9	L08	826		30		15		60		3,5		930				
	L09	827		27		13		65		2,6		1200				
	L10	828		17		11		35		2,0		1300				
	L11A	829		16		11		35		1,5		990				
13	L11B	830		16		11		35		1,5		990				
14	L12	831		17		13		35		2,0		1300				
15	L13	832		21		23		45		2,9		1300				
16	L14	833		29		20		35		2,6		1100				
17	L15	834		25		9		35		2,6		390				
18	L16	835		16		9		29		2,4		250				
19	L17	836		35		9		35		3,0		130				
20	L18	837		30		19		35		3,5		130				
21	M01	838		22		13		11		2,0		160				
22	M02	839		18		15		55		2,6		970				
23	M03	840		28		10		30		1,9		480				
24	M04	841		22		6		29		2,9		270				
25	HAL M05	CBC 842		55		25		70		3,3		720				

OBS: Ataque HNO_3 conc. a quente.

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

MOD. 399

NE 7530 0211 8256

CPRM

RESULTADOS DE ANÁLISE —— MÉTODOS RÁPIDOS

4/4

PERF.	Data	PERF./CONF.	Data

Requisição: 030/BH/81 Lote nº 779/BH 79-80

Projeto: SÃO MARCOS CC: 2251 610

Cartão nº 28

SEQ	Nº de Campo	Nº de Lab 71 – 78	3	4-9	12	13-18	21	22-27	30	31-36	39	40-45	48	49-54	57	58-63
		Data		09.07.81		09.07.81		09.07.81		09.07.81		09.07.81				
		Método		AA		AA		AA		AA		HA				
		Elemento		Cu ppm		Pb ppm		Zn ppm		Fe %		Mn ppm				
		Analista		Raul		Raul		Raul		Raul		Raul				
		Código	1-2	01	10-11	02	19-20	03	28-29	51	37-38	52	46-47		55-56	
1	HAL M06	CBC 843		35		30		65		3,9		1200				
2	M07	844		27		24		55		3,4		920				
3	M08A	845		27		23		55		3,4		900				
4	M09	846		24		13		55		2,5		1200				
5	M10	847		35		50		65		3,1		1200				
6	M11	848		17		15		40		2,2		1400				
7	M12	849		14		11		30		2,4		760				
8	M13	850		12		12		35		2,0		1000				
9	M14	851		16		13		40		2,3		970				
10	M15	852		15		16		35		2,0		1200				
11	M16	853		19		12		40		2,3		620				
12	M17	854		19		16		45		3,3		850				
13	M18	855		14		12		45		3,3		610				
14	M19	856		29		14		75		3,3		440				
15	N01	857		29		30		30		4,1		1200				
16	N02	858		22		16		30		3,3		610				
17	N03	859		27		13		40		2,9		860				
18	HAL N04	CBC 860		12		17		40		3,2		1000				
19																
20																
21																
22																
23																
24																
25																

Patrícia [illegible] da Marcia
CRQ. 02100

OBS: Ataque HNO_3 conc.

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

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

MOD 398

NE 7530 CPRM 4/84

CPRM

RESULTADOS DE ANÁLISE — MÉTODOS RÁPIDOS

1/2

PERF.	Data	PERF./CONF.	Data

Requisição: 028/BH/81 Lote nº 277/BH 79-80

Projeto: SÃO MARCOS CC: 2251.610 Cartão nº 28

SEQ	Nº de Campo	Data	06.07.81		06.07.81		06.07.81		06.07.81		06.07.81					
		Método	AA		AA		AA		AA		AA					
		Elemento	Cu ppm		Pb ppm		Zn ppm		Fe %		Mn ppm					
		Analista	Araujo		Araujo		Araujo		Araujo		Araujo					
		Código	1-2 01		10-11 02		19-20 03		28-29 51		37-38 52		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	HA LN 5	CBC 650		25		16		50		2,9		920				
2	6 A	651		18		14		45		2.8		700				
3	6 B	652		15		14		24		1,4		950				
4	7	653		22		13		45		2,4		500				
5	8	654		17		9		26		2,6		300				
6	9	655		18		14		30		2,0		680				
7	10A	656		16		18		40		3,0		1000				
8	11	657		14		19		35		3,2		1100				
9	12	658		16		14		30		3,1		480				
10	13	659		15		12		40		1,9		960				
11	14	660		25		14		45		2,5		1100				
12	15	661		22		15		30		2,7		910				
13	16	662		21		11		28		2,6		910				
14	17	663		35		20		50		3,0		1600				
15	18	664		40		13		70		4,0		1100				
16	HA LN 19	665		18		12		65		2,3		970				
17	HA L 01	666		24		22		45		3,4		1100				
18	02	667		35		23		50		5,0		630				
19	03	668		30		17		55		3,0		460				
20	04	669		28		35		40		3,6		1400				
21	05	670		21		11		35		2,6		870				
22	06	671		21		12		45		2,2		1200				
23	07	672		17		12		40		2,2		950				
24	08	673		17		11		40		2,1		1100				
25	HA L 09	CBC 674		22		17		55		2,7		1200				

OBS: Ataque HNO_3 conc. a quente.

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

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

MOD. 398

NE 7530 0211 8594

CPRM

RESULTADOS DE ANÁLISE — MÉTODOS RÁPIDOS

PERF.	Data	PERF./CONF.	Data

Requisição: 033/BH/81 Lote nº 782/BH 79-80

Projeto: SÃO MARCOS CC: 2251.610 Cartão nº 28

SEQ	Nº de Campo	Nº de Lab 71 – 78	Data	23/7/81		23/7/81		23/7/81		23/7/81		23/7/81					
			Método	AA		AA		AA		AA		AA					
			Elemento	Cu ppm		Pb ppm		Zn ppm		Fe %		Mn ppm					
			Analista	[illegible]		[illegible]		[illegible]		[illegible]		[illegible]					
			Código	1-2 01		10-11 02		19-20 03		28-29 51		37-38 52		46-47		55-56	
				3	4-9	12	13-18	21	22-27	30	31-36	39	40-45	48	49-54	57	58-63
1	HA L P1	CBC 872			35		12		40		3,7		1800				
2	P2	873			14		12		27		2,1		620				
3	P3	874			35		24		80		4,2		1300				
4	P4	875			45		19		75		4,0		1100				
5	P5	876			27		19		55		3,6		950				
6	P6	877			27		12		45		3,1		830				
7	P7	878			25		13		60		2,9		1100				
8	P8	879			15		13		45		2,1		1200				
9	P9	880			20		13		40		2,8		990				
10	P10	881			20		13		40		3,3		910				
11	P11A	882			16		17		50		4,0		790				
12	P12	883			24		13		65		2,3		1600				
13	P13	884			20		15		50		2,8		1300				
14	P14	885			18		16		35		3,8		800				
15	P15	886			20		12		50		3,2		510				
16	P16	887			28		14		55		2,9		1200				
17	P17	888			22		13		50		2,6		1100				
18	P18	889			25		14		50		3,2		940				
19	P19	890			19		15		55		2,7		1200				
20	P20	891			16		16		45		3,0		1100				
21	P21	892			19		9		55		3,0		1000				
22	P22	893			28		11		45		2,6		990				
23	P23	894			29		15		40		3,5		840				
24	P24	895			30		25		50		3,3		1200				
25	HA L P25	CBC 896			20		11		29		1,9		720				

OBS: Ataque HNO_3 conc. a quente

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

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

MOD. 398

NF 7530 0211 8056

CPRM

RESULTADOS DE ANÁLISE — MÉTODOS RÁPIDOS

2/2

PERF.	Data	PERF./CONF.	Data

Requisição: 028/B4/81 Lote nº 777/B4 79-80

Projeto: SÃO MARCOS CC: 2251.610 Cartão nº 28

SEQ	Nº de Campo	Nº de Lab 71 — 78	3	4-9	12	13-18	21	22-27	30	31-36	39	40-45	48	49-54	57	58-63
		Data	06.07.81		06.07.81		06.07.81		06.07.81		06.07.81					
		Método	AA		AA		AA		AA		AA					
		Elemento	Cu ppm		Pb ppm		Zn ppm		Fe %		Mn ppm					
		Analista	Ananda		Ananda		Ananda		Ananda		Ananda					
		Código	1-2 01		10-11 02		19-20 03		28-29 51		37-38 52		46-47		55-56	
1	HA L 010	CBC 675		15		12		35		2,1		1100				
2	011	676		20		13		50		2,6		990				
3	012	677		25		15		60		2,9		930				
4	013	678		25		16		55		3,5		980				
5	014	679		14		14		40		2,6		1100				
6	015	680		26		15		55		3,9		460				
7	016A	681		19		14		40		2,9		840				
8	017	682		14		14		60		3,7		810				
9	018	683		21		11		65		2,6		820				
10	019	684		21		12		55		2,5		1200				
11	020	685		23		11		65		2,5		1000				
12	021	686		30		21		35		3,7		1100				
13	022	687		25		19		50		3,0		1300				
14	023	688		22		14		50		2,1		1500				
15	024	689		29		15		70		2,8		2500				
16	025	690		20		12		35		2,1		2400				
17	026	691		22		15		55		3,1		1400				
18	HA L 027	CBC 692		35		18		65		4,0		1100				
19																
20																
21																
22																
23																
24																
25																

OBS: Ataque HNO_3 conc. a quente.

Fabiola da Rocha M. Interferência

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

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

MOD. 398

NE 7530 0211 ...

CPRM

RESULTADOS DE ANÁLISE — MÉTODOS RÁPIDOS

2/4

PERF.	Data	PERF./CONF.	Data

Requisição: 033/BH/81 Lote nº 782/BH 79-80

Projeto: SÃO MARCOS CC: 2251.610

Cartão nº 28

SEQ	Nº de Campo	Nº de Lab 71 – 78	3	4-9	12	13-18	21	22-27	30	31-36	39	40-45	48	49-54	57	58-63
		Data	23/7/81		23/7/81		23/7/81		23/7/81		23/7/81					
		Método	AA		AA		AA		AA		AA					
		Elemento	Cu ppm		Pb ppm		Zn ppm		Fe %		Mn ppm					
		Analista	[illegible]		[illegible]		[illegible]		[illegible]		[illegible]					
		Código	1-2 01		10-11 02		19-20 03		28-29 51		37-38 52		46-47		55-56	
1	HA L P26	CBC 897		17		10		25		1,6		920				
2	P27	898		18		11		25		2,0		1000				
3	P28	899		25		15		35		3,2		1200				
4	P29	900		40		18		65		4,3		940				
5	P30	901		30		23		70		2,9		1400				
6	P31	902		30		20		70		3,3		1600				
7	P32	903		35		16		75		3,1		1600				
8	P33	904		35		19		85		4,7		1100				
9	P34	905		30		27		55		3,8		1100				
10	P35	906		35		22		65		5,0		1300				
11	P36	907		35		22		85		3,7		1700				
12	P37	908		35		23		95		4,1		1600				
13	P38A	909		30		23		55		4,4		1000				
14	P39	910		30		18		50		4,3		900				
15	P40	911		21		14		45		2,4		1200				
16	P41	912		35		40		50		4,5		1800				
17	P42	913		40		20		80		3,4		1200				
18	Q 1	914		24		15		30		3,0		1400				
19	Q 2	915		28		13		60		2,4		1300				
20	Q 3	916		35		10		60		2,2		1300				
21	Q 4	917		27		14		45		2,5		1200				
22	Q 5	918		20		12		40		2,3		1200				
23	Q 6	919		15		11		45		3,1		820				
24	Q 7	920		15		7		45		2,4		860				
25	HA L Q8A	CBC 921		19		18		65		3,5		1100				

OBS: Ataque HNO_3 conc. a quente.

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

MOD. 399

NE 7530 0211 8006

CPRM

RESULTADOS DE ANÁLISE — MÉTODOS RAPIDOS

2/4

PERF.	Data	PERF./CONF.	Data

Requisição: 033/BH/81 Lote nº 782/BH 79-80

Projeto: SÃO MARCOS CC: 2251.610 Cartão nº 28

SEQ	Nº de Campo	Nº de Lab 71 – 78	3	4-9	12	13-18	21	22-27	30	31-36	39	40-45	48	49-54	57	58-63
		Data	23/7/81		23/7/81		23/7/81		23/7/81		23/7/81					
		Método	AA		AA		AA		AA		AA					
		Elemento	Cu ppm		Pb ppm		Zn ppm		Fe %		Mn ppm					
		Analista	Araujo		Araujo		Araujo		Araujo		Araujo					
		Código	1-2 01		10-11 02		19-20 03		28-29 51		37-38 52		46-47		55-56	
1	HA L Q9	CBC 922		16		19		40		3,9		960				
2	Q 10	923		28		19		80		3,5		1200				
3	Q 11	924		29		15		60		2,7		1600				
4	Q 12	925		21		12		35		3,2		570				
5	Q 13	926		9		10		19		1,7		1100				
6	Q 14	927		18		11		45		2,7		770				
7	Q 15	928		27		16		50		4,1		830				
8	Q 16	929		29		18		55		3,0		1100				
9	Q 17	930		35		16		85		3,4		1100				
10	Q 18	931		21		12		45		2,7		1000				
11	Q 19	932		17		13		40		2,8		1300				
12	Q 20	933		17		12		45		3,0		1100				
13	Q 21	934		15		12		45		3,1		1100				
14	Q 22	935		17		15		28		3,2		1400				
15	Q 23	936		26		19		70		4,1		1300				
16	Q 24	937		24		10		50		3,8		790				
17	Q 25	938		20		14		50		3,6		1000				
18	Q 26	939		15		10		25		2,9		810				
19	Q 27	940		24		13		40		2,7		1100				
20	Q 28	941		30		16		60		3,1		1300				
21	Q 29	942		35		15		40		3,8		850				
22	Q 30	943		28		14		50		3,3		1000				
23	R 1	944		16		7		40		3,3		500				
24	R 2A	945		20		8		45		3,2		1300				
25	HA L R2B	CBC 946		20		8		45		3,2		1300				

OBS: Ataque HNO_3 conc. a quente

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

NE 7530 0211 81

MOD. 398

CPRM

RESULTADOS DE ANÁLISE — MÉTODOS RÁPIDOS

PERF.	Data	PERF./CONF.	Data

Requisição: 033/B11/81 Lote nº 782/B1 79-80

Projeto: SÃO MARCOS CC: 2251.610 Cartão nº 28

SEQ	Nº de Campo	Data	23/7/81		23/7/81		23/7/81		23/7/81		23/7/81					
		Método	AA		AA		AA		AA		AA					
		Elemento	Cu ppm		Pb ppm		Zn ppm		Fe %		Mn ppm					
		Analista	[illegible]		[illegible]		[illegible]		[illegible]		[illegible]					
		Código	1-2 01		10-11 02		19-20 03		28-29 51		37-38 52		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	HAL R3	CBC 947		20		11		45		3,6		1100				
2	R4	948		20		11		45		4,0		910				
3	R5	949		20		9		50		3,0		1300				
4	R6	950		21		7		60		2,6		1000				
5	R7	951		15		8		50		3,0		880				
6	R8	952		18		13		45		2,7		1200				
7	R9	953		16		13		45		4,0		690				
8	R10	954		30		16		50		3,5		910				
9	R11	955		25		20		50		3,4		1100				
10	R12	956		30		17		75		3,6		860				
11	R13	957		26		15		40		4,7		500				
12	R14	958		16		14		35		2,8		690				
13	R15	959		21		14		50		2,2		1100				
14	R16	960		8		11		19		2,2		630				
15	R17	961		12		11		40		3,0		930				
16	R18	962		20		15		50		3,2		1200				
17	R19	963		24		16		60		3,0		1100				
18	R20	964		21		12		45		2,5		930				
19	R21A	965		16		13		50		2,8		1000				
20	R22	966		17		14		55		2,8		1500				
21	R23	967		13		14		40		4,7		370				
22	R24	968		19		13		50		3,0		1200				
23	R25	969		15		15		45		3,0		960				
24	R26	970		17		12		45		2,9		1000				
25	HAL R27	CBC 971		21		10		45		3,2		840				

OBS Ataque HNO_3 conc. a quente

L menor que o valor registrado
S maior que o valor registrado
Ausência detectada

Ação solicitada
P amostra perdida
I amostra insuficiente

Patrícia de Paula Wallerstein Lacerda
QUÍMICA CRC [illegible]
CHEFE DA DVLAB

MOD 338

NE 7530 0211 R55

CPRM

RESULTADOS DE ANÁLISE — MÉTODOS RÁPIDOS

1/2

PERF.	Data	PERF./CONF.	Data

Requisição: 034/BH/81 Lote nº 783/BH 79-80

Projeto: SÃO MARCOS CC: 2251.610 Cartão nº 28

SEQ	Nº de Campo	Data	23/7/81	23/7/81	23/7/81	23/7/81	23/7/81		
		Método	AA	AA	AA	AA	AA		
		Elemento	Cu ppm	Pb ppm	Zn ppm	Fe %	Mn ppm		
		Analista	Raup	Raup	Raup	Raup	Raup		
		Código	1-2 01	10-11 02	19-20 03	28-29 51	37-38 52	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	HA L R28	CBC 972	24	21	45	3,5	1000		
2	R29	973	35	13	50	3,5	1100		
3	R30	974	30	23	40	4,2	1100		
4	R31	975	30	20	60	3,6	1100		
5	R32	976	40	20	80	3,9	1400		
6	R33	977	35	25	65	3,5	1400		
7	S1	978	20	9	70	3,8	690		
8	S2	979	20	12	65	3,4	970		
9	S3	980	28	14	100	2,4	1300		
10	S4	981	30	14	55	2,6	1100		
11	S5	982	25	8	22	3,9	170		
12	S6	983	30	12	75	3,7	390		
13	S7	984	29	17	60	2,8	1300		
14	S8	985	18	12	35	2,7	660		
15	S9	986	30	17	70	3,5	480		
16	S10	987	16	15	40	3,8	740		
17	S11	988	20	7	55	1,9	660		
18	S12	989	16	14	30	2,2	1400		
19	S13	990	13	13	27	2,3	1200		
20	S14	991	18	12	35	2,5	910		
21	S15	992	15	8	29	1,8	420		
22	S16	993	20	16	35	3,5	870		
23	S17	994	25	13	55	2,5	1100		
24	S18	995	23	10	45	2,4	1000		
25	HA L S19	CBC 996	30	17	60	3,5	1100		

OBS: Ataque HNO_3 conc. a quente.

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

MOD 398 NE 7530 ...

CPRM

RESULTADOS DE ANÁLISE — MÉTODOS RÁPIDOS

2/2

PERF.	Data	PERF./CONF.	Data

Requisição: 034/BH/81 Lote nº 783/BH 79-80

Projeto: SÃO MARCOS CC: 2251.610 Cartão nº 28

SEQ	Nº de Campo	Nº de Lab 71 – 78	3	4-9	12	13-18	21	22-27	30	31-36	39	40-45	48	49-54	57	58-63
		Data		23/7/81		23/7/81		23/7/81		23/7/81		23/7/81				
		Método		AA		AA		AA		AA		AA				
		Elemento		Cu ppm		Pb ppm		Zn ppm		Fe %		Mn ppm				
		Analista		[illegible]		[illegible]		[illegible]		[illegible]		[illegible]				
		Código	1-2	01	10-11	02	19-20	03	28-29	51	37-38	52	46-47		55-56	
1	HAL S20	CBC 997		26		10		60		3,1		450				
2	S21	↓ 998		21		12		50		2,0		1300				
3	S22	CBC 999		20		10		50		3,1		660				
4	S23	CBD 001	>	19		9		40		3,0		510				
5	S24	↓ 002	>	30		19		165		3,2		1400				
6	HAL S25	CBD 003		28		12		45		3,0		880				
7																
8																
9																
10																
11																
12																
13																
14																
15																
16																
17																
18																
19																
20																
21																
22																
23																
24																
25																

OBS: Ataque HNO_3 conc. a quente

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

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

MOD 398

NE 7933

CPRM

RESULTADOS DE ANÁLISE — MÉTODOS RÁPIDOS

1/4

PERF	Data	PERF /CONF.	Data

Requisição: 036/BH/81 Lote nº 785/BH 79-80

Projeto: SÃO MARCOS CC: 2251.610

Cartão nº 28

SEQ	Nº de Campo	Data	12/8/81		12/8/81		12/8/81		12/8/81		12/8/81					
		Método	AA		AA		AA		AA		AA					
		Elemento	Cu ppm		Pb ppm		Zn ppm		Fe %		Mn ppm					
		Analista	Araujo		Araujo		Araujo		Araujo		Araujo					
		Código	1-2 01		10-11 02		19-20 03		28-29 51		37-38 52		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	HAL T1	CBD 009		30		26		55		3,0		1100				
2	T2	010		23		16		60		2,6		1000				
3	T3	011		24		18		65		3,0		1200				
4	T4	012		20		13		60		3,2		1000				
5	T5	013		13		14		40		3,1		750				
6	T6	014		14		11		45		2,9		830				
7	T7	015		18		11		60		2,4		820				
8	T8	016		20		12		60		2,6		860				
9	T9	017		19		11		55		3,4		900				
10	T10 A	018		20		20		40		3,0		980				
11	T11	019		21		18		45		2,4		1100				
12	T12	020		20		15		45		2,2		960				
13	T13	021		11		15		35		1,9		1300				
14	T14	022		25		12		50		2,8		990				
15	T15	023		17		13		40		2,9		690				
16	T16	024		19		19		45		3,3		910				
17	T17	025		21		14		55		3,0		950				
18	T18	026		16		11		50		1,7		1300				
19	T19 A	027		16		15		40		2,2		840				
20	T20	028		15		15		40		2,8		1100				
21	T21	029		19		13		55		2,2		1000				
22	T22	030		17		17		45		2,5		720				
23	T23	031		15		17		45		3,0		1100				
24	T24	032		14		14		45		2,8		1100				
25	HAL T25	CBD 033		21		14		60		3,4		1700				

OBS: Ataque HNO_3 conc. a quente

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

MOD. 398

NE 7530 0211 6056

RESULTADOS DE ANÁLISE —— MÉTODOS RÁPIDOS

2/4

CPRM

PERF.	Data	PERF./CONT.	Data

Requisição: 036/BH/81 Lote nº 785/BH 79-80

Projeto: SÃO MARCOS CC: 2251.610 Cartão nº 28

SEQ	Nº de Campo	Nº de Lab 71 – 78	3	4-9	12	13-18	21	22-27	30	31-36	39	40-45	48	49-54	57	58-63
	Data		12/8/81		12/8/81		12/8/81		12/8/81		12/8/81					
	Método		AA		AA		AA		AA		AA					
	Elemento		Cu ppm		Pb ppm		Zn ppm		Fe %		Mn ppm					
	Analista		[illegible]		[illegible]		[illegible]		[illegible]		[illegible]					
	Código		1-2 01		10-11 02		19-20 03		28-29 51		37-38 52		46-47		55-56	
1	IAL T26	CBD 034		28		14		35		3,4		570				
2	T27	035		23		14		40		3,0		910				
3	T28A	036		20		14		23		2,0		710				
4	T28B	037		18		14		21		2,0		660				
5	T29	038		35		20		65		3,7		1000				
6	T30	039		40		23		85		3,7		1400				
7	T31	040		30		19		75		3,4		700				
8	T32	041		30		14		60		2,6		790				
9	T33	042		35		27		95		3,8		1700				
10	U1	043		21		22		45		2,8		1400				
11	U2	044		30		20		65		3,6		770				
12	U3	045		21		10		65		2,8		970				
13	U4	046		18		16		40		2,9		780				
14	U5A	047		13		18		35		3,7		650				
15	V1	048		28		20		80		3,7		1000				
16	V2	049		23		16		55		2,7		990				
17	V3	050		12		16		35		2,7		880				
18	V4A	051		19		13		55		2,4		890				
19	V4B	052		18		12		55		2,4		900				
20	V5A	053		15		21		35		3,5		780				
21	V6	054		21		14		65		2,5		1100				
22	V7	055		20		18		45		2,5		990				
23	V8	056		26		16		50		2,8		900				
24	V9	057		23		18		45		3,3		1000				
25	IAL V10	CBD 058		30		20		70		3,4		950				

OBS: Alíquota HNO_3 conc. a quente

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

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

MOD 398

NE 7550 0211 8056

CPRM

RESULTADOS DE ANÁLISE — MÉTODOS RÁPIDOS

3/4

PERI	Data	PERI./CONF	Data

Requisição 036/BH/81 Lote nº 785/BH 79-80

Projeto: SÃO MARCOS CC: 2251.610 Cartão nº 28

SEQ	Nº de Campo	Data	12/8/81		12/8/81		12/8/81		12/8/81		12/8/81					
		Método	AA		AA		AA		AA		AA					
		Elemento	Cu ppm		Pb ppm		Zn ppm		Fe %		Mn ppm					
		Analista	Araujo		Araujo		Araujo		Araujo		Araujo					
		Código	1-2 01		10-11 02		19-20 03		28-29 51		37-38 52		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	HAL V11	CBD 059		40		24		80		3,6		1000				
2	V12	060		35		22		75		3,4		1500				
3	V13	061		35		28		110		3,8		1300				
4	V14	062		30		23		55		3,0		1500				
5	V15	063		30		18		70		3,0		1200				
6	X 1	064		18		17		35		2,3		2500				
7	X 2	065		16		13		40		2,5		1200				
8	X 3	066		18		12		55		2,5		990				
9	X 4	067		17		14		65		3,0		930				
10	X 5	068		17		11		45		2,7		890				
11	X 6	069		13		13		40		3,2		810				
12	X 7	070		13		13		30		2,5		990				
13	X 8	071		16		12		40		2,6		910				
14	X 9	072		16		14		35		2,7		760				
15	X 10 A	073		19		14		50		2,2		970				
16	X 11	074		24		17		55		2,4		1200				
17	X 12	075		20		19		50		3,6		830				
18	X 13	076		25		13		50		2,6		590				
19	X 14	077		22		12		35		2,7		470				
20	X 15	078		18		14		35		2,4		530				
21	d 1	079		23		25		50		3,5		1400				
22	d 2	080		35		23		65		3,7		1200				
23	d 3	081		35		21		70		3,4		1400				
24	d 4	082		27		22		55		3,0		1200				
25	HAL d 5	CBD 083		19		15		40		1,7		920				

OBS: Ataque HNO_3 conc. a quente

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

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

MOD. 398

NE 7550 0211 6056

CPRM

RESULTADOS DE ANÁLISE — MÉTODOS RÁPIDOS

4/4

PERF.	Data	PERF./CONF.	Data

Requisição: 036/BH/81 Lote nº 785/BH 79-80

Projeto: SÃO MARCOS CC: 2251-610 Cartão nº 28

SEQ	Nº de Campo	Data	12/8/81	12/8/81	12/8/81	12/8/81	12/8/81		
		Método	AA	AA	AA	AA	AA		
		Elemento	Cu ppm	Pb ppm	Zn ppm	Fe %	Mn ppm		
		Analista	Araujo	Araujo	Araujo	Araujo	Araujo		
		Código	1-2 01	10-11 02	19-20 03	28-29 51	37-38 52	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	HAL d 6	CBD 084	20	10	50	2,0	510		
2	d 7	085	21	11	35	2,1	330		
3	d 8	086	30	40	35	4,6	1500		
4	d 9	087	17	17	35	2,1	630		
5	d 10	088	24	22	70	3,9	1400		
6	d 11A	089	22	17	45	2,1	1200		
7	d 12	090	22	14	35	2,6	740		
8	d 13	091	24	18	45	3,4	930		
9	d 14	092	23	17	45	3,8	690		
10	d 15	093	26	19	60	3,6	920		
11	h 1	094	19	11	16	1,6	500		
12	h 2	095	19	16	28	3,6	1400		
13	h 3	096	24	18	29	4,0	1600		
14	h 4	097	29	19	40	3,8	2300		
15	h 5	098	26	20	50	2,5	920		
16	h 6	099	26	35	110	3,5	1000		
17	h 7A	100	30	35	150	3,8	2000		
18	h 8	101	23	22	45	4,4	1800		
19	h 9	102	22	19	35	5,0	1800		
20	h 10	103	29	18	45	5,7	1600		
21	h 11	104	35	19	50	5,9	1300		
22	h 12	105	40	18	55	4,5	880		
23	HAL Q 31	CBD 106	30	26	45	4,4	1200		
24									
25									

OBS. Ataque HNO_3 conc. a quente

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

MOD. 398

Nº 7550 0711 8056

CPRM

RESULTADOS DE ANÁLISE — MÉTODOS RÁPIDOS

1/3

PERF	Data	PERF/CONF	Data

Requisição: 029/BH/81 Lote nº 778/BH 79-80

Projeto: SÃO MARCOS - ec 2251.610

Cartão nº 28

SEQ	Nº de Campo																		
		Data	16-07-81																
		Método	EIE																
		Elemento	F %																
		Analista	LAS																
		Código	1-2 43		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	HALA 1	EBE 693		0,06															
2	2	694		0,04															
3	3	695		0,06															
4	4	696		0,04															
5	5	697		0,06															
6	6	698		0,08															
7	7	699		0,10															
8	B 1	700		0,06															
9	2	701		0,06															
10	3	702		0,08															
11	4	703		0,10															
12	5	704		0,08															
13	6	705		0,08															
14	7	706		0,06															
15	8	707		0,06															
16	C 1	708		0,08															
17	2	709		0,08															
18	3	710		0,10															
19	4	711		0,08															
20	5	712		0,08															
21	6	713		0,10															
22	7	714		0,08															
23	8	715		0,10															
24	9	716		0,10															
25	HALE 10	EBE 717		0,08															

OBS:

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

MOD. 398

NE 7630 0211 6086

CPRM

RESULTADOS DE ANÁLISE — MÉTODOS RÁPIDOS

2/3

PERF	Data	PERF/CONF	Data

Requisição: 022/BH/81 Lote nº 278/BH 79-80

Projeto: SÃO MARCOS - CC 2251.610

Cartão nº 28

SEQ	Nº de Campo	Data	16-07-81															
		Método	E1E															
		Elemento	F %															
		Analista	LAS															
		Código	1-2 43		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	HALE11	EBE718		0,08														
2	12R	719		0,10														
3	13	720		0,08														
4	E14	721		0,06														
5	HALD1	722		0,07														
6	2	723		0,08														
7	3	724		0,09														
8	4	725		0,09														
9	5	726		0,10														
10	6	727		0,09														
11	7	728		0,08														
12	8	729		0,10														
13	9	730		0,08														
14	10	731		0,07														
15	11A	732		0,07														
16	11B	733		0,09														
17	12	734		0,08														
18	13	735		0,07														
19	D14	736		0,06														
20	D15	737		0,16														
21	HALE1	738		0,10														
22	2	739		0,06														
23	3	740		0,08														
24	4	741		0,06														
25	HALE5	EBE 742		0,12														

OBS.

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

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

MOD 398

RE 2850 0211 8056

CPRM

RESULTADOS DE ANÁLISE — MÉTODOS RÁPIDOS

3/3

PERF	Data	PERF /CONF	Data

Requisição: 029/BH/81 Lote nº 778/BH 79-80

Projeto: SÃO MARCOS ee 2251612 Cartão nº 28

SEQ	Nº de Campo	Data	16-07-81															
		Método	E1E															
		Elemento	F %															
		Analista	LAS															
		Código	1-2 43		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	TAL E 6	EBE 743		0,06														
2	7	744		0,06														
3	E 8	745		0,08														
4	F 1	746		0,08														
5	2	747		0,06														
6	3	748		0,04														
7	4	749		0,06														
8	5	750		0,04														
9	6	751		0,10														
10	7	752		0,06														
11	8	753		0,08														
12	9	754		0,08														
13	10	755		0,08														
14	11	756		0,08														
15	12	757		0,08														
16	13	758		0,08														
17	F 14	759		0,08														
18	G 1	760		0,04														
19	2	761		0,06														
20	3	762		0,10														
21	4	763		0,08														
22	5	764		0,06														
23	G 6	765		0,06														
24	H 1	766		0,06														
25	HAL H 2	EBE 767		0,06														

OBS:

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

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

MOD. 398

NE 7530 0211 8056

CPRM

RESULTADOS DE ANÁLISE — MÉTODOS RÁPIDOS

PERF	Data	PERF./CONF.	Data

Requisição: 030/BH/81 Lote nº 779/BH 79-80

Projeto: SÃO MARCOS = ec 2251.610 Cartão nº 28

SEQ	Nº de Campo	Data	27-07-81																	
		Método	EIE																	
		Elemento	F %																	
		Analista	LAS																	
		Código	1-2 43		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	HALH03	EBE 768		0,07																
2	04	769		0,04																
3	05	770		0,05																
4	06	771		0,08																
5	07	772		0,08																
6	08	773		0,08																
7	09	774		0,08																
8	10	775		0,08																
9	11	776		0,08																
10	12	777		0,08																
11	13	778		0,08																
12	14	779		0,08																
13	15	780		0,08																
14	16	781		0,08																
15	17	782		0,10																
16	18	783		0,08																
17	H 19	784		0,06																
18	I01 A	785		0,06																
19	01 B	786		0,06																
20	02	787		0,08																
21	03	788		0,08																
22	04	789		0,08																
23	I05	790		0,08																
24	J02	791		0,06																
25	HALJ02A	EBE 792		0,06																

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 7530 0711 8056

CPRM

RESULTADOS DE ANÁLISE — MÉTODOS RÁPIDOS

2/4

PERF	Data	PERF/CONF	Data

Requisição: 030/BH/81 Lote nº 717/BH 79-80

Projeto: SÃO MARCOS - CC 2251.610

Cartão nº 28

SEQ	Nº de Campo	Nº de Lab 71 – 78	3	4-9	12	13-18	21	22-27	30	31-36	39	40-45	48	49-54	57	58-63
		Data		27-07-81												
		Método		EIE												
		Elemento		F %												
		Analista		LAS												
		Código	1-2	43	10-11		19-20		28-29		37-38		46-47		55-56	
1	HALJ03A	CBC 783		0,04												
2	03B	784		0,05												
3	04	785		0,06												
4	05	786		0,04												
5	06	787		0,06												
6	07	788		0,05												
7	08	789		0,06												
8	09	800		0,08												
9	10	801		0,08												
10	J11	802		0,06												
11	K01A	803		0,06												
12	01B	804		0,06												
1	02	805		0,06												
14	03	806		0,06												
15	04	807		0,08												
16	05	808		0,06												
17	06	809		0,06												
18	07	810		0,08												
19	08	811		0,08												
20	09	812		0,08												
21	10	813		0,10												
22	11A	814		0,10												
23	12	815		0,08												
24	13	816		0,08												
25	HALK14	CBC 817		0,15												

OBS:

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

MOD 398

NE 7530 0211 8056

RESULTADOS DE ANÁLISE —— MÉTODOS RÁPIDOS

3/4

CPRM

PERF.	Data	PERF./CONF	Data

Requisição: 030/BH/81 Lote nº 771/BH 79-80

Projeto: SÃO MARCOS ec 2251610

Cartão nº 28

SEQ	Nº de Campo	Data	27-5-81															
		Método	EIE															
		Elemento	F %															
		Analista	LAS															
		Código	1-2 43		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	HALK15	EBE 818		0,12														
2	L01	819		0,08														
3	02	820		0,08														
4	03	821		0,12														
5	04	822		0,16														
6	05A	823		0,08														
7	06	824		0,12														
8	07	825		0,10														
9	08	826		0,09														
10	09	827		0,06														
11	10	828		0,06														
12	11A	829		0,06														
13	11B	830		0,08														
14	12	831		0,08														
15	13	832		0,08														
16	14	833		0,10														
17	15	834		0,14														
18	16	835		0,12														
19	17	836		0,12														
20	L18	837		0,12														
21	M01	838		0,08														
22	02	839		0,08														
23	03	840		0,12														
24	04	841		0,12														
25	HALM05	EBE 842		0,14														

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 8096

MOD 398

CPRM

RESULTADOS DE ANÁLISE — MÉTODOS RÁPIDOS

4/4

PERF	Data	PERF/CONF	Data

Requisição: 032/BH/81 Lote nº 229/BH 79-80

Projeto: SÃO MARCOS = CC 2251.610 Cartão nº 28

SEQ	Nº de Campo	Data	27-07-81															
		Método	EIE															
		Elemento	F %															
		Analista	LAS															
		Código	1-2 43		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	TALMO6	EBE 843		0,10														
2	07	844		0,10														
3	08A	845		0,10														
4	09	846		0,08														
5	10	847		0,12														
6	11	848		0,08														
7	12	849		0,06														
8	13	850		0,10														
9	14	851		0,10														
10	15	852		0,08														
11	16	853		0,06														
12	17	854		0,12														
13	18	855		0,18														
14	M 19	856		0,06														
15	N 01	857		0,04														
16	02	858		0,08														
17	03	859		0,08														
18	HALN 04	EBE 860		0,16														
19																		
20																		
21																		
22																		
23																		
24																		
25																		

OBS:

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

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

MOD 398

NE 7530 0211 0056

CPRM

RESULTADOS DE ANÁLISE — MÉTODOS RÁPIDOS

1/2

PERF	Data	PERF./CONF	Data

Requisição: 024/BH81 Lote nº 270/BH 79-80

Projeto: SÃO MARCOS = CC 0251 610

Cartão nº 28

SEQ	Nº de Campo																								
		Data	08-07-81																						
		Método	E-1E																						
		Elemento	F %																						
		Analista	LAS																						
		Código	1-2 43		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									
	1ALN 5	EBE 650		0,06																					
2	6A	651		0,06																					
3	6B	652		0,06																					
4	7	653		0,06																					
5	8	654		0,08																					
6	9	655		0,06																					
7	10A	656		0,18																					
8	11	657		0,14																					
9	12	658		0,16																					
10	13	659		0,08																					
11	14	660		0,08																					
12	15	661		0,06																					
1	16	662		0,06																					
14	17	663		0,08																					
15	18	664		0,12																					
16	N 19	665		0,04																					
17	0 1	666		0,08																					
18	2	667		0,08																					
19	3	668		0,06																					
20	4	669		0,08																					
21	5	670		0,06																					
22	6	671		0,04																					
23	7	672		0,08																					
24	8	673		0,08																					
25	HAL 09	EBE 674		0,12																					

OBS.

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

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

MOD. 398

NE 7830 0211 8056

CPRM

RESULTADOS DE ANÁLISE — MÉTODOS RÁPIDOS

2/2

PERF	Data	PERF /CONF	Data

Requisição: 285/BH/81 Lote nº 777/BH 79-80

Projeto: SÃO MARCOS = CC 2251-610 Cartão nº 28

SEQ	Nº de Campo	Data	58-07-81															
		Método	EIE															
		Elemento	F %															
		Analista	LAS															
		Código	1-2 43		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	HALO 10	CBC 675		0,08														
2	11	676		0,10														
3	12	677		0,08														
4	13	678		0,12														
5	14	679		0,12														
6	15	680		0,10														
7	16	681		0,14														
8	17	682		0,28														
9	18	683		0,18														
10	19	684		0,12														
11	20	685		0,14														
12	21	686		0,10														
13	22	687		0,08														
14	23	688		0,08														
15	24	689		0,08														
16	25	690		0,06														
17	26	691		0,06														
18	HALO 27	CBC 692		0,08														
19																		
20																		
21																		
22																		
23																		
24																		
25																		

OBS:

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

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

MOD 388

NE 7830 DEH 8055

CPRM

RESULTADOS DE ANÁLISE — MÉTODOS RÁPIDOS

1/4

PERF.	Data	PERF./CONF.	Data

Requisição: 033/BH/81 Lote nº 782/BH 79-80

Projeto: SÃO MARCOS - ec 2251.610

Cartão nº 28

SEQ	Nº de Campo	Data	21-08-81															
		Método	E1E															
		Elemento	F %															
		Analista	LAS															
		Código	1-2 43		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	HALP 1	CBE872		0,08														
2	2	873		0,10														
3	3	874		0,06														
4	4	875		0,06														
5	5	876		0,06														
6	6	877		0,06														
7	7	878		0,10														
8	8	879		0,10														
9	9	880		0,14														
10	10	881		0,16														
11	11A	882		0,26														
12	12	883		0,08														
13	13	884		0,12														
14	14	885		0,20														
15	15	886		0,10														
16	16	887		0,08														
17	17	888		0,08														
18	18	889		0,08														
19	19	890		0,06														
20	20	891		0,10														
21	21	892		0,12														
22	22	893		0,24														
23	23	894		0,06														
24	24	895		0,06														
25	HALP 25	CBE 896		0,04														

OBS.

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

MOD 398

NE 7530 0211 8056

CPRM

RESULTADOS DE ANÁLISE — MÉTODOS RÁPIDOS

9/4

PERF	Data	PERF/CONF	Data

Requisição: 033/BH/81 Lote nº 782/BH 79-80

Projeto: SÃO MARCOS - CE 2251.610

Cartão nº 28

SEQ	Nº de Campo																		
		Data	21-08-81																
		Método	E/E																
		Elemento	F %																
		Analista	LAS																
		Código	1-2 43		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	HAL P 26	CBC 897		0,06															
2	27	CBC 898		0,06															
3	28	899		0,06															
4	29	900		0,06															
5	30	901		0,06															
6	31	902		0,06															
7	32	903		0,06															
8	33	904		0,08															
9	34	905		0,06															
10	35	906		0,08															
11	36	907		0,06															
12	37	908		0,08															
13	38A	909		0,08															
14	39	910		0,08															
15	40	911		0,06															
16	41	912		0,08															
17	HAL P 42	913		0,06															
18	HAL B 1	914		0,06															
19	2	915		0,06															
20	3	916		0,06															
21	4	917		0,08															
22	5	918		0,08															
23	6	919		0,16															
24	7	920		0,09															
25	HAL B 8A	CBC 921		0,16															

OBS:

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

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

NC 7530 0211 8056

MOD. 398

CPRM

RESULTADOS DE ANÁLISE — MÉTODOS RÁPIDOS

3/4

PERF	Data	PERF./CONF	Data

Requisição: 033/BH/81 Lote nº 782/BH 79-80

Projeto: SÃO MARCOS = CC 2251.610

Cartão nº 28

SEQ	Nº de Campo	Data	Método	Elemento	Analista	Código	Nº de Lab 71 – 78	3	4-9	12	13-18	21	22-27	30	31-36	39	40-45	48	49-54	57	58-63
		21-08-81	EIE	F %	LAS	43															
1	HALR 9						CBE 922		0,10												
2	10						923		0,06												
3	11						924		0,04												
4	12						925		0,06												
5	13						926		0,06												
6	14						927		0,06												
7	15						928		0,10												
8	16						929		0,06												
9	17						930		0,08												
10	18						931		0,09												
11	19						932		0,13												
12	20						933		0,16												
13	21						934		0,18												
14	22						935		0,12												
15	23						936		0,22												
16	24						937		0,20												
17	25						938		0,20												
18	26						939		0,13												
19	27						940		0,08												
20	28						941		0,08												
21	29						942		0,08												
22	HALR 30						943		0,06												
23	HALR 1						944		0,16												
24	2A						945		0,12												
25	HALR 2B						CBE 946		0,12												

OBS.

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

NT 7550 0211 8056

CPRM

RESULTADOS DE ANÁLISE — MÉTODOS RÁPIDOS

4/4

PERF	Data	PERF./CONF	Data

Requisição: 033/BH/81 Lote nº 782/BH 79-80

Projeto: SÃO MARCOS - ec 2251.610 Cartão nº 28

SEQ	Nº de Campo	Nº de Lab 71 – 78	3	4-9	12	13-18	21	22-27	30	31-36	39	40-45	48	49-54	57	58-63
	Data			21-08-81												
	Método			E\E												
	Elemento			F %												
	Analista			LAS												
	Código		1-2	43	10-11		19-20		28-29		37-38		46-47		55-56	
1	HALR3	EBE947		0,12												
2	4	948		0,16												
3	5	949		0,12												
4	6	950		0,10												
5	7	951		0,12												
6	8	952		0,10												
7	9	953		0,18												
8	10	954		0,06												
9	11	955		0,06												
10	12	956		0,06												
11	13	957		0,08												
12	14	958		0,06												
13	15	959		0,06												
14	16	960		0,09												
15	17	961		0,12												
16	18	962		0,13												
17	19	963		0,06												
18	20	964		0,06												
19	21 A	965		0,12												
20	22	966		0,14												
21	23	967		0,32												
22	24	968		0,16												
23	25	969		0,16												
24	26	970		0,10												
25	HALR27	EBE 971		0,12												

OBS:

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

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

MOD. 398

NE 7530 0211 8056

CPRM

RESULTADOS DE ANÁLISE — MÉTODOS RÁPIDOS

1/2

PERF.	Data	PERF./CONF.	Data

Requisição: 034/BH/81 Lote nº 753/BH 79-80

Projeto: SÃO MARCOS - EC 8251610

Cartão nº 28

SEQ	Nº de Campo																		
		Data	26-08-81																
		Método	FIE																
		Elemento	F %																
		Analista	LAS																
		Código	1-2 43		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	HALR28	EBE972		0,10															
2	29	973		0,26															
3	30	974		0,26															
4	31	975		0,26															
5	32	976		0,06															
6	HALR33	977		0,26															
7	HALS 1	978		0,18															
8	2	979		0,18															
9	3	980		0,06															
10	4	981		0,04															
11	5	982		0,04															
12	6	983		0,06															
13	7	984		0,06															
14	8	985		0,06															
15	9	986		0,08															
16	10	987		0,20															
17	11	988		0,08															
18	12	989		0,06															
19	13	990		0,08															
20	14	991		0,12															
21	15	992		0,06															
22	16	993		0,12															
23	17	994		0,06															
24	18	995		0,04															
25	HALS 19	EBE996		0,06															

OBS:

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

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

MOD 398

NE 7550 0211 PC-4

RESULTADOS DE ANÁLISE — MÉTODOS RÁPIDOS

9/9

CPRM

PERF.	Data	PERF/CONF	Data

Requisição: 034/BH/81 Lote nº 783/BH 79-80

Projeto: SÃO MARCOS - ce 2251.610

Cartão nº 28

SEQ	Nº de Campo	Data	26-08-81														
		Método	E1E														
		Elemento	F %														
		Analista	LAS														
		Código	1-2 43	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	HALS 20	EBE957		0,04													
2	21	958		0,04													
3	22	959		0,18													
4	23	EBD 001		0,14													
5	24	002		0,06													
6	HALS 25	EBD 003		0,08													
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
N = interferência

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

NE 7530 0211 8056

MOD 398

CPRM

RESULTADOS DE ANÁLISE — MÉTODOS RÁPIDOS

PERF	Data	PERF./CONF.	Data

Requisição: 036/BH/81 Lote nº 785/BH 79-80

Projeto: SÃO MARCOS - SC 2251.610

Cartão nº 28

SEQ	Nº de Campo	Data	11-09-81															
		Método	E 1E															
		Elemento	F %															
		Analista	LAS															
		Código	1-2 43		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	HALT 1	EBD 009		0,06														
2	2	010		0,06														
3	3	011		0,09														
4	4	012		0,12														
5	5	013		0,16														
6	6	014		0,14														
7	7	015		0,14														
8	8	016		0,16														
9	9	017		0,16														
10	10A	018		0,12														
11	11	019		0,06														
12	12	020		0,06														
13	13	021		0,06														
14	14	022		0,06														
15	15	023		0,06														
16	16	024		0,12														
17	17	025		0,20														
18	18	026		0,08														
19	19A	027		0,10														
20	20	028		0,18														
21	21	029		0,13														
22	22	030		0,09														
23	23	031		0,18														
24	24	032		0,16														
25	HALT 25	EBD 033		0,18														

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

MDD 396

NE 7530 0211 R056

CPRM

RESULTADOS DE ANÁLISE — MÉTODOS RÁPIDOS

2/4

PERF	Data	PERF/CONF	Data

Requisição: 036/BH/81 Lote nº 985/BH 79-80

Projeto: SÃO MARCOS - CC 2251.610

Cartão nº 28

SEQ	Nº de Campo	Data	11-09-81															
		Método	GIE															
		Elemento	F %															
		Analista	LAS															
		Código	1-2 43		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	HALT 26	CBD 034		0,10														
2	27	035		0,06														
3	28A	036		0,04														
4	28B	037		0,04														
5	29	038		0,08														
6	30	039		0,09														
7	31	040		0,09														
8	32	041		0,06														
9	HALT 33	042		0,09														
10	HALU 1	043		0,06														
11	2	044		0,09														
12	3	045		0,14														
13	4	046		0,12														
14	HALU 5A	047		0,12														
15	HALV 1	048		0,12														
16	2	049		0,07														
17	3	050		0,12														
18	4A	051		0,08														
19	4B	052		0,08														
20	5A	053		0,18														
21	6	054		0,11														
22	7	055		0,05														
23	8	056		0,04														
24	9	057		0,04														
25	HALV 10	CBD 058		0,04														

OBS:

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

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

MOD 398

NI 7530 0211 8056

CPRM

RESULTADOS DE ANÁLISE — MÉTODOS RÁPIDOS

3/4

PERF.	Data	PERF./CONF.	Data

Requisição: 036/BH/81 Lote nº 385/BH 79-80

Projeto: SÃO MARCOS - ec 8251.610 Cartão nº 28

SEQ	Nº de Campo	Data	11-09-81																		
		Método	EIE																		
		Elemento	F %																		
		Analista	LAS																		
		Código	1-2 43			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	HALV 11	EBD 059		0,06																	
2	12	060		0,04																	
3	13	061		0,08																	
4	14	062		0,06																	
5	HALV 15	063		0,06																	
6	HALX 1	064		0,08																	
7	2	065		0,12																	
8	3	066		0,10																	
9	4	067		0,14																	
10	5	068		0,12																	
11	6	069		0,16																	
12	7	070		0,12																	
13	8	071		0,13																	
14	9	072		0,14																	
15	10A	073		0,08																	
16	11	074		0,06																	
17	12	075		0,10																	
18	13	076		0,04																	
19	14	077		0,06																	
20	HALX 15	078		0,05																	
21	HALd 1	079		0,06																	
22	2	080		0,06																	
23	3	081		0,06																	
24	4	082		0,06																	
25	HALd 5	EBD 083		0,06																	

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 7530 0211 8056

CPRM

RESULTADOS DE ANÁLISE — MÉTODOS RÁPIDOS

4/4

PERF	Data	PERF /CONF	Data

Requisição: 036/BH/81 Lote nº 985/BH 79-80

Projeto: SÃO MARCOS - CC 2851.610

Cartão nº 28

SEQ	Nº de Campo	Data	11-09-81													
		Método	EIE													
		Elemento	F %													
		Analista	LAS													
		Código	1-2 43		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	HAL d 6	EBD 084		0,06												
2	7	085		0,06												
3	8	086		0,10												
4	9	087		0,06												
5	10	088		0,11												
6	11A	089		0,06												
7	12	090		0,06												
8	13	091		0,10												
9	14	092		0,12												
10	HAL d 15	093		0,16												
11	HAL h 1	094		0,06												
12	2	095		0,07												
13	3	096		0,09												
14	4	097		0,07												
15	5	098		0,04												
16	6	099		0,04												
17	7A	100		0,04												
18	8	101		0,04												
19	9	102		0,06												
20	10	103		0,04												
21	11	104		0,08												
22	HAL h 12	105		0,07												
23	HAL B 31	EBD 106		0,06												
24																
25																

OBS:

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

MOD 398

NE 7530 0211 8056

CPRM

RESULTADOS DE ANÁLISE — MÉTODOS RÁPIDOS

PERF.	Data	PERF./CONF.	Data

Requisição: 037/BH/81 Lote nº 786/BH 79-80

Projeto: SÃO MARCOS CC: 2251.610 Cartão nº 28

SEQ	Nº de Campo		Data	20/8/81		20/8/81		20/8/81		20/8/81		20/8/81		20/8/81		20/8/81	
			Método	AA		AA		AA		AA		AA		AA		AA	
			Elemento	Cu ppm		Pb ppm		Zn ppm		Fe %		Mn ppm		Ca ppm		Mg ppm	
			Analista	Hauld		Hauld		Hauld		Hauld		Hauld		Hauld		Hauld	
			Código	1-2 01		10-11 02		19-20 03		28-29 51		37-38 52		46-47 09		55-56 11	
			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	HAR B5B		CBD 107		7	L	3		4		0,1		230	G	3000	G	1500
2	C12B		108		7	L	3		5		0,1		65	G	3000	G	1500
3	D5 B		109		6	L	3		15		0,4		340	G	3000	G	1500
4	D11C		110		6		3		13		0,4		250	G	3000	G	1500
5	F6B		111		9	L	3		4		0,04		26	G	3000	G	1500
6	K11B		112		20		7		18		0,3		260	G	3000	G	1500
7	L5B		113		15		5		13		0,4		70	G	3000	G	1500
8	M8B		114		14		7		18		0,4		330	G	3000	G	1500
9	N10B		115		18		4		8		0,2		45	G	3000	G	1500
10	O16B		116		14		3		7		0,2		45	G	3000		1330
11	P11B		117		8	L	3		5		0,2		35	G	3000	G	1500
12	P38B		118		24		17		65		1,7		420	G	3000	G	1500
13	Q8B		119		7	L	3		8		0,2		50	G	3000	G	1500
14	R21B		120		6	L	3		7		0,2		50	G	3000	G	1500
15	T10B		121		7	L	3		9		0,3		90	G	3000	G	1500
16	T19B		122		7	L	3		9		0,3		65	G	3000	G	1500
17	U5B		123		8		3		9		0,3		65	G	3000	G	1500
18	V5B		124		16	L	3		7		0,2		45	G	3000	G	1500
19	X10B		125		8	L	3		8		0,3		50	G	3000	G	1500
20	d11B		126		6	L	3		7		0,4		390	G	3000	G	1500
21	d11C		127		6		7		30		0,4		240	G	3000	G	1500
22	HAR h7B		CBD 128		6	L	3		50		0,06		60	G	3000	G	1500
23																	
24																	
25																	

OBS: Ataque HNO_3 conc. a quente.

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

MOD 399

NE 7530 0211 8056

CPRM

RESULTADOS DE ANÁLISE — MÉTODOS RÁPIDOS

1/2

PERF	Data	PERF/CONF	Data

Requisição: 038/BH/81 Lote nº 787/BH 79-80

Projeto: SÃO MARCOS CC: 2251.610 Cartão nº 28

SEQ	Nº de Campo	Data	20/8/81		20/8/81		20/8/81		20/8/81		20/8/81		20/8/81		20/8/81	
		Método	AA		AA		AA		AA		AA		AA		AA	
		Elemento	Cu ppm		Pb ppm		Zn ppm		Fe %		Mn ppm		Co ppm		Mg ppm	
		Analista	Araujo		Araujo		Araujo		Araujo		Araujo		Araujo		Araujo	
		Código	1-2 01		10-11 02		19-20 03		28-29 51		37-38 52		46-47 09		55-56 11	
		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	SS R 019	CBD 129		6		3		21		0,5		300	G	3000	G	1500
2	020	130		12		3		35		1,0		320	G	3000	G	1500
3	042	131		6	L	3		4		0,1		20	G	3000		1400
	051	132		22		10		60		1,3		580	G	3000	G	1500
	052	133		9	N	3		6		0,9		580	G	3000	G	1500
6	063 A	134		6		3		20		0,2		190	G	3000	G	1500
7	063 B	135		6		3		20		0,5		560	G	3000	G	1500
8	073 A	136		5	L	3		14		0,4		330	G	3000	G	1500
9	073 B	137		5	L	3		14		0,5		370	G	3000	G	1500
10	089	138		15	N	3		9		1,3		310	G	3000	G	1500
11	094A	139		12		14		22		1,1		210	G	3000	G	1500
12	094 C	140		21		5		70		5,5		430		2100	G	1500
13	094 D	141		8		5		15		0,7		1400	G	3000	G	1500
14	094E	142		6		3		35		0,3		230	G	3000	G	1500
15	094F	143		8		3		14		0,6		420	G	3000	G	1500
16	094G	144		6		3		16		0,4		230	G	3000	G	1500
17	094H	145		9		4		13		0,7		350	G	3000	G	1500
18	103	146		470		12		65		2,7		330	G	3000	G	1500
19	110 A	147		35	L	3		50		3,7		660	G	3000	G	1500
20	110 B	148		28		5		29		2,5		980	G	3000	G	1500
21	111 B	149		110		20		27		0,5		440	G	3000	G	1500
22	117	150		90	L	3		100		6,5		1200		1200	G	1500
23	133	151		9	L	3		7		0,3		45	G	3000	G	1500
24	144A	152		9		4		30		0,3		110	G	3000	G	1500
25	SS R 144B	CBD 153		11		4		20		0,1		60	G	3000	G	1500

OBS: Ataque HNO_3 conc. a quente.

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

MOD 398

NE 7530 0211 R034

CPRM

RESULTADOS DE ANÁLISE — MÉTODOS RÁPIDOS

2/2

PERF.	Data	PERF./CONF.	Data

Requisição: 038/BH/81 Lote nº 787/BH 79-80

Projeto: SÃO MARCOS CC: 225L-610 Cartão nº 28

S E Q	Nº de Campo	Data	20/8/81		20/8/81		20/8/81		20/8/81		20/8/81		20/8/81		20/8/81	
		Método	AA		AA		AA		AA		AA		AA		AA	
		Elemento	Cu ppm		Pb ppm		Zn ppm		Fe %		Mn ppm		Ca ppm		Mg ppm	
		Analista	Raul		Raul		Raul		Raul		Raul		Raul		Raul	
		Código	1-2 01		10-11 02		19-20 03		28-29 51		37-38 52		46-47 09		55-56 11	
		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	SS R 144G	CBD 154		19		4		13		0,2		150	G	3000	G	1500
2	144D	155		22		10		95		0,4		840	G	3000	G	1500
3	144E	156		12		7		75		0,2		480	G	3000	G	1500
4	206	157		15	N	3		8		1,5		300	G	3000	G	1500
5	SS R 066	CBD 158		11		3		17		0,3		75	G	3000	G	1500
6																
7																
8																
9																
10																
11																
12																
13																
14																
15																
16																
17																
18																
19																
20																
21																
22																
23																
24																
25																

OBS Ataque HNO_3 conc. a quente.

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

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

MCD 394

NF 7530 0211 P.

CPRM

RESULTADOS DE ANÁLISE — MÉTODOS RÁPIDOS

1/1

PERF	Data	PERF./CONF	Data

Requisição: 032/BH/81 Lote nº 786/BH 79-80

Projeto: SÃO MARCOS - ee 2251610

Cartão nº 28

SEQ	Nº de Campo		Data	Método	Elemento	Analista	Código	Nº de Lab 71 – 78	3	4-9	12	13-18	21	22-27	30	31-36	39	40-45	48	49-54	57	58-63
			23-09-81	EIE	F %	LAS	43															
1	HAR B5B							EBD 107		0,08												
2		E12B						108		0,04												
3		D5B						109		0,04												
4		D11E						110	N	0,04												
5		F6B						111		0,08												
6		K11B						112		0,04												
7		L5B						113		0,14												
8		M8B						114		0,04												
9		N10B						115		0,08												
10		O16B						116		0,06												
11		P11B						117		0,05												
12		P38B						118		0,10												
13		R8B						119		0,08												
14		R21B						120		0,06												
15		T10B						121	N	0,04												
16		T19B						122		0,08												
17		U5B						123		0,08												
18		V5B						124		0,10												
19		X10B						125		0,08												
20		d11B						126	N	0,04												
21		d11E						127	N	0,04												
22	HAR b07B							EBD 128	N	0,04												
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

MOD 398

NF 7530 0211 8056

CPRM

RESULTADOS DE ANÁLISE — MÉTODOS RÁPIDOS

1/2

PERF	Data	PERF./CONF.	Data

Requisição: 038/BH/81 Lote nº 787/BH 79-80

Projeto: SÃO MARCOS - ce 2251.610

Cartão nº 28

SEQ	Nº de Campo	Data	23-07-81																	
		Método	E1E																	
		Elemento	F %																	
		Analista	LAS																	
		Código	1-2 43			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	SSR 019	EBD 129		0,04																
2	020	130		0,04																
3	042	131		0,29																
4	051	132		0,08																
5	052	133	N	0,04																
6	063A	134	N	0,04																
7	063B	135	N	0,04																
8	073A	136	N	0,04																
9	073B	137	N	0,04																
10	089	138	N	0,04																
11	094A	139		2,88																
12	094C	140		0,06																
13	094D	141		1,04																
14	094E	142	N	0,04																
15	094F	143		0,09																
16	094G	144	N	0,04																
17	094H	145		1,20																
18	103	146		0,10																
19	110A	147		0,06																
20	110B	148		0,04																
21	111B	149	N	0,04																
22	117	150		0,08																
23	133	151		0,04																
24	144A	152		0,04																
25	SSR 144B	EBD 153	N	0,04																

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 0211 8056

CPRM

RESULTADOS DE ANÁLISE — MÉTODOS RÁPIDOS

PERF	Data	PERF/CONF	Data

Requisição: 038/BH/81 Lote nº 287/BH 79-80

Projeto: SÃO MARCOS - CE 2251.610

Cartão nº 28

SEQ	Nº de Campo	Data	23-07-81															
		Método	E1E															
		Elemento	F %															
		Analista	LAS															
		Código	1-2 43		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	SSR144E	EBD 154	N	0,04														
2	144D	155	N	0,04														
3	144E	156	N	0,04														
4	206	157	N	0,04														
5	SSR066	EBD 158		0,05														
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

MOD 398.

NC 7530 0211 F056

CPRM

RESULTADOS DE ANÁLISE — MÉTODOS RÁPIDOS

1

PERF.	Data	PERF./CONF.	Data

Requisição: 036/B11/81 Lote nº 385/B11 79-80

Projeto: SÃO MARCOS CC 2351.610

Cartão nº 28

SEQ	Nº de Campo	Nº de Lab 71 — 78	3	4-9	12	13-18	21	22-27	30	31-36	39	40-45	48	49-54	57	58-63
		Data		7 1 81												
		Método		COL												
		Elemento		P ppm												
		Analista		[illegible]												
		Código	1-2	28	10-11		19-20		28-29		37-38		46-47		55-56	
1	HAL d 10	CBD 088		575												
2	d 11 A	089		550												
3	d 12	090		625												
4	d 13	091		475												
5	d 14	092		425												
6	d 15	093		1150												
7	h 1	094		200												
8	h 2	095		275												
9	h 3	096		300												
10	h 4	097		300												
11	h 5	098		275												
12	h 6	099		375												
13	h 7A	100		1100												
14	h 8	101		375												
15	h 9	102		375												
16	h 10	103		525												
17	HAL h 11	CBD 104		600												
18	HAL h 12	CBD 105		725												
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

MOD 398

NF 7530 0211 8056

CPRM

RESULTADOS DE ANÁLISES — MÉTODOS QUANTITATIVOS

PERF	Data	PERF/COMP	Data

Requisição: R.A. 036/BH/81

Projeto: Sete Marcos

Lote nº: 785/BH

Data do registro:

79-80

Cartão nº 15

CC: 2251.610

SEQ	Nº de Campo	Elemento ou Composto	% P_2O_5													
		Código	1-2 13		10-11		19-20		28-29		37-38		46-47		55-56	
		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	HA-L-d-15	CBD-093		0,52												
2	HA-L-h-4	CBD-097	N													
3	HA-L-h-7A	CBD-100		0,52												
4	HA-L-h-12	CBD-105		0,26												
5																
6																
7																
8																
9																
10																
11																
12																
13																
14																
15																
16																
17																
18																
19																
20																
21																
22																
23																
24																
25																

Petrina de Padua Marques
QUIMICA CHEFE DA DIVISÃO

OBS

Analista: VMR

BH 1, 04/09/81

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

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

MOD 306

NE 7550 0211 8013

CPRM

RESULTADOS DE ANÁLISE — MÉTODOS RÁPIDOS

1/1

PERF.	Data	PERF./CONF.	Data

Requisição: 029/BH/81 Lote nº 778/BH 79-80

Projeto: SÃO MARCOS CC: 2251.610

Cartão nº 28

SEQ	Nº de Campo	Data	24-9-81															
		Método	COL															
		Elemento	P ppm															
		Analista	Vilda															
		Código	1-2 28		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	HA.LC 1	CBC 708		325														
2	C 2	709		425														
3	C3	710		425														
4	C4	711		900														
5	C5	712		425														
6	C6	713		475														
7	E 2	739		475														
8	E 3	740		400														
9	F 1	746		475														
10	F 2	747		875														
11	F 3	748		550														
12	HAL F4	CBC 749		475														
13																		
14																		
15																		
16																		
17																		
18																		
19																		
20																		
21																		
22																		
23																		
24																		
25																		

Patricia do Pazo Marques
QUIMICA CRQ
CHEFE DA ON-LAB

OBS:

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

MOD 396

NE 7550 0211 6056

RESULTADOS DE ANÁLISE — MÉTODOS RÁPIDOS

CPRM

PERF	Data	PERF/CONF.	Data

Requisição: 030/BH/51 Lote nº 779/BH 79-80

Projeto: SÃO MARCOS CC: 2251-610 Cartão nº 28

SEQ	Nº de Campo	Data	Método	Elemento	Analista	Código	Nº de Lab 71 – 78	3	4-9	12	13-18	21	22-27	30	31-36	39	40-45	48	49-54	57	58-63
						1-2				10-11		19-20		28-29		37-38		46-47		55-56	
						28															
1	HALK 6		COL	P ppm			CBC 809		650												
2	7						810		600												
3	8						811		400												
4	9						812		300												
5	10						813		600												
6	11A						814		425												
7	12						815		750												
8	13						816		500												
9	14						817		700												
10	HALK 15						CBC 818		375												
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
X = interferência

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

NE 7530 0211 8056

MOD 398

CPRM

RESULTADOS DE ANÁLISE — MÉTODOS RÁPIDOS

1/1

PERF.	Data	PERF./CONF.	Data

Requisição: 028/BH/81 Lote nº 777/BH 79-80

Projeto: SÃO MARCOS CC: 2251.610

Cartão nº 28

SEQ	Nº de Campo	Data	24-9-81															
		Método	COL															
		Elemento	P ppm															
		Analista	Maria Vilda															
		Código	1-2 28		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	HALN 12	CBC 658		775														
2	13	659		400														
3	14	660		600														
4	15	661		375														
5	16	662		475														
6	17	663		425														
7	18	664		900														
8	HALN 19	CBC 665		425														
9																		
10																		
11																		
12																		
13																		
14																		
15																		
16																		
17																		
18																		
19																		
20																		
21																		
22																		
23																		
24																		
25																		

Chefia da Divisão de Química
QUIMICA ANAL. CARGO 01
CHEFE DA DIVISÃO

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 7530 0211 8076

CPRM

RESULTADOS DE ANÁLISE — MÉTODOS RÁPIDOS

1/1

PERF.	Data	PERF./CONF.	Data

Requisição: 034/BH/81 Lote nº 783/BH 79-80

Projeto: SÃO MARCOS CC 2251.610

Cartão nº 28

SEQ	Nº de Campo	Nº de Lab 71 – 78	3	4-9	12	13-18	21	22-27	30	31-36	39	40-45	48	49-54	57	58-63
		Data		24.9.81												
		Método		COL												
		Elemento		P ppm												
		Analista		[illegible]												
		Código	1-2	28	10-11		19-20		28-29		37-38		46-47		55-56	
1	HALR 28	CBC 972		400												
2	29	973		675												
3	30	974		525												
4	31	975		375												
5	32	976		800												
6	HALR 33	CBC 977		425												
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
O = não solicitado
P = amostra perdida
I = amostra insuficiente

MOD. 398

NE 7530 0211 8056

CPRM

RESULTADOS DE ANÁLISE — MÉTODOS RÁPIDOS

1/1

PERF.	Data	PERF./CONF.	Data

Requisição: 033/BH/81 Lote nº 782/BH 79-80

Projeto: SÃO MARCOS CC: 2251-610

Cartão nº 28

SEQ	Nº de Campo	Nº de Lab 71 – 78	3	4-9	12	13-18	21	22-27	30	31-36	39	40-45	48	49-54	57	58-63
		Data		24-9-81												
		Método		COL												
		Elemento		P ppm												
		Analista		Raimundo Silda												
		Código	1-2	28	10-11		19-20		28-29		37-38		46-47		55-56	
1	HAL R27	CBC 971		425												
2																
3																
4																
5																
6																
7																
8																
9																
10																
11																
12																
13																
14																
15																
16																
17																
18																
19																
20																
21																
22																
23																
24																
25																

Patrícia [illegible] Marques
GEOLOGA [illegible]
CHEFE DA DMLAB

OBS:

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

MOD 398

NC 7530 0211 8056

1/1

CPRM

RESULTADOS DE ANÁLISE —— MÉTODOS QUANTITATIVOS

PLAN.	Data	PERF./CONF.	Data

Requisição: R.A. 043/BH/81

Projeto: São Marcos

CC: 2251.610

Lote nº: 792/BH

Data do registro:

79-80

Cartão nº 15

SEQ	Nº de Compo.	Elemento ou Composto	% P_2O_5													
		Código	1-2 13		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	SS. R. 05	CBD-182		0,26												
2	80	183		22,90												
3	87	184		3,64												
4	102	185		7.55												
5	111A	186	N													
6	116A	187	N													
7	119B	188		0.26												
8	131	189	N													
9	151	190	N													
10	154B	191	N													
11	182	192		8,33												
12	144D	193	N													
13	187	194		0.26												
14	SS-R-94B	CBD-195		29,58												
15																
16																
17																
18																
19																
20																
21																
22																
23																
24																
25																

Patrícia Co[illegible] Marques
QUIMICA C.R.C. CR00001
CHEFE DE LABORATÓRIO

OBS: analista: VMR

BH, 09/09/81

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

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

MOD 306

NE 7550.0211 8013

1/1

CPRM

RESULTADOS DE ANÁLISES — MÉTODOS QUANTITATIVOS

PERF	Data	PERF/CONF	Data

Requisição: R.A. 038/BH/81

Projeto: São Marcos

CC: 2251.610

Lote nº: 787/BH

Data do registro:

79-80

Cartão nº 15

SEQ	Nº de Campo	Elemento ou Composto	% P_2O_5													
		Código	1-2 13		10-11		19-20		28-29		37-38		46-47		55-56	
		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	SS-R-019	CBD-129	N													
2	020	130	N													
3	042	131		0,26												
4	051	132	N													
5	052	133	N													
6	063A	134	N													
7	063B	135	N													
8	073A	136	N													
9	073B	137	N													
10	089	138	N													
11	094A	139		29,58												
12	094C	140		0,52												
13	094E	142	N													
14	094F	143		0,52												
15	094G	144	N													
16	SS-R-094H	CBD-145		12,40												
17																
18																
19																
20																
21																
22																
23																
24																
25																

Paulo Cesar Moreira
QUIMICA C.R.O. 5200001
CHEFE DA DIVLAB

OBS Analista: VMR

BH1: 04/09/81

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

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

MOD 306

NE 7530 0711 8013

CPRM

RESULTADOS DE ANÁLISES — MÉTODOS QUANTITATIVOS

PERF	Data	PERF/CONF	Data

Requisição: R.A: 038/BH/81

Projeto: São Marcos

CC.: 2251-610

Lote nº: 787/BH

Data do registro:

79-80

Cartão nº 15

SEQ	Nº de Compo	Elemento ou Composto	P_2O_5 %													
		Código	1-2 13		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	SS-R-94D	CBD-141		10,84												
2																
3																
4																
5																
6																
7																
8																
9																
10																
11																
12																
13																
14																
15																
16																
17																
18																
19																
20																
21																
22																
23																
24																
25																

Felicio de Freitas Menezes
CHEFE DO C.V.

OBS Analista: UMR
BHte. 28/8/81

L menor que o valor registrado
N não detectado
H interferência

B não solicitado
P amostra perdida
I amostra insuficiente

MOD 306

NE 7330 0711 8013

CPRM

RESULTADOS DE ANÁLISE — MÉTODOS RÁPIDOS

1/1

PERF.	Data	PERF./CONF.	Data

Requisição: 046/BH/81 Lote nº 795/BH 79-80

Projeto: São Marcos - CC: 2251.350

Cartão nº 28

SEQ	Nº de Campo	Data	09-10-81																		
		Método	COL																		
		Elemento	P ppm																		
		Analista	[illegible]																		
		Código	1-2 28		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	FA-R-100	CBD-213		550																	
2	101	214		100																	
3	101A	215		550																	
4	102	216		325																	
5	102A	217		75																	
6	103	218		425																	
7	103A	219		1000																	
8	104	220		250																	
9	105A	221		450																	
10	105B	222		475																	
11	106	223		450																	
12	107A	224		875																	
13	107B	225		450																	
14	108	226		675																	
15	109	227		350																	
16	FA-R-110B	CBD-228		525																	
17																					
18																					
19																					
20																					
21																					
22																					
23																					
24																					
25																					

Patrícia do Pátio Marques
CHEFE DA DIVLAB

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 7530 0211 8056

CPRM

RESULTADOS DE ANÁLISE — MÉTODOS RÁPIDOS

1/1

PERF	Data	PERF /CONF	Data

Requisição: 051/BH/81 Lote nº 800/BH 79-80

Projeto: São Marcos - CC:2251.350

Cartão nº 28

SEQ	Nº de Campo	Nº de Lab 71 – 78	3	4-9	12	13-18	21	22-27	30	31-36	39	40-45	48	49-54	57	58-63
		Data		09-10-81												
		Método		COL												
		Elemento		P ppm												
		Analista		[illegible]												
		Código	1-2	28	10-11		19-20		28-29		37-38		46-47		55-56	
1	FA-R-112	CBD-237		400												
2	113	238		400												
3	114	239		225												
4	115	240		500												
5	116	241		475												
6	FA-R-117	CBD-242		250												
7																
8																
9																
10																
11																
12																
13																
14																
15																
16																
17																
18																
19																
20																
21																
22																
23																
24																
25																

Pedro [illegible] Rodrigues Marques
QUIMICA C.R.Q. 02200291
CHEFE DA QUIMICA

OBS:

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

MOD. 398

NE 7530 0211 8056

CPRM

RESULTADOS DE ANÁLISE — MÉTODOS RÁPIDOS

1/3

PERF.	Data	PERF./CONF.	Data

Requisição: 029/BH/81 — CC 2251.610 Lote nº 778/BH 79-80

Projeto: SÃO MARCOS Cartão nº 28

SEQ	Nº de Campo							
		Data	07/07/81					
		Método	pot.					
		Elemento	pH					
		Analista	DDO					
		Código	1-2 46	10-11	19-20	28-29	37-38	46-47	55-56

SEQ	Nº de Campo	Nº de Lab 71 — 78	3	4-9	12	13-18	21	22-27	30	31-36	39	40-45	48	49-54	57	58-63
1	HALA-1	CBC-693		6,7												
2	HALA-2	694		7,2												
3	HALA-3	695		7,1												
4	HALA-4	696		7,1												
5	HALA-5	697		7,3												
6	HALA-6	698		7,2												
7	HALA-7	699		7,1												
8	HALB-1	700		7,1												
9	HALB-2	701		7,2												
10	HALB-3	702		6,9												
11	HALB-4	703		7,6												
12	HALB-5	704		7,4												
13	HALB-6	705		7,2												
14	HALB-7	706		7,1												
15	HALB-8	707		7,3												
16	HALC-1	708		6,7												
17	HALC-2	709		7,0												
18	HALC-3	710		7,0												
19	HALC-4	711		7,1												
20	HALC-5	712		7,6												
21	HALC-6	713		6,9												
22	HALC-7	714		7,0												
23	HALC-8	715		7,5												
24	HALC-9	716		7,2												
25	HALC-10	CBC-717		7,1												

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 7530 0711 ...

CPRM

RESULTADOS DE ANÁLISE — MÉTODOS RÁPIDOS

2/3

PERF.	Data	PERF./CONF.	Data

Requisição: 029/BH/81 Lote nº 778/BH 79-80

Projeto: SÃO MARCOS - CC 2251.610

Cartão nº 28

SEQ	Nº de Campo																	
		Data	07/07/81															
		Método	pot.															
		Elemento	pH															
		Analista	DDO															
		Código	1-2 46		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	HALC-11	CBC-718		7,6														
2	HALC-12A	719		7,2														
3	HALC-13	720		7,3														
4	HALC-14	721		7,1														
5	HALD-1	722		7,5														
6	2	723		7,2														
7	3	724		7,6														
8	4	725		7,1														
9	5	726		8,1														
10	6	727		7,9														
11	7	728		7,3														
12	8	729		7,1														
13	9	730		7,1														
14	10	731		7,1														
15	11A	732		7,1														
16	11B	733		7,1														
17	12	734		7,0														
18	13	735		6,9														
19	14	736		7,1														
20	HALD-15	737		7,6														
21	HALE-1	738		7,1														
22	HALE-2	739		7,2														
23	HALE-3	740		7,5														
24	HALE-4	741		7,1														
25	HALE-5	CBC-742		7,6														

OBS:

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

MOD. 398

NE 7530 0211 6054

CPRM

RESULTADOS DE ANÁLISE — MÉTODOS RÁPIDOS

2/3

PERF.	Data	PERF./CONF.	Data

Requisição: 029/BH/81 Lote nº 778/BH 79-80

Projeto: SÃO MARCOS CC 2251.610

Cartão nº 28

SEQ	Nº de Campo	Data	07/07/81															
		Método	pot.															
		Elemento	pH															
		Analista	DDO															
		Código	1-2 46		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	HALE-6	CBC-743		7,5												
2	HALE-7	744		7,5												
3	HALE-8	745		6,3												
4	HALF-1	746		7,4												
5	2	747		7,3												
6	3	748		7,0												
7	4	749		6,7												
8	5	750		6,5												
9	6	751		7,7												
10	7	752		7,9												
11	8	753		6,9												
12	9	754		7,0												
13	10	755		6,4												
14	11	756		6,6												
15	12	757		5,7												
16	13	758		5,4												
17	HALF-14	759		5,2												
18	HALG-1	760		6,5												
19	HALG-2	761		6,3												
20	HALG-3	762		5,6												
21	HALG-4	763		4,9												
22	HALG-5	764		4,8												
23	HALG-6	765		5,5												
24	HALH-1	766		6,9												
25	HALH-2	CBC-767		6,8												

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

Patrícia de Paula Marques
Química

MOD 398

NC 7530 0211 * **

CPRM

RESULTADOS DE ANÁLISE — MÉTODOS RÁPIDOS

PERF	Data	PERF./CONF	Data

Requisição: 030/BH/81 Lote nº 779/BH 79-80

Projeto: SÃO MARCOS - CC.2251.610 Cartão nº 28

SEQ	Nº de Campo	Data	08/07/81																
		Método	pot.																
		Elemento	pH																
		Analista	DDO																
		Código	1-2 46		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	HALH.03	CBC.768		7,0															
2	04	769		6,8															
3	05	770		6,7															
4	06	771		7,1															
5	07	772		6,8															
6	08	773		7,3															
7	09	774		7,0															
8	10	775		6,5															
9	11	776		6,4															
10	12	777		6,1															
11	13	778		6,2															
12	14	779		5,6															
13	15	780		6,1															
14	16	781		5,6															
15	17	782		5,6															
16	18	783		5,2															
17	HALH.19	784		5,1															
18	HALI.01A	785		6,6															
19	HALI.01B	786		6,8															
20	HALI.02	787		7,1															
21	HALI.03	788		6,8															
22	HALI.04	789		6,6															
23	HALI.05	790		7,2															
24	HALJ.01	791		7,1															
25	HALJ.02A	CBC.792		6,2															

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 7530 0211 6056

CPRM

RESULTADOS DE ANÁLISE — MÉTODOS RÁPIDOS

PERF.	Data	PERF./CONF.	Data

Requisição: 030/BH/81 Lote nº 779/BH 79-80

Projeto: SÃO MARCOS CC.2251.610

Carção nº 28

SEQ	Nº de Campo	Nº de Lab 71 – 78	3	4-9	12	13-18	21	22-27	30	31-36	39	40-45	48	49-54	57	58-63
		Data		08/07/81												
		Método		pot.												
		Elemento		pH												
		Analista		DDO												
		Código	1-2	46	10-11		19-20		28-29		37-38		46-47		55-56	
1	HALJ-03A	CBC-793		6,5												
2	03B	794		6,8												
3	04	795		6,7												
4	05	796		6,7												
5	06	797		6,8												
6	07	798		6,7												
7	08	799		7,2												
8	09	800		7,0												
9	10	801		7,0												
10	HALJ-11	802		6,1												
11	HALK-01A	803		6,4												
12	01B	804		7,0												
13	02	805		7,6												
14	03	806		6,5												
15	04	807		6,5												
16	05	808		6,0												
17	06	809		6,8												
18	07	810		7,1												
19	08	811		7,1												
20	09	812		7,3												
21	10	813		7,0												
22	11A	814		7,2												
23	12	815		6,8												
24	13	816		7,4												
25	HALK-14	CBC-817		6,2												

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

NF 7530 0211 6056

CPRM

RESULTADOS DE ANÁLISE — MÉTODOS RÁPIDOS

3/4

PERF	Data	PERF /CONF.	Data

Requisição: 030/BH/81 Lote nº 779/BH 79-80

Projeto: SÃO MARCOS - CC. 2251.610

Cartão nº 28

SEQ	Nº de Campo	Data	08/07/81														
		Método	pot.														
		Elemento	pH														
		Analista	DDO														
		Código	1-2 46		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	HALK.15	CBC.818		5,6												
2	HALL-01	819		6,6												
3	02	820		6,6												
4	03	821		7,3												
5	04	822		7,3												
6	05A	823		7,6												
7	06	824		7,5												
8	07	825		6.2												
9	08	826		6,8												
10	09	827		6,7												
11	10	828		7,3												
12	11A	829		7,8												
13	11B	830		7,9												
14	12	831		7,6												
15	13	832		7,4												
16	14	833		6,9												
17	15	834		7,0												
18	16	835		5,7												
19	17	836		6,3												
20	HALL-18	837		5,7												
21	HALM-01	838		6,5												
22	HALM.02	839		6,7												
23	HALM-03	840		6,7												
24	HALM04	841		7,0												
25	HALM-05	CBC-842		7,2												

OBS:

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

WOD 398

NE 7530 0211 8056

CPRM

RESULTADOS DE ANÁLISE — MÉTODOS RÁPIDOS

4/4

PERF.	Data	PERF./CONF.	Data

Requisição: 030/BH/81 Lote nº 779/BH. 79-80

Projeto: SÃO MARCOS - CC.2251.610

Cartão nº 28

SEQ	Nº de Campo	Nº de Lab 71 – 78	3	4-9	12	13-18	21	22-27	30	31-36	39	40-45	48	49-54	57	58-63
		Data		08/07/81												
		Método		pot.												
		Elemento		pH												
		Analista		DDO												
		Código	1-2	46	10-11		19-20		28-29		37-38		46-47		55-56	
1	HALM-06	CBC-843		7,0												
2	07	844		7,1												
3	08A	845		8,5												
4	09	846		7,7												
5	10	847		7,3												
6	11	848		7,7												
7	12	849		6,8												
8	13	850		7,7												
9	14	851		7,2												
10	15	852		6,8												
11	16	853		7,4												
12	17	854		7,5												
13	18	855		7,3												
14	HALM-19	856		7,1												
15	HALN-01	857		6,3												
16	HALN-02	858		6,5												
17	HALN-03	859		6,9												
18	HALN-04	CBC-860		7,1												
19																
20																
21																
22																
23																
24																
25																

OBS:

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

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

DD 398

NE 7530 0211.6056

CPRM

RESULTADOS DE ANÁLISE — MÉTODOS RÁPIDOS

PERF.	Data	PERF./CONF.	Data

Requisição: 095/BH/81 Lote nº 979/BH 79-80

Projeto: São Paulo CC 2251.610 Cartão nº 28

SEQ	Nº de Campo	Data	08/07/81															
		Método	Pot															
		Elemento	pH															
		Analista	NGOS															
		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	HAL N5	CBC 650		7,2														
2	6A	651		7,3														
3	6B	652		7,3														
4	7	653		6,9														
5	8	654		6,7														
6	9	655		7,0														
7	10A	656		7,5														
8	11	657		7,1														
9	12	658		6,9														
10	13	659		6,7														
11	14	660		6,6														
12	15	661		6,8														
13	16	662		7,1														
14	17	663		6,9														
15	18	664		7,2														
16	HAL N 19	665		7,0														
17	HAL 0 1	666		6,2														
18	2	667		7,1														
19	3	668		6,4														
20	4	669		6,7														
21	5	670		6,9														
22	6	671		7,2														
23	7	672		7,2														
24	8	673		7,2														
25	9	CBC 674		7,4														

OBS:

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

MOD. 398

NE 7830 OPH 8C56

CPRM

RESULTADOS DE ANÁLISE — MÉTODOS RÁPIDOS

2/2

PERF.	Data	PERF./CONF.	Data

Requisição: 0281 B4/81

Lote nº 777194

Projeto: São Marcos CC 2251.610

79-80 Cartão nº 28

SEQ	Nº de Campo	Data	03/07/81													
		Método	Pot													
		Elemento	pH													
		Analista	JOCS													
		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	HAL 010	CBC 675		7,0												
2	11	676		7,3												
3	12	677		7,5												
4	13	678		7,2												
5	14	679		7,2												
6	15	680		7,2												
7	16	681		7,4												
8	17	682		7,3												
9	18	683		7,5												
10	19	684		7,4												
11	20	685		7,2												
12	21	686		7,2												
13	22	687		7,1												
14	23	688		6,7												
15	24	689		6,7												
16	25	690		7,7												
17	26	691		7,2												
18	HAL 027	CBC 692		7,1												
19																
20																
21																
22																
23																
24																
25																

Patricia de Pádua Marques

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

MOO 390

NE 7530 0211 8026

CPRM

RESULTADOS DE ANÁLISE — MÉTODOS RÁPIDOS

PERF.	Data	PERF./CONF.	Data

Requisição: 033/BH/81 Lote nº 782/BH 79-80

Projeto: Sao Marcos = CC: 2251.610

Cartão nº 28

SEQ	Nº de Campo																	
		Data	24.7.81															
		Método	Pot															
		Elemento	pH															
		Analista	UMR															
		Código	1-2 46		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	HA-L-P-1	CBC-872		6.6														
2	HA-L-P-2	873		6.6														
3	HA-L-P-3	874		6.8														
4	HA-L-P-4	875		6.7														
5	HA-L-P-5	876		6.6														
6	HA-L-P-6	877		6.6														
7	HA-L-P-7	878		6.7														
8	HA-L-P-8	879		6.3														
9	HA-L-P-9	880		6.4														
10	HA-L-P-10	881		6.8														
11	HA-L-P-11A	882		7.3														
12	HA-L-P-12	883		6.8														
13	HA-L-P-13	884		6.6														
14	HA-L-P-14	885		7.1														
15	HA-L-P-15	886		7.1														
16	HA-L-P-16	887		6.4														
17	HA-L-P-17	888		7.0														
18	HA-L-P-18	889		6.9														
19	HA-L-P-19	890		7.0														
20	HA-L-P-20	891		6.8														
21	HA-L-P-21	892		6.9														
22	HA-L-P-22	893		6.9														
23	HA-L-P-23	894		7.2														
24	HA-L-P-24	895		7.1														
25	HA-L-P-25	CBC-896		7.4														

OBS:

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

MOD 398

NE 7530 0211 8056

CPRM

RESULTADOS DE ANÁLISE — MÉTODOS RÁPIDOS

PERF.	Data	PERF./CONF.	Data

Requisição: 033/BH/81 Lote nº 782/BH 79-80

Projeto: São Marcos - CC: 2251.610 Cartão nº 28

SEQ	Nº de Campo		Data	Método	Elemento	Analista	Código	Nº de Lab 71 – 78	3	4-9	12	13-18	21	22-27	30	31-36	39	40-45	48	49-54	57	58-63
			24.7.81	POT	pH	VMR	46															
1	HA-L-P-26		CBC-897		6.9																	
2	HA-L-P-27		898		7.1																	
3	HA-L-P-28		899		6.8																	
4	HA-L-P-29		900		7.4																	
5	HA-L-P-30		901		6.4																	
6	HA-L-P-31		902		6.5																	
7	HA-L-P-32		903		6.5																	
8	HA-L-P-33		904		6.6																	
9	HA-L-P-34		905		6.9																	
10	HA-L-P-35		906		6.7																	
11	HA-L-P-36		907		6.6																	
12	HA-L-P-37		908		6.6																	
13	HA-L-P-38A		909		6.5																	
14	HA-L-P-39		910		6.4																	
15	HA-L-P-40		911		6.7																	
16	HA-L-P-41		912		6.6																	
17	HA-L-P-42		913		6.4																	
18	HA-L-Q-1		914		6.6																	
19	HA-L-Q-2		915		6.4																	
20	HA-L-Q-3		916		6.5																	
21	HA-L-Q-4		917		6.7																	
22	HA-L-Q-5		918		8.4																	
23	HA-L-Q-6		919		7.1																	
24	HA-L-Q-7		920		6.7																	
25	HA-L-Q-8A		CBC-921		7.2																	

OBS:

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

MOD. 398

NE 7530 0211 0056

CPRM

RESULTADOS DE ANÁLISE — MÉTODOS RÁPIDOS

3/4

PERF.	Data	PERF./CONF.	Data

Requisição: 033/BH/81 Lote nº 782/BH 79-80

Projeto: São Marcos = CC: 2251.610 Cartão nº 28

SEQ	Nº de Campo	Nº de Lab 71 — 78	3	4-9	12	13-18	21	22-27	30	31-36	39	40-45	48	49-54	57	58-63
		Data		24.7.81												
		Método		POT												
		Elemento		pH												
		Analista		VMR												
		Código	1-2	46	10-11		19-20		28-29		37-38		46-47		55-56	
1	HA-L-G-9	CBC-922		7.0												
2	HA-L-G-10	923		6.7												
3	HA-L-G-11	924		6.7												
4	HA-L-G-12	925		6.1												
5	HA-L-G-13	926		6.4												
6	HA-L-G-14	927		7.0												
7	HA-L-G-15	928		7.0												
8	HA-L-G-16	929		6.8												
9	HA-L-G-17	930		6.7												
10	HA-L-G-18	931		7.4												
11	HA-L-G-19	932		6.9												
12	HA-L-G-20	933		6.6												
13	HA-L-G-21	934		7.0												
14	HA-L-G-22	935		6.7												
15	HA-L-G-23	936		8.2												
16	HA-L-G-24	937		7.0												
17	HA-L-G-25	938		7.0												
18	HA-L-G-26	939		6.0												
19	HA-L-G-27	940		7.6												
20	HA-L-G-28	941		6.7												
21	HA-L-G-29	942		7.1												
22	HA-L-G-30	943		7.3												
23	HA-L-R-1	944		6.4												
24	HA-L-R-2A	945		7.3												
25	HA-L-R-2B	CBC-946		7.2												

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 7530 0211 8056

RESULTADOS DE ANÁLISE — MÉTODOS RÁPIDOS

4/4

CPRM

PERF.	Data	PERF./CONF.	Data

Requisição: 033/BH/81

Lote nº 782/BH

79-80

Projeto: São Marcos - CC: 2251.610

Cartão nº 28

SEQ	Nº de Campo															
		Data	24.7.81													
		Método	Pot													
		Elemento	pH													
		Analista	VMR													
		Código	1-2: 46		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	HA-L-R-3	CBC-947		6.6												
2	HA-L-R-4	948		7.0												
3	HA-L-R-5	949		7.0												
4	HA-L-R-6	950		7.2												
5	HA-L-R-7	951		7.6												
6	HA-L-R-8	952		6.6												
7	HA-L-R-9	953		6.9												
8	HA-L-R-10	954		7.0												
9	HA-L-R-11	955		6.8												
10	HA-L-R-12	956		6.8												
11	HA-L-R-13	957		6.9												
12	HA-L-R-14	958		7.0												
13	HA-L-R-15	959		6.6												
14	HA-L-R-16	960		6.6												
15	HA-L-R-17	961		7.3												
16	HA-L-R-18	962		7.2												
17	HA-L-R-19	963		6.9												
18	HA-L-R-20	964		6.8												
19	HA-L-R-21A	965		7.1												
20	HA-L-R-22	966		6.9												
21	HA-L-R-23	967		7.3												
22	HA-L-R-24	968		7.3												
23	HA-L-R-25	969		6.9												
24	HA-L-R-26	970		7.0												
25	HA-L-R-27	CBC-971		6.7												

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 7530 0211 8056

CPRM

RESULTADOS DE ANÁLISE — MÉTODOS RÁPIDOS

1/2

PERF.	Data	PERF./CONF.	Data

Requisição: 034/BH/81 Lote nº 783/BH 79-80

Projeto: São Marcos - CC: 2251.610

Cartão nº 28

SEQ	Nº de Campo																	
		Data	27.7.81															
		Método	Pot															
		Elemento	pH															
		Analista	VMR															
		Código	1-2 46		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	HA-L-R-28	CBC-972		7.2														
2	HA-L-R-29	973		7.1														
3	HA-L-R-30	974		7.2														
4	HA-L-R-31	975		7.1														
5	HA-L-R-32	976		7.2														
6	HA-L-R-33	977		6.9														
7	HA-L-S-1	978		7.4														
8	HA-L-S-2	979		6.5														
9	HA-L-S-3	980		7.9														
10	HA-L-S-4	981		7.6														
11	HA-L-S-5	982		5.3														
12	HA-L-S-6	983		5.9														
13	HA-L-S-7	984		7.6														
14	HA-L-S-8	985		7.4														
15	HA-L-S-9	986		6.3														
16	HA-L-S-10	987		7.1														
17	HA-L-S-11	988		6.6														
18	HA-L-S-12	989		6.4														
19	HA-L-S-13	990		6.5														
20	HA-L-S-14	991		6.4														
21	HA-L-S-15	992		6.5														
22	HA-L-S-16	993		7.2														
23	HA-L-S-17	994		7.1														
24	HA-L-S-18	995		6.6														
25	HA-L-S-19	CBC-996		6.2														

OBS:

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

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

MOD. 398

NC 7530 0211 9056

CPRM

RESULTADOS DE ANÁLISE — MÉTODOS RÁPIDOS

2/2

PERF.	Data	PERF./CONF.	Data

Requisição: 0341BH/81 Lote nº 7831BH 79-80

Projeto: São Marcos - CC: 2251.610

Cartão nº 28

SEQ	Nº de Campo																	
		Data	27.7.81															
		Método	POT															
		Elemento	pH															
		Analista	VMR															
		Código	1-2 46		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	HA-L-S-20	CBC-997		7.7														
2	HA-L-S-21	998		7.0														
3	HA-L-S-22	CBC-999		7.6														
4	HA-L-S-23	CBD-001		7.3														
5	HA-L-S-24	CBD-002		6.6														
6	HA-L-S-25	CBD-003		7.2														
7																		
8																		
9																		
10																		
11																		
12																		
13																		
14																		
15																		
16																		
17																		
18																		
19																		
20																		
21																		
22																		
23																		
24																		
25																		

Revisto [illegible]
QUÍMICA [illegible]
CHEFE DA C.M.LAB

OBS:

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

MOD. 398

NE 7530 0711 8056

CPRM

RESULTADOS DE ANÁLISE — MÉTODOS RÁPIDOS

1/4

PERF	Data	PERF./CONF	Data

Requisição: 036/B+1/81 Lote nº 785/B+ 79-80

Projeto: Rio Aliança CC 2251 610

Cartão nº 28

SEQ	Nº de Campo																		
		Data	12/03/81																
		Método	Pot																
		Elemento	F H																
		Analista	NGOS																
		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	HALT 1	CBD 009		6,5															
2	2	010		8,7															
3	3	011		7,2															
4	4	012		7,2															
5	5	013		7,2															
6	6	014		7,2															
7	7	015		6,8															
8	8	016		6,9															
9	9	017		7,0															
10	10A	018		6,6															
11	11	019		7,0															
12	12	020		6,5															
13	13	021		6,6															
14	14	022		6,4															
15	15	023		7,5															
16	16	024		7,0															
17	17	025		6,6															
18	18	026		6,5															
19	19A	027		6,4															
20	20	028		6,7															
21	21	029		7,0															
22	22	030		6,7															
23	23	031		6,6															
24	24	032		7,5															
25	HALT 25	CBD 033		6,9															

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 7530 0211 8056

CPRM

RESULTADOS DE ANÁLISE — MÉTODOS RÁPIDOS

2/4

PERF.	Data	PERF./CONF.	Data

Requisição: 036/BH/81 Lote nº 785/BH 79-80

Projeto: Sul Maravilha CC 2221.610

Cartão nº 28

SEQ	Nº de Campo																		
		Data	12/05/81																
		Método	PbT																
		Elemento	L.H																
		Analista	AIGOS																
		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	HALT 26	CBD034		6,2															
2	27	035		6,7															
3	28A	036		6,3															
4	28B	037		6,4															
5	29	038		6,6															
6	30	039		6,5															
7	31	040		6,2															
8	32	041		6,3															
9	HALT 33	042		6,3															
10	HALU 1	043		6,4															
11	2	044		6,3															
12	3	045		6,6															
13	4	046		6,6															
14	HALU 5A	047		6,6															
15	HALV 1	048		6,3															
16	2	049		6,3															
17	3	050		6,4															
18	4A	051		6,8															
19	4B	052		6,8															
20	5A	053		7,2															
21	6	054		6,9															
22	7	055		6,4															
23	8	056		6,4															
24	9	[illegible]		6,5															
25	HALV 10	CBD057		6,4															

OBS.

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

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

MOD. 398

NE 7530 0211 R056

CPRM

RESULTADOS DE ANÁLISE — MÉTODOS RÁPIDOS

3/4

PERF.	Data	PERF./CONF.	Data

Requisição: 036/BH/81 Lote nº 785/BH 79-80

Projeto: Lus Marcos CC 2251.610

Cartão nº 28

SEQ	Nº de Campo																		
		Data	12/08/81																
		Método	Pot																
		Elemento	pH																
		Analista	NGO8																
		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	HALV 11	CBD 059		6,5															
2	12	060		6,5															
3	13	061		6,6															
4	14	062		6,4															
5	HALV 15	063		6,2															
6	HALX 1	064		6,6															
7	2	065		6,9															
8	3	066		6,7															
9	4	067		8,0															
10	5	068		7,4															
11	6	069		6,9															
12	7	070		7,0															
13	8	071		6,9															
14	9	072		7,2															
15	10H	073		7,2															
16	11	074		7,3															
17	12	075		7,7															
18	13	076		6,8															
19	14	077		6,4															
20	HALX 15	078		5,9															
21	HALQ 1	079		6,9															
22	2	080		7,2															
23	3	081		6,3															
24	4	082		6,7															
25	HALQ 5	BD 083		6,9															

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. 7530 0211 8056

CPRM

RESULTADOS DE ANÁLISE — MÉTODOS RÁPIDOS

4/4

PERF.	Data	PERF./CONF.	Data

Requisição 036/BH81 Lote nº 785/84 79-80

Projeto: Jos, Uauá - CC 9251.611

Cartão nº 28

SEQ	Nº de Campo																								
		Data	12/08/81																						
		Método	Pet																						
		Elemento	pH																						
		Analista	N608																						
		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	HALO 6	CBD084		7,1																					
2	7	085		6,4																					
3	8	086		6,7																					
4	9	087		6,2																					
5	10	088		6,7																					
6	11A	089		6,6																					
7	12	090		6,9																					
8	13	091		7,0																					
9	14	092		6,7																					
10	HALO 15	093		7,6																					
11	HALH 1	094		7,1																					
12	2	095		6,9																					
13	3	096		6,8																					
14	4	097		6,5																					
15	5	098		6,6																					
16	6	099		6,7																					
17	7A	100		7,1																					
18	8	101		6,5																					
19	9	102		6,4																					
20	10	103		6,4																					
21	11	104		7,0																					
22	HALH 12	105		7,1																					
23	HALO 31	CFD 100		6,9																					
24																									
25																									

OBS:

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

MOD. 398

NF 7530 0211 6056

CPRM

FICHAS DE CADASTRAMENTO DE OCORRÊNCIAS MINERAIS

CADASTRO DE OCORRÊNCIAS MINERAIS

PRINCIPAL MINÉRIO OU ELEMENTO ECONÔMICO: Fluorita

C/C 2251 A

Nº 01

Nº ARQUIVO GERAL:

LOCALIZAÇÃO (EM MAPAS, FOTOMOSAICO, AEROFOTOS, ETC): MC.45/263140E - 8205160N

Nºs DOS PRINCIPAIS AFLORAMENTOS VISITADOS (V. FICHA DE DESCRIÇÃO DE AFLORAMENTOS): SS-33

SITUAÇÃO GEOGRÁFICA

EST. MG | MUN. Unaí

TOPONÍMIA: 1,1 km a NE da fazenda do Canto (Iraci)

ALTIT. 720

EM LAVRA [ ]
EM PESQUISA [ ]
PARAL. [ ] ABAND. [ ]
EM GARIMPO [ ]
DESCOBERTA NÊSTE PROJ.
PEQUENA [X] GRANDE [ ]

VIA DE ACESSO: Unaí-Brasília (BR-251) e no primeiro chapadão ruma-se para N na estrada para a fazenda do Canto - (Iraci).

RELÉVO: ondulado com escarpas rochosas

COND. HIDROLÓGICAS: água abundante (rio Preto)

VEGETAÇÃO: pastagem (gramíneas)

INTEMPERISMO (SOLOS): argiloso avermelhado

SITUAÇÃO GEOLÓGICA

FORMA DA OCORRÊNCIA

A1 - FILÃO [ ] A2 - "AMAS" [ ] A3 - ESTRATIFORME [ ] A4 - LENTICULAR [ ] A5 - OUTROS [ ] MISTOS [ ]

B1 - MACIÇO [ ] B2 - DISSEMINADO [ ] B3 - PREENCH. [X] B4 - SUBSTIT. [ ] B5 - OUTROS [ ] MISTOS [ ]

SÍNTESE DESCRITIVA DO CORPO MINERALIZADO (MEDIDAS, PARAGÊNESE, ETC)

MINERALIZ. PRIM. [X] SEC. [ ]

Vênulas de calcita recristalizada, contendo pequenos cristais e massas granulares de fluorita.

SÍNTESE DA GEOLOGIA PROVINCIAL

Calcário cinza escuro, com estruturas dominantes, finamente laminado e laminado. Associam-se bancos maciços e termos - plaqueados, subordinados. Inúmeras vênulas milimétricas e centimétricas de calcita recristalizada onde se tem rara fluorita.

UNIDADE ESTR. Formação Paraopeba-Subunidade B_2

MINERAIS DE GANGA: Calcita

MINERAIS ECONÔMICOS (CLASSIFICAR COM LETRAS A, B, C, ETC): Fluorita

TEORES E RESERVA - MEDIDA	INDICADA	INFERIDA

ANEXOS

FICHAS B [ ] C [ ]

CADASTRO DE OCORRÊNCIAS MINERAIS

PRINCIPAL MINÉRIO OU ELEMENTO ECONÔMICO: Fluorita

C/C 2251 A

Nº 02

Nº ARQUIVO GERAL:

LOCALIZAÇÃO (EM MAPAS, FOTOMOSAICO, AEROFOTOS, ETC): MC. 45/263150E - 8205420N

Nºs DOS PRINCIPAIS AFLORAMENTOS VISITADOS (V. FICHA DE DESCRIÇÃO DE AFLORAMENTOS): SS-34

SITUAÇÃO GEOGRÁFICA

EST. MG | MUN. Unaí

TOPONÍMIA: 1,4 km a NE da fazenda do Canto (Iraci) | ALTIT. 730

EM LAVRA [ ]
EM PESQUISA [ ]
PARAL. [ ] ABAND. [ ]
EM GARIMPO [ ]
DESCOBERTA NÊSTE PROJ.
PEQUENA [X] GRANDE [ ]

VIA DE ACESSO: Unaí-Brasília (BR-251) e no primeiro chapadão uma-se para N na estrada para a fazenda do Canto - raci).

ÉVO: ondulado com escarpas rochosas

ND. HIDROLÓGICAS: água abundante (rio Preto)

GETAÇÃO: pastagem

INTEMPERISMO (SOLOS): argiloso avermelhado

SITUAÇÃO GEOLÓGICA

FORMA DA OCORRÊNCIA

A1 - FILÃO [ ] A2 - "AMAS" [ ] A3 - ESTRATIFORME [ ] A4 - LENTICULAR [ ] A5 - OUTROS [ ] MISTOS [ ]

B1 - MACIÇO [ ] B2 - DISSEMINADO [ ] B3 - PREENCH. [X] B4 - SUBSTIT. [ ] B5 - OUTROS [ ] MISTOS [ ]

SÍNTESE DESCRITIVA DO CORPO MINERALIZADO (MEDIDAS, PARAGÊNESE, ETC)

MINERALIZ. PRIM. [X] SEC. [ ]

Vênulas milimétricas a centimétricas de calcita recristalizada, podendo conter ocasionalmente raro cristal ou massa granular de fluorita.

SÍNTESE DA GEOLOGIA PROVINCIAL

Calcário cinza escuro a preto, frequentemente oolítico, associado a termos laminados e finamente laminados, e, quando muito dobrado, resultam os termos plaqueados. Inúmeras vênulas de calcita recristalizada, dispostas preferencialmente perpendiculares aos planos de estratificação e que podem conter rara fluorita.

UNIDADE ESTR. Formação Paraopeba-Subunidade B_2

MINERAIS DE GANGA

Calcita

MINERAIS ECONÔMICOS (CLASSIFICAR COM LETRAS A, B, C, ETC)

Fluorita

TEORES E RESERVA - MEDIDA	INDICADA	INFERIDA

ANEXOS

FICHAS B [ ] C [ ]

NE 7530 9920.0194

CADASTRO DE OCORRÊNCIAS MINERAIS

PRINCIPAL MINÉRIO OU ELEMENTO ECONÔMICO: Fluorita

C/C 2251 A

Nº 03

Nº ARQUIVO GERAL:

LOCALIZAÇÃO (EM MAPAS, FOTOMOSAICO, AEROFOTOS, ETC): MC.45/264060E - 8206100N

Nº DOS PRINCIPAIS AFLORAMENTOS VISITADOS (V. FICHA DE DESCRIÇÃO DE AFLORAMENTOS): SS-38

SITUAÇÃO GEOGRÁFICA

EST. MG | MUN. Unaí

TOPONÍMIA: fazenda do Canto (Orlando)

ALTIT. 660

EM LAVRA [ ]
EM PESQUISA [ ]
PARAL. [ ] ABAND. [ ]
EM GARIMPO [ ]
DESCOBERTA NÊSTE PROJ.
PEQUENA [X] GRANDE [ ]

VIA DE ACESSO: Unaí-Brasília(BR-251) e no primeiro chapadão ruma-se para N na estrada para a fazenda do Canto

RELÊVO: ondulado com escarpas rochosas

COND. HIDROLÓGICAS: água abundante (rio Preto)

VEGETAÇÃO: pastagem

INTEMPERISMO. (SOLOS): argiloso avermelhado

SITUAÇÃO GEOLÓGICA

FORMA DA OCORRÊNCIA:
A1 - FILÃO [ ] A2 - "AMAS" [ ] A3 - ESTRATIFORME [ ] A4 - LENTICULAR [ ] A5 - OUTROS [ ] MISTOS [ ]
B1 - MACIÇO [ ] B2 - DISSEMINADO [ ] B3 - PREENCH. [X] B4 - SUBSTIT. [ ] B5 - OUTROS [ ] MISTOS [ ]

SÍNTESE DESCRITIVA DO CORPO MINERALIZADO (MEDIDAS, PARAGÊNESE, ETC)

MINERALIZ. PRIM. [X] SEC. [ ]

Vênulas de calcita recristalizada, com raríssimo cristal de fluorita.

SÍNTESE DA GEOLOGIA PROVINCIAL

Calcário cinza escuro a preto, com frequentes bancos oolíticos, recortado por vênulas de calcita recristalizada contendo raríssima fluorita.

UNIDADE ESTR. Formação Paraopeba - Subunidade B_2

MINERAIS DE GANGA: Calcita

MINERAIS ECONÔMICOS (CLASSIFICAR COM LETRAS A, B, C, ETC): Fluorita

TEORES E RESERVA - MEDIDA	INDICADA	INFERIDA

ANEXOS

FICHAS B [ ] C [ ]

CADASTRO DE OCORRÊNCIAS MINERAIS

PRINCIPAL MINÉRIO OU ELEMENTO ECONÔMICO: Fluorita

C/C 2251 A

Nº 04

Nº ARQUIVO GERAL:

LOCALIZAÇÃO (EM MAPAS, FOTOMOSAICO, AEROFOTOS, ETC): MC.45/258310E - 8204520N

Nºs DOS PRINCIPAIS AFLORAMENTOS VISITADOS (V. FICHA DE DESCRIÇÃO DE AFLORAMENTOS): SS-42

SITUAÇÃO GEOGRÁFICA

EST. MG | MUN. Unaí

TOPONÍMIA: 0,8 km a leste da fazenda do Agostinho

ALTIT. 710

VIA DE ACESSO: Unaí-Brasília (BR-251) até a Divisa MG/GO (Posto Ferreira) daí segue-se na estrada para a fazenda do Agostinho.

EM LAVRA [ ]
EM PESQUISA [ ]
PARAL. [ ] ABAND. [ ]
EM GARIMPO [ ]
DESCOBERTA NÊSTE PROJ.
PEQUENA [X] GRANDE [ ]

RELÊVO: ondulado com escarpas rochosas

COND. HIDROLÓGICAS: água abundante (rio Preto)

VEGETAÇÃO: pastagem

INTEMPERISMO (SOLOS): argiloso avermelhado escuro

SITUAÇÃO GEOLÓGICA

FORMA DA OCORRÊNCIA

A1 - FILÃO [ ] A2 - "AMAS" [ ] A3 - ESTRATIFORME [ ] A4 - LENTICULAR [ ] A5 - OUTROS [ ] MISTOS [ ]

B1 - MACIÇO [ ] B2 - DISSEMINADO [ ] B3 - PREENCH. [X] B4 - SUBSTIT. [ ] B5 - OUTROS [ ] MISTOS [ ]

SÍNTESE DESCRITIVA DO CORPO MINERALIZADO (MEDIDAS, PARAGÊNESE, ETC)

MINERALIZ. PRIM. [X] SEC [ ]

Vênulas de calcita branca recristalizada, mais raramente a preta, contendo, muito restritamente, alguma massa granular - e/ou cristal de fluorita.

SÍNTESE DA GEOLOGIA PROVINCIAL

Calcário cinza escuro, maciço e frequentemente oolítico. Subordinadamente associam-se termos laminados, finamente laminados, plaqueados, brechóides (tectônico). Recortado por vênulas de calcita recristalizada onde ocorre a fluorita.

UNIDADE ESTR. Formação Paraopeba - Subunidade B_2

MINERAIS DE GANGA: Calcita

MINERAIS ECONÔMICOS (CLASSIFICAR COM LETRAS A, B, C, ETC): Fluorita

TEORES E RESERVA - MEDIDA	INDICADA	INFERIDA

ANEXOS

FICHAS B [ ] C [ ]

NE 7530 9920.0194

CADASTRO DE OCORRÊNCIAS MINERAIS

PRINCIPAL MINÉRIO OU ELEMENTO ECONÔMICO: Fluorita

C/C 2251 A

Nº 05

Nº ARQUIVO GERAL:

LOCALIZAÇÃO (EM MAPAS, FOTOMOSAICO, AEROFOTOS, ETC): MC-45/257420E - 8204970N

Nºs DOS PRINCIPAIS AFLORAMENTOS VISITADOS (V. FICHA DE DESCRIÇÃO DE AFLORAMENTOS): SS-48

SITUAÇÃO GEOGRÁFICA

EST. MG | MUN. Unaí

TOPONÍMIA: 0,4 km a noroeste da fazenda do Agostinho

ALTIT. 670

EM LAVRA [ ]
EM PESQUISA [ ]
PARAL. [ ] ABAND. [ ]
EM GARIMPO [ ]
DESCOBERTA NÊSTE PROJ.
PEQUENA [X] GRANDE [ ]

VIA DE ACESSO: Unaí-Brasília (BR-251) até a divisa MG/GO (Posto Ferreira) daí para norte na estrada para a fazenda do Agostinho.

RELÊVO: ondulado com escarpas rochosas

COND. HIDROLÓGICAS: água abundante (rio Preto)

VEGETAÇÃO: pastagem/mata residual

INTEMPERISMO (SOLOS): argiloso avermelhado

SITUAÇÃO GEOLÓGICA

FORMA DA OCORRÊNCIA

A1 - FILÃO [ ] A2 - "AMAS" [ ] A3 - ESTRATIFORME [ ] A4 - LENTICULAR [ ] A5 - OUTROS [ ] MISTOS [ ]

B1 - MACIÇO [ ] B2 - DISSEMINADO [ ] B3 - PREENCH. [X] B4 - SUBSTIT. [ ] B5 - OUTROS [ ] MISTOS [ ]

SÍNTESE DESCRITIVA DO CORPO MINERALIZADO (MEDIDAS, PARAGÊNESE, ETC)

MINERALIZ. PRIM. [X] SEC. [ ]

Vênulas de calcita branca e leitosa recristalizada, contendo alguma mancha minúscula de fluorita.

SÍNTESE DA GEOLOGIA PROVINCIAL

Calcário cinza escuro a preto, laminado e finamente laminado, contendo porções maciças, ocasionalmente oolíticas subordinadas. Extremamente dobrado (dobramento desarmônico), resultando tipos plaqueados e brechóides.

UNIDADE ESTR. Formação Paraopeba - Subunidade B_2

MINERAIS DE GANGA

Calcita

MINERAIS ECONÔMICOS (CLASSIFICAR COM LETRAS A, B, C, ETC)

Fluorita

TEORES E RESERVA - MEDIDA	INDICADA	INFERIDA

ANEXOS

FICHAS B [ ] C [ ]

Mod 293

NE 7530 9920 0194

CADASTRO DE OCORRÊNCIAS MINERAIS

PRINCIPAL MINÉRIO OU ELEMENTO ECONÔMICO: Fluorita

C/C 2251 A

Nº 06

Nº ARQUIVO GERAL:

LOCALIZAÇÃO (EM MAPAS, FOTOMOSAICO, AEROFOTOS, ETC): MC.45/271030E - 8203980N

Nºs DOS PRINCIPAIS AFLORAMENTOS VISITADOS (V. FICHA DE DESCRIÇÃO DE AFLORAMENTOS): SS-54

SITUAÇÃO GEOGRÁFICA

EST. MG | MUN. Unaí

TOPONÍMIA: 1,7 km a SSE da fazenda do Sr. Domingos A. Brochado

ALTIT.:

VIA DE ACESSO: estrada velha Unaí-Brasília, passando pela Mata Velha, até a fazenda do Sr. Domingos A.Brochado, daí para sul em estrada carroçável.

EM LAVRA [ ]
EM PESQUISA [ ]
PARAL. [ ] ABAND. [ ]
EM GARIMPO [ ]
DESCOBERTA NÊSTE PROJ.
PEQUENA [X] GRANDE [ ]

RELÊVO: sopé de paredão rochoso

COND. HIDROLÓGICAS: água abundante (rio Preto)

VEGETAÇÃO: pastagem/lavoura

INTEMPERISMO (SOLOS): argiloso avermelhado

SITUAÇÃO GEOLÓGICA

FORMA DA OCORRÊNCIA

A1 - FILÃO [ ] A2 - "AMAS" [ ] A3 - ESTRATIFORME [ ] A4 - LENTICULAR [ ] A5 - OUTROS [ ] MISTOS [ ]

B1 - MACIÇO [ ] B2 - DISSEMINADO [ ] B3 - PREENCH. [X] B4 - SUBSTIT. [ ] B5 - OUTROS [ ] MISTOS [ ]

SÍNTESE DESCRITIVA DO CORPO MINERALIZADO (MEDIDAS, PARAGÊNESE, ETC)

MINERALIZ. PRIM. [X] SEC. [ ]

Vênulas de calcita branca recristalizada, contendo alguma fluorita.

SÍNTESE DA GEOLOGIA PROVINCIAL

Calcário cinza escuro a preto, dominantemente maciço com termos laminados e plaqueados subordinados. Bastante calcita recristalizada em vênulas disformes e onde ocorre a fluorita, sendo esta exposição a que tem maior incidência deste mineral.

UNIDADE ESTR. Formação Paraopeba - Subunidade B_2

MINERAIS DE GANGA: Calcita

MINERAIS ECONÔMICOS (CLASSIFICAR COM LETRAS A, B, C, ETC): Fluorita

TEORES E RESERVA - MEDIDA	INDICADA	INFERIDA

ANEXOS

FICHAS B [ ] C [ ]

NE 7530 9920.0194

CADASTRO DE OCORRÊNCIAS MINERAIS

PRINCIPAL MINÉRIO OU ELEMENTO ECONÔMICO: Fluorita

C/C 2251 A

Nº 07

Nº ARQUIVO GERAL:

LOCALIZAÇÃO (EM MAPAS, FOTOMOSAICO, AEROFOTOS, ETC): MC.45/271150E - 8203900N

Nºs DOS PRINCIPAIS AFLORAMENTOS VISITADOS (V. FICHA DE DESCRIÇÃO DE AFLORAMENTOS): SS-55

SITUAÇÃO GEOGRÁFICA

EST. MG | MUN. Unaí

TOPONÍMIA: 1,8 km a SE da fazenda do Sr. Domingos A. Brochado

ALTIT. 730

EM LAVRA [ ]
EM PESQUISA [ ]
PARAL. [ ] ABAND. [ ]
EM GARIMPO [ ]
DESCOBERTA NÊSTE PROJ.
PEQUENA [X] GRANDE [ ]

VIA DE ACESSO: estrada velha Unaí-Brasília, passando pela Mata Velha té a fazenda do Sr. Domingos A. Brochado, daí para sul em estrada carroçável

RELÊVO: sopé de paredão rochoso

COND. HIDROLÓGICAS: água abundante (rio Preto)

VEGETAÇÃO: lavoura/mata residual

INTEMPERISMO (SOLOS): argiloso avermelhado

SITUAÇÃO GEOLÓGICA

FORMA DA OCORRÊNCIA

A1 - FILÃO [ ] A2 - "AMAS" [ ] A3 - ESTRATIFORME [ ] A4 - LENTICULAR [ ] A5 - OUTROS [ ] MISTOS [ ]

B1 - MACIÇO [ ] B2 - DISSEMINADO [ ] B3 - PREENCH. [X] B4 - SUBSTIT. [ ] B5 - OUTROS [ ] MISTOS [ ]

SÍNTESE DESCRITIVA DO CORPO MINERALIZADO (MEDIDAS, PARAGÊNESE, ETC)

MINERALIZ. PRIM. [X] SEC. [ ]

Vênulas de calcita branca recristalizada, contendo, com menor frequência, alguma mancha de fluorita.

SÍNTESE DA GEOLOGIA PROVINCIAL

Calcário cinza escuro a preto, dominantemente maciço, com termos laminados e plaqueados subordinados.

UNIDADE ESTR. Formação Paraopeba - Subunidade B_2

MINERAIS DE GANGA: Calcita

MINERAIS ECONÔMICOS (CLASSIFICAR COM LETRAS A, B, C, ETC): Fluorita

TEORES E RESERVA - MEDIDA	INDICADA	INFERIDA

ANEXOS

FICHAS B [ ] C [ ]

NE 7550 9920 0194

CADASTRO DE OCORRÊNCIAS MINERAIS

PRINCIPAL MINÉRIO OU ELEMENTO ECONÔMICO: Fluorita

C/C 2251 A

Nº 08

Nº ARQUIVO GERAL:

LOCALIZAÇÃO (EM MAPAS, FOTOMOSAICO, AEROFOTOS, ETC): MC.45/270900E - 8203840N

Nºs DOS PRINCIPAIS AFLORAMENTOS VISITADOS (V. FICHA DE DESCRIÇÃO DE AFLORAMENTOS): SS-56

SITUAÇÃO GEOGRÁFICA

EST. MG MUN. Unaí

TOPONÍMIA: 1,8 km a SSE da fazenda do Sr. Domingos A. Brochado

ALTIT. 710

VIA DE ACESSO: estrada velha Unaí-Brasília, passando pela Mata Velha até a fazenda do Sr. Domingos A.Brochado, daí para sul em estrada carroçável.

EM LAVRA [ ]
EM PESQUISA [ ]
PARAL. [ ] ABAND. [ ]
EM GARIMPO [ ]
DESCOBERTA NÊSTE PROJ.
PEQUENA [X] GRANDE [ ]

RELÊVO: ondulado com escarpas rochosas

COND. HIDROLÓGICAS: água abundante (rio Preto)

VEGETAÇÃO: pastagem/mata residual

INTEMPERISMO (SOLOS): argiloso avermelhado

SITUAÇÃO GEOLÓGICA

FORMA DA OCORRÊNCIA

- FILÃO [ ] A2-"AMAS" [ ] A3-ESTRATIFORME [ ] A4-LENTICULAR [ ] A5-OUTROS [ ] MISTOS [ ]
- MACIÇO [ ] B2-DISSEMINADO [ ] B3-PREENCH. [X] B4-SUBSTIT. [ ] B5-OUTROS [ ] MISTOS [ ]

SÍNTESE DESCRITIVA DO CORPO MINERALIZADO (MEDIDAS, PARAGÊNESE, ETC)

MINERALIZ. PRIM. [X] SEC. [ ]

Raras vênulas de calcita recristalizada, contendo alguma fluorita.

SÍNTESE DA GEOLOGIA PROVINCIAL

Calcário cinza escuro a preto, maciço, com termos laminados e plaqueados subordinados. Inúmeras vênulas de calcita recristalizada e com raríssimas contendo fluorita.

UNIDADE ESTR. Formação Paraopeba - Subunidade B_2

MINERAIS DE GANGA: Calcita

MINERAIS ECONÔMICOS (CLASSIFICAR COM LETRAS A, B, C, ETC): Fluorita

TEORES E RESERVA - MEDIDA | INDICADA | INFERIDA

ANEXOS

FICHAS B [ ] C [ ]

NE 7530 9920.0194

CADASTRO DE OCORRÊNCIAS MINERAIS

PRINCIPAL MINÉRIO OU ELEMENTO ECONÔMICO: Fluorita

C/C 2251 A

Nº 09

Nº ARQUIVO GERAL:

LOCALIZAÇÃO (EM MAPAS, FOTOMOSAICO, AEROFOTOS, ETC): MC.45/271460E - 820450N

Nºs DOS PRINCIPAIS AFLORAMENTOS VISITADOS (V. FICHA DE DESCRIÇÃO DE AFLORAMENTOS): SS-58

SITUAÇÃO GEOGRÁFICA

EST. MG MUN. Unaí

TOPONÍMIA: 1,8 km a SE da fazenda do Sr. Domingos A. Brochado

ALTIT. 720

EM LAVRA [ ]
EM PESQUISA [ ]
PARAL. [ ] ABAND. [ ]
EM GARIMPO [ ]
DESCOBERTA NÊSTE PROJ.
PEQUENA [X] GRANDE [ ]

VIA DE ACESSO: estrada velha Unaí-Brasília, passando pela Mata Velha até a fazenda do Sr. Domingos A. Brochado, daí para SE em estrada carroçável.

RELÊVO: sopé de paredão rochoso

COND. HIDROLÓGICAS: água abundante (rio Preto)

VEGETAÇÃO: lavoura/mata residual

INTEMPERISMO (SOLOS): argiloso avermelhado

SITUAÇÃO GEOLÓGICA

FORMA DA OCORRÊNCIA

A1 - FILÃO [ ] A2 - "AMAS" [ ] A3 - ESTRATIFORME [ ] A4 - LENTICULAR [ ] A5 - OUTROS [ ] MISTOS [ ]

B1 - MACIÇO [ ] B2 - DISSEMINADO [ ] B3 - PREENCH. [X] B4 - SUBSTIT. [ ] B5 - OUTROS [ ] MISTOS [ ]

SÍNTESE DESCRITIVA DO CORPO MINERALIZADO (MEDIDAS, PARAGÊNESE, ETC)

MINERALIZ. PRIM. [X] SEC. [ ]

Vênulas de calcita recristalizada, contendo rara fluorita.

SÍNTESE DA GEOLOGIA PROVINCIAL

Calcário cinza escuro a preto, dominantemente maciço, contendo termos laminados e plaqueados subordinados. Dobramento apertado (desarmônico).

UNIDADE ESTR. Formação Paraopeba - Subunidade B_2

MINERAIS DE GANGA: Calcita

MINERAIS ECONÔMICOS (CLASSIFICAR COM LETRAS A, B, C, ETC): Fluorita

TEORES E RESERVA - MEDIDA	INDICADA	INFERIDA

ANEXOS

FICHAS B [ ] C [ ]

NE 7530 9920 0194

CADASTRO DE OCORRÊNCIAS MINERAIS

PRINCIPAL MINÉRIO OU ELEMENTO ECONÔMICO: Fluorita

C/C 2251 A

Nº 10

Nº ARQUIVO GERAL:

LOCALIZAÇÃO (EM MAPAS, FOTOMOSAICO, AEROFOTOS, ETC): MC.45/271920E - 8204100N

Nºs DOS PRINCIPAIS AFLORAMENTOS VISITADOS (V. FICHA DE DESCRIÇÃO DE AFLORAMENTOS): SS-64

SITUAÇÃO GEOGRÁFICA

EST: MG | MUN.: Unaí

TOPONÍMIA: 2,0 km a SE da fazenda do Sr. Domingos A. Brochado

ALTIT.: 730

VIA DE ACESSO: estrada velha Unaí-Brasília, passando pela Mata Velha até a fazenda do Sr. Domingos A. Brochado, daí para sudeste em estrada carroçável.

EM LAVRA [ ]
EM PESQUISA [ ]
PARAL. [ ] ABAND. [ ]
EM GARIMPO [ ]
DESCOBERTA NÊSTE PROJ.
PEQUENA [X] GRANDE [ ]

RELÊVO: sopé de paredão rochoso

COND. HIDROLÓGICAS: água abundante (rio Preto)

VEGETAÇÃO: mata residual/lavoura

INTEMPERISMO (SOLOS): argiloso avermelhado

SITUAÇÃO GEOLÓGICA

FORMA DA OCORRÊNCIA

A1 - FILÃO [ ] A2 - "AMAS" [ ] A3 - ESTRATIFORME [ ] A4 - LENTICULAR [ ] A5 - OUTROS [ ] MISTOS [ ]

B1 - MACIÇO [ ] B2 - DISSEMINADO [ ] B3 - PREENCH. [X] B4 - SUBSTIT. [ ] B5 - OUTROS [ ] MISTOS [ ]

SÍNTESE DESCRITIVA DO CORPO MINERALIZADO (MEDIDAS, PARAGÊNESE, ETC)

MINERALIZ. PRIM. [X] SEC. [ ]

Vênulas de calcita recristalizada, com rara fluorita.

SÍNTESE DA GEOLOGIA PROVINCIAL

Calcário cinza escuro a preto, dominantemente maciço, com termos laminados e plaqueados, subordinados, sendo que nestes o dobramento é mais acentuado. Para a base (contato com os dolomitos estromatolíticos) o calcário tende a ficar mais claro e mais dolomítico. Foi observado um matacão do calcário preto que contém fluorita nas vênulas de calcita recristalizada.

UNIDADE ESTR.: Formação Paraopeba - Subunidade B_2

MINERAIS DE GANGA: Calcita

MINERAIS ECONÔMICOS (CLASSIFICAR COM LETRAS A, B, C, ETC): Fluorita

TEORES E RESERVA - MEDIDA	INDICADA	INFERIDA

ANEXOS

FICHAS B [ ] C [ ]

NE 7530 9920.0194

CADASTRO DE OCORRÊNCIAS MINERAIS

PRINCIPAL MINÉRIO OU ELEMENTO ECONÔMICO: Fluorita

C/C 2251 A

Nº 11

Nº ARQUIVO GERAL:

LOCALIZAÇÃO (EM MAPAS, FOTOMOSAICO, AEROFOTOS, ETC): MC.45/273140E - 8204440N

Nº DOS PRINCIPAIS AFLORAMENTOS VISITADOS (V. FICHA DE DESCRIÇÃO DE AFLORAMENTOS): SS-76

SITUAÇÃO GEOGRÁFICA

EST. MG | MUN. Unaí

TOPONÍMIA: 2,0 km a SW da fazenda do Sr. Reinaldo V. Cruz

ALTIT. 710

EM LAVRA [ ]
EM PESQUISA [ ]
PARAL. [ ] ABAND. [ ]
EM GARIMPO [ ]
DESCOBERTA NÊSTE PROJ.
PEQUENA [X] GRANDE [ ]

VIA DE ACESSO: 40 km na estrada velha Unaí-Brasília (Mata Velha) e depois menos de 1 km para sul em estrada carroçável.

RELÊVO: sopé de paredão rochoso

COND. HIDROLÓGICAS: água abundante (rio Preto)

VEGETAÇÃO: cerrado/pastagem

INTEMPERISMO (SOLOS): argiloso avermelhado

SITUAÇÃO GEOLÓGICA

FORMA DA OCORRÊNCIA

A1 - FILÃO [ ] A2 - "AMAS" [ ] A3 - ESTRATIFORME [ ] A4 - LENTICULAR [ ] A5 - OUTROS [ ] MISTOS [ ]

B1 - MACIÇO [ ] B2 - DISSEMINADO [ ] B3 - PREENCH. [X] B4 - SUBSTIT. [ ] B5 - OUTROS [ ] MISTOS [ ]

SÍNTESE DESCRITIVA DO CORPO MINERALIZADO (MEDIDAS, PARAGÊNESE, ETC)

MINERALIZ. PRIM. [X] SEC. [ ]

Vênulas de calcita recristaliza, contendo rara fluorita.

SÍNTESE DA GEOLOGIA PROVINCIAL

Calcário cinza escuro a preto e tons ligeiramente mais claros subordinados. Estrutura maciça dominante e laminada subordinada. Recortada por inúmeras vênulas de calcita recristalizada, podendo alguma ter rara fluorita.

UNIDADE ESTR. Formação Paraopeba - Subunidade B_2

MINERAIS DE GANGA: Calcita

MINERAIS ECONÔMICOS (CLASSIFICAR COM LETRAS A, B, C, ETC): Fluorita

TEORES E RESERVA - MEDIDA	INDICADA	INFERIDA

ANEXOS

FICHAS B [ ] C [ ]

NE 7530 9920 0194

CADASTRO DE OCORRÊNCIAS MINERAIS

PRINCIPAL MINÉRIO OU ELEMENTO ECONÔMICO: Fluorita

C/C 2251 A

Nº 12

Nº ARQUIVO GERAL:

LOCALIZAÇÃO (EM MAPAS, FOTOMOSAICO, AEROFOTOS, ETC): MC.45/265860E - 8204500N

Nº DOS PRINCIPAIS AFLORAMENTOS VISITADOS (V. FICHA DE DESCRIÇÃO DE AFLORAMENTOS): SS-124

SITUAÇÃO GEOGRÁFICA

EST. MG MUN. Unaí

TOPONÍMIA ribeirão Limeira, a jusante da fazenda do Canto (Osmar)

ALTIT. 660

EM LAVRA [ ]
EM PESQUISA [ ]
PARAL. [ ] ABAND. [ ]
EM GARIMPO [ ]
DESCOBERTA NÊSTE PROJ.
PEQUENA [X] GRANDE [ ]

VIA DE ACESSO Unaí-Brasilia (BR-251) e no primeiro chapadão ruma-se para N na estrada para a fazenda do Canto(Osmar)

RELÊVO ondulado com vales apertados e profundos

COND. HIDROLÓGICAS água abundante (rio Preto)

VEGETAÇÃO pastagem

INTEMPERISMO (SOLOS) argiloso avermelhado

SITUAÇÃO GEOLÓGICA

FORMA DA OCORRÊNCIA

A1 - FILÃO [ ] A2 - "AMAS" [ ] A3 - ESTRATIFORME [ ] A4 - LENTICULAR [ ] A5 - OUTROS [ ] MISTOS [ ]

B1 - MACIÇO [ ] B2 - DISSEMINADO [ ] B3 - PREENCH. [X] B4 - SUBSTIT. [ ] B5 - OUTROS [ ] MISTOS [ ]

SÍNTESE DESCRITIVA DO CORPO MINERALIZADO (MEDIDAS, PARAGÊNESE, ETC)

MINERALIZ. PRIM. [X] SEC. [ ]

Vênulas de calcita recristalizada, contendo rara fluorita.

SÍNTESE DA GEOLOGIA PROVINCIAL

Calcário cinza a preto, dominantemente laminado, com tipos plaqueados, brechóides, maciços (oolíticos ou não). Nível de brecha tectônica carbonática com matriz placosa calcífera e fragmentos de calcário microcristalino silicificado de mesma composição da matriz.

UNIDADE ESTR. Formação Paraopeba - Subunidade B_2

MINERAIS DE GANGA

Calcita

MINERAIS ECONÔMICOS (CLASSIFICAR COM LETRAS A, B, C, ETC)

Fluorita

TEORES E RESERVA - MEDIDA	INDICADA	INFERIDA

ANEXOS

FICHAS B [ ] C [ ]

NE 7530.9920.0194

CADASTRO DE OCORRÊNCIAS MINERAIS

PRINCIPAL MINÉRIO OU ELEMENTO ECONÔMICO: Fluorita

C/C 2251 A

Nº 13

Nº ARQUIVO GERAL:

LOCALIZAÇÃO (EM MAPAS, FOTOMOSAICO, AEROFOTOS, ETC): MC.45/261430E- 8204450N

Nºs DOS PRINCIPAIS AFLORAMENTOS VISITADOS (V. FICHA DE DESCRIÇÃO DE AFLORAMENTOS): SS-174

SITUAÇÃO GEOGRÁFICA

EST. MG | MUN. Unaí

TOPONÍMIA: Ribeirão Tobi

ALTIT. 650

EM LAVRA [ ]
EM PESQUISA [ ]
PARAL. [ ] ABAND. [ ]
EM GARIMPO [ ]
DESCOBERTA NÊSTE PROJ.
PEQUENA [X] GRANDE [ ]

VIA DE ACESSO: Unaí-Brasília (BR-251) e no primeiro chapadão ruma-se para N na estrada para a fazenda do Canto (I-raci).

RELÊVO: ondulado com escarpas rochosas e vales profundos

COND. HIDROLÓGICAS: água abundante (rio Preto)

VEGETAÇÃO: pastagem

INTEMPERISMO (SOLOS): argiloso avermelhado

SITUAÇÃO GEOLÓGICA

FORMA DA OCORRÊNCIA

A1 - FILÃO [ ] A2 - "ANAS" [ ] A3 - ESTRATIFORME [ ] A4 - LENTICULAR [ ] A5 - OUTROS [ ] MISTOS [ ]

B1 - MACIÇO [ ] B2 - DISSEMINADO [ ] B3 - PREENCH. [X] B4 - SUBSTIT. [ ] B5 - OUTROS [ ] MISTOS [ ]

SÍNTESE DESCRITIVA DO CORPO MINERALIZADO (MEDIDAS, PARAGÊNESE, ETC)

MINERALIZ. PRIM. [X] SEC. [ ]

Vênulas de calcita recristalizada, contendo alguma fluorita.

SÍNTESE DA GEOLOGIA PROVINCIAL

Calcário cinza escuro a preto, laminado, e bancos maciços que vão de alguns centímetros até metros. Níveis oolíticos subordinados. Inúmeras vênulas de calcita recristalizada que, ocasionalmente, contêm rara fluorita.

UNIDADE ESTR. Formação Paraopeba - Subunidade B_2

MINERAIS DE GANGA: Calcita

MINERAIS ECONÔMICOS (CLASSIFICAR COM LETRAS A, B, C, ETC): Fluorita

TEORES E RESERVA - MEDIDA	INDICADA	INFERIDA

ANEXOS

FICHAS B [ ] C [ ]

CADASTRO DE OCORRÊNCIAS MINERAIS

PRINCIPAL MINÉRIO OU ELEMENTO ECONÔMICO: Fluorita

C/C 2251 A

Nº 14

Nº ARQUIVO GERAL:

LOCALIZAÇÃO (EM MAPAS, FOTOMOSAICO, AEROFOTOS, ETC): MC.45/256720E - 8205980N

Nºs DOS PRINCIPAIS AFLORAMENTOS VISITADOS (V. FICHA DE DESCRIÇÃO DE AFLORAMENTOS): SS-225

SITUAÇÃO GEOGRÁFICA

EST. MG MUN. Unái

TOPONÍMIA: margem esquerda do rio Preto

ALTIT. 640

EM LAVRA [ ]
EM PESQUISA [ ]
PARAL. [ ] ABAND. [ ]
EM GARIMPO [ ]
DESCOBERTA NÊSTE PROJ.
PEQUENA [X] GRANDE [ ]

VIA DE ACESSO:

RELÊVO: ondulado com escarpa rochosa

COND. HIDROLÓGICAS: água abundante (rio Preto)

VEGETAÇÃO: mata residual

INTEMPERISMO (SOLOS): argiloso avermelhado

SITUAÇÃO GEOLÓGICA

FORMA DA OCORRÊNCIA

A1 - FILÃO [ ] A2 - "AMAS" [ ] A3 - ESTRATIFORME [ ] A4 - LENTICULAR [ ] A5 - OUTROS [ ] MISTOS [ ]

B1 - MACIÇO [ ] B2 - DISSEMINADO [ ] B3 - PREENCH. [X] B4 - SUBSTIT. [ ] B5 - OUTROS [ ] MISTOS [ ]

SÍNTESE DESCRITIVA DO CORPO MINERALIZADO (MEDIDAS, PARAGÊNESE, ETC)

MINERALIZ. PRIM. [X] SEC. [ ]

Vênulas de calcita recristalizada, contendo alguma fluorita associada.

SÍNTESE DA GEOLOGIA PROVINCIAL

Calcário cinza escuro a preto, dominantemente laminado, com bancos maciços (oolíticos ou não), brechóides associados. Recortado por vênulas de calcita recristalizada que podem conter alguma fluorita.

UNIDADE ESTR. Formação Paraopeba - Subunidade B_2

MINERAIS DE GANGA

Calcita

MINERAIS ECONÔMICOS (CLASSIFICAR COM LETRAS A, B, C, ETC)

Fluorita

TEORES E RESERVA - MEDIDA	INDICADA	INFERIDA

ANEXOS

FICHAS B [ ] C [ ]

NE 7530 9920.0194

CADASTRO DE OCORRÊNCIAS MINERAIS

PRINCIPAL MINÉRIO OU ELEMENTO ECONÔMICO: Fluorita

C/C 2251 A

Nº 15

Nº ARQUIVO GERAL:

LOCALIZAÇÃO (EM MAPAS, FOTOMOSAICO, AERÓFOTOS, ETC): MC.45/262160E - 8205980N

Nºs DOS PRINCIPAIS AFLORAMENTOS VISITADOS (V. FICHA DE DESCRIÇÃO DE AFLORAMENTOS): SS-275

SITUAÇÃO GEOGRÁFICA

EST. MG | MUN. Unaí

TOPONÍMIA: 0,2 km ao sul da Fazenda do Canto (Orlando)

ALTIT. 680

VIA DE ACESSO: estrada velha Unaí-Brasília até o ribeirão Limeira, daí 500 m para sul em trilha de boi.

EM LAVRA [ ]
EM PESQUISA [ ]
PARAL. [ ] ABAND. [ ]
EM GARIMPO [ ]
DESCOBERTA NÊSTE PROJ.
PEQUENA [X] GRANDE [ ]

RELÉVO: ondulado com escarpas rochosas

COND. HIDROLÓGICAS: água abundante (rio Preto)

VEGETAÇÃO: pastagem

INTEMPERISMO (SOLOS): argiloso avermelhado

SITUAÇÃO GEOLÓGICA

FORMA DA OCORRÊNCIA

A1 - FILÃO [ ] A2 - "AMAS" [ ] A3 - ESTRATIFORME [ ] A4 - LENTICULAR [ ] A5 - OUTROS [ ] MISTOS [ ]

B1 - MACIÇO [ ] B2 - DISSEMINADO [ ] B3 - PREENCH. [X] B4 - SUBSTIT. [ ] B5 - OUTROS [ ] MISTOS [ ]

SÍNTESE DESCRITIVA DO CORPO MINERALIZADO (MEDIDAS, PARAGÊNESE, ETC)

MINERALIZ. PRIM. [X] SEC. [ ]

Vênulas de calcita recristalizada com rara fluorita.

SÍNTESE DA GEOLOGIA PROVINCIAL

Calcário cinza escuro a preto, dominantemente laminado, com bancos oolíticos maciços subordinados. Bastante dobrado dando os tipos plaqueados que encerram frequente material micáceo (sedoso), em filmes irregulares dispostos nos planos de estratificação. Inúmeras vênulas de calcita recristalizada com rara fluorita.

UNIDADE ESTR. Formação Paraopeba - Subunidade B_2

MINERAIS DE GANGA: Calcita

MINERAIS ECONÔMICOS (CLASSIFICAR COM LETRAS A, B, C, ETC): Fluorita

TEORES E RESERVA - MEDIDA	INDICADA	INFERIDA

ANEXOS

FICHAS B [ ] C [ ]

NE 7530 9920 0194

CADASTRO DE OCORRÊNCIAS MINERAIS

PRINCIPAL MINÉRIO OU ELEMENTO ECONÔMICO: Malaquita

C/C 2251 A

Nº 16

Nº ARQUIVO GERAL:

LOCALIZAÇÃO (EM MAPAS, FOTOMOSAICO, AEROFOTOS, ETC): MC.45/275380E - 8205340N

Nºs DOS PRINCIPAIS AFLORAMENTOS VISITADOS (V. FICHA DE DESCRIÇÃO DE AFLORAMENTOS): SS-103

SITUAÇÃO GEOGRÁFICA

EST. MG | MUN. Unaí

TOPONÍMIA: 0,6 km a SE da fazenda do Sr. Reinaldo V. Cruz

ALTIT. 670

VIA DE ACESSO: 37 km pela estrada velha Unaí-Brasília (via Mata Velha) e mais 1 km em estrada carroçável até a fazenda do Sr. Reinaldo V. Cruz

EM LAVRA [ ]
EM PESQUISA [ ]
PARAL. [ ] ABAND. [ ]
EM GARIMPO [ ]
DESCOBERTA NÊSTE PROJ.
PEQUENA [X] GRANDE [ ]

RELÊVO: sopé de paredão rochoso

COND. HIDROLÓGICAS: água abundante (rio Preto)

VEGETAÇÃO: pastagem/lavoura

INTEMPERISMO (SOLOS): argiloso avermelhado

SITUAÇÃO GEOLÓGICA

FORMA DA OCORRÊNCIA

A1 - FILÃO [ ] A2 - "AMAS" [ ] A3 - ESTRATIFORME [ ] A4 - LENTICULAR [ ] A5 - OUTROS [ ] MISTOS [ ]

B1 - MACIÇO [ ] B2 - DISSEMINADO [X] B3 - PREENCH. [ ] B4 - SUBSTIT. [ ] B5 - OUTROS [ ] MISTOS [ ]

SÍNTESE DESCRITIVA DO CORPO MINERALIZADO (MEDIDAS, PARAGÊNESE, ETC)

MINERALIZ. PRIM. [ ] SEC. [X]

Manchas centimétricas disformes de malaquita, dispostas preferencialmente nos planos de estratificação em calcário argiloso, com o máximo de 1-2 m de espessura aflorante.

SÍNTESE DA GEOLOGIA PROVINCIAL

Esta ocorrência está restrita a um calcário argiloso placoso (tectônico), esverdeado e clorítico. Caracteriza-se ainda por conter frequentes sulfetos muito finos, disseminados (pirita e/ou calcopirita). Representa a zona de transição entre os dolomitos estromatolíticos e os calcários cinza escuros a pretos.

UNIDADE ESTR. Formação Paraopeba - Subunidade B_1

MINERAIS DE GANGA:

MINERAIS ECONÔMICOS (CLASSIFICAR COM LETRAS A, B, C, ETC): Malaquita

TEORES E RESERVA - MEDIDA	INDICADA	INFERIDA
540 ppm de Cu		

ANEXOS

FICHAS B [ ] C [ ]

NE 7530.9920.0194

CADASTRO DE OCORRÊNCIAS MINERAIS

PRINCIPAL MINÉRIO OU ELEMENTO ECONÔMICO: Malaquita

C/C 2251 A

Nº 17

Nº ARQUIVO GERAL:

LOCALIZAÇÃO (EM MAPAS, FOTOMOSAICO, AEROFOTOS, ETC): MC.45/266850E - 8202760N

Nºs DOS PRINCIPAIS AFLORAMENTOS VISITADOS (V. FICHA DE DESCRIÇÃO DE AFLORAMENTOS): SS-116

SITUAÇÃO GEOGRÁFICA

EST. MG MUN. Unaí

TOPONÍMIA: ribeirão Limeira, a montante da fazenda do Canto (Osmar)

ALTIT. 660

EM LAVRA [ ] EM PESQUISA [ ] PARAL. [ ] ABAND. [ ] EM GARIMPO [ ]

DESCOBERTA NÊSTE PROJ. PEQUENA [X] GRANDE [ ]

VIA DE ACESSO: Unaí-Brasília (BR-251) e no primeiro chapadão ruma-se para N na estrada para a fazenda do Canto(Osmar).

RELÊVO: ondulado com vales apertados e profundos

COND. HIDROLÓGICAS: água abundante (rio Preto)

VEGETAÇÃO: cerrado

INTEMPERISMO (SOLOS): argiloso amarelo-avermelhado

SITUAÇÃO GEOLÓGICA

FORMA DA OCORRÊNCIA

A1 - FILÃO [ ] A2 - "AMAS" [ ] A3 - ESTRATIFORME [ ] A4 - LENTICULAR [ ] A5 - OUTROS [ ] MISTOS [ ]

B1 - MACIÇO [ ] B2 - DISSEMINADO [X] B3 - PREENCH. [ ] B4 - SUBSTIT. [ ] B5 - OUTROS [ ] MISTOS [ ]

SÍNTESE DESCRITIVA DO CORPO MINERALIZADO (MEDIDAS, PARAGÊNESE, ETC)

MINERALIZ. PRIM. [ ] SEC. [X]

Manchas centimétricas disformes de malaquita, dispostas ao longo de fraturas em rocha quartzosa silicificada e extremamente fraturada ("chert").

SÍNTESE DA GEOLOGIA PROVINCIAL

Esta ocorrência localiza-se no limite superior da unidade carbonática com a unidade argilosa. Tratam-se de duas exposições com aproximadamente 2-3 m de espessura aflorantes de rocha quartzosa silicificada, extremamente fraturada.

UNIDADE ESTR. Formação Paraopeba - Subunidade B_5

MINERAIS DE GANGA:

MINERAIS ECONÔMICOS (CLASSIFICAR COM LETRAS A, B, C, ETC): Malaquita

TEORES E RESERVA - MEDIDA	INDICADA	INFERIDA

ANEXOS

FICHAS B [ ] C [ ]

NF 7530 9920 0194

CADASTRO DE OCORRÊNCIAS MINERAIS

PRINCIPAL MINÉRIO OU ELEMENTO ECONÔMICO: Fosfato

C/C 2251 A

Nº 18

Nº ARQUIVO GERAL:

LOCALIZAÇÃO (EM MAPAS, FOTOMOSAICO, AEROFOTOS, ETC): MC.45/273500E - 8204920N

Nºs DOS PRINCIPAIS AFLORAMENTOS VISITADOS (V. FICHA DE DESCRIÇÃO DE AFLORAMENTOS): SS-80

SITUAÇÃO GEOGRÁFICA

EST. MG | MUN. Unaí

TOPONÍMIA: 1,5 km a SW da fazenda do Sr. Reinaldo V. Cruz

ALTIT. 670

EM LAVRA ☐
EM PESQUISA ☐
PARAL. ☐ ABAND. ☐
EM GARIMPO ☐
DESCOBERTA NÊSTE PROJ.
PEQUENA ☒ GRANDE ☐

VIA DE ACESSO: 37 km pela estrada velha Unaí-Brasília (via Mata Velha) e mais 1 km em estrada carroçável até a fazenda do Sr. Reinaldo V. Cruz.

RELÊVO: ondulado com escarpas rochosas

COND. HIDROLÓGICAS: água abundante (rio Preto)

VEGETAÇÃO: cerrado/pastagem

INTEMPERISMO (SOLOS): argiloso avermelhado

SITUAÇÃO GEOLÓGICA

FORMA DA OCORRÊNCIA

A1 - FILÃO ☐ A2 - "AMAS" ☐ A3 - ESTRATIFORME ☐ A4 - LENTICULAR ☒ A5 - OUTROS ☐ MISTOS ☐

B1 - MACIÇO ☐ B2 - DISSEMINADO ☐ B3 - PREENCH. ☐ B4 - SUBSTIT. ☐ B5 - OUTROS ☐ MISTOS ☐

SÍNTESE DESCRITIVA DO CORPO MINERALIZADO (MEDIDAS, PARAGÊNESE, ETC)

MINERALIZ. PRIM. ☐ SEC. ☐

Lente centimétrica de rocha dolomito-calcífera/filitosa/brechóide/fosfática.

SÍNTESE DA GEOLOGIA PROVINCIAL

A rocha encaixante da lente fosfática referida acima é o dolomito estromatolítico, microcristalino, cinza claro, levemente calcífero e com ligeiras e raras tendências a tons um pouco mais escuros ou mais rosados.

UNIDADE ESTR. Formação Paraopeba - Subunidade B_1

MINERAIS DE GANGA:

MINERAIS ECONÔMICOS (CLASSIFICAR COM LETRAS A, B, C, ETC): Fosfato (fluorapatita?)

TEORES E RESERVA - MEDIDA	INDICADA	INFERIDA
22,90% P_2O_5		

ANEXOS

FICHAS B ☐ C ☐

NE 7530.9920.0194

CADASTRO DE OCORRÊNCIAS MINERAIS

PRINCIPAL MINÉRIO OU ELEMENTO ECONÔMICO: Fosfato

C/C 2251 A

Nº 19

Nº ARQUIVO GERAL:

LOCALIZAÇÃO (EM MAPAS, FOTOMOSAICO, AEROFOTOS, ETC): MC.45/273980E - 8205070N

Nº DOS PRINCIPAIS AFLORAMENTOS VISITADOS (V. FICHA DE DESCRIÇÃO DE AFLORAMENTOS): SS-87

SITUAÇÃO GEOGRÁFICA

EST. MG | MUN. Unaí

TOPONÍMIA: 1,0 km a SW da fazenda do Sr. Reinaldo V. Cruz

ALTIT. 680

EM LAVRA [ ]
EM PESQUISA [ ]
PARAL. [ ] ABAND. [ ]
EM GARIMPO [ ]
DESCOBERTA NÊSTE PROJ.
PEQUENA [X] GRANDE [ ]

VIA DE ACESSO: 37 km pela estrada velha Unaí-Brasília (via Mata Velha) e mais 1 km em estrada carroçável até a fazenda do Sr. Reinaldo V. Cruz.

RELÊVO: ondulado com escarpas rochosas

COND. HIDROLÓGICAS: água abundante (rio Preto).

VEGETAÇÃO: pastagem/cerrado

INTEMPERISMO (SOLOS): argiloso avermelhado

SITUAÇÃO GEOLÓGICA

FORMA DA OCORRÊNCIA

A1 - FILÃO [ ] A2 - "AMAS" [ ] A3 - ESTRATIFORME [ ] A4 - LENTICULAR [X] A5 - OUTROS [ ] MISTOS [ ]

B1 - MACIÇO [ ] B2 - DISSEMINADO [ ] B3 - PREENCH. [ ] B4 - SUBSTIT. [ ] B5 - OUTROS [ ] MISTOS [ ]

SÍNTESE DESCRITIVA DO CORPO MINERALIZADO (MEDIDAS, PARAGÊNESE, ETC)

MINERALIZ. PRIM. [ ] SEC. [ ]

Lente centimétrica de brecha dolomítica fosfática, com matriz dolomítica microcristalina e tonalidade clara, com massas fosfáticas escuras, algo arredondados, sendo que algumas lembram oolitos.

SÍNTESE DA GEOLOGIA PROVINCIAL

A lente fosfática supra referida encontra-se encaixada em dolomito estromatolítico, microcristalino, cinza claro.

UNIDADE ESTR. Formação Paraopeba - Subunidade B_1

MINERAIS DE GANGA:

MINERAIS ECONÔMICOS (CLASSIFICAR COM LETRAS A, B, C, ETC): Fosfato (fluorapatita)

TEORES E RESERVA - MEDIDA	INDICADA	INFERIDA
3,64% de P_2O_5		

ANEXOS

FICHAS B [ ] C [ ]

Mod 293

NE 7530 9920 0194

CADASTRO DE OCORRÊNCIAS MINERAIS

PRINCIPAL MINÉRIO OU ELEMENTO ECONÔMICO: Fosfato

C/C 2251 A

Nº 20

Nº ARQUIVO GERAL:

LOCALIZAÇÃO (EM MAPAS, FOTOMOSAICO, AEROFOTOS, ETC): MC.45/274360E - 8205050N

Nºs DOS PRINCIPAIS AFLORAMENTOS VISITADOS (V. FICHA DE DESCRIÇÃO DE AFLORAMENTOS): SS-94

SITUAÇÃO GEOGRÁFICA

EST MG MUN. Unaí

TOPONÍMIA 0,6 km a SW da fazenda do Sr. Reinaldo V. Cruz

ALTIT. 630

VIA DE ACESSO 37 km pela estrada velha Unaí-Brasília (via Mata Velha) e mais 1 km em estrada carroçável até a fazenda do Sr. Reinaldo V. Cruz.

EM LAVRA ☐
EM PESQUISA ☐
PARAL. ☐ ABAND. ☐
EM GARIMPO ☐
DESCOBERTA NÊSTE PROJ.
PEQUENA ☒ GRANDE ☐

RELÊVO: ondulado com escarpa rochosa

COND. HIDROLÓGICAS: água abundante (rio Preto)

VEGETAÇÃO: pastagem/lavoura

INTEMPERISMO (SOLOS): argiloso avermelhado

SITUAÇÃO GEOLÓGICA

FORMA DA OCORRÊNCIA

A1 - FILÃO ☐ A2 - "AMAS" ☐ A3 - ESTRATIFORME ☐ A4 - LENTICULAR ☒ A5 - OUTROS ☐ MISTOS ☐

B1 - MACIÇO ☐ B2 - DISSEMINADO ☐ B3 - PREENCH. ☐ B4 - SUBSTIT. ☐ B5 - OUTROS ☐ MISTOS ☐

SÍNTESE DESCRITIVA DO CORPO MINERALIZADO (MEDIDAS, PARAGÊNESE, ETC)

MINERALIZ. PRIM. ☐ SEC. ☐

Exposição com maior área aflorante de rochas fosfáticas. Uma com 29,58% de P_2O_5, constituída por lente centimétrica de rocha dolomítica fosfática de cor escura e densa. Outra de maior área aflorante 2-3 m de espessura por 15-20 m de comprimento e teor 10,84% de P_2O_5. Rocha brechóide dolomítica e fosfática.

SÍNTESE DA GEOLOGIA PROVINCIAL

As duas rochas fosfáticas supra referidas encontram-se encaixadas em dolomito estromatolítico, microcristalino, cinza claro, com ligeiras variações para tons mais escuros e mais calcíferos

UNIDADE ESTR. Formação Paraopeba - Subunidade B_1

MINERAIS DE GANGA:

MINERAIS ECONÔMICOS (CLASSIFICAR COM LETRAS A, B, C, ETC): Fluorapatita

TEORES E RESERVA - MEDIDA	INDICADA	INFERIDA
29,58% de P_2O_5		
10,84% de P_2O_5		

ANEXOS

FICHAS B ☐ C ☐

NE 7530 9920 0194

CADASTRO DE OCORRÊNCIAS MINERAIS

PRINCIPAL MINÉRIO OU ELEMENTO ECONÔMICO: Fosfato

C/C 2251 A

Nº 21

Nº ARQUIVO GERAL:

LOCALIZAÇÃO (EM MAPAS, FOTOMOSAICO, AEROFOTOS, ETC): MC.45/275170E - 8205280N

Nº DOS PRINCIPAIS AFLORAMENTOS VISITADOS (V. FICHA DE DESCRIÇÃO DE AFLORAMENTOS): SS-102

SITUAÇÃO GEOGRÁFICA

EST. MG | MUN. Unaí

TOPONÍMIA: 0,4 km a SE da fazenda do Sr. Reinaldo V. Cruz

ALTIT. 660

EM LAVRA ☐ EM PESQUISA ☐ PARAL. ☐ ABAND. ☐ EM GARIMPO ☐

DESCOBERTA NÊSTE PROJ. PEQUENA ☒ GRANDE ☐

VIA DE ACESSO: 37 km pela estrada velha Unaí-Brasília (via Mata Velha) e mais 1 km em estrada carroçável até a fazenda do Sr. Reinado V. Cruz.

RELÊVO: sopé de paredão rochoso

COND. HIDROLÓGICAS: água abundante (rio Preto)

VEGETAÇÃO: pastagem/lavoura

INTEMPERISMO (SOLOS): argiloso-avermelhado

SITUAÇÃO GEOLÓGICA

FORMA DA OCORRÊNCIA

A1 - FILÃO ☐ A2 - "AMAS" ☐ A3 - ESTRATIFORME ☐ A4 - LENTICULAR ☒ A5 - OUTROS ☐ MISTOS ☐

B1 - MACIÇO ☐ B2 - DISSEMINADO ☐ B3 - PREENCH. ☐ B4 - SUBSTIT. ☐ B5 - OUTROS ☐ MISTOS ☐

SÍNTESE DESCRITIVA DO CORPO MINERALIZADO (MEDIDAS, PARAGÊNESE, ETC)

MINERALIZ. PRIM. ☐ SEC. ☐

Nódulos centimétricos alongados, ligeiramente elipsoidais (boudinados), de microbrecha dolomítica fosfática.

SÍNTESE DA GEOLOGIA PROVINCIAL

A rocha encaixante dos nódulos fosfáticos é o dolomito estromatolítico em bancos maciços, com intercalações menores de tipos laminados dobrados.

UNIDADE ESTR. Formação Paraopeba - Subunidade B_1

MINERAIS DE GANGA:

MINERAIS ECONÔMICOS (CLASSIFICAR COM LETRAS A, B, C, ETC): Fosfato (fluorapatita ?)

TEORES E RESERVA - MEDIDA	INDICADA	INFERIDA
7,55% de P_2O_5		

ANEXOS

FICHAS B ☐ C ☐

Mod. 293

NE 7530 9920 0194

CADASTRO DE OCORRÊNCIAS MINERAIS

PRINCIPAL MINÉRIO OU ELEMENTO ECONÔMICO: Fosfato

C/C 2251 A

Nº 22

Nº ARQUIVO GERAL:

LOCALIZAÇÃO (EM MAPAS, FOTOMOSAICO, AEROFOTOS, ETC): MC. 45/270130E - 8203320N

Nºs DOS PRINCIPAIS AFLORAMENTOS VISITADOS (V. FICHA DE DESCRIÇÃO DE AFLORAMENTOS): SS-182

SITUAÇÃO GEOGRÁFICA

EST. MG | MUN. Unaí

TOPONÍMIA: 2,2 km a SW da fazenda do Sr. Domingos A. Brocha do

ALTIT. 730

EM LAVRA [ ]
EM PESQUISA [ ]
PARAL. [ ] ABAND. [ ]
EM GARIMPO [ ]
DESCOBERTA NÊSTE PROJ.
PEQUENA [X] GRANDE [ ]

VIA DE ACESSO: estrada velha Unaí-Brasília (via Mata Velha) até a fazenda do Sr. Domingos A. Brochado.

RELÊVO: ondulado

COND. HIDROLÓGICAS: água abundante (rio Preto)

VEGETAÇÃO: pastagem

INTEMPERISMO (SOLOS): argiloso avermelhado

SITUAÇÃO GEOLÓGICA

FORMA DA OCORRÊNCIA

A1 - FILÃO [ ] A2 - "AMAS" [ ] A3 - ESTRATIFORME [ ] A4 - LENTICULAR [X] A5 - OUTROS [ ] MISTOS [ ]

B1 - MACIÇO [ ] B2 - DISSEMINADO [ ] B3 - PREENCH. [ ] B4 - SUBSTIT. [ ] B5 - OUTROS [ ] MISTOS [ ]

SÍNTESE DESCRITIVA DO CORPO MINERALIZADO (MEDIDAS, PARAGÊNESE, ETC)

MINERALIZ. PRIM. [ ] SEC. [ ]

Lente centimétrica de brecha dolomítica fosfática.

SÍNTESE DA GEOLOGIA PROVINCIAL

A lente supra referida encontra-se encaixada em dolomito cinza claro, microcristalino, maciço e laminado, levemente calcífero e com rara pirita.

UNIDADE ESTR. Formação Paraopeba - Subunidade B

MINERAIS DE GANGA:

MINERAIS ECONÔMICOS (CLASSIFICAR COM LETRAS A, B, C, ETC): Fosfato (fluorapatita ?)

TEORES E RESERVA - MEDIDA: 8,33% de P_2O_5

INDICADA:

INFERIDA:

ANEXOS

FICHAS B [ ] C [ ]

NE 7530 9920 0194

MINISTÉRIO DAS MINAS E ENERGIA

DEPARTAMENTO NACIONAL DA PRODUÇÃO MINERAL

DIVISÃO DE FOMENTO DA PRODUÇÃO MINERAL

SÍNTESE DO RELATÓRIO DE PESQUISA

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

ESTE FORMULÁRIO É O Nº 01 DE 01

02 NÚMERO DO PROCESSO NO DNPM

ANO DA PROTOCOLIZAÇÃO: 80 (17 18)

NÚMERO (PROTOCOLO DO DNPM): 830845 (19 20 21 22 23 24)

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

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

05 NOME DO TITULAR DA PESQUISA QUE APRESENTA O RELATÓRIO

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

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

07 TELEFONE DO TITULAR: (021) 295- 00 32

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

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

10 ENDEREÇO OFICIAL PARA CORRESPONDÊNCIA

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

CIDADE: RIO DE JANEIRO

CEP: 22 290

UF: RJ

11 USO EXCLUSIVO DO DNPM: 2 (80)

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

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

14 NÚMERO DO CGC (PESSOA JURÍDICA)

NÚMERO BÁSICO: 009165 2 (33 34 35 36 37 38 39 40)

NÚMERO DE ORDEM: 002 - 60

15 USO EXCLUSIVO DO DNPM (41 42 43)

16 ALV. OU DECRETO EMP. MINERAÇÃO

ANO DA ASSINATURA: 69 (44 45)

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

17 USO EXCLUSIVO DO DNPM: 3 (80)

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

CLASSE	SUBSTANCIA MINERAL REQUERIDA OU COMPROVADA	R	C
I	CHUMBO	X	-

19 USO EXCLUSIVO DO DNPM

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

(25 26 27 28 29 30 31 32 33)

47 REPRESENTANTE LEGAL DO TITULAR

NOME DO REPRESENTANTE: JOSÉ ALOISIO PAIONE

REPRESENTAÇÃO: [X] POR PROCURAÇÃO [ ] ESTATUTÁRIA

CPF DO REPRESENTANTE: 005.905.417/49

48 ASSINATURA DO TITULAR OU DE SEU REPRESENTANTE: ASSINATURA

DATA: 20/07 83

RESPONSÁVEL TÉCNICO PELA PESQUISA MINERAL

NOME: JUDSON DA CUNHA E SILVA

IDENTIDADE: 406.187-SSP-PE

CPF: 002.989.134/53

PROFISSÃO: GEÓLOGO

CREA: 3740-D/2ª Reg.

ASSINATURA

DATA: 20 07 83

PREENCHER À MÁQUINA OU LETRA DE FORMA

20 ALTERAÇÕES NA DEFINIÇÃO DE LOCALIZAÇÃO POLÍTICA . [ ] SIM [X] NÃO

21 USO EXCLUSIVO DO DNPM

09
09
09
09

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

1) UF ____ MUNICÍPIO ____ DISTRITO ____

2) UF ____ MUNICÍPIO ____ DISTRITO ____

3) UF ____ MUNICÍPIO ____ DISTRITO ____

4) UF ____ MUNICÍPIO ____ DISTRITO ____

23 USO EXCLUSIVO DO DNPM

DOCE	DSTR

24 USO EXCLUSIVO DO DNPM

19TOTL
19SOND
19POCO
19QUIM
19GEOF
19TOPO
19GEOL
19INFR
19GEOQ
19SDFN

25 INVESTIMENTOS REALIZADOS NA PESQUISA EM MILHARES DE CRUZEIROS

TIPO	VALOR (x Cr$ 1000)	ANO INÍCIO	ANO TÉRMINO
TOTAL	610	80	82
SONDAGENS			
TRINCHEIRAS E POÇOS			
ANÁLISES QUÍMICAS	75	80	82
GEOFÍSICA			
DESENHO, TOPOGRAFIA E/OU CARTOGRAFIA	219	80	82
GEOLOGIA	132	80	82
INFRAESTRUTURA (ESTRADAS, ENERGIA, ETC.)	88	80	82
GEOQUÍMICA	96	80	82
OUTROS (ESPECIFIQUE NO RELATÓRIO)			

26 USO EXCLUSIVO DO DNPM

20
20
20
20

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

VALOR (x Cr$ 1000)	ANO DA APLICAÇÃO
244	80
213	81
153	82

28 USO EXCLUSIVO DO DNPM — REFX / SUBS — 1 5

29 PRINCIPAL SUBSTÂNCIA DO MINÉRIO

30 DENOMINAÇÃO DO MINÉRIO CUBADO

31 ANO DA CUBAGEM

32 Nº DE CORPOS OU FILÕES MINERALIZADOS E CONSIDERADOS NESTA CUBAGEM

33 USO EXCL. DO DNPM — $

34 USO EXCL. DO DNPM — 1 5

35 CUBAGEM OU TONELAGEM DO MINÉRIO

MEDIDA	INDICADA	INFERIDA

T O N S

UNIDADE DE CUBAGEM:

REFX 1 6 — SUBS

SUBS

SUBS

SUBS

SUBS

SUBS

SUBS

SUBS

SUBS

SUBS

REFX 1 7 — CRCT

36 ANÁLISE DO MINÉRIO

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

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

1)

2)

3)

4)

5)

6)

38 USO EXCL. DO DNPM

26	

39 ANÁLISE GRANULOMÉTRICA DO MINÉRIO

MALHA (MESH)	% RETIDA

OBS: PARA FUNDO DE PENEIRAS USAR MESH = 999

40 VIABILIDADE ECONÔMICA

1- OCORRÊNCIA É ECONOMICAMENTE VIÁVEL [ ]

2- OCORRÊNCIA NÃO É ECONOMICAMENTE VIAVEL DEVIDO:

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

INEXISTÊNCIA DE MINÉRIO

41 USO EXCL. DO DNPM

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

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

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

A

B

43 USO EXCL. DO DNPM — SUBS | CLSS: 29

C [ ] [ ] (35 36)

D [ ] → M D; [ ] → I N; [ ] → I F (37 38)

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

F

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

(49 50 51 52)

A

B

44 USO EXCL. DO DNPM: 29

C [ ] [ ] (35 36)

D [ ] → M D; [ ] → I N; [ ] → I F (37 38)

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

F

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

(49 50 51 52)

A

B

45 USO EXCL. DO DNPM: 29

C [ ] [ ] (35 36)

D [ ] → M D; [ ] → I N; [ ] → I F (37 38)

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

F

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

(49 50 51 52)

A

B

46 USO EXCL. DO DNPM: 29

C [ ] [ ] (35 36)

D [ ] → M D; [ ] → I N; [ ] → I F (37 38)

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

F

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

(49 50 51 52)

MINISTÉRIO DAS MINAS E ENERGIA

DEPARTAMENTO NACIONAL DA PRODUÇÃO MINERAL

DIVISÃO DE FOMENTO DA PRODUÇÃO MINERAL

SÍNTESE DO RELATÓRIO DE PESQUISA

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

ESTE FORMULÁRIO É O Nº 01 DE 01

02 NÚMERO DO PROCESSO NO DNPM

ANO DA PROTOCOLIZAÇÃO: 80 (17 18)

NÚMERO (PROTOCOLO DO DNPM): 830844 (19 20 21 22 23 24)

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

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

05 NOME DO TITULAR DA PESQUISA QUE APRESENTA O RELATÓRIO

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

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

07 TELEFONE DO TITULAR: (021) 295- 00 32

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

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

10 ENDEREÇO OFICIAL PARA CORRESPONDÊNCIA

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

CIDADE: RIO DE JANEIRO

CEP: 22 290

UF: RJ

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

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

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

14 NÚMERO DO CGC (PESSOA JURÍDICA)

NÚMERO BÁSICO: 000916 52 (33 34 35 36 37 38 39 40)

NÚMERO DE ORDEM: 002-60

15 USO EXCLUSIVO DO DNPM: (41 42 43)

16 ALV. OU DECRETO EMP. MINERAÇÃO

ANO DA ASSINATURA: 69 (44 45)

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

17 USO EXCLUSIVO DO DNPM: 3 (80)

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

CLASSE	SUBSTANCIA MINERAL REQUERIDA OU COMPROVADA	R	C
I	CHUMBO	X	—

19 USO EXCLUSIVO DO DNPM

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

(25 26 27 28 29 30 31 32 33)

47 REPRESENTANTE LEGAL DO TITULAR

NOME DO REPRESENTANTE: JOSÉ ALOISIO PAIONE

REPRESENTAÇÃO: [X] POR PROCURAÇÃO [ ] ESTATUTÁRIA

CPF DO REPRESENTANTE: 005.905.417/49

48 ASSINATURA DO TITULAR OU DE SEU REPRESENTANTE: ASSINATURA

DATA: 20/07 83

RESPONSÁVEL TÉCNICO PELA PESQUISA MINERAL

NOME: JUDSON DA CUNHA E SILVA

IDENTIDADE: 406.187-SSP-PE

CPF: 002.989.134/53

PROFISSÃO: GEÓLOGO

CREA: 3740-D/2ª Reg.

ASSINATURA

DATA: 20 07 83

PREENCHER À MÁQUINA OU LETRA DE FORMA

20 ALTERAÇÕES NA DEFINIÇÃO DE LOCALIZAÇÃO POLÍTICA [ ] SIM [X] NÃO

21 USO EXCLUSIVO DO DNPM

	09
	09
	09
	09

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

1) UF (29 30) — MUNICÍPIO — DISTRITO

2) UF (29 30) — MUNICÍPIO — DISTRITO

3) UF (29 30) — MUNICÍPIO — DISTRITO

4) UF (29 30) — MUNICÍPIO — DISTRITO

23 USO EXCLUSIVO DO DNPM

MONO	DATA

24 USO EXCLUSIVO DO DNPM

19TOTL
19SOND
19POCO
19QUIM
19GEOF
19TOPO
19GEOL
19INFR
19GEOQ
19SDFN

25 INVESTIMENTOS REALIZADOS NA PESQUISA EM MILHARES DE CRUZEIROS

TIPO	VALOR (x Cr$ 1000)	ANO INÍCIO	ANO TÉRMINO
TOTAL	610	80	82
SONDAGENS			
TRINCHEIRAS E POÇOS			
ANÁLISES QUÍMICAS	75	80	82
GEOFÍSICA			
DESENHO, TOPOGRAFIA E/OU CARTOGRAFIA	219	80	82
GEOLOGIA	132	80	82
INFRAESTRUTURA (ESTRADAS, ENERGIA, ETC.)	88	80	82
GEOQUÍMICA	96	80	82
OUTROS (ESPECIFIQUE NO RELATÓRIO)			

26 USO EXCLUSIVO DO DNPM

20
20
20
20

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

VALOR (x Cr$ 1000)	ANO DA APLICAÇÃO
244	80
213	81
153	82

28 USO EXCLUSIVO DO DNPM — REFX 1 5 — SUBS

29 PRINCIPAL SUBSTÂNCIA DO MINÉRIO

30 DENOMINAÇÃO DO MINÉRIO CUBADO

31 ANO DA CUBAGEM

32 Nº DE CORPOS OU FILÕES MINERALIZADOS E CONSIDERADOS NESTA CUBAGEM

33 USO EXCL DO DNPM

34 USO EXCL DO DNPM — 1 5

35 CUBAGEM OU TONELAGEM DO MINÉRIO

MEDIDA	INDICADA	INFERIDA

T O N S

UNIDADE DE CUBAGEM:

REFX 1 6 — SUBS

36 ANÁLISE DO MINÉRIO

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

REFX 1 7 — CRCT

37 PRINCIPAIS CARACTERÍSTICAS FÍSICAS DO MINÉRIO

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

1)

2)

3)

4)

5)

6)

38 USO EXCL. DO DNPM

26	

39 ANÁLISE GRANULOMÉTRICA DO MINÉRIO

MALHA (MESH)	% RETIDA

OBS: PARA FUNDO DE PENEIRAS USAR MESH = 999

40 VIABILIDADE ECONÔMICA

1 - OCORRÊNCIA É ECONOMICAMENTE VIÁVEL [ ]

2 - OCORRÊNCIA NÃO É ECONOMICAMENTE VIÁVEL DEVIDO:

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

INEXISTÊNCIA DE MINÉRIO

41 USO EXCL. DO DNPM

28	ECON
28	ENER
28	RSRV
28	TEOR
28	TECN
28	AGUA
28	ACES
28	TRAN
28	CAPA
28	ACBN
28	CFIS
28	QUIM
28	EMIN
28	
28	
28	

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

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

A

B

43 USO EXCL. DO DNPM

SUBS	CLSS
29	

C (35 36)

D: [ ] → MD; [ ] → IN; [ ] → IF (37 38)

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

F

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

(49 50 51 52)

A

B

44 USO EXCL. DO DNPM

29

C (35 36)

D: [ ] → MD; [ ] → IN; [ ] → IF (37 38)

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

F

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

(49 50 51 52)

A

B

45 USO EXCL. DO DNPM

29

C (35 36)

D: [ ] → MD; [ ] → IN; [ ] → IF (37 38)

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

F

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

(49 50 51 52)

A

B

46 USO EXCL. DO DNPM

29

C (35 36)

D: [ ] → MD; [ ] → IN; [ ] → IF (37 38)

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

F

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

(49 50 51 52)

MINISTÉRIO DAS MINAS E ENERGIA

DEPARTAMENTO NACIONAL DA PRODUÇÃO MINERAL

DIVISÃO DE FOMENTO DA PRODUÇÃO MINERAL

SÍNTESE DO RELATÓRIO DE PESQUISA

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

ESTE FORMULÁRIO É O Nº 01 DE 01

02 NÚMERO DO PROCESSO NO DNPM

ANO DA PROTOCOLIZAÇÃO: 80 (17 18)

NÚMERO (PROTOCOLO DO DNPM): 830843 (19 20 21 22 23 24)

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

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

05 NOME DO TITULAR DA PESQUISA QUE APRESENTA O RELATÓRIO

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

06 USO EXCLUSIVO DO DNPM: S 1 (79 80)

07 TELEFONE DO TITULAR: (021) 295-00 32

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

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

10 ENDEREÇO OFICIAL PARA CORRESPONDÊNCIA

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

CIDADE: RIO DE JANEIRO

CEP: 22 290

UF: RJ

11 USO EXCLUSIVO DO DNPM: 2 (80)

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

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

14 NÚMERO DO CGC (PESSOA JURÍDICA)

NÚMERO BÁSICO: 000916 52 (33 34 35 36 37 38 39 40)

NÚMERO DE ORDEM: 002-60

15 USO EXCLUSIVO DO DNPM (41 42 43)

16 ALV. OU DECRETO EMP. MINERAÇÃO

ANO DA ASSINATURA: 69 (44 45)

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

17 USO EXCLUSIVO DO DNPM: 3 (80)

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

CLASSE	SUBSTANCIA MINERAL REQUERIDA OU COMPROVADA	R	C
I	CHUMBO	X	—

19 USO EXCLUSIVO DO DNPM

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

42 REPRESENTANTE LEGAL DO TITULAR

NOME DO REPRESENTANTE: JOSÉ ALOISIO PAIONE

REPRESENTAÇÃO: [X] POR PROCURAÇÃO [ ] ESTATUTÁRIA

CPF DO REPRESENTANTE: 005.905.417/49

48 ASSINATURA DO TITULAR OU DE SEU REPRESENTANTE: ASSINATURA

DATA: 20/07 83

RESPONSÁVEL TÉCNICO PELA PESQUISA MINERAL

NOME: JUDSON DA CUNHA E SILVA

IDENTIDADE: 406.187-SSP-PE

CPF: 002.989.134/53

PROFISSÃO: GEÓLOGO

CREA: 3740-D/2ª Reg.

ASSINATURA

DATA: 20 07 83

PREENCHER À MÁQUINA OU LETRA DE FORMA

20 ALTERAÇÕES NA DEFINIÇÃO DE LOCALIZAÇÃO POLÍTICA : [ ] SIM NÃO [X]

21 USO EXCLUSIVO DO DNPM

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

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

1) UF (29 30) — MUNICÍPIO — DISTRITO

2) UF (29 30) — MUNICÍPIO — DISTRITO

3) UF (29 30) — MUNICÍPIO — DISTRITO

4) UF (29 30) — MUNICÍPIO — DISTRITO

23 USO EXCLUSIVO DO DNPM

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

24 USO EXCLUSIVO DO DNPM

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

25 INVESTIMENTOS REALIZADOS NA PESQUISA EM MILHARES DE CRUZEIROS

TIPO	VALOR (x Cr$ 1000) (33 34 35 36 37 38 39 40)	ANO INÍCIO (41 42)	ANO TÉRMINO (43 44)
TOTAL	610	80	82
SONDAGENS			
TRINCHEIRAS E POÇOS			
ANÁLISES QUÍMICAS	75	80	82
GEOFÍSICA			
DESENHO, TOPOGRAFIA E / OU CARTOGRAFIA	219	80	82
GEOLOGIA	132	80	82
INFRAESTRUTURA (ESTRADAS, ENERGIA, ETC.)	88	80	82
GEOQUÍMICA	96	80	82
OUTROS (ESPECIFIQUE NO RELATÓRIO)			

26 USO EXCLUSIVO DO DNPM

20	27 28
20	27 28
20	27 28
20	27 28

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

VALOR (x Cr$ 1000) (29 30 31 32 33 34 35 36)	ANO DA APLICAÇÃO (37 38)
244	80
213	81
153	82

28 USO EXCLUSIVO DO DNPM — REFX 1 5 — SUBS

29 PRINCIPAL SUBSTÂNCIA DO MINÉRIO

30 DENOMINAÇÃO DO MINÉRIO CUBADO

31 ANO DA CUBAGEM

32 Nº DE CORPOS OU FILÕES MINERALIZADOS E CONSIDERADOS NESTA CUBAGEM

33 USO EXCL DO DNPM

34 USO EXCL DO DNPM — 1 5

35 CUBAGEM OU TONELAGEM DO MINÉRIO

MEDIDA	INDICADA	INFERIDA

T O N S

UNIDADE DE CUBAGEM:

REFX 1 6 — SUBS

SUBS

SUBS

SUBS

SUBS

SUBS

SUBS

SUBS

SUBS

SUBS

REFX 1 7 — CRCT

36 ANÁLISE DO MINÉRIO

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

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

1)

2)

3)

4)

5)

6)

37 USO EXCL. DO DNPM

2	6

38 ANÁLISE GRANULOMÉTRICA DO MINÉRIO

MALHA (MESH)	% RETIDA

OBS: PARA FUNDO DE PENEIRAS USAR MESH = 999

40 VIABILIDADE ECONÔMICA

1- OCORRÊNCIA É ECONOMICAMENTE VIÁVEL [ ]

2- OCORRÊNCIA NÃO É ECONOMICAMENTE VIAVEL DEVIDO:

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

INEXISTÊNCIA DE MINÉRIO

41 USO EXCL. DO DNPM

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

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

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

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

A

B

43 USO EXCL. DO DNPM

SUBS	CLSS
2 9	

C [ ] [ ] (35 36)

D [ ] → M D; [ ] → I N; [ ] → I F (37 38)

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

F

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

(49 50 51 52)

A

B

44 USO EXCL. DO DNPM

2 9	

C [ ] [ ] (35 36)

D [ ] → M D; [ ] → I N; [ ] → I F (37 38)

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

F

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

(49 50 51 52)

A

B

45 USO EXCL. DO DNPM

2 9	

C [ ] [ ] (35 36)

D [ ] → M D; [ ] → I N; [ ] → I F (37 38)

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

F

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

(49 50 51 52)

A

B

46 USO EXCL. DO DNPM

2 9	

C [ ] [ ] (35 36)

D [ ] → M D; [ ] → I N; [ ] → I F (37 38)

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

F

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

(49 50 51 52)

MINISTÉRIO DAS MINAS E ENERGIA

DEPARTAMENTO NACIONAL DA PRODUÇÃO MINERAL

DIVISÃO DE FOMENTO DA PRODUÇÃO MINERAL

SÍNTESE DO RELATÓRIO DE PESQUISA

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

ESTE FORMULÁRIO É O Nº 01 DE 01

02 NÚMERO DO PROCESSO NO DNPM

ANO DA PROTOCOLIZAÇÃO: 80 (17 18)

NÚMERO (PROTOCOLO DO DNPM): 830842 (19 20 21 22 23 24)

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

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

05 NOME DO TITULAR DA PESQUISA QUE APRESENTA O RELATÓRIO

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

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

07 TELEFONE DO TITULAR: (021) 295-00 32

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

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

10 ENDEREÇO OFICIAL PARA CORRESPONDÊNCIA

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

CIDADE: RIO DE JANEIRO

CEP: 22 290

UF: RJ

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

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

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

14 NÚMERO DO CGC (PESSOA JURÍDICA)

NÚMERO BÁSICO: 009.165.2 (33 34 35 36 37 38 39 40)

NÚMERO DE ORDEM: 002-60

15 USO EXCLUSIVO DO DNPM (41 42 43)

16 ALV. OU DECRETO EMP. MINERAÇÃO

ANO DA ASSINATURA: 69 (44 45)

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

17 USO EXCLUSIVO DO DNPM: 3 (80)

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

CLASSE	SUBSTANCIA MINERAL REQUERIDA OU COMPROVADA	R	C
I	CHUMBO	X	–

19 USO EXCLUSIVO DO DNPM

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

(25 26 27 28 29 30 31 32 33)

47 REPRESENTANTE LEGAL DO TITULAR

NOME DO REPRESENTANTE: JOSÉ ALOISIO PAIONE

REPRESENTAÇÃO: [X] POR PROCURAÇÃO [ ] ESTATUTÁRIA

CPF DO REPRESENTANTE: 005.905.417/49

48 ASSINATURA DO TITULAR OU DE SEU REPRESENTANTE: ASSINATURA

DATA: 20/07 83

49 RESPONSÁVEL TÉCNICO PELA PESQUISA MINERAL

NOME: JUDSON DA CUNHA E SILVA

IDENTIDADE: 406.187-SSP-PE

CPF: 002.989.134/53

PROFISSÃO: GEÓLOGO

CREA: 3740-D/2ª Reg.

ASSINATURA

DATA: 20 07 '83

PREENCHER À MÁQUINA OU LETRA DE FORMA

20 ALTERAÇÕES NA DEFINIÇÃO DE LOCALIZAÇÃO POLÍTICA . [ ] SIM NÃO [X]

21 USO EXCLUSIVO DO DNPM

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

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

1) UF [ ] [ ] (29 30) — MUNICÍPIO — DISTRITO

2) UF [ ] [ ] (29 30) — MUNICÍPIO — DISTRITO

3) UF [ ] [ ] (29 30) — MUNICÍPIO — DISTRITO

4) UF [ ] [ ] (29 30) — MUNICÍPIO — DISTRITO

23 USO EXCLUSIVO DO DNPM

MONT DATA

31 32 33 34 35 36 37 38 39

31 32 33 34 35 36 37 38 39

31 32 33 34 35 36 37 38 39

31 32 33 34 35 36 37 38 39

24 USO EXCLUSIVO DO DNPM

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

25 INVESTIMENTOS REALIZADOS NA PESQUISA EM MILHARES DE CRUZEIROS

TIPO	VALOR (x Cr$ 1000) (33 34 35 36 37 38 39 40)	ANO INÍCIO (41 42)	ANO TÉRMINO (43 44)
TOTAL	610	80	82
SONDAGENS			
TRINCHEIRAS E POÇOS			
ANÁLISES QUÍMICAS	75	80	82
GEOFÍSICA			
DESENHO, TOPOGRAFIA E/OU CARTOGRAFIA	219	80	82
GEOLOGIA	132	80	82
INFRAESTRUTURA (ESTRADAS, ENERGIA, ETC.)	88	80	82
GEOQUÍMICA	96	80	82
OUTROS (ESPECIFIQUE NO RELATÓRIO)			

26 USO EXCLUSIVO DO DNPM

20	27 28
20	27 28
20	27 28
20	27 28

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

VALOR (x Cr$ 1000) (29 30 31 32 33 34 35 36)	ANO DA APLICAÇÃO (37 38)
244	80
213	81
153	82

28 USO EXCLUSIVO DO DNPM — REFX 15 — SUBS

29 PRINCIPAL SUBSTÂNCIA DO MINÉRIO

30 DENOMINAÇÃO DO MINÉRIO CUBADO

31 ANO DA CUBAGEM

32 Nº DE CORPOS OU FILÕES MINERALIZADOS E CONSIDERADOS NESTA CUBAGEM

33 USO EXCL. DO DNPM

34 USO EXCL. DO DNPM — 15

35 CUBAGEM OU TONELAGEM DO MINÉRIO

MEDIDA	INDICADA	INFERIDA

UNIDADE DE CUBAGEM: TONS

REFX 16 — SUBS

REFX 17 — CRCT

36 ANÁLISE DO MINÉRIO

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

37 PRINCIPAIS CARACTERISTICAS FISICAS DO MINERIO (FRIAVEL, COMPACTO, PULVERULENTO, MACIÇO, ETC.)

1)

2)

3)

4)

5)

6)

38 USO EXCL. DO DNPM

2	6

39 ANÁLISE GRANULOMETRICA DO MINÉRIO

MALHA (MESH)	% RETIDA

OBS: PARA FUNDO DE PENEIRAS USAR MESH = 999

40 VIABILIDADE ECONÔMICA

1 - OCORRÊNCIA É ECONOMICAMENTE VIÁVEL ☐

2 - OCORRÊNCIA NÃO É ECONOMICAMENTE VIÁVEL DEVIDO:

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

INEXISTÊNCIA DE MINÉRIO

41 USO EXCL. DO DNPM

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

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

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

B. CLASSIFICAÇÃO COMERCIAL DA SUBSTÂNCIA DEFINIDA EM A

OBS. PARA CADA SUBSTÂNCIA COMPLETE AS SUBDIVISÕES A a F

C. ANO DA CUBAGEM.

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

E RESERVA LÍQUIDA ECONOMICAMENTE EXPLORAVEL DA SUBSTÂNCIA DEFINIDA EM A.

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

A

B

43 USO EXCL. DO DNPM — SUBS | CLSS: 2 9

C

D: M D / I N / I F

E

F

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

A

B

44 USO EXCL. DO DNPM: 2 9

C

D: M D / I N / I F

E

F

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

A

B

45 USO EXCL. DO DNPM: 2 9

C

D: M D / I N / I F

E

F

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

A

B

46 USO EXCL. DO DNPM: 2 9

C

D: M D / I N / I F

E

F

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

MINISTÉRIO DAS MINAS E ENERGIA

DEPARTAMENTO NACIONAL DA PRODUÇÃO MINERAL

DIVISÃO DE FOMENTO DA PRODUÇÃO MINERAL

SÍNTESE DO RELATÓRIO DE PESQUISA

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

ESTE FORMULÁRIO É O Nº 01 DE 01

02 NÚMERO DO PROCESSO NO DNPM

ANO DA PROTOCOLIZAÇÃO (17 18): 81

NÚMERO (PROTOCOLO DO DNPM) (19 20 21 22 23 24): 830157

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

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

05 NOME DO TITULAR DA PESQUISA QUE APRESENTA O RELATÓRIO (33 ... 68): CIA. DE PESQUISA DE RECURSOS MINERAIS

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

07 TELEFONE DO TITULAR: (021) 295-0032

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

09 USO EXCLUSIVO DO DNPM (23 26 27 28): 07

10 ENDEREÇO OFICIAL PARA CORRESPONDÊNCIA

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

CIDADE: RIO DE JANEIRO

CEP: 22.290

UF: RJ

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

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

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

14 NÚMERO DO CGC (PESSOA JURÍDICA)

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

NÚMERO DE ORDEM: 002-60

15 USO EXCLUSIVO DO DNPM (41 42 43):

16 ALV. OU DECRETO EMP. MINERAÇÃO

ANO DA ASSINATURA (44 45): 69

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

17 USO EXCLUSIVO DO DNPM (80): 3

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

CLASSE	SUBSTANCIA MINERAL REQUERIDA OU COMPROVADA	R	C
I	CHUMBO	X	–

19 USO EXCLUSIVO DO DNPM

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

(25 26 27 28 29 30 31 32 33)

47 REPRESENTANTE LEGAL DO TITULAR

NOME DO REPRESENTANTE: JOSÉ ALOÍSIO PAIONE

REPRESENTAÇÃO: [X] POR PROCURAÇÃO [ ] ESTATUTÁRIA

CPF DO REPRESENTANTE: 005.905.417/49

48 ASSINATURA DO TITULAR OU DE SEU REPRESENTANTE — ASSINATURA

DATA: 20/07 83

49 RESPONSÁVEL TÉCNICO PELA PESQUISA MINERAL

NOME: JUDSON DA CUNHA E SILVA

IDENTIDADE: 406.187-SSP-PE

CPF: 002.989.134/53

PROFISSÃO: GEÓLOGO

CREA: 3740-D/2ª Reg.

ASSINATURA

DATA: 20 07 83

PREENCHER À MÁQUINA OU LETRA DE FORMA

20 ALTERAÇÕES NA DEFINIÇÃO DE LOCALIZAÇÃO POLÍTICA : [ ] SIM [X] NÃO

21 USO EXCLUSIVO DO DNPM

0 9	25 26 27 28
0 9	25 26 27 28
0 9	25 26 27 28
0 9	25 26 27 28

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

1) UF (29 30) — MUNICÍPIO — DISTRITO

2) UF (29 30) — MUNICÍPIO — DISTRITO

3) UF (29 30) — MUNICÍPIO — DISTRITO

4) UF (29 30) — MUNICÍPIO — DISTRITO

23 USO EXCLUSIVO DO DNPM

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

24 USO EXCLUSIVO DO DNPM

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

25 INVESTIMENTOS REALIZADOS NA PESQUISA EM MILHARES DE CRUZEIROS

TIPO	VALOR (x Cr$ 1000) (33 34 35 36 37 38 39 40)	ANO INÍCIO (41 42)	ANO TÉRMINO (43 44)
TOTAL	610	81	82
SONDAGENS			
TRINCHEIRAS E POÇOS			
ANÁLISES QUÍMICAS	75	81	82
GEOFÍSICA			
DESENHO, TOPOGRAFIA E/OU CARTOGRAFIA	219	81	82
GEOLOGIA	132	81	82
INFRAESTRUTURA (ESTRADAS, ENERGIA, ETC.)	88	81	82
GEOQUÍMICA	96	81	82
OUTROS (ESPECIFIQUE NO RELATÓRIO)			

26 USO EXCLUSIVO DO DNPM

20	27 28
20	27 28
20	27 28
20	27 28

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

VALOR (x Cr$ 1000) (29 30 31 32 33 34 35 36)	ANO DA APLICAÇÃO (37 38)
366	81
244	82

28 USO EXCLUSIVO DO DNPM — REFX: 1 5 — SUBS

29 PRINCIPAL SUBSTÂNCIA DO MINÉRIO

30 DENOMINAÇÃO DO MINÉRIO CUBADO

31 ANO DA CUBAGEM

32 Nº DE CORPOS OU FILÕES MINERALIZADOS E CONSIDERADOS NESTA CUBAGEM

33 USO EXCL DO DNPM

34 USO EXCL DO DNPM: 1 5

35 CUBAGEM OU TONELAGEM DO MINÉRIO

MEDIDA	INDICADA	INFERIDA

UNIDADE DE CUBAGEM: T O N S

REFX: 1 6 — SUBS

36 ANÁLISE DO MINÉRIO

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

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

1)

2)

3)

4)

5)

6)

38 USO EXCL. DO DNPM

26	

39 ANÁLISE GRANULOMÉTRICA DO MINÉRIO

MALHA (MESH)	% RETIDA

OBS: PARA FUNDO DE PENEIRAS USAR MESH = 999

40 VIABILIDADE ECONÔMICA

1 - OCORRÊNCIA É ECONOMICAMENTE VIÁVEL ☐

2 - OCORRÊNCIA NÃO É ECONOMICAMENTE VIÁVEL DEVIDO:

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

Inexistência de Minério

41 USO EXCL. DO DNPM

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

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

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

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

A

B

43 USO EXCL. DO DNPM

SUBS	CLSS
29	

C (35 36)

D (37 38): MD / IN / IF

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

F

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

(49 50 51 52)

A

B

44 USO EXCL. DO DNPM

29

C (35 36)

D (37 38): MD / IN / IF

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

F

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

(49 50 51 52)

A

B

45 USO EXCL. DO DNPM

29

C (35 36)

D (37 38): MD / IN / IF

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

F

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

(49 50 51 52)

A

B

46 USO EXCL. DO DNPM

29

C (35 36)

D (37 38): MD / IN / IF

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

F

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

(49 50 51 52)

MINISTÉRIO DAS MINAS E ENERGIA

DEPARTAMENTO NACIONAL DA PRODUÇÃO MINERAL

DIVISÃO DE FOMENTO DA PRODUÇÃO MINERAL

SÍNTESE DO RELATÓRIO DE PESQUISA

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

ESTE FORMULÁRIO É O Nº 01 DE 01

02 NÚMERO DO PROCESSO NO DNPM

ANO DA PROTOCOLIZAÇÃO: 81 (17 18)

NÚMERO (PROTOCOLO DO DNPM): 830156 (19 20 21 22 23 24)

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

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

05 NOME DO TITULAR DA PESQUISA QUE APRESENTA O RELATÓRIO

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

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

07 TELEFONE DO TITULAR: (021) 295-0032

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

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

10 ENDEREÇO OFICIAL PARA CORRESPONDÊNCIA

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

CIDADE: RIO DE JANEIRO

CEP: 22.290

UF: RJ

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

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

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

14 NÚMERO DO CGC (PESSOA JURÍDICA)

NÚMERO BÁSICO: 000916 52 (33 34 35 36 37 38 39 40)

NÚMERO DE ORDEM: 002-60

15 USO EXCLUSIVO DO DNPM: (41 42 43)

16 ALV. OU DECRETO EMP. MINERAÇÃO

ANO DA ASSINATURA: 69 (44 45)

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

17 USO EXCLUSIVO DO DNPM: 3 (80)

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

CLASSE	SUBSTANCIA MINERAL REQUERIDA OU COMPROVADA	R	C
I	CHUMBO	X	–

19 USO EXCLUSIVO DO DNPM

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

(25 26 27 28 29 30 31 32 33)

47 REPRESENTANTE LEGAL DO TITULAR

NOME DO REPRESENTANTE: JOSÉ ALOÍSIO PAIONE

REPRESENTAÇÃO: [X] POR PROCURAÇÃO [ ] ESTATUTÁRIA

CPF DO REPRESENTANTE: 005.905.417/49

48 ASSINATURA DO TITULAR OU DE SEU REPRESENTANTE: ASSINATURA

DATA: 20/07 83

49 RESPONSÁVEL TÉCNICO PELA PESQUISA MINERAL

NOME: JUDSON DA CUNHA E SILVA

IDENTIDADE: 400.187-SSP-PE

CPF: 002.989.134/53

PROFISSÃO: GEÓLOGO

CREA: 3740-D/2º Reg.

ASSINATURA

DATA: 20/07/83

PREENCHER A MÁQUINA OU LETRA DE FORMA

20 ALTERAÇÕES NA DEFINIÇÃO DE LOCALIZAÇÃO POLÍTICA . [ ] SIM [X] NÃO

21 USO EXCLUSIVO DO DNPM

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

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

1) UF (29 30) MUNICÍPIO DISTRITO

2) UF (29 30) MUNICÍPIO DISTRITO

3) UF (29 30) MUNICÍPIO DISTRITO

4) UF (29 30) MUNICÍPIO DISTRITO

23 USO EXCLUSIVO DO DNPM

MUNIC DISTR

31 32 33 34 35 36 37 38 39

31 32 33 34 35 36 37 38 39

31 32 33 34 35 36 37 38 39

31 32 33 34 35 36 37 38 39

24 USO EXCLUSIVO DO DNPM

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

25 INVESTIMENTOS REALIZADOS NA PESQUISA EM MILHARES DE CRUZEIROS

TIPO	VALOR (x Cr$ 1000) (33 34 35 36 37 38 39 40)	ANO INÍCIO (41 42)	ANO TÉRMINO (43 44)
TOTAL	610	81	82
SONDAGENS			
TRINCHEIRAS E POÇOS			
ANÁLISES QUÍMICAS	75	81	82
GEOFÍSICA			
DESENHO, TOPOGRAFIA E/OU CARTOGRAFIA	219	81	82
GEOLOGIA	132	81	82
INFRAESTRUTURA (ESTRADAS, ENERGIA, ETC.)	88	81	82
GEOQUÍMICA	96	81	82
OUTROS (ESPECIFIQUE NO RELATÓRIO)			

26 USO EXCLUSIVO DO DNPM

20	27 28
20	27 28
20	27 28
20	27 28

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

VALOR (x Cr$ 1000) (29 30 31 32 33 34 35 36)	ANO DA APLICAÇÃO (37 38)
366	81
244	82

28 USO EXCLUSIVO DO DNPM — REFX — SUBS — 1 5

29 PRINCIPAL SUBSTÂNCIA DO MINÉRIO

30 DENOMINAÇAO DO MINERIO CUBADO

31 ANO DA CUBAGEM

32 Nº DE CORPOS OU FILÕES MINERALIZADOS E CONSIDERADOS NESTA CUBAGEM

33 USO EXCL. DO DNPM — $

34 USO EXCL. DO DNPM — 1 5

35 CUBAGEM OU TONELAGEM DO MINÉRIO

MEDIDA	INDICADA	INFERIDA

UNIDADE DE CUBAGEM: T O N S

REFX — SUBS — 1 6

SUBS

SUBS

SUBS

SUBS

SUBS

SUBS

SUBS

SUBS

SUBS

REFX — CRCT — 1 7

36 ANÁLISE DO MINÉRIO

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

37 PRINCIPAIS CARACTERISTICAS FISICAS DO MINÉRIO
(FRIAVEL, COMPACTO, PULVERULENTO, MACIÇO, ETC.)

1)

2)

3)

4)

5)

6)

38 USO EXCL. DO DNPM

2 6	

39 ANÁLISE GRANULOMÉTRICA DO MINÉRIO

MALHA (MESH)	% RETIDA

OBS: PARA FUNDO DE PENEIRAS USAR MESH = 999

40 VIABILIDADE ECONÔMICA

1 - OCORRÊNCIA É ECONOMICAMENTE VIÁVEL ☐

2 - OCORRÊNCIA NÃO É ECONOMICAMENTE VIÁVEL DEVIDO:

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

Inexistência de Minério

41 USO EXCL DO DNPM

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

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

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

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

A

B

43 USO EXCL. DO DNPM — SUBS — CLSS: 2 9

C (35 36)

D: M D / I N / I F (37 38)

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

F

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

(49 50 51 52)

A

B

44 USO EXCL DO DNPM: 2 9

C (35 36)

D: M D / I N / I F (37 38)

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

F

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

(49 50 51 52)

A

B

45 USO EXCL. DO DNPM: 2 9

C (35 36)

D: M D / I N / I F (37 38)

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

F

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

(49 50 51 52)

A

B

46 USO EXCL. DO DNPM: 2 9

C (35 36)

D: M D / I N / I F (37 38)

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

F

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

(49 50 51 52)

MINISTÉRIO DAS MINAS E ENERGIA

DEPARTAMENTO NACIONAL DA PRODUÇÃO MINERAL

DIVISÃO DE FOMENTO DA PRODUÇÃO MINERAL

SÍNTESE DO RELATÓRIO DE PESQUISA

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

ESTE FORMULÁRIO É O Nº 01 DE 01

02 NÚMERO DO PROCESSO NO DNPM

ANO DA PROTOCOLIZAÇÃO: 81 (17 18)

NÚMERO (PROTOCOLO DO DNPM): 830158 (19 20 21 22 23 24)

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

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

05 NOME DO TITULAR DA PESQUISA QUE APRESENTA O RELATÓRIO

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

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

07 TELEFONE DO TITULAR: (021) 295-0032

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

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

10 ENDEREÇO OFICIAL PARA CORRESPONDÊNCIA

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

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

CIDADE: RIO DE JANEIRO

CEP: 22.290

UF: RJ

11 USO EXCLUSIVO DO DNPM: $ 2 (65 66 67 68 69 70 71 72)

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

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

14 NÚMERO DO CGC (PESSOA JURÍDICA)

NÚMERO BÁSICO: 000916 52 (33 34 35 36 37 38 39 40)

NÚMERO DE ORDEM: 002-60

15 USO EXCLUSIVO DO DNPM: (41 42 43)

16 ALV. OU DECRETO EMP. MINERAÇÃO

ANO DA ASSINATURA: 69 (44 45)

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

17 USO EXCLUSIVO DO DNPM: 3 (00)

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

CLASSE	SUBSTANCIA MINERAL REQUERIDA OU COMPROVADA	R	C
I	CHUMBO	X	-

19 USO EXCLUSIVO DO DNPM

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

(25 26 27 28 29 30 31 32 33)

47 REPRESENTANTE LEGAL DO TITULAR

NOME DO REPRESENTANTE: JOSÉ ALOÍSIO PAIONE

REPRESENTAÇÃO: [X] POR PROCURAÇÃO [ ] ESTATUTÁRIA

CPF DO REPRESENTANTE: 005.905.417/49

48 ASSINATURA DO TITULAR OU DE SEU REPRESENTANTE — ASSINATURA

DATA: 20/07/83

49 RESPONSÁVEL TÉCNICO PELA PESQUISA MINERAL

NOME: JUDSON DA CUNHA E SILVA

IDENTIDADE: 406.187-SSP-PE

CPF: 002.989.134/53

PROFISSÃO: GEÓLOGO

CREA: 3740-D/2ª Reg.

ASSINATURA

DATA: 20/07/83

PREENCHER A MÁQUINA OU LETRA DE FORMA

20 ALTERAÇÕES NA DEFINIÇÃO DE LOCALIZAÇÃO POLÍTICA . [ ] SIM [X] NÃO

21 USO EXCLUSIVO DO DNPM

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

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

1) UF (29 30) MUNICÍPIO DISTRITO

2) UF (29 30) MUNICÍPIO DISTRITO

3) UF (29 30) MUNICÍPIO DISTRITO

4) UF (29 30) MUNICÍPIO DISTRITO

23 USO EXCLUSIVO DO DNPM

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

24 USO EXCLUSIVO DO DNPM

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

25 INVESTIMENTOS REALIZADOS NA PESQUISA EM MILHARES DE CRUZEIROS

TIPO	VALOR (x Cr$ 1000) (33 34 35 36 37 38 39 40)	ANO INÍCIO (41 42)	ANO TÉRMINO (43 44)
TOTAL	610	81	82
SONDAGENS			
TRINCHEIRAS E POÇOS			
ANÁLISES QUÍMICAS	75	81	82
GEOFÍSICA			
DESENHO, TOPOGRAFIA E / OU CARTOGRAFIA	219	81	82
GEOLOGIA	132	81	82
INFRAESTRUTURA (ESTRADAS, ENERGIA, ETC.)	88	81	82
GEOQUÍMICA	96	81	82
OUTROS (ESPECIFIQUE NO RELATÓRIO)			

26 USO EXCLUSIVO DO DNPM

20	27 28
20	27 28
20	27 28
20	27 28

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

VALOR (x Cr$ 1000) (29 30 31 32 33 34 35 36)	ANO DA APLICAÇÃO (37 38)
366	81
244	82

28 USO EXCLUSIVO DO DNPM — REFX 1 5 — SUBS

29 PRINCIPAL SUBSTÂNCIA DO MINÉRIO

30 DENOMINAÇÃO DO MINÉRIO CUBADO

31 ANO DA CUBAGEM

32 Nº DE CORPOS OU FILÕES MINERALIZADOS E CONSIDERADOS NESTA CUBAGEM

33 USO EXCL. DO DNPM

34 USO EXCL. DO DNPM — 1 5

35 CUBAGEM OU TONELAGEM DO MINÉRIO

MEDIDA	INDICADA	INFERIDA

UNIDADE DE CUBAGEM: T O N S

REFX 1 6 — SUBS

36 ANÁLISE DO MINÉRIO

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

REFX 1 7 — CRCT

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

1)

2)

3)

4)

5)

6)

36 USO EXCL. DO DNPM	37 ANÁLISE GRANULOMÉTRICA DO MINÉRIO		40 VIABILIDADE ECONÔMICA	41 CÓDIGO DE ROTINA
2 6 (27 28 29 30)	MALHA (MESH) (31 32 33)	% RETIDA (34 35 36)	1 - OCORRÊNCIA É ECONOMICAMENTE VIÁVEL ☐	2 8 E C O N (27 28 29 30 31 32)
			2 - OCORRÊNCIA NÃO É ECONOMICAMENTE VIÁVEL DEVIDO:	
			2.1 ENERGIA ELETR INSUFICIENTE ☐	2 8 E N E R
			2.2 RESERVAS INSUFICIENTES ☐	2 8 R S R V
			2.3 TEOR INSUFICIENTE ☐	2 8 T E O R
			2.4 TECNOLOGIA MINERAL ☐	2 8 T E C N
			2.5 ÁGUA P/MINERAÇÃO INSUFICIENTE ☐	2 8 A G M N
			2.6 ACESSO PRECÁRIO OU INEXISTENTE ☐	2 8 A C E S
			2.7 TRANSP MINÉRIO É PROIBITIVO ☐	2 8 T R M N
			2.8 CAPEAMENTO ESTERIL ESPESSO ☐	2 8 C A P A
			2.9 ÁGUA P/BENEFICIAMENTO INSUFIC ☐	2 8 A G B N
			2.10 CARACTERÍSTICAS FÍSICAS MINÉRIO ☐	2 8 C F I S
			2.11 CARACTERÍSTICAS QUÍMICAS MINÉRIO ☐	2 8 Q U I M
			2.12 PROBLEMAS DE ENG MINAS ☐	2 8 E M I N (27 28 29 30 31 32)
			2.13 OUTROS (RELACIONE ABAIXO.):	2 8 (27 28 29 30 31 32)
			Inexistência de Minério	2 8
				2 8
	OBS: PARA FUNDO DE PENEIRAS USAR MESH = 999			

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

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

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

A

B

43 USO EXCL. DO DNPM — SUBS 2 9 — CLSS (27 28 29 30 31 32 33 34)

C (35 36)

D (37 38): MD / IN / IF

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

F (49 50 51 52):

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

A

B

44 USO EXCL. DO DNPM — 2 9 (27 28 29 30 31 32 33 34)

C (35 36)

D (37 38): MD / IN / IF

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

F (49 50 51 52):

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

A

B

45 USO EXCL. DO DNPM — 2 9 (27 28 29 30 31 32 33 34)

C (35 36)

D (37 38): MD / IN / IF

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

F (49 50 51 52):

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

A

B

46 USO EXCL. DO DNPM — 2 9 (27 28 29 30 31 32 33 34)

C (35 36)

D (37 38): MD / IN / IF

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

F (49 50 51 52):

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

MINISTÉRIO DAS MINAS E ENERGIA

DEPARTAMENTO NACIONAL DA PRODUÇÃO MINERAL

DIVISÃO DE FOMENTO DA PRODUÇÃO MINERAL

SÍNTESE DO RELATÓRIO DE PESQUISA

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

ESTE FORMULÁRIO É O Nº 01 DE 01

PREENCHER À MÁQUINA OU LETRA DE FORMA

02 NÚMERO DO PROCESSO NO DNPM

ANO DA PROTOCOLIZAÇÃO (17 18): 81

NÚMERO (PROTOCOLO DO DNPM) (19 20 21 22 23 24): 830159

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

04 USO EXCLUSIVO DO DNPM: 07TPES

05 NOME DO TITULAR DA PESQUISA QUE APRESENTA O RELATÓRIO

CIA. DE PESQUISA DE RECURSOS MINERAIS

06 USO EXCLUSIVO DO DNPM: S 1

07 TELEFONE DO TITULAR: (021) 295-0032

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

09 USO EXCLUSIVO DO DNPM: 07

10 ENDEREÇO OFICIAL PARA CORRESPONDÊNCIA

RUA, AV OU PÇA, Nº, ANDAR, SALA, OU APTO: AV. PASTEUR 404 - ANEXO

CIDADE: RIO DE JANEIRO

CEP: 22.290

UF: RJ

11 USO EXCLUSIVO DO DNPM: S 2

12 USO EXCLUSIVO DO DNPM: 07CPE 07CGC

13 NÚMERO DE CPF (PESSOA FÍSICA)

14 NÚMERO DO CGC (PESSOA JURÍDICA)

NÚMERO BÁSICO: 009165 2

NÚMERO DE ORDEM: 002-60

15 USO EXCLUSIVO DO DNPM

16 ALV. OU DECRETO EMP. MINERAÇÃO

ANO DA ASSINATURA: 69

Nº DO ALV. OU DECRETO: 764

17 USO EXCLUSIVO DO DNPM: 3

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

CLASSE	SUBSTANCIA MINERAL REQUERIDA OU COMPROVADA	R	C
I	CHUMBO	X	—

19 USO EXCLUSIVO DO DNPM

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

47 REPRESENTANTE LEGAL DO TITULAR

NOME DO REPRESENTANTE: JOSÉ ALOÍSIO PAIONE

REPRESENTAÇÃO: [X] POR PROCURAÇÃO [ ] ESTATUTÁRIA

CPF DO REPRESENTANTE: 005.905.417/49

48 ASSINATURA DO TITULAR OU DE SEU REPRESENTANTE — ASSINATURA

DATA: 20/07 83

52 RESPONSÁVEL TÉCNICO PELA PESQUISA MINERAL

NOME: JUDSON DA CUNHA E SILVA

IDENTIDADE: 406.187-SSP-PE

CPF: 002.989.134/53

PROFISSÃO: GEÓLOGO

CREA: 3740-D/2ª Reg.

ASSINATURA

DATA: 20/07/83

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

21 USO EXCLUSIVO DO DNPM

-	09
	09
	09
	09

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

1) UF (29 30) — MUNICÍPIO — DISTRITO

2) UF (29 30) — MUNICÍPIO — DISTRITO

3) UF (29 30) — MUNICÍPIO — DISTRITO

4) UF (29 30) — MUNICÍPIO — DISTRITO

23 USO EXCLUSIVO DO DNPM

DOC	DIR

24 USO EXCLUSIVO DO DNPM

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

25 INVESTIMENTOS REALIZADOS NA PESQUISA EM MILHARES DE CRUZEIROS

TIPO	VALOR (x Cr$ 1000) (33 34 35 36 37 38 39 40)	ANO INÍCIO (41 42)	ANO TÉRMINO (43 44)
TOTAL	610	81	82
SONDAGENS			
TRINCHEIRAS E POÇOS			
ANÁLISES QUÍMICAS	75	81	82
GEOFÍSICA			
DESENHO, TOPOGRAFIA E/OU CARTOGRAFIA	219	81	82
GEOLOGIA	132	81	82
INFRAESTRUTURA (ESTRADAS, ENERGIA, ETC.)	88	81	82
GEOQUÍMICA	96	81	82
OUTROS (ESPECIFIQUE NO RELATÓRIO)			

26 USO EXCLUSIVO DO DNPM

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

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

VALOR (x Cr$ 1000) (29 30 31 32 33 34 35 36)	ANO DA APLICAÇÃO (37 38)
366	81
244	82

28 USO EXCLUSIVO DO DNPM — REFX — SUBS — 1 5

29 PRINCIPAL SUBSTÂNCIA DO MINÉRIO

30 DENOMINAÇÃO DO MINÉRIO CUBADO

31 ANO DA CUBAGEM

32 Nº DE CORPOS OU FILÕES MINERALIZADOS E CONSIDERADOS NESTA CUBAGEM

33 USO EXCL. DO DNPM — $

34 USO EXCL. DO DNPM — 1 5

35 CUBAGEM OU TONELAGEM DO MINÉRIO

MEDIDA	INDICADA	INFERIDA

T O N S

UNIDADE DE CUBAGEM:

REFX — SUBS — 1 6

SUBS

SUBS

SUBS

SUBS

SUBS

SUBS

SUBS

SUBS

SUBS

REFX — CNCT — 1 7

36 ANÁLISE DO MINÉRIO

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

37 PRINCIPAIS CARACTERÍSTICAS FÍSICAS DO MINÉRIO

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

1)

2)

3)

4)

5)

6)

38 USO EXCL DO DNPM

26	

39 ANÁLISE GRANULOMÉTRICA DO MINÉRIO

MALHA (MESH)	% RETIDA

OBS: PARA FUNDO DE PENEIRAS USAR MESH = 999

40 VIABILIDADE ECONÔMICA

1- OCORRÊNCIA É ECONOMICAMENTE VIÁVEL ☐

2- OCORRÊNCIA NÃO É ECONOMICAMENTE VIÁVEL DEVIDO:

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

Inexistência de Minério

41 USO EXCL DO DNPM

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

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

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

B. CLASSIFICAÇÃO COMERCIAL DA SUBSTÂNCIA DEFINIDA EM A

OBS. PARA CADA SUBSTÂNCIA COMPLETE AS SUBDIVISÕES A a F

C. ANO DA CUBAGEM.

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

E RESERVA LÍQUIDA ECONOMICAMENTE EXPLORAVEL DA SUBSTÂNCIA DEFINIDA EM A.

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

A

B

43 USO EXCL DO DNPM — SUBS — CLSS: 29

C

D: MD / IN / IF

E

F

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

A

B

44 USO EXCL DO DNPM: 29

C

D: MD / IN / IF

E

F

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

A

B

45 USO EXCL DO DNPM: 29

C

D: MD / IN / IF

E

F

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

A

B

46 USO EXCL DO DNPM: 29

C

D: MD / IN / IF

E

F

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

MINISTÉRIO DAS MINAS E ENERGIA

DEPARTAMENTO NACIONAL DA PRODUÇÃO MINERAL

DIVISÃO DE FOMENTO DA PRODUÇÃO MINERAL

SÍNTESE DO RELATÓRIO DE PESQUISA

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

ESTE FORMULÁRIO É O Nº 01 DE 01

02 NÚMERO DO PROCESSO NO DNPM

ANO DA PROTOCOLIZAÇÃO: 81 (17 18)

NÚMERO (PROTOCOLO DO DNPM): 830160 (19 20 21 22 23 24)

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

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

05 NOME DO TITULAR DA PESQUISA QUE APRESENTA O RELATÓRIO

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

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

07 TELEFONE DO TITULAR: (021) 295-0032

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

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

10 ENDEREÇO OFICIAL PARA CORRESPONDÊNCIA

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

CIDADE: RIO DE JANEIRO

CEP: 22.290

U.F: RJ

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

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

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

14 NÚMERO DO CGC (PESSOA JURÍDICA)

NÚMERO BÁSICO: 009165 2 (33 34 35 36 37 38 39 40)

NÚMERO DE ORDEM: 002-60

15 USO EXCLUSIVO DO DNPM: (41 42 43)

16 ALV. OU DECRETO EMP. MINERAÇÃO

ANO DA ASSINATURA: 69 (44 45)

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

17 USO EXCLUSIVO DO DNPM: 3 (80)

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

CLASSE	SUBSTANCIA MINERAL REQUERIDA OU COMPROVADA	R	C
I	CHUMBO	X	-

19 USO EXCLUSIVO DO DNPM

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

(25 26 27 28 29 30 31 32 33)

47 REPRESENTANTE LEGAL DO TITULAR

NOME DO REPRESENTANTE: JOSÉ ALOÍSIO PAIONE

REPRESENTAÇÃO: [X] POR PROCURAÇÃO [ ] ESTATUTÁRIA

CPF DO REPRESENTANTE: 005.905.417/49

48 ASSINATURA DO TITULAR OU DE SEU REPRESENTANTE: ASSINATURA

DATA: 20/07 83

49 RESPONSÁVEL TÉCNICO PELA PESQUISA MINERAL

NOME: JUDSON DA CUNHA E SILVA

IDENTIDADE: 406.187-SSP-PE

CPF: 002.989.134/53

PROFISSÃO: GEÓLOGO

CREA: 3740-D/2ª Reg.

ASSINATURA:

DATA: 20-07-83

PREENCHER A MÁQUINA OU LETRA DE FORMA

20 ALTERAÇÕES NA DEFINIÇÃO DE LOCALIZAÇÃO POLÍTICA . [ ] SIM NÃO [X]

21 USO EXCLUSIVO DO DNPM

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

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

1) UF (29 30) — MUNICÍPIO — DISTRITO

2) UF (29 30) — MUNICÍPIO — DISTRITO

3) UF (29 30) — MUNICÍPIO — DISTRITO

4) UF (29 30) — MUNICÍPIO — DISTRITO

23 USO EXCLUSIVO DO DNPM

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

24 USO EXCLUSIVO DO DNPM

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

25 INVESTIMENTOS REALIZADOS NA PESQUISA EM MILHARES DE CRUZEIROS

TIPO	VALOR (x Cr$ 1000) (33 34 35 36 37 38 39 40)	ANO INÍCIO (41 42)	ANO TÉRMINO (43 44)
TOTAL	635	81	82
SONDAGENS			
TRINCHEIRAS E POÇOS			
ANÁLISES QUÍMICAS	84	81	82
GEOFÍSICA			
DESENHO, TOPOGRAFIA E/OU CARTOGRAFIA	223	81	82
GEOLOGIA	134	81	82
INFRAESTRUTURA (ESTRADAS, ENERGIA, ETC.)	94	81	82
GEOQUÍMICA	100	81	82
OUTROS (ESPECIFIQUE NO RELATÓRIO)			

26 USO EXCLUSIVO DO DNPM

20	27 28
20	27 28
20	27 28
20	27 28

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

VALOR (x Cr$ 1000) (29 30 31 32 33 34 35 36)	ANO DA APLICAÇÃO (37 38)
381	81
254	82

28 USO EXCLUSIVO DO DNPM — REFX 1 5 — SUBS

29 PRINCIPAL SUBSTÂNCIA DO MINÉRIO

30 DENOMINAÇÃO DO MINÉRIO CUBADO

31 ANO DA CUBAGEM

32 Nº DE CORPOS OU FILÕES MINERALIZADOS E CONSIDERADOS NESTA CUBAGEM

33 USO EXCL DO DNPM

34 USO EXCL DO DNPM — 1 5

35 CUBAGEM OU TONELAGEM DO MINÉRIO

MEDIDA	INDICADA	INFERIDA

UNIDADE DE CUBAGEM: T O N S

REFX 1 6 — SUBS

SUBS

SUBS

SUBS

SUBS

SUBS

SUBS

SUBS

SUBS

REFX 1 7 — CRCT

36 ANÁLISE DO MINÉRIO

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

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

1)

2)

3)

4)

5)

6)

38 USO EXCL DO DNPM

2 6	

39 ANÁLISE GRANULOMÉTRICA DO MINÉRIO

MALHA (MESH)	% RETIDA

OBS: PARA FUNDO DE PENEIRAS USAR MESH = 999

40 VIABILIDADE ECONÔMICA

1 - OCORRÊNCIA É ECONOMICAMENTE VIÁVEL ☐

2 - OCORRÊNCIA NÃO É ECONOMICAMENTE VIAVEL DEVIDO:

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

Inexistência de Minério

41 USO EXCL DO DNPM

2 8	ECON
2 8	ENER
2 8	RSRV
2 8	TEOR
2 8	TECN
2 8	AGMN
2 8	ACES
2 8	TRAN
2 8	CAPA
2 8	AGBN
2 8	CFIS
2 8	QUIM
2 8	EMIN
2 8	
2 8	
2 8	

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

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

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

A

B

43 USO EXCL. DO DNPM — 29 — SUBS — CLSS

C (35 36)

D (37 38): MD / IN / IF

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

F

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

(49 50 51 52)

A

B

44 USO EXCL. DO DNPM — 29

C (35 36)

D (37 38): MD / IN / IF

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

F

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

(49 50 51 52)

A

B

45 USO EXCL. DO DNPM — 29

C (35 36)

D (37 38): MD / IN / IF

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

F

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

(49 50 51 52)

A

B

46 USO EXCL. DO DNPM — 29

C (35 36)

D (37 38): MD / IN / IF

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

F

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

(49 50 51 52)

MINISTÉRIO DAS MINAS E ENERGIA

DEPARTAMENTO NACIONAL DA PRODUÇÃO MINERAL

DIVISÃO DE FOMENTO DA PRODUÇÃO MINERAL

SÍNTESE DO RELATÓRIO DE PESQUISA

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

ESTE FORMULÁRIO É O Nº 01 DE 01

02 NÚMERO DO PROCESSO NO DNPM

ANO DA PROTOCOLIZAÇÃO: 80 (17 18)

NÚMERO (PROTOCOLO DO DNPM): 830846 (19 20 21 22 23 24)

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

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

05 NOME DO TITULAR DA PESQUISA QUE APRESENTA O RELATÓRIO

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

06 USO EXCLUSIVO DO DNPM: 8 1 (69 80)

07 TELEFONE DO TITULAR: (021) 295- 00 32

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

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

10 ENDEREÇO OFICIAL PARA CORRESPONDÊNCIA

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

CIDADE: RIO DE JANEIRO

CEP: 22 290

UF: RJ

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

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

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

14 NÚMERO DO CGC (PESSOA JURÍDICA)

NÚMERO BÁSICO: 0009165 2 (33 34 35 36 37 38 39 40)

NÚMERO DE ORDEM: 002 - 60

15 USO EXCLUSIVO DO DNPM (41 42 43)

16 ALV. OU DECRETO EMP. MINERAÇÃO

ANO DA ASSINATURA: 69 (44 45)

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

17 USO EXCLUSIVO DO DNPM: 3 (80)

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

CLASSE	SUBSTANCIA MINERAL REQUERIDA OU COMPROVADA	R	C
I	CHUMBO	X	—

19 USO EXCLUSIVO DO DNPM

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

(25 26 27 28 29 30 31 32 33)

47 REPRESENTANTE LEGAL DO TITULAR

NOME DO REPRESENTANTE: JOSÉ ALOISIO PAIONE

REPRESENTAÇÃO: [X] POR PROCURAÇÃO [ ] ESTATUTÁRIA

CPF DO REPRESENTANTE: 005.905.417/49

48 ASSINATURA DO TITULAR OU DE SEU REPRESENTANTE: ASSINATURA

DATA: 20/07 83

49 RESPONSÁVEL TÉCNICO PELA PESQUISA MINERAL

NOME: JUDSON DA CUNHA E SILVA

IDENTIDADE: 406.187-SSP-PE

CPF: 002.989.134/53

PROFISSÃO: GEÓLOGO

CREA: 3740-D/2ª Reg.

ASSINATURA:

DATA: 20 07 83

PREENCHER À MÁQUINA OU LETRA DE FORMA

20 ALTERAÇÕES NA DEFINIÇÃO DE LOCALIZAÇÃO POLÍTICA [ ] SIM NÃO [X]

21 USO EXCLUSIVO DO DNPM

09
09
09
09

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

1) UF (29 30) MUNICÍPIO DISTRITO

2) UF (29 30) MUNICÍPIO DISTRITO

3) UF (29 30) MUNICÍPIO DISTRITO

4) UF (29 30) MUNICÍPIO DISTRITO

23 USO EXCLUSIVO DO DNPM

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

24 USO EXCLUSIVO DO DNPM

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

25 INVESTIMENTOS REALIZADOS NA PESQUISA EM MILHARES DE CRUZEIROS

TIPO	VALOR (x Cr$ 1000) (33 34 35 36 37 38 39 40)	ANO INÍCIO (41 42)	ANO TÉRMINO (43 44)
TOTAL	610	80	82
SONDAGENS			
TRINCHEIRAS E POÇOS			
ANÁLISES QUÍMICAS	75	80	82
GEOFÍSICA			
DESENHO, TOPOGRAFIA E/OU CARTOGRAFIA	219	80	82
GEOLOGIA	132	80	82
INFRAESTRUTURA (ESTRADAS, ENERGIA, ETC.)	88	80	82
GEOQUÍMICA	96	80	82
OUTROS (ESPECIFIQUE NO RELATÓRIO)			

26 USO EXCLUSIVO DO DNPM

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

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

VALOR (x Cr$ 1000) (29 30 31 32 33 34 35 36)	ANO DA APLICAÇÃO (37 38)
244	80
213	81
153	82

28 USO EXCLUSIVO DO DNPM — REFX: 1 5 — SUBS

29 PRINCIPAL SUBSTÂNCIA DO MINÉRIO

30 DENOMINAÇÃO DO MINÉRIO CUBADO

31 ANO DA CUBAGEM

32 Nº DE CORPOS OU FILÕES MINERALIZADOS E CONSIDERADOS NESTA CUBAGEM

33 USO EXCL. DO DNPM

34 USO EXCL. DO DNPM: 1 5

35 CUBAGEM OU TONELAGEM DO MINÉRIO

MEDIDA	INDICADA	INFERIDA

UNIDADE DE CUBAGEM: T O N S

REFX: 1 6 — SUBS

SUBS

SUBS

SUBS

SUBS

SUBS

SUBS

SUBS

SUBS

REFX: 1 7 — CRCT

36 ANÁLISE DO MINÉRIO

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

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

1)

2)

3)

4)

5)

6)

38 USO EXCL. DO DNPM

2	6

39 ANÁLISE GRANULOMÉTRICA DO MINÉRIO

MALHA (MESH)	% RETIDA

OBS: PARA FUNDO DE PENEIRAS USAR MESH = 999

40 VIABILIDADE ECONÔMICA

1 - OCORRÊNCIA É ECONOMICAMENTE VIÁVEL	☐	2 8 E C O N
2 - OCORRÊNCIA NÃO É ECONOMICAMENTE VIÁVEL DEVIDO:		
2.1. ENERGIA ELETR INSUFICIENTE	☐	2 8 E N E R
2.2. RESERVAS INSUFICIENTES	☐	2 8 R S R V
2.3 TEOR INSUFICIENTE	☐	2 8 T E O R
2.4. TECNOLOGIA MINERAL	☐	2 8 T E C N
2.5. ÁGUA P/MINERAÇÃO INSUFICIENTE	☐	2 8 A G M N
2.6. ACESSO PRECÁRIO OU INEXISTENTE	☐	2 8 A C E S
2.7. TRANSP. MINÉRIO É PROIBITIVO	☐	2 8 T R M N
2.8. CAPEAMENTO ESTERIL ESPESSO	☐	2 8 C A P A
2.9. ÁGUA P/BENEFICIAMENTO INSUFIC.	☐	2 8 A G B N
2.10. CARACTERÍSTICAS FÍSICAS MINÉRIO	☐	2 8 C F I S
2.11. CARACTERÍSTICAS QUÍMICAS MINÉRIO	☐	2 8 Q U I M
2.12. PROBLEMAS DE ENG. MINAS	☐	2 8 E M I N
2.13. OUTROS (RELACIONE ABAIXO.):		
INEXISTÊNCIA DE MINÉRIO		

41 USO EXCL. DO DNPM

2 8	
2 8	
2 8	

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

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

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

A

B

43 USO EXCL. DO DNPM — SUBS — CLSS: 2 9

C: 35 36

D: MD / IN / IF — 37 38

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

F:

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

49 50 51 52

A

B

44 USO EXCL. DO DNPM: 2 9

C: 35 36

D: MD / IN / IF — 37 38

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

F:

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

49 50 51 52

A

B

45 USO EXCL. DO DNPM: 2 9

C: 35 36

D: MD / IN / IF — 37 38

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

F:

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

49 50 51 52

A

B

46 USO EXCL. DO DNPM: 2 9

C: 35 36

D: MD / IN / IF — 37 38

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

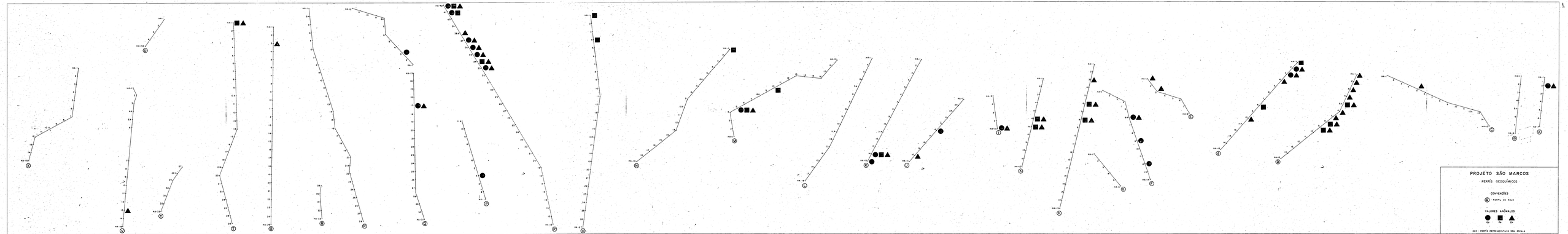
F:

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

49 50 51 52

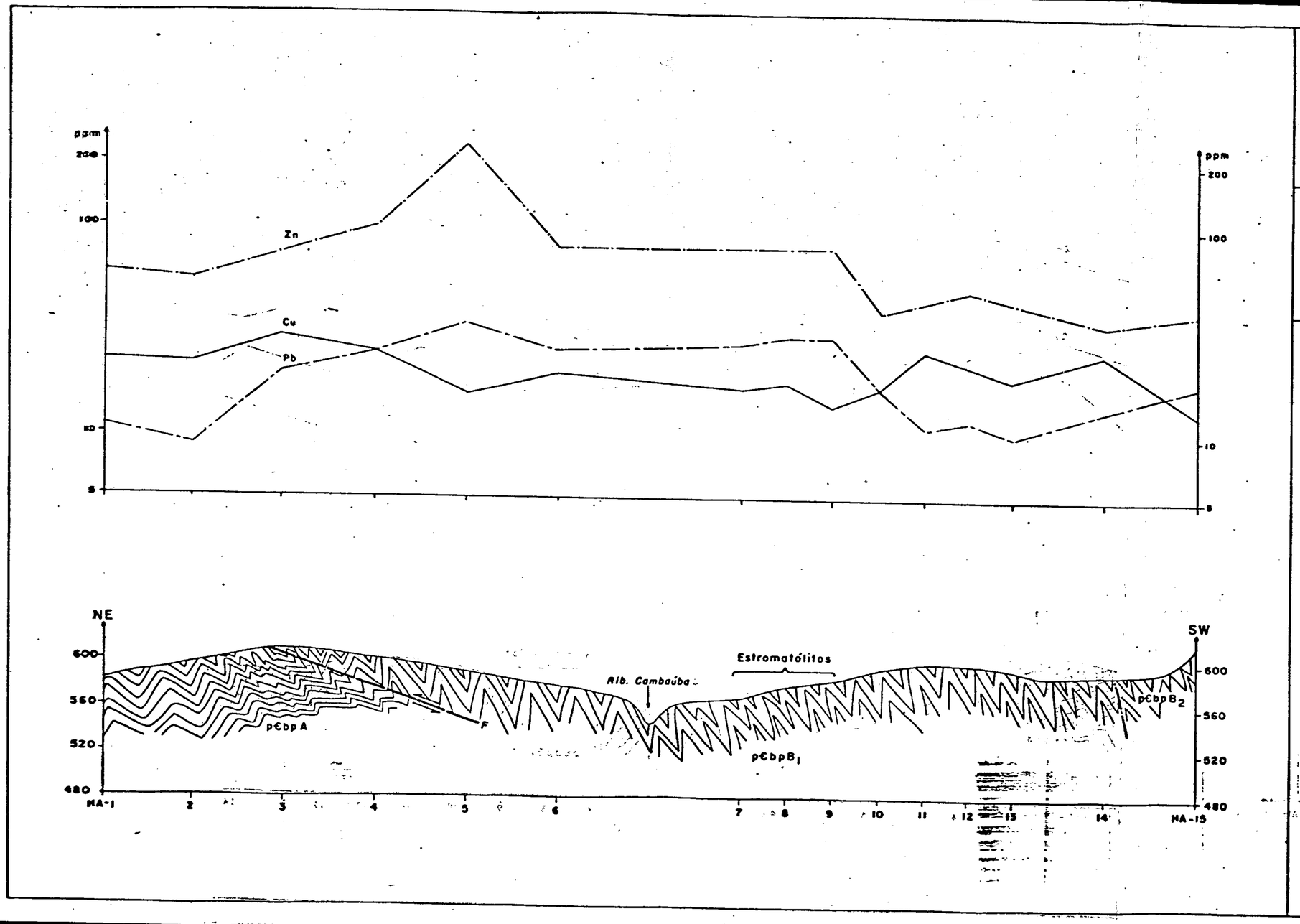
CPRM

MAPA AUXILIAR DE DISTRIBUIÇÃO GEOQUÍMICA PARA Cu-Pb-Zn


PROJETO SÃO MARCOS
PERFÍS GEOQUÍMICOS
CONVENÇÕES
PERFIL DE SOLO
VALORES ANÔMALOS
Cu
Pb
Zn
DIS - PERFÍS REPRESENTATIVOS SEM ESCALA

CPRM

PERFIS GEOLÓGICO-GEOQUÍMICOS



PROJETO SÃO MARCOS

PERFIL D

SOLO

CONVENÇÕES GEOQUÍMICAS

Cobre — Chumbo — Zinco

CONVENÇÕES GEOLÓGICAS

PRÉ - CAMBRIANO / CAMBRIANO

GRUPO BAMBUÍ

pЄbp

FORMAÇÃO PARAOPEBA

UNIDADE B

pЄbpB

SUB-UNIDADES

pЄbpB1 | pЄbpB2

UNIDADE A

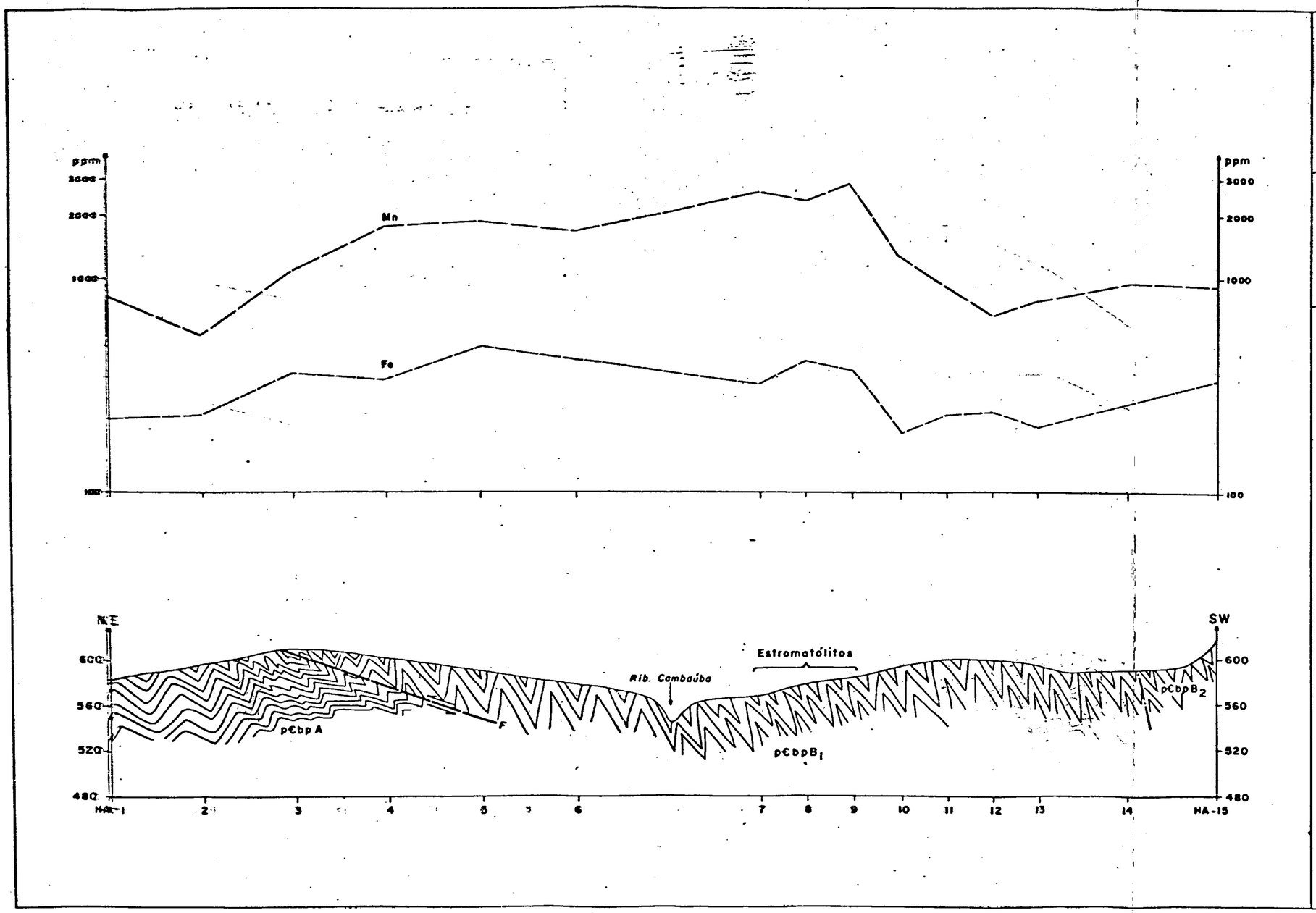
pЄbpA

Contato transicional

Falha inversa ou de empurrão provável

Escala Vertical 1:4000
Horizontal 1:2500

Obs. ver definição das unidades no mapa geológico ou de amostragem geoquímica



PROJETO SÃO MARCOS

PERFIL D

SOLO

CONVENÇÕES GEOQUÍMICAS

Ferro x 100

Manganês

CONVENÇÕES GEOLÓGICAS

PRÉ - CAMBRIANO / CAMBRIANO

GRUPO BAMBUÍ

pЄbp

FORMAÇÃO PARAOPEBA

UNIDADE B

pЄbpB

SUB-UNIDADES

pЄbpB1 | pЄbpB2

UNIDADE A

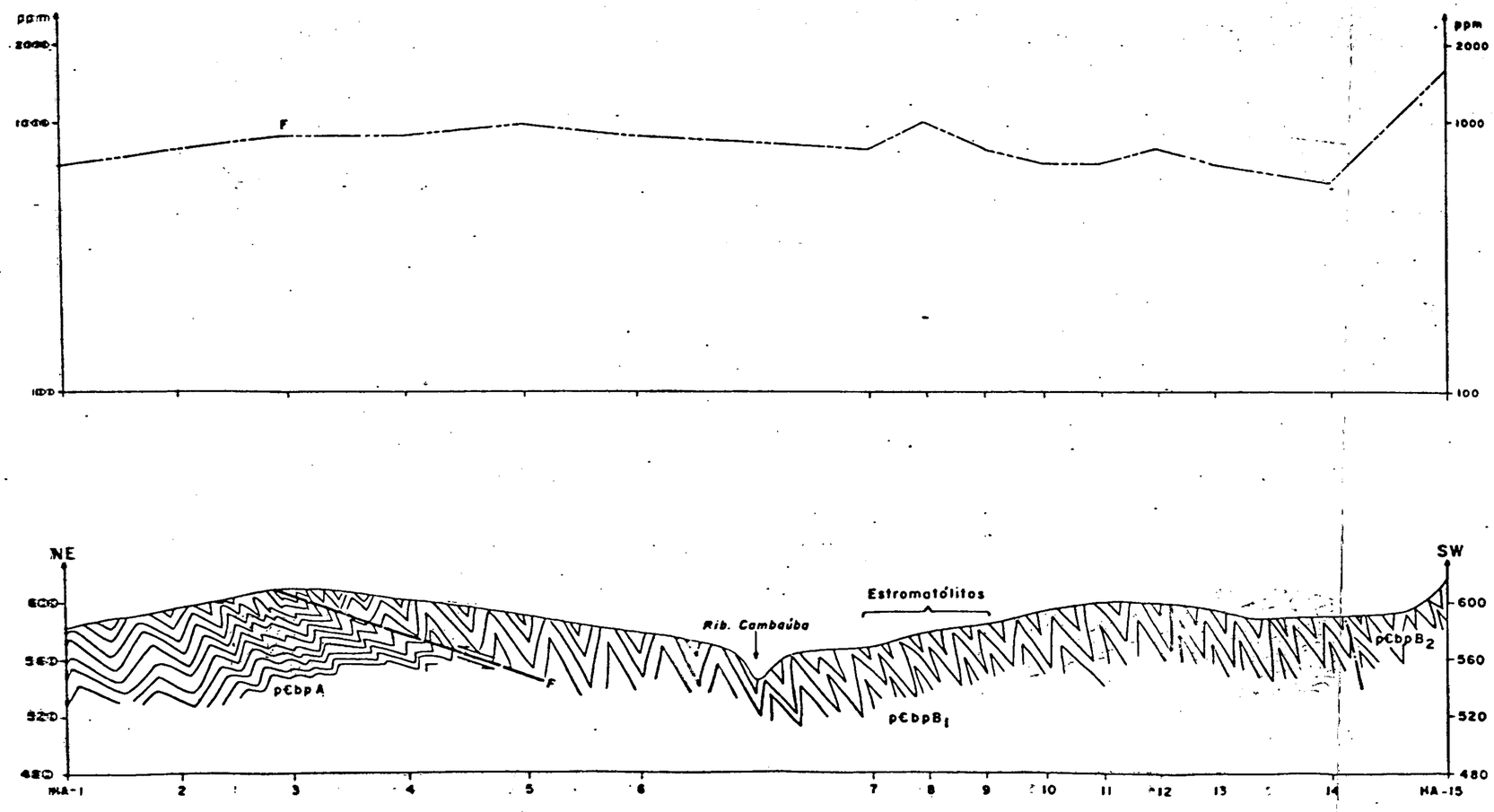
pЄbpA

Contato transicional

Falha inversa ou de empurrão provável

Escala Vertical 1:4000
Horizontal 1:2500

Obs. ver definição das unidades no mapa geológico ou de amostragem geoquímica



PROJETO SÃO MARÇOS

PERFIL D

SOLO

CONVENÇÃO GEOQUÍMICA

Flúor

CONVENÇÕES GEOLÓGICAS

PRÉ - CAMBRIANO / CAMBRIANO

GRUPO BAMBUÍ

pЄbp

FORMAÇÃO PARAOPEBA

UNIDADE B

pЄbpB

SUB-UNIDADES

pЄbpB1 | pЄbpB2

UNIDADE A

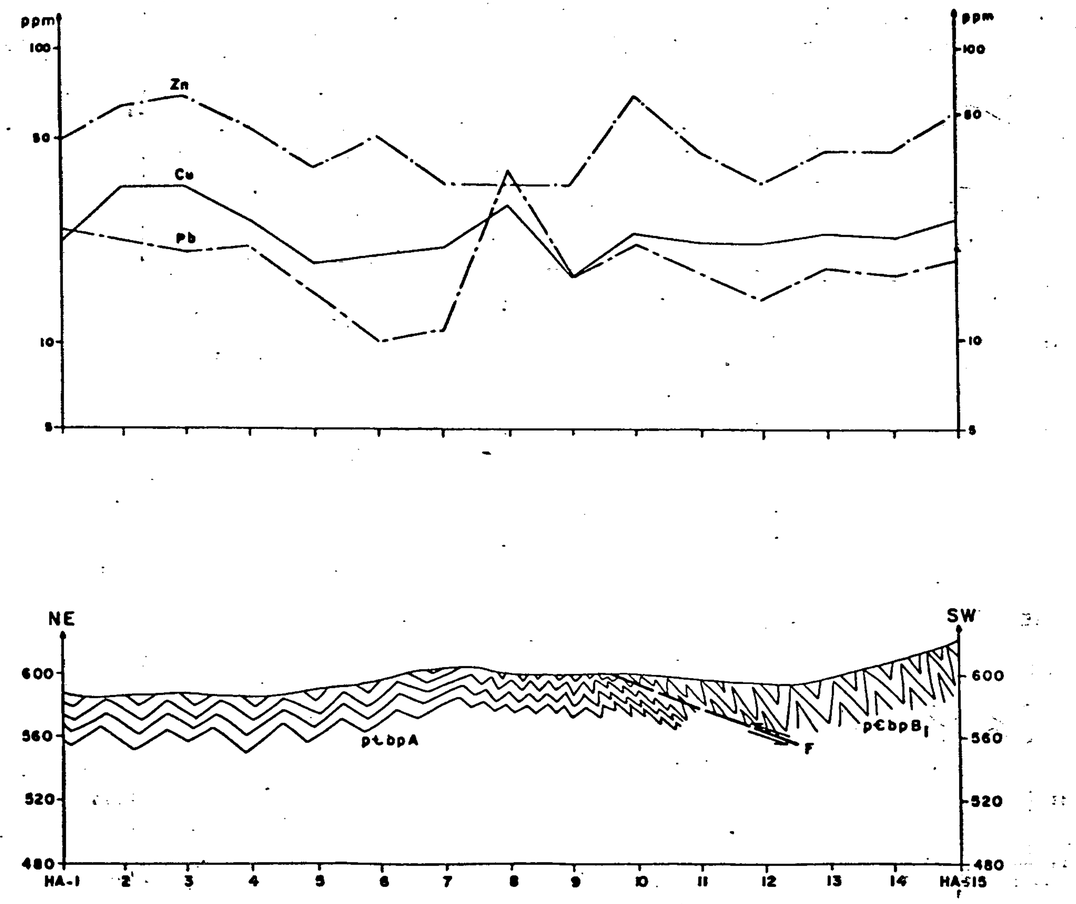
pЄbpA

Contato transicional

Falha inversa ou de empurrão provável

Escala Vertical 1:4000
Horizontal 1:2500

Obs. ver definição das unidades no mapa geológico ou de amostragem geoquímica



PROJETO SÃO MARCOS

PERFIL d

SOLO

CONVENÇÕES GEOQUÍMICAS

——— Cobre -·-·- Chumbo

·—·— Zinco

CONVENÇÕES GEOLÓGICAS

PRÉ - CAMBRIANO / CAMBRIANO

GRUPO BAMBUÍ

pЄbp

FORMAÇÃO PARAOPEBA

UNIDADE B

pЄbpB

SUB-UNIDADE

pЄbpB1

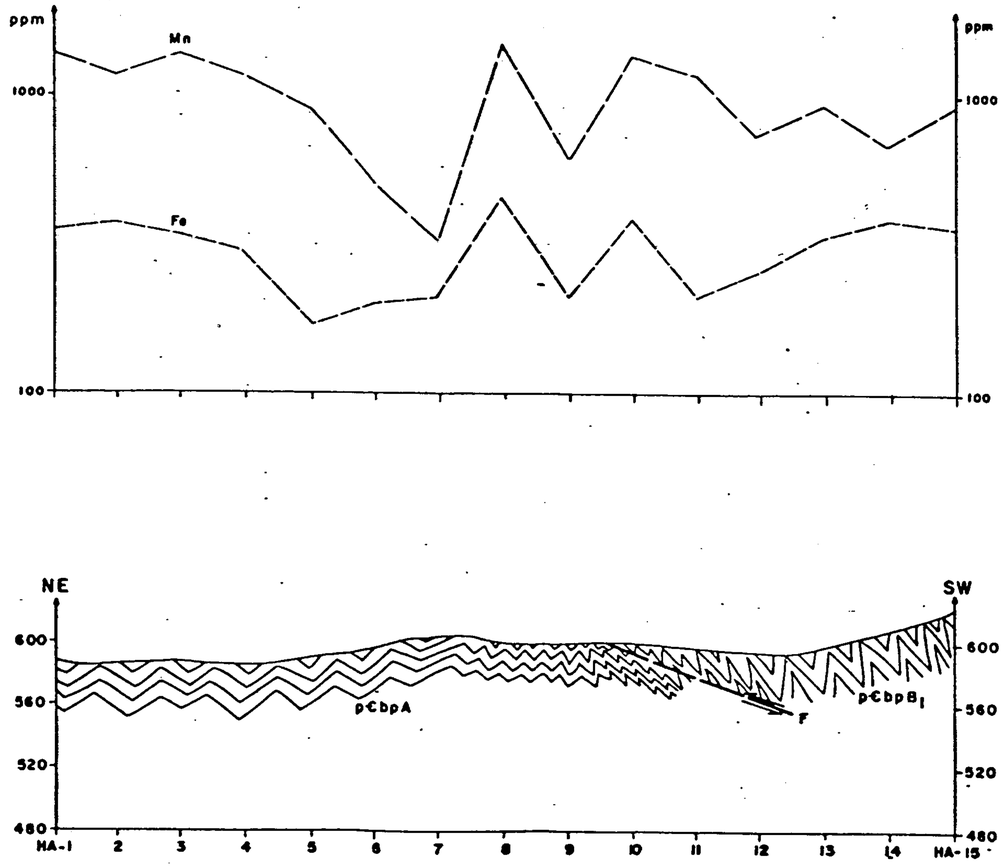
UNIDADE A

pЄbpA

Falha inversa ou de empurrão provável

Escala Vertical 1:4000
Horizontal 1:2500

Obs. ver definição das unidades no mapa geológico ou de amostragem geoquímica



PROJETO SÃO MARCOS

PERFIL d

SOLO

CONVENÇÕES GEOQUÍMICAS

Ferro x100 — Manganês

CONVENÇÕES GEOLÓGICAS

PRÉ - CAMBRIANO / CAMBRIANO

GRUPO BAMBUÍ

pЄbp

FORMAÇÃO PARAOPEBA

UNIDADE B

pЄbpB

SUB-UNIDADE

pЄbpB1

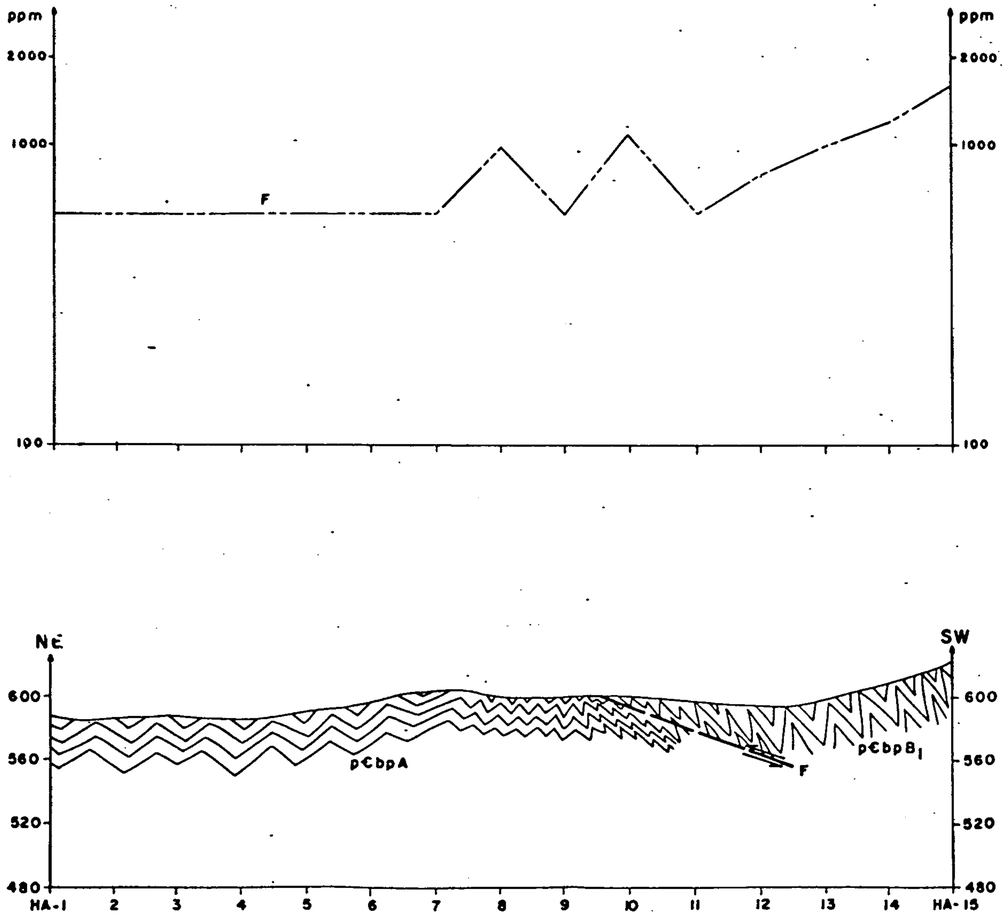
UNIDADE A

pЄbpA

Falha inversa ou de empurrão provável

Escala Vertical 1:4000
Horizontal 1:2500

Obs. ver definicão das unidades no mapa geológico ou de amostragem geoquímica



PROJETO SÃO MARCOS

PERFIL d

SOLO

CONVENÇÃO GEOQUÍMICA

——·——·—— Flúor

CONVENÇÕES GEOLÓGICAS

PRÉ - CAMBRIANO / CAMBRIANO

GRUPO BAMBUÍ

pЄbp

FORMAÇÃO PARAOPEBA

UNIDADE B

pЄbpB

SUB-UNIDADE

pЄbpB1

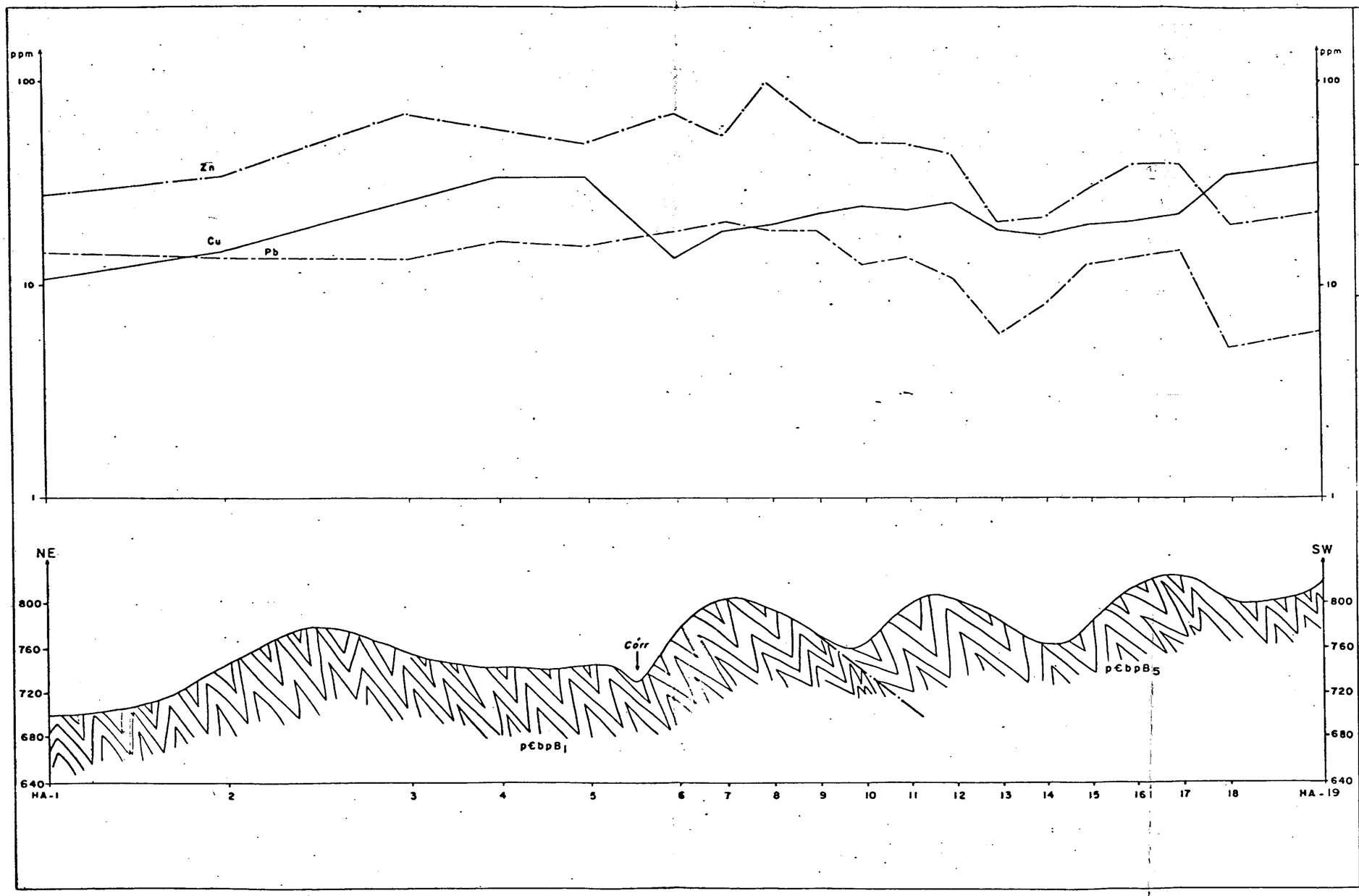
UNIDADE A

pЄbpA

Falha inversa ou de empurrão provável

Escala Vertical 1:4000
Horizontal 1:2500

Obs. ver definição das unidades no mapa geológico ou de amostragem geoquímica



PROJETO SÃO MARCOS

PERFIL H

SOLO

CONVENÇÕES GEOQUÍMICAS

——— Cobre -·-·- Chumbo

·—·— Zinco

CONVENÇÕES GEOLÓGICAS

PRÉ-CAMBRIANO / CAMBRIANO

GRUPO BAMBUÍ

pЄbp

FORMAÇÃO PARAOPEBA

UNIDADE B

pЄbpB

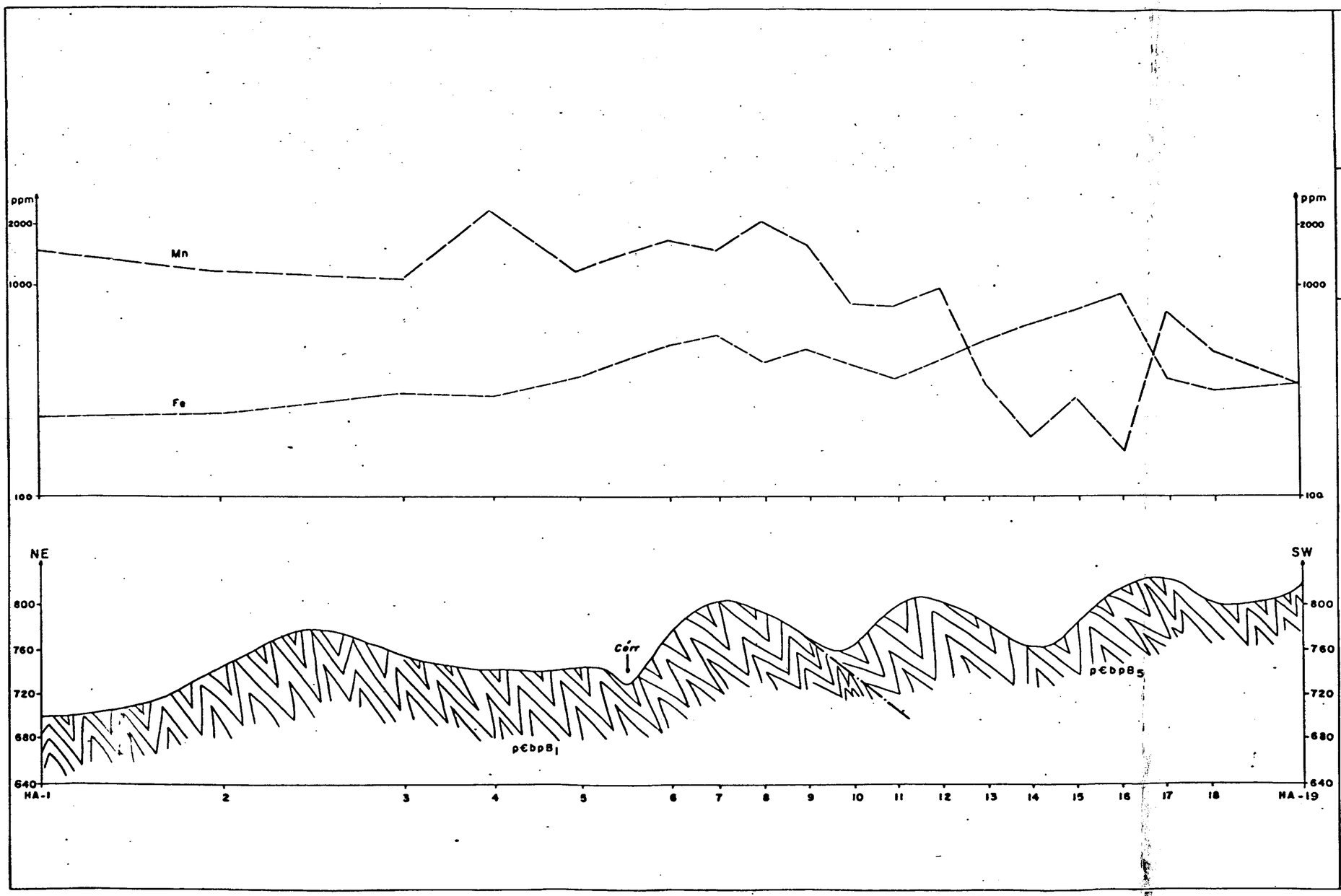
SUB-UNIDADES

pЄbpB1 | pЄbpB5

·—·— Contato transicional

Escala Vertical 1:4000
Horizontal 1:2500

Obs. ver definição das unidades no mapa geológico ou de amostragem geoquímica



PROJETO SÃO MARCOS

PERFIL H

SOLO

CONVENÇÕES GEOQUÍMICAS

——— Ferro x100

——— Manganês

CONVENÇÕES GEOLÓGICAS

PRÉ-CAMBRIANO / CAMBRIANO

GRUPO BAMBUÍ

pЄbp

FORMAÇÃO PARAOPEBA

UNIDADE B

pЄbpB

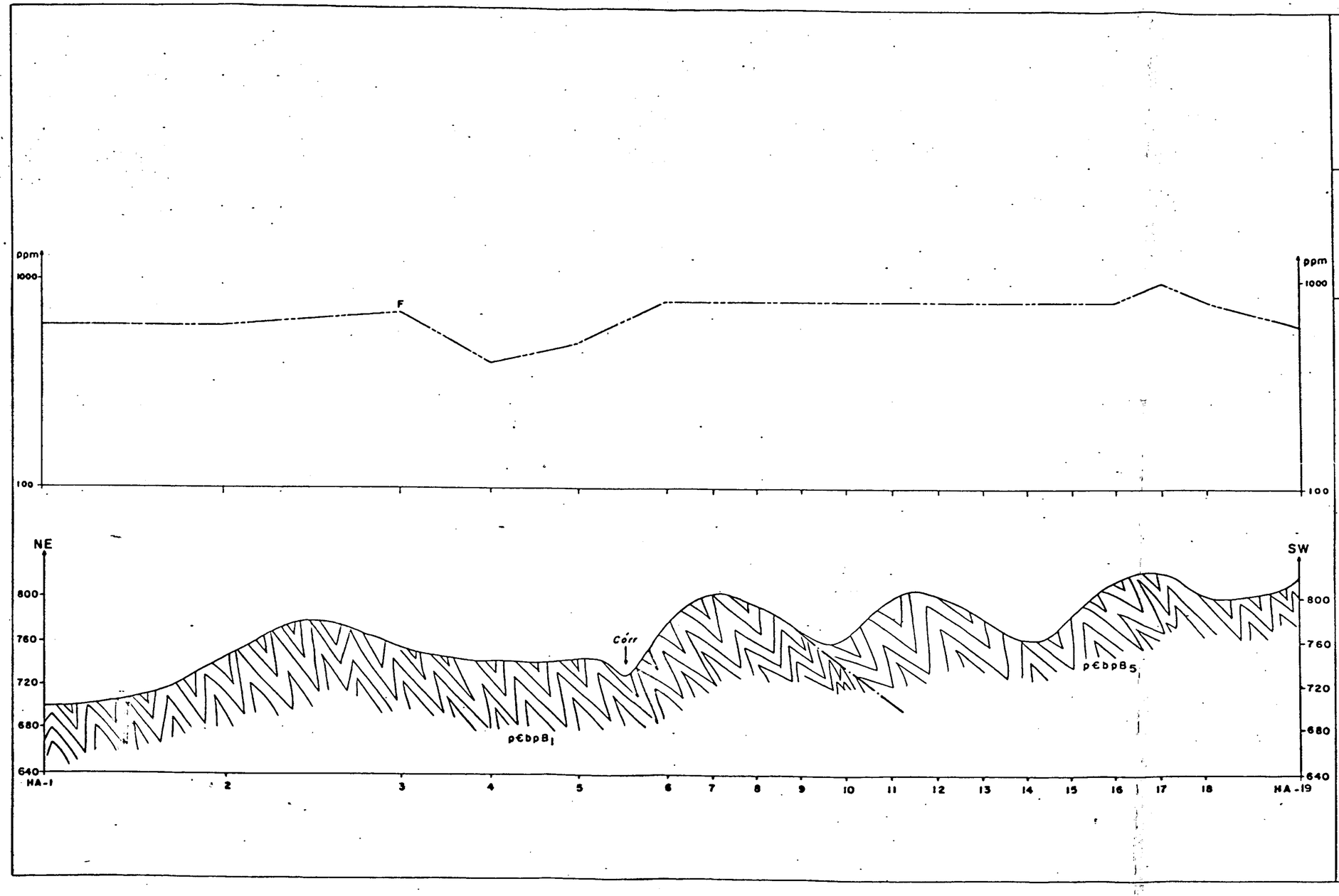
SUB-UNIDADES

pЄbpB1 | pЄbpB5

—·— Contato transicional

Escala Vertical 1:4000
Horizontal 1:2500

Obs. ver definição das unidades no mapa geológico ou de amostragem geoquímica



PROJETO SÃO MARCOS

PERFIL H

SOLO

CONVENÇÃO GEOQUÍMICA

—·—·— Flúor

CONVENÇÕES GEOLÓGICAS

PRÉ-CAMBRIANO / CAMBRIANO

GRUPO BAMBUÍ

pЄbp

FORMAÇÃO PARAOPEBA

UNIDADE B

pЄbpB

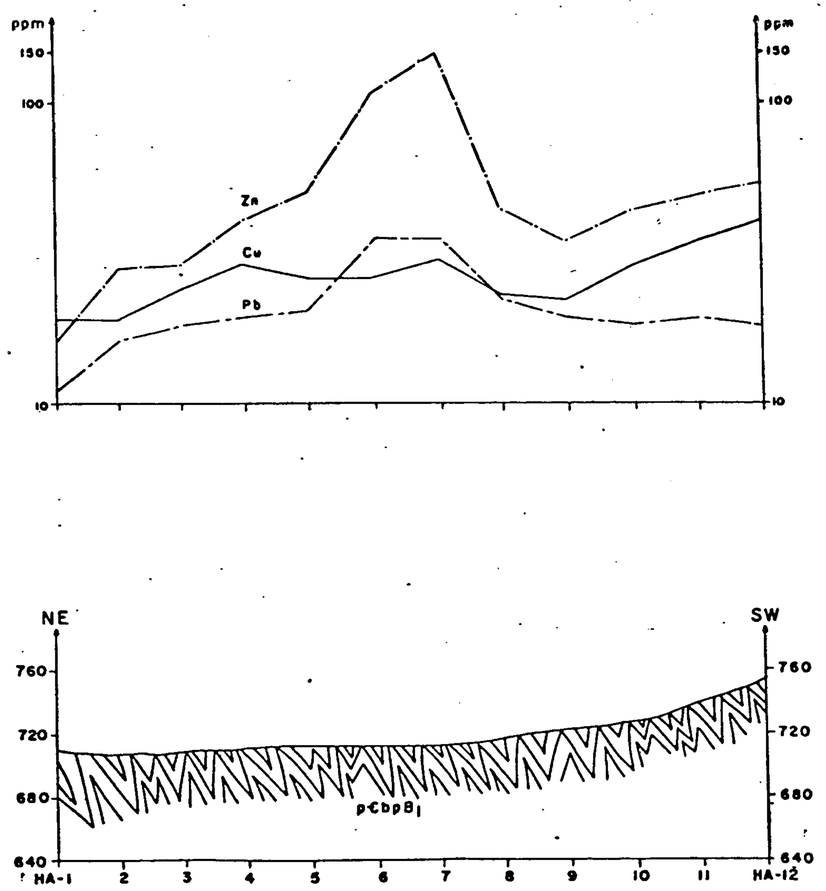
SUB-UNIDADES

pЄbpB1	pЄbpB5

—·—·— Contato transicional

Escala Vertical 1:4000
Horizontal 1:2500

Obs. ver definição das unidades no mapa geológico ou de amostragem geoquímica



PROJETO SÃO MARCOS

PERFIL h

SOLO

CONVENÇÕES GEOQUÍMICAS

——— Cobre -·-·- Chumbo

·—·— Zinco

CONVENÇÕES GEOLÓGICAS

PRÉ - CAMBRIANO / CAMBRIANO

GRUPO BAMBUÍ

p€bp

FORMAÇÃO PARAOPEBA

UNIDADE B

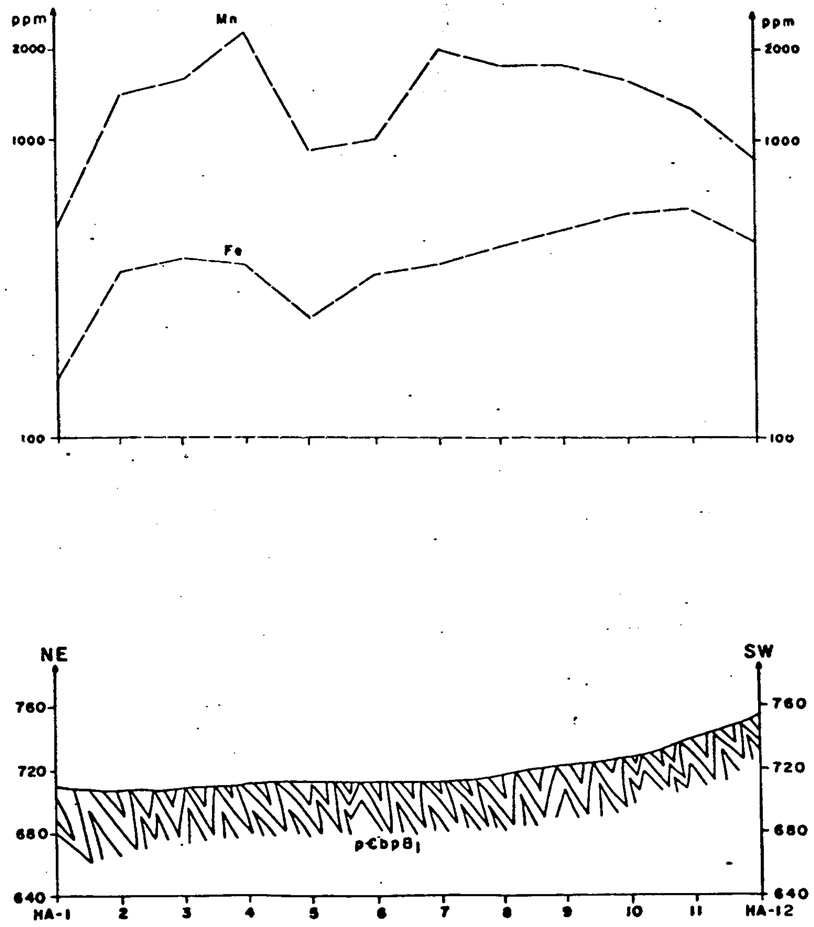
p€bpB

SUB-UNIDADE

p€bpB1

Escala Vertical 1:4000
Horizontal 1:2500

Obs. ver definição das unidades no mapa geológico ou de amostragem geoquímica



PROJETO SÃO MARCOS

PERFIL h

SOLO

CONVENÇÕES GEOQUÍMICAS

——— Ferro x100

——— Manganês

CONVENÇÕES GEOLÓGICAS

PRÉ - CAMBRIANO/CAMBRIANO

GRUPO BAMBUÍ

p€bp

FORMAÇÃO PARAOPEBA

UNIDADE B

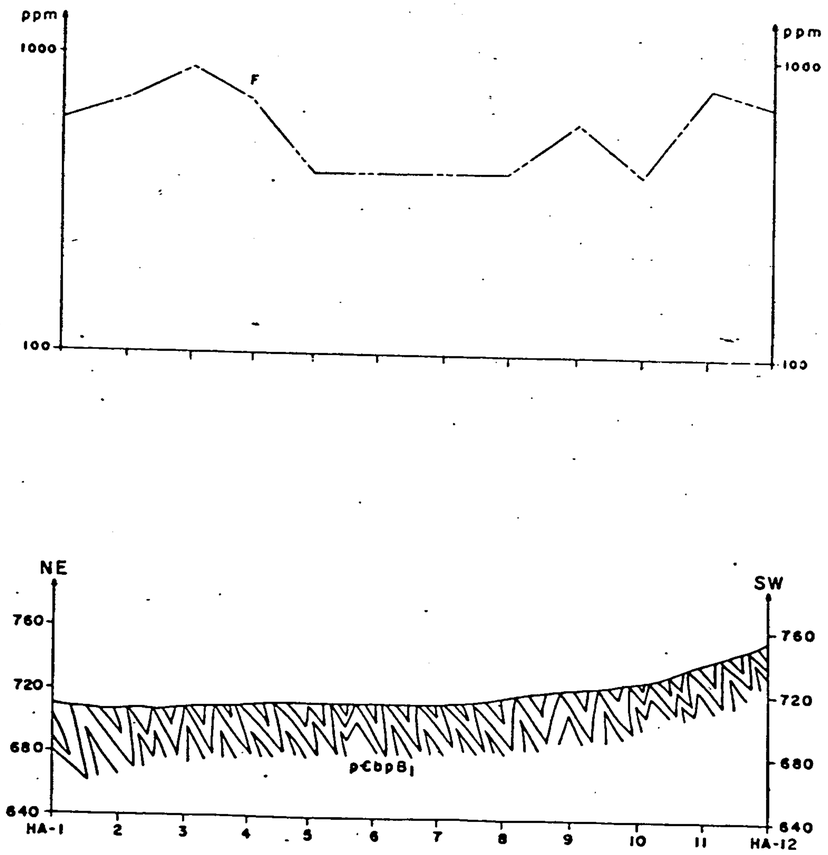
p€bpB

SUB-UNIDADE

p€bpB1

Escala Vertical 1:4000
Horizontal 1:2500

Obs. ver definição das unidades no mapa geológico ou de amostragem geoquímica



PROJETO SÃO MARCOS

PERFIL h

SOLO

CONVENÇÃO GEOQUÍMICA

——·—— Flúor

CONVENÇÕES GEOLÓGICAS

PRÉ - CAMBRIANO / CAMBRIANO

GRUPO BAMBUÍ

p€bp

FORMAÇÃO PARAOPEBA

UNIDADE B

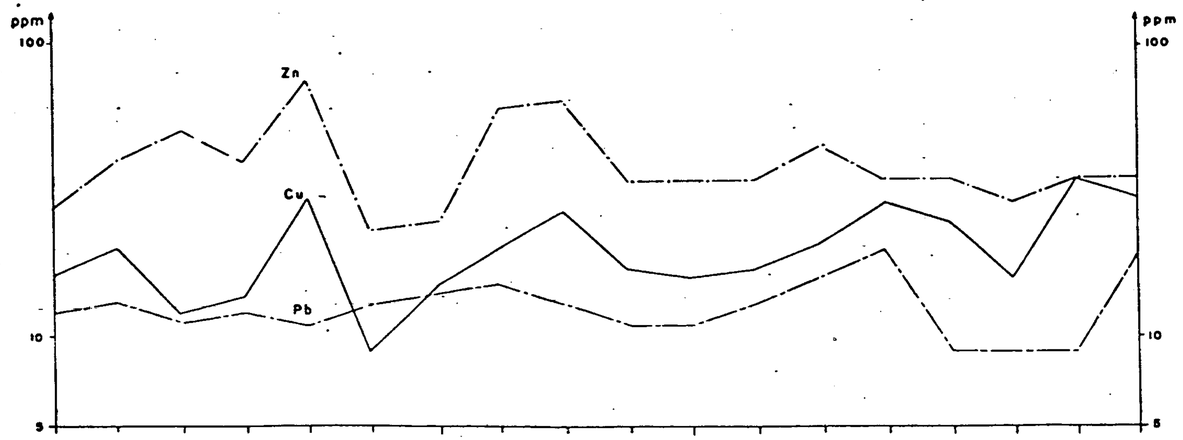
p€bpB

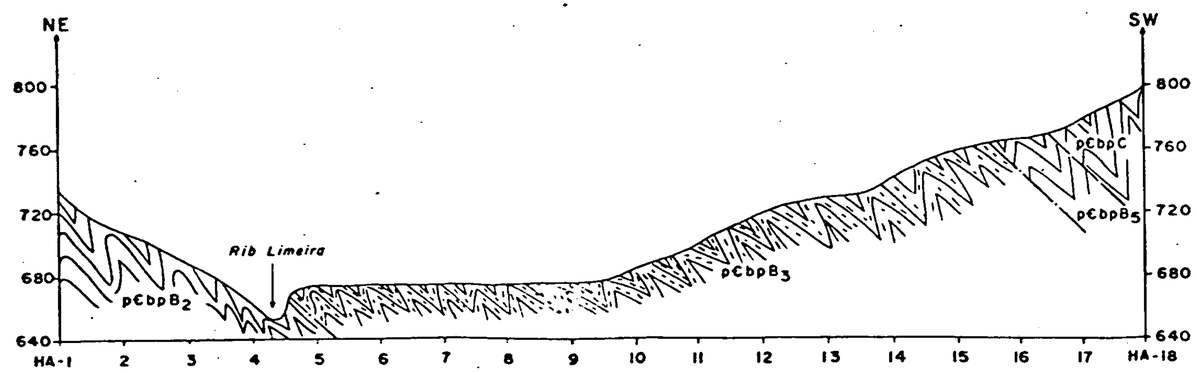
SUB-UNIDADE

$p€bpB_1$

Escala Vertical 1:4000
Horizontal 1:2500

Obs. ver definição das unidades no mapa geológico ou de amostragem geoquímica





PROJETO SÃO MARCOS

PERFIL L

SOLO

CONVENÇÕES GEOQUÍMICAS

——— Cobre

—·—·— Chumbo

·—·—·— Zinco

CONVENÇÕES GEOLÓGICAS

PRÉ-CAMBRIANO / CAMBRIANO

GRUPO BAMBUÍ

p€bp

FORMAÇÃO PARAOPEBA

UNIDADE B

p€bpB

SUB-UNIDADES

p€pbB2	p€pbB3	p€pbB5

UNIDADE C

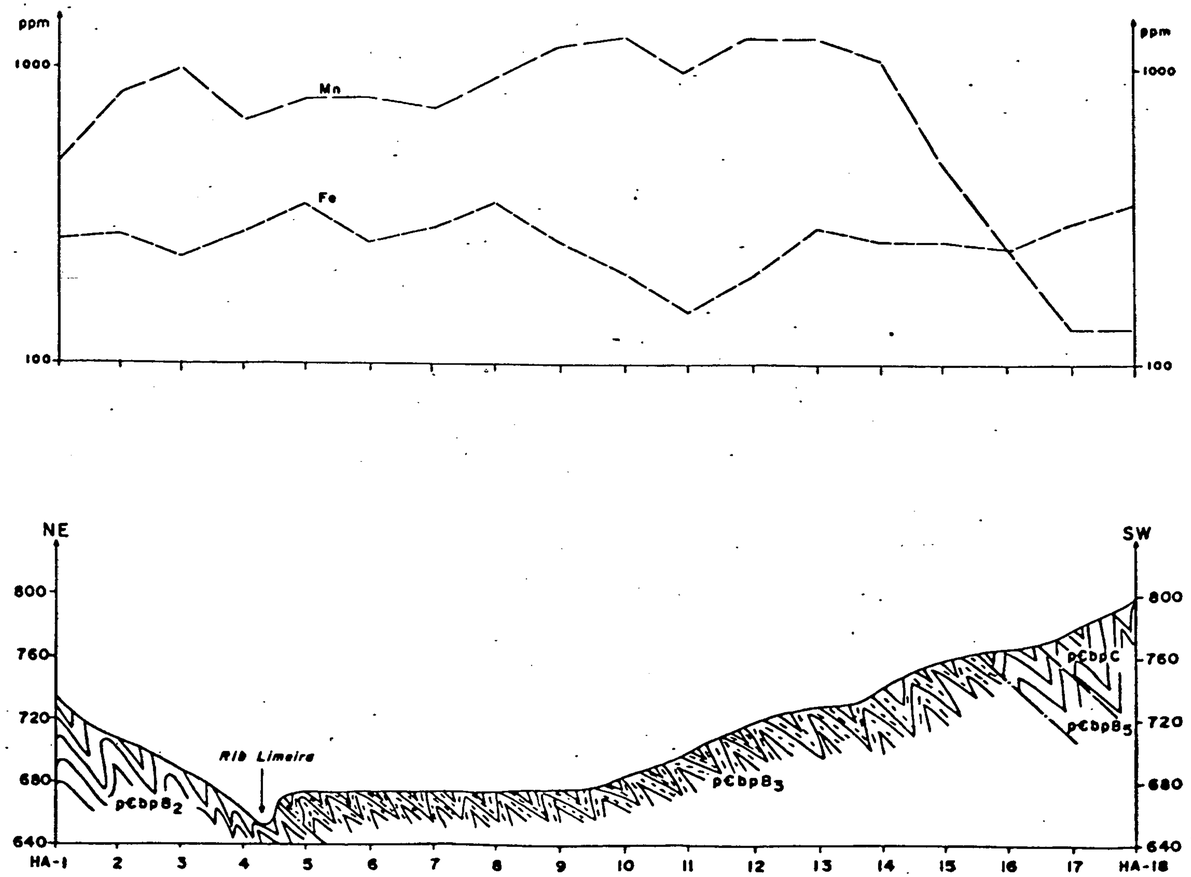
p€bpC

——— Contato transicional

— — Contato aproximado

Escala Vertical 1:4000
Horizontal 1:10000

Obs. ver definição das unidades no mapa geológico ou de amostragem geoquímica



PROJETO SÃO MARCOS

PERFIL L

SOLO

CONVENÇÕES GEOQUÍMICAS

——— Ferro x 100

——— Manganês

CONVENÇÕES GEOLÓGICAS

PRÉ-CAMBRIANO / CAMBRIANO

GRUPO BAMBUÍ

p€bp

FORMAÇÃO PARAOPEBA

UNIDADE B

p€bpB

SUB-UNIDADES

p€pbB$_2$	p€pbB$_3$	p€pbB$_5$

UNIDADE C

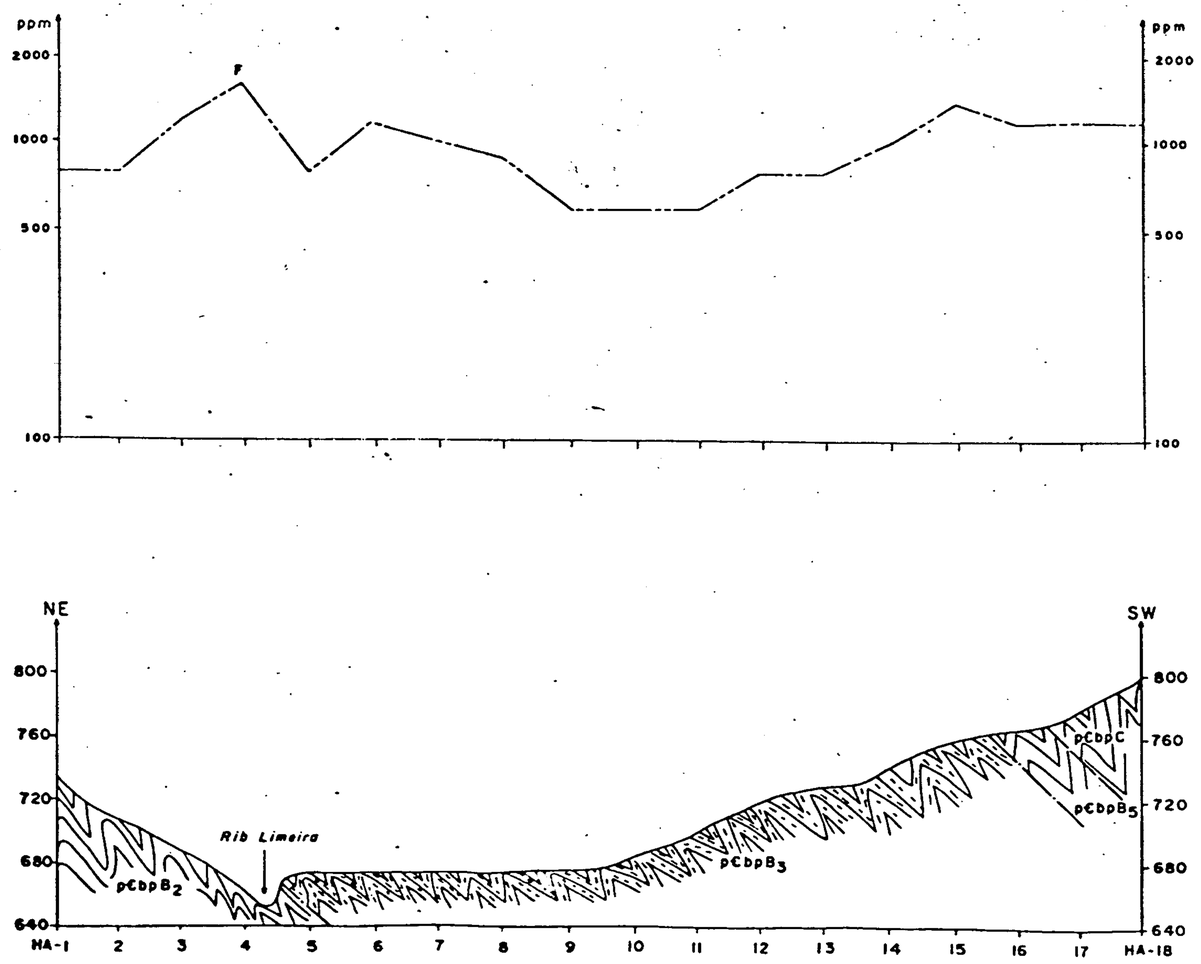
p€bpC

——— Contato transicional

——— Contato aproximado

Escala Vertical 1:4000
Horizontal 1:10000

Obs. ver definição das unidades no mapa geológico ou de amostragem geoquímica



PROJETO SÃO MARCOS

PERFIL L

SOLO

CONVENÇÃO GEOQUÍMICA

——— Flúor

CONVENÇÕES GEOLÓGICAS

PRÉ-CAMBRIANO / CAMBRIANO

GRUPO BAMBUÍ

pЄbp

FORMAÇÃO PARAOPEBA

UNIDADE B

pЄbpB

SUB-UNIDADES

$pЄpbB_2$	$pЄpbB_3$	$pЄpbB_5$

UNIDADE C

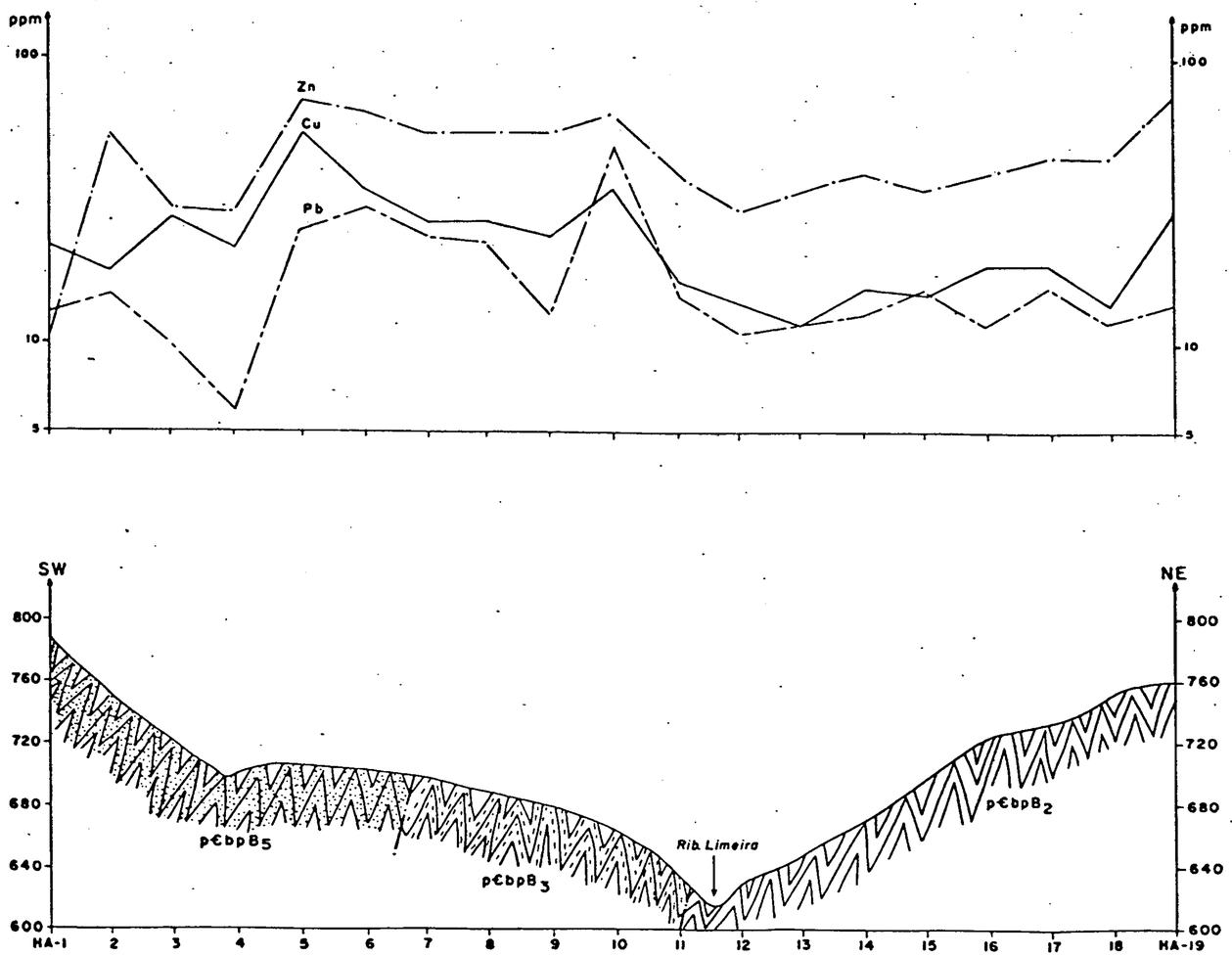
pЄbpC

——— Contato transicional

——— Contato aproximado

Escala Vertical 1:4000
Horizontal 1:10000

Obs. ver definição das unidades no mapa geológico ou de amostragem geoquímica



PROJETO SÃO MARCOS

PERFIL M

SOLO

CONVENÇÕES GEOQUÍMICAS

——— Cobre -·-·- Chumbo

—·—·— Zinco

CONVENÇÕES GEOLÓGICAS

PRÉ - CAMBRIANO / CAMBRIANO

GRUPO BAMBUÍ

pЄbp

FORMAÇÃO PARAOPEBA

UNIDADE B

pЄbpB

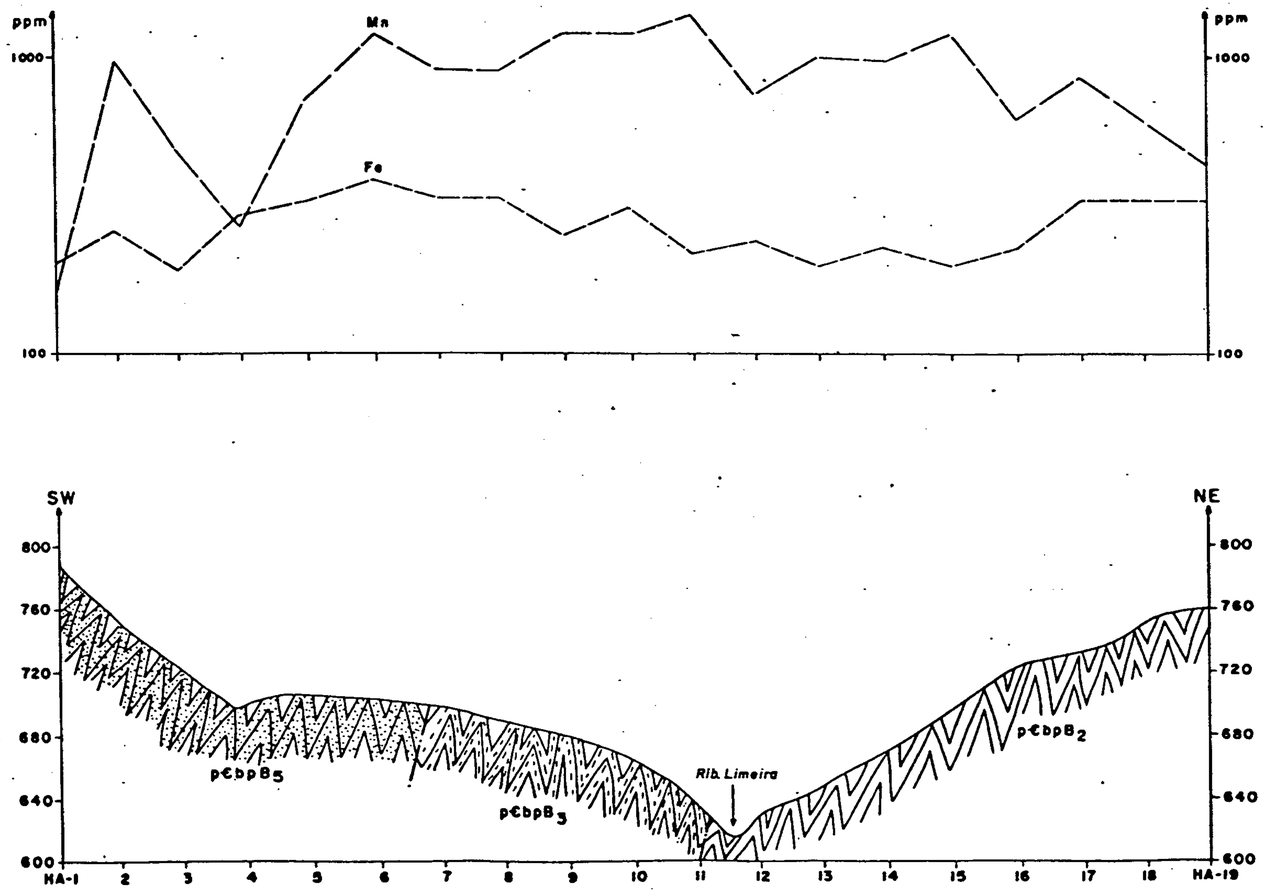
SUB-UNIDADES

pЄpbB2	pЄpbB3	pЄpbB5

—·—·— Contato transicional

Escala Vertical 1:4000
Horizontal 1:10000

Obs. ver definição das unidades no mapa geológico ou de amostragem geoquímica



PROJETO SÃO MARCOS

PERFIL M

SOLO

CONVENÇÕES GEOQUÍMICAS

——— Ferro x 100

— — Manganês

CONVENÇÕES GEOLÓGICAS

PRÉ - CAMBRIANO / CAMBRIANO

GRUPO BAMBUÍ

p€bp

FORMAÇÃO PARAOPEBA

UNIDADE B

p€bpB

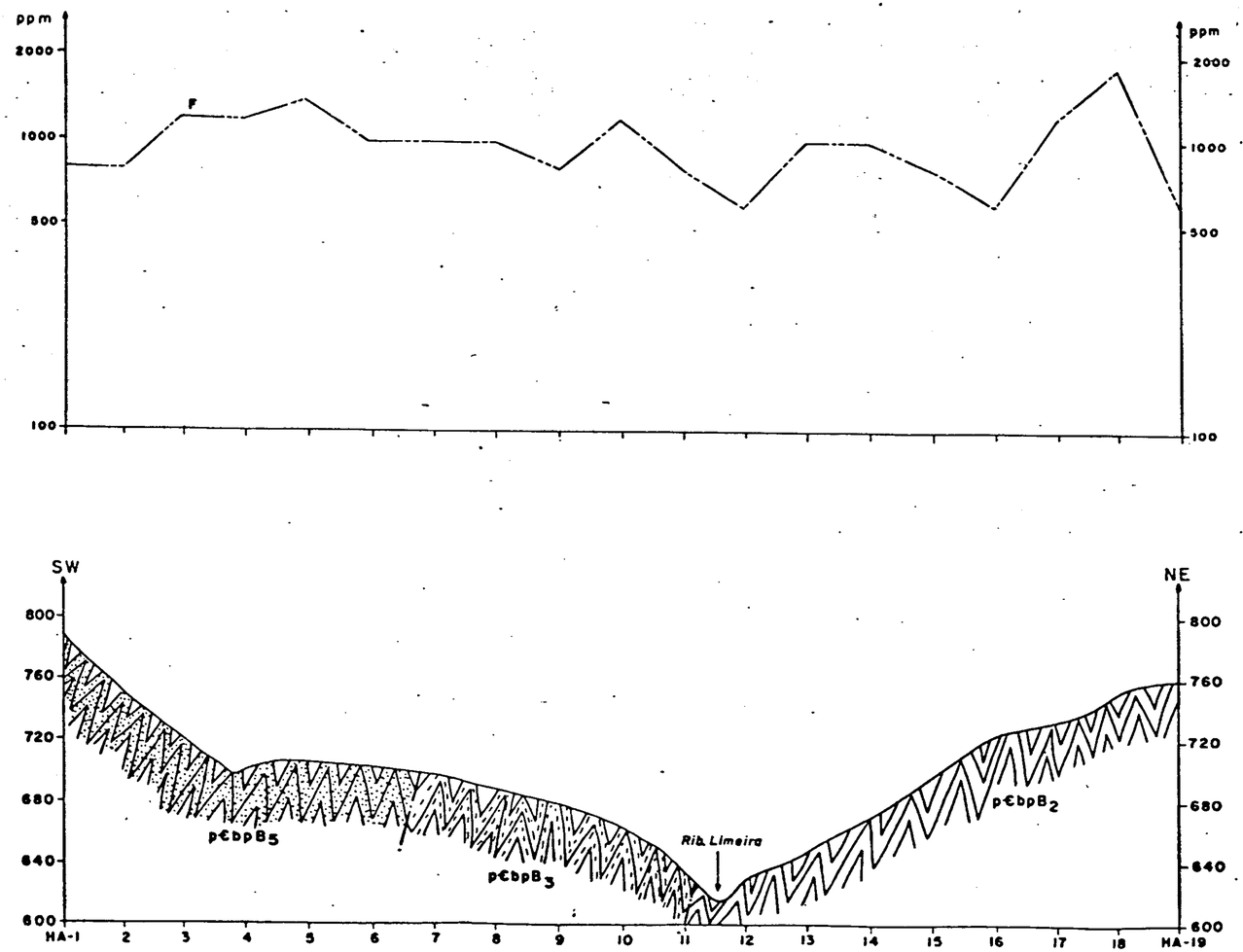
SUB-UNIDADES

p€pbB$_2$	p€pbB$_3$	p€pbB$_5$

—·— Contato transicional

Escala Vertical 1:4000
Horizontal 1:10000

Obs. ver definição das unidades no mapa geológico ou de amostragem geoquímica



PROJETO SÃO MARCOS

PERFIL M

SOLO

CONVENÇÃO GEOQUÍMICA

——·—— Flúor

CONVENÇÕES GEOLÓGICAS

PRÉ - CAMBRIANO / CAMBRIANO

GRUPO BAMBUÍ

pЄbp

FORMAÇÃO PARAOPÉBA

UNIDADE B

pЄbpB

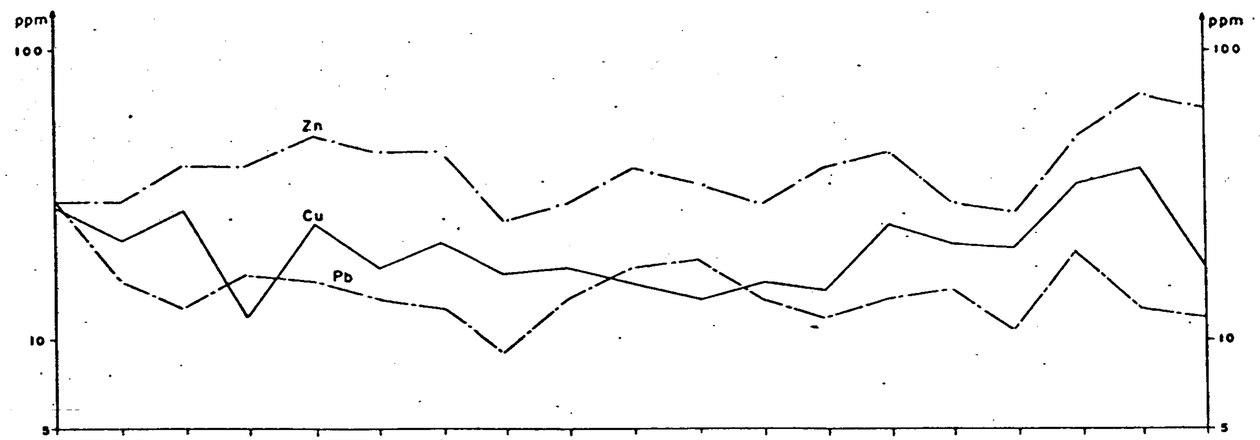
SUB-UNIDADES

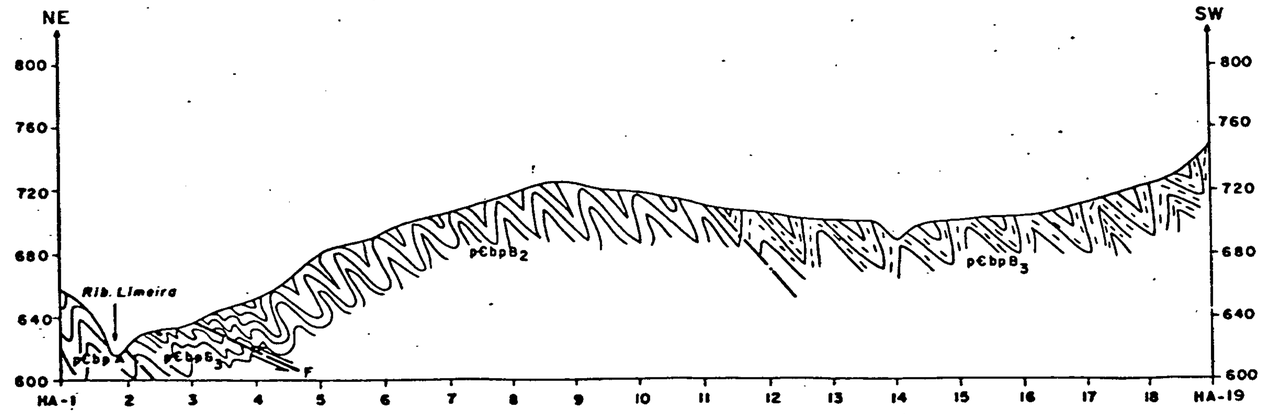
$pЄpbB_2$	$pЄpbB_3$	$pЄpbB_5$

——·—— Contato transicional

Escala Vertical 1:4000
Horizontal 1:10000

Obs. ver definição das unidades no mapa geológico ou de amostragem geoquímica





PROJETO SÃO MARCOS

PERFIL N

SOLO

CONVENÇÕES GEOQUÍMICAS

Cobre — Chumbo — Zinco

CONVENÇÕES GEOLÓGICAS

PRÉ-CAMBRIANO / CAMBRIANO

GRUPO BAMBUÍ

pЄbp

FORMAÇÃO PARAOPEBA

UNIDADE B

pЄbpB

SUB-UNIDADES

pЄbpB2 | pЄbpB3

UNIDADE A

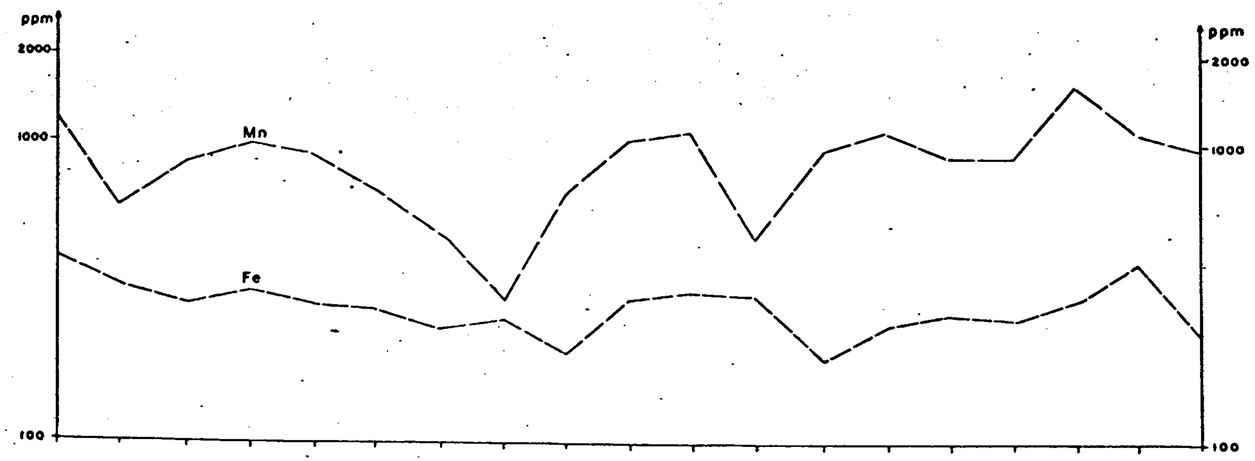
pЄbpA

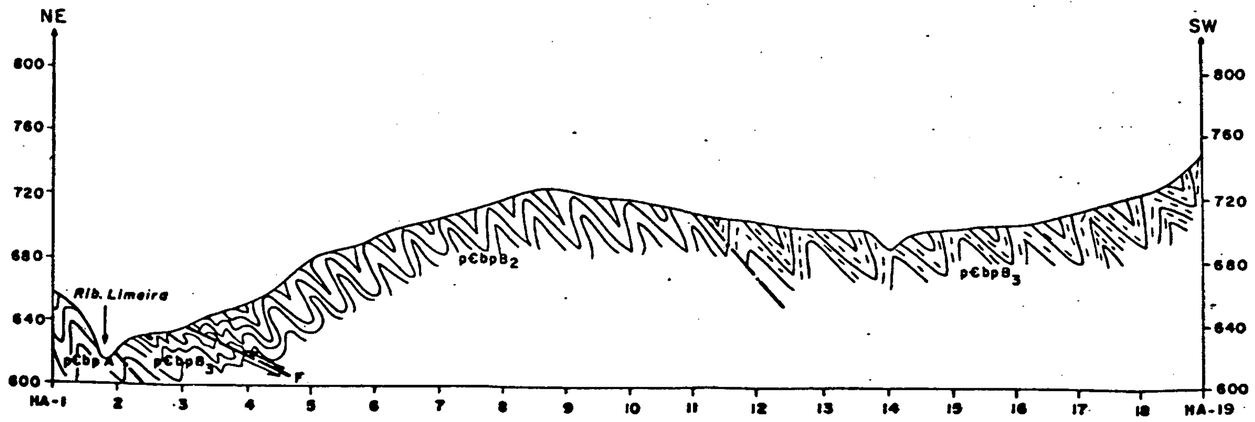
Contato transicional

Falha inversa ou de empurrão provável

Escala Vertical 1:4000
Horizontal 1:10 000

Obs. ver definição das unidades no mapa geológico ou de amostragem geoquímica





PROJETO SÃO MARCOS

PERFIL N

SOLO

CONVENÇÕES GEOQUÍMICAS

Ferro x 100

Manganês

CONVENÇÕES GEOLÓGICAS

PRÉ - CAMBRIANO / CAMBRIANO

GRUPO BAMBUÍ

pЄbp

FORMAÇÃO PARAOPEBA

UNIDADE B

pЄbpB

SUB-UNIDADES

pЄbpB2 | pЄbpB3

UNIDADE A

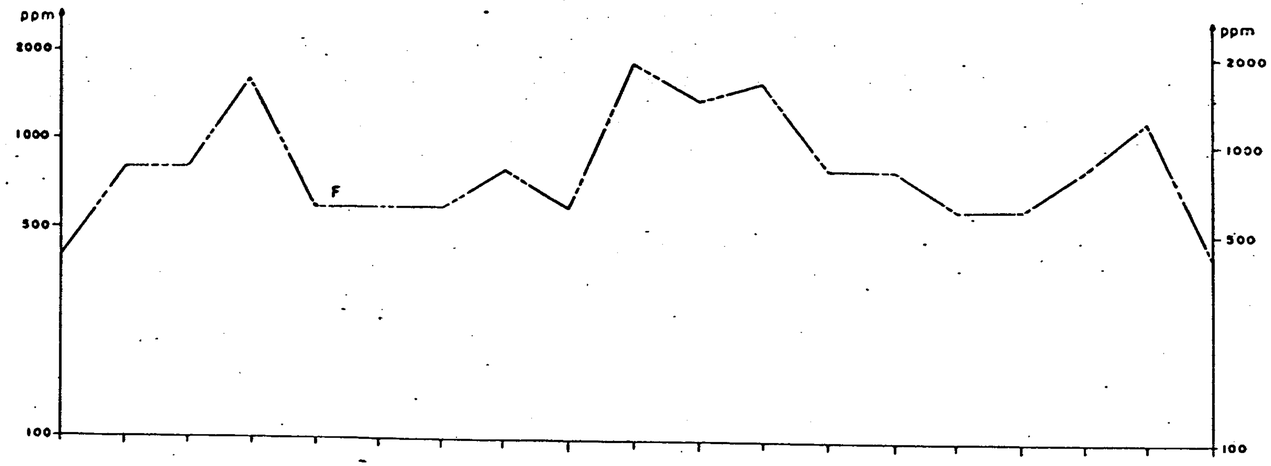
pЄbpA

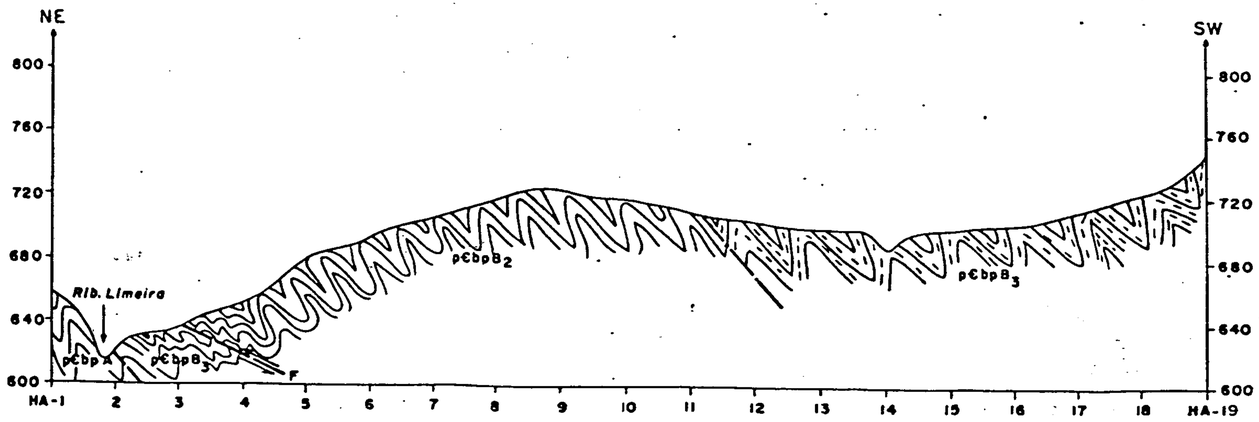
Contato transicional

Falha inversa ou de empurrão provável

Escala Vertical 1:4000
Horizontal 1:10 000

Obs. ver definição das unidades no mapa geológico e de amostragem geoquímica





PROJETO SÃO MARCOS

PERFIL N

SOLO

CONVENÇÃO GEOQUÍMICA

——— Flúor

CONVENÇÕES GEOLÓGICAS

PRÉ - CAMBRIANO / CAMBRIANO

GRUPO BAMBUÍ

pЄbp

FORMAÇÃO PARAOPEBA

UNIDADE B

pЄbpB

SUB-UNIDADES

pЄbpB$_2$ | pЄbpB$_3$

UNIDADE A

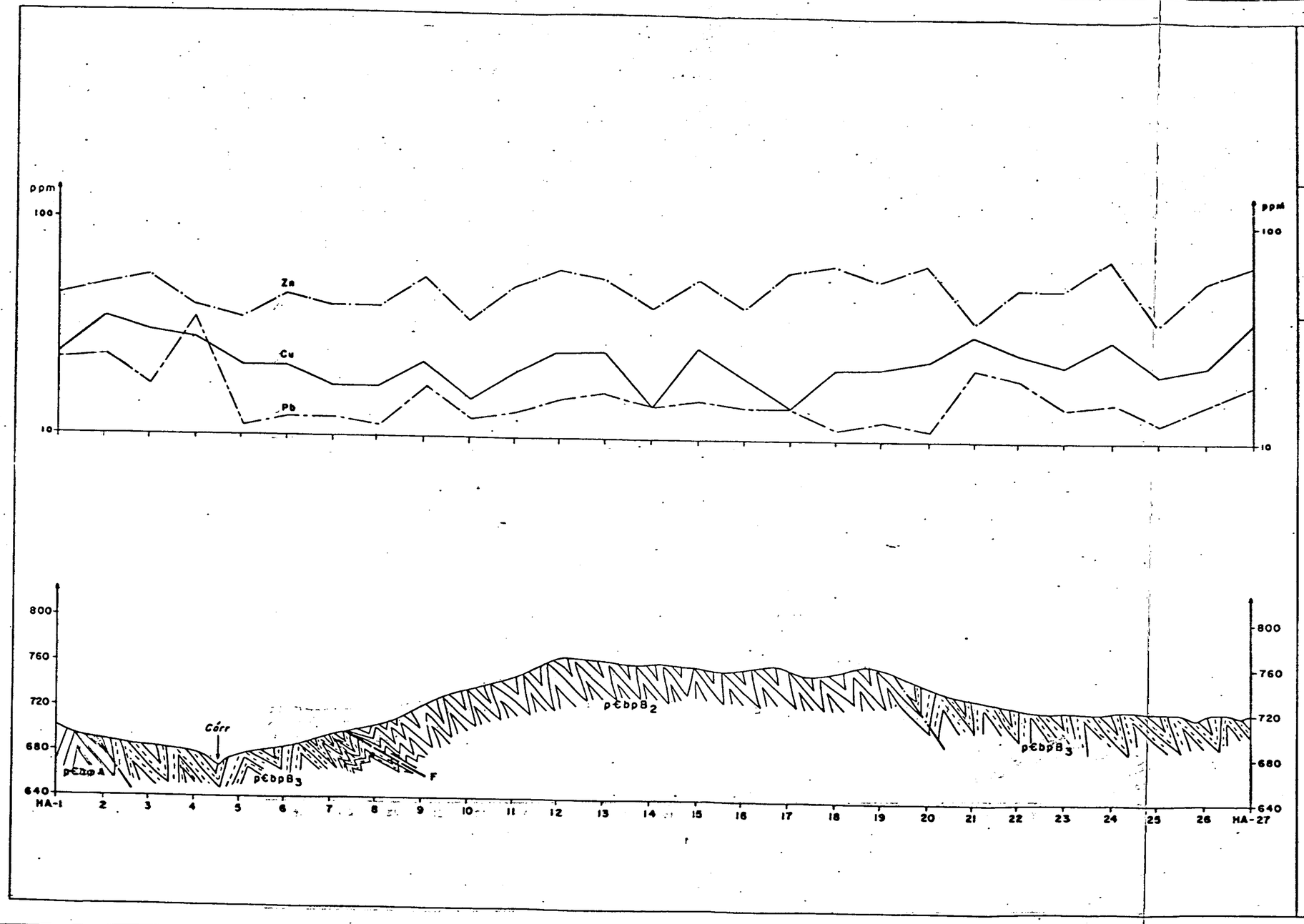
pЄbpA

Contato transicional

Falha inversa ou de empurrão provável

Escala Vertical 1:4000
Horizontal 1:10 000

Obs. ver definição das unidades no mapa geologico ou de amostragem geoquímica



PROJETO SÃO MARCOS

PERFIL O

SOLO

CONVENÇÕES GEOQUÍMICAS

Cobre — Chumbo — Zinco

CONVENÇÕES GEOLÓGICAS

PRÉ - CAMBRIANO / CAMBRIANO

GRUPO BAMBUÍ

p€bp

FORMAÇÃO PARAOPEBA

UNIDADE B

p€bpB

SUB-UNIDADES

p€bpB2 | p€bpB3

UNIDADE A

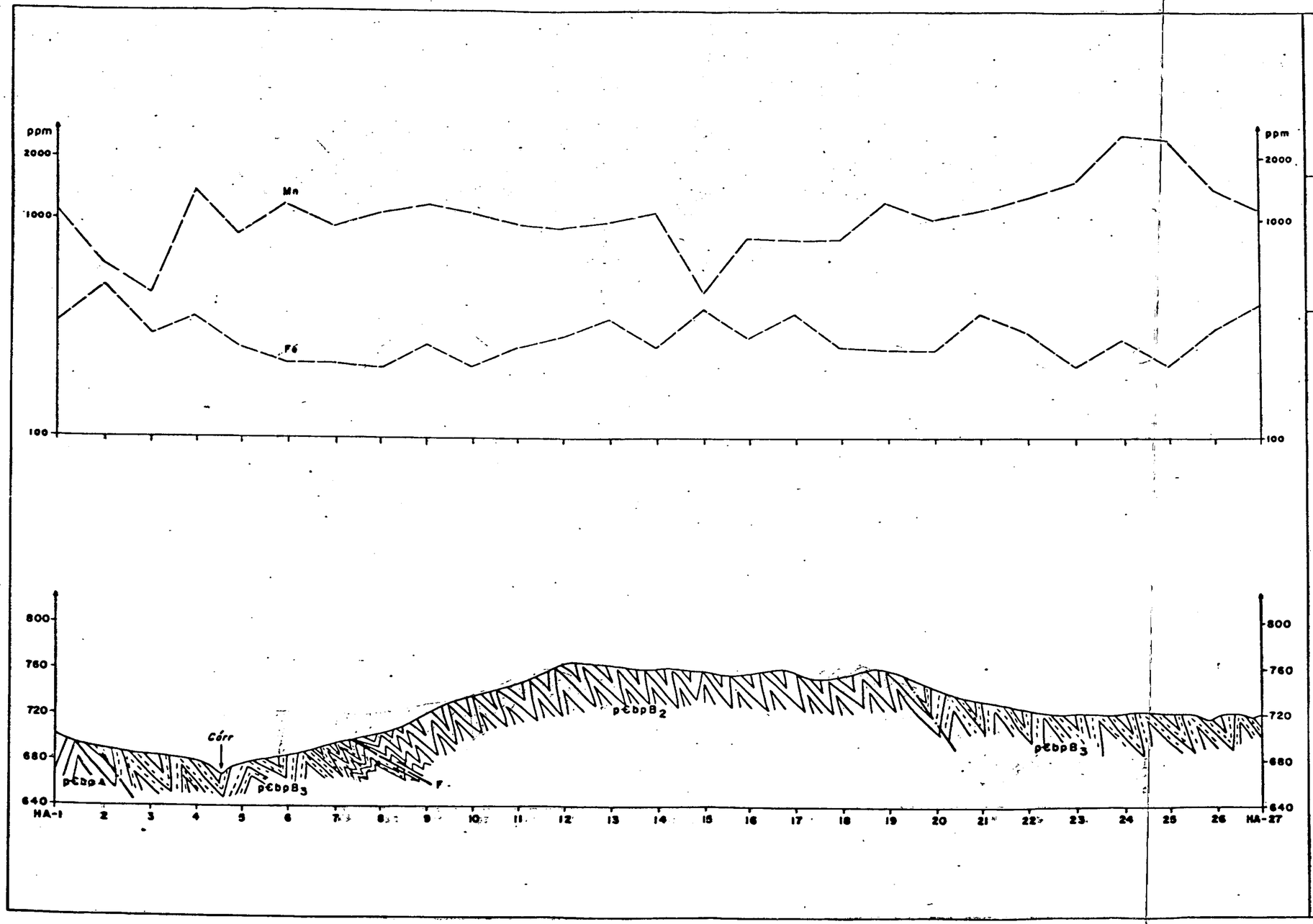
p€bpA

Contato transicional

Falha inversa ou de empurrão provável

Escala Vertical 1:4000
Horizontal 1:10000

Obs. ver definição das unidades no mapa geológico ou de amostragem geoquímica



PROJETO SÃO MARCOS

PERFIL O

SOLO

CONVENÇÕES GEOQUÍMICAS

Ferro x 100

Manganês

CONVENÇÕES GEOLÓGICAS

PRÉ - CAMBRIANO / CAMBRIANO

GRUPO BAMBUÍ

pЄbp

FORMAÇÃO PARAOPEBA

UNIDADE B

pЄbpB

SUB-UNIDADES

pЄbpB2 | pЄbpB3

UNIDADE A

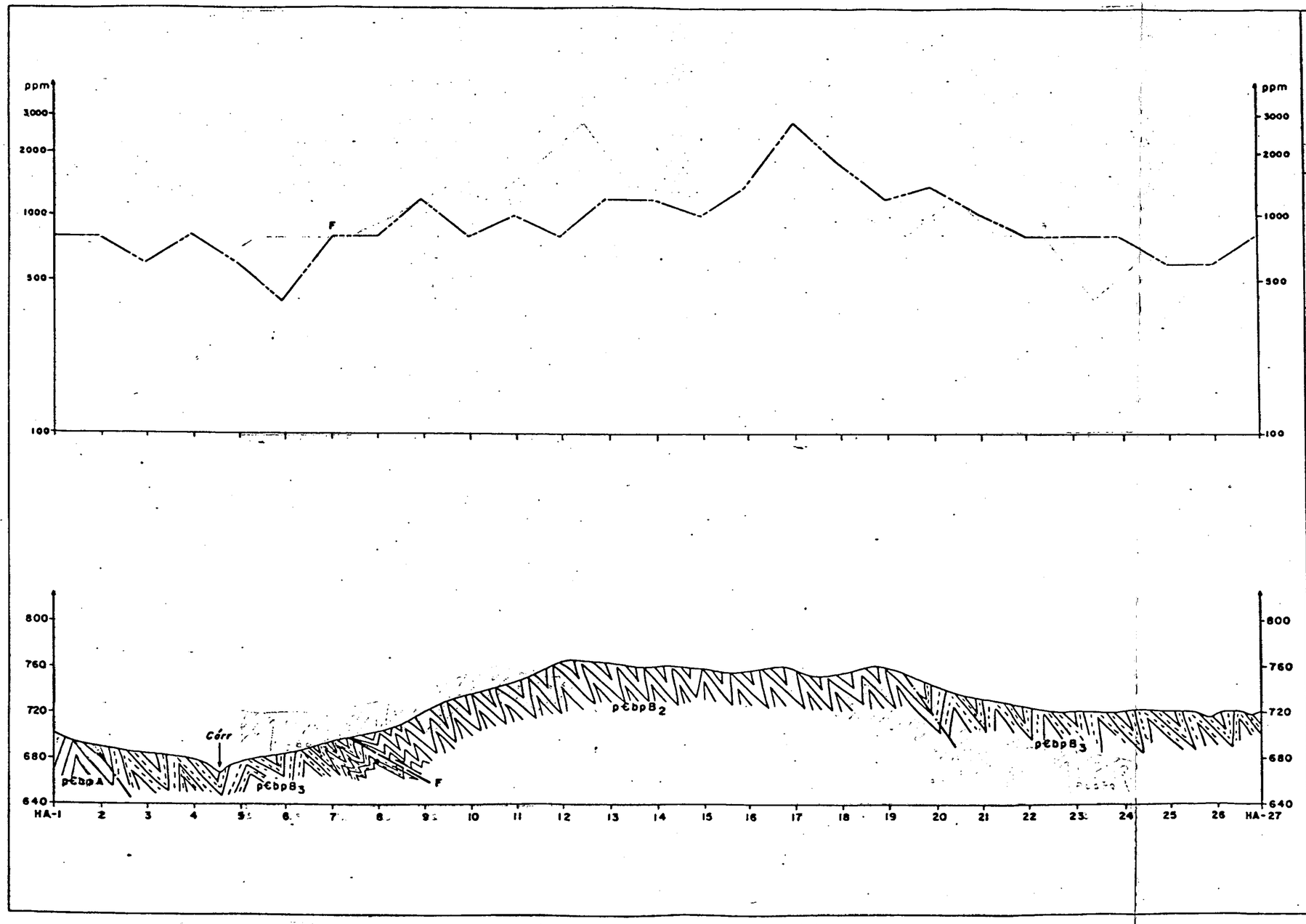
pЄbpA

Contato transicional

Falha inversa ou de empurrão provável

Escala Vertical 1:4000
Horizontal 1:10000

Obs. ver definição das unidades no mapa geológico ou de amostragem geoquímica



PROJETO SÃO MARCOS

PERFIL O

SOLO

CONVENÇÃO GEOQUÍMICA

——— Flúor

CONVENÇÕES GEOLÓGICAS

PRÉ - CAMBRIANO / CAMBRIANO

GRUPO BAMBUÍ

pЄbp

FORMAÇÃO PARAOPEBA

UNIDADE B

pЄbpB

SUB-UNIDADES

pЄbpB2 | pЄbpB3

UNIDADE A

pЄbpA

—·—·— Contato transicional

Falha inversa ou de empurrão provável

Escala Vertical 1:4000
Horizontal 1:10000

Obs. ver definição das unidades no mapa geológico ou de amostragem geoquímica

CPRM

MAPA DE AMOSTRAGEM GEOQUÍMICA

(Mapa de Perfis - Escala 1:20.000)

CONVENÇÕES GEOLÓGICAS

TERCIÁRIO / QUATERNÁRIO

Toi

Coberturas detrito-lateríticas

PRÉ-CAMBRIANO / CAMBRIANO

pЄb

Grupo Bambuí

pЄbp

FORMAÇÃO PARAOPEBA - sedimentos pelito-carbonáticos ocasionalmente pouco metamorfisados.

Unidade C (pЄbpC) - siltitos e argilitos dominantes com ocasiões escuras, rítmitos, dolomito silicoso (dma), subordinado.

Unidade B (pЄbpB) - domínio das rochas carbonáticas (calcários e dolomitos) com bacinhas calcíticas remobilizadas.

Sub-Unidades: pЄbpB$_5$ pЄbpB$_4$ pЄbpB$_3$ pЄbpB$_2$ pЄbpB$_1$

pЄbpB$_5$ - dolomitos microestratolíticos, estromatolíticos (Ed), maciços, calcíferos, bandeados, oolíticos, oolíticos (dmo).

pЄbpB$_4$ - calcários cinza escuro a negros (fétidos) laminados, maciços, pisquetéticos, oolíticos (cooo).

pЄbpB$_3$ - calcários impuros de tonalidades claras (esverdeado, amarelo-esverdeado, cinza, chocolate, etc) e com frequente estrutura brechóide.

pЄbpB$_2$ - calcários impuros de cor cinza médio a cinza escuro, cobrantes — mesmo fóliaceo.

pЄbpB$_1$ - calcários argilosos e margosos, argilo calcíferos, com exposições raras.

Unidade A (pЄbpA) - argilitos ardosianos com intercalações de calcários e margas. Domínio de arenito fino bem selecionado e cinza (ar).

ESTRUTURAS DETERMINADAS POR SUAS EXPRESSÕES FISIOGRÁFICAS (AEROFOTOS) E DADOS DE CAMPO.

- Contato definido
- Contato aproximado
- Contato transicional
- Falha provável
- Falha inversa ou de empurrão provável
- Sinclinal
- Anticlinal

ESTRUTURAS DETERMINADAS A PARTIR DE EXPRESSÕES FISIOGRÁFICAS (AEROFOTOS)

- Acamamento s/ou clivagem inclinada
- Lineação

ESTRUTURAS DETERMINADAS NO CAMPO

- Acamamento com valor do mergulho indicado (em graus)
- Acamamento e eixo de dobra com valor do mergulho indicado (em graus)
- Eixo de dobra com valor do caimento indicado (em graus)

OCORRÊNCIAS LITOLÓGICAS RESTRITAS

- coo Calcário oolítico
- dmo Dolomito oolítico
- dmi Dolomito industrial
- br Brecha
- ri Rizólito

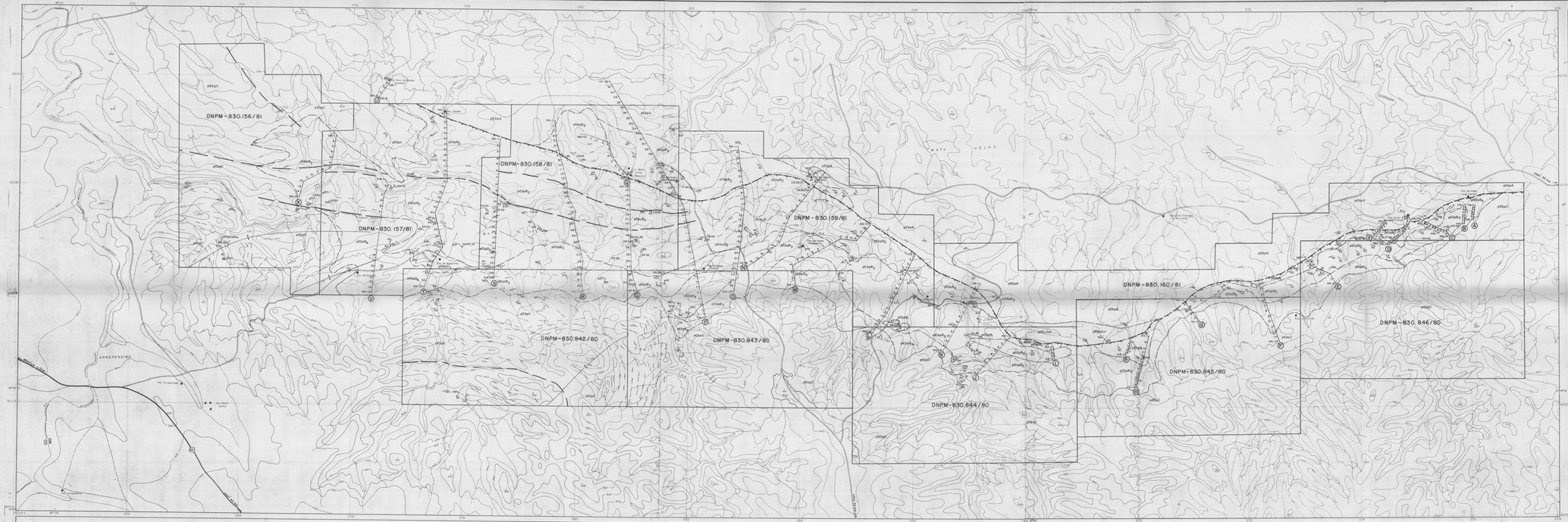
OCORRÊNCIAS MINERAIS

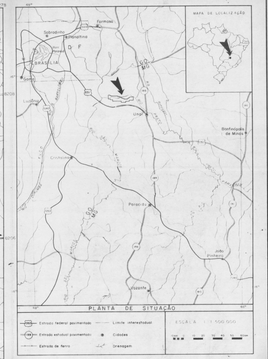
- fl Fluorita
- pi Pirite
- mq Malaquita
- fcqz Fluor-quartzo

OUTROS ELEMENTOS

- Extremidade
- Limite litológico
- Mina paralisada

Ampliado da folha Coichedra de Queimada SE.23-V-A-II - DSG. Esc. 1:100.000. Origem da Quilometragem UTM. "Equador e Meridiano 45° W.Gr". Acrescidos ao Norte 10.000 m e 500 m a Leste. Datum Horizontal Córrego Alegre. Declinação magnética do centro da folha em 1981: 17°30'E". Crescente 8.6' anualmente. Convergência meridiana do centro da folha a 37°47'.





PLANTA DE SITUAÇÃO

- Estrada federal pavimentada
- Estrada estadual pavimentada
- Estrada de ferro
- Limite interestadual
- Cidade
- Drenagem

ESCALA: 1:100.000

COMPANHIA DE PESQUISA DE RECURSOS MINERAIS
SUPERINTENDÊNCIA REGIONAL DE BELO HORIZONTE

PROJETO SÃO MARCOS

MAPA DE AMOSTRAGEM GEOQUÍMICA DE SOLOS

CONVENÇÕES CARTOGRÁFICAS

- Estrada pavimentada
- Estrada de tráfego periódico
- Caminho ou trilha
- Drenagem
- Poço
- Fazenda
- Limite estadual
- Curva de nível
- Cota comprovada
- Cota não comprovada

LOCAL	DISTRITO	MUNICÍPIO	COMARCA	ESTADO
RIO PRETO	UNAÍ	UNAÍ	UNAÍ	MINAS GERAIS

PESQUISA DE	ÁREA	ESCALA
CHUMBO	10.000 ha	1:20.000

REQUERENTE	RESPONSÁVEL TÉCNICO
CIA DE PESQUISA DE RECURSOS MINERAIS - CPRM	

CPRM

FICHAS DE DESCRIÇÃO DE AFLORAMENTOS

CPRM

DESCRIÇÃO DE AFLORAMENTOS

PREF. SS | C/C 2251

CADERN. 457 | PALEONT. | SEDIMENT. | MINERAL | QUÍMICA | PETROGR. | N.º 01

ALTIT. 950 | LOCALIZAÇÃO MC.45/264.740E-8201.650N | CADASTRO OCORR. | ILUSTR.

DADOS GEOGRÁFICOS
TOPONÍMIA: descida para a fazenda do Canto(Divino)
RELÉVO: encosta da chapada
VEGETAÇÃO: cerrado ralo
SOLO: argiloso laterítico

TECTÔNICA
ATIT. DA CAM. N40°W/60°SW
ATIT. DA XIST.
ATIT. DO LIN.
OUTROS:

DADOS GEOLÓGICOS
Rocha argilosa decomposta, estrutura rítmica onde são observadas finas lâminas de arenito fino intercaladas ritmicamente no pacote argiloso. Frequentes micro-falhas deslocando as lâminas.
UNIDADE ESTRAT. Formação Paraopeba/Unidade C

LITOLOGIA
ROCHA: Ritmito
CLASSE: Sedimentar
AMOSTRA ☐ SIM ☒ NÃO

CADERN. 457 | PALEONT. | SEDIMENT. | MINERAL | QUÍMICA | PETROGR. | N.º 02

ALTIT. 910 | LOCALIZAÇÃO MC.45/264.840E-8201.870N | CADASTRO OCORR. | ILUSTR.

DADOS GEOGRÁFICOS
TOPONÍMIA: descida para a fazenda do Canto(Divino)
RELÉVO: escarpado com vales profundos
VEGETAÇÃO: cerrado ralo
SOLO: argilo-arenoso amarelado

TECTÔNICA
ATIT. DA CAM. N10°W/45°SW
ATIT. DA XIST.
ATIT. DO LIN.
OUTROS:

DADOS GEOLÓGICOS
Rocha siltosa com bancos argilosos subordinados parcialmente decomposta e com dobramento amplo e assimétrico. Perde a característica laminada anterior.
UNIDADE ESTRAT. Formação Paraopeba/Unidade C

LITOLOGIA
ROCHA: Argilo/Siltito
CLASSE: Sedimentar
AMOSTRA ☐ SIM ☒ NÃO

CADERN. 457 | PALEONT. | SEDIMENT. | MINERAL | QUÍMICA | PETROGR. | N.º 03

ALTIT. 890 | LOCALIZAÇÃO MC.45/265.300E-8202.360N | CADASTRO OCORR. | ILUSTR.

DADOS GEOGRÁFICOS
TOPONÍMIA: descida para a fazenda do Canto(Divino).
RELÉVO: escarpada com vales profundos
VEGETAÇÃO: cerrado ralo
SOLO: argilo-arenoso amarelado

TECTÔNICA
ATIT. DA CAM.
ATIT. DA XIST.
ATIT. DO LIN.
OUTROS:

DADOS GEOLÓGICOS
Blocos e matacões de siltito e arenito fino parcialmente decompostos. Por vezes mostram manchas amareladas que lembram alteração de carbonato.
UNIDADE ESTRAT. Formação Paraopeba/Unidade C

LITOLOGIA
ROCHA: Siltito/arenito fino
CLASSE: Sedimentar
AMOSTRA ☐ SIM ☒ NÃO

CPRM

DESCRIÇÃO DE AFLORAMENTOS

PREF. SS | C/C 2251

CADERN. 457 | PALEONT. | SEDIMENT. | MINERAL | QUÍMICA | PETROGR. | N.º 04

ALTIT. 850 | LOCALIZAÇÃO MC.45/265.380E-8202.600N | CADASTRO OCORR. | ILUSTR.

DADOS GEOGRÁFICOS

TOPONÍMIA: descida para a fazenda do Canto(Divino)

RELEVO: escarpado com vales profundos

VEGETAÇÃO: cerrado ralo

SOLO: argilo-arenoso amarelado

TECTÔNICA

ATIT. DA CAM.

ATIT. DA XIST.

ATIT. DO LIN.

OUTROS:

DADOS GEOLÓGICOS

Rocha argilosa parcialmente decomposta de cor róseo claro com variações para tonalidades mais avermelhadas com estrutura laminada irregular. Agregados micáceos frequentes.

UNIDADE ESTRAT. Formação Paraopeba/Unidade C

LITOLOGIA

ROCHA: Argilito

CLASSE: Sedimentar

AMOSTRA ☐ SIM ☒ NÃO

CADERN. 457 | PALEONT. | SEDIMENT. | MINERAL | QUÍMICA | PETROGR. | N.º 05

ALTIT. 660 | LOCALIZAÇÃO MC.45/266.720E-8204.060N | CADASTRO OCORR. | ILUSTR.

DADOS GEOGRÁFICOS

TOPONÍMIA: ribeirão Limeira

RELEVO: fundo de vale

VEGETAÇÃO: pastagem /agricultura

SOLO: argiloso

TECTÔNICA

ATIT. DA CAM. N60°W/45°SW

ATIT. DA XIST.

ATIT. DO LIN.

OUTROS:

DADOS GEOLÓGICOS

Calcário laminado extremamente dobrado com bancos maciços subordinados. Cor cinza escuro a preto, com inúmeras vênulas de calcita branca recristalizada.

UNIDADE ESTRAT. Formação Paraopeba/subunidade B_2

LITOLOGIA

ROCHA: Calcário Laminado

CLASSE: Sedimentar

AMOSTRA ☒ SIM ☐ NÃO

CADERN. 457 | PALEONT. | SEDIMENT. | MINERAL | QUÍMICA | PETROGR. | N.º 06

ALTIT. 680 | LOCALIZAÇÃO MC.45/266.190E-8203.920N | CADASTRO OCORR. | ILUSTR.

DADOS GEOGRÁFICOS

TOPONÍMIA: fazenda do Canto (Divino)

RELEVO: ondulado com morros arredondados

VEGETAÇÃO: pastagem

SOLO: argiloso

TECTÔNICA

ATIT. DA CAM. N70°W/65°

ATIT. DA XIST.

ATIT. DO LIN.

OUTROS: Eixo dobra. N70°W/15°SE

DADOS GEOLÓGICOS

Matacões e blocos de calcário cinza escuro maciço com leitos laminados subordinados. Bastante calcita branca recristalizada em vênulas disformes

UNIDADE ESTRAT. Formação Paraopeba/subunidade B_2

LITOLOGIA

ROCHA: Calcário

CLASSE: Sedimentar

AMOSTRA ☒ SIM ☐ NÃO

2251-SS-05

Rocha : Calcário Rítmico

A rocha é constituída essencialmente de carbonato de granulação fina. Contém filmes de material amarronzado, com sericita associada, igual ao ocorrente nas rochas vulcano-clásticas. A rocha exibe fragmentos de granulometria fina e natureza vulcânica, ou seja, fragmentos de quartzo e de plagioclásio rômbico. Essas massas amarronzadas parecem conter alguma grafita ou material carbonoso.

CPRM

DESCRIÇÃO DE AFLORAMENTOS

PREF. SS | C/C 2251

CADERN. 457 | PALEONT. | SEDIMENT. | MINERAL | QUÍMICA | PETROGR. | N.º 07

ALTIT. 670 | LOCALIZAÇÃO MC.45/266.100E-8204.020N | CADASTRO OCORR. | ILUSTR.

DADOS GEOGRÁFICOS
TOPONÍMIA: fazenda do Canto (Divino)
RELEVO: ondulado com marrons arredondados
VEGETAÇÃO: pastagem
SOLO: argiloso

TECTÔNICA
ATIT. DA CAM. N60°W/65°SW
ATIT. DA XIST.
ATIT. DO LIN.
OUTROS:

DADOS GEOLÓGICOS
Calcário argiloso rosado com tons amarelados e esverdeados subordinados. Estrutura brechóide. Filmes cloríticos dispostos nos planos de estratificação. Bastante clacita recristalizada.
UNIDADE ESTRAT. Formação Paraopeba/subunidade B3

LITOLOGIA
ROCHA: Calcário argiloso
CLASSE: Sedimentar
AMOSTRA ☒ SIM ☐ NÃO

CADERN. 457 | PALEONT. | SEDIMENT. | MINERAL | QUÍMICA | PETROGR. | N.º 08

ALTIT. 730 | LOCALIZAÇÃO MC.45/267.310E-8205.510N | CADASTRO OCORR. | ILUSTR.

DADOS GEOGRÁFICOS
TOPONÍMIA: 2,0 km à NNE da fazenda do Canto (Osmar)
RELEVO: ondulado
VEGETAÇÃO: cerrado muito ralo
SOLO: argiloso pouco espesso a ausente

TECTÔNICA
ATIT. DA CAM. N70°W/70°SW
ATIT. DA XIST.
ATIT. DO LIN.
OUTROS: Clivagem de fratura. N60°E/70°NW

DADOS GEOLÓGICOS
Rocha argilosa decomposta, cor amarelo-avermelhada sendo muito frequente tons esverdeados. Extremamente fraturada. Manchas amareladas que lembram alteração de carbonato.
UNIDADE ESTRAT. Formação Paraopeba/Unidade A

LITOLOGIA
ROCHA: Argilito ardosiano
CLASSE: Sedimentar
AMOSTRA ☐ SIM ☒ NÃO

CADERN. 457 | PALEONT. | SEDIMENT. | MINERAL | QUÍMICA | PETROGR. | N.º 09

ALTIT. 710 | LOCALIZAÇÃO MC.45/267.400E-8205.510N | CADASTRO OCORR. | ILUSTR.

DADOS GEOGRÁFICOS
TOPONÍMIA: 1,6 km a NNE da fazenda do Canto (Osmar)
RELEVO: ondulado
VEGETAÇÃO: cerrado muito ralo
SOLO: argiloso pouco espesso a ausente

TECTÔNICA
ATIT. DA CAM. N40°W/50°NE
ATIT. DA XIST.
ATIT. DO LIN.
OUTROS:

DADOS GEOLÓGICOS
Rocha argilosa decomposta com amarelo-avermelhada dominante, bastante fraturada. Estrutura ardosiana mais acentuada que no ponto anterior.
UNIDADE ESTRAT. Formação Paraopeba/Unidade A

LITOLOGIA
ROCHA: Argilito ardosiano
CLASSE: Sedimentar
AMOSTRA ☐ SIM ☒ NÃO

CPRM

DESCRIÇÃO DE AFLORAMENTOS

PREF. SS | C/C 2251

CADERN. 457 | PALEONT. | SEDIMENT. | MINERAL | QUÍMICA | PETROGR. | N.º 10

ALTIT. 740 | LOCALIZAÇÃO MC.45/267.000E-8201.390N | CADASTRO OCORR. | ILUSTR.

DADOS GEOGRÁFICOS

TOPONÍMIA: 1,0 km à NNE da fazenda do Canto(Osmar)

RELEVO: ondulado

VEGETAÇÃO: cerrado muito ralo

SOLO: argiloso esbranquiçado

DADOS GEOLÓGICOS

Rocha argilosa decomposta do ponto anterior assumindo aqui um tom mais esverdeado com grande quantidade de manchas amareladas que lembra alteração.

UNIDADE ESTRAT. Formação Paraopeba/Unidade A

TECTÔNICA

ATIT. DA CAM. N50°W/60°S

ATIT. DA XIST.

ATIT. DO LIN.

OUTROS:

LITOLOGIA

ROCHA: Argilito

CLASSE: Sedimentar

AMOSTRA ☐ SIM ☒ NÃO

CADERN. 457 | PALEONT. | SEDIMENT. | MINERAL | QUÍMICA | PETROGR. | N.º 11

ALTIT. 730 | LOCALIZAÇÃO MC.45/267.030E-8204.460N | CADASTRO OCORR. | ILUSTR.

DADOS GEOGRÁFICOS

TOPONÍMIA: 0,6 km à NNE da fazenda do Canto(Osmar)

RELEVO: ondulado

VEGETAÇÃO: cerrado muito ralo

SOLO: argiloso esbranquiçado

DADOS GEOLÓGICOS

Mesma rocha argilosa decomposta do ponto anterior apresentando segundo os planos de estratificação mica branca em palhetas muito finas (sericita).

UNIDADE ESTRAT. Formação Paraopeba/Unidade A

TECTÔNICA

ATIT. DA CAM. N60°W/65°SW

ATIT. DA XIST.

ATIT. DO LIN.

OUTROS:

LITOLOGIA

ROCHA: Argilito ardosiano

CLASSE: Sedimentar

AMOSTRA ☐ SIM ☒ NÃO

CADERN. 457 | PALEONT. | SEDIMENT. | MINERAL | QUÍMICA | PETROGR. | N.º 12

ALTIT. 730 | LOCALIZAÇÃO MC.45/267.510E-8204.000N | CADASTRO OCORR. | ILUSTR.

DADOS GEOGRÁFICOS

TOPONÍMIA: 0,7 km à NE da fazenda do Canto(Osmar)

RELEVO: ondulado

VEGETAÇÃO: pastagem com mata residual

SOLO: argiloso avermelhado

DADOS GEOLÓGICOS

Calcário argiloso brechóide com matriz argilo-calcífera amarelo-esverdeada e fragmentos tabulares de calcário cinza claro e rosado, microcristalino

UNIDADE ESTRAT. Formação Paraopeba/Subunidade B_3

TECTÔNICA

ATIT. DA CAM. N40°W/60°SW

ATIT. DA XIST.

ATIT. DO LIN.

OUTROS:

LITOLOGIA

ROCHA: Calcário argiloso

CLASSE: Sedimentar

AMOSTRA ☒ SIM ☐ NÃO

CPRM

DESCRIÇÃO DE AFLORAMENTOS

PREF. SS | C/C 2251

CADERN. 457 | PALEONT. | SEDIMENT. | MINERAL | QUÍMICA | PETROGR. | N.º 13

ALTIT. 700 | LOCALIZAÇÃO MC.45/267.280E-8203.920N | CADASTRO OCORR. | ILUSTR.

DADOS GEOGRÁFICOS

TOPONÍMIA: 0,5 km a W da fazenda do Canto (Osmar)

RELEVO: ondulado

VEGETAÇÃO: pastagem com mata residual

SOLO: argiloso avermelhado

DADOS GEOLÓGICOS

Blocos tabulares de calcário laminado cinza escuro, extremamente dobrado ("plissado"). Microcristalino, com bastante calcita branca recristalizada.

UNIDADE ESTRAT. Formação Paraopeba/Subunidade B_2

TECTÔNICA

ATIT. DA CAM.

ATIT. DA XIST.

ATIT. DO LIN.

OUTROS:

LITOLOGIA

ROCHA: Calcário laminado

CLASSE: Sedimentar

AMOSTRA ☒ SIM ☐ NÃO

CADERN. 457 | PALEONT. | SEDIMENT. | MINERAL | QUÍMICA | PETROGR. | N.º 14

ALTIT. 670 | LOCALIZAÇÃO MC.45/266.960E-8203.940N | CADASTRO OCORR. | ILUSTR.

DADOS GEOGRÁFICOS

TOPONÍMIA: fazenda do canto (Osmar)

RELEVO: ondulado

VEGETAÇÃO: pastagem com mata residual

SOLO: argiloso avermelhado

DADOS GEOLÓGICOS

Calcário argiloso esverdeado, estrutura brechóide ocasional. Bastante filmes de material esverdeado sedoso (clorítica) segundo os planos de estratificação.

UNIDADE ESTRAT. Formação Paraopeba/Subunidade B_3

TECTÔNICA

ATIT. DA CAM. N80°W/60°SW

ATIT. DA XIST.

ATIT. DO LIN.

OUTROS:

LITOLOGIA

ROCHA: Calcário argiloso

CLASSE: Sedimentar

AMOSTRA ☒ SIM ☐ NÃO

CADERN. 457 | PALEONT. | SEDIMENT. | MINERAL | QUÍMICA | PETROGR. | N.º 15

ALTIT. 700 | LOCALIZAÇÃO MC.45/265.770E-8203.920N | CADASTRO OCORR. | ILUSTR.

DADOS GEOGRÁFICOS

TOPONÍMIA: 0,5 km à SW da fazenda do Canto (Divino)

RELEVO: ondulado

VEGETAÇÃO: pastagem/lavoura

SOLO: argiloso avermelhado escuro

DADOS GEOLÓGICOS

Calcário argiloso rosado, estrutura brechoide, com frequentes filmes e finas lâminas de material sedoso esverdeado (clorítico) ao longo dos planos de estratificação.

UNIDADE ESTRAT. Formação Paraopeba/Subunidade B_3

TECTÔNICA

ATIT. DA CAM. N20°W/50°SW

ATIT. DA XIST.

ATIT. DO LIN.

OUTROS:

LITOLOGIA

ROCHA: Calcário argiloso

CLASSE: Sedimentar

AMOSTRA ☐ SIM ☒ NÃO

DESCRIÇÃO DE AFLORAMENTOS

CPRM

PREF SS | C/C 2251

CADERN.	PALEONT.	SEDIMENT.	MINERAL	QUÍMICA	PETROGR.	N.º
457						16

ALTIT.	LOCALIZAÇÃO	CADASTRO OCORR.	ILUSTR.
700	MC.45/265.800E-8203.620N		

DADOS GEOGRÁFICOS

TOPONÍMIA: 0,7 km a SW da fazenda do Canto(Divino)

RELEVO: ondulado com morros arredondados

VEGETAÇÃO: pastagem

SOLO: argiloso avermelhado

DADOS GEOLÓGICOS

De um lado do vale dolomito calcífero microcristalino cinza claro, do outro lado calcário plaqueado e laminado dominantes com bancos maciços subordinados de cor cinza escuro.

UNIDADE ESTRAT. Formação Paraopeba/Subunidades B_2 e B_1

TECTÔNICA

ATIT. DA CAM.:

ATIT. DA XIST.:

ATIT. DO LIN.:

OUTROS: Eixo dobra. N20°E/40°SW

LITOLOGIA

ROCHA: Calcário plaqueado/dolomito

CLASSE: Sedimentar

AMOSTRA ☒ SIM ☐ NÃO

CADERN.	PALEONT.	SEDIMENT.	MINERAL	QUÍMICA	PETROGR.	N.º
457						17

ALTIT.	LOCALIZAÇÃO	CADASTRO OCORR.	ILUSTR.
770	MC.45/265.400E-8203.400N		

DADOS GEOGRÁFICOS

TOPONÍMIA: 1,1 km a SW da fazenda do Canto(Divino)

RELEVO: sope de escarpa

VEGETAÇÃO: pastagem

SOLO: argiloso

DADOS GEOLÓGICOS

Rocha argilosa decomposta algo microconglomerático de matriz filitosa e fragmentos de quartzo, massa caulínica, algumas machas amareladas que lembram carbonato alterado.

UNIDADE ESTRAT. Formação Paraopeba/Subunidade B_5

TECTÔNICA

ATIT. DA CAM.: N20°W/35°SW

ATIT. DA XIST.:

ATIT. DO LIN.:

OUTROS:

LITOLOGIA

ROCHA: Argilito

CLASSE: Sedimentar

AMOSTRA ☒ SIM ☐ NÃO

CADERN.	PALEONT.	SEDIMENT.	MINERAL	QUÍMICA	PETROGR.	N.º
457						18

ALTIT.	LOCALIZAÇÃO	CADASTRO OCORR.	ILUSTR.
610	MC.45/261450E-8206420N		

DADOS GEOGRÁFICOS

TOPONÍMIA: margem direita do Rio Preto(Zé Borges)

RELEVO: fundo de vale

VEGETAÇÃO: pastagem

SOLO: argiloso avermelhado

DADOS GEOLÓGICOS

Calcário argiloso esverdeado (muita clorita nos planos de estratificação) com termos bastante rosados até chocolate associados. Ocasionalmente brechóides.

UNIDADE ESTRAT. Formação Paraopeba/Subunidade B_3

TECTÔNICA

ATIT. DA CAM.: N60°W/40°SW

ATIT. DA XIST.:

ATIT. DO LIN.:

OUTROS:

LITOLOGIA

ROCHA: Calcário argiloso

CLASSE: Sedimentar

AMOSTRA ☒ SIM ☐ NÃO

CPRM

DESCRIÇÃO DE AFLORAMENTOS

PREF. SS | C/C 2251

CADERN.	PALEONT.	SEDIMENT.	MINERAL	QUÍMICA	PETROGR.	N.º
457				SIM	SIM	19

ALTIT.	LOCALIZAÇÃO	CADASTRO OCORR.	ILUSTR.
610	MC.45/261.350E-8206.320N		

DADOS GEOGRÁFICOS

TOPONÍMIA: margem direita do Rio Preto (Zé Borges)

RELEVO: fundo de vale

VEGETAÇÃO: pastagem

SOLO: argiloso avermelhado

TECTÔNICA

ATIT. DA CAM. N60°W/40°SW

ATIT. DA XIST.

ATIT. DO LIN.

OUTROS:

DADOS GEOLÓGICOS

Calcário argiloso laminado de cor rosada a chocolate. Bastante dobrado (desarmonicamente) assumindo por vez uma estrutura brechóide. Filmes de material sedoso esverdeado nos planos de estratificação (clorita).

UNIDADE ESTRAT. Formação Paraopeba/Subunidade B3

LITOLOGIA

ROCHA: Calcário argiloso

CLASSE: Sedimentar

AMOSTRA [X] SIM [ ] NÃO

CADERN.	PALEONT.	SEDIMENT.	MINERAL	QUÍMICA	PETROGR.	N.º
457						20

ALTIT.	LOCALIZAÇÃO	CADASTRO OCORR.	ILUSTR.
640	MC.45/261.420E-8206.100N		

DADOS GEOGRÁFICOS

TOPONÍMIA: margem direita do Rio Preto (Zé Borges)

RELEVO: fundo de vale

VEGETAÇÃO: pastagem

SOLO: argiloso avermelhado

TECTÔNICA

ATIT. DA CAM. N70°W/60°SW

ATIT. DA XIST.

ATIT. DO LIN.

OUTROS:

DADOS GEOLÓGICOS

CAlcário argiloso laminado de tonalidade esverdeada, destacando lâminas carbonáticas microcristalinas, lâminas argilo-carbonáticas amarelados. Filmes de material clorítico.

UNIDADE ESTRAT. Formação Paraopeba/Subunidade B3

LITOLOGIA

ROCHA: Calcário argiloso

CLASSE: Sedimentar

AMOSTRA [X] SIM [ ] NÃO

CADERN.	PALEONT.	SEDIMENT.	MINERAL	QUÍMICA	PETROGR.	N.º
457						21

ALTIT.	LOCALIZAÇÃO	CADASTRO OCORR.	ILUSTR.
640	MC.45/261.640E-8206.400N		

DADOS GEOGRÁFICOS

TOPONÍMIA: 0,3 km à NNW da fazenda do Canto (José Borges)

RELEVO: ondulado

VEGETAÇÃO: pastagem

SOLO: argilo avermelhado

TECTÔNICA

ATIT. DA CAM. N40°W/60°SW

ATIT. DA XIST.

ATIT. DO LIN.

OUTROS:

DADOS GEOLÓGICOS

Calcário argiloso cinza-esverdeado, bastante dobrado sendo que na charneira de pequenas dobras a rocha assume estrutura brechóide. Recristalizações de calcita branca e avermelhada.

UNIDADE ESTRAT. Formação Paraopeba/Subunidade B3

LITOLOGIA

ROCHA: Calcário argiloso

CLASSE: Sedimentar

AMOSTRA [ ] SIM [X] NÃO

2251-SS-1º

Rocha : Calcário-Sílico-Argilo-Micáceo

A rocha é caracterizada pela alternância de lâminas com diferenças texturais e composicionais. Assim, têm-se lâminas puramente carbonáticas, de tonalidade clara e granulação fina, e lâminas carbonáticas acinzentadas, de granulação síltica. Intercalam-se lâminas de argilito carbonático e carbonáticas, com maior ou menor conteúdo de fragmentos clásticos, de quartzo e feldspato vulcânicos. Microcristais de opaco estão preferencialmente nas lâminas de argilito carbonático.

A rocha foi seccionada por fraturas preenchidas de carbonato.

CPRM

DESCRIÇÃO DE AFLORAMENTOS

PREF. SS | C/C 2251

CADERN. 457 | PALEONT. | SEDIMENT. | MINERAL | QUÍMICA | PETROGR. | N.º 22

ALTIT. 670 | LOCALIZAÇÃO MC.45/261.780E-8206.300N | CADASTRO OCORR. | ILUSTR.

DADOS GEOGRÁFICOS

TOPONÍMIA: 0,2 km a N da fazenda do Canto (José Borges)

RELEVO: onduldo

VEGETAÇÃO: pastagem

SOLO: argiloso avermelhado

TECTÔNICA

ATIT. DA CAM. N50°W/60°SW

ATIT. DA XIST.

ATIT. DO LIN.

OUTROS:

DADOS GEOLÓGICOS

Calcário argiloso de tons rosado e chocolate, estrutura laminada irregular, bastante dobrado com inúmeros recristalizações de calcita branca.

UNIDADE ESTRAT. Formação Paraopeba/Subunidade B_3

LITOLOGIA

ROCHA: Calcário argiloso

CLASSE: Sedimentar

AMOSTRA ☐ SIM ☒ NÃO

CADERN. 475 | PALEONT. | SEDIMENT. | MINERAL | QUÍMICA | PETROGR. | N.º 23

ALTIT. 690 | LOCALIZAÇÃO MC.45/261.980E-8206.060N | CADASTRO OCORR. | ILUSTR.

DADOS GEOGRÁFICOS

TOPONÍMIA: 0,2 km à W da fazenda do Canto (José Borges)

RELEVO: ondulado

VEGETAÇÃO: agricultura

SOLO: argiloso avermelhado

TECTÔNICA

ATIT. DA CAM. N30°W/60°SW

ATIT. DA XIST.

ATIT. DO LIN.

OUTROS:

DADOS GEOLÓGICOS

Calcário argiloso laminado (lâminas claras e lâminas rosadas), bastante dobrado (desarmonicamente), com bastante calcita recristalizada.

UNIDADE ESTRAT. Formação Paraopeba/Subunidade B_3

LITOLOGIA

ROCHA: Calcário argiloso

CLASSE: Sedimentar

AMOSTRA ☐ SIM ☒ NÃO

CADERN. 457 | PALEONT. | SEDIMENT. | MINERAL | QUÍMICA | PETROGR. | N.º 24

ALTIT. 700 | LOCALIZAÇÃO MC.45/262.060E-8205.930N | CADASTRO OCORR. | ILUSTR.

DADOS GEOGRÁFICOS

TOPONÍMIA: 0,4 km à SE da fazenda do Canto (José Borges).

RELEVO: ondulado

VEGETAÇÃO: agricultura

SOLO: argiloso avermelhado

TECTÔNICA

ATIT. DA CAM. N70°W/60°NE

ATIT. DA XIST.

ATIT. DO LIN.

OUTROS:

DADOS GEOLÓGICOS

Calcário argiloso laminado, com lâminas irregulares do calcário rosado microcristalino e filmes descontínuos de material esverdeado e sedoso (clorítico).

UNIDADE ESTRAT. Formação Paraopeba/Subunidade B_3

LITOLOGIA

ROCHA: Calcário argiloso

CLASSE: Sedimentar

AMOSTRA ☐ SIM ☒ NÃO

CPRM

DESCRIÇÃO DE AFLORAMENTOS

PNJ 23 | C/C 2251

CADERN.	PALEONT.	SEDIMENT.	MINERAL	QUÍMICA	PETROGR.	N.º
457						25

ALTIT.	LOCALIZAÇÃO	CADASTRO OCORR.	ILUSTR.
690	MC.45/261230E-8205580		

DADOS GEOGRÁFICOS

TOPONÍMIA: 0,8 km a SW da fazenda do Canto (José Borges)

RELEVO: ondulado com escarpas abruptas

VEGETAÇÃO: pastagem/mata residual

SOLO: argiloso avermelhado

TECTÔNICA

ATIT. DA CAM. N70°W/60°SW

ATIT. DA XIST.

ATIT. DO LIN.

OUTROS: eixo dobra N80°W/15°SE

DADOS GEOLÓGICOS

Calcário cinza escuro, laminado e finamente laminado, com bancos maciços e oolíticos subordinados. Bastante dobrado e até plissado. Frequentes vênulas de calcita branca recristalizada.

UNIDADE ESTRAT. Formação Paraopeba - Subunidade B_2

LITOLOGIA

ROCHA: Calcário laminado

CLASSE: Sedimentar

AMOSTRA ☐ SIM ☒ NÃO

CADERN.	PALEONT.	SEDIMENT.	MINERAL	QUÍMICA	PETROGR.	N.º
457						26

ALTIT.	LOCALIZAÇÃO	CADASTRO OCORR.	ILUSTR.
670	MC.45/261520E-8205740N		

DADOS GEOGRÁFICOS

TOPONÍMIA: 0,5 km a SSW da fazenda do Canto (José Borges)

RELEVO: ondulado com escarpas abruptas

VEGETAÇÃO: pastagem/mata residual

SOLO: argiloso avermelhado

TECTÔNICA

ATIT. DA CAM. N70°W/60°SW

ATIT. DA XIST.

ATIT. DO LIN.

OUTROS:

DADOS GEOLÓGICOS

Calcário cinza escuro, laminado, com frequentes bancos oolíticos. Bastante dobrado (dobras apertadas). Frequentes vênulas de calcita recristalizada.

UNIDADE ESTRAT. Formação Paraopeba - Subunidade B_2

LITOLOGIA

ROCHA: Calcário laminado

CLASSE: Sedimentar

AMOSTRA ☒ SIM ☐ NÃO

CADERN.	PALEONT.	SEDIMENT.	MINERAL	QUÍMICA	PETROGR.	N.º
457						27

ALTIT.	LOCALIZAÇÃO	CADASTRO OCORR.	ILUSTR.
670	MC.45/261600E-8205900N		

DADOS GEOGRÁFICOS

TOPONÍMIA: 0,3 km a SSW da fazenda do Canto (José Borges)

RELEVO: ondulado

VEGETAÇÃO: pastagem

SOLO: argiloso avermelhado

TECTÔNICA

ATIT. DA CAM. E-W/45°S

ATIT. DA XIST.

ATIT. DO LIN.

OUTROS:

DADOS GEOLÓGICOS

Calcário cinza escuro, finamanete laminado (estrutura rítmica) onde se destacam finas lâminas argilosas amareladas, alternadas com calcário puro escuro.

UNIDADE ESTRAT. Formação Paraopeba - Subunidade B_2

LITOLOGIA

ROCHA: Calcário rítmico

CLASSE: Sedimentar

AMOSTRA ☒ SIM ☐ NÃO

CPRM

DESCRIÇÃO DE AFLORAMENTOS

PREF SS | C/C 2251

CADERN. 457 | PALEONT. | SEDIMENT. | MINERAL | QUÍMICA | PETROGR. | N.º 28

ALTIT. 680 | LOCALIZAÇÃO MC.45/261680E-8206100N | CADASTRO OCORR. | ILUSTR.

DADOS GEOGRÁFICOS
TOPONÍMIA: fazenda do Canto (José Borges)
RELEVO: ondulado
VEGETAÇÃO: pastagem
SOLO: argiloso avermelhado

TECTÔNICA
ATIT. DA CAM.
ATIT. DA XIST.
ATIT. DO LIN.
OUTROS:

DADOS GEOLÓGICOS
Calcário argiloso com estrutura filitosa, cor creme amarelada. Bastante dobrado (plissado).
UNIDADE ESTRAT. Formação Paraopeba - Subunidade B_3

LITOLOGIA
ROCHA: Calcário argiloso
CLASSE: Sedimentar
AMOSTRA [X] SIM [ ] NÃO

CADERN. 457 | PALEONT. | SEDIMENT. | MINERAL | QUÍMICA | PETROGR. | N.º 29

ALTIT. 720 | LOCALIZAÇÃO MC.45/262100E-8205740N | CADASTRO OCORR. | ILUSTR.

DADOS GEOGRÁFICOS
TOPONÍMIA: 0,5 km a SE da fazenda do Canto (José Borges)
RELEVO: ondulado
VEGETAÇÃO: pastagem
SOLO: argiloso amarelo-avermelhado.

TECTÔNICA
ATIT. DA CAM.
ATIT. DA XIST.
ATIT. DO LIN.
OUTROS:

DADOS GEOLÓGICOS
Rocha argilosa decomposta, de cor avermelhada, com tons cinza esverdeados associados. Manchas amareladas que lembram alteração de carbonato.
UNIDADE ESTRAT. Formação Paraopeba - Subunidade B_3

LITOLOGIA
ROCHA: Argilito
CLASSE: Sedimentar
AMOSTRA [ ] SIM [X] NÃO

CADERN. 457 | PALEONT. | SEDIMENT. | MINERAL | QUÍMICA | PETROGR. | N.º 30

ALTIT. 730 | LOCALIZAÇÃO MC.45/262280E-8205120N | CADASTRO OCORR. | ILUSTR.

DADOS GEOGRÁFICOS
TOPONÍMIA: 0,6 km ao N da fazenda do Canto (Iraci)
RELEVO: ondulado com escarpa rochosa
VEGETAÇÃO: pastagem
SOLO: argilosa avermelhada

TECTÔNICA
ATIT. DA CAM. E-W/45° S
ATIT. DA XIST
ATIT. DO LIN.
OUTROS: eixo dobra N-S/30° S

DADOS GEOLÓGICOS
Domínio de calcário cinza escuro, laminado, ocorrendo subordinadamente termos plaqueados, maciços, oolíticos. Extremamente dobrado. Vênulas de calcita branca recristalizada, mais raramente a preta.
UNIDADE ESTRAT. Formação Paraopeba - Subunidade B_2

LITOLOGIA
ROCHA: Calcário laminado
CLASSE: Sedimentar
AMOSTRA [ ] SIM [X] NÃO

DESCRIÇÃO DE AFLORAMENTOS

CPRM

PREF SS | C/C 2251

CADERN. 457 | PALEONT. | SEDIMENT. | MINERAL | QUÍMICA | PETROGR. | N.º 31

ALTIT. 730 | LOCALIZAÇÃO MC.45/262980E-8204740N | CADASTRO OCORR. | ILUSTR.

DADOS GEOGRÁFICOS

TOPONÍMIA: 0,8 km a NE da fazenda do Canto (Iraci)

RELEVO: ondulado

VEGETAÇÃO: pastagem/agricultura

SOLO: argiloso amarelo-avermelhado

DADOS GEOLÓGICOS

Calcário argiloso, laminado, amarelo-esverdeado, dobrado (desarmonicamente). Filmes e lâminas de material clorítico ao longo dos planos de estratificação.

UNIDADE ESTRAT. Formação Paraopeba - Subunidade B_3

TECTÔNICA

ATIT. DA CAM.

ATIT. DA XIST.

ATIT. DO LIN.

OUTROS:

LITOLOGIA

ROCHA: Calcário argiloso

CLASSE: Sedimentar

AMOSTRA ☐ SIM ☒ NÃO

CADERN. 457 | PALEONT. | SEDIMENT. | MINERAL | QUÍMICA | PETROGR. | N.º 32

ALTIT. 740 | LOCALIZAÇÃO MC. 5/262990E-8205010N | CADASTRO OCORR. | ILUSTR.

DADOS GEOGRÁFICOS

TOPONÍMIA: 0,9 km a NE da fazenda do Canto (Iraci)

RELEVO: ondulado com escarpas rochosas

VEGETAÇÃO: pastagem

SOLO: argiloso avermelhado

DADOS GEOLÓGICOS

Blocos e matacões tabulares de calcário cinza escuro, laminado, extremamente dobrado (plissado).

UNIDADE ESTRAT. Formação Paraopeba - Subunidade B_2

TECTÔNICA

ATIT. DA CAM.

ATIT. DA XIST.

ATIT. DO LIN.

OUTROS:

LITOLOGIA

ROCHA: Calcário laminado

CLASSE: Sedimentar

AMOSTRA ☐ SIM ☒ NÃO

CADERN. 457 | PALEONT. | SEDIMENT. | MINERAL | QUÍMICA | PETROGR. | N.º 33

ALTIT. 720 | LOCALIZAÇÃO MC.45/263140E-8205160N | CADASTRO OCORR. | ILUSTR.

DADOS GEOGRÁFICOS

TOPONÍMIA: 1,1 km a NE da fazenda do Canto (Iraci)

RELEVO: ondulado com escarpas rochosas

VEGETAÇÃO: pastagem

SOLO: argiloso avermelhado

DADOS GEOLÓGICOS

Calcário cinza escuro, com estruturas dominantes finamente laminadas e laminadas. Associam-se termos plaqueados e maciços. Vênulas de calcita recristalizada e rara fluorita.

UNIDADE ESTRAT. Formação Paraopeba - Subunidade B_2

TECTÔNICA

ATIT. DA CAM. N60°W/50°SW

ATIT. DA XIST.

ATIT. DO LIN.

OUTROS:

LITOLOGIA

ROCHA: Calcário laminado

CLASSE: Sedimentar

AMOSTRA ☒ SIM ☐ NÃO

CPRM

DESCRIÇÃO DE AFLORAMENTOS

PREF. SS | C/C 2251

CADERN. 457 | PALEONT. | SEDIMENT. | MINERAL | QUÍMICA | PETROGR. | N.º 34

ALTIT. 730 | LOCALIZAÇÃO MC.45/263150E-8205420N | CADASTRO OCORR. Sim | ILUSTR.

DADOS GEOGRÁFICOS

TOPONÍMIA: 1,4 km a NE da fazenda do Canto (Iraci)

RELEVO: ondulado com escarpas rochosas

VEGETAÇÃO: pastagem

SOLO: argiloso avermelhado

TECTÔNICA

ATIT. DA CAM.

ATIT. DA XIST.

ATIT. DO LIN.

OUTROS:

DADOS GEOLÓGICOS

Calcário oolítico, cinza escuro, associado a termos laminados e extremamente dobrado. Vênulas de calcita recristalizada com alguma fluorita.

UNIDADE ESTRAT. Formação Paraopeba - Subunidade B_2

LITOLOGIA

ROCHA: Calcário oolítico

CLASSE: Sedimentar

AMOSTRA ☒ SIM ☐ NÃO

CADERN. 457 | PALEONT. | SEDIMENT. | MINERAL | QUÍMICA | PETROGR. | N.º 35

ALTIT. 730 | LOCALIZAÇÃO MC.45/263260E-8205900N | CADASTRO OCORR. | ILUSTR.

DADOS GEOGRÁFICOS

TOPONÍMIA: 1,7 km a NE da fazenda do Canto (Iraci)

RELEVO: ondulado

VEGETAÇÃO: pastagem

SOLO: argiloso avermelhado

TECTÔNICA

ATIT. DA CAM.

ATIT. DA XIST.

ATIT. DO LIN.

OUTROS:

DADOS GEOLÓGICOS

Calcário cinza escuro a preto, estrutura laminada, com bancos oolíticos subordinados. Intensamente dobrado. Vênulas de calcita branca recristalizada.

UNIDADE ESTRAT. Formação Paraopeba - Subunidade B_2

LITOLOGIA

ROCHA: Calcário oolítico e laminado

CLASSE: Sedimentar

AMOSTRA ☒ SIM ☐ NÃO

CADERN. 457 | PALEONT. | SEDIMENT. | MINERAL | QUÍMICA | PETROGR. | N.º 36

ALTIT. 720 | LOCALIZAÇÃO MC.45/263700E-8206170N | CADASTRO OCORR. | ILUSTR.

DADOS GEOGRÁFICOS

TOPONÍMIA: 2,0 km a NE da fazenda do Canto (Iraci)

RELEVO: ondulado com escarpas rochosas

VEGETAÇÃO: pastagem

SOLO: argiloso avermelhado

TECTÔNICA

ATIT. DA CAM.

ATIT. DA XIST.

ATIT. DO LIN.

OUTROS:

DADOS GEOLÓGICOS

Calcário oolítico cinza escuro a preto do ponto anterior, com maior incidência de vênulas de calcita recristalizada. Níveis restritos de "chert" cinza escuro calcífero.

UNIDADE ESTRAT. Formação Paraopeba - Subunidade B_2

LITOLOGIA

ROCHA: Calcário oolítico

CLASSE: Sedimentar

AMOSTRA ☒ SIM ☐ NÃO

CPRM

DESCRIÇÃO DE AFLORAMENTOS

PRJ. 33 | C/C 2251

CADERN. 457 | PALEONT. | SEDIMENT. | MINERAL | QUÍMICA | PETROGR. | N.º 37

ALTIT. 690 | LOCALIZAÇÃO MC.45/263670E-8206260N | CADASTRO OCORR. | ILUSTR.

DADOS GEOGRÁFICOS

TOPONÍMIA: 0,5 km a W da fazenda do Canto (Orlando)

RELEVO: ondulado

VEGETAÇÃO: pastagem

SOLO: argiloso amarelo-avermelhado

DADOS GEOLÓGICOS

Calcário argiloso cinza esverdeado, extremamente dobrado, com frequentes lâminas de material clorítico segundo os planos de estratificação. Estrutura brechóide. Lâminas de calcário puro microcristalino.

UNIDADE ESTRAT. Formação Paraopeba - Subunidade B_3

TECTÔNICA

ATIT. DA CAM.

ATIT. DA XIST.

ATIT. DO LIN.

OUTROS:

LITOLOGIA

ROCHA: Calcário argiloso

CLASSE: Sedimentar

AMOSTRA ☒ SIM ☐ NÃO

CADERN. 457 | PALEONT. | SEDIMENT. | MINERAL | QUÍMICA | PETROGR. | N.º 38

ALTIT. 660 | LOCALIZAÇÃO MC.45/264060E-8206100N | CADASTRO OCORR. Sim | ILUSTR.

DADOS GEOGRÁFICOS

TOPONÍMIA: fazenda do Canto (Orlando)

RELEVO: ondulado com escarpas rochosas

VEGETAÇÃO: pastagem

SOLO: argiloso avermelhado

DADOS GEOLÓGICOS

Calcário oolítico cinza escuro a preto, recortado por vênulas de calcita recristalizada, com alguma massa granular de fluorita.

UNIDADE ESTRAT. Formação Paraopeba - Subunidade B_2

TECTÔNICA

ATIT. DA CAM. N50°W/50°SW

ATIT. DA XIST.

ATIT. DO LIN.

OUTROS:

LITOLOGIA

ROCHA: Calcário oolítico

CLASSE: Sedimentar

AMOSTRA ☒ SIM ☐ NÃO

CADERN. 457 | PALEONT. | SEDIMENT. | MINERAL | QUÍMICA | PETROGR. | N.º 39

ALTIT. 690 | LOCALIZAÇÃO MC.45/262930E-8206760N | CADASTRO OCORR. | ILUSTR.

DADOS GEOGRÁFICOS

TOPONÍMIA: 1,4 km a NW da fazenda do Canto (Orlando)

RELEVO: ondulado

VEGETAÇÃO: pastagem

SOLO: argiloso amarelado

DADOS GEOLÓGICOS

Rocha argilosa carbonática, granulometria muito fina, cor cinza esverdeada e bastante fraturada.

UNIDADE ESTRAT. Formação Paraopeba - Unidade A

TECTÔNICA

ATIT. DA CAM. N40°W/50°SW

ATIT. DA XIST.

ATIT. DO LIN.

OUTROS:

LITOLOGIA

ROCHA: Ardósia calcífera

CLASSE: Sedimentar

AMOSTRA ☒ SIM ☐ NÃO

CPRM

DESCRIÇÃO DE AFLORAMENTOS

PREF. SS | C/C 2251

CADERN.	PALEONT.	SEDIMENT.	MINERAL	QUÍMICA	PETROGR.	N.º
457						40

ALTIT.	LOCALIZAÇÃO	CADASTRO OCORR.	ILUSTR.
710	MC.45/257940E-8204980N		

DADOS GEOGRÁFICOS

TOPONÍMIA: 0,5 km a NE da fazenda do Agostinho

RELEVO: ondulado com escarpas rochosas

VEGETAÇÃO: pastagens

SOLO: argiloso avermelhado

TECTÔNICA

ATIT. DA CAM. N70°W/60°SW

ATIT. DA XIST.

ATIT. DO LIN.

OUTROS: eixo dobra N60°W/50°SE

DADOS GEOLÓGICOS

Calcário cinza escuro laminado e plaqueado com bancos maciços e oolíticos. Dobramento desarmônico. Nível restrito com pirita muito fina disseminada.

UNIDADE ESTRAT. Formação Paraopeba/ subunidade B_2

LITOLOGIA

ROCHA: Calcário laminado

CLASSE: Sedimentar

AMOSTRA [X] SIM [ ] NÃO

CADERN.	PALEONT.	SEDIMENT.	MINERAL	QUÍMICA	PETROGR.	N.º
457						41

ALTIT.	LOCALIZAÇÃO	CADASTRO OCORR.	ILUSTR.
700	MC.45/257700 E-82046804		

DADOS GEOGRÁFICOS

TOPONÍMIA: fazenda do Agostinho

RELEVO: ondulado

VEGETAÇÃO: pastagem

SOLO: argiloso amarelo-avermelhado

TECTÔNICA

ATIT. DA CAM.

ATIT. DA XIST.

ATIT. DO LIN.

OUTROS:

DADOS GEOLÓGICOS

Calcário argiloso extremamente dobrado. Lâminas de calcário microcristalino bege com tendência a termos rosados com intercalações de lâminas cloríticas esverdeadas.

UNIDADE ESTRAT. Formação Paraopeba/ subunidade B_2

LITOLOGIA

ROCHA: Calcário argiloso

CLASSE: Sedimentar

AMOSTRA [X] SIM [ ] NÃO

CADERN.	PALEONT.	SEDIMENT.	MINERAL	QUÍMICA	PETROGR.	N.º
457				SIM		42

ALTIT.	LOCALIZAÇÃO	CADASTRO OCORR.	ILUSTR.
710	MC.45/258310E-8204520N	SIM	SIM

DADOS GEOGRÁFICOS

TOPONÍMIA: 0,8 km a E da fazenda de Agostinho

RELEVO: ondulado com escarpas rochosas

VEGETAÇÃO: pastagem

SOLO: argiloso avermelhado escuro

TECTÔNICA

ATIT. DA CAM. N50°E/60°NW

ATIT. DA XIST.

ATIT. DO LIN.

OUTROS:

DADOS GEOLÓGICOS

Calcário cinza escuro oolítico, maciço, associado a tipos laminados, plaqueados e maciços sem oolitos. Inúmeras vênulas de calcita recristalizada com rara fluorita.

UNIDADE ESTRAT. Formação Paraopeba/ subunidade B_2

LITOLOGIA

ROCHA: Calcário oolítico

CLASSE: Sedimentar

AMOSTRA [X] SIM [ ] NÃO

CPRM

DESCRIÇÃO DE AFLORAMENTOS

PROJ. SS | C/C 2251

CADERN. 457 | PALEONT. | SEDIMENT. | MINERAL | QUÍMICA | PETROGR. | N.º 43

ALTIT. 170 | LOCALIZAÇÃO MC.45/258540E-8204490 N | CADASTRO OCORR. | ILUSTR.

DADOS GEOGRÁFICOS
TOPONÍMIA: 1,1 km a E da fazenda do Agostinho
RELEVO: ondulado suave
VEGETAÇÃO: pastagem
SOLO: argiloso amarelo-avermelhado

TECTÔNICA
ATIT. DA CAM. N50°E/60°NW
ATIT. DA XIST.
ATIT. DO LIN.
OUTROS:

DADOS GEOLÓGICOS
Rocha argilosa decomposta de cor amarelo-avermelhada com tonalidades algo esverdeadas, com alguma mica muito fina nos planos de estratificação.
UNIDADE ESTRAT. Formação Paraopeba/ subunidade B_3

LITOLOGIA
ROCHA: Argilito
CLASSE: Sedimentar
AMOSTRA ☐ SIM ☒ NÃO

CADERN. 457 | PALEONT. | SEDIMENT. | MINERAL | QUÍMICA | PETROGR. | N.º 44

ALTIT. 710 | LOCALIZAÇÃO MC.45/258960E-8204130N | CADASTRO OCORR. | ILUSTR.

DADOS GEOGRÁFICOS
TOPONÍMIA: 1,5 km a SE da fazenda do Agostinho
RELEVO: ondulado
VEGETAÇÃO: pastagem
SOLO: argiloso amarelo-avermelhado

TECTÔNICA
ATIT. DA CAM. N70°W/60°SW
ATIT. DA XIST.
ATIT. DO LIN.
OUTROS:

DADOS GEOLÓGICOS
Calcário bege, argiloso com estrutura localmente brechóide, com bastante material esverdeado (clorítico) ao longo dos planos de estratificação.
UNIDADE ESTRAT. Formação Paraopeba/ Subunidade B_3

LITOLOGIA
ROCHA: Calcário argiloso
CLASSE: Sedimentar
AMOSTRA ☐ SIM ☒ NÃO

CADERN. 457 | PALEONT. | SEDIMENT. | MINERAL | QUÍMICA | PETROGR. SIM | N.º 45

ALTIT. 750 | LOCALIZAÇÃO MC.45/259380E-8203960N | CADASTRO OCORR. | ILUSTR.

DADOS GEOGRÁFICOS
TOPONÍMIA: 2 0 km a SE da fazenda do Agostinho
RELEVO: sopé de escarpa
VEGETAÇÃO: pastagem
SOLO: argiloso amarelado

TECTÔNICA
ATIT. DA CAM. N50°W/50°SW
ATIT. DA XIST.
ATIT. DO LIN.
OUTROS:

DADOS GEOLÓGICOS
Rocha argilosa decomposta e grande quantidade de matacões arredondados de rocha isotrópica - de cor cinza esverdeada com bastante quartzo - leitoso e azulado.
UNIDADE ESTRAT. Formação Paraopeba/unidade C

LITOLOGIA
ROCHA: Argilito/riolito pórfiro
CLASSE: Sedimentar/ Ígnea
AMOSTRA ☒ SIM ☐ NÃO

2251-SS-45

Rocha : Aglomerado Vulcânico (composição riolítica)

A rocha exibe cataclase, isto é, brecciação pelo fraturamento dos constituintes. É formada de fragmentos de quartzo vulcânico, feldspato e de rocha granítica dispersa numa matriz fina de quartzo, sericita, clorita, feldspato, carbonato e opaco. Essa matriz é igual à ocorrente na rocha SS-117 (argilito) e é de natureza vulcanoclástica. Os fragmentos de feldspato estão parcialmente alterados para carbonato e sericita.

CPRM

DESCRIÇÃO DE AFLORAMENTOS

PREF. SS | C/C 2251

CADERN. 457 | PALEONT. | SEDIMENT. | MINERAL | QUÍMICA | PETROGR. | N.º 46

ALTIT. 690 | LOCALIZAÇÃO MC.45/259830-8204300N | CADASTRO OCORR. | ILUSTR.

DADOS GEOGRÁFICOS

TOPONÍMIA: 2,4 km a ESE da fazenda do Agostinho

RELEVO: ondulado

VEGETAÇÃO: Pastagem

SOLO: argiloso amarelo avermelhado

DADOS GEOLÓGICOS

Calcário argiloso esverdeado, com tonalidades rosadas e frequentes filmes e lâminas de material esverdeado (clorítico) nos planos de estratificação.

UNIDADE ESTRAT. Formação Paraopeba/ subunidade B_3

TECTÔNICA

ATIT. DA CAM. N10°W/50°SW

ATIT. DA XIST.

ATIT. DO LIN.

OUTROS:

LITOLOGIA

ROCHA: Calcário argiloso

CLASSE: Sedimentar

AMOSTRA [X] SIM [ ] NÃO

CADERN. 457 | PALEONT. | SEDIMENT. | MINERAL | QUÍMICA | PETROGR. | N.º 47

ALTIT. 670 | LOCALIZAÇÃO MC.45/260580E-8204710N | CADASTRO OCORR. | ILUSTR.

DADOS GEOGRÁFICOS

TOPONÍMIA: 3,1 km a ENE da fazenda do Agostinho

RELEVO: ondulado com cristas rochosas esparsas

VEGETAÇÃO: pastagem

SOLO: argiloso avermelhado escuro

DADOS GEOLÓGICOS

Calcário cinza escuro a preto laminado, maciço, oolítico. Grande quantidade de vênulas de calcita branca leitosa.

UNIDADE ESTRAT. Formação Paraopeba/ subunidade B_2

TECTÔNICA

ATIT. DA CAM.

ATIT. DA XIST.

ATIT. DO LIN.

OUTROS:

LITOLOGIA

ROCHA: Calcário laminado

CLASSE: Sedimentar

AMOSTRA [ ] SIM [X] NÃO

CADERN. 457 | PALEONT. | SEDIMENT. | MINERAL | QUÍMICA | PETROGR. | N.º 48

ALTIT. 570 | LOCALIZAÇÃO MC.45/257420E-8204970N | CADASTRO OCORR. SIM | ILUSTR. SIM

DADOS GEOGRÁFICOS

TOPONÍMIA: 0,4 km a NW da fazenda do Agostinho

RELEVO: ondulado com escarpas rochosas

VEGETAÇÃO: pastagem/mata residual

SOLO: argiloso avermelhado

DADOS GEOLÓGICOS

Calcário cinza escuro laminado com porções maciças e oolíticas subordinadas. Dobramento desarmônico. Vênulas de calcita recristalizada com alguma fluorita.

UNIDADE ESTRAT. Formação Paraopeba/ subunidade B_2

TECTÔNICA

ATIT. DA CAM. N40°W/60°SW

ATIT. DA XIST.

ATIT. DO LIN.

OUTROS:

LITOLOGIA

ROCHA: Calcário laminado

CLASSE: Sedimentar

AMOSTRA [X] SIM [ ] NÃO

CPRM

DESCRIÇÃO DE AFLORAMENTOS

PRU 55 | C/C 2251

CADERN.	PALEONT.	SEDIMENT.	MINERAL	QUÍMICA	PETROGR.	N.º
457						49

ALTIT.	LOCALIZAÇÃO	CADASTRO OCORR.	ILUSTR.
585	MC.45/257250E-8204820N		

DADOS GEOGRÁFICOS

TOPONÍMIA: Ribeirão Brocotó

RELEVO: ondulado

VEGETAÇÃO: pastagem

SOLO: argiloso amarelo-avermelhado

TECTÔNICA

ATIT. DA CAM. N50°E/60°NW

ATIT. DA XIST.

ATIT. DO LIN.

OUTROS:

DADOS GEOLÓGICOS

Calcário bege argiloso encaixado em material argiloso filitoso que parece corresponder ao mesmo calcário argiloso com as porções carbonáticas lixiviadas.

UNIDADE ESTRAT. Formação Paraopeba/ subunidade B_3

LITOLOGIA

ROCHA: Calcário argiloso

CLASSE: Sedimentar

AMOSTRA ☐ SIM ☒ NÃO

CADERN.	PALEONT.	SEDIMENT.	MINERAL	QUÍMICA	PETROGR.	N.º
457						50

ALTIT.	LOCALIZAÇÃO	CADASTRO OCORR.	ILUSTR.
690	MC.45/257080E-8204700N		

DADOS GEOGRÁFICOS

TOPONÍMIA: 0,5 km a WNW da fazenda do Agostinho

RELEVO: ondulado

VEGETAÇÃO: pastagem

SOLO: argiloso amarelo-avermelhado

TECTÔNICA

ATIT. DA CAM. N10°E/55°NW

ATIT. DA XIST.

ATIT. DO LIN.

OUTROS: eixo de dobramento N10°E/70°SW

DADOS GEOLÓGICOS

Calcário argiloso com bastante material esverdeado sedoso (clorítico) segundo os planos de estratificação. Estrutura brechóide-localizada.

UNIDADE ESTRAT. Formação Paraopeba/ subunidade B_3

LITOLOGIA

ROCHA: Calcário argiloso

CLASSE: Sedimentar

AMOSTRA ☒ SIM ☐ NÃO

CADERN.	PALEONT.	SEDIMENT.	MINERAL	QUÍMICA	PETROGR.	N.º
457				SIM		51

ALTIT.	LOCALIZAÇÃO	CADASTRO OCORR.	ILUSTR.
730	MC.45/256480E-8204440N		

DADOS GEOGRÁFICOS

TOPONÍMIA: 1,1 km a SW da fazenda do Agostinho

RELEVO: ondulado

VEGETAÇÃO: pastagem / lavoura

SOLO: argiloso amarelo-avermelhado

TECTÔNICA

ATIT. DA CAM. N40°E/50°NW

ATIT. DA XIST.

ATIT. DO LIN.

OUTROS:

DADOS GEOLÓGICOS

Blocos tabulares e arredondados de calcário argiloso cinza escuro e que mais meteorizado tem cor cinza esverdeada. Bastante sulfeto - muito fino (pirita?).

UNIDADE ESTRAT. Formação Paraopeba/ SubUnidade B_4

LITOLOGIA

ROCHA: Calcário argiloso

CLASSE: Sedimentar

AMOSTRA ☒ SIM ☐ NÃO

CPRM

DESCRIÇÃO DE AFLORAMENTOS

PREF SS | CIC 2251

CADERN.	PALEONT.	SEDIMENT.	MINERAL	QUÍMICA	PETROGR.	N.º
457				SIM	SIM	52

ALTIT.	LOCALIZAÇÃO	CADASTRO OCORR.	ILUSTR.
740	MC.45/253740E-8204720N		SIM

DADOS GEOGRÁFICOS

TOPONÍMIA: 2,4 km a SW da fazenda Malhadinha (pedreira abandonada).

RELÊVO: ondulado com vales apertados

VEGETAÇÃO: pastagem/cerrado

SOLO: argiloso avermelhado

TECTÔNICA

ATIT. DA CAM.

ATIT. DA XIST.

ATIT. DO LIN.

OUTROS:

DADOS GEOLÓGICOS

Dolomito silicoso maciço, cor cinza claro, com frequentes auréolas de substituição do carbonato pela sílica. Material clorítico segundo os planos de estratificação.

UNIDADE ESTRAT. Formação Paraopeba/Unidade C

LITOLOGIA

ROCHA: dolomito silicoso

CLASSE: Sedimentar

AMOSTRA [X] SIM [ ] NÃO

CADERN.	PALEONT.	SEDIMENT.	MINERAL	QUÍMICA	PETROGR.	N.º
457						53

ALTIT.	LOCALIZAÇÃO	CADASTRO OCORR.	ILUSTR.
590	MC.45/274540E-8204720N		SIM

DADOS GEOGRÁFICOS

TOPONÍMIA: ribeirao Cambauba

RELÊVO: sopé de paredao rochoso

VEGETAÇÃO: pastagem/lavoura

SOLO: argiloso avermelhado

TECTÔNICA

ATIT. DA CAM. N60°W/75°SW

ATIT. DA XIST.

ATIT. DO LIN.

OUTROS:

DADOS GEOLÓGICOS

Calcário cinza escuro com estruturas laminada, plaqueada, maciça. Granulometria sempre mais fina para os tipos laminados. Vênulas de calcita recristalizada.

UNIDADE ESTRAT. Formação Paraopeba/ SubUnidade B_2

LITOLOGIA

ROCHA: Calcário

CLASSE: Sedimentar

AMOSTRA [ ] SIM [X] NÃO

CADERN.	PALEONT.	SEDIMENT.	MINERAL	QUÍMICA	PETROGR.	N.º
457						54

ALTIT.	LOCALIZAÇÃO	CADASTRO OCORR.	ILUSTR.
710	MC.45/271030E-8203980N	SIM	

DADOS GEOGRÁFICOS

TOPONÍMIA: 1,7 km a SSE da fazenda do Sr. Domingos A. Brochado

RELÊVO: Sopé de paredao rochoso

VEGETAÇÃO: pastagem / lavoura

SOLO: argiloso avermelhado

TECTÔNICA

ATIT. DA CAM. E-W/70°S

ATIT. DA XIST.

ATIT. DO LIN.

OUTROS:

DADOS GEOLÓGICOS

Calcário cinza escuro a preto, dominantemente maciço com termos laminados e plaqueados subordinados. Vênulas disformes de calcita recristalizada com alguma fluorita.

UNIDADE ESTRAT. Formação Paraopeba/ Subunidade B_2

LITOLOGIA

ROCHA: Calcário maciço

CLASSE: Sedimentar

AMOSTRA [X] SIM [ ] NÃO

2251-SS-52

Rocha : Calcarenito

A rocha exibe duas porções: uma constituída de quartzo e carbonato de natureza hidrotermal, pois os cristais de quartzo se apresentam com a estrutura "dente de cão". A outra é um calcário microcristalino, contendo grãos clásticos de dimensões sílticas de quartzo. São frequentes os agregados ovóides carbonáticos que se salientam pelas suas tonalidades mais escuras. Não são oolitos e surgerem massas pseudomorfoseadas de algum material. É interessante salientar que esses agregados ovóides concentram-se em lâminas associadas com os grãos clásticos de quartzo. Tal disposição conforma o acamamento da rocha.

CPRM

DESCRIÇÃO DE AFLORAMENTOS

PREF. SS | C/C 2251

CADERN.	PALEONT.	SEDIMENT.	MINERAL	QUÍMICA	PETROGR.	N.º
457						55

ALTIT.	LOCALIZAÇÃO	CADASTRO OCORR.	ILUSTR.
730	MC.45/271150E-8203900N	SIM	

DADOS GEOGRÁFICOS

TOPONÍMIA: 1,8 km a SE da fazenda do Sr. Domingos A. Brochado.

RELEVO: sopé de paredão rochoso

VEGETAÇÃO: lavoura/mata residual

SOLO: argiloso avermelhado

TECTÔNICA

ATIT. DA CAM.

ATIT. DA XIST.

ATIT. DO LIN.

OUTROS:

DADOS GEOLÓGICOS

Calcário cinza escuro maciço com termos laminados e plaqueados subordinados. Menor frequência de fluorita nas vênulas de calcita recristalizada.

UNIDADE ESTRAT. Formação Paraopeba/ subunidade B_2

LITOLOGIA

ROCHA: Calcário maciço

CLASSE: Sedimentar

AMOSTRA [X] SIM [ ] NÃO

CADERN.	PALEONT.	SEDIMENT.	MINERAL	QUÍMICA	PETROGR.	N.º
457						56

ALTIT.	LOCALIZAÇÃO	CADASTRO OCORR.	ILUSTR.
710	MC.45/270900E-8203840 N	SIM	

DADOS GEOGRÁFICOS

TOPONÍMIA: 1,8 km a SSE da fazenda do Sr. Domingos A. Brochado

RELEVO: ondulado com escarpas rochosas

VEGETAÇÃO: pastagem/mata residual

SOLO: argiloso avermelhado

TECTÔNICA

ATIT. DA CAM. EW/50°S

ATIT. DA XIST.

ATIT. DO LIN.

OUTROS:

DADOS GEOLÓGICOS

Calcário cinza escuro maciço com termos laminados e plaqueados subordinados. Pouquíssimas vênulas de calcita recristalizada têm fluorita.

UNIDADE ESTRAT. Formação Paraopeba/ subunidade B_2

LITOLOGIA

ROCHA: Calcário maciço

CLASSE: Sedimentar

AMOSTRA [X] SIM [ ] NÃO

CADERN.	PALEONT.	SEDIMENT.	MINERAL	QUÍMICA	PETROGR.	N.º
457						57

ALTIT.	LOCALIZAÇÃO	CADASTRO OCORR.	ILUSTR.
700	MC.45/270870E-8203620N		

DADOS GEOGRÁFICOS

TOPONÍMIA: 1,9 km a SSE da fazenda do Sr. Domingos A. Brochado

RELEVO: sopé de escarpa

VEGETAÇÃO: cerrado ralo/pastagem

SOLO: argiloso amarelo-avermelhado

TECTÔNICA

ATIT. DA CAM.

ATIT. DA XIST.

ATIT. DO LIN.

OUTROS:

DADOS GEOLÓGICOS

Rocha argilosa decomposta, brechóide e filitosa, cor escura algo grafitosa, tendendo a amarelado quando mais meteorizada.

UNIDADE ESTRAT. Formação Paraopeba/ subunidade B_5

LITOLOGIA

ROCHA: Argilito

CLASSE: Sedimentar

AMOSTRA [X] SIM [ ] NÃO

CPRM

DESCRIÇÃO DE AFLORAMENTOS

PRJ SS | C/C 225

CADERN. 457 | PALEONT. | SEDIMENT. | MINERAL | QUÍMICA | PETROGR. | N.º 58

ALTIT. 720 | LOCALIZAÇÃO MC.45/271460E-8204050N | CADASTRO OCORR. SIM | ILUSTR.

DADOS GEOGRÁFICOS
TOPONÍMIA: 1,8 km a SE da fazenda do Sr. Domingos A. Brochado
RELEVO: sopé de paredão rochoso
VEGETAÇÃO: lavoura/mata residual
SOLO: argiloso avermelhado

TECTÔNICA
ATIT. DA CAM. N00°W/00°S
ATIT. DA XIST. e
ATIT. DO LIN. EW/30°S
OUTROS:

DADOS GEOLÓGICOS
Calcário maciço cinza escuro a preto, com termos laminados e plaqueados subordinados e sempre de granulometria mais fina. Vênulas de calcita recristalizada com alguma fluorita.
UNIDADE ESTRAT. Formação Paraopeba/Subunidade B_2

LITOLOGIA
ROCHA: Calcário maciço
CLASSE: Sedimentar
AMOSTRA ☐ SIM ☒ NÃO

CADERN. 457 | PALEONT. | SEDIMENT. | MINERAL | QUÍMICA | PETROGR. | N.º 59

ALTIT. 730 | LOCALIZAÇÃO MC.45/271500E-8203820N | CADASTRO OCORR. | ILUSTR.

DADOS GEOGRÁFICOS
TOPONÍMIA: 2,0 km a SE da fazenda do Sr. Domingos A. Brochado
RELEVO: ondulado com vales apertados
VEGETAÇÃO: cerrado
SOLO: argiloso amarelado

TECTÔNICA
ATIT. DA CAM.
ATIT. DA XIST.
ATIT. DO LIN.
OUTROS:

DADOS GEOLÓGICOS
Blocos tabulares de no máximo 5-10 cm de eixo maior, de rocha argilosa brechóide e filitosa, fragmentos de quartzo muito fino e/ou "chert".
UNIDADE ESTRAT. Formaçao Paraopeba/Subunidade B_5

LITOLOGIA
ROCHA: Argilito
CLASSE: Sedimentar
AMOSTRA ☒ SIM ☐ NÃO

CADERN. 457 | PALEONT. | SEDIMENT. | MINERAL | QUÍMICA | PETROGR. | N.º 60

ALTIT. 690 | LOCALIZAÇÃO MC.45/271540E-8204130N | CADASTRO OCORR. | ILUSTR.

DADOS GEOGRÁFICOS
TOPONÍMIA: 1,8 km a SE da fazenda do Sr. Domingos A. Brochado
RELEVO: sopé de paredão rochoso
VEGETAÇÃO: lavoura /mata residual
SOLO: argiloso avermelhado

TECTÔNICA
ATIT. DA CAM. N50E/30°SE
ATIT. DA XIST.
ATIT. DO LIN.
OUTROS: eixo de dobra N20°W/20°NW

DADOS GEOLÓGICOS
Calcário maciço cinza escuro e leitos laminados subordinados de granulometria mais fina. Inúmeras vênulas de calcita branca recristalizada.
UNIDADE ESTRAT. Formaçao Paraopeba/Subunidade B_2

LITOLOGIA
ROCHA: Calcário maciço
CLASSE: Sedimentar
AMOSTRA ☐ SIM ☒ NÃO

CPRM

DESCRIÇÃO DE AFLORAMENTOS

PREF SS | C/C 2251

CADERN. 457 | PALEONT. | SEDIMENT. | MINERAL | QUÍMICA | PETROGR. | N.º 61

ALTIT. 630 | LOCALIZAÇÃO MC.45/270560E-8205340N | CADASTRO OCORR. | ILUSTR.

DADOS GEOGRÁFICOS

TOPONÍMIA: 0,2 km a SE da fazenda do Sr. Domingos A. Brochado

RELEVO: ondulado com vales abertos

VEGETAÇÃO: pastagem

SOLO: argiloso amarelo-avermelhado

TECTÔNICA

ATIT. DA CAM. N70°W/30°SW

ATIT. DA XIST.

ATIT. DO LIN.

OUTROS: cliv. de fratura N20°E/70°SE

DADOS GEOLÓGICOS

Ardósia calcífera extremamente fraturada de cor cinza esverdeada com frequentes lâminas de calcário microcristalino. Intercalação maior de calcário maciço cinza escuro.

UNIDADE ESTRAT. Formação Paraopeba/Unidade A

LITOLOGIA

ROCHA: Ardósia calcífera

CLASSE: Meta-sedimentar

AMOSTRA [X] SIM [ ] NÃO

CADERN. 457 | PALEONT. | SEDIMENT. | MINERAL | QUÍMICA | PETROGR. | N.º 62

ALTIT. 700 | LOCALIZAÇÃO MC.45/271000E-8204200N | CADASTRO OCORR. | ILUSTR.

DADOS GEOGRÁFICOS

TOPONÍMIA: 1,4 km a SE da fazenda do Sr. Domingos A. Brochado

RELEVO: ondulado com vales abertos

VEGETAÇÃO: cerrado ralo

SOLO: argiloso amarelado quase ausente

TECTÔNICA

ATIT. DA CAM. N70°E/40°SE

ATIT. DA XIST.

ATIT. DO LIN.

OUTROS:

DADOS GEOLÓGICOS

Rocha argilosa decomposta de cor amarelo-avermelhada, bastante fraturada, com frequentes pontuações e manchas amareladas que lembram alteração de carbonato.

UNIDADE ESTRAT. Formação Paraopeba/Unidade A

LITOLOGIA

ROCHA: Ardósia

CLASSE: Meta-sedimentar

AMOSTRA [ ] SIM [X] NÃO

CADERN. 457 | PALEONT. | SEDIMENT. | MINERAL | QUÍMICA: SIM | PETROGR. | N.º 63

ALTIT. 720 | LOCALIZAÇÃO MC.45/271860E-8204270N | CADASTRO OCORR. | ILUSTR.

DADOS GEOGRÁFICOS

TOPONÍMIA: 1,9 km a SE da fazenda do Sr. Domingos A. Brochado

RELEVO: sopé de paredão rochoso

VEGETAÇÃO: mata residual/lavoura

SOLO: argiloso avermelhado

TECTÔNICA

ATIT. DA CAM.

ATIT. DA XIST.

ATIT. DO LIN.

OUTROS:

DADOS GEOLÓGICOS

Matacões com até 5m de diâmetro de dolomito maciço, microcristalino, cinza claro com tendência local a um tipo rosado. Matacões de calcário cinza a preto em menor proporção.

UNIDADE ESTRAT. Formação Paraopeba/Subunidade B_1

LITOLOGIA

ROCHA: Dolomito/Calcário

CLASSE: Sedimentar

AMOSTRA [X] SIM [ ] NÃO

CPRM

DESCRIÇÃO DE AFLORAMENTOS

PRIT. S | C/C 3251

CADERN. 457 | PALEONT. | SEDIMENT. | MINERAL | QUÍMICA | PETROGR. | N.º 64

ALTIT. 730 | LOCALIZAÇÃO MC.45/271920E-8204100N | CADASTRO OCORR. SIM | ILUSTR.

DADOS GEOGRÁFICOS
TOPONÍMIA: 2,0 km a SE da fazenda do Sr. Domingos A. Brochado
RELEVO: sopé de paredão rochoso
VEGETAÇÃO: mata residual/lavoura
SOLO: argiloso avermelhado

TECTÔNICA
ATIT. DA CAM. E-W/70°S
ATIT. DA XIST.
ATIT. DO LIN.
OUTROS: eixo dobra N-S/50°S

DADOS GEOLÓGICOS
Calcário maciço cinza escuro a preto com termos plaqueados e laminados suborinados, bastante dobrados. Vênulas de calcita recristalizada com rara fluorita.
UNIDADE ESTRAT. Formação Paraopeba/Subunidade B_2

LITOLOGIA
ROCHA: Calcário maciço
CLASSE: Sedimentar
AMOSTRA [X] SIM [ ] NÃO

CADERN. 457 | PALEONT. | SEDIMENT. | MINERAL | QUÍMICA | PETROGR. | N.º 65

ALTIT. 710 | LOCALIZAÇÃO MC.45/271970E-8204240N | CADASTRO OCORR. | ILUSTR.

DADOS GEOGRÁFICOS
TOPONÍMIA: 2,0 km a SE da fazenda do Sr. Domingos A. Brochado
RELEVO: ondulado
VEGETAÇÃO: lavoura/mata residual
SOLO: argiloso avermelhado

TECTÔNICA
ATIT. DA CAM.
ATIT. DA XIST.
ATIT. DO LIN.
OUTROS:

DADOS GEOLÓGICOS
Dolomito microcristalino de cor cinza claro com rara tendência a um tom rosado. Bastante fraturado.
UNIDADE ESTRAT. Formação Paraopeba/Subunidade B_1

LITOLOGIA
ROCHA: Dolomito
CLASSE: Sedimentar
AMOSTRA [ ] SIM [X] NÃO

CADERN. 457 | PALEONT. | SEDIMENT. | MINERAL | QUÍMICA SIM | PETROGR. | N.º 66

ALTIT. 670 | LOCALIZAÇÃO MC.45/272170E-8204260N | CADASTRO OCORR. | ILUSTR.

DADOS GEOGRÁFICOS
TOPONÍMIA: 2,1 km a SE da fazenda do Sr. Domingos A. Brochado
RELEVO: ondulado, com vales abertos
VEGETAÇÃO: lavoura / cerrado
SOLO: argiloso avermelhado

TECTÔNICA
ATIT. DA CAM. E-W/65°S
ATIT. DA XIST.
ATIT. DO LIN.
OUTROS:

DADOS GEOLÓGICOS
Contato tectônico (brecha carbonática) entre os dolomitos microcristalinos cinza claro e rosado com ardósia decomposta de cor amarelo-esverdeada bastante fraturada.
UNIDADE ESTRAT. Contato da Unidade A com Subunidade B_1

LITOLOGIA
ROCHA: Dolomito/brecha tectônica/ardósia
CLASSE: Sedimentar
AMOSTRA [X] SIM [ ] NÃO

CPRM

DESCRIÇÃO DE AFLORAMENTOS

PREF SS | CAC 2251

CADERN. 457 | PALEONT. | SEDIMENT. | MINERAL | QUÍMICA | PETROGR. | N.º 67

ALTIT. 700 | LOCALIZAÇÃO MC.45/272310E-8204090N | CADASTRO OCORR. | ILUSTR.

DADOS GEOGRÁFICOS
TOPONÍMIA: 2,4 km a SE da faz. do Sr. Domingos A. Brochado
RELEVO: Sopé de paredao rochoso
VEGETAÇÃO: cerrado
SOLO: argiloso avermelhado

TECTÔNICA
ATIT. DA CAM.
ATIT. DA XIST.
ATIT. DO LIN.
OUTROS:

DADOS GEOLÓGICOS
Matacões de calcário cinza escuro a preto, contendo inúmeras venulações de calcita branca - recristalizada.
UNIDADE ESTRAT. Formação Paraopeba/Subunidade B_2

LITOLOGIA
ROCHA: Calcário maciço
CLASSE: Sedimentar
AMOSTRA ☐ SIM ☒ NÃO

CADERN. 457 | PALEONT. | SEDIMENT. | MINERAL | QUÍMICA | PETROGR. | N.º 68

ALTIT. 710 | LOCALIZAÇÃO MC.45/272490E-8203950N | CADASTRO OCORR. | ILUSTR.

DADOS GEOGRÁFICOS
TOPONÍMIA: 2,6 km a SE da fazenda do Sr. Domingos A. Brochado
RELEVO: sopé de paredão rochoso
VEGETAÇÃO: cerrado/mata residual
SOLO: argiloso avermelhado

TECTÔNICA
ATIT. DA CAM. E-W/70°S
ATIT. DA XIST.
ATIT. DO LIN.
OUTROS:

DADOS GEOLÓGICOS
Calcário maciço cinza escuro com termos laminados, excessivamente dobrados desarmonicamente. Nódulos elipsoidais de "chert" carbonático cinza escuro a preto.
UNIDADE ESTRAT. Formação Paraopeba/Subunidade B_2

LITOLOGIA
ROCHA: Calcário
CLASSE: Sedimentar
AMOSTRA ☒ SIM ☐ NÃO

CADERN. 457 | PALEONT. | SEDIMENT. | MINERAL | QUÍMICA | PETROGR. | N.º 69

ALTIT. 700 | LOCALIZAÇÃO MC.45/272700E-8204480N | CADASTRO OCORR. | ILUSTR.

DADOS GEOGRÁFICOS
TOPONÍMIA: 2,4 km a SW da fazenda do Sr. Reinaldo V. Cruz
RELEVO: ondulado com vales abertos
VEGETAÇÃO: cerrado ralo
SOLO: argiloso amarelado pouco espesso

TECTÔNICA
ATIT. DA CAM. N70°E/50°SE
ATIT. DA XIST.
ATIT. DO LIN.
OUTROS:

DADOS GEOLÓGICOS
Rocha argilosa decomposta, cor amarelo-avermelhada com níveis esverdeados, bastante fraturadas. Manchas amareladas que lembram alteração de carbonato.
UNIDADE ESTRAT. Formaçao Paraopeba/Unidade A

LITOLOGIA
ROCHA: Ardósia
CLASSE: Meta-sedimentar
AMOSTRA ☐ SIM ☒ NÃO

CPRM

DESCRIÇÃO DE AFLORAMENTOS

REF. SS | C/C 2251

CADERN. 459 | PALEONT. | SEDIMENT. | MINERAL | QUÍMICA | PETROGR. | N.º 70

ALTIT. 730 | LOCALIZAÇÃO MC.45/272800E-8204230N | CADASTRO OCORR. | ILUSTR.

DADOS GEOGRÁFICOS
TOPONÍMIA: 2,5 km a SW da fazenda do Sr. Reinaldo V. Cruz
RELEVO: ondulado com vales semi-apertados
VEGETAÇÃO: pastagem/cerrado
SOLO: argiloso avermelhado

TECTÔNICA
ATIT. DA CAM. E-W/70°S
ATIT. DA XIST.
ATIT. DO LIN.
OUTROS:

DADOS GEOLÓGICOS
Calcário cinza escuro à preto, dominando os bancos maciços com porções laminadas subordinadas bastante dobradas. Vênulas de calcita - branca recristalizada.

UNIDADE ESTRAT. Formação Paraopeba/Subunidade B_2

LITOLOGIA
ROCHA: Calcário maciço
CLASSE: Sedimentar
AMOSTRA ☐ SIM ☒ NÃO

CADERN. 457 | PALEONT. | SEDIMENT. | MINERAL | QUÍMICA | PETROGR. | N.º 71

ALTIT. 710 | LOCALIZAÇÃO MC.45/272990E-8204000N | CADASTRO OCORR. | ILUSTR.

DADOS GEOGRÁFICOS
TOPONÍMIA: 2,4 km a SW da fazenda do Sr. Reinaldo V. Cruz
RELEVO: fundo de vale
VEGETAÇÃO: cerrado
SOLO: argiloso

TECTÔNICA
ATIT. DA CAM. E-W/70°S
ATIT. DA XIST.
ATIT. DO LIN.
OUTROS:

DADOS GEOLÓGICOS
Verifica-se a passagem gradacional entre os calcários laminados cinza escuros da subunidade de B_2 com os calcários argilosos brechóides da subunidade B_5.

UNIDADE ESTRAT. Contato das subunidades B_2 e B_5

LITOLOGIA
ROCHA: Calcário laminado/Calcário argiloso
CLASSE: Sedimentar
AMOSTRA ☒ SIM ☐ NÃO

CADERN. 457 | PALEONT. | SEDIMENT. | MINERAL | QUÍMICA | PETROGR. | N.º 72

ALTIT. 700 | LOCALIZAÇÃO MC.45/272860E-8204480N | CADASTRO OCORR. | ILUSTR.

DADOS GEOGRÁFICOS
TOPONÍMIA: 2,3 km a SW da fazenda do Sr. Reinaldo V. Cruz
RELEVO: ondulado com vales semi-apertados
VEGETAÇÃO: pastagem/cerrado
SOLO: argiloso avermelhado

TECTÔNICA
ATIT. DA CAM.
ATIT. DA XIST.
ATIT. DO LIN.
OUTROS:

DADOS GEOLÓGICOS
Calcário cinza escuro a preto, dominando os bancos maciços com porções laminadas subordinadas bastante dobradas. Vênulas de calcita - branca recristalizada.

UNIDADE ESTRAT. Formação Paraopeba/Subunidade B_2

LITOLOGIA
ROCHA: Calcário maciço
CLASSE: Sedimentar
AMOSTRA ☐ SIM ☒ NÃO

CPRM

DESCRIÇÃO DE AFLORAMENTOS

PREF. SS | C/C 2251

CADERN. 457 | PALEONT. | SEDIMENT. | MINERAL | QUÍMICA STI | PETROGR. | N.º 73

ALTIT. 690 | LOCALIZAÇÃO MC.45/272800E-8204480N | CADASTRO OCORR. | ILUSTR. SIM

DADOS GEOGRÁFICOS
TOPONÍMIA: 2,3 km a SW da fazenda do Sr. Reinaldo V. Cruz
RELEVO: ondulado
VEGETAÇÃO: pastagem/mata residual
SOLO: argiloso avermelhado

TECTÔNICA
ATIT. DA CAM. E-W/60° S
ATIT. DA XIST.
ATIT. DO LIN. N80° E/50° SE
OUTROS:

DADOS GEOLÓGICOS
Dolomito estromatolítico cinza claro com pequenas variações para tons mais rosados e mais escuros. Algum mineral muito fino tem brilho metálico.
UNIDADE ESTRAT. Formação Paraopeba/Subunidade B_1

LITOLOGIA
ROCHA: Dolomito com estromatólitos
CLASSE: Sedimentar
AMOSTRA [X] SIM [ ] NÃO

CADERN. 457 | PALEONT. | SEDIMENT. | MINERAL | QUÍMICA | PETROGR. | N.º 74

ALTIT. 660 | LOCALIZAÇÃO MC.45/272.980E-8204610N | CADASTRO OCORR. | ILUSTR.

DADOS GEOGRÁFICOS
TOPONÍMIA: 2,1 km a SW da fazenda do Sr. Reinaldo V. Cruz
RELEVO: ondulado com vales apertados
VEGETAÇÃO: cerrado/lavoura
SOLO: argiloso amarelo-avermelhado

TECTÔNICA
ATIT. DA CAM. N70° E/80° SE
ATIT. DA XIST.
ATIT. DO LIN.
OUTROS:

DADOS GEOLÓGICOS
Ardósia de cor cinza escura, bastante fraturada e localmente tem estrutura brechóide. Ocorrem intercalações de calcário argiloso e marga.
UNIDADE ESTRAT. Formação Paraopeba/unidade A

LITOLOGIA
ROCHA: Ardósia calcífera
CLASSE: Meta-sedimentar
AMOSTRA [ ] SIM [X] NÃO

CADERN. 457 | PALEONT. | SEDIMENT. | MINERAL | QUÍMICA | PETROGR. | N.º 75

ALTIT. 690 | LOCALIZAÇÃO MC.45/273.140E-8204600N | CADASTRO OCORR. | ILUSTR.

DADOS GEOGRÁFICOS
TOPONÍMIA: 2,0 km a SW da fazenda do Sr.Reinaldo V. Cruz
RELEVO: ondulado com vales apertados
VEGETAÇÃO: cerrado/lavoura
SOLO: argiloso avermelhado

TECTÔNICA
ATIT. DA CAM. N60° E/35° SE
ATIT. DA XIST.
ATIT. DO LIN.
OUTROS:

DADOS GEOLÓGICOS
Dolomito com estromatólitos contendo porções laminadas subordinadas. Na porção mais basal (contato com as ardósias) são frequentes níveis mais escuros e mais carbonáticos.
UNIDADE ESTRAT. Formação Paraopeba/Subunidade B_1

LITOLOGIA
ROCHA: Dolomito com estromatólitos
CLASSE: Sedimentar
AMOSTRA [X] SIM [ ] NÃO

CPRM

DESCRIÇÃO DE AFLORAMENTOS

PREF. SS | C/C 2251

CADERN.	PALEONT.	SEDIMENT.	MINERAL	QUÍMICA	PETROGR.	N.º
457						76

ALTIT.	LOCALIZAÇÃO	CADASTRO OCORR.	ILUSTR.
710	MC.45/273.140E-8204440N	SIM	

DADOS GEOGRÁFICOS

TOPONÍMIA: 2,0 km a SW da fazenda do Sr. Reinaldo V. Cruz

RELEVO: sopé de paredão rochoso

VEGETAÇÃO: cerrado/pastagem

SOLO: argiloso avermelhado

TECTÔNICA

ATIT. DA CAM. E-W/40°S

ATIT. DA XIST.

ATIT. DO LIN.

OUTROS:

DADOS GEOLÓGICOS

Calcário cinza escuro com tons ligeiramente mais claros subordinados. Maciço dominante e laminado esporádico, Vênulas de calcita recristalizada com rara fluorita.

UNIDADE ESTRAT. Formação Paraopeba/Subunidade B_2

LITOLOGIA

ROCHA: Calcário maciço

CLASSE: Sedimentar

AMOSTRA ☒ SIM ☐ NÃO

CADERN.	PALEONT.	SEDIMENT.	MINERAL	QUÍMICA	PETROGR.	N.º
457						77

ALTIT.	LOCALIZAÇÃO	CADASTRO OCORR.	ILUSTR.
710	MC.45/273320E-8204480N		

DADOS GEOGRÁFICOS

TOPONÍMIA: 1,8 km a SW da fazenda do Sr. Reinaldo V. Cruz

RELEVO: ondulado com escarpas rochosas

VEGETAÇÃO: cerrado/pastagem

SOLO: argiloso avermelhado

TECTÔNICA

ATIT. DA CAM. N70°W/55°SW

ATIT. DA XIST.

ATIT. DO LIN.

OUTROS: eixo de dobra N40°E/60°SW

DADOS GEOLÓGICOS

Calcário cinza escuro maciço, tipos laminados subordinados e bancos oolíticos ocasionais. Níveis de aspecto silicificado. Vênulas de calcita recristalizada.

UNIDADE ESTRAT. Formação Paraopeba/Subunidade B_2

LITOLOGIA

ROCHA: Calcário maciço

CLASSE: Sedimentar

AMOSTRA ☒ SIM ☐ NÃO

CADERN.	PALEONT.	SEDIMENT.	MINERAL	QUÍMICA	PETROGR.	N.º
457						78

ALTIT.	LOCALIZAÇÃO	CADASTRO OCORR.	ILUSTR.
690	MC.45/273280E-8204680N		

DADOS GEOGRÁFICOS

TOPONÍMIA: 1,8 km a SW da fazenda do Sr. Reinaldo V. Cruz

RELEVO: ondulado com escarpas rochosas

VEGETAÇÃO: cerrado/pastagem

SOLO: argiloso avermelhado

TECTÔNICA

ATIT. DA CAM.

ATIT. DA XIST.

ATIT. DO LIN.

OUTROS:

DADOS GEOLÓGICOS

Calcário cinza escuro a preto dominante maciço com tipos laminados subordinados. Vênulas de calcita recristalizada.

UNIDADE ESTRAT. Formaçao Paraopeba/Subunidade B_2

LITOLOGIA

ROCHA: Calcário maciço

CLASSE: Sedimentar

AMOSTRA ☐ SIM ☒ NÃO

CPRM

DESCRIÇÃO DE AFLORAMENTOS

PREF. SS | C/C 2251

CADERN. 457 | PALEONT. | SEDIMENT. | MINERAL | QUÍMICA | PETROGR. | N.º 79

ALTIT. 690 | LOCALIZAÇÃO MC.45/273420E-8204710N | CADASTRO OCORR. | ILUSTR. Sim

DADOS GEOGRÁFICOS

TOPONÍMIA: 1,7 km a SW da fazenda do Sr. Reinaldo V. Cruz

RELEVO: Sopé de paredão rochoso

VEGETAÇÃO: Cerrado/lavoura

SOLO: Argiloso avermelhado

TECTÔNICA

ATIT. DA CAM. N70°E/40°SE

ATIT. DA XIST. e

ATIT. DO LIN. E-W/125°S

OUTROS:

DADOS GEOLÓGICOS

Calcário cinza escuro plaqueado, com níveis maciços subordinados e raros oolíticos. Bastante vênulas de calcita recristalizada.

UNIDADE ESTRAT. Formação Paraopeba - Subunidade B_2

LITOLOGIA

ROCHA: Calcário plaqueado

CLASSE: Sedimentar

AMOSTRA ☐ SIM ☒ NÃO

CADERN. 457 | PALEONT. | SEDIMENT. | MINERAL | QUÍMICA Sim | PETROGR. | N.º 80

ALTIT. 670 | LOCALIZAÇÃO MC.45/273500E-8204920N | CADASTRO OCORR. Sim | ILUSTR.

DADOS GEOGRÁFICOS

TOPONÍMIA: 1,5 km a SW da fazenda do Sr. Reinaldo V. Cruz

RELEVO: Ondulado com escarpas rochosas

VEGETAÇÃO: Cerrado/pastagem

SOLO: Argiloso avermelhado

TECTÔNICA

ATIT. DA CAM.

ATIT. DA XIST.

ATIT. DO LIN.

OUTROS:

DADOS GEOLÓGICOS

Dolomito cinza claro microcristalino, com estromatólitos. Lâminas subordinadas de uma rocha filitosa/brechóide/calcífera/fosfática.

UNIDADE ESTRAT. Formação Paraopeba - Subunidade B_1

LITOLOGIA

ROCHA: Dolomito com estromatólitos

CLASSE: Sedimentar

AMOSTRA ☒ SIM ☐ NÃO

CADERN. 457 | PALEONT. | SEDIMENT. | MINERAL | QUÍMICA | PETROGR. | N.º 81

ALTIT. 610 | LOCALIZAÇÃO MC.45/273640E-8204970N | CADASTRO OCORR. | ILUSTR.

DADOS GEOGRÁFICOS

TOPONÍMIA: 1,3 km a WSW da fazenda do Sr. Reinaldo V. Cruz

RELEVO: Ondulado

VEGETAÇÃO: Cerrado

SOLO: Argiloso amarelo avermelhado

TECTÔNICA

ATIT. DA CAM. N30°W/45°SW

ATIT. DA XIST.

ATIT. DO LIN.

OUTROS: clivagem : N70°E/50°SE

DADOS GEOLÓGICOS

Ardósia calcífera extremamente fraturada com intercalações de calcário microcristalino cinza escuro e marga cinza esverdeada.

UNIDADE ESTRAT. Formação Paraopeba - Unidade A

LITOLOGIA

ROCHA: Ardósia calcífera

CLASSE: Metasedimentar

AMOSTRA ☐ SIM ☒ NÃO

CPRM

DESCRIÇÃO DE AFLORAMENTOS

PREF. 33 | C/C 2251

CADERN. 457 | PALEONT. | SEDIMENT. | MINERAL | QUÍMICA | PETROGR. | N.º 82

ALTIT. 650 | LOCALIZAÇÃO MC.45/273640E-8205200N | CADASTRO OCORR. | ILUSTR.

DADOS GEOGRÁFICOS

TOPONÍMIA: 1,4 km a SW da fazenda do Sr. Reinaldo V. Cruz

RELEVO: Sopé de serra

VEGETAÇÃO: Pastagem cerrado

SOLO: Argiloso avermelhado

TECTÔNICA

ATIT. DA CAM. N30°W/45°SW

ATIT. DA XIST.

ATIT. DO LIN. N70°E/50°SE

OUTROS:

DADOS GEOLÓGICOS

Na base dolomito microcristalino com estromatólitos e para o topo dolomito laminado e plaqueado com bancos maciços subordinados e ocasionalmente estromatolíticos.

UNIDADE ESTRAT. Formação Paraopba - Subunidade B_1

LITOLOGIA

ROCHA: Dolomito com estromatólito

CLASSE: Sedimentar

AMOSTRA ☒ SIM ☐ NÃO

CADERN. 457 | PALEONT. | SEDIMENT. | MINERAL | QUÍMICA | PETROGR. | N.º 83

ALTIT. 670 | LOCALIZAÇÃO MC.45/273650E-8204970N | CADASTRO OCORR. | ILUSTR.

DADOS GEOGRÁFICOS

TOPONÍMIA: 1,4 km a SW da fazenda do Sr. Reinaldo V. Cruz

RELEVO: Sopé de serra

VEGETAÇÃO: Cerrado ralo

SOLO: Argiloso avermelhado

TECTÔNICA

ATIT. DA CAM. N80°W/50°SW

ATIT. DA XIST.

ATIT. DO LIN.

OUTROS:

DADOS GEOLÓGICOS

Calcário cinza escuro a preto dominantemente maciço, com níveis plaqueados subordinados. Inúmeras vênulas de calcita recristalizada.

UNIDADE ESTRAT. Formação Paraopeba - Subunidade B_2

LITOLOGIA

ROCHA: Calcário maciço

CLASSE: Sedimentar

AMOSTRA ☐ SIM ☒ NÃO

CADERN. 457 | PALEONT. | SEDIMENT. | MINERAL | QUÍMICA | PETROGR. | N.º 84

ALTIT. 690 | LOCALIZAÇÃO MC.45/263670E-8204680N | CADASTRO OCORR. | ILUSTR.

DADOS GEOGRÁFICOS

TOPONÍMIA: 1,5 km a SW da fazenda do Sr. Reinaldo V. Cruz

RELEVO: Ondulado com escarpas rochosas

VEGETAÇÃO: Pastagem/cerrado

SOLO: Argiloso avermelhado

TECTÔNICA

ATIT. DA CAM. N60°W/70°SW

ATIT. DA XIST.

ATIT. DO LIN.

OUTROS:

DADOS GEOLÓGICOS

O mesmo calcário do ponto anterior contendo bancos oolíticos subordinados. Bastante vênulas de calcita branca recristalizada mais raramente a preta.

UNIDADE ESTRAT. Formação Paraopeba - Subunidade B_2

LITOLOGIA

ROCHA: Calcário maciço

CLASSE: Sedimentar

AMOSTRA ☒ SIM ☐ NÃO

CPRM

DESCRIÇÃO DE AFLORAMENTOS

PREF SS | C/C 2251

CADERN. 457 | PALEONT. | SEDIMENT. | MINERAL | QUÍMICA | PETROGR. | N.º 85

ALTIT. 710 | LOCALIZAÇÃO MC.45/273520E-8204550N | CADASTRO OCORR. | ILUSTR.

DADOS GEOGRÁFICOS

TOPONÍMIA: 1,7 km a SW da fazenda do Sr. Reinaldo V. Cruz

RELEVO: Ondulado

VEGETAÇÃO: Pastagem/cerrado

SOLO: Argiloso avermelhado

DADOS GEOLÓGICOS

Calcário cinza escuro a preto, estruturalmente maciço e laminado, ocasionalmente fétido (mais escuro). Inúmeras vênulas de calcita recristalizada.

UNIDADE ESTRAT. Formação Paraopeba - Subunidade B_2

TECTÔNICA

ATIT. DA CAM. N60°E/50°SE

ATIT. DA XIST. e

ATIT. DO LIN. N70°W/50°SW

OUTROS:

LITOLOGIA

ROCHA: Calcário

CLASSE: Sedimentar

AMOSTRA ☐ SIM ☒ NÃO

CADERN. 457 | PALEONT. | SEDIMENT. | MINERAL | QUÍMICA | PETROGR. | N.º 86

ALTIT. 660 | LOCALIZAÇÃO MC.45/274080E-8205080N | CADASTRO OCORR. | ILUSTR.

DADOS GEOGRÁFICOS

TOPONÍMIA: 0,9 km a SW da fazenda do Sr. Reinaldo V. Cruz

RELEVO: Sopé de serra

VEGETAÇÃO: Pastagem/cerrado

SOLO: Argiloso avermelhado

DADOS GEOLÓGICOS

Dolomito cinza claro com tonalidades mais escuras. Porções plaqueadas intercaladas em bancos maciços estromatolíticos. Nos primeiros contêm material esverdeados sedoso (clorítico).

UNIDADE ESTRAT. Formação Paraopeba - Subunidade B_1

TECTÔNICA

ATIT. DA CAM. E-W/50°S

ATIT. DA XIST. e

ATIT. DO LIN. E-W/70°S

OUTROS:

LITOLOGIA

ROCHA: Dolomito com estromatólito

CLASSE: Sedimentar

AMOSTRA ☒ SIM ☐ NÃO

CADERN. 457 | PALEONT. | SEDIMENT. | MINERAL Sim | QUÍMICA Sim | PETROGR. | N.º 87

ALTIT. 680 | LOCALIZAÇÃO MC.45/273980E-8205070N | CADASTRO OCORR. Sim | ILUSTR.

DADOS GEOGRÁFICOS

TOPONÍMIA: 1,0 km a SW da fazenda do Sr. Reinaldo V. Cruz

RELEVO: Ondulado com escarpas rochosas

VEGETAÇÃO: Pastagem/cerrado

SOLO: Argiloso avermelhado

DADOS GEOLÓGICOS

Mesmo dolomito cinza claro com estromatólito - do ponto anterior, com nível centimétrico de brecha dolomítica fosfática.

UNIDADE ESTRAT. Formação Paraopeba - Subunidade B_1

TECTÔNICA

ATIT. DA CAM. N70°W/60°SW

ATIT. DA XIST.

ATIT. DO LIN.

OUTROS:

LITOLOGIA

ROCHA: Dolomito com estromatólito

CLASSE: Sedimentar

AMOSTRA ☒ SIM ☐ NÃO

CPRM

DESCRIÇÃO DE AFLORAMENTOS

PREF. S.J. | C/C 2251

CADERN.	PALEONT.	SEDIMENT.	MINERAL	QUÍMICA	PETROGR.	N.º
457						88

ALTIT.	LOCALIZAÇÃO	CADASTRO OCORR.	ILUSTR.
660	MC.45/273370E-8205100N		

DADOS GEOGRÁFICOS

TOPONÍMIA: 1,1 km a SW da fazenda do Sr. Reinaldo V. Cruz

RELEVO: Ondulado, com escarpas rochosas

VEGETAÇÃO: Pastagem/cerrado

SOLO: Argiloso avermelhado

DADOS GEOLÓGICOS

Mesmo dolomito cinza claro do ponto anterior, dominantemente plaqueado com bancos maciços bastante subordinados, eventualmente estromatolíticos.

UNIDADE ESTRAT.: Formação Paraopeba - Subunidade B_1

TECTÔNICA

ATIT. DA CAM.:
ATIT. DA XIST.:
ATIT. DO LIN.:
OUTROS:

LITOLOGIA

ROCHA: Dolomito com estromatólitos

CLASSE: Sedimentar

AMOSTRA ☐ SIM ☑ NÃO

CADERN.	PALEONT.	SEDIMENT.	MINERAL	QUÍMICA	PETROGR.	N.º
457		-		Sim		89

ALTIT.	LOCALIZAÇÃO	CADASTRO OCORR.	ILUSTR.
640	MC.45/274240E/8205080N		

DADOS GEOGRÁFICOS

TOPONÍMIA: 1,7 km a SW da fazenda do Sr. Reinaldo V. Cruz

RELEVO: Ondulado com escarpa rochosa

VEGETAÇÃO: Pastagem/lavoura

SOLO: Argiloso avermelhado

DADOS GEOLÓGICOS

Dolomito microcristalino cinza claro, maciço e plaqueado, com raras laminações que lembram estromatólitos. Massas disformes de brecha dolomítica fosfática.

UNIDADE ESTRAT.: Formação Paraopeba - Subunidade B_1

TECTÔNICA

ATIT. DA CAM.: E-W/30°S
ATIT. DA XIST.:
ATIT. DO LIN.:
OUTROS:

LITOLOGIA

ROCHA: Dolomito

CLASSE: Sedimentar

AMOSTRA ☑ SIM ☐ NÃO

CADERN.	PALEONT.	SEDIMENT.	MINERAL	QUÍMICA	PETROGR.	N.º
457						90

ALTIT.	LOCALIZAÇÃO	CADASTRO OCORR.	ILUSTR.
690	MC.45/274280E-8204900N		Sim

DADOS GEOGRÁFICOS

TOPONÍMIA: 0,8 km a SW da fazenda do Sr. Reinaldo V. Cruz

RELEVO: Sopé de paredão rochoso

VEGETAÇÃO: Cerrado

SOLO: Argiloso avermelhado

DADOS GEOLÓGICOS

Calcário cinza escuro plaqueado e maciço com bastante vênulas de calcita recristalizada. Material micáceo esverdeado (clorítico) nos planos de estratificação.

UNIDADE ESTRAT.: Formação Paraopeba - Subunidade B_2

TECTÔNICA

ATIT. DA CAM.: N60°W/vert
ATIT. DA XIST.: e
ATIT. DO LIN.: N40°W/50°SW
OUTROS: eixo dobra N20°W/80°NW

LITOLOGIA

ROCHA: Calcário plaqueado

CLASSE: Sedimentar

AMOSTRA ☑ SIM ☐ NÃO

Mod. 230

NE 7530.0210 - 6872 - (Unid. DE)

CPRM

DESCRIÇÃO DE AFLORAMENTOS

PREF. SS | CIC 2251

CADERN. 457 | PALEONT. | SEDIMENT. | MINERAL | QUÍMICA | PETROGR. | N.º 91

ALTIT. 700 | LOCALIZAÇÃO MC.45/274120E-8204840N | CADASTRO OCORR. | ILUSTR.

DADOS GEOGRÁFICOS
TOPONÍMIA: 1,0 km a SW da fazenda do Sr. Reinaldo V. Cruz
RELEVO: Sopé de paredão rochoso
VEGETAÇÃO: Cerrado
SOLO: Argiloso avermelhado

TECTÔNICA
ATIT. DA CAM. N60°W/60°SW
ATIT. DA XIST.
ATIT. DO LIN.
OUTROS:

DADOS GEOLÓGICOS
Calcário cinza escuro plaqueado e maciço com inúmeras vênulas de calcita recristalizada. Níveis plaqueados muito finos que com o dobramento assumem aspecto brechóide.
UNIDADE ESTRAT. Formação Paraopeba - Subunidade B_2

LITOLOGIA
ROCHA: Calcário plaqueado
CLASSE: Sedimentar
AMOSTRA [X] SIM [ ] NÃO

CADERN. 457 | PALEONT. | SEDIMENT. | MINERAL | QUÍMICA | PETROGR. | N.º 92

ALTIT. 710 | LOCALIZAÇÃO MC.45/274000E-8204780N | CADASTRO OCORR. | ILUSTR.

DADOS GEOGRÁFICOS
TOPONÍMIA: 1,1 km a SW da fazenda do Sr. Reinaldo V. Cruz
RELEVO: Sopé de paredão rochoso
VEGETAÇÃO: Cerrado
SOLO: Argiloso avermelhado

TECTÔNICA
ATIT. DA CAM. N50°W/80°SW
ATIT. DA XIST.
ATIT. DO LIN.
OUTROS:

DADOS GEOLÓGICOS
Calcário cinza escuro plaqueado e maciço com inúmeras vênulas de calcita recristalizada. - Brecha de dissolução.
UNIDADE ESTRAT. Formação Paraopeba - Subunidade B_2

LITOLOGIA
ROCHA: Calcário plaqueado
CLASSE: Sedimentar
AMOSTRA [ ] SIM [X] NÃO

CADERN. 457 | PALEONT. | SEDIMENT. | MINERAL | QUÍMICA | PETROGR. | N.º 93

ALTIT. 660 | LOCALIZAÇÃO MC.45/274350E-8205060N | CADASTRO OCORR. | ILUSTR.

DADOS GEOGRÁFICOS
TOPONÍMIA: 0,8 km a SW da fazenda do Sr. Reinaldo V. Cruz
RELEVO: Sopé de paredão rochoso
VEGETAÇÃO: Cerrado
SOLO: Argiloso avermelhado

TECTÔNICA
ATIT. DA CAM. N50°W/65°SW
ATIT. DA XIST.
ATIT. DO LIN.
OUTROS:

DADOS GEOLÓGICOS
Calcário cinza escuro a preto plaqueado, com níveis maciços subordinados. Inúmeras vênulas de calcita recristalizada.
UNIDADE ESTRAT. Formação Paraopeba - Subunidade B_2

LITOLOGIA
ROCHA: Calcário plaqueado
CLASSE: Sedimentar
AMOSTRA [ ] SIM [X] NÃO

CPRM

DESCRIÇÃO DE AFLORAMENTOS

PREF. SS | C/C 2251

CADERN. 457 | PALEONT. | SEDIMENT. | MINERAL | QUÍMICA Sim | PETROGR. Sim | N.º 94

ALTIT. 630 | LOCALIZAÇÃO MC.45/274360E-8205050N | CADASTRO OCORR. Sim | ILUSTR. Sim

DADOS GEOGRÁFICOS
TOPONÍMIA: 0,6 km a SW da fazenda do Sr. Reinaldo V. Cruz
RELEVO: Ondulado com escarpa rochosa
VEGETAÇÃO: Pastagem/lavoura
SOLO: Argiloso avermelhado

TECTÔNICA
ATIT. DA CAM. N40°W/40°SW
ATIT. DA XIST.
ATIT. DO LIN.
OUTROS:

DADOS GEOLÓGICOS
Dolomito microcristalino cinza claro com estromatólitos encerrando lentes de brecha dolomítica fosfática.
UNIDADE ESTRAT. Formação Paraopeba - Subunidade B_1

LITOLOGIA
ROCHA: Dolomito com estrematólito
CLASSE: Sedimentar
AMOSTRA [X] SIM [ ] NÃO

CADERN. 457 | PALEONT. | SEDIMENT. | MINERAL | QUÍMICA | PETROGR. | N.º 95

ALTIT. 630 | LOCALIZAÇÃO MC.45/274740E/8205080N | CADASTRO OCORR. | ILUSTR. Sim

DADOS GEOGRÁFICOS
TOPONÍMIA: 0,3 km ao S da fazenda do Sr. Reinaldo V. Cruz
RELEVO: Sopé de paredão rochoso
VEGETAÇÃO: Lavoura/pastagem
SOLO: Argiloso avermelhado

TECTÔNICA
ATIT. DA CAM. N20°W/40°NE
ATIT. DA XIST.
ATIT. DO LIN.
OUTROS:

DADOS GEOLÓGICOS
Dolomito microcristalino com estromatólitos de cor cinza claro em bancos maciços, com níveis plaqueados subordinados.
UNIDADE ESTRAT. Formação Paraopeba - Subunidade B_1

LITOLOGIA
ROCHA: Dolomito com estromatólito
CLASSE: Sedimentar
AMOSTRA [X] SIM [ ] NÃO

CADERN. 457 | PALEONT. | SEDIMENT. | MINERAL | QUÍMICA | PETROGR. | N.º 96

ALTIT. 680 | LOCALIZAÇÃO MC.45/275320E-8205170N | CADASTRO OCORR. | ILUSTR.

DADOS GEOGRÁFICOS
TOPONÍMIA: 0,6 km a SE da fazenda do Sr. Reinaldo V. Cruz
RELEVO: Sopé de paredão rochoso
VEGETAÇÃO: Pastagem
SOLO: Argiloso avermelhado

TECTÔNICA
ATIT. DA CAM. E-W/70°S
ATIT. DA XIST.
ATIT. DO LIN.
OUTROS: eixo dobra N30°W/35°SE

DADOS GEOLÓGICOS
Calcário cinza escuro dominantemente laminado com bancos maciços subordinados. Dobrado, sendo que as partes finamente laminadas e plaqueados, assumem aspecto brechóide.
UNIDADE ESTRAT. Formação Paraopeba - Subunidade B_2

LITOLOGIA
ROCHA: Calcário laminado
CLASSE: Sedimentar
AMOSTRA [ ] SIM [X] NÃO

2251-SS-94-A

Rocha : Fosforito

Rocha puramente fosfática colofânica. Contém impurezas de carbonato, vawelita, quartzo e opaco. Este é muito frequente em microcristais. A rocha se apresenta tectonizada, isto é, laminada.

2251-SS-94-D

Rocha : Calcário Fosfático

A rocha é caracterizada por conter inúmeras formas irregulares de material fosfático colofânico disperso na matriz inequigranular de carbonato, formando um arranjo tipo mosáico. Nas massas fosfáticas são frequentes as inclusões de carbonato e de quartzo. Algumas massas fosfáticas são mais claras e abundantemente pigmentadas por opaco, dando aspecto vulcanogênico. Localmente se têm rara fluorita e massas de quartzo microcristalino tipo "chert". A rocha está seccionada por um veio preenchido de quartzo grosseiro.

CPRM

DESCRIÇÃO DE AFLORAMENTOS

PREF SS | CIA 2251

CADERN.	PALEONT.	SEDIMENT.	MINERAL	QUÍMICA	PETROGR.	N.º
457						97

ALTIT.	LOCALIZAÇÃO	CADASTRO OCORR.	ILUSTR.
680	MC.45/275150E-8205180N		

DADOS GEOGRÁFICOS

TOPONÍMIA: 0,4 km a SE da fazenda do Sr. Reinaldo V. Cruz

RELEVO: Encosta de paredão rochoso

VEGETAÇÃO: Árvores esparsas

SOLO: Ausente

TECTÔNICA

ATIT. DA CAM. E-W/70°S

ATIT. DA XIST.

ATIT. DO LIN.

OUTROS:

DADOS GEOLÓGICOS

Mesmo calcário laminado do ponto anterior, havendo aqui uma maior incidência de bancos maciços.

UNIDADE ESTRAT. Formação Paraopeba - Subunidade B_2

LITOLOGIA

ROCHA: Calcário laminado

CLASSE: Sedimentar

AMOSTRA ☐ SIM ☒ NÃO

CADERN.	PALEONT.	SEDIMENT.	MINERAL	QUÍMICA	PETROGR.	N.º
457						98

ALTIT.	LOCALIZAÇÃO	CADASTRO OCORR.	ILUSTR.
680	MC.45/275080E-8205040N		

DADOS GEOGRÁFICOS

TOPONÍMIA: 0,5 km a SE da fazenda do Sr. Reinaldo V. Cruz

RELEVO: Topo de paredão rochoso

VEGETAÇÃO: Árvores esparsas

SOLO: Ausente

TECTÔNICA

ATIT. DA CAM. N50°W/60°NE

ATIT. DA XIST.

ATIT. DO LIN.

OUTROS:

DADOS GEOLÓGICOS

Calcário cinza escuro a preto, maciço, fétido, compacto e muito duro. Raro oolito. Os tipos - laminados são extremamente subordinados.

UNIDADE ESTRAT. Formação Paraopeba - Subunidade B_2

LITOLOGIA

ROCHA: Calcário maciço

CLASSE: Sedimentar

AMOSTRA ☒ SIM ☐ NÃO

CADERN.	PALEONT.	SEDIMENT.	MINERAL	QUÍMICA	PETROGR.	N.º
457					Sim	99

ALTIT.	LOCALIZAÇÃO	CADASTRO OCORR.	ILUSTR.
590	MC.45/274740E-8205180N		Sim

DADOS GEOGRÁFICOS

TOPONÍMIA: leito do ribeirão Cambauba

RELEVO: Fundo de vale

VEGETAÇÃO: Pastagem

SOLO: Argiloso avermelhado

TECTÔNICA

ATIT. DA CAM. E-W/75°S

ATIT. DA XIST.

ATIT. DO LIN.

OUTROS:

DADOS GEOLÓGICOS

Corresponde a parte basal dos dolomitos estromatolíticos. Calcário dolomítico microcristalino, estrutura bandeada, onde alternam-se bancos esverdeados, rosados, cinza claro etc.

UNIDADE ESTRAT. Formação Paraopeba - Subunidade B_1

LITOLOGIA

ROCHA: Calcário dolomítico

CLASSE: Sedimentar

AMOSTRA ☒ SIM ☐ NÃO

2251-SS-99

Rocha: Calcário fino

Rocha constituída essencialmente de cristais de carbonato de dimensões muito finas. Contém filmes de um material amarronzado, com algumas palhetas de sericita associadas. Esse material amarronzado é igual ao que ocorre em rochas vulcanoclásticas. A rocha está seccionada por fraturas e microfalhas.

CPRM

DESCRIÇÃO DE AFLORAMENTOS

PREF. SS | C/C 2251

CADERN. 457 | PALEONT. | SEDIMENT. | MINERAL | QUÍMICA | PETROGR. | N.º 100

ALTIT. 580 | LOCALIZAÇÃO MC.45/274740E-8205440N | CADASTRO OCORR. | ILUSTR.

DADOS GEOGRÁFICOS

TOPONÍMIA: Ribeirão Cambaúba

RELEVO: Fundo de vale

VEGETAÇÃO: Pastagem

SOLO: Argiloso amarelo-avermelhado

TECTÔNICA

ATIT. DA CAM. N70°E/40°SE

ATIT. DA XIST.

ATIT. DO LIN.

OUTROS:

DADOS GEOLÓGICOS

Rocha argilosa decomposta bastante fraturada, cor amarelo-esverdeada com pontuações e manchas amareladas que lembram alteração de carbonato.

UNIDADE ESTRAT. Formação Paraopeba - Unidade A

LITOLOGIA

ROCHA: Ardósia

CLASSE: Meta-sedimentar

AMOSTRA ☐ SIM ☒ NÃO

CADERN. 457 | PALEONT. | SEDIMENT. | MINERAL | QUÍMICA | PETROGR. | N.º 101

ALTIT. 590 | LOCALIZAÇÃO MC.45/274740E-8204900N | CADASTRO OCORR. | ILUSTR.

DADOS GEOGRÁFICOS

TOPONÍMIA: Ribeirão Cambaúba

RELEVO: Fundo de vale

VEGETAÇÃO: Pastagem

SOLO: Argiloso avermelhado

TECTÔNICA

ATIT. DA CAM.

ATIT. DA XIST.

ATIT. DO LIN.

OUTROS:

DADOS GEOLÓGICOS

Mesmo calcário dolomítico do ponto 99, havendo aqui uma incidência do tipo mais rosado e bastante fraturado.

UNIDADE ESTRAT. Formação Paraopeba - Subunidade B_1

LITOLOGIA

ROCHA: Calcário dolomítico

CLASSE: Sedimentar

AMOSTRA ☐ SIM ☒ NÃO

CADERN. 457 | PALEONT. | SEDIMENT. | MINERAL | QUÍMICA: Sim | PETROGR. | N.º 102

ALTIT. 660 | LOCALIZAÇÃO MC.45/275170E-8205280N | CADASTRO OCORR.: Sim | ILUSTR.: -

DADOS GEOGRÁFICOS

TOPONÍMIA: 0,4 km a SE da fazenda do Sr. Reinaldo V. Cruz

RELEVO: Sopé de paredão rochoso

VEGETAÇÃO: Pastagem/lavoura

SOLO: Argiloso avermelhado

TECTÔNICA

ATIT. DA CAM. N40°W/80°SW

ATIT. DA XIST. e

ATIT. DO LIN. N40°W/50°SW

OUTROS: eixo dobra N20°W/40°SE

DADOS GEOLÓGICOS

Dolomito cinza claro ocasionalmente estromatolítico em bancos maciços com intercalações menores de tipos laminados dobrados. Nódulos de microbrecha fosfática.

UNIDADE ESTRAT. Formação Paraopeba - Subunidade B_1

LITOLOGIA

ROCHA: Dolomito com estromatólito

CLASSE: Sedimentar

AMOSTRA ☒ SIM ☐ NÃO

CPRM

DESCRIÇÃO DE AFLORAMENTOS

PREF. SS | C/C 2251

CADERN.	PALEONT.	SEDIMENT.	MINERAL	QUÍMICA	PETROGR.	N.º
457				Sim		103

ALTIT.	LOCALIZAÇÃO	CADASTRO OCORR.	ILUSTR.
670	MC.45/275380E-8205340N	Sim	

DADOS GEOGRÁFICOS

TOPONÍMIA: 0,6 km a SE da fazenda do Sr. Reinalão V. Cruz

RELEVO: Sopé de paredão rochoso

VEGETAÇÃO: Pastagem/lavoura

SOLO: Argiloso avermelhado

TECTÔNICA

ATIT. DA CAM.

ATIT. DA XIST.

ATIT. DO LIN.

OUTROS:

DADOS GEOLÓGICOS

Calcário rosado bastante laminado (tectônico)- com tons mais claros e esverdeados, associados. Este último apresenta manchas disseminadas de malaquita.

UNIDADE ESTRAT. Formação Paraopeba - Subunidade B_1

LITOLOGIA

ROCHA: Calcário argiloso

CLASSE: Sedimentar

AMOSTRA [X] SIM [ ] NÃO

CADERN.	PALEONT.	SEDIMENT.	MINERAL	QUÍMICA	PETROGR.	N.º
457						104

ALTIT.	LOCALIZAÇÃO	CADASTRO OCORR.	ILUSTR.
670	MC.45/275600E-8205280N		

DADOS GEOGRÁFICOS

TOPONÍMIA: 0,8 km a SE da fazenda do Sr. Reinaldo V. Cruz

RELEVO: Sopé de paredão rochoso

VEGETAÇÃO: Pastagem

SOLO: Argiloso avermelhado

TECTÔNICA

ATIT. DA CAM. N70°E/60°SE

ATIT. DA XIST.

ATIT. DO LIN.

OUTROS:

DADOS GEOLÓGICOS

Calcário cinza escuro a preto laminado, bancos maciços subordinados com alguns grânulos que - lembram oolitos. Vênulas de calcita recristalizada.

UNIDADE ESTRAT. Formação Paraopeba - Subunidade B_2

LITOLOGIA

ROCHA: Calcário laminado

CLASSE: Sedimentar

AMOSTRA [ ] SIM [X] NÃO

CADERN.	PALEONT.	SEDIMENT.	MINERAL	QUÍMICA	PETROGR.	N.º
457						105

ALTIT.	LOCALIZAÇÃO	CADASTRO OCORR.	ILUSTR.
645	MC.45/275720E-8205400N		

DADOS GEOGRÁFICOS

TOPONÍMIA: 1,1 km a ESE da fazenda do Sr. Reinaldo V. Cruz

RELEVO: Encosta de paredão rochoso

VEGETAÇÃO: Árvores esparsas

SOLO: Ausente

TECTÔNICA

ATIT. DA CAM. N50°E/vert

ATIT. DA XIST.

ATIT. DO LIN.

OUTROS:

DADOS GEOLÓGICOS

Mesmo calcário do ponto anterior havendo aqui uma tendência para um tipo mais maciço e compacto (duro).

UNIDADE ESTRAT. Formação Paraopeba - Subunidade B_2

LITOLOGIA

ROCHA: Calcário maciço

CLASSE: Sedimentar

AMOSTRA [ ] SIM [X] NÃO

CPRM

DESCRIÇÃO DE AFLORAMENTOS

PREF. SS | CIC 2251

CADERN. 457 | PALEONT. | SEDIMENT. | MINERAL | QUÍMICA | PETROGR. | N.º 106

ALTIT. 680 | LOCALIZAÇÃO MC.45/275640E-8205120N | CADASTRO OCORR. | ILUSTR.

DADOS GEOGRÁFICOS

TOPONÍMIA: 0,9 km a SE da fazenda do Sr. Reinaldo V. Cruz

RELEVO: Sopé de paredão rochoso

VEGETAÇÃO: Lavoura/pastagem

SOLO: Argiloso avermelhado

TECTÔNICA

ATIT. DA CAM. N40°W/70°SW

ATIT. DA XIST.

ATIT. DO LIN.

OUTROS:

DADOS GEOLÓGICOS

Calcário cinza escuro a preto, dominantemente laminado com bancos maciços subordinados mais maciços. Vênulas de calcita recristalizada.

UNIDADE ESTRAT. Formação Paraopeba - Subunidade B_2

LITOLOGIA

ROCHA: Calcário laminado

CLASSE: Sedimentar

AMOSTRA ☐ SIM ☒ NÃO

CADERN. 457 | PALEONT. | SEDIMENT. | MINERAL | QUÍMICA | PETROGR. | N.º 107

ALTIT. 640 | LOCALIZAÇÃO MC.45/275360E-8205440N | CADASTRO OCORR. | ILUSTR. Sim

DADOS GEOGRÁFICOS

TOPONÍMIA: 0,5 km a ESE da fazenda do Sr. Reinaldo V. Cruz

RELEVO: Sopé de paredão rochoso

VEGETAÇÃO: Pastagem/lavoura

SOLO: Argiloso avermelhado

TECTÔNICA

ATIT. DA CAM. N60°E/50°SE

ATIT. DA XIST.

ATIT. DO LIN.

OUTROS:

DADOS GEOLÓGICOS

Dolomito microcristalino cinza claro com estromatólitos e níveis finamente laminados ocasionais. Mais 50 m ocorre o calcário cinza escuro com nódulos de "chert" carbonático.

UNIDADE ESTRAT. Formação Paraopeba - Subunidade B_1

LITOLOGIA

ROCHA: Dolomito com estromatólito

CLASSE: Sedimentar

AMOSTRA ☐ SIM ☒ NÃO

CADERN. 457 | PALEONT. | SEDIMENT. | MINERAL | QUÍMICA | PETROGR. | N.º 108

ALTIT. 590 | LOCALIZAÇÃO MC.45/275060E-8205480N | CADASTRO OCORR. | ILUSTR.

DADOS GEOGRÁFICOS

TOPONÍMIA: 0,2 km a ESE da fazenda do Sr. Reinaldo V. Cruz

RELEVO: Ondulado

VEGETAÇÃO: Pastagem

SOLO: Argiloso amarelo-avermelhado

TECTÔNICA

ATIT. DA CAM. N60°W/70°NE

ATIT. DA XIST.

ATIT. DO LIN.

OUTROS:

DADOS GEOLÓGICOS

Rocha argilosa decomposta cor amarelo-esverdeada, extremamente fraturada, contendo manchas amareladas semelhantes a alteração do carbonato

UNIDADE ESTRAT. Formação Paraopeba - Unidade A

LITOLOGIA

ROCHA: Ardósia

CLASSE: Meta-sedimentar

AMOSTRA ☐ SIM ☒ NÃO

CPRM

DESCRIÇÃO DE AFLORAMENTOS

PREF. SS | C/C 2251

CADERN. 457 | PALEONT. | SEDIMENT. | MINERAL | QUÍMICA | PETROGR. | N.º 109

ALTIT. 660 | LOCALIZAÇÃO MC.45/267150E-8203730N | CADASTRO OCORR. | ILUSTR.

DADOS GEOGRÁFICOS

TOPONÍMIA: Ribeirão Limeira

RELEVO: Fundo de vale

VEGETAÇÃO: Pastagem

SOLO: Argiloso

DADOS GEOLÓGICOS

Rocha carbonática parcialmente meteorizada, cor amarelo-esverdeada, bastante fraturada, com frequente variações para tons mais rosados.

UNIDADE ESTRAT. Formação Paraopeba - Subunidade B_3

TECTÔNICA

ATIT. DA CAM. N20°E/40°NW

ATIT. DA XIST.

ATIT. DO LIN.

OUTROS:

LITOLOGIA

ROCHA: Calcário argiloso

CLASSE: Sedimentar

AMOSTRA [X] SIM [ ] NÃO

CADERN. 457 | PALEONT. | SEDIMENT. | MINERAL | QUÍMICA Sim | PETROGR. | N.º 110

ALTIT. 660 | LOCALIZAÇÃO MC.45/267140E-8203560N | CADASTRO OCORR. | ILUSTR.

DADOS GEOGRÁFICOS

TOPONÍMIA: Ribeirão Limeira

RELEVO: Fundo de vale

VEGETAÇÃO: Pastagem

SOLO: Argiloso

DADOS GEOLÓGICOS

Domínio do calcário dolomítico rosado a chocolate, com intercalações menores de tipos esverdeados, sendo que 20-30 m a montante o domínio é destes últimos.

UNIDADE ESTRAT. Formação Paraopeba - Subunidade B_3

TECTÔNICA

ATIT. DA CAM. N30°E/60°NW

ATIT. DA XIST. e

ATIT. DO LIN. N-S/40°W

OUTROS.

LITOLOGIA

ROCHA: Calcário dolomítico

CLASSE: Sedimentar

AMOSTRA [X] SIM [ ] NÃO

CADERN. 457 | PALEONT. | SEDIMENT. | MINERAL | QUÍMICA Sim | PETROGR. Sim | N.º 111

ALTIT. 660 | LOCALIZAÇÃO MC.45/267000E-8203370N | CADASTRO OCORR. | ILUSTR. Sim

DADOS GEOGRÁFICOS

TOPONÍMIA: Ribeirão Limeira

RELEVO: Fundo de vale

VEGETAÇÃO: pastagem

SOLO: argiloso

DADOS GEOLÓGICOS

Domínio do dolomito calcífero creme a rosado, piritoso com intercalação de brecha dolomítica intraformacional. Inúmeros veios de quartzo recortam as rochas.

UNIDADE ESTRAT. Formação Paraopeba- Subunidade B_1

TECTÔNICA

ATIT. DA CAM. N40°W/70°SW

ATIT. DA XIST. e

ATIT. DO LIN. N60°W/70°SW

OUTROS:

LITOLOGIA

ROCHA: Dolomito calcífero/brecha intraformacional

CLASSE: Sedimentar

AMOSTRA [X] SIM [ ] NÃO

2251-SS-111-A

Rocha : Brecha Calcária

A rocha tem uma textura fragmentária, em que se distribuem irregularmente, na matriz carbonática, fragmentos de carbonato, de oolito, de rocha carbonática oolítica, de rocha carbonática microcristalina e de granulação média. Os fragmentos de carbonato têm as mais diversas formas, e algumas lembram às de feldspato, pois são frequentes cristais de plagioclásio quase que totalmente substituídos pelo carbonato. A matriz desses fragmentos é constituída de carbonato, cujos cristais são inequigranulares e de grã fina. Grãos clásticos de quartzo, feldspato (plagioclásio) e opaco de granulação fina a síltica são comuns. Localmente, a matriz evidencia acamamento dado pela alternância de lâminas carbonáticas e quartzo-carbonáticas. As formas dos fragmentos de quartzo são tipicamente vulcânicas. Alguns fragmentos de carbonato com formas de feldspato contêm inclusões de inúmeros microcristais de opaco. Também são comuns os agregados ovóides de tonalidade cinza-amarronzada, constituídos de carbonato microcristalino. Localmente, esses agregados são núcleos de oolitos.

As contribuições vulcanogênicas estão representadas no abundante opaco, quartzo e feldspato clásticos.

CPRM

DESCRIÇÃO DE AFLORAMENTOS

PREF. SS | CJC 2251

CADERN. 457 | PALEONT. | SEDIMENT. | MINERAL | QUÍMICA | PETROGR. | N.º 112

ALTIT. 660 | LOCALIZAÇÃO MC.45/266960E-8203120N | CADASTRO OCORR. | ILUSTR.

DADOS GEOGRÁFICOS

TOPONÍMIA: ribeirão Limeira

RELEVO: fundo de vale

VEGETAÇÃO: pastagem

SOLO: argiloso

DADOS GEOLÓGICOS

Calcário argiloso laminado cinza claro, extremamente dobrado. São frequentes filmes de material esverdeado (clorítico) nos planos de estratificação.

UNIDADE ESTRAT. Formação Paraopeba - Subunidade B_2

TECTÔNICA

ATIT. DA CAM. N70°W/70°SW

ATIT. DA XIST.

ATIT. DO LIN.

OUTROS: eixo dobra N30°W/30°NW

LITOLOGIA

ROCHA: Calcário argiloso

CLASSE: Sedimentar

AMOSTRA [X] SIM [ ] NÃO

CADERN. 457 | PALEONT. | SEDIMENT. | MINERAL | QUÍMICA | PETROGR. | N.º 113

ALTIT. 660 | LOCALIZAÇÃO MC.45/267080E-8203000N | CADASTRO OCORR. | ILUSTR.

DADOS GEOGRÁFICOS

TOPONÍMIA: ribeirão Limeira

RELEVO: fundo de vale

VEGETAÇÃO: cerrado

SOLO: argiloso amarelo-avermelhado

DADOS GEOLÓGICOS

Calcário argiloso rosado a chocolate, extremamente dobrado e com inúmeras recristalizações de calcita.

UNIDADE ESTRAT. Formação Paraopeba - Subunidade B_2

TECTÔNICA

ATIT. DA CAM. E-W/60°N

ATIT. DA XIST.

ATIT. DO LIN.

OUTROS: eixo dobra N-S/30°N

LITOLOGIA

ROCHA: Calcário argiloso

CLASSE: Sedimentar

AMOSTRA [X] SIM [ ] NÃO

CADERN. 457 | PALEONT. | SEDIMENT. | MINERAL | QUÍMICA | PETROGR. | N.º 114

ALTIT. 660 | LOCALIZAÇÃO MC.45/266960E-8202960N | CADASTRO OCORR. | ILUSTR.

DADOS GEOGRÁFICOS

TOPONÍMIA: ribeirão Limeira

RELEVO: fundo de vale

VEGETAÇÃO: pastagem

SOLO: argiloso amarelo-avermelhado

DADOS GEOLÓGICOS

Calcário argiloso cinza claro com tonalidades acinzentadas. Bastante dobrado e com recristalizações de calcita.

UNIDADE ESTRAT. Formação Paraopeba - Subunidade B_2

TECTÔNICA

ATIT. DA CAM.

ATIT. DA XIST.

ATIT. DO LIN.

OUTROS:

LITOLOGIA

ROCHA: Calcário argiloso

CLASSE: Sedimentar

AMOSTRA [ ] SIM [X] NÃO

CPRM

DESCRIÇÃO DE AFLORAMENTOS

PREF. SS | C/C 2251

CADERN. 457 | PALEONT. | SEDIMENT. | MINERAL | QUÍMICA | PETROGR. | N.º 115

ALTIT. 660 | LOCALIZAÇÃO MC.45/266710E-8202850N | CADASTRO OCORR. | ILUSTR. Sim

DADOS GEOGRÁFICOS

TOPONÍMIA: ribeirão Limeira

RELEVO: fundo de vale

VEGETAÇÃO: pastagem

SOLO: argiloso amarelo-avermelhado

DADOS GEOLÓGICOS

Calcário argiloso laminado, extremamente dobrado com calcita recristalizada em vênulas perpendiculares a laminação. Filmes e lâminas de material clorítico.

UNIDADE ESTRAT. Formação Paraopeba - Subunidade B_3

TECTÔNICA

ATIT. DA CAM. N10°W/80°NE

ATIT. DA XIST. e N20°W/70°SW

ATIT. DO LIN. eixo dobra

OUTROS: N60°E/70°NE e N40°E/75°NE

LITOLOGIA

ROCHA: Calcário argiloso

CLASSE: Sedimentar

AMOSTRA ☒ SIM ☐ NÃO

CADERN. 457 | PALEONT. | SEDIMENT. | MINERAL | QUÍMICA Sim | PETROGR. Sim | N.º 116

ALTIT. 660 | LOCALIZAÇÃO MC.45/266850E-8202760N | CADASTRO OCORR. Sim | ILUSTR. Sim

DADOS GEOGRÁFICOS

TOPONÍMIA: ribeirão Limeira

RELEVO: fundo de vale

VEGETAÇÃO: cerrado

SOLO: argiloso amarelo-avermelhado

DADOS GEOLÓGICOS

Calcário brechóide com matriz algo filitosa, esverdeada e fragmentos tabulares de calcário microcristalino. Mais 50 m bancos de "chert" com malaquita disseminada.

UNIDADE ESTRAT. Formação Paraopeba - Subunidade B_5

TECTÔNICA

ATIT. DA CAM. N60°W/80°SW

ATIT. DA XIST.

ATIT. DO LIN.

OUTROS:

LITOLOGIA

ROCHA: Calcário brechóide

CLASSE: Sedimentar

AMOSTRA ☒ SIM ☐ NÃO

CADERN. 457 | PALEONT. | SEDIMENT. | MINERAL | QUÍMICA Sim | PETROGR. Sim | N.º 117

ALTIT. 670 | LOCALIZAÇÃO MC.45/266720E-8202660N | CADASTRO OCORR. | ILUSTR. Sim

DADOS GEOGRÁFICOS

TOPONÍMIA: ribeirão Limeira

RELEVO: fundo de vale em sopé de escarpa

VEGETAÇÃO: cerrado

SOLO: argiloso amarelo-avermelhado

DADOS GEOLÓGICOS

Rocha argilosa brechóide com matriz argilo-carbonática filitosa e fragmentos milimétricos de quartzo, "chert", calcário. Extremamente dobrada.

UNIDADE ESTRAT. Formação Paraopeba - Subunidade B_5

TECTÔNICA

ATIT. DA CAM. N40°W/70°SW

ATIT. DA XIST.

ATIT. DO LIN.

OUTROS:

LITOLOGIA

ROCHA: Argilito brechóide

CLASSE: Sedimentar

AMOSTRA ☐ SIM ☒ NÃO

2251-SS-116-A

Rocha : Ritmito calcífero (Calcário e Argilito)

A rocha é caracterizada por uma alternância de lâminas carbonáticas e de argilito carbonático. As lâminas estão microdobradas. Nas lâminas de argilito (sericita, clorita e ilita) desenvolveu-se clivagem ardosiana, fazendo ângulo com o acamamento dado por aquela alternância de lâminas. As lâminas carbonáticas mostram cristais de granulometria muito fina e estirados segundo o acamamento. São frequentes as fraturas preenchidas por carbonato mais grosseiro e dispostos normalmente às dobras.

2251-SS-117

Rocha: Argilito quartzoso (c/contribuição vulcânica)

Composição mineral: sericita, quartzo, carbonato, feldspato, clorita, opaco.

A rocha exibe microdobras. Tem-se ritmia de lâminas micáceas e quartzosas. As lâminas micáceas extremamente dobradas são constituídas por sericita, alguma clorita e são abundantemente pigmentadas por opaco. As porções entre as lâminas micáceas estão estiradas, exibindo notoriamente o comportamento do quartzo no dobramento.

Ocorrem porções quartzosas, feldspáticas e carbonáticas, que são iguais às da matriz dos arenitos vulcanoclásticos. São massas quartzo-feldspáticas em que os feldspatos estão alterados para sericita e carbonato. Os fragmentos de quartzo e feldspato estão envoltos por uma matriz fina de quartzo, clorita, sericita e opaco.

Essa rocha exibe contribuição vulcanogênica.

CPRM

DESCRIÇÃO DE AFLORAMENTOS

PREF SS | C/C 2251

CADERN. 457 | PALEONT. | SEDIMENT. | MINERAL | QUÍMICA | PETROGR. Sim | N.º 118

ALTIT. 670 | LOCALIZAÇÃO MC.45/266890E-8202560N | CADASTRO OCORR. | ILUSTR.

TECTÔNICA: ATIT. DA CAM. N40°W/50°SW; ATIT. DA XIST.; ATIT. DO LIN.; OUTROS:

DADOS GEOGRÁFICOS: TOPONÍMIA: ribeirão Limeira; RELEVO: fundo de vale; VEGETAÇÃO: cerrado; SOLO: argiloso

DADOS GEOLÓGICOS: Arenito silicificado de cor cinza escura e preta, piritoso, bastante quartzo azulado e leitoso e subordinadamente bancos argilosos cinza esverdeados.

UNIDADE ESTRAT. Formação Paraopeba - Unidade C

LITOLOGIA: ROCHA: Arenito silicificado; CLASSE: Sedimentar; AMOSTRA ☒ SIM ☐ NÃO

CADERN. 457 | PALEONT. | SEDIMENT. | MINERAL | QUÍMICA Sim | PETROGR. | N.º 119

ALTIT. 670 | LOCALIZAÇÃO MC.45/266830E-8202440N | CADASTRO OCORR. | ILUSTR.

TECTÔNICA: ATIT. DA CAM. N30°W/80°SW; ATIT. DA XIST.; ATIT. DO LIN.; OUTROS: clv.fratura N80°W/50°SW

DADOS GEOGRÁFICOS: TOPONÍMIA: ribeirão Limeira; RELEVO: fundo de vale; VEGETAÇÃO: cerrado; SOLO: argiloso

DADOS GEOLÓGICOS: Do ponto anterior para cá há um domínio do material argiloso com bancos arenosos muito subordinados.

UNIDADE ESTRAT. Formação Paraopeba - Unidade C

LITOLOGIA: ROCHA: Argilito; CLASSE: Sedimentar; AMOSTRA ☒ SIM ☐ NÃO

CADERN. 457 | PALEONT. | SEDIMENT. | MINERAL | QUÍMICA | PETROGR. | N.º 120

ALTIT. 690 | LOCALIZAÇÃO MC.45/266770E-8203530N | CADASTRO OCORR. | ILUSTR.

TECTÔNICA: ATIT. DA CAM. N60°W/60°SW; ATIT. DA XIST.; ATIT. DO LIN.; OUTROS:

DADOS GEOGRÁFICOS: TOPONÍMIA: 0,5 km a SSW da fazenda do Canto (Osmar); RELEVO: ondulado; VEGETAÇÃO: lavoura; SOLO: argiloso amarelo-avermelhado

DADOS GEOLÓGICOS: Calcário argiloso rosado, dominantemente plaqueado com porções maciças subordinadas. Muito restritamente calcário esverdeado. Lâminas cloríticas.

UNIDADE ESTRAT. Formação Paraopeba - Subunidade B_3

LITOLOGIA: ROCHA: Calcário argiloso; CLASSE: Sedimentar; AMOSTRA ☐ SIM ☒ NÃO

2251-SS-118

Rocha : Arenito Vulcanoclástico

A rocha é constituída quase que totalmente de quartzo com cataclase, brecciação. Os fragmentos de quartzo estão fraturados, mas muitos ainda exibem suas formas vulcânicas típicas. Têm-se raros fragmentos de rocha granítica(quartzo-feldspática pigmentada por opaco). A matriz ora é formada por uma massa de quartzo microcristalino parecendo "chert", ora por uma massa quartzo-feldspática pigmentada por opaco e contendo sericita. Têm-se assim contribuições vulcânicas e sedimentares à rocha.

DESCRIÇÃO DE AFLORAMENTOS

CPRM

PREF. SS | C/C 2251

CADERN.	PALEONT.	SEDIMENT.	MINERAL	QUÍMICA	PETROGR.	N.º
457						121

ALTIT.	LOCALIZAÇÃO	CADASTRO OCORR.	ILUSTR.
660	MC.45/266110E-8204150N		

DADOS GEOGRÁFICOS

TOPONÍMIA: ribeirão Limeira

RELEVO: fundo de vale

VEGETAÇÃO: pastagem

SOLO: argiloso amarelo-avermelhado

TECTÔNICA

ATIT. DA CAM.

ATIT. DA XIST.

ATIT. DO LIN.

OUTROS:

DADOS GEOLÓGICOS

Calcário argiloso plaqueado cinza com tonalidades esverdeadas quando mais decomposto, e tons mais escuros quando maciço. Vênulas de calcita recristalizada.

UNIDADE ESTRAT. Formação Paraopeba – Subunidade B_2

LITOLOGIA

ROCHA: Calcário argiloso

CLASSE: Sedimentar

AMOSTRA [X] SIM [ ] NÃO

CADERN.	PALEONT.	SEDIMENT.	MINERAL	QUÍMICA	PETROGR.	N.º
457						122

ALTIT.	LOCALIZAÇÃO	CADASTRO OCORR.	ILUSTR.
660	MC.45/265980E-8204280N		

DADOS GEOGRÁFICOS

TOPONÍMIA: ribeirão Limeira

RELEVO: fundo de vale

VEGETAÇÃO: pastagem

SOLO: argiloso amarelo-avermelhado

TECTÔNICA

ATIT. DA CAM. N30°W/60°SW

ATIT. DA XIST.

ATIT. DO LIN.

OUTROS:

DADOS GEOLÓGICOS

O calcário difere do ponto anterior pela cor clara onde ressaltam lâminas amareladas (argilosas) esverdeadas (cloríticas) e cinza claro a creme (calcário microcristalino).

UNIDADE ESTRAT. Formação Paraopeba – Subunidade B_3

LITOLOGIA

ROCHA: Calcário argiloso

CLASSE: Sedimentar

AMOSTRA [ ] SIM [X] NÃO

CADERN.	PALEONT.	SEDIMENT.	MINERAL	QUÍMICA	PETROGR.	N.º
457						123

ALTIT.	LOCALIZAÇÃO	CADASTRO OCORR.	ILUSTR.
660	MC.45/266020E -8204460N		

DADOS GEOGRÁFICOS

TOPONÍMIA: ribeirão Limeira

RELEVO: fundo de vale

VEGETAÇÃO: pastagem

SOLO: argiloso avermelhado

TECTÔNICA

ATIT. DA CAM. N30°W/50°SW

ATIT. DA XIST. e

ATIT. DO LIN. N50°W/60°SW

OUTROS:

DADOS GEOLÓGICOS

Calcário laminado cinza escuro com faixas plissadas. Extremamente venulado por calcita branca recristalizada.

UNIDADE ESTRAT. Formação Paraopeba – Subunidade B_2

LITOLOGIA

ROCHA: Calcário laminado

CLASSE: Sedimentar

AMOSTRA [X] SIM [ ] NÃO

CPRM

DESCRIÇÃO DE AFLORAMENTOS

PRJ 55 | C/C 2251

CADERN. 457 | PALEONT. | SEDIMENT. | MINERAL | QUÍMICA | PETROGR. | N.º 124

ALTIT. 660 | LOCALIZAÇÃO MC.45/265860E-8204500N | CADASTRO OCORR. Sim | ILUSTR. Sim

DADOS GEOGRÁFICOS

TOPONÍMIA: ribeirão Limeira

RELEVO: fundo de vale

VEGETAÇÃO: pastagem

SOLO: argiloso avermelhado

TECTÔNICA

ATIT. DA CAM. 30° W/50° S

ATIT. DA XIST.

ATIT. DO LIN.

OUTROS:

DADOS GEOLÓGICOS

Calcário cinza escuro laminado e maciço, com inúmeras vênulas de calcita branca recristalizada e alguma fluorita. Bancos oolíticos subordinados.

UNIDADE ESTRAT. Formação Paraopeba - Subunidade B_2

LITOLOGIA

ROCHA: Calcário laminado

CLASSE: Sedimentar

AMOSTRA [X] SIM [ ] NÃO

CADERN. 457 | PALEONT. | SEDIMENT. | MINERAL | QUÍMICA | PETROGR. | N.º 125

ALTIT. 660 | LOCALIZAÇÃO MC.45/265780E-8204450N | CADASTRO OCORR. | ILUSTR.

DADOS GEOGRÁFICOS

TOPONÍMIA: ribeirão Limeira

RELEVO: fundo de vale

VEGETAÇÃO: pastagem

SOLO: argiloso amarelo-avermelhado

TECTÔNICA

ATIT. DA CAM. E-W/40° S

ATIT. DA XIST.

ATIT. DO LIN.

OUTROS:

DADOS GEOLÓGICOS

Calcário argiloso algo laminado, onde as lâminas de calcário microcristalino creme a rosado alternam-se com material argilo-filitoso esverdeado (clorítico).

UNIDADE ESTRAT. Formação Paraopeba - Subunidade B_3

LITOLOGIA

ROCHA: Calcário argiloso

CLASSE: Sedimentar

AMOSTRA [ ] SIM [X] NÃO

CADERN. 457 | PALEONT. | SEDIMENT. | MINERAL | QUÍMICA | PETROGR. | N.º 126

ALTIT. 660 | LOCALIZAÇÃO MC.45/265720E-8204450N | CADASTRO OCORR. | ILUSTR.

DADOS GEOGRÁFICOS

TOPONÍMIA: ribeirão Limeira

RELEVO: fundo de vale

VEGETAÇÃO: pastagem

SOLO: argiloso amarelo-avermelhado

TECTÔNICA

ATIT. DA CAM.

ATIT. DA XIST

ATIT. DO LIN.

OUTROS:

DADOS GEOLÓGICOS

Mesmo calcário do ponto anterior. Ressaltam as lâminas carbonáticas microcristalinas cinza - claras em material argiloso amarelado e filítico esverdeado (clorítico).

UNIDADE ESTRAT. Formação Paraopeba - Subunidade B_3

LITOLOGIA

ROCHA: Calcário argiloso

CLASSE: Sedimentar

AMOSTRA [ ] SIM [X] NÃO

CPRM

DESCRIÇÃO DE AFLORAMENTOS

PREF SS | C/C 2251

CADERN. 457 | PALEONT. | SEDIMENT. | MINERAL | QUÍMICA | PETROGR. | N.º 127

ALTIT. 660 | LOCALIZAÇÃO MC.45/265680E-8204600N | CADASTRO OCORR. | ILUSTR. Sim

TECTÔNICA: ATIT. DA CAM. N70°W/70°SW; ATIT. DA XIST.; ATIT. DO LIN.; OUTROS:

DADOS GEOGRÁFICOS: TOPONÍMIA: ribeirão Limeira; RELEVO: fundo de vale; VEGETAÇÃO: pastagem; SOLO: argiloso amarelo-avermelhado

DADOS GEOLÓGICOS: Brecha tectônica com matriz carbonática argilosa e fragmentos de calcário fino recristalizado. Fragmentos com até 1 m de eixo maior por 20 cm de largura.

UNIDADE ESTRAT. Formação Paraopeba - Subunidade B_2

LITOLOGIA: ROCHA: Brecha tectônica; CLASSE: Sedimentar; AMOSTRA ☐ SIM ☒ NÃO

CADERN. 457 | PALEONT. | SEDIMENT. | MINERAL | QUÍMICA | PETROGR. | N.º 128

ALTIT. 660 | LOCALIZAÇÃO MC.45/265500E-8204700N | CADASTRO OCORR. | ILUSTR.

TECTÔNICA: ATIT. DA CAM.; ATIT. DA XIST.; ATIT. DO LIN.; OUTROS:

DADOS GEOGRÁFICOS: TOPONÍMIA: ribeirão Limeira; RELEVO: fundo de vale; VEGETAÇÃO: pastagem; SOLO: argiloso avermelhado

DADOS GEOLÓGICOS: Calcário cinza escuro laminado, havendo aqui uma maior incidência do tipo plaqueado. Extremamente dobrado (dobras apertadas). Vênulas de calcita recristalizada.

UNIDADE ESTRAT. Formação Paraopeba - Subunidade B_2

LITOLOGIA: ROCHA: Calcário laminado; CLASSE: Sedimentar; AMOSTRA ☐ SIM ☒ NÃO

CADERN. 457 | PALEONT. | SEDIMENT. | MINERAL | QUÍMICA | PETROGR. | N.º 129

ALTIT. 650 | LOCALIZAÇÃO MC.45/265380E-8204710N | CADASTRO OCORR. | ILUSTR.

TECTÔNICA: ATIT. DA CAM. N40°W/60°S; ATIT. DA XIST.; ATIT. DO LIN.; OUTROS:

DADOS GEOGRÁFICOS: TOPONÍMIA: ribeirão Limeira; RELEVO: fundo do vale; VEGETAÇÃO: pastagem; SOLO: argiloso amarelo-avermelhado

DADOS GEOLÓGICOS: Calcário argiloso bastante dobrado (dobramento desarmônico). As lâminas de calcário microcristalino cinza claro e creme ressaltam no material argiloso e clorítico

UNIDADE ESTRAT. Formação Paraopeba - Subunidade B_3

LITOLOGIA: ROCHA: Calcário argiloso; CLASSE: Sedimentar; AMOSTRA ☐ SIM ☒ NÃO

CPRM

DESCRIÇÃO DE AFLORAMENTOS

PRLF 55 | C/C 2251

CADERN. 457 | PALEONT. | SEDIMENT. | MINERAL | QUÍMICA | PETROGR. | N.º 130

ALTIT. 650 | LOCALIZAÇÃO MC.45/265210E-8204730N | CADASTRO OCORR. | ILUSTR.

DADOS GEOGRÁFICOS
TOPONÍMIA: ribeirão Limeira
RELEVO: fundo de vale
VEGETAÇÃO: pastagem
SOLO: argiloso amarelo-avermelhado

TECTÔNICA
ATIT. DA CAM.
ATIT. DA XIST.
ATIT. DO LIN.
OUTROS:

DADOS GEOLÓGICOS
Calcário argiloso laminado onde se alternam irregularmente lâminas claras de calcário microcristalino e lâminas argilo-carbonáticas amareladas. Filmes e lâminas de material clorítico.

UNIDADE ESTRAT. Formação Paraopeba – Subunidade B_3

LITOLOGIA
ROCHA: Calcário argiloso
CLASSE: Sedimentar
AMOSTRA ☒ SIM ☐ NÃO

CADERN. 457 | PALEONT. | SEDIMENT. | MINERAL | QUÍMICA Sim | PETROGR. | N.º 131

ALTIT. 650 | LOCALIZAÇÃO MC.45/264970E-8204680N | CADASTRO OCORR. | ILUSTR.

DADOS GEOGRÁFICOS
TOPONÍMIA: ribeirão Limeira
RELEVO: fundo de vale
VEGETAÇÃO: pastagem
SOLO: argiloso

TECTÔNICA
ATIT. DA CAM. N30°W/50°SW
ATIT. DA XIST.
ATIT. DO LIN.
OUTROS:

DADOS GEOLÓGICOS
Calcário cinza escuro plaqueado (tectônico) com formação pequenos elipsóides "olhos" de calcário microcristalino cinza claro, vênulas perpendiculares a estratificação.

UNIDADE ESTRAT. Formação Paraopeba – Subunidade B_2

LITOLOGIA
ROCHA: Calcário plaqueado
CLASSE: Sedimentar
AMOSTRA ☒ SIM ☐ NÃO

CADERN. 457 | PALEONT. | SEDIMENT. | MINERAL | QUÍMICA | PETROGR. | N.º 132

ALTIT. 640 | LOCALIZAÇÃO MC.45/264820E-8204880N | CADASTRO OCORR. | ILUSTR.

DADOS GEOGRÁFICOS
TOPONÍMIA: ribeirão Limeira
RELEVO: fundo de vale
VEGETAÇÃO: pastagem
SOLO: argiloso amarelo-avermelhado

TECTÔNICA
ATIT. DA CAM.
ATIT. DA XIST.
ATIT. DO LIN.
OUTROS:

DADOS GEOLÓGICOS
Mesmo calcário argiloso laminado do ponto nº SS-130.

UNIDADE ESTRAT. Formação Paraopeba – Subunidade B_3

LITOLOGIA
ROCHA: Calcário argiloso
CLASSE: Sedimentar
AMOSTRA ☐ SIM ☒ NÃO

CPRM

DESCRIÇÃO DE AFLORAMENTOS

PREF. SS | C/C 2251

CADERN. 457 | PALEONT. | SEDIMENT. | MINERAL | QUÍMICA Sim | PETROGR. | N.º 133

ALTIT. 730 | LOCALIZAÇÃO MC.45/267810E-8203050N | CADASTRO OCORR. | ILUSTR.

DADOS GEOGRÁFICOS
TOPONÍMIA: 1,2 km a SE da fazenda do Canto (Osmar)
RELEVO: ondulado
VEGETAÇÃO: pastagem/lavoura
SOLO: argiloso avermelhado

TECTÔNICA
ATIT. DA CAM.:
ATIT. DA XIST.:
ATIT. DO LIN.:
OUTROS:

DADOS GEOLÓGICOS
Calcário cinza escuro com laminações que lem - bram estromatólitos. Aspecto maciço apresentan do filmes entremeados de material sedoso esver deado e avermelhado

UNIDADE ESTRAT. Formação Paraopeba - Subunidade B_2

LITOLOGIA
ROCHA: Calcário
CLASSE: Sedimentar
AMOSTRA [X] SIM [ ] NÃO

CADERN. 457 | PALEONT. | SEDIMENT. | MINERAL | QUÍMICA | PETROGR. | N.º 134

ALTIT. 720 | LOCALIZAÇÃO MC.45/267940E-8203020N | CADASTRO OCORR. | ILUSTR.

DADOS GEOGRÁFICOS
TOPONÍMIA: 1,4 km a SE da fazenda do Canto (Osmar)
RELEVO: ondulado
VEGETAÇÃO: pastagem
SOLO: argiloso avermelhado

TECTÔNICA
ATIT. DA CAM.:
ATIT. DA XIST.:
ATIT. DO LIN.:
OUTROS:

DADOS GEOLÓGICOS
Neste local foram observados blocos tabulares de calcário cinza escuro (subunidade B_2), do do lomito cinza claro (subunidade B_1) e do calcá- rio argiloso rosado (subunidade B_3).

UNIDADE ESTRAT. Formação Paraopeba - Subunidade B_2

LITOLOGIA
ROCHA: Calcário
CLASSE: Sedimentar
AMOSTRA [ ] SIM [X] NÃO

CADERN. 457 | PALEONT. | SEDIMENT. | MINERAL | QUÍMICA | PETROGR. | N.º 135

ALTIT. 730 | LOCALIZAÇÃO MC.45/268170E-8203000N | CADASTRO OCORR. | ILUSTR.

DADOS GEOGRÁFICOS
TOPONÍMIA: 1,6 km a SE da fazenda do Canto (Osmar)
RELEVO: ondulado
VEGETAÇÃO: pastagem
SOLO: argiloso avermelhado

TECTÔNICA
ATIT. DA CAM. N40°W/50°SW
ATIT. DA XIST.:
ATIT. DO LIN.:
OUTROS:

DADOS GEOLÓGICOS
Calcário cinza escuro a preto, fétido, maciço, com inúmeras vênulas de calcita branca recris- talizada, mais raramente a preta.

UNIDADE ESTRAT. Formação Paraopeba - Subunidade B_2

LITOLOGIA
ROCHA: Calcário maciço
CLASSE: Sedimentar
AMOSTRA [X] SIM [ ] NÃO

Mod. 230

NE 7530.0210 - 6872 - (Unid. DE)

CPRM

DESCRIÇÃO DE AFLORAMENTOS

PREF. SS | C/C 2251

CADERN. 457 | PALEONT. | SEDIMENT. | MINERAL | QUÍMICA | PETROGR. | N.º 136

ALTIT. 730 | LOCALIZAÇÃO MC.45/268570E-8202930N | CADASTRO OCORR. | ILUSTR.

DADOS GEOGRÁFICOS

TOPONÍMIA: 2,0 km a SE da fazenda do Canto (Osmar)

RELEVO: ondulado

VEGETAÇÃO: pastagem/lavoura

SOLO: argiloso avermelhado

TECTÔNICA

ATIT. DA CAM.

ATIT. DA XIST.

ATIT. DO LIN.

OUTROS:

DADOS GEOLÓGICOS

Mesmo calcário cinza escuro do ponto anterior, dominantemente maciço e com inúmeras vênulas - de calcita recristalizada.

UNIDADE ESTRAT. Formação Paraopeba - Subunidade B_2

LITOLOGIA

ROCHA: Calcário maciço

CLASSE: Sedimentar

AMOSTRA ☐ SIM ☒ NÃO

CADERN. 457 | PALEONT. | SEDIMENT. | MINERAL | QUÍMICA | PETROGR. | N.º 137

ALTIT. 710 | LOCALIZAÇÃO MC.45/267940E-8203050N | CADASTRO OCORR. | ILUSTR.

DADOS GEOGRÁFICOS

TOPONÍMIA: 1,3 km a SE da fazenda do Canto (Osmar)

RELEVO: ondulado

VEGETAÇÃO: pastagem

SOLO: argiloso avermelhado

TECTÔNICA

ATIT. DA CAM.

ATIT. DA XIST.

ATIT. DO LIN.

OUTROS:

DADOS GEOLÓGICOS

Zona de contato das unidades A e B. Dolomito - calcífero cinza claro oolítico, bastante fraturado. Na base deste, calcário microcristalino - laminado, creme, piritoso.

UNIDADE ESTRAT. Formação Paraopeba - Subunidade B_1

LITOLOGIA

ROCHA: Dolomito oolítico

CLASSE: Sedimentar

AMOSTRA ☒ SIM ☐ NÃO

CADERN. 457 | PALEONT. | SEDIMENT. | MINERAL | QUÍMICA | PETROGR. | N.º 138

ALTIT. 700 | LOCALIZAÇÃO MC.45/267820E-8203360N | CADASTRO OCORR. | ILUSTR.

DADOS GEOGRÁFICOS

TOPONÍMIA: 1,1 km a SE da fazenda do Canto (Osmar)

RELEVO: ondulado

VEGETAÇÃO: cerrado/pastagem

SOLO: argiloso amarelado

TECTÔNICA

ATIT. DA CAM. 360°W/70°S

ATIT. DA XIST.

ATIT. DO LIN.

OUTROS:

DADOS GEOLÓGICOS

Rocha argilosa decomposta com lâminas arenosas dispostas ritmicamente, desde centimétrica até pouco mais de 1 m. Quando boudinadas dão um aspecto conglomerático ao conjunto.

UNIDADE ESTRAT. Formação Paraopeba - Unidade A

LITOLOGIA

ROCHA: Ritmito

CLASSE: Sedimentar

AMOSTRA ☐ SIM ☒ NÃO

DESCRIÇÃO DE AFLORAMENTOS

CPRM

PREF. SS | C/C 2251

CADERN. 457 | PALEONT. | SEDIMENT. | MINERAL | QUÍMICA | PETROGR. | N.º 139

ALTIT. 740 | LOCALIZAÇÃO MC.45/269120E-8203180N | CADASTRO OCORR. | ILUSTR.

DADOS GEOGRÁFICOS
TOPONÍMIA: 2,7 km a SW da fazenda do Sr. Domingos A. Brochado
RELEVO: ondulado
VEGETAÇÃO: cerrado
SOLO: argiloso

TECTÔNICA
ATIT. DA CAM. N-S/60° E
ATIT. DA XIST. e
ATIT. DO LIN. N20° W/45° SW
OUTROS:

DADOS GEOLÓGICOS
Rocha argilosa decomposta, dobrada, laminada, destacando-se lâminas arenosas muito finas, intercaladas por vezes ritmicamente.

UNIDADE ESTRAT. Formação Paraopeba - Unidade A

LITOLOGIA
ROCHA: Ritmito
CLASSE: Sedimentar
AMOSTRA ☒ SIM ☐ NÃO

CADERN. 458 | PALEONT. | SEDIMENT. | MINERAL | QUÍMICA | PETROGR. | N.º 140

ALTIT. 710 | LOCALIZAÇÃO MC.45/269320E-8203560N | CADASTRO OCORR. | ILUSTR.

DADOS GEOGRÁFICOS
TOPONÍMIA: 2,1 km a SW da fazenda do Sr. Domingos A. Brochado
RELEVO: ondulado
VEGETAÇÃO: cerrado
SOLO: argiloso amarelado

TECTÔNICA
ATIT. DA CAM. E-W/50° S
ATIT. DA XIST.
ATIT. DO LIN.
OUTROS:

DADOS GEOLÓGICOS
Rocha argilosa decomposta de cor amarelo-esverdeada, com machas e filmes de material alterado que lembra carbonato. Bastante fraturada e micro-falhada.

UNIDADE ESTRAT. Formação Paraopeba - Unidade A

LITOLOGIA
ROCHA: Ardósia
CLASSE: Meta-sedimentar
AMOSTRA ☐ SIM ☒ NÃO

CADERN. 458 | PALEONT. | SEDIMENT. | MINERAL | QUÍMICA | PETROGR. | N.º 141

ALTIT. 761 | LOCALIZAÇÃO MC.45/269230E-8202810N | CADASTRO OCORR. | ILUSTR.

DADOS GEOGRÁFICOS
TOPONÍMIA: 3,0 km a SW da fazenda do Sr. Domingos A. Brochado
RELEVO: ondulado com vales apertados
VEGETAÇÃO: cerrado
SOLO: argiloso amarelo-avermelhado

TECTÔNICA
ATIT. DA CAM.
ATIT. DA XIST.
ATIT. DO LIN.
OUTROS:

DADOS GEOLÓGICOS
Rocha argilosa, decomposta, estrutura filitosa e algo brechóide, extremamente dobrada com porções crenuladas. Blocos e matacões de rocha argilosa e ferruginosa.

UNIDADE ESTRAT. Formação Paraopeba - Subunidade B_5

LITOLOGIA
ROCHA: Argilito
CLASSE: Sedimentar
AMOSTRA ☐ SIM ☒ NÃO

DESCRIÇÃO DE AFLORAMENTOS

CPRM

PREF SS | C/C 2251

N.º 142

CADERN.	PALEONT.	SEDIMENT.	MINERAL	QUÍMICA	PETROGR.
458					

ALTIT.	LOCALIZAÇÃO	CADASTRO OCORR.	ILUSTR.
740	MC.45/269400E-8202280N		

DADOS GEOGRÁFICOS

TOPONÍMIA: 2,5 km a SW da fazenda do Sr. Domingos A. Brochado

RELEVO: ondulado

VEGETAÇÃO: cerrado

SOLO: argilo-arenoso

DADOS GEOLÓGICOS

Mesmo ritmito do ponto SS-138, só que aqui há uma incidência acentuada de arenito fino branco bem selecionado tanto em bancos métricos como em blocos e matacões.

UNIDADE ESTRAT. Formação Paraopeba - Unidade A

TECTÔNICA

ATIT. DA CAM. N50°W/50°SW

ATIT. DA XIST.

ATIT. DO LIN.

OUTROS: eixo dobra N40°W/50°SE

LITOLOGIA

ROCHA: Arenito

CLASSE: Sedimentar

AMOSTRA ☒ SIM ☐ NÃO

N.º 143

CADERN.	PALEONT.	SEDIMENT.	MINERAL	QUÍMICA	PETROGR.
458					Sim

ALTIT.	LOCALIZAÇÃO	CADASTRO OCORR.	ILUSTR.
740	MC.45/269710E-8203070N		

DADOS GEOGRÁFICOS

TOPONÍMIA: 2,6 km a SW da fazenda do Sr. Domingos A. Brochado

RELEVO: ondulado

VEGETAÇÃO: cerrado

SOLO: argiloso avermelhado

DADOS GEOLÓGICOS

Rocha argilosa calcífera plaqueada microcristalina. Esta rocha quando meteorizada deixa uma crosta argilosa de alteração muito semelhante a algumas rochas argilosas decompostas da unidade A.

UNIDADE ESTRAT. Formação Paraopeba - Subunidade B_1

TECTÔNICA

ATIT. DA CAM. N40°W/80°SW

ATIT. DA XIST.

ATIT. DO LIN.

OUTROS:

LITOLOGIA

ROCHA: Dolomito calcífero argiloso

CLASSE: Sedimentar

AMOSTRA ☒ SIM ☐ NÃO

N.º 144

CADERN.	PALEONT.	SEDIMENT.	MINERAL	QUÍMICA	PETROGR.
458				Sim	Sim

ALTIT.	LOCALIZAÇÃO	CADASTRO OCORR.	ILUSTR.
750	MC.45/270030E-8202920N		Sim

DADOS GEOGRÁFICOS

TOPONÍMIA: 2,6 km a SSW da fazenda do Sr. Domingos A. Brochado.

RELEVO: ondulado com escarpa rochosa

VEGETAÇÃO: cerrado

SOLO: argiloso avermelhado

DADOS GEOLÓGICOS

Gama de rochas carbonáticas (calcários e dolomitos) oolíticos, laminados, maciços, carbonosos etc. Extremamente dobrados.

UNIDADE ESTRAT. Formação Paraopeba - Subunidade B_1

TECTÔNICA

ATIT. DA CAM.

ATIT. DA XIST.

ATIT. DO LIN.

OUTROS:

LITOLOGIA

ROCHA: Dolomito

CLASSE: Sedimentar

AMOSTRA ☒ SIM ☐ NÃO

Mod. 230

NE 7330.0210 - 6872 - (Unid. DE)

2251-SS-143-A

Rocha : Calcário

Calcário finamente laminado constituído de cristais de carbonato de dimensões microcristalinas e fragmentos de quartzo, plagioclásio, sericita e opaco de igual dimensão, ou ligeiramente maior. O acamamento é dado pela alternância de lâminas com diferenças nas suas tonalidades ora mais claras ou mais acinzentadas.

2251-SS-144-B

Rocha : Calcarenito (Calcário com fragmentos(clastos) de calcário oolítico)

Rocha constituída essencialmente de cristais de carbonato de granulação fina e equigranulares. Os cristais estão com aspecto turvo devido à pigmentação pelo opaco. Nessa matriz salientam-se porções de formas irregulares de calcário microcristalino que, localmente, exibe fantasmas de antigos oolitos.

A rocha acha-se seccionada por um sistema irregular de fraturas preenchidas por carbonato neo-recristalizado.

2251-SS-144-E

Rocha : Calcarenito oolítico

A rocha é caracterizada por conter oolitos simples e compostos, cimentados por carbonato microcristalino. Além dos oolitos têm-se, também, frequentes fragmentos de carbonato, cujas formas lembram às do feldspato. A rocha está abundantemente fraturada em quaisquer direções.

CPRM

DESCRIÇÃO DE AFLORAMENTOS

PREF. SS | C/C 2251

CADERN. 458 | PALEONT. | SEDIMENT. | MINERAL | QUÍMICA | PETROGR. | N.º 145

ALTIT. 690 | LOCALIZAÇÃO MC.45/264060E-8204950N | CADASTRO OCORR. | ILUSTR.

DADOS GEOGRÁFICOS

TOPONÍMIA: fazenda do Canto (Humberto)

RELEVO: ondulado

VEGETAÇÃO: lavoura

SOLO: argiloso amarelo-avermelhado

TECTÔNICA

ATIT. DA CAM. E-W/50°S

ATIT. DA XIST.

ATIT. DO LIN.

OUTROS: eixo dobra N20°W/40°SE

DADOS GEOLÓGICOS

Calcário argiloso, laminado. As lâminas mais claras são de calcário microcristalino que se intercalam com lâminas argilosas e filmes de material clorítico. Bastante dobrado.

UNIDADE ESTRAT. Formação Paraopeba - Subunidade B_3

LITOLOGIA

ROCHA: Calcário argiloso

CLASSE: Sedimentar

AMOSTRA [X] SIM [ ] NÃO

CADERN. 458 | PALEONT. | SEDIMENT. | MINERAL | QUÍMICA | PETROGR. | N.º 146

ALTIT. 660 | LOCALIZAÇÃO MC.45/264680E-8204380E | CADASTRO OCORR. | ILUSTR.

DADOS GEOGRÁFICOS

TOPONÍMIA: 0,9 km a SE da fazenda do Canto (Humberto)

RELEVO: ondulado com vales semi-apertados

VEGETAÇÃO: pastagem

SOLO: argiloso avermelhado

TECTÔNICA

ATIT. DA CAM. N70°W/80°SW

ATIT. DA XIST.

ATIT. DO LIN.

OUTROS: eixo dobra N10°W/50°NW

DADOS GEOLÓGICOS

Calcário argiloso laminado e rosado. Inúmeras vênulas de calcita recristalizada dispostas perpendicularmente à estratificação. Material esverdeado sedoso (clorítico) nos planos de estratificação.

UNIDADE ESTRAT. Formação Paraopeba - Subunidade B_3

LITOLOGIA

ROCHA: Calcário argiloso

CLASSE: Sedimentar

AMOSTRA [ ] SIM [X] NÃO

CADERN. 458 | PALEONT. | SEDIMENT. | MINERAL | QUÍMICA | PETROGR. | N.º 147

ALTIT. 650 | LOCALIZAÇÃO MC.45/265020E-8204600N | CADASTRO OCORR. | ILUSTR.

DADOS GEOGRÁFICOS

TOPONÍMIA: 1,1 km a SE da fazenda do Canto (Humberto)

RELEVO: ondulado

VEGETAÇÃO: pastagem

SOLO: argiloso amarelo-avermelhado

TECTÔNICA

ATIT. DA CAM.

ATIT. DA XIST.

ATIT. DO LIN.

OUTROS:

DADOS GEOLÓGICOS

O mesmo calcário laminado rosado do ponto anterior ocorrendo aqui em blocos e matacões. Vênulas de calcita recristalizada. Filmes cloríticos nos planos de estratificação.

UNIDADE ESTRAT. Formação Paraopeba - Subunidade B_3

LITOLOGIA

ROCHA: Calcário argiloso

CLASSE: Sedimentar

AMOSTRA [X] SIM [ ] NÃO

CPRM

DESCRIÇÃO DE AFLORAMENTOS

PREF 53 | C/C 1051

CADERN.	PALEONT.	SEDIMENT.	MINERAL	QUÍMICA	PETROGR.	N.º
458						148

ALTIT.	LOCALIZAÇÃO	CADASTRO OCORR.	ILUSTR.
650	MC.45/264840E-8204670N		

DADOS GEOGRÁFICOS

TOPONÍMIA: 0,9 km a SE da fazenda do Canto (Humberto)

RELEVO: ondulado

VEGETAÇÃO: pastagem

SOLO: argiloso amarelo-avermelhado

DADOS GEOLÓGICOS

Calcário argiloso rosado, laminado, sendo que as lâminas de calcário puro microcristalino intercalam-se em lâminas argilo-carbonáticas e cloríticas.

UNIDADE ESTRAT. Formação Paraopeba - Subunidade B_3

TECTÔNICA

ATIT. DA CAM. 60° W/vert.

ATIT. DA XIST.

ATIT. DO LIN.

OUTROS: eixo dobra N40° W/30°NW

LITOLOGIA

ROCHA: Calcário argiloso

CLASSE: Sedimentar

AMOSTRA ☐ SIM ☒ NÃO

CADERN.	PALEONT.	SEDIMENT.	MINERAL	QUÍMICA	PETROGR.	N.º
458						149

ALTIT.	LOCALIZAÇÃO	CADASTRO OCORR.	ILUSTR.
660	MC.45/264100E-8205180N		

DADOS GEOGRÁFICOS

TOPONÍMIA: 0,3 km NNE da fazenda do Canto (Humberto)

RELEVO: ondulado

VEGETAÇÃO: lavoura

SOLO: argiloso avermelhado

DADOS GEOLÓGICOS

Blocos e matacões de calcário cinza escuro oolítico, maciço, com frequentes grãos de quartzo vítreo. Bastante vênulas de calcita recristalizada.

UNIDADE ESTRAT. Formação Paraopeba - Subunidade B_2

TECTÔNICA

ATIT. DA CAM.

ATIT. DA XIST.

ATIT. DO LIN.

OUTROS:

LITOLOGIA

ROCHA: Calcário oolítico

CLASSE: Sedimentar

AMOSTRA ☐ SIM ☐ NÃO

CADERN.	PALEONT.	SEDIMENT.	MINERAL	QUÍMICA	PETROGR.	N.º
458						150

ALTIT.	LOCALIZAÇÃO	CADASTRO OCORR.	ILUSTR.
630	MC.45/264260E-8205220N		

DADOS GEOGRÁFICOS

TOPONÍMIA: ribeirão Limeira

RELEVO: fundo de vale

VEGETAÇÃO: cerrado

SOLO: argiloso avermelhado

DADOS GEOLÓGICOS

Calcário cinza escuro a preto, laminado, bastante dobrado e venulado por calcita recristalizada. Brecha de dissolução.

UNIDADE ESTRAT. Formação Paraopeba - Subunidade B_2

TECTÔNICA

ATIT. DA CAM.

ATIT. DA XIST.

ATIT. DO LIN.

OUTROS:

LITOLOGIA

ROCHA: Calcário laminado

CLASSE: Sedimentar

AMOSTRA ☒ SIM ☐ NÃO

CPRM

DESCRIÇÃO DE AFLORAMENTOS

PREF. SS | C/C 2251

CADERN.	PALEONT.	SEDIMENT.	MINERAL	QUÍMICA	PETROGR.	N.º
458				Sim	Sim	151

ALTIT.	LOCALIZAÇÃO	CADASTRO OCORR.	ILUSTR.
700	MC.45/263740E-8205040N		

DADOS GEOGRÁFICOS

TOPONÍMIA: 0,3 km a NW da fazenda do Canto (Humberto)

RELEVO: ondulado com vales semi-apertados

VEGETAÇÃO: lavoura

SOLO: argiloso amarelo-avermelhado

TECTÔNICA

ATIT. DA CAM.

ATIT. DA XIST.

ATIT. DO LIN.

OUTROS:

DADOS GEOLÓGICOS

Calcário argiloso laminado, onde se destacam - lâminas claras de calcário puro microcristalino numa matriz esverdeada argilo-carbonática - clorítica. Dobrada e brechóide.

UNIDADE ESTRAT. Formação Paraopeba - Subunidade B_3

LITOLOGIA

ROCHA: Calcário argiloso

CLASSE: Sedimentar

AMOSTRA ☒ SIM ☐ NÃO

CADERN.	PALEONT.	SEDIMENT.	MINERAL	QUÍMICA	PETROGR.	N.º
458						152

ALTIT.	LOCALIZAÇÃO	CADASTRO OCORR.	ILUSTR.
720	MC.45/263430E-8204900N		

DADOS GEOGRÁFICOS

TOPONÍMIA: 0,6 km a WSW da fazenda do Canto (Humberto)

RELEVO: ondulado com vales semi-apertados

VEGETAÇÃO: lavoura

SOLO: argiloso amarelo-avermelhado

TECTÔNICA

ATIT. DA CAM.

ATIT. DA XIST.

ATIT. DO LIN.

OUTROS: eixo dobra N20°E/60°SW

DADOS GEOLÓGICOS

Mesmo calcário argiloso do ponto anterior, porém com bem mais material argilo-carbonático - clorítico. Bastante dobrado.

UNIDADE ESTRAT. Formação Paraopeba - Subunidade B_3

LITOLOGIA

ROCHA: Calcário argiloso

CLASSE: Sedimentar

AMOSTRA ☐ SIM ☒ NÃO

CADERN.	PALEONT.	SEDIMENT.	MINERAL	QUÍMICA	PETROGR.	N.º
458						153

ALTIT.	LOCALIZAÇÃO	CADASTRO OCORR.	ILUSTR.
730	MC.45/262210E-8204520N		

DADOS GEOGRÁFICOS

TOPONÍMIA: fazenda do Canto (Iraci)

RELEVO: ondulado

VEGETAÇÃO: lavoura/pastagem

SOLO: argiloso amarelo-avermelhado

TECTÔNICA

ATIT. DA CAM.

ATIT. DA XIST.

ATIT. DO LIN.

OUTROS:

DADOS GEOLÓGICOS

Calcário argiloso extremamente dobrado onde as partes mais claras (calcário puro) formam lâminas irregulares na massa esverdeada argilo-carbonática-clorítica. Brechóide.

UNIDADE ESTRAT. Formação Paraopeba - Subunidade B_3

LITOLOGIA

ROCHA: Calcário argiloso

CLASSE: Sedimentar

AMOSTRA ☒ SIM ☐ NÃO

2251-SS-151

Rocha : Ritmito carbonático (calcário + argilito)

Rocha constituída de lâminas carbonáticas e de argilito. Sofreu severo dobramento, de modo que, tanto porções de carbonato ficaram aprisionadas nas massas de argilito, como estas fluiram para o interior das massas carbonáticas. Os cristais de carbonato estão estirados segundo a direção do maior deslizamento, que foi segundo o acamamento. As porções micáceas são formadas de sericita e carbonato, desenvolvendo, por vezes, uma clivagem ardosiana.

CPRM

DESCRIÇÃO DE AFLORAMENTOS

PREF. SS | C/C 2251

CADERN. 458 | PALEONT. | SEDIMENT. | MINERAL | QUÍMICA Sim | PETROGR. Sim | N.º 154

ALTIT. 670 | LOCALIZAÇÃO MC.45/261760E-8203170N | CADASTRO OCORR. | ILUSTR.

DADOS GEOGRÁFICOS
TOPONÍMIA: ribeirão Tobi
RELEVO: fundo de vale apertado
VEGETAÇÃO: cerrado
SOLO: argiloso

TECTÔNICA
ATIT. DA CAM. N-S/70° W
ATIT. DA XIST.
ATIT. DO LIN.
OUTROS:

DADOS GEOLÓGICOS
Rocha tectônica com matriz argilo-filitosa e fragmentos mais arenosos e silicificados que por vezes se misturam com a matriz. Fragmentos tabulares com até 30 cm.
UNIDADE ESTRAT. Formação Paraopeba - Unidade C

LITOLOGIA
ROCHA: Brecha tectônica
CLASSE: Sedimentar
AMOSTRA ☒ SIM ☐ NÃO

CADERN. 458 | PALEONT. | SEDIMENT. | MINERAL | QUÍMICA | PETROGR. | N.º 155

ALTIT. 670 | LOCALIZAÇÃO MC.45/2[illegible]40E-8203120N | CADASTRO OCORR. | ILUSTR.

DADOS GEOGRÁFICOS
TOPONÍMIA: ribei[illegible] Tobi
RELEVO: fundo [illegible] vale apertado
VEGETAÇÃO: cerra[illegible]
SOLO: argiloso

TECTÔNICA
ATIT. DA CAM.
ATIT. DA XIST.
ATIT. DO LIN.
OUTROS:

DADOS GEOLÓGICOS
Rocha argilosa algo conglomerática (brechóide) com matriz argilo- filitosa e argilo-filitosa-grafitosa. Os fragmentos raramente ultrapassam 1 cm. Localmente crenulada.
UNIDADE ESTRAT. Formação Paraopeba - Unidade C

LITOLOGIA
ROCHA: Argilito
CLASSE: Sedimentar
AMOSTRA ☐ SIM ☒ NÃO

CADERN. 458 | PALEONT. | SEDIMENT. | MINERAL | QUÍMICA | PETROGR. | N.º 156

ALTIT. 670 | LOCALIZAÇÃO MC.45/261840E-8203070N | CADASTRO OCORR. | ILUSTR.

DADOS GEOGRÁFICOS
TOPONÍMIA: ribeirão Tobi
RELEVO: fundo de vale apertado
VEGETAÇÃO: cerrado
SOLO: argiloso

TECTÔNICA
ATIT. DA CAM. N100°W/70°SW
ATIT. DA XIST.
ATIT. DO LIN.
OUTROS:

DADOS GEOLÓGICOS
Rocha argilosa decomposta com frequentes bancos de arenito escuro silicificado. Níveis subordinados da rocha conglomerática anterior.
UNIDADE ESTRAT. Formação Paraopeba - Unidade C

LITOLOGIA
ROCHA: Argilito/Arenito
CLASSE: Sedimentar
AMOSTRA ☒ SIM ☐ NÃO

2251-SS-154-B

Rocha : Arenito Vulcanoclástico

Composição mineral: quartzo, sericita, carbonato , feldspato, fragmentos de rocha, opaco.

A textura é clástica. O quartzo ocorre desde a granulometria microcristalina fazendo parte da matriz até em massas grosseiras neo-recristalizadas. São frequentes os fragmentos de quartzo vulcânico, isto é, com saliências e reentrâncias corroídas pela matriz. Além dos de quartzo têm-se fragmentos de feldspato e de rocha granítica (quartzo-feldspática pigmentada por opaco). O carbonato é muito frequente, ocorrendo desde microcristais, fazendo parte da matriz, até em massas grosseiras neo-recristalizadas. Esses agregados envolvem os demais constituintes da rocha. São frequentes os fragmentos de plagioclásio substituídos pelo carbonato. A matriz é frequentemente constituída de quartzo-sericita e carbonato. Está orientada, dando clivagem ardosiana à rocha. Nessa matriz têm-se massas puramente de quartzo e feldspato de ascendência vulcânica.

CPRM

DESCRIÇÃO DE AFLORAMENTOS

PREF. SS | C/C 2251

CADERN. 458 | PALEONT. | SEDIMENT. | MINERAL | QUÍMICA | PETROGR. | N.º 157

ALTIT. 670 | LOCALIZAÇÃO MC.45/261860E-8203000N | CADASTRO OCORR. | ILUSTR.

DADOS GEOGRÁFICOS

TOPONÍMIA: ribeirão Tobi

RELÊVO: fundo de vale apertado

VEGETAÇÃO: cerrado

SOLO: argiloso

DADOS GEOLÓGICOS

Rocha argilosa decomposta, níveis de brecha tectônica e bancos de arenito silicificado. Arenito pouco espesso, cor cinza médio a cinza-esverdeado e bastante grãos de quartzo leitoso e azulado.

UNIDADE ESTRAT. Formação Paraopeba - Unidade C

TECTÔNICA

ATIT. DA CAM. N-S/65° W

ATIT. DA XIST.

ATIT. DO LIN. N30° W/75° SW

OUTROS: N50° E/70° NW

LITOLOGIA

ROCHA: Argilito/Arenito

CLASSE: Sedimentar

AMOSTRA ☒ SIM ☐ NÃO

CADERN. 458 | PALEONT. | SEDIMENT. | MINERAL | QUÍMICA | PETROGR. | N.º 158

ALTIT. 670 | LOCALIZAÇÃO MC.45/261780E-8203230N | CADASTRO OCORR. | ILUSTR.

DADOS GEOGRÁFICOS

TOPONÍMIA: ribeirão Tobi

RELÊVO: fundo de vale apertado

VEGETAÇÃO: cerrado

SOLO: argiloso

DADOS GEOLÓGICOS

A mesma brecha tectônica dos pontos anteriores havendo aqui incidência maior dos fragmentos arenosos. -

UNIDADE ESTRAT. Formação Paraopeba - Unidade C

TECTÔNICA

ATIT. DA CAM. N-S/65° W

ATIT. DA XIST.

ATIT. DO LIN.

OUTROS:

LITOLOGIA

ROCHA: Brecha tectônica

CLASSE: Sedimentar

AMOSTRA ☒ SIM ☐ NÃO

CADERN. 458 | PALEONT. | SEDIMENT. | MINERAL | QUÍMICA | PETROGR. | N.º 159

ALTIT. 710 | LOCALIZAÇÃO MC.45/261660E-8203670N | CADASTRO OCORR. | ILUSTR.

DADOS GEOGRÁFICOS

TOPONÍMIA: 1,1 km a SW da fazenda do Canto (Iracl)

RELÊVO: ondulado com vales semi-apertados

VEGETAÇÃO: pastagem

SOLO: argiloso amarelo-avermelhado

DADOS GEOLÓGICOS

Calcário argiloso rosado, extremamente dobrado, com lâminas cloríticas bem acentuadas. Matacões de calcário dolomítico com laminações que lembram estromatólitos (?).

UNIDADE ESTRAT. Formação Paraopeba - Subunidade B

TECTÔNICA

ATIT. DA CAM.

ATIT. DA XIST.

ATIT. DO LIN.

OUTROS:

LITOLOGIA

ROCHA: Calcário argiloso

CLASSE: Sedimentar

AMOSTRA ☐ SIM ☒ NÃO

CPRM

DESCRIÇÃO DE AFLORAMENTOS

PRF SS | C/C 2251

CADERN. 458 | PALEONT. | SEDIMENT. | MINERAL | QUÍMICA | PETROGR. | N.º 160

ALTIT. 670 | LOCALIZAÇÃO MC.45/261820E-8203280N | CADASTRO OCORR. | ILUSTR. Sim

DADOS GEOGRÁFICOS

TOPONÍMIA: ribeirão Tobi

RELEVO: fundo de vale

VEGETAÇÃO: pastagem

SOLO: argiloso amarelo-avermelhado

TECTÔNICA

ATIT. DA CAM.

ATIT. DA XIST.

ATIT. DO LIN.

OUTROS: eixo dobra N30°E/70°SW

DADOS GEOLÓGICOS

Calcário argiloso cinza a cinza médio, laminado, dobrado, brechóide. As lâminas argilo-carbonáticas-cloríticas tendem a ser escuras. Vênulas de calcita recristalizada perpendiculares a lâminação.

UNIDADE ESTRAT. Formação Paraopeba - Subunidade B_4

LITOLOGIA

ROCHA: Calcário argiloso

CLASSE: Sedimentar

AMOSTRA ☒ SIM ☐ NÃO

CADERN. 458 | PALEONT. | SEDIMENT. | MINERAL | QUÍMICA | PETROGR. | N.º 161

ALTIT. 660 | LOCALIZAÇÃO MC.45/261780E-8203440N | CADASTRO OCORR. | ILUSTR.

DADOS GEOGRÁFICOS

TOPONÍMIA: ribeirão Tobi

RELEVO: fundo de vale

VEGETAÇÃO: pastagem

SOLO: argiloso amarelo-avermelhado

TECTÔNICA

ATIT. DA CAM. N20°E/70°SE

ATIT. DA XIST.

ATIT. DO LIN.

OUTROS:

DADOS GEOLÓGICOS

Brecha tectônica de matriz carbonática placosa cinza escura e os fragmentos são de calcário - microcristalino claro com tamanhos (milimétricos a centimétricos), dobrados, boudinados etc.

UNIDADE ESTRAT. Formação Paraopeba - Subunidade B_4

LITOLOGIA

ROCHA: Brecha tectônica

CLASSE: Sedimentar

AMOSTRA ☒ SIM ☐ NÃO

CADERN. 458 | PALEONT. | SEDIMENT. | MINERAL | QUÍMICA | PETROGR. | N.º 162

ALTIT. 660 | LOCALIZAÇÃO MC.45/261830E-8203580N | CADASTRO OCORR. | ILUSTR.

DADOS GEOGRÁFICOS

TOPONÍMIA: ribeirão Tobi

RELEVO: fundo de vale

VEGETAÇÃO: pastagem

SOLO: argiloso amarelo-avermelhado

TECTÔNICA

ATIT. DA CAM.

ATIT. DA XIST.

ATIT. DO LIN.

OUTROS:

DADOS GEOLÓGICOS

Calcário argiloso rosado plaqueado com filmes irregulares de clorita e recristalizações de calcita branca perpendiculares a estratificação. Bastante dobrado.

UNIDADE ESTRAT. Formação Paraopeba - Subunidade B_2

LITOLOGIA

ROCHA: Calcário argiloso

CLASSE: Sedimentar

AMOSTRA ☒ SIM ☐ NÃO

CPRM

DESCRIÇÃO DE AFLORAMENTOS

PREF. SS | C/C 2251

CADERN. 458 | PALEONT. | SEDIMENT. | MINERAL | QUÍMICA | PETROGR. | N.º 163

ALTIT. 660 | LOCALIZAÇÃO MC.45/261950E-8203590N | CADASTRO OCORR. | ILUSTR.

DADOS GEOGRÁFICOS
TOPONÍMIA: ribeirão Tobi
RELEVO: fundo de vale
VEGETAÇÃO: pastagem
SOLO: argiloso amarelo-avermelhado

TECTÔNICA
ATIT. DA CAM. N30°E/60°NW
ATIT. DA XIST.
ATIT. DO LIN.
OUTROS:

DADOS GEOLÓGICOS
Calcário argiloso, placoso, brechóide, com inúmeras vênulas dobradas de calcita recristalizada. As vênulas maiores ou encontram-se segundo aos planos de estratificação ou perpendiculares aos mesmos.

UNIDADE ESTRAT. Formação Paraopeba - Subunidade B_4

LITOLOGIA
ROCHA: Calcário argiloso
CLASSE: Sedimentar
AMOSTRA [X] SIM [ ] NÃO

CADERN. 458 | PALEONT. | SEDIMENT. | MINERAL | QUÍMICA | PETROGR. | N.º 164

ALTIT. 660 | LOCALIZAÇÃO MC.45/261940E-8203660N | CADASTRO OCORR. | ILUSTR.

DADOS GEOGRÁFICOS
TOPONÍMIA: ribeirão Tobi
RELEVO: fundo de vale
VEGETAÇÃO: pastagem
SOLO: argiloso amarelo-avermelhado

TECTÔNICA
ATIT. DA CAM.
ATIT. DA XIST.
ATIT. DO LIN.
OUTROS:

DADOS GEOLÓGICOS
Calcário argiloso cinza média a cinza escuro, placoso, brechóide, com bastante calcita branca (vênulas) recristalizada.

UNIDADE ESTRAT. Formação Paraopeba - Subunidade B_4

LITOLOGIA
ROCHA: Calcário argiloso
CLASSE: Sedimentar
AMOSTRA [ ] SIM [X] NÃO

CADERN. 458 | PALEONT. | SEDIMENT. | MINERAL | QUÍMICA | PETROGR. Sim | N.º 165

ALTIT. 660 | LOCALIZAÇÃO MC.45/261830E-8203730N | CADASTRO OCORR. | ILUSTR.

DADOS GEOGRÁFICOS
TOPONÍMIA: ribeirão Tobi
RELEVO: fundo de vale
VEGETAÇÃO: pastagem
SOLO: argiloso amarelo-avermelhado

TECTÔNICA
ATIT. DA CAM. N10°E/50°NW
ATIT. DA XIST.
ATIT. DO LIN.
OUTROS: eixo dobra N10°E/40°SW

DADOS GEOLÓGICOS
Mesmo calcário argiloso escuro dos pontos SS-163 e SS-164, porém com vênulas mais finas, mais placoso, e tons mais esverdeados quando mais meteorizado.

UNIDADE ESTRAT. Formação Paraopeba - Subunidade B_4

LITOLOGIA
ROCHA: Calcário argiloso
CLASSE: Sedimentar
AMOSTRA [X] SIM [ ] NÃO

2251-SS-165

Rocha : Argilito síltico carbonático

Composição mineral : sericita, clorita, carbonato , quartzo, opaco.

A rocha é constituída essencialmente de sericita e clorita. As palhetas estão perfeitamente orientadas. Devido ao dobramento as lâminas carbonáticas foram seccionadas. Na matriz sericítica-clorítica salientam-se microcristais de quartzo e opaco.

CPRM

DESCRIÇÃO DE AFLORAMENTOS

PREF. SS | C/C 2251

CADERN. 458 | PALEONT. | SEDIMENT. | MINERAL | QUÍMICA | PETROGR. | N.º 166

ALTIT. 660 | LOCALIZAÇÃO MC.45/261720E-8203820N | CADASTRO OCORR. | ILUSTR.

DADOS GEOGRÁFICOS
TOPONÍMIA: ribeirão Tobi
RELEVO: fundo de vale
VEGETAÇÃO: pastagem
SOLO: argiloso amarelo-avermelhado

TECTÔNICA
ATIT. DA CAM. N20°E/80°NW
ATIT. DA XIST.
ATIT. DO LIN.
OUTROS:

DADOS GEOLÓGICOS
Calcário argiloso cinza escuro, placoso, brechóide. Bastante dobrado (até crenulado) e encerra fragmentos tabulares de um calcário cinza claro microcristalino.
UNIDADE ESTRAT. Formação Paraopeba - Subunidade B_4

LITOLOGIA
ROCHA: Calcário argiloso
CLASSE: Sedimentar
AMOSTRA ☒ SIM ☐ NÃO

CADERN. 458 | PALEONT. | SEDIMENT. | MINERAL | QUÍMICA | PETROGR. | N.º 167

ALTIT. 660 | LOCALIZAÇÃO MC.45/261750E-8203900N | CADASTRO OCORR. | ILUSTR.

DADOS GEOGRÁFICOS
TOPONÍMIA: ribeirão Tobi
RELEVO: fundo de vale
VEGETAÇÃO: pastagem
SOLO: argiloso amarelo-avermelhado

TECTÔNICA
ATIT. DA CAM. N60°W/80°SW
ATIT. DA XIST.
ATIT. DO LIN.
OUTROS: eixo dobra N30°E/40°SW

DADOS GEOLÓGICOS
O mesmo calcário do ponto anterior, com bastante venulações perpendiculares a estratificação e uma clivagem de fratura (oblíqua ao acamamento) que empresta a rocha um aspecto grosseiro.
UNIDADE ESTRAT. Formação Paraopeba - Subunidade B_4

LITOLOGIA
ROCHA: Calcário argiloso
CLASSE: Sedimentar
AMOSTRA ☒ SIM ☐ NÃO

CADERN. 458 | PALEONT. | SEDIMENT. | MINERAL | QUÍMICA | PETROGR. | N.º 168

ALTIT. 650 | LOCALIZAÇÃO MC.45/261660E-8203940N | CADASTRO OCORR. | ILUSTR.

DADOS GEOGRÁFICOS
TOPONÍMIA: ribeirão Tobi
RELEVO: fundo de vale
VEGETAÇÃO: pastagem
SOLO: argiloso avermelhado

TECTÔNICA
ATIT. DA CAM.
ATIT. DA XIST.
ATIT. DO LIN.
OUTROS:

DADOS GEOLÓGICOS
Calcário cinza escuro a preto, maciço, com bastante calcita recristalizada em vênulas com até 2-3 cm de largura, bastante irregulares.
UNIDADE ESTRAT. Formação Paraopeba - Subunidade B_4

LITOLOGIA
ROCHA: Calcário maciço
CLASSE: Sedimentar
AMOSTRA ☒ SIM ☐ NÃO

CPRM

DESCRIÇÃO DE AFLORAMENTOS

PREF SS | C/C 2251

CADERN. 458 | PALEONT. | SEDIMENT. | MINERAL | QUÍMICA | PETROGR. | N.º 169

ALTIT. 650 | LOCALIZAÇÃO MC.45/261650E-8204020N | CADASTRO OCORR. | ILUSTR.

DADOS GEOGRÁFICOS

TOPONÍMIA: ribeirão Tobi

RELEVO: fundo de vale

VEGETAÇÃO: pastagem

SOLO: argiloso amarelo-avermelhado

DADOS GEOLÓGICOS

Calcário argiloso com lâminas irregulares de material micáceo esverdeado (clorítico).

UNIDADE ESTRAT. Formação Paraopeba – Subunidade B_3

TECTÔNICA

ATIT. DA CAM.

ATIT. DA XIST.

ATIT. DO LIN.

OUTROS:

LITOLOGIA

ROCHA: Calcário argiloso

CLASSE: Sedimentar

AMOSTRA ☐ SIM ☒ NÃO

CADERN. 458 | PALEONT. | SEDIMENT. | MINERAL | QUÍMICA | PETROGR. | N.º 170

ALTIT. 650 | LOCALIZAÇÃO MC.45/261550E-8204120N | CADASTRO OCORR. | ILUSTR.

DADOS GEOGRÁFICOS

TOPONÍMIA: ribeirão Tobi

RELEVO: fundo de vale

VEGETAÇÃO: pastagem

SOLO: argiloso amarelo-avermelhado

DADOS GEOLÓGICOS

Calcário argiloso brechóide com bastante lâminas disformes de material esverdeado argilo-carbonático-clorítico. Extremamente dobrado.

UNIDADE ESTRAT. Formação Paraopeba – Subunidade B_3

TECTÔNICA

ATIT. DA CAM.

ATIT. DA XIST.

ATIT. DO LIN.

OUTROS:

LITOLOGIA

ROCHA: Calcário argiloso

CLASSE: Sedimentar

AMOSTRA ☐ SIM ☒ NÃO

CADERN. 458 | PALEONT. | SEDIMENT. | MINERAL | QUÍMICA | PETROGR. | N.º 171

ALTIT. 650 | LOCALIZAÇÃO MC.45/261570E-8204240N | CADASTRO OCORR. | ILUSTR.

DADOS GEOGRÁFICOS

TOPONÍMIA: ribeirão Tobi

RELEVO: fundo de vale

VEGETAÇÃO: pastagem

SOLO: argiloso amarelo-avermelhado

DADOS GEOLÓGICOS

Mesmo calcário argiloso brechóide do ponto anterior. Extremamente dobrado (dobramento desarmônico).

UNIDADE ESTRAT. Formação Paraopeba – Subunidade B_3

TECTÔNICA

ATIT. DA CAM.

ATIT. DA XIST.

ATIT. DO LIN.

OUTROS: eixo dobra N10°W/40° NW

LITOLOGIA

ROCHA: Calcário argiloso

CLASSE: Sedimentar.

AMOSTRA ☐ SIM ☒ NÃO

CPRM

DESCRIÇÃO DE AFLORAMENTOS

PREF. SS | C/C 2251

CADERN. 458 | PALEONT. | SEDIMENT. | MINERAL | QUÍMICA | PETROGR. | N.º 172

ALTIT. 650 | LOCALIZAÇÃO MC.45/261420E-8204300N | CADASTRO OCORR. | ILUSTR. Sim

DADOS GEOGRÁFICOS

TOPONÍMIA: ribeirão Tobi

RELEVO: fundo de vale

VEGETAÇÃO: pastagem

SOLO: argiloso amarelo-avermelhado

TECTÔNICA

ATIT. DA CAM.

ATIT. DA XIST.

ATIT. DO LIN.

OUTROS: eixo dobra N20°W/10°SE

DADOS GEOLÓGICOS

Calcário argiloso brechóide. As lâminas claras são de calcário puro microcristalino que com o dobramento foram seccionadas, enquanto a matriz é argilo-carbonática-clorítica.

UNIDADE ESTRAT. Formação Paraopeba - Subunidade B_3

LITOLOGIA

ROCHA: Calcário argiloso

CLASSE: Sedimentar

AMOSTRA ☐ SIM ☒ NÃO

CADERN. 458 | PALEONT. | SEDIMENT. | MINERAL | QUÍMICA | PETROGR. | N.º 173

ALTIT. 650 | LOCALIZAÇÃO MC.45/261480E-8204340N | CADASTRO OCORR. | ILUSTR.

DADOS GEOGRÁFICOS

TOPONÍMIA: ribeirão Tobi

RELEVO: fundo de vale

VEGETAÇÃO: pastagem

SOLO: argiloso amarelo-avermelhado

TECTÔNICA

ATIT. DA CAM. N40°W/70°SW

ATIT. DA XIST.

ATIT. DO LIN.

OUTROS:

DADOS GEOLÓGICOS

Calcário argiloso bege amarelado, brechóide do ponto anterior.

UNIDADE ESTRAT. Formação Paraopeba - Subunide B_3

LITOLOGIA

ROCHA: Calcário argiloso

CLASSE: Sedimentar

AMOSTRA ☒ SIM ☐ NÃO

CADERN. 458 | PALEONT. | SEDIMENT. | MINERAL | QUÍMICA | PETROGR. | N.º 174

ALTIT. 650 | LOCALIZAÇÃO MC. 45/261430E-8204450N | CADASTRO OCORR. Sim | ILUSTR.

DADOS GEOGRÁFICOS

TOPONÍMIA: ribeirão Tobi

RELEVO: fundo de vale

VEGETAÇÃO: pastagem

SOLO: argiloso avermelhado

TECTÔNICA

ATIT. DA CAM.

ATIT. DA XIST.

ATIT. DO LIN.

OUTROS:

DADOS GEOLÓGICOS

Calcário cinza escuro laminado com bancos maciços que vão de alguns centímetros até metros. Inúmeras vênulas de calcita recristalizada contendo alguma fluorita. Bancos oolíticos

UNIDADE ESTRAT. Formação Paraopeba - Subunidade B_2

LITOLOGIA

ROCHA: Calcário laminado

CLASSE: Sedimentar

AMOSTRA ☒ SIM ☐ NÃO

CPRM

DESCRIÇÃO DE AFLORAMENTOS

PREF. SS | C/C 2251

CADERN. 458 | PALEONT. | SEDIMENT. | MINERAL | QUÍMICA | PETROGR. | N.º 175

ALTIT. 640 | LOCALIZAÇÃO MC.45/261200E-8204430N | CADASTRO OCORR. | ILUSTR.

DADOS GEOGRÁFICOS
TOPONÍMIA: ribeirão Tobi
RELEVO: fundo de vale
VEGETAÇÃO: pastagem
SOLO: argiloss avermelhado

TECTÔNICA
ATIT. DA CAM.
ATIT. DA XIST.
ATIT. DO LIN.
OUTROS:

DADOS GEOLÓGICOS
Calcário cinza escuro exclusivamente laminado (lâminas milimétricas), bastante dobrado. Vênulas de calcita recristalizada .

UNIDADE ESTRAT. Formação Paraopeba - Subunidade B_2

LITOLOGIA
ROCHA: Calcário laminado
CLASSE: Sedimentar
AMOSTRA ☐ SIM ☒ NÃO

CADERN. 458 | PALEONT. | SEDIMENT. | MINERAL | QUÍMICA | PETROGR. | N.º 176

ALTIT. 640 | LOCALIZAÇÃO MC.45/261070E-8204450N | CADASTRO OCORR. | ILUSTR.

DADOS GEOGRÁFICOS
TOPONÍMIA: ribeirão Tobi
RELEVO: fundo de vale
VEGETAÇÃO: pastagem
SOLO: argiloso amarelo-avermelhado

TECTÔNICA
ATIT. DA CAM.
ATIT. DA XIST.
ATIT. DO LIN.
OUTROS:

DADOS GEOLÓGICOS
Calcário argiloso cinza médio algo brechóide, bastante dobrado, que representa a zona de transição das subunidade B_2 e B_3.

UNIDADE ESTRAT. Formação Paraopeba -Subunidade B_3

LITOLOGIA
ROCHA: Calcário argiloso
CLASSE: Sedimentar
AMOSTRA ☒ SIM ☐ NÃO

CADERN. 458 | PALEONT. | SEDIMENT. | MINERAL | QUÍMICA | PETROGR. | N.º 177

ALTIT. 640 | LOCALIZAÇÃO MC.45/261020E-8204560N | CADASTRO OCORR. | ILUSTR.

DADOS GEOGRÁFICOS
TOPONÍMIA: ribeirão Tobi
RELEVO: fundo de vale
VEGETAÇÃO: pastagem
SOLO: argiloso avermelhado

TECTÔNICA
ATIT. DA CAM.
ATIT. DA XIST.
ATIT. DO LIN.
OUTROS:

DADOS GEOLÓGICOS
Mesmo calcário cinza escuro a preto, laminado (laminação milimétrica) do ponto SS-175.

UNIDADE ESTRAT. Formação Paraopeba - Subunidade B_2

LITOLOGIA
ROCHA: Calcário laminado
CLASSE: Sedimentar
AMOSTRA ☐ SIM ☒ NÃO

Mod. 230

NE 7530.0210 - 6872 - (Unid. DE)

DESCRIÇÃO DE AFLORAMENTOS

CPRM

PREF. SS | C/C 2251

CADERN. 458 | PALEONT. | SEDIMENT. | MINERAL | QUÍMICA | PETROGR. | N.º 178

ALTIT. 640 | LOCALIZAÇÃO MC.45/261110E-8204780N | CADASTRO OCORR. | ILUSTR. Sim

DADOS GEOGRÁFICOS
TOPONÍMIA: ribeirão Tobi
RELEVO: fundo de vale
VEGETAÇÃO: pastagem
SOLO: argiloso avermelhado

TECTÔNICA
ATIT. DA CAM. N20°E/50°SE
ATIT. DA XIST.
ATIT. DO LIN.
OUTROS:

DADOS GEOLÓGICOS
Calcário cinza escuro plaqueado e laminado. Níveis oolíticos subordinados. Vênulas de calcita recristalizada por vezes perpendiculares à estratificação. Veio de quartzo discordante e boudinado.
UNIDADE ESTRAT. Formação Paraopeba - Subunidade B_2

LITOLOGIA
ROCHA: Calcário plaqueado
CLASSE: Sedimentar
AMOSTRA ☒ SIM ☐ NÃO

CADERN. 458 | PALEONT. | SEDIMENT. | MINERAL | QUÍMICA | PETROGR. | N.º 179

ALTIT. 640 | LOCALIZAÇÃO MC.45/260970E-8205040N | CADASTRO OCORR. | ILUSTR. Sim

DADOS GEOGRÁFICOS
TOPONÍMIA: ribeirão Tobi
RELEVO: fundo de vale
VEGETAÇÃO: pastagem
SOLO: argiloso avermelhado

TECTÔNICA
ATIT. DA CAM. N-S/50° E
ATIT. DA XIST.
ATIT. DO LIN.
OUTROS: eixo dobra E-W/60° E

DADOS GEOLÓGICOS
Calcário cinza escuro a preto, laminado com bancos oolíticos subordinados. Algumas partes do calcário são bastante argilosas que lembram marga.
UNIDADE ESTRAT. Formação Paraopeba - Subunidade B_2

LITOLOGIA
ROCHA: Calcário laminado
CLASSE: Sedimentar
AMOSTRA ☐ SIM ☒ NÃO

CADERN. 458 | PALEONT. | SEDIMENT. | MINERAL | QUÍMICA | PETROGR. | N.º 180

ALTIT. 640 | LOCALIZAÇÃO MC.45/260900E-8205120N | CADASTRO OCORR. | ILUSTR. Sim

DADOS GEOGRÁFICOS
TOPONÍMIA: ribeirão Tobi
RELEVO: fundo de vale
VEGETAÇÃO: pastagem
SOLO: argiloso avermelhado

TECTÔNICA
ATIT. DA CAM.
ATIT. DA XIST.
ATIT. DO LIN.
OUTROS:

DADOS GEOLÓGICOS
Calcário cinza escuro a preto maciço, dominantemente oolítico, com raro nível mais argiloso subordinado. Nível de brecha intraformacional.
UNIDADE ESTRAT. Formação Paraopeba - Subunidade B_2

LITOLOGIA
ROCHA: Calcário oolítico
CLASSE: Sedimentar
AMOSTRA ☐ SIM ☒ NÃO

CPRM

DESCRIÇÃO DE AFLORAMENTOS

PREF. SS | C/C 2251

N.º 181

CADERN.	PALEONT.	SEDIMENT.	MINERAL	QUÍMICA	PETROGR.
458					

ALTIT.	LOCALIZAÇÃO	CADASTRO OCORR.	ILUSTR.
750	Mc.45/270090E-8. 190N		

DADOS GEOGRÁFICOS

TOPONÍMIA: 2,4 km a SW da fazenda do Sr. Domingos A. Brochado

RELEVO: ondulado

VEGETAÇÃO: cerrado

SOLO: argiloso avermelhado

TECTÔNICA

ATIT. DA CAM.

ATIT. DA XIST.

ATIT. DO LIN.

OUTROS:

DADOS GEOLÓGICOS

Dolomito cinza claro maciço, microcristalino, havendo pequenas variações para tons mais escuros.

UNIDADE ESTRAT. Formação Paraopeba - Subunidade B

LITOLOGIA

ROCHA: Dolomito

CLASSE: Sedimentar

AMOSTRA [X] SIM [ ] NÃO

N.º 182

CADERN.	PALEONT.	SEDIMENT.	MINERAL	QUÍMICA	PETROGR.
458				Sim	

ALTIT.	LOCALIZAÇÃO	CADASTRO OCORR.	ILUSTR.
730	MC.45/270130E-8203320N	Sim	

DADOS GEOGRÁFICOS

TOPONÍMIA: 2,2 km a SW da fazenda do Sr. Domingos A. Brochado

RELEVO: ondulado

VEGETAÇÃO: pastagem

SOLO: argiloso avermelhado

TECTÔNICA

ATIT. DA CAM.

ATIT. DA XIST.

ATIT. DO LIN.

OUTROS:

DADOS GEOLÓGICOS

Dolomito levemente carbonático, cinza claro, microcristalino, com níveis laminados e algo brechóides (fosfáticos) subordinados.

UNIDADE ESTRAT. Formação Paraopeba - Subunidade B

LITOLOGIA

ROCHA: Dolomito

CLASSE: Sedimentar

AMOSTRA [X] SIM [ ] NÃO

N.º 183

CADERN.	PALEONT.	SEDIMENT.	MINERAL	QUÍMICA	PETROGR.
458					

ALTIT.	LOCALIZAÇÃO	CADASTRO OCORR.	ILUSTR.
630	MC.45/261780E-8206820N		

DADOS GEOGRÁFICOS

TOPONÍMIA: margem direita do rio Preto

RELEVO: fundo de vale

VEGETAÇÃO: pastagem

SOLO: argiloso amarelado

TECTÔNICA

ATIT. DA CAM.

ATIT. DA XIST.

ATIT. DO LIN.

OUTROS:

DADOS GEOLÓGICOS

Rocha carbonática argilosa cinza escuro, com capa de alteração cinza esverdeada. Extremamente fraturada.

UNIDADE ESTRAT. Formação Paraopeba - Unidade A

LITOLOGIA

ROCHA: Marga

CLASSE: Sedimentar

AMOSTRA [X] SIM [ ] NÃO

CPRM

DESCRIÇÃO DE AFLORAMENTOS

PREF. SS | C/C 2251

CADERN. 458 | PALEONT. | SEDIMENT. | MINERAL | QUÍMICA | PETROGR. | N.º 184

ALTIT. 630 | LOCALIZAÇÃO MC.45/261700N-8207090N | CADASTRO OCORR. | ILUSTR.

DADOS GEOGRÁFICOS

TOPONÍMIA: margem direita do rio Preto

RELEVO: fundo de vale

VEGETAÇÃO: pastagem

SOLO: argiloso amarelo-avermelhado

TECTÔNICA

ATIT. DA CAM. E-W/80°S

ATIT. DA XIST.

ATIT. DO LIN.

OUTROS: eixo dobra E-W/35°W

DADOS GEOLÓGICOS

Rocha carbonática cinza escura com capa de alteração cinza esverdeada, bastante dobrada e fraturada. Rara calcita recristalizada.

UNIDADE ESTRAT. Formação Paraopeba - Unidade A

LITOLOGIA

ROCHA: Ardósia calcífera

CLASSE: Meta-sedimentar

AMOSTRA [X] SIM [ ] NÃO

CADERN. 458 | PALEONT. | SEDIMENT. | MINERAL | QUÍMICA | PETROGR. | N.º 185

ALTIT. 630 | LOCALIZAÇÃO MC.45/261810E-8207080N | CADASTRO OCORR. | ILUSTR.

DADOS GEOGRÁFICOS

TOPONÍMIA: margem direita do rio Preto

RELEVO: fundo de vale

VEGETAÇÃO: pastagem

SOLO: argiloso amarelo-avermelhado

TECTÔNICA

ATIT. DA CAM. N30°W/50°SW

ATIT. DA XIST.

ATIT. DO LIN.

OUTROS:

DADOS GEOLÓGICOS

Mesma rocha do ponto anterior porém mais meteorizada e cor cinza esverdeada, com clivagem - mais acentuada e coincidente com o açamamento.

UNIDADE ESTRAT. Formação Paraopeba - Unidade A

LITOLOGIA

ROCHA: Ardósia

CLASSE: Meta-sedimentar

AMOSTRA [ ] SIM [X] NÃO

CADERN. 458 | PALEONT. | SEDIMENT. | MINERAL | QUÍMICA | PETROGR. | N.º 186

ALTIT. 630 | LOCALIZAÇÃO MC.45/261960E-8207050N | CADASTRO OCORR. | ILUSTR.

DADOS GEOGRÁFICOS

TOPONÍMIA: margem direita do rio Preto

RELEVO: fundo de vale

VEGETAÇÃO: pastagem

SOLO: argiloso amarelo-avermelhado

TECTÔNICA

ATIT. DA CAM. N40°W/vert.

ATIT. DA XIST.

ATIT. DO LIN.

OUTROS: clv. fratura N50°E/70°SE

DADOS GEOLÓGICOS

Ardósia cinza escura a cinza esverdeada, bastante plaqueada com clivagem de fratura aproximadamente perpendicular ao acamamento.

UNIDADE ESTRAT. Formação Paraopeba - Unidade A

LITOLOGIA

ROCHA: Ardósia

CLASSE: Meta-sedimentar

AMOSTRA [X] SIM [ ] NÃO

CPRM

DESCRIÇÃO DE AFLORAMENTOS

PNLP 33 | C/C 2251

CADERN.	PALEONT.	SEDIMENT.	MINERAL	QUÍMICA	PETROGR.	N.º
458				Sim		187

ALTIT.	LOCALIZAÇÃO	CADASTRO OCORR.	ILUSTR.
640	MC.45/260940E-8206240N		

DADOS GEOGRÁFICOS

TOPONÍMIA: fazenda Mata Velha (Renato)

RELEVO: ondulado

VEGETAÇÃO: pastagem

SOLO: argiloso amarelo-avermelhado

TECTÔNICA

ATIT. DA CAM.:

ATIT. DA XIST.:

ATIT. DO LIN.:

OUTROS: eixo dobra E-W/20°W

DADOS GEOLÓGICOS

Calcário argiloso laminado onde as lâminas de calcário puro têm cor creme a rosada e intercalam-se com lâminas esverdeadas de material argilo-carbonático-clorítico.

UNIDADE ESTRAT. Formação Paraopeba - Subunidade B_3

LITOLOGIA

ROCHA: Calcário argiloso

CLASSE: Sedimentar

AMOSTRA ☒ SIM ☐ NÃO

CADERN.	PALEONT.	SEDIMENT.	MINERAL	QUÍMICA	PETROGR.	N.º
458						188

ALTIT.	LOCALIZAÇÃO	CADASTRO OCORR.	ILUSTR.
670	MC.45/261020E-8206600N		

DADOS GEOGRÁFICOS

TOPONÍMIA: 0,4 km NNE da fazenda Mata Velha (Renato)

RELEVO: ondulado

VEGETAÇÃO: pastagem

SOLO: argiloso amarelo-avermelhado

TECTÔNICA

ATIT. DA CAM.: N50°W/60°SW

ATIT. DA XIST.:

ATIT. DO LIN.:

OUTROS:

DADOS GEOLÓGICOS

Mesmo calcário argiloso do ponto anterior, havendo aqui uma incidência do tipo rosado. Calcita branca recristalizada.

UNIDADE ESTRAT. Formação Paraopeba - Subunidade B_3

LITOLOGIA

ROCHA: Calcário argilo

CLASSE: Sedimentar

AMOSTRA ☒ SIM ☐ NÃO

CADERN.	PALEONT.	SEDIMENT.	MINERAL	QUÍMICA	PETROGR.	N.º
458						189

ALTIT.	LOCALIZAÇÃO	CADASTRO OCORR.	ILUSTR.
690	MC.45/260950E-8206680N		

DADOS GEOGRÁFICOS

TOPONÍMIA: 0,6 km ao N da fazenda Mata Velha (Renato)

RELEVO: ondulado

VEGETAÇÃO: pastagem

SOLO: argiloso amarelo-avermelhado

TECTÔNICA

ATIT. DA CAM.:

ATIT. DA XIST.:

ATIT. DO LIN.:

OUTROS: eixo dobra N60°W/20°NW

DADOS GEOLÓGICOS

Mesmo conjunto de calcários argilosos laminados (SS-187 e 188) havendo aqui tipos cinza amarelados e domínios puramente amarelados e mais argilosos.

UNIDADE ESTRAT. Formação Paraopeba - Subunidade B_3

LITOLOGIA

ROCHA: Calcário argiloso

CLASSE: Sedimentar

AMOSTRA ☒ SIM ☐ NÃO

CPRM

DESCRIÇÃO DE AFLORAMENTOS

PREF. SS | C/C 2251

CADERN. 458 | PALEONT. | SEDIMENT. | MINERAL | QUÍMICA | PETROGR. | N.º 190

ALTIT. 700 | LOCALIZAÇÃO MC.45/260780E-8206900N | CADASTRO OCORR. | ILUSTR.

DADOS GEOGRÁFICOS

TOPONÍMIA: 0,7 km a NW da fazenda Mata Velha (Renato)

RELEVO: ondulado

VEGETAÇÃO: pastagem

SOLO: argiloso amarelo-avermelhado

TECTÔNICA

ATIT. DA CAM.

ATIT. DA XIST.

ATIT. DO LIN.

OUTROS:

DADOS GEOLÓGICOS

Ardósia calcífera algo carbonosa cinza escura, com frequente calcita recristalizada. Alternam-se com o material carbonoso lâminas milimétricas e centimétricas de material argiloso amarelado.

UNIDADE ESTRAT. Formação Paraopeba - Unidade A

LITOLOGIA

ROCHA: Ardósia calcífera

CLASSE: Meta-sedimentar

AMOSTRA [X] SIM [ ] NÃO

CADERN. 458 | PALEONT. | SEDIMENT. | MINERAL | QUÍMICA | PETROGR. | N.º 191

ALTIT. 710 | LOCALIZAÇÃO MC.45/260680E-8207120N | CADASTRO OCORR. | ILUSTR.

DADOS GEOGRÁFICOS

TOPONÍMIA: 1,0 km a NE da fazenda Mata Velha (Renato)

RELEVO: ondulado

VEGETAÇÃO: pastagem

SOLO: argiloso amarelo-avermelhado

TECTÔNICA

ATIT. DA CAM.

ATIT. DA XIST.

ATIT. DO LIN.

OUTROS:

DADOS GEOLÓGICOS

Mesma ardósia calcífera do ponto anterior, havendo aqui uma maior incidência do material argiloso amarelado.

UNIDADE ESTRAT. Formação Paraopeba - Unidade A

LITOLOGIA

ROCHA: Ardósia calcífera

CLASSE: Meta-sedimentar

AMOSTRA [X] SIM [ ] NÃO

CADERN. 458 | PALEONT. | SEDIMENT. | MINERAL | QUÍMICA | PETROGR. | N.º 192

ALTIT. 730 | LOCALIZAÇÃO MC.45/260570E-8207660N | CADASTRO OCORR. | ILUSTR.

DADOS GEOGRÁFICOS

TOPONÍMIA: 1,3 km a NW da fazenda Mata Velha (Renato)

RELEVO: ondulado

VEGETAÇÃO: pastagem

SOLO: argiloso amarelo-avermelhado

TECTÔNICA

ATIT. DA CAM.

ATIT. DA XIST.

ATIT. DO LIN.

OUTROS:

DADOS GEOLÓGICOS

Mesma ardósia do ponto anterior só que mais meteorizada, bastante fraturada e localmente uma estrutura algo filitosa.

UNIDADE ESTRAT. Formação Paraopeba - Unidade A

LITOLOGIA

ROCHA: Ardósia

CLASSE: Meta-sedimentar

AMOSTRA [ ] SIM [X] NÃO

CPRM

DESCRIÇÃO DE AFLORAMENTOS

PROJ. SS | C/C 2251

CADERN. 458 | PALEONT. | SEDIMENT. | MINERAL | QUÍMICA | PETROGR. | N.º 193

ALTIT. 680 | LOCALIZAÇÃO MC.45/259750E-8206560N | CADASTRO OCORR. | ILUSTR.

DADOS GEOGRÁFICOS
TOPONÍMIA: 1.1 km a NW da fazenda Mata Velha (Renato)
RELEVO: ondulado com escarpa rochosa
VEGETAÇÃO: cerrado/pastagem
SOLO: argiloso avermelhado

TECTÔNICA
ATIT. DA CAM. N60°W/20°NE
ATIT. DA XIST.
ATIT. DO LIN.
OUTROS:

DADOS GEOLÓGICOS
Calcário cinza escuro dominantemente laminado, com bancos maciços subordinados e mais para o topo e blocos rolados oolíticos. Calcita recristalizada.

UNIDADE ESTRAT. Formação Paraopeba - Subunidade B_2

LITOLOGIA
ROCHA: Calcário laminado
CLASSE: Sedimentar
AMOSTRA [X] SIM [ ] NÃO

CADERN. 458 | PALEONT. | SEDIMENT. | MINERAL | QUÍMICA | PETROGR. | N.º 194

ALTIT. 680 | LOCALIZAÇÃO MC.45/259990E-8206500N | CADASTRO OCORR. | ILUSTR.

DADOS GEOGRÁFICOS
TOPONÍMIA: 1,0 km a NW da fazenda Mata Velha (Renato)
RELEVO: ondulado com escarpa rochosa
VEGETAÇÃO: cerrado/pastagem
SOLO: argiloso avermelhado

TECTÔNICA
ATIT. DA CAM. N60°W/20°NE
ATIT. DA XIST.
ATIT. DO LIN.
OUTROS:

DADOS GEOLÓGICOS
Mesmo calcário cinza escuro do ponto anterior, havendo aqui um domínio absoluto do tipo laminado.

UNIDADE ESTRAT. Formação Paraopeba - Subunidade B_2

LITOLOGIA
ROCHA: Calcário laminado
CLASSE: Sedimentar
AMOSTRA [ ] SIM [X] NÃO

CADERN. 458 | PALEONT. | SEDIMENT. | MINERAL | QUÍMICA | PETROGR. | N.º 195

ALTIT. 690 | LOCALIZAÇÃO MC.45/260100E-8206530N | CADASTRO OCORR. | ILUSTR.

DADOS GEOGRÁFICOS
TOPONÍMIA: 0,9 km a NW da fazenda Mata Velha (Renato)
RELEVO: ondulado com escarpa rochosa
VEGETAÇÃO: cerrado/pastagem
SOLO: argiloso avermelhado

TECTÔNICA
ATIT. DA CAM.
ATIT. DA XIST.
ATIT. DO LIN.
OUTROS:

DADOS GEOLÓGICOS
Mesmo calcário escuro de SS-193, apresentando as mesmas variações com incidência acentuada de calcita recristalizada.

UNIDADE ESTRAT. Formação Paraopeba - Subunidade B_2

LITOLOGIA
ROCHA: Calcário laminado
CLASSE: Sedimentar
AMOSTRA [ ] SIM [X] NÃO

CPRM

DESCRIÇÃO DE AFLORAMENTOS

PREF. SS | C/C 2251

CADERN. 458 | PALEONT. | SEDIMENT. | MINERAL | QUÍMICA | PETROGR. | N.º 196

ALTIT. 630 | LOCALIZAÇÃO MC.45/260300E-8206220N | CADASTRO OCORR. | ILUSTR.

DADOS GEOGRÁFICOS

TOPONÍMIA: margem esquerda do rio Preto

RELEVO: ondulado

VEGETAÇÃO: pastagem

SOLO: argiloso amarelo-avermelhado

DADOS GEOLÓGICOS

Calcário cinza escuro plaqueado e laminado, algo carbonoso. Localmente encontra-se bastante fraturado assumindo estrutura ardosiana. Bastante dobrado.

UNIDADE ESTRAT. Formação Paraopeba - Subunidade B_2

TECTÔNICA

ATIT. DA CAM. N30°W/15°SW

ATIT. DA XIST.

ATIT. DO LIN.

OUTROS: eixo dobra E-W/60°W

LITOLOGIA

ROCHA: Calcário plaqueado

CLASSE: Sedimentar

AMOSTRA [X] SIM [ ] NÃO

CADERN. 458 | PALEONT. | SEDIMENT. | MINERAL | QUÍMICA | PETROGR. | N.º 197

ALTIT. 660 | LOCALIZAÇÃO MC.45/259930E-8206560N | CADASTRO OCORR. | ILUSTR.

DADOS GEOGRÁFICOS

TOPONÍMIA: 1,2 km a NW da fazenda Mata Velha (Renato).

RELEVO: ondulado

VEGETAÇÃO: pastagem/lavoura

SOLO: argiloso avermelhado

DADOS GEOLÓGICOS

Mesmo calcário plaqueado e argiloso do ponto 196, com frequentes recristalizações de calcita branca e bem placoso.

UNIDADE ESTRAT. Formação Paraopeba - Subunidade B_2

TECTÔNICA

ATIT. DA CAM. N30°W/55°NE

ATIT. DA XIST.

ATIT. DO LIN.

OUTROS:

LITOLOGIA

ROCHA: Calcário plaqueado

CLASSE: Sedimentar

AMOSTRA [ ] SIM [X] NÃO

CADERN. 458 | PALEONT. | SEDIMENT. | MINERAL | QUÍMICA | PETROGR. | N.º 198

ALTIT. 670 | LOCALIZAÇÃO MC.45/259720E-8206800N | CADASTRO OCORR. | ILUSTR.

DADOS GEOGRÁFICOS

TOPONÍMIA: 1,4 km a NW da fazenda Mata Velha (Renato)

RELEVO: ondulado com escarpas rochosas

VEGETAÇÃO: cerrado / lavoura

SOLO: argiloso avermelhado

DADOS GEOLÓGICOS

Mesmo calcário laminado de SS-193, havendo tipos maciços mais para o topo do morrote. Calcita branca recristalizada.

UNIDADE ESTRAT. Formação Paraopeba - Subunidade B_2

TECTÔNICA

ATIT. DA CAM.

ATIT. DA XIST.

ATIT. DO LIN.

OUTROS:

LITOLOGIA

ROCHA: Calcário laminado

CLASSE: Sedimentar

AMOSTRA [ ] SIM [X] NÃO

CPRM

DESCRIÇÃO DE AFLORAMENTOS

PRLF SS | C/C 3251

CADERN. 458 | PALEONT. | SEDIMENT. | MINERAL | QUÍMICA | PETROGR. | N.º 199

ALTIT. | LOCALIZAÇÃO | CADASTRO OCORR. | ILUSTR.

DADOS GEOGRÁFICOS

TOPONÍMIA: fazenda Sr. Moacir (ao sul das áreas requeridas).

RELEVO: fundo de vale apertado

VEGETAÇÃO: cerrado

SOLO: argiloso amarelado

DADOS GEOLÓGICOS

Rocha argilosa com estrutura rítmica, destacando lâminas milimétricas escuras e mais finas que se alternam com lâminas mais claras até arenosas muito finas.

UNIDADE ESTRAT. Formação Paraopeba - Unidade C

TECTÔNICA

ATIT. DA CAM. E-W/20° S

ATIT. DA XIST.

ATIT. DO LIN.

OUTROS: clv. fratura N20° E/80° NW

LITOLOGIA

ROCHA: Ritmito

CLASSE: Sedimentar

AMOSTRA [X] SIM [ ] NÃO

CADERN. 458 | PALEONT. | SEDIMENT. | MINERAL | QUÍMICA | PETROGR. | N.º 200

ALTIT. | LOCALIZAÇÃO | CADASTRO OCORR. | ILUSTR. Sim

DADOS GEOGRÁFICOS

TOPONÍMIA: fazenda do Sr. Moacir (ao sul das áreas requeridas)

RELEVO: fundo de vale apertado

VEGETAÇÃO: cerrado

SOLO: argiloso amarelado

DADOS GEOLÓGICOS

Mesma rocha do ponto anterior aqui com maior incidência de rocha arenosa. Bastante vênulas de quartzo branco leitoso. Dobramento apertado.

UNIDADE ESTRAT. Formação Paraopeba - Unidade C

TECTÔNICA

ATIT. DA CAM. N-S/60° W

ATIT. DA XIST.

ATIT. DO LIN.

OUTROS: eixo dobra N-S/50° S

LITOLOGIA

ROCHA: Ritmito

CLASSE: Sedimentar

AMOSTRA [X] SIM [ ] NÃO

CADERN. 458 | PALEONT. | SEDIMENT. | MINERAL | QUÍMICA | PETROGR. | N.º 201

ALTIT. | LOCALIZAÇÃO | CADASTRO OCORR. | ILUSTR.

DADOS GEOGRÁFICOS

TOPONÍMIA: fazenda do Sr. Moacir (ao sul das areas requeridas)

RELEVO: fundo de vale apertado

VEGETAÇÃO: cerrado

SOLO: argiloso amarelo-avermelhado

DADOS GEOLÓGICOS

O mesmo ritmito ardosiano dos pontos anteriores, bastante dobrado e com intercalação de rocha carbonática argilosa de cor ferrugem.

UNIDADE ESTRAT. Formação Paraopeba - Unidade C

TECTÔNICA

ATIT. DA CAM.

ATIT. DA XIST.

ATIT. DO LIN.

OUTROS:

LITOLOGIA

ROCHA: Ritmito

CLASSE: Sedimentar

AMOSTRA [X] SIM [ ] NÃO

CPRM

DESCRIÇÃO DE AFLORAMENTOS

PREF SS | C/C 2251

CADERN. 458 | PALEONT. | SEDIMENT. | MINERAL | QUÍMICA | PETROGR. | N.º 202

ALTIT. | LOCALIZAÇÃO | CADASTRO OCORR. | ILUSTR.

DADOS GEOGRÁFICOS
TOPONÍMIA: fazenda do Sr. Moacir (ao sul das áreas requeridas).
RELEVO: ondulado
VEGETAÇÃO: pastagem
SOLO: argiloso avermelhado

TECTÔNICA
ATIT. DA CAM.
ATIT. DA XIST.
ATIT. DO LIN.
OUTROS:

DADOS GEOLÓGICOS
Dolomito microcristalino silicificado e impuro, cinza médio, com tonalidades mais claras associadas.

UNIDADE ESTRAT. Formação Paraopeba - Unidade C

LITOLOGIA
ROCHA: Dolomito silicoso
CLASSE: Sedimentar
AMOSTRA ☒ SIM ☐ NÃO

CADERN. 458 | PALEONT. | SEDIMENT. | MINERAL | QUÍMICA | PETROGR. | N.º 203

ALTIT. | LOCALIZAÇÃO | CADASTRO OCORR. | ILUSTR.

DADOS GEOGRÁFICOS
TOPONÍMIA: fazenda do Sr. Moacir (ao sul das áreas requeridas).
RELEVO: ondulado com vales apertados
VEGETAÇÃO: pastagem
SOLO: argiloso avermelhado

TECTÔNICA
ATIT. DA CAM.
ATIT. DA XIST.
ATIT. DO LIN.
OUTROS:

DADOS GEOLÓGICOS
Mesmo dolomito silicoso do ponto anterior, encaixado (?) em rocha argilosa cinza esverdeada e estrutura algo filitosa.

UNIDADE ESTRAT. Formação Paraopeba - Unidade C

LITOLOGIA
ROCHA: Dolomito silicoso/Argilito
CLASSE: Sedimentar
AMOSTRA ☒ SIM ☐ NÃO

CADERN. 458 | PALEONT. | SEDIMENT. | MINERAL | QUÍMICA | PETROGR. | N.º 204

ALTIT. | LOCALIZAÇÃO | CADASTRO OCORR. | ILUSTR.

DADOS GEOGRÁFICOS
TOPONÍMIA: fazenda do Sr. Moacir (ao sul das áreas requeridas).
RELEVO: ondulado com vales apertados
VEGETAÇÃO: pastagem
SOLO: argiloso avermelhado

TECTÔNICA
ATIT. DA CAM.
ATIT. DA XIST.
ATIT. DO LIN.
OUTROS:

DADOS GEOLÓGICOS
Mesmo dolomito microcristalino cinza médio do ponto anterior, bastante silicificado e com inúmeras vênulas de quartzo. Grãos isolados de quartzo vítreo.

UNIDADE ESTRAT. Formação Paraopeba - Unidade C

LITOLOGIA
ROCHA: Dolomito silicoso
CLASSE: Sedimentar
AMOSTRA ☒ SIM ☐ NÃO

CPRM

DESCRIÇÃO DE AFLORAMENTOS

PREF SS | C/C 2251

CADERN. 458 | PALEONT. | SEDIMENT. | MINERAL | QUÍMICA | PETROGR. | N.º 205

ALTIT. | LOCALIZAÇÃO | CADASTRO OCORR. | ILUSTR.

DADOS GEOGRÁFICOS
TOPONÍMIA: fazenda do Sr. Moacir (ao sul das áreas requeridas)
RELEVO: ondulado com vales apertados
VEGETAÇÃO: pastagem
SOLO: argiloso avermelhado

TECTÔNICA
ATIT. DA CAM.
ATIT. DA XIST.
ATIT. DO LIN.
OUTROS:

DADOS GEOLÓGICOS
Mesmo dolomito silicoso dos pontos anteriores, com inúmeras auréolas de substituição do carbonato pela sílica igual em SS-52.

UNIDADE ESTRAT. Formação Paraopeba - Unidade C

LITOLOGIA
ROCHA: Dolomito silicoso
CLASSE: Sedimentar
AMOSTRA [X] SIM [ ] NÃO

CADERN. 458 | PALEONT. | SEDIMENT. | MINERAL | QUÍMICA: Sim | PETROGR. | N.º 206

ALTIT. 770 | LOCALIZAÇÃO: MC.45/258030E-8202150N | CADASTRO OCORR. | ILUSTR.

DADOS GEOGRÁFICOS
TOPONÍMIA: cabeceiras do ribeirão Brocotó
RELEVO: montanhoso com vales apertados
VEGETAÇÃO: pastagem/cerrado
SOLO: argiloso amarelo-avermelhado

TECTÔNICA
ATIT. DA CAM.: N40°W/60°SW
ATIT. DA XIST.
ATIT. DO LIN.
OUTROS:

DADOS GEOLÓGICOS
Ritmito de tons escuros associados e raramente algo grafitoso e/ou carbonoso. Contém intercalação do dolomito microcristalino silicificado.

UNIDADE ESTRAT. Formação Paraopeba - Unidade C

LITOLOGIA
ROCHA: Ritmito/dolomito
CLASSE: Sedimentar
AMOSTRA [X] SIM [ ] NÃO

CADERN. 458 | PALEONT. | SEDIMENT. | MINERAL | QUÍMICA | PETROGR. | N.º 207

ALTIT. 770 | LOCALIZAÇÃO: MC.45/257960E-8202210N | CADASTRO OCORR. | ILUSTR.

DADOS GEOGRÁFICOS
TOPONÍMIA: cabeceiras do ribeirão Brocotó
RELEVO: montanhoso com vales apertados
VEGETAÇÃO: cerrado/pastagem
SOLO: argiloso amarelado

TECTÔNICA
ATIT. DA CAM.: N50°W/80°SW
ATIT. DA XIST.
ATIT. DO LIN.
OUTROS: eixo dobra N50°E/65°SW

DADOS GEOLÓGICOS
Ritmito cinza esverdeado, bastante dobrado, estrutura estratificada marcante, onde se destacam leitos arenosos muito finos (claros) e leitos argilosos (escuros).

UNIDADE ESTRAT. Formação Paraopeba - Unidade C

LITOLOGIA
ROCHA: Ritmito
CLASSE: Sedimentar
AMOSTRA [X] SIM [ ] NÃO

CPRM

DESCRIÇÃO DE AFLORAMENTOS

PREF. SS | C/C 2251

CADERN. 458 | PALEONT. | SEDIMENT. | MINERAL | QUÍMICA | PETROGR. | N.º 208

ALTIT. 760 | LOCALIZAÇÃO MC.45/257740E-8202280N | CADASTRO OCORR. | ILUSTR.

DADOS GEOGRÁFICOS
TOPONÍMIA: cabeceiras do ribeirão Brocotó
RELEVO: montanhoso com vales apertados
VEGETAÇÃO: cerrado
SOLO: argiloso amarelo-avermelhado

TECTÔNICA
ATIT. DA CAM. N70°E/80°SE
ATIT. DA XIST.
ATIT. DO LIN.
OUTROS:

DADOS GEOLÓGICOS
Ritmito algo ardosiano onde a característica - fundamental é a estratificação milimétrica.
UNIDADE ESTRAT. Formação Paraopeba - Unidade C

LITOLOGIA
ROCHA: Ritmito
CLASSE: Sedimentar
AMOSTRA [X] SIM [ ] NÃO

CADERN. 458 | PALEONT. | SEDIMENT. | MINERAL | QUÍMICA | PETROGR. | N.º 209

ALTIT. 790 | LOCALIZAÇÃO MC.45/257020E-8202030N | CADASTRO OCORR. | ILUSTR.

DADOS GEOGRÁFICOS
TOPONÍMIA: cabeceiras do ribeirão Brocotó
RELEVO: montanhoso com vales apertados
VEGETAÇÃO: cerrado/pastagem
SOLO: argiloso amarelado

TECTÔNICA
ATIT. DA CAM. N70°W/70°SW
ATIT. DA XIST.
ATIT. DO LIN.
OUTROS: eixo dobra N20°E/40°SW

DADOS GEOLÓGICOS
Ardósia bem estratificada com estratos escuros, amarelados, esverdeados, dispostos ritmicamente ou formando uma estratificação lenticular. Níveis arenosos.
UNIDADE ESTRAT. Formação Paraopeba - Unidade C

LITOLOGIA
ROCHA: Ardósia
CLASSE: Meta-sedimentar
AMOSTRA [X] SIM [ ] NÃO

CADERN. 458 | PALEONT. | SEDIMENT. | MINERAL | QUÍMICA | PETROGR. | N.º 210

ALTIT. 770 | LOCALIZAÇÃO MC.45/257220E-8202290N | CADASTRO OCORR. | ILUSTR.

DADOS GEOGRÁFICOS
TOPONÍMIA: cabeceiras do ribeirão Brocotó
RELEVO: montanhoso com vales apertados
VEGETAÇÃO: cerrado/pastagem
SOLO: argiloso amarelado

TECTÔNICA
ATIT. DA CAM.
ATIT. DA XIST.
ATIT. DO LIN.
OUTROS:

DADOS GEOLÓGICOS
Mesma ardósia estratificada do ponto anterior, bastante fraturada, parcialmente meteorizada.
UNIDADE ESTRAT. Formação Paraopeba - Unidade C

LITOLOGIA
ROCHA: Ardósia
CLASSE: Meta-sedimentar
AMOSTRA [ ] SIM [X] NÃO

CPRM

DESCRIÇÃO DE AFLORAMENTOS

VREF 55 | C/C 2251

CADERN. 458 | PALEONT. | SEDIMENT. | MINERAL | QUÍMICA | PETROGR. | N.º 211

ALTIT. 680 | LOCALIZAÇÃO MC.45/257620E-8207380N | CADASTRO OCORR. | ILUSTR.

DADOS GEOGRÁFICOS
TOPONÍMIA: córrego Caidor
RELEVO: fundo de vale
VEGETAÇÃO: pastagem
SOLO: argiloso amarelo-avermelhado

TECTÔNICA
ATIT. DA CAM. N50°W/60°SW
ATIT. DA XIST.
ATIT. DO LIN.
OUTROS: clv.fratura N60°W/50°NE

DADOS GEOLÓGICOS
Ardósia bastante fraturada, carbonática, cinza escura, contendo lâminas irregulares de calcário microcristalino. Calcita branca recristalizada.

UNIDADE ESTRAT. Formação Paraopeba – Unidade A

LITOLOGIA
ROCHA: Ardósia
CLASSE: Meta-sedimentar
AMOSTRA [X] SIM [ ] NÃO

CADERN. 458 | PALEONT. | SEDIMENT. | MINERAL | QUÍMICA | PETROGR. | N.º 212

ALTIT. 680 | LOCALIZAÇÃO MC.45/257740E-8208120N | CADASTRO OCORR. | ILUSTR.

DADOS GEOGRÁFICOS
TOPONÍMIA: córrego Caidor
RELEVO: fundo de vale
VEGETAÇÃO: pastagem
SOLO: argiloso amarelado

TECTÔNICA
ATIT. DA CAM. N20°W/70°SW
ATIT. DA XIST.
ATIT. DO LIN.
OUTROS: clv.fratura E-W/60°N

DADOS GEOLÓGICOS
Ardósia cinza esverdeada, bastante fraturada. Para jusante (topo) tende a ficar mais escura e mais carbonática até passar aos calcários - laminados da subunidade B_2.

UNIDADE ESTRAT. Formação Paraopeba – Unidade A

LITOLOGIA
ROCHA: Ardósia
CLASSE: Meta-sedimentar
AMOSTRA [X] SIM [ ] NÃO

CADERN. 458 | PALEONT. | SEDIMENT. | MINERAL | QUÍMICA | PETROGR. | N.º 213

ALTIT. 665 | LOCALIZAÇÃO MC.45/257420E-8207200N | CADASTRO OCORR. | ILUSTR.

DADOS GEOGRÁFICOS
TOPONÍMIA: ribeirão das Lajes
RELEVO: fundo de vale
VEGETAÇÃO: pastagem
SOLO: argiloso amarelo-avermelhado

TECTÔNICA
ATIT. DA CAM. N40°W/60°SW
ATIT. DA XIST.
ATIT. DO LIN.
OUTROS: eixo dobra N60°W/40°NW

DADOS GEOLÓGICOS
A mesma ardósia calcífera cinza escura de SS-211, porém com maior frequência e lâminas maiores de calcário microcristalino cinza escuro.

UNIDADE ESTRAT. Formação Paraopeba – Unidade A

LITOLOGIA
ROCHA: Ardósia
CLASSE: Meta-sedimentar
AMOSTRA [ ] SIM [X] NÃO

Mod. 230

NE 7530.0210 - 6872 - (Unid. DE)

CPRM

DESCRIÇÃO DE AFLORAMENTOS

PREF. SS | C/C 2251

CADERN. 458 | PALEONT. | SEDIMENT. | MINERAL | QUÍMICA | PETROGR. | N.º 214

ALTIT. 660 | LOCALIZAÇÃO MC.45/257500E-8207080N | CADASTRO OCORR. | ILUSTR.

DADOS GEOGRÁFICOS

TOPONÍMIA: ribeirão das Lajes

RELEVO: fundo de vale

VEGETAÇÃO: cerrado/pastagem

SOLO: argiloso amarelo-avermelhado

TECTÔNICA

ATIT. DA CAM.

ATIT. DA XIST.

ATIT. DO LIN.

OUTROS:

DADOS GEOLÓGICOS

A mesma rocha carbonática do ponto anterior - (ardósia ou calcário plaqueado impuro) com maior incidência de lâminas de calcário maciço puro.

UNIDADE ESTRAT. Formação Paraopeba-Unidade A

LITOLOGIA

ROCHA: Ardósia

CLASSE: Meta-sedimentar

AMOSTRA ☐ SIM ☑ NÃO

CADERN. 458 | PALEONT. | SEDIMENT. | MINERAL | QUÍMICA | PETROGR. | N.º 215

ALTIT. 660 | LOCALIZAÇÃO MC.45/257500E-8206840N | CADASTRO OCORR. | ILUSTR. Sim

DADOS GEOGRÁFICOS

TOPONÍMIA: ribeirão das Lajes

RELEVO: fundo de vale

VEGETAÇÃO: cerrado/pastagem

SOLO: argiloso avermelhado

TECTÔNICA

ATIT. DA CAM. E-W/30°S

ATIT. DA XIST.

ATIT. DO LIN.

OUTROS:

DADOS GEOLÓGICOS

Calcário finamente laminado microcristalino impuro. Vênulas de calcita branca recristalizada mais raramente a preta.

UNIDADE ESTRAT. Formação Paraopeba - Subunidade B_2

LITOLOGIA

ROCHA: Calcário laminado

CLASSE: Sedimentar

AMOSTRA ☒ SIM ☐ NÃO

CADERN. 458 | PALEONT. | SEDIMENT. | MINERAL | QUÍMICA | PETROGR. | N.º 216

ALTIT. 655 | LOCALIZAÇÃO MC.45/257320E-8206820N | CADASTRO OCORR. | ILUSTR.

DADOS GEOGRÁFICOS

TOPONÍMIA: ribeirão das Lajes

RELEVO: fundo de vale

VEGETAÇÃO: cerrado/pastagem

SOLO: argiloso avermelhado

TECTÔNICA

ATIT. DA CAM.

ATIT. DA XIST.

ATIT. DO LIN.

OUTROS:

DADOS GEOLÓGICOS

Mesmo calcário laminado do ponto anterior, tendo como característica local ser algo carbonoso e o domínio das vênulas recristalizadas é de calcita preta.

UNIDADE ESTRAT. Formação Paraopeba - Subunidade B_2

LITOLOGIA

ROCHA: Calcário laminado

CLASSE: Sedimentar

AMOSTRA ☒ SIM ☐ NÃO

CPRM

DESCRIÇÃO DE AFLORAMENTOS

RBM 55 | C/C 2251

CADERN. 458 | PALEONT. | SEDIMENT. | MINERAL | QUÍMICA | PETROGR. | N.º 217

ALTIT. 650 | LOCALIZAÇÃO MC.45/257520E-8206620N | CADASTRO OCORR. | ILUSTR.

DADOS GEOGRÁFICOS
TOPONÍMIA: ribeirão das Lajes
RELEVO: fundo de vale apertado
VEGETAÇÃO: cerrado/pastagem
SOLO: argiloso avermelhado

TECTÔNICA
ATIT. DA CAM.
ATIT. DA XIST.
ATIT. DO LIN.
OUTROS:

DADOS GEOLÓGICOS
Mesmo calcário laminado carbonoso, do ponto anterior, contendo também inúmeras vênulas de calcita branca e preta.

UNIDADE ESTRAT. Formação Paraopeba - Subunidade B_2

LITOLOGIA
ROCHA: Calcário laminado
CLASSE: Sedimentar
AMOSTRA ☐ SIM ☒ NÃO

CADERN. 458 | PALEONT. | SEDIMENT. | MINERAL | QUÍMICA | PETROGR. | N.º 218

ALTIT. 650 | LOCALIZAÇÃO MC.45/257380E-8206520N | CADASTRO OCORR. | ILUSTR.

DADOS GEOGRÁFICOS
TOPONÍMIA: ribeirão das Lajes
RELEVO: fundo de vale apertado
VEGETAÇÃO: cerrado/pastagem
SOLO: argiloso avermelhado

TECTÔNICA
ATIT. DA CAM. E-W/30°N
ATIT. DA XIST.
ATIT. DO LIN.
OUTROS:

DADOS GEOLÓGICOS
Paredão rochoso tendo na base calcário cinza escuro laminado, dobrado, e para o topo bancos mais maciços e raros blocos e matacões são oolíticos. Calcita recristalizada.

UNIDADE ESTRAT. Formação Paraopeba - Subunidade B_2

LITOLOGIA
ROCHA: Calcário laminado
CLASSE: Sedimentar
AMOSTRA ☐ SIM ☒ NÃO

CADERN. 458 | PALEONT. | SEDIMENT. | MINERAL | QUÍMICA | PETROGR. | N.º 219

ALTIT. 640 | LOCALIZAÇÃO MC.45/257520E-8206220N | CADASTRO OCORR. | ILUSTR.

DADOS GEOGRÁFICOS
TOPONÍMIA: margem esquerda do rio Preto
RELEVO: ondulado com escarpa rochosa
VEGETAÇÃO: cerrado
SOLO: argiloso avermelhado

TECTÔNICA
ATIT. DA CAM. N70°W/30°NE
ATIT. DA XIST.
ATIT. DO LIN.
OUTROS:

DADOS GEOLÓGICOS
Calcário cinza escuro a preto, laminado, com bancos maciços subordinados. Inúmeras vênulas de calcita branca recristalizada mais raramente a preta.

UNIDADE ESTRAT. Formação Paraopeba - Subunidade B_2

LITOLOGIA
ROCHA: Calcário laminado
CLASSE: Sedimentar
AMOSTRA ☐ SIM ☒ NÃO

CPRM

DESCRIÇÃO DE AFLORAMENTOS

PREF. SS | C/C 2251

CADERN. 458 | PALEONT. | SEDIMENT. | MINERAL | QUÍMICA | PETROGR. | N.º 220

ALTIT. 640 | LOCALIZAÇÃO MC.45/257400E-8206220N | CADASTRO OCORR. | ILUSTR.

DADOS GEOGRÁFICOS
TOPONÍMIA: margem esquerda do rio Preto
RELEVO: fundo de vale
VEGETAÇÃO: cerrado
SOLO: argiloso avermelhado

TECTÔNICA
ATIT. DA CAM.
ATIT. DA XIST.
ATIT. DO LIN.
OUTROS:

DADOS GEOLÓGICOS
Blocos e matacões de calcario argiloso, fraturado que poucos metros a frente, no material decomposto, assemelha-se muito a ardósia decomposta do Caidor.

UNIDADE ESTRAT. Formação Paraopeba - Subunidade B_2

LITOLOGIA
ROCHA: Calcário argiloso
CLASSE: Sedimentar
AMOSTRA ☐ SIM ☒ NÃO

CADERN. 458 | PALEONT. | SEDIMENT. | MINERAL | QUÍMICA | PETROGR. | N.º 221

ALTIT. 720 | LOCALIZAÇÃO MC.45/258180E-8206840N | CADASTRO OCORR. | ILUSTR.

DADOS GEOGRÁFICOS
TOPONÍMIA: SSE da fazenda Caidor
RELEVO: ondulado
VEGETAÇÃO: pastagem
SOLO: argiloso avermelhado

TECTÔNICA
ATIT. DA CAM.
ATIT. DA XIST.
ATIT. DO LIN.
OUTROS:

DADOS GEOLÓGICOS
Calcário laminado argiloso, com bastante vênulas de calcita recristalizada. Para o topo do morrote o calcário é mais puro e mais maciço.

UNIDADE ESTRAT. Formação Paraopeba - Subunidade B_2

LITOLOGIA
ROCHA: Calcário laminado
CLASSE: Sedimentar
AMOSTRA ☐ SIM ☒ NÃO

CADERN. 458 | PALEONT. | SEDIMENT. | MINERAL | QUÍMICA | PETROGR. | N.º 222

ALTIT. 755 | LOCALIZAÇÃO MC.45/255000E-8208040N | CADASTRO OCORR. | ILUSTR.

DADOS GEOGRÁFICOS
TOPONÍMIA: 1,7 km a WNW da fazenda Saco da Boiada (Djalma)
RELEVO: ondulado
VEGETAÇÃO: pastagem/cerrado
SOLO: argiloso amarelo-avermelhado

TECTÔNICA
ATIT. DA CAM. N40°E/60°NW
ATIT. DA XIST.
ATIT. DO LIN.
OUTROS:

DADOS GEOLÓGICOS
Rocha argilosa, bastante fraturada, quando fresca tem cor escura e meteorizada cinza esverdeada, com manchas amareladas possivelmente alteração do carbonato.

UNIDADE ESTRAT. Formação Paraopeba - Unidade C

LITOLOGIA
ROCHA: Argilito calcífero
CLASSE: Sedimentar
AMOSTRA ☒ SIM ☐ NÃO

CPRM

DESCRIÇÃO DE AFLORAMENTOS

PREF. SS | C/C 2251

CADERN. 458 | PALEONT. | SEDIMENT. | MINERAL | QUÍMICA | PETROGR. | N.º 223

ALTIT. 750 | LOCALIZAÇÃO MC.45/256560E-8206860N | CADASTRO OCORR. | ILUSTR.

DADOS GEOGRÁFICOS
TOPONÍMIA: 1,2 km a SW da fazenda Caidor
RELEVO: ondulado
VEGETAÇÃO: cerrado ralo
SOLO: argiloso amarelado pouco espesso

TECTÔNICA
ATIT. DA CAM. N30°E/40°NW
ATIT. DA XIST.
ATIT. DO LIN.
OUTROS:

DADOS GEOLÓGICOS
Rocha argilosa decomposta de cor amarelo-avermelhada, bastante fraturada. Intercalações de rocha siltosa esverdeada.
UNIDADE ESTRAT. Formação Paraopeba - Unidade C

LITOLOGIA
ROCHA: Argilito
CLASSE: Sedimentar
AMOSTRA ☒ SIM ☐ NÃO

CADERN. 458 | PALEONT. | SEDIMENT. | MINERAL | QUÍMICA | PETROGR. | N.º 224

ALTIT. 630 | LOCALIZAÇÃO MC.45/256580E-8205940N | CADASTRO OCORR. | ILUSTR.

DADOS GEOGRÁFICOS
TOPONÍMIA: margem esquerda do rio Preto
RELEVO: ondulado com escarpa rochosa
VEGETAÇÃO: cerrado
SOLO: argiloso avermelhado

TECTÔNICA
ATIT. DA CAM.
ATIT. DA XIST.
ATIT. DO LIN.
OUTROS:

DADOS GEOLÓGICOS
Calcário cinza escuro a preto, laminado na base e bancos maciços para o topo. A parte laminada apresenta dobramento desarmônico. Calcita recristalizada.
UNIDADE ESTRAT. Formação Paraopeba - Subunidade B_2

LITOLOGIA
ROCHA: Calcário laminado
CLASSE: Sedimentar
AMOSTRA ☐ SIM ☒ NÃO

CADERN. 458 | PALEONT. | SEDIMENT. | MINERAL | QUÍMICA | PETROGR. | N.º 225

ALTIT. 640 | LOCALIZAÇÃO MC.45/256720E-8205980N | CADASTRO OCORR. Sim | ILUSTR.

DADOS GEOGRÁFICOS
TOPONÍMIA: margem esquerda do rio Preto
RELEVO: ondulado com escarpa rochosa
VEGETAÇÃO: mata residual
SOLO: argiloso avermelhado

TECTÔNICA
ATIT. DA CAM. N40°W/70°SW
ATIT. DA XIST.
ATIT. DO LIN.
OUTROS:

DADOS GEOLÓGICOS
Calcário cinza escuro laminado, com bancos oolíticos subordinados. Inúmeras vênulas de calcita recristalizada, contendo alguma fluorita.
UNIDADE ESTRAT. Formação Paraopeba - Subunidade B_2

LITOLOGIA
ROCHA: Calcário laminado
CLASSE: Sedimentar
AMOSTRA ☒ SIM ☐ NÃO

DESCRIÇÃO DE AFLORAMENTOS

CPRM

PREF. SS | C/C 2251

CADERN. 458 | PALEONT. | SEDIMENT. | MINERAL | QUÍMICA | PETROGR. | N.º 226

ALTIT. 630 | LOCALIZAÇÃO MC.45/256440E-8206000N | CADASTRO OCORR. | ILUSTR.

DADOS GEOGRÁFICOS

TOPONÍMIA: margem esquerda do rio Preto

RELEVO: ondulado com escarpa rochosa

VEGETAÇÃO: cerrado

SOLO: argiloso avermelhado

TECTÔNICA

ATIT. DA CAM. N80°W/30°S

ATIT. DA XIST.

ATIT. DO LIN.

OUTROS:

DADOS GEOLÓGICOS

Calcário laminado microcristalino de cor cinza escura à preta, com laminação acentuada e milimétrica para a base. Bastante dobrado.

UNIDADE ESTRAT. Formação Paraopeba – Subunidade B_2

LITOLOGIA

ROCHA: Calcário laminado

CLASSE: Sedimentar

AMOSTRA ☒ SIM ☐ NÃO

CADERN. 458 | PALEONT. | SEDIMENT. | MINERAL | QUÍMICA | PETROGR. | N.º 227

ALTIT. 650 | LOCALIZAÇÃO MC.45/256980E-8206180N | CADASTRO OCORR. | ILUSTR.

DADOS GEOGRÁFICOS

TOPONÍMIA: margem esquerda do rio Preto

RELEVO: ondulado com vales apertados

VEGETAÇÃO: pastagem

SOLO: argiloso avermelhado

TECTÔNICA

ATIT. DA CAM. E-W/50°S

ATIT. DA XIST.

ATIT. DO LIN.

OUTROS:

DADOS GEOLÓGICOS

Calcário cinza escuro laminado, com bancos maciços e oolíticos subordinados. Inúmeras vênulas de calcita recristalizada.

UNIDADE ESTRAT. Formação Paraopeba – Subunidade B_2

LITOLOGIA

ROCHA: Calcário laminado

CLASSE: Sedimentar

AMOSTRA ☐ SIM ☒ NÃO

CADERN. 458 | PALEONT. | SEDIMENT. | MINERAL | QUÍMICA | PETROGR. | N.º 228

ALTIT. 800 | LOCALIZAÇÃO MC.45/252080E-8206600N | CADASTRO OCORR. | ILUSTR.

DADOS GEOGRÁFICOS

TOPONÍMIA: margem direita do rio Preto (cachoeira do Queimado de Cima).

RELEVO: ondulado com vales apertados e profundos

VEGETAÇÃO: cerrado/pastagem

SOLO: argiloso amarelo-avermelhado

TECTÔNICA

ATIT. DA CAM. N20°E/70°N

ATIT. DA XIST.

ATIT. DO LIN.

OUTROS:

DADOS GEOLÓGICOS

Rocha argilosa decomposta com poucas variações para níveis siltosos, cores amarelada, amarelo-avermelhada, algo esverdeada etc. Bem clivada.

UNIDADE ESTRAT. Formação Paraopeba – Unidade C

LITOLOGIA

ROCHA: Argilito

CLASSE: Sedimentar

AMOSTRA ☐ SIM ☒ NÃO

CPRM

DESCRIÇÃO DE AFLORAMENTOS

PREF. SS | C/C 2251

CADERN. 458 | PALEONT. | SEDIMENT. | MINERAL | QUÍMICA | PETROGR. Sim | N.º 229

ALTIT. 760 | LOCALIZAÇÃO MC.45/252120E-8206280N | CADASTRO OCORR. | ILUSTR.

DADOS GEOGRÁFICOS
TOPONÍMIA: rio Preto (cachoeira do Queimado de Cima)
RELEVO: ondulado com vales profundos
VEGETAÇÃO: cerrado
SOLO: argiloso amarelo-avermelhado

TECTÔNICA
ATIT. DA CAM. N10°W/60°SW
ATIT. DA XIST.
ATIT. DO LIN.
OUTROS:

DADOS GEOLÓGICOS
Rocha argilosa cinza esverdeada com níveis siltosos subordinados. Por vezes estes últimos encontram-se boudinados emprestando a rocha um aspecto conglomerático.
UNIDADE ESTRAT. Formação Paraopeba - Unidade C

LITOLOGIA
ROCHA: Argilito
CLASSE: Sedimentar
AMOSTRA ☒ SIM ☐ NÃO

CADERN. 458 | PALEONT. | SEDIMENT. | MINERAL | QUÍMICA | PETROGR. | N.º 230

ALTIT. 750 | LOCALIZAÇÃO MC.45/252000E-8206440N | CADASTRO OCORR. | ILUSTR.

DADOS GEOGRÁFICOS
TOPONÍMIA: rio Preto (cachoeira do Queimado de Cima).
RELEVO: ondulado com vales profundos
VEGETAÇÃO: cerrado
SOLO: argiloso avermelhado

TECTÔNICA
ATIT. DA CAM. N70°W/30°SW
ATIT. DA XIST.
ATIT. DO LIN.
OUTROS:

DADOS GEOLÓGICOS
Mesmo argilito calcífero do ponto anterior (SS-229), contendo aqui intercalações de calcário - escuro plaqueado, calcário argiloso e brecha tectônica carbonática.
UNIDADE ESTRAT. Formação Paraopeba - Unidade C

LITOLOGIA
ROCHA: Argilito/calcário
CLASSE: Sedimentar
AMOSTRA ☒ SIM ☐ NÃO

CADERN. 458 | PALEONT. | SEDIMENT. | MINERAL | QUÍMICA | PETROGR. | N.º 231

ALTIT. 640 | LOCALIZAÇÃO MC.45/255120E-8205600N | CADASTRO OCORR. | ILUSTR.

DADOS GEOGRÁFICOS
TOPONÍMIA: rio Preto (cachoeira do Queimado de Baixo)
RELEVO: ondulado com vales profundos
VEGETAÇÃO: cerrado
SOLO: argiloso avermelhado

TECTÔNICA
ATIT. DA CAM. E-W/60°S
ATIT. DA XIST.
ATIT. DO LIN.
OUTROS:

DADOS GEOLÓGICOS
Argilito calcífero silicificado (duro), cor cinza esverdeada com ocasionais vênulas de calcita recristalizada.
UNIDADE ESTRAT. Formação Paraopeba - Unidade C

LITOLOGIA
ROCHA: Argilito calcífero
CLASSE: Sedimentar
AMOSTRA ☒ SIM ☐ NÃO

NE 7530.0210 - 6872 - (Unid. DE)

2251-SS-229

Rocha : Ritmito

A textura é clástica e o acamamento é dado pela alternância de lâminas puramente argilo-micáceas e de siltitos argilo-micáceos.

Composição mineral: quartzo, plagioclásio, sericita -clorita, opaco, muscovita, feldspato alcalino, biotita, zircão e turmalina.

O quartzo e o feldspato são os principais constituintes. Ambos são vulcânicos. Encontram-se dispersos em abundante matriz argilo-micácea de granulometria extremamente fina. Essa matriz está embanhando os grãos clásticos. São comuns as palhetas clásticas de muscovita, biotita e clorita, linearmente dispostas, conformando o acamamento. O opaco é frequente desde microcristais a sílticos. Os grãos clásticos de feldspato são tanto límpidos quanto argilitizados e sericitizados. Muitos estão pigmentados por opaco típico de feldspato de rocha riolítica. Localmente, a matriz argilo-micácea diminui e os grãos se tocam cimentados por quartzo de crescimento secundário, caracterizando um siltito feldspático. Assim, a rocha é formada de lâminas de argilito, de siltito argilo-micáceo feldspático e de siltito feldspático.

CPRM

DESCRIÇÃO DE AFLORAMENTOS

PREF. SS | C/C 2251

CADERN. 458 | PALEONT. | SEDIMENT. | MINERAL | QUÍMICA | PETROGR. | N.º 232

ALTIT. 640 | LOCALIZAÇÃO MC.45/255100E-8205760N | CADASTRO OCORR. | ILUSTR.

DADOS GEOGRÁFICOS
TOPONÍMIA: rio Preto (cachoeira do Queimado de Baixo)
RELEVO: ondulado com vales profundos
VEGETAÇÃO: cerrado
SOLO: argiloso avermelhado

TECTÔNICA
ATIT. DA CAM.
ATIT. DA XIST.
ATIT. DO LIN.
OUTROS:

DADOS GEOLÓGICOS
Calcário cinza escuro extremamente recristalizado em calcita branca e preta. Ocorre, incialmente, em bancos maciços impuros e daí a laminado a finamente laminado e plissado.
UNIDADE ESTRAT. Formação Paraopeba - Subunidade B_2

LITOLOGIA
ROCHA: Calcário
CLASSE: Sedimentar
AMOSTRA [X] SIM [ ] NÃO

CADERN. 458 | PALEONT. | SEDIMENT. | MINERAL | QUÍMICA | PETROGR. | N.º 233

ALTIT. 680 | LOCALIZAÇÃO MC.45/258340E-8205600N | CADASTRO OCORR. | ILUSTR.

DADOS GEOGRÁFICOS
TOPONÍMIA: margem direita do rio Preto
RELEVO: ondulado com formações rochosas
VEGETAÇÃO: pastagem/cerrado
SOLO: argiloso avermelhado

TECTÔNICA
ATIT. DA CAM. N50°W/60°SW
ATIT. DA XIST.
ATIT. DO LIN.
OUTROS:

DADOS GEOLÓGICOS
Calcário cinza escuro, dominantemente maciço - com bancos laminados subordinados e com frequentes blocos e matacões oolíticos. Calcita recristalizada.
UNIDADE ESTRAT. Formação Paraopeba - Subunidade B_2

LITOLOGIA
ROCHA: Calcário maciço
CLASSE: Sedimentar
AMOSTRA [ ] SIM [X] NÃO

CADERN. 458 | PALEONT. | SEDIMENT. | MINERAL | QUÍMICA | PETROGR. | N.º 234

ALTIT. 645 | LOCALIZAÇÃO MC.45/258520E-8205740N | CADASTRO OCORR. | ILUSTR.

DADOS GEOGRÁFICOS
TOPONÍMIA: margem direita do rio Preto
RELEVO: ondulado com escarpas rochosas
VEGETAÇÃO: cerrado/pastagem
SOLO: argiloso avermelhado

TECTÔNICA
ATIT. DA CAM.
ATIT. DA XIST.
ATIT. DO LIN.
OUTROS:

DADOS GEOLÓGICOS
O mesmo calcário do ponto anterior e com as mesmas características, tendo aqui uma maior frequência do tipo oolítico.
UNIDADE ESTRAT. Formação Paraopeba - Subunidade B_2

LITOLOGIA
ROCHA: Calcário oolítico
CLASSE: Sedimentar
AMOSTRA [X] SIM [ ] NÃO

CPRM

DESCRIÇÃO DE AFLORAMENTOS

PREF. SS | C/C 2251

CADERN. 458 | PALEONT. | SEDIMENT. | MINERAL | QUÍMICA | PETROGR. | N.º 235

ALTIT. 610 | LOCALIZAÇÃO MC.45/258700E-8205700N | CADASTRO OCORR. | ILUSTR.

DADOS GEOGRÁFICOS
TOPONIMIA: margem direita do rio Preto
RELEVO: ondulado com escarpas rochosas
VEGETAÇÃO: cerrado/pastagem
SOLO: argiloso avermelhado

TECTÔNICA
ATIT. DA CAM. N40°W/30°SW
ATIT. DA XIST.
ATIT. DO LIN.
OUTROS: eixo dobra N-S/30°S

DADOS GEOLÓGICOS
Calcário cinza escuro a preto, finamente laminado e bastante dobrado. Blocos e matacões de calcário oolítico. Vênulas de calcita recristalizada.

UNIDADE ESTRAT. Formação Paraopeba - Subunidade B_2

LITOLOGIA
ROCHA: Calcário laminado
CLASSE: Sedimentar
AMOSTRA ☒ SIM ☐ NÃO

CADERN. 458 | PALEONT. | SEDIMENT. | MINERAL | QUÍMICA | PETROGR. | N.º 236

ALTIT. 660 | LOCALIZAÇÃO MC.45/258540E-8205580N | CADASTRO OCORR. | ILUSTR.

DADOS GEOGRÁFICOS
TOPONIMIA: margem direita do rio Preto
RELEVO: ondulado com escarpas rochosas
VEGETAÇÃO: cerrado/pastagem
SOLO: argiloso avermelhado

TECTÔNICA
ATIT. DA CAM. N50°W/50°SW
ATIT. DA XIST.
ATIT. DO LIN.
OUTROS:

DADOS GEOLÓGICOS
Mesmo calcário laminado do ponto anterior, sendo que aqui as lâminas são mais espessas e também com pequenos bancos maciços. Blocos oolíticos.

UNIDADE ESTRAT. Formação Paraopeba - Subunidade B_2

LITOLOGIA
ROCHA: Calcário laminado
CLASSE: Sedimentar
AMOSTRA ☐ SIM ☒ NÃO

CADERN. 458 | PALEONT. | SEDIMENT. | MINERAL | QUÍMICA | PETROGR. | N.º 237

ALTIT. 730 | LOCALIZAÇÃO MC.45/257510E-8204200N | CADASTRO OCORR. | ILUSTR.

DADOS GEOGRÁFICOS
TOPONIMIA: ribeirão Brocotó
RELEVO: ondulado com vales apertados
VEGETAÇÃO: pastagem
SOLO: argiloso amarelo-avermelhado

TECTÔNICA
ATIT. DA CAM. E-W/65°S
ATIT. DA XIST.
ATIT. DO LIN.
OUTROS:

DADOS GEOLÓGICOS
Argilito calcífero brechóide, cor cinza médio a cinza esverdeado, bastante fraturado. Pontuações de sulfeto muito finas (pirita?).

UNIDADE ESTRAT. Formação Paraopeba - Subunidade B_2

LITOLOGIA
ROCHA: Argilito calcífero brechóide
CLASSE: Sedimentar
AMOSTRA ☒ SIM ☐ NÃO

CPRM

DESCRIÇÃO DE AFLORAMENTOS

PREF. SS | C/C 2251

CADERN. 458 | PALEONT. | SEDIMENT. | MINERAL | QUÍMICA | PETROGR. | N.º 238

ALTIT. 720 | LOCALIZAÇÃO MC.45/253100E-8206000N | CADASTRO OCORR. | ILUSTR.

DADOS GEOGRÁFICOS

TOPONÍMIA: margem direita do rio Preto

RELEVO: ondulado com vales profundos

VEGETAÇÃO: cerrado

SOLO: argiloso amarelo-avermelhado

TECTÔNICA

ATIT. DA CAM. N60°W/70°SW

ATIT. DA XIST.

ATIT. DO LIN.

OUTROS:

DADOS GEOLÓGICOS

Argilito calcífero com níveis siltosos subordinados, cor cinza esverdeada, por vezes laminado, bastante dobrado e fraturado. Pirita bem cristalizada.

UNIDADE ESTRAT. Formação Paraopeba – Unidade C

LITOLOGIA

ROCHA: Argilito calcífero

CLASSE: Sedimentar

AMOSTRA ☒ SIM ☐ NÃO

CADERN. 458 | PALEONT. | SEDIMENT. | MINERAL | QUÍMICA | PETROGR. | N.º 239

ALTIT. 740 | LOCALIZAÇÃO MC.45/252940E-8206900N | CADASTRO OCORR. | ILUSTR.

DADOS GEOGRÁFICOS

TOPONÍMIA: margem direita do rio Preto

RELEVO: ondulado com vales profundos

VEGETAÇÃO: cerrado

SOLO: argiloso amarelo-avermelhado

TECTÔNICA

ATIT. DA CAM. E-W/70°S

ATIT. DA XIST.

ATIT. DO LIN.

OUTROS:

DADOS GEOLÓGICOS

Mesmo argilito calcífero do ponto anterior, com algumas recristalizações de calcita. Pirita(?).

UNIDADE ESTRAT. Formação Paraopeba – Unidade C

LITOLOGIA

ROCHA: Argilito calcífero

CLASSE: Sedimentar

AMOSTRA ☐ SIM ☒ NÃO

CADERN. 458 | PALEONT. | SEDIMENT. | MINERAL | QUÍMICA | PETROGR. | N.º 240

ALTIT. 760 | LOCALIZAÇÃO MC.45/252000E-8206440N | CADASTRO OCORR. | ILUSTR.

DADOS GEOGRÁFICOS

TOPONÍMIA: margem direita do rio Preto

RELEVO: ondulado com vales profundos

VEGETAÇÃO: cerrado/lavoura

SOLO: argiloso amarelo-avermelhado

TECTÔNICA

ATIT. DA CAM.

ATIT. DA XIST.

ATIT. DO LIN.

OUTROS: eixo dobra E-W/20°W

DADOS GEOLÓGICOS

Banco de calcário argiloso cinza intercalado - em argilito calcífero cinza esverdeado dos pontos anteriores.

UNIDADE ESTRAT. Formação Paraopeba – Unidade C

LITOLOGIA

ROCHA: Argilito calcífero/calcário argiloso

CLASSE: Sedimentar

AMOSTRA ☒ SIM ☐ NÃO

DESCRIÇÃO DE AFLORAMENTOS

CPRM

PREF SS | C/C 2251

CADERN. 459 | PALEONT. | SEDIMENT. | MINERAL | QUÍMICA | PETROGR. | N.º 241

ALTIT. 710 | LOCALIZAÇÃO MC.45/252840E-8205620N | CADASTRO OCORR. | ILUSTR.

TECTÔNICA: ATIT. DA CAM. N10°W/50°SW; ATIT. DA XIST.; ATIT. DO LIN.; OUTROS:

DADOS GEOGRÁFICOS:
TOPONÍMIA: margem direita do rio Preto
RELEVO: montanhoso com vales apertados
VEGETAÇÃO: cerrado/pastagem
SOLO: argiloso amarelado

DADOS GEOLÓGICOS: Brecha tectônica onde são salientes os fragmentos de rocha argilo-siltosa silicificada, numa matriz de mesma composição, porém mais orientada e calcífera. Fragmentos de até 20 cm.

UNIDADE ESTRAT. Formação Paraopeba - Unidade C

LITOLOGIA: ROCHA: Brecha tectônica; CLASSE: Sedimentar

AMOSTRA [X] SIM [ ] NÃO

CADERN. 458 | PALEONT. | SEDIMENT. | MINERAL | QUÍMICA | PETROGR. | N.º 242

ALTIT. 760 | LOCALIZAÇÃO MC.45/253680E-8205720N | CADASTRO OCORR. | ILUSTR.

TECTÔNICA: ATIT. DA CAM. N40°W/40°SW; ATIT. DA XIST.; ATIT. DO LIN.; OUTROS:

DADOS GEOGRÁFICOS:
TOPONÍMIA: margem direita do rio Preto
RELEVO: montanhoso com vales apertados
VEGETAÇÃO: cerrado/pastagem
SOLO: argiloso amarelado

DADOS GEOLÓGICOS: Mesma rocha do ponto anterior, ocorrendo aqui parcialmente meteorizada, ressaltando os fragmentos numa matriz argilosa amarelada.

UNIDADE ESTRAT. Formação Paraopeba - Unicade C

LITOLOGIA: ROCHA: Brecha tectônica; CLASSE: Sedimentar

AMOSTRA [ ] SIM [X] NÃO

CADERN. 458 | PALEONT. | SEDIMENT. | MINERAL | QUÍMICA | PETROGR. | N.º 243

ALTIT. 840 | LOCALIZAÇÃO MC.45/252320E-8205020N | CADASTRO OCORR. | ILUSTR.

TECTÔNICA: ATIT. DA CAM.; ATIT. DA XIST.; ATIT. DO LIN.; OUTROS:

DADOS GEOGRÁFICOS:
TOPONÍMIA: 2,9 km a NE da ponte sobre o ribeirão Arrependido, na BR-251
RELEVO: encosta de chapada
VEGETAÇÃO: cerrado ralo
SOLO: argiloso amarelado

DADOS GEOLÓGICOS: Crista de rocha quartzosa, bastante silicificada, contendo porções brechóides, com bastante vênulas quartzosas. A encaixante é uma rocha - argilosa com estrutura rítmica.

UNIDADE ESTRAT. Formação Paraopeba - Unidade C

LITOLOGIA: ROCHA: Ritmito; CLASSE: Sedimentar

AMOSTRA [X] SIM [ ] NÃO

Mod. 230

NE 7530.0210 - 0072 - (Unid. DE)

DESCRIÇÃO DE AFLORAMENTOS

CPRM

PREF. SS | C/C 2251

CADERN. 458 | PALEONT. | SEDIMENT. | MINERAL | QUÍMICA | PETROGR. | N.º 244

ALTIT. 730 | LOCALIZAÇÃO MC.45/253660E-8204840N | CADASTRO OCORR. | ILUSTR.

DADOS GEOGRÁFICOS

TOPONÍMIA: 2,5 km a WNW da fazenda Malhadinha

RELEVO: ondulado com porções rochosas

VEGETAÇÃO: pastagem/cerrado

SOLO: argiloso avermelhado

DADOS GEOLÓGICOS

Ocorre intercalado no dolomito silicoso (SS - 52), um banco de aproximadamente 1-1,5 m de espessura de dolomito finamente estratificado e argiloso.

UNIDADE ESTRAT. Formação Paraopeba - Unidade C

TECTÔNICA

ATIT. DA CAM. N40°W/70°SW

ATIT. DA XIST.

ATIT. DO LIN.

OUTROS:

LITOLOGIA

ROCHA: Dolomito laminado

CLASSE: Sedimentar

AMOSTRA ☒ SIM ☐ NÃO

CADERN. 458 | PALEONT. | SEDIMENT. | MINERAL | QUÍMICA | PETROGR. | N.º 245

ALTIT. 730 | LOCALIZAÇÃO MC.45/253760E-8204960N | CADASTRO OCORR. | ILUSTR.

DADOS GEOGRÁFICOS

TOPONÍMIA: 2,4 km a WNW da fazenda Malhadinha

RELEVO: ondulado com porções rochosas

VEGETAÇÃO: pastagem/cerrado

SOLO: argiloso avermelhado

DADOS GEOLÓGICOS

Mesmo dolomito silicoso do ponto SS-52, cor - cinza claro e com níveis brechóides subordinados.

UNIDADE ESTRAT. Formação Paraopeba - Unidade C

TECTÔNICA

ATIT. DA CAM.

ATIT. DA XIST.

ATIT. DO LIN.

OUTROS:

LITOLOGIA

ROCHA: Dolomito silicoso

CLASSE: Sedimentar

AMOSTRA ☐ SIM ☒ NÃO

CADERN. 458 | PALEONT. | SEDIMENT. | MINERAL | QUÍMICA | PETROGR. | N.º 246

ALTIT. 765 | LOCALIZAÇÃO MC.45./255980E-8204420N | CADASTRO OCORR. | ILUSTR.

DADOS GEOGRÁFICOS

TOPONÍMIA: sede da fazenda Malhadinha

RELEVO: ondulado

VEGETAÇÃO: pastagem

SOLO: argiloso amarelo-avermelhado

DADOS GEOLÓGICOS

Rocha argilosa parcialmente meteorizada, cor - cinza esverdeada, bastante fraturada e com frequentes manchas amareladas segundo os planos - de estratificação.

UNIDADE ESTRAT. Formação Paraopeba - Unidade C

TECTÔNICA

ATIT. DA CAM. N-S/70°W

ATIT. DA XIST.

ATIT. DO LIN.

OUTROS:

LITOLOGIA

ROCHA: Argilito

CLASSE: Sedimentar

AMOSTRA ☐ SIM ☒ NÃO

CPRM

DESCRIÇÃO DE AFLORAMENTOS

CHEF. SS | C/C 2251

CADERN. 458 | PALEONT. | SEDIMENT. | MINERAL | QUÍMICA | PETROGR. | N.º 247

ALTIT. 640 | LOCALIZAÇÃO MC.45/255280E-8205620N | CADASTRO OCORR. | ILUSTR. Sim

TECTÔNICA: ATIT. DA CAM. N60°E/50°SE; ATIT. DA XIST.; ATIT. DO LIN.; OUTROS:

DADOS GEOGRÁFICOS: TOPONÍMIA: rio Preto (cachoeira do Queimado de Baixo); RELEVO: ondulado com vales profundos; VEGETAÇÃO: cerrado; SOLO: argiloso avermelhado

DADOS GEOLÓGICOS: Rocha argilo-siltosa, calcífera, de cor cinza esverdeada, que mais para o topo fica mais argilosa. Bastante silicificada e com dobramentos apertados.

UNIDADE ESTRAT. Formação Paraopeba - Unidade C

LITOLOGIA: ROCHA: Argilito; CLASSE: Sedimentar; AMOSTRA ☒ SIM ☐ NÃO

CADERN. 458 | PALEONT. | SEDIMENT. | MINERAL | QUÍMICA | PETROGR. | N.º 248

ALTIT. 640 | LOCALIZAÇÃO MC.45/255320E-8205700N | CADASTRO OCORR. | ILUSTR. Sim

TECTÔNICA: ATIT. DA CAM. N70°W/60°SW; ATIT. DA XIST.; ATIT. DO LIN.; OUTROS:

DADOS GEOGRÁFICOS: TOPONÍMIA: rio Preto (cachoeira do Queimado de Baixo); RELEVO: ondulado com vales profundos; VEGETAÇÃO: cerrado; SOLO: argiloso avermelhado

DADOS GEOLÓGICOS: Brecha tectônica de matriz argilo-siltosa e fragmentos preferencialmente siltosos e silicificados. No contato com os calcários, ambos tornam-se calcíferos.

UNIDADE ESTRAT. Formação Paraopeba - Unidade C

LITOLOGIA: ROCHA: Brecha tectônica; CLASSE: Sedimentar; AMOSTRA ☒ SIM ☐ NÃO

CADERN. 458 | PALEONT. | SEDIMENT. | MINERAL | QUÍMICA | PETROGR. | N.º 249

ALTIT. 640 | LOCALIZAÇÃO MC.45/255360E-8205780N | CADASTRO OCORR. | ILUSTR. Sim

TECTÔNICA: ATIT. DA CAM. N70°W/60°SW; ATIT. DA XIST.; ATIT. DO LIN.; OUTROS:

DADOS GEOGRÁFICOS: TOPONÍMIA: rio Preto (cachoeira do Queimado de Baixo); RELEVO: ondulado com paredões rochosos; VEGETAÇÃO: cerrado; SOLO: argiloso avermelhado

DADOS GEOLÓGICOS: Calcário cinza escuro laminado, com bancos oolíticos subordinados. No tipo laminado acentua o dobramento desarmônico. Níveis de "chert" - cartonático escuro a preto.

UNIDADE ESTRAT. Formação Paraopeba - Subunidade B_2

LITOLOGIA: ROCHA: Calcário laminado; CLASSE: Sedimentar; AMOSTRA ☐ SIM ☒ NÃO

CPRM

DESCRIÇÃO DE AFLORAMENTOS

PREF. SS | C/C 2251

CADERN. 458 | PALEONT. | SEDIMENT. | MINERAL | QUÍMICA | PETROGR. | N.º 250

ALTIT. 660 | LOCALIZAÇÃO MC.45/255500E-8205920N | CADASTRO OCORR. | ILUSTR.

DADOS GEOGRÁFICOS
TOPONÍMIA: rio Preto (descida para a cachoeira do Queimado de Baixo).
RELEVO: ondulado
VEGETAÇÃO: cerrado/pastagem
SOLO: argiloso avermelhado

TECTÔNICA
ATIT. DA CAM. N70°W/50°SW
ATIT. DA XIST.
ATIT. DO LIN.
OUTROS:

DADOS GEOLÓGICOS
Calcário cinza escuro, laminado, apresentando uma variação muito local para um calcário bege argiloso.
UNIDADE ESTRAT. Formação Paraopeba - Subunidade B_2

LITOLOGIA
ROCHA: Calcário laminado
CLASSE: Sedimentar
AMOSTRA ☒ SIM ☐ NÃO

CADERN. 458 | PALEONT. | SEDIMENT. | MINERAL | QUÍMICA | PETROGR. | N.º 251

ALTIT. 710 | LOCALIZAÇÃO MC.45/255600E-8205745N | CADASTRO OCORR. | ILUSTR.

DADOS GEOGRÁFICOS
TOPONÍMIA: margem direita do rio Preto (descida para a cachoeira do Queimado de Baixo).
RELEVO: ondulado com escarpa rochosa
VEGETAÇÃO: pastagem
SOLO: argiloso avermelhado

TECTÔNICA
ATIT. DA CAM. N40°W/60°SW
ATIT. DA XIST.
ATIT. DO LIN.
OUTROS:

DADOS GEOLÓGICOS
Calcário cinza escuro a preto, laminado, com intercalação de banco oolítico que para o topo tende a ficar mais espesso.
UNIDADE ESTRAT. Formação Paraopeba - Subunidade B_2

LITOLOGIA
ROCHA: Calcário laminado
CLASSE: Sedimentar
AMOSTRA ☒ SIM ☐ NÃO

CADERN. 458 | PALEONT. | SEDIMENT. | MINERAL | QUÍMICA | PETROGR. | N.º 252

ALTIT. 458 | LOCALIZAÇÃO MC.45/257200E-8205280N | CADASTRO OCORR. | ILUSTR.

DADOS GEOGRÁFICOS
TOPONÍMIA: 0,7 km a NW da fazenda do Agostinho
RELEVO: ondulado com escarpa rochosa
VEGETAÇÃO: cerrado/pastagem
SOLO: argiloso avermelhado

TECTÔNICA
ATIT. DA CAM. N50°W/40°SW
~~ATIT. DA XIST.~~ e
~~ATIT. DO LIN.~~ N30°W/35°SW
OUTROS:

DADOS GEOLÓGICOS
Calcário laminado cinza escuro a preto, ocasionalmente argiloso e com bancos oolíticos - subordinados. Filmes irregulares de material clorítico nos planos de laminação.
UNIDADE ESTRAT. Formação Paraopeba - Subunidade B_2

LITOLOGIA
ROCHA: Calcário laminado
CLASSE: Sedimentar
AMOSTRA ☒ SIM ☐ NÃO

DESCRIÇÃO DE AFLORAMENTOS

CPRM

PREF 55 | C/C 2251

CADERN.	PALEONT.	SEDIMENT.	MINERAL	QUÍMICA	PETROGR.	N.º
458						253

ALTIT.	LOCALIZAÇÃO	CADASTRO OCORR.	ILUSTR.
720	MC.45/257400E-8205400N		

DADOS GEOGRÁFICOS

TOPONÍMIA: 0,8 km a NW da fazenda do Agostinho

RELEVO: ondulado com escarpa rochosa

VEGETAÇÃO: pastagem/cerrado

SOLO: argiloso avermelhado

TECTÔNICA

ATIT. DA CAM. 70°W/60°SW

ATIT. DA XIST.

ATIT. DO LIN.

OUTROS: eixo dobra N50°W/20°NW

DADOS GEOLÓGICOS

Descendo o espigão (encosta rochosa) o calcário tende a ficar finamente laminado e mais argiloso, com calcita recristalizada em vênulas perpendiculares a laminação.

UNIDADE ESTRAT. Formação Paraopeba - Subunidade B_2

LITOLOGIA

ROCHA: Calcário laminado

CLASSE: Sedimentar

AMOSTRA ☐ SIM ☒ NÃO

CADERN.	PALEONT.	SEDIMENT.	MINERAL	QUÍMICA	PETROGR.	N.º
458						254

ALTIT.	LOCALIZAÇÃO	CADASTRO OCORR.	ILUSTR.
755	MC.45/257000E-8205220N		

DADOS GEOGRÁFICOS

TOPONÍMIA: 0,8 km a NW da fazenda do Agostinho

RELEVO: ondulado

VEGETAÇÃO: lavoura/pastagem

SOLO: argiloso amarelo-avermelhado

TECTÔNICA

ATIT. DA CAM.

ATIT. DA XIST.

ATIT. DO LIN.

OUTROS:

DADOS GEOLÓGICOS

Rocha argilosa decomposta de cor cinza esverdeada. Também blocos menores de rocha argilo-siltosa parcialmente meteorizada.

UNIDADE ESTRAT. Formação Paraopeba - Subunidade B_4

LITOLOGIA

ROCHA: Argilito

CLASSE: Sedimentar

AMOSTRA ☐ SIM ☒ NÃO

CADERN.	PALEONT.	SEDIMENT.	MINERAL	QUÍMICA	PETROGR.	N.º
458						255

ALTIT.	LOCALIZAÇÃO	CADASTRO OCORR.	ILUSTR.
760	MC.45/256680E-8204960N		

DADOS GEOGRÁFICOS

TOPONÍMIA: 1,0 a WNW da fazenda do Agostinho

RELEVO: ondulado

VEGETAÇÃO: pastagem

SOLO: argiloso avermelhado

TECTÔNICA

ATIT. DA CAM. N30°E/40°NW

ATIT. DA XIST. e

ATIT. DO LIN. N-S/40°W

OUTROS:

DADOS GEOLÓGICOS

Rocha argilosa decomposta de cor amarelo-avermelhada, com manchas amareladas disformes que parecem alteração do carbonato. Fraturada.

UNIDADE ESTRAT. Formação Paraopeba - Subunidade B_4

LITOLOGIA

ROCHA: Argilito

CLASSE: Sedimentar

AMOSTRA ☐ SIM ☒ NÃO

Mod. 290

NE 7530.0210 - 6872 - (Unid. DE)

CPRM

DESCRIÇÃO DE AFLORAMENTOS

PREF. SS | C/C 2251

N.º 256

CADERN. 458 | PALEONT. | SEDIMENT. | MINERAL | QUÍMICA | PETROGR.

ALTIT. 730 | LOCALIZAÇÃO MC.45/256660E-8204880N | CADASTRO OCORR. | ILUSTR.

DADOS GEOGRÁFICOS

TOPONÍMIA: 1,0 km a WNW da fazenda do Agostinho

RELEVO: ondulado com escarpa rochosa

VEGETAÇÃO: pastagem

SOLO: argiloso avermelhado

DADOS GEOLÓGICOS

Calcário cinza escuro, dominantemente plaqueado, com bancos maciços e oolíticos subordinados. Bastante dobrado e com calcita branca recristalizada.

UNIDADE ESTRAT. Formação Paraopeba - Subunidade B_2

TECTÔNICA

ATIT. DA CAM. N70°E/20°NW

ATIT. DA XIST. e

ATIT. DO LIN. N80°E/40°NW

OUTROS: eixo dobra N30°E/30°NE

LITOLOGIA

ROCHA: Calcário plaqueado

CLASSE: Sedimentar

AMOSTRA ☐ SIM ☒ NÃO

N.º 257

CADERN. 458 | PALEONT. | SEDIMENT. | MINERAL | QUÍMICA | PETROGR.

ALTIT. 730 | LOCALIZAÇÃO MC.45/256880E-8204700N | CADASTRO OCORR. | ILUSTR.

DADOS GEOGRÁFICOS

TOPONÍMIA: 0,7 km a W da fazenda do Agostinho

RELEVO: ondulado

VEGETAÇÃO: pastagem

SOLO: argiloso avermelhado

DADOS GEOLÓGICOS

Calcário argiloso cinza médio a cinza escuro, bastante tectonizado e de aspecto cizalhado - (brechóide).

UNIDADE ESTRAT. Formação Paraopeba - Subunidade B_4

TECTÔNICA

ATIT. DA CAM.

ATIT. DA XIST.

ATIT. DO LIN.

OUTROS:

LITOLOGIA

ROCHA: Calcário argiloso

CLASSE: Sedimentar

AMOSTRA ☒ SIM ☐ NÃO

N.º 258

CADERN. 458 | PALEONT. | SEDIMENT. | MINERAL | QUÍMICA | PETROGR.

ALTIT. 720 | LOCALIZAÇÃO MC.45/258400E-8204250N | CADASTRO OCORR. | ILUSTR.

DADOS GEOGRÁFICOS

TOPONÍMIA: 1,0 km a SE da fazenda do Agostinho

RELEVO: ondulado

VEGETAÇÃO: pastagem

SOLO: argiloso amarelo-avermelhado

DADOS GEOLÓGICOS

Calcário argiloso, dominantemente de tons claros (bege, rosado, creme, cinza claro etc.), filmes irregulares de material argilo-carbonático-clorítico.

UNIDADE ESTRAT. Formação Paraopeba - Subunidade B_3

TECTÔNICA

ATIT. DA CAM. N30°W/50°SW

ATIT. DA XIST.

ATIT. DO LIN.

OUTROS:

LITOLOGIA

ROCHA: Calcário argiloso

CLASSE: Sedimentar

AMOSTRA ☐ SIM ☒ NÃO

CPRM

DESCRIÇÃO DE AFLORAMENTOS

PREF. SS | C/C 2251

CADERN. 458 | PALEONT. | SEDIMENT. | MINERAL | QUÍMICA | PETROGR. | N.º 259

ALTIT. 740 | LOCALIZAÇÃO MC.45/258540E-8204020N | CADASTRO OCORR. | ILUSTR.

DADOS GEOGRÁFICOS
TOPONÍMIA: 1,2 km a SE da fazenda do Agostinho
RELEVO: ondulado
VEGETAÇÃO: cerrado
SOLO: argiloso amarelado,pouco espesso

TECTÔNICA
ATIT. DA CAM.
ATIT. DA XIST.
ATIT. DO LIN.
OUTROS:

DADOS GEOLÓGICOS
Rocha argilosa, decomposta, de cor amarelo- es branquiçada à amarelo-esverdeada, com manchas amareladas que lembram alteração do carbonato.

UNIDADE ESTRAT. Formação Paraopeba - Unidade C

LITOLOGIA
ROCHA: Argilito
CLASSE: Sedimentar
AMOSTRA ☐ SIM ☒ NÃO

CADERN. 458 | PALEONT. | SEDIMENT. | MINERAL | QUÍMICA | PETROGR. | N.º 260

ALTIT. 730 | LOCALIZAÇÃO MC.45/259360E-8204530N | CADASTRO OCORR. | ILUSTR.

DADOS GEOGRÁFICOS
TOPONÍMIA: 1,9 a E da fazenda do Agostinho
RELEVO: ondulado
VEGETAÇÃO: pastagem
SOLO: argiloso amarelo-avermelhado

TECTÔNICA
ATIT. DA CAM. N20°W/50°SW
ATIT. DA XIST.
ATIT. DO LIN.
OUTROS:

DADOS GEOLÓGICOS
Calcário argiloso,havendo certa incidência do tipo rosado até chocolate. Bastante calcita re cristalizada em vênulas oblíquas à laminação.

UNIDADE ESTRAT. Formação Paraopeba - Subunidade B_3

LITOLOGIA
ROCHA: Calcário argilo so
CLASSE: Sedimentar
AMOSTRA ☐ SIM ☒ NÃO

CADERN. 458 | PALEONT. | SEDIMENT. | MINERAL | QUÍMICA | PETROGR. | N.º 261

ALTIT. 610 | LOCALIZAÇÃO MC.45/259120E-8205560N | CADASTRO OCORR. | ILUSTR.

DADOS GEOGRÁFICOS
TOPONÍMIA: margem direita do rio Preto
RELEVO: ondulado com escarpas rochosas
VEGETAÇÃO: pastagem
SOLO: argiloso avermelhado

TECTÔNICA
ATIT. DA CAM. N70°W/70°SW
ATIT. DA XIST.
ATIT. DO LIN.
OUTROS:

DADOS GEOLÓGICOS
Calcário cinza escuro, laminado, com bancos ma ciços oolíticos subordinados. Bastante calcita recristalizada em vênulas disformes e perpendi culares à laminação.

UNIDADE ESTRAT. Formação Paraopeba - Subunidade B_2

LITOLOGIA
ROCHA: Calcário lamina do
CLASSE: Sedimentar
AMOSTRA ☐ SIM ☒ NÃO

Mod. 230

NE 7530.0210 - 6872 - (Unid. DE)

DESCRIÇÃO DE AFLORAMENTOS

CPRM

PREF. SS | C/C 2251

CADERN.	PALEONT.	SEDIMENT.	MINERAL	QUÍMICA	PETROGR.	N.º
458						262

ALTIT.	LOCALIZAÇÃO	CADASTRO OCORR.	ILUSTR.
660	MC.45/259240E-8205320N		

DADOS GEOGRÁFICOS

TOPONÍMIA: margem direita do rio Preto

RELEVO: ondulado com escarpas rochosas

VEGETAÇÃO: pastagem

SOLO: argiloso avermelhado

TECTÔNICA

ATIT. DA CAM. N40°W/70°SW

ATIT. DA XIST.

ATIT. DO LIN.

OUTROS: eixo dobra N20°W/15°SE

DADOS GEOLÓGICOS

Calcário cinza escuro, finamente laminado, argiloso em parte, com raros bancos centimétricos maciços. Bastante calcita recristalizada.

UNIDADE ESTRAT. Formação Paraopeba - Subunidade B_2

LITOLOGIA

ROCHA: Calcário laminado

CLASSE: Sedimentar

AMOSTRA ☐ SIM ☒ NÃO

CADERN.	PALEONT.	SEDIMENT.	MINERAL	QUÍMICA	PETROGR.	N.º
458						263

ALTIT.	LOCALIZAÇÃO	CADASTRO OCORR.	ILUSTR.
670	MC.45/259360E-8205240N		

DADOS GEOGRÁFICOS

TOPONÍMIA: margem direita do rio Preto

RELEVO: ondulado com escarpas rochosas

VEGETAÇÃO: pastagem

SOLO: argiloso avermelhado

TECTÔNICA

ATIT. DA CAM. N40°W/60°SW

~~ATIT. DA XIST.~~ e

~~ATIT. DO LIN.~~ N50°W/50°SW

OUTROS: eixo dobra N30°W/20°SE

DADOS GEOLÓGICOS

O mesmo calcário finamente laminado do ponto anterior, apresentando-se também extremamente dobrado (plissado).

UNIDADE ESTRAT. Formação Paraopeba - Subunidade B_2

LITOLOGIA

ROCHA: Calcário laminado

CLASSE: Sedimentar

AMOSTRA ☒ SIM ☐ NÃO

CADERN.	PALEONT.	SEDIMENT.	MINERAL	QUÍMICA	PETROGR.	N.º
458						264

ALTIT.	LOCALIZAÇÃO	CADASTRO OCORR.	ILUSTR.
690	MC.45/259260E-8205040N		

DADOS GEOGRÁFICOS

TOPONÍMIA: margem direita do rio Preto

RELEVO: ondulado com escarpas rochosas

VEGETAÇÃO: pastagem

SOLO: argiloso avermelhado

TECTÔNICA

ATIT. DA CAM.

ATIT. DA XIST.

ATIT. DO LIN.

OUTROS:

DADOS GEOLÓGICOS

O mesmo calcário cinza escuro laminado dos pontos anteriores (262 e 263), havendo uma tendência a ser mais argiloso e de maneira geral um pouco mais claro.

UNIDADE ESTRAT. Formação Paraopeba - Subunidade B_2

LITOLOGIA

ROCHA: Calcário laminado

CLASSE: Sedimentar

AMOSTRA ☐ SIM ☒ NÃO

DESCRIÇÃO DE AFLORAMENTOS

CPRM

PHLF SS | C/C 2251

CADERN.	PALEONT.	SEDIMENT.	MINERAL	QUÍMICA	PETROGR.	N.º
458						265

ALTIT.	LOCALIZAÇÃO	CADASTRO OCORR.	ILUSTR.
720	MC.45/259340E-8204660N	-	

DADOS GEOGRÁFICOS

TOPONÍMIA: 1,8 km a E da fazenda do Agostinho

RELEVO: ondulado

VEGETAÇÃO: pastagem

SOLO: argiloso amarelo-avermelhado

TECTÔNICA

ATIT. DA CAM.

ATIT. DA XIST.

ATIT. DO LIN.

OUTROS:

DADOS GEOLÓGICOS

Calcário argiloso, bastante dobrado e plaqueado, cor geral da exposição e amarelo-esverdeado. Aspecto brechóide. Bastante material argilo-carbonático-clorítico.

UNIDADE ESTRAT. Formação Paraopeba - Subunidade B

LITOLOGIA

ROCHA: Calcário argiloso

CLASSE: Sedimentar

AMOSTRA ☐ SIM ☒ NÃO

CADERN.	PALEONT.	SEDIMENT.	MINERAL	QUÍMICA	PETROGR.	N.º
458						266

ALTIT.	LOCALIZAÇÃO	CADASTRO OCORR.	ILUSTR.
700	MC.45/260490E-8204320N		

DADOS GEOGRÁFICOS

TOPONÍMIA: 1,8 a SW da fazenda do Canto (Iraci)

RELEVO: ondulado com escarpa rochosa

VEGETAÇÃO: pastagem/cerrado

SOLO: argiloso amarelo-avermelhado

TECTÔNICA

ATIT. DA CAM. N70°W/60°SW

ATIT. DA XIST.

ATIT. DO LIN.

OUTROS: eixo dobra N20°E/50°SW

DADOS GEOLÓGICOS

Calcário bege argiloso, com tons rosado, cinza claro, algo esverdeado, subordinado. Extremamente dobrado. Filmes irregulares de material argilo-carbonático-clorítico.

UNIDADE ESTRAT. Formação Paraopeba - Subunidade B

LITOLOGIA

ROCHA: Calcário argiloso

CLASSE: Sedimentar

AMOSTRA ☐ SIM ☒ NÃO

CADERN.	PALEONT.	SEDIMENT.	MINERAL	QUÍMICA	PETROGR.	N.º
458						267

ALTIT.	LOCALIZAÇÃO	CADASTRO OCORR.	ILUSTR.
690	MC.45/260340E-8204280N		

DADOS GEOGRÁFICOS

TOPONÍMIA: 2,0 km a SW da fazenda do Canto (Iraci)

RELEVO: ondulado com escarpa rochosa

VEGETAÇÃO: pastagem/cerrado

SOLO: argiloso amarelo-avermelhado

TECTÔNICA

ATIT. DA CAM.

ATIT. DA XIST.

ATIT. DO LIN.

OUTROS:

DADOS GEOLÓGICOS

Calcário argiloso, cinza e rosado, com filmes esverdeados de material argilo-carbonático-clorítico. Extremamente dobrado e localmente brechóide.

UNIDADE ESTRAT. Formação Paraopeba - Subunidade B

LITOLOGIA

ROCHA: Calcário argiloso

CLASSE: Sedimentar

AMOSTRA ☒ SIM ☐ NÃO

CPRM

DESCRIÇÃO DE AFLORAMENTOS

PREF. SS | C/C 2251

CADERN. 458 | PALEONT. | SEDIMENT. | MINERAL | QUÍMICA | PETROGR. | N.º 268

ALTIT. 670 | LOCALIZAÇÃO MC.45/260940E-8204190N | CADASTRO OCORR. | ILUSTR.

DADOS GEOGRÁFICOS

TOPONÍMIA: 1,4 km a SW da fazenda do Canto (Iraci)

RELÊVO: ondulado

VEGETAÇÃO: pastagem

SOLO: argiloso amarelo-avermelhado

TECTÔNICA

ATIT. DA CAM. N10°W/60°SW

ATIT. DA XIST.

ATIT. DO LIN.

OUTROS:

DADOS GEOLÓGICOS

Calcário argiloso cinza e rosado, extremamente dobrado e brechóide. Bastante material argilo-carbonático-clorítico formando filmes irregulares ao longo dos planos de estratificação.

UNIDADE ESTRAT. Formação Paraopeba - Subunidade B_3

LITOLOGIA

ROCHA: Calcário argiloso

CLASSE: Sedimentar

AMOSTRA ☐ SIM ☒ NÃO

CADERN. 458 | PALEONT. | SEDIMENT. | MINERAL | QUÍMICA | PETROGR. | N.º 269

ALTIT. 690 | LOCALIZAÇÃO MC.45/260800E-8204110N | CADASTRO OCORR. | ILUSTR.

DADOS GEOGRÁFICOS

TOPONÍMIA: 1,6 km a SW da fazenda do Canto (Iraci)

RELÊVO: ondulado

VEGETAÇÃO: pastagem

SOLO: argiloso amarelo-avermelhado

TECTÔNICA

ATIT. DA CAM.

ATIT. DA XIST.

ATIT. DO LIN.

OUTROS:

DADOS GEOLÓGICOS

Mesmo calcário argiloso do ponto anterior e com as mesmas características.

UNIDADE ESTRAT. Formação Paraopeba - Subunidade B_3

LITOLOGIA

ROCHA: Calcário argiloso

CLASSE: Sedimentar

AMOSTRA ☐ SIM ☒ NÃO

CADERN. 458 | PALEONT. | SEDIMENT. | MINERAL | QUÍMICA | PETROGR. | N.º 270

ALTIT. 760 | LOCALIZAÇÃO MC.45/260810E-8203970N | CADASTRO OCORR. | ILUSTR.

DADOS GEOGRÁFICOS

TOPONÍMIA: 1,6 km a SW da fazenda do Canto (Iraci)

RELÊVO: ondulado

VEGETAÇÃO: pastagem

SOLO: argiloso amarelo-avermelhado

TECTÔNICA

ATIT. DA CAM.

ATIT. DA XIST.

ATIT. DO LIN.

OUTROS:

DADOS GEOLÓGICOS

Rocha argilosa, decomposta, de cor amarelo-a-vermelhada, com manchas bem amareladas que lembram alteração do carbonato.

UNIDADE ESTRAT. Formação Paraopeba - Subunidade B_3

LITOLOGIA

ROCHA: Argilito

CLASSE: Sedimentar

AMOSTRA ☐ SIM ☒ NÃO

CPRM

DESCRIÇÃO DE AFLORAMENTOS

PROJ. SS | C/C 2251

CADERN. 458 | PALEONT. | SEDIMENT. | MINERAL | QUÍMICA | PETROGR. | N.º 271

ALTIT. 790 | LOCALIZAÇÃO MC.45/261080E-8203900N | CADASTRO OCORR. | ILUSTR.

DADOS GEOGRÁFICOS

TOPONÍMIA: 1,4 km a SW da fazenda do Canto (Iraci)

RELEVO: ondulado com vales apertados

VEGETAÇÃO: pastagem

SOLO: argiloso amarelo-avermelhado

DADOS GEOLÓGICOS

Zona de contato entre calcários argilosos e argilitos/siltitos. O calcário é cinza médio a claro com bastante calcita recristalizada.

UNIDADE ESTRAT. Formação Paraopeba - Subunidade B_4

TECTÔNICA

ATIT. DA CAM.

ATIT. DA XIST.

ATIT. DO LIN.

OUTROS:

LITOLOGIA

ROCHA: Calcário

CLASSE: Sedimentar

AMOSTRA ☒ SIM ☐ NÃO

CADERN. 458 | PALEONT. | SEDIMENT. | MINERAL | QUÍMICA | PETROGR. | N.º 272

ALTIT. 710 | LOCALIZAÇÃO MC.45/261120E-8204160N | CADASTRO OCORR. | ILUSTR.

DADOS GEOGRÁFICOS

TOPONÍMIA: 1,2 km a SW da fazenda do Canto (Iraci)

RELEVO: ondulado com vales apertados

VEGETAÇÃO: pastagem

SOLO: argiloso amarelo-avermelhado

DADOS GEOLÓGICOS

Calcário bege argiloso, bastante dobrado, com lâminas claras de calcário microcristalino, entremeadas com outras argilo-carbonáticas clorí ricas.

UNIDADE ESTRAT. Formação Paraopeba - Subunidade B_3

TECTÔNICA

ATIT. DA CAM.

ATIT. DA XIST.

ATIT. DO LIN.

OUTROS:

LITOLOGIA

ROCHA: Calcário argilo so

CLASSE: Sedimentar

AMOSTRA ☐ SIM ☒ NÃO

CADERN. 458 | PALEONT. | SEDIMENT. | MINERAL | QUÍMICA | PETROGR. | N.º 273

ALTIT. 640 | LOCALIZAÇÃO MC.45/264180E-8206300N | CADASTRO OCORR. | ILUSTR.

DADOS GEOGRÁFICOS

TOPONÍMIA: ribeirão Limeira

RELEVO: fundo de vale

VEGETAÇÃO: cerrado/pastagem

SOLO: argiloso amarelo-avermelhado

DADOS GEOLÓGICOS

Rocha argilosa esverdeada, com manchas amarela das dispostas segundo o plano de estratifica - ção. Dobramento apertado e bastante fraturada.

UNIDADE ESTRAT. Formação Paraopeba - Unidade A

TECTÔNICA

ATIT. DA CAM. N30°W/60°SW

ATIT. DA XIST. clv. fratura

ATIT. DO LIN. N50°E/40°SE

OUTROS: eixo dobra N40°W/40°SE

LITOLOGIA

ROCHA: Argilito

CLASSE: Sedimentar

AMOSTRA ☒ SIM ☐ NÃO

Mod. 230

NE 7530.0210 - 6872 - (Unid. DE)

CPRM

DESCRIÇÃO DE AFLORAMENTOS

PREF. SS | C/C 2251

CADERN. 458 | PALEONT. | SEDIMENT. | MINERAL | QUÍMICA | PETROGR. | N.º 274

ALTIT. 640 | LOCALIZAÇÃO MC.45/264210E-8206100N | CADASTRO OCORR. | ILUSTR.

DADOS GEOGRÁFICOS

TOPONÍMIA: sede da fazenda do Canto (Orlando)

RELEVO: ondulado

VEGETAÇÃO: pastagem

SOLO: argiloso amarelo-avermelhado

DADOS GEOLÓGICOS

Calcário argiloso, cinza esverdeado, bege, rosado etc. Filmes irregulares de material argilo-carbonático-clorítico. Pirita bem cristalizada.

UNIDADE ESTRAT. Formação Paraopeba - Subunidade B_3

TECTÔNICA

ATIT. DA CAM. N30°W/50°SW

ATIT. DA XIST.

ATIT. DO LIN.

OUTROS:

LITOLOGIA

ROCHA: Calcário argiloso

CLASSE: Sedimentar

AMOSTRA ☒ SIM ☐ NÃO

CADERN. 458 | PALEONT. | SEDIMENT. | MINERAL | QUÍMICA | PETROGR. | N.º 275

ALTIT. 680 | LOCALIZAÇÃO MC.45/264160E-8205980N | CADASTRO OCORR. Sim | ILUSTR.

DADOS GEOGRÁFICOS

TOPONÍMIA: 0,2 km ao sul da fazenda do Canto (Orlando)

RELEVO: ondulado com escarpa rochosa

VEGETAÇÃO: pastagem

SOLO: argiloso avermelhado

DADOS GEOLÓGICOS

Calcário cinza escuro, laminado, com bancos oolíticos maciços subordinados. Inúmeras vênulas de calcita recristalizada e alguma fluorita.

UNIDADE ESTRAT. Formação Paraopeba - Subunidade B_2

TECTÔNICA

ATIT. DA CAM.

ATIT. DA XIST.

ATIT. DO LIN.

OUTROS:

LITOLOGIA

ROCHA: Calcário laminado

CLASSE: Sedimentar

AMOSTRA ☐ SIM ☒ NÃO

CADERN. 458 | PALEONT. | SEDIMENT. | MINERAL | QUÍMICA | PETROGR. | N.º 276

ALTIT. 680 | LOCALIZAÇÃO MC.45/264170E-8205820N | CADASTRO OCORR. | ILUSTR.

DADOS GEOGRÁFICOS

TOPONÍMIA: 0,4 km ao S da fazenda do Canto (Orlando).

RELEVO: ondulado com escarpa rochosa

VEGETAÇÃO: pastagem

SOLO: argiloso avermelhado

DADOS GEOLÓGICOS

Mesmo calcário cinza escuro, laminado, do ponto anterior, também com inúmeras vênulas de calcita recristalizada.

UNIDADE ESTRAT. Formação Paraopeba - Subunidade B_2

TECTÔNICA

ATIT. DA CAM.

ATIT. DA XIST.

ATIT. DO LIN.

OUTROS:

LITOLOGIA

ROCHA: Calcário laminado

CLASSE: Sedimentar

AMOSTRA ☐ SIM ☒ NÃO

CPRM

DESCRIÇÃO DE AFLORAMENTOS

PRIT SS | C/C 2251

CADERN. 458 | PALEONT. | SEDIMENT. | MINERAL | QUÍMICA | PETROGR. | N.º 277

ALTIT. 630 | LOCALIZAÇÃO MC.45/264340E-8205800N | CADASTRO OCORR. | ILUSTR.

DADOS GEOGRÁFICOS

TOPONÍMIA: ribeirão Limeira

RELEVO: fundo de vale

VEGETAÇÃO: pastagem

SOLO: argiloso avermelhado

DADOS GEOLÓGICOS

Brecha tectônica de matriz carbonática, algo filitosa e fragmentos de calcário maciço micro cristalino.

UNIDADE ESTRAT. Formação Paraopeba - Subunidade B_2

TECTÔNICA

ATIT. DA CAM. N80°W/50°SW

ATIT. DA XIST. e

ATIT. DO LIN. N80°E/65°SE

OUTROS:

LITOLOGIA

ROCHA: Brecha tectônica

CLASSE: Sedimentar

AMOSTRA: ☒ SIM ☐ NÃO

CADERN. 458 | PALEONT. | SEDIMENT. | MINERAL | QUÍMICA | PETROGR. | N.º 278

ALTIT. 640 | LOCALIZAÇÃO MC.45/264430E-8205980N | CADASTRO OCORR. | ILUSTR.

DADOS GEOGRÁFICOS

TOPONÍMIA: 0,4 km a SE da fazenda do Canto (Orlando)

RELEVO: ondulado

VEGETAÇÃO: pastagem

SOLO: argiloso amarelo-avermelhado

DADOS GEOLÓGICOS

Rocha argilosa decomposta, esverdeada, com manchas amareladas que lembram alteração do carbonato. Micro-dobrada.

UNIDADE ESTRAT. Formação Paraopeba - Subunidade B_3

TECTÔNICA

ATIT. DA CAM. N50°W/60°SW

ATIT. DA XIST.

ATIT. DO LIN.

OUTROS:

LITOLOGIA

ROCHA: Argilito

CLASSE: Sedimentar

AMOSTRA: ☐ SIM ☒ NÃO

CADERN. 458 | PALEONT. | SEDIMENT. | MINERAL | QUÍMICA | PETROGR. | N.º 279

ALTIT. 660 | LOCALIZAÇÃO MC:45/264540E-8205970N | CADASTRO OCORR. | ILUSTR.

DADOS GEOGRÁFICOS

TOPONÍMIA: 0,5 km a SE da fazenda do Canto (Orlando)

RELEVO: ondulado

VEGETAÇÃO: pastagem

SOLO: argiloso amarelo-avermelhado

DADOS GEOLÓGICOS

Calcário argiloso, cinza esverdeado, brechoide, bastante dobrado. Lâminas de calcário puro microcristalino entremeam-se com material argilo-carbonático-clorítico.

UNIDADE ESTRAT. Formação Paraopeba - Subunidade B_3

TECTÔNICA

ATIT. DA CAM. N80°W/50°SW

ATIT. DA XIST.

ATIT. DO LIN.

OUTROS:

LITOLOGIA

ROCHA: Calcário argiloso

CLASSE: Sedimentar

AMOSTRA: ☒ SIM ☐ NÃO

CPRM

DESCRIÇÃO DE AFLORAMENTOS

PREF. SS | C/C 2251

CADERN. 458 | PALEONT. | SEDIMENT. | MINERAL | QUÍMICA | PETROGR. | N.º 280

ALTIT. 680 | LOCALIZAÇÃO MC.45/264720E-8205940N | CADASTRO OCORR. | ILUSTR.

DADOS GEOGRÁFICOS
TOPONÍMIA: 0,6 a SE da fazenda do Canto (Orlando)
RELEVO: ondulado
VEGETAÇÃO: pastagem
SOLO: argiloso amarelo-avermelhado

DADOS GEOLÓGICOS
Calcário argiloso do ponto anterior, sendo que aqui grande parte do carbonato foi lixiviado, resultando uma rocha argilosa algo filitosa.

UNIDADE ESTRAT. Formação Paraopeba - Subunidade B_3

TECTÔNICA
ATIT. DA CAM. N50°W/60°SW
ATIT. DA XIST.
ATIT. DO LIN.
OUTROS:

LITOLOGIA
ROCHA: Calcário argiloso
CLASSE: Sedimentar
AMOSTRA ☐ SIM ☒ NÃO

CADERN. 458 | PALEONT. | SEDIMENT. | MINERAL | QUÍMICA | PETROGR. | N.º 281

ALTIT. 700 | LOCALIZAÇÃO MC.45/264960E-8206000N | CADASTRO OCORR. | ILUSTR.

DADOS GEOGRÁFICOS
TOPONÍMIA: 0,8 km a SE da fazenda do Canto (Orlando)
RELEVO: ondulado
VEGETAÇÃO: cerrado/lavoura
SOLO: argiloso amarelado

DADOS GEOLÓGICOS
Calcário argiloso amarelado e brechóide, do contato da unidade carbonática com a unidade argilosa inferior.

UNIDADE ESTRAT. Formação Paraopeba - Unidade A

TECTÔNICA
ATIT. DA CAM. N30°W/40°SW
ATIT. DA XIST.
ATIT. DO LIN.
OUTROS:

LITOLOGIA
ROCHA: Calcário argiloso
CLASSE: Sedimentar
AMOSTRA ☒ SIM ☐ NÃO

CADERN. 458 | PALEONT. | SEDIMENT. | MINERAL | QUÍMICA | PETROGR. | N.º 282

ALTIT. 720 | LOCALIZAÇÃO MC.45/264980E-8205220N | CADASTRO OCORR. | ILUSTR.

DADOS GEOGRÁFICOS
TOPONÍMIA: 1,3 km a SE da fazenda do Canto (Orlando)
RELEVO: ondulado com vales apertados
VEGETAÇÃO: pastagem/cerrado
SOLO: argiloso avermelhado

DADOS GEOLÓGICOS
Calcário cinza escuro, plaqueado e laminado, tipos com estrutura brechóide, vênulas de calcita branca e amarelada recristalizada.

UNIDADE ESTRAT. Formação Paraopeba - Subunidade B_2

TECTÔNICA
ATIT. DA CAM. E-W/50°S
ATIT. DA XIST.
ATIT. DO LIN.
OUTROS:

LITOLOGIA
ROCHA: Calcário plaqueado
CLASSE: Sedimentar
AMOSTRA ☒ SIM ☐ NÃO

CPRM

DESCRIÇÃO DE AFLORAMENTOS

PREF SS | C/C 2251

CADERN. 458 | PALEONT. | SEDIMENT. | MINERAL | QUÍMICA | PETROGR. | N.º 283

ALTIT. 640 | LOCALIZAÇÃO MC.45/264800E-8204980N | CADASTRO OCORR. | ILUSTR.

DADOS GEOGRÁFICOS
TOPONÍMIA: 1,4 km a SE da fazenda do Canto (Orlando)
RELEVO: ondulado com vales apertados
VEGETAÇÃO: pastagem
SOLO: argiloso avermelhado

TECTÔNICA
ATIT. DA CAM. N80°W/70°S
ATIT. DA XIST.
ATIT. DO LIN.
OUTROS:

DADOS GEOLÓGICOS
Calcário argiloso, finamente laminado, cinza médio a escuro, bastante dobrado e com calcita branca recristalizada.

UNIDADE ESTRAT. Formação Paraopeba - Subunidade B_2

LITOLOGIA
ROCHA: Calcário argiloso laminado
CLASSE: Sedimentar
AMOSTRA [X] SIM [ ] NÃO

CADERN. 458 | PALEONT. | SEDIMENT. | MINERAL | QUÍMICA | PETROGR. | N.º 284

ALTIT. 680 | LOCALIZAÇÃO MC.45/257760E-8204400N | CADASTRO OCORR. | ILUSTR.

DADOS GEOGRÁFICOS
TOPONÍMIA: 0,3 km a SE da fazenda do Agostinho
RELEVO: ondulado
VEGETAÇÃO: pastagem
SOLO: argiloso amarelo-avermelhado

TECTÔNICA
ATIT. DA CAM. N70°E/70°NW
ATIT. DA XIST.
ATIT. DO LIN.
OUTROS:

DADOS GEOLÓGICOS
Rocha argilosa, decomposta, de cor amarelo-esverdeada. Ocorrem também blocos tabulares de calcário argiloso laminado cinza claro com alguma pirita.

UNIDADE ESTRAT. Formação Paraopeba - Subunidade B_4

LITOLOGIA
ROCHA: Argilito
CLASSE: Sedimentar
AMOSTRA [ ] SIM [X] NÃO

CADERN. 458 | PALEONT. | SEDIMENT. | MINERAL | QUÍMICA | PETROGR. | N.º 285

ALTIT. 700 | LOCALIZAÇÃO MC.45/257830E-8204270N | CADASTRO OCORR. | ILUSTR.

DADOS GEOGRÁFICOS
TOPONÍMIA: 0,5 km a SE da fazenda do Agostinho
RELEVO: ondulado
VEGETAÇÃO: pastagem
SOLO: argiloso amarelo-avermelhado

TECTÔNICA
ATIT. DA CAM.
ATIT. DA XIST.
ATIT. DO LIN.
OUTROS:

DADOS GEOLÓGICOS
Calcário argiloso, laminado, de tons bege e rosado, com frequentes filmes de material argilo-carbonático-clorítico. Extremamente dobrado e localmente brechóide.

UNIDADE ESTRAT. Formação Paraopeba - Subunidade B_3

LITOLOGIA
ROCHA: Calcário argiloso
CLASSE: Sedimentar
AMOSTRA [ ] SIM [X] NÃO

Mod. 230

NE 7530.0210 - 6872 - (Unid. DE)

CPRM

DESCRIÇÃO DE AFLORAMENTOS

PREF SS | C/C 2251

CADERN. 458 | PALEONT. | SEDIMENT. | MINERAL | QUÍMICA | PETROGR. | N.º 286

ALTIT. 710 | LOCALIZAÇÃO MC.45/257930E-8204190N | CADASTRO OCORR. | ILUSTR.

DADOS GEOGRÁFICOS

TOPONÍMIA: 0,6 km a SE da fazenda do Agostinho

RELEVO: ondulado

VEGETAÇÃO: pastagem

SOLO: argiloso amarelo-avermelhado

DADOS GEOLÓGICOS

Calcário argiloso rosado com calcita branca recristalizada em vênulas perpendiculares a estratificação e com alguma pirita.

UNIDADE ESTRAT. Formação Paraopeba - Subunidade B_3

TECTÔNICA

ATIT. DA CAM.:

ATIT. DA XIST.:

ATIT. DO LIN.:

OUTROS:

LITOLOGIA

ROCHA: Calcário argiloso

CLASSE: Sedimentar

AMOSTRA ☐ SIM ☒ NÃO

CADERN. 458 | PALEONT. | SEDIMENT. | MINERAL | QUÍMICA | PETROGR. | N.º 287

ALTIT. 680 | LOCALIZAÇÃO MC.45/257470E-8204150N | CADASTRO OCORR. | ILUSTR. –

DADOS GEOGRÁFICOS

TOPONÍMIA: ribeirão Brocotó

RELEVO: fundo de vale

VEGETAÇÃO: pastagem

SOLO: argiloso amarelo-avermelhado

DADOS GEOLÓGICOS

Brecha tectônica de matriz argilo-carbonática-filítica, cor cinza médio, microdobrada e fragmentos tabulares de calcário microcristalino silicificado.

UNIDADE ESTRAT. Formação Paraopeba - Subunidade B_4

TECTÔNICA

ATIT. DA CAM.: N70°E/vert

ATIT. DA XIST.:

ATIT. DO LIN.:

OUTROS:

LITOLOGIA

ROCHA: Brecha tectônica

CLASSE: Sedimentar

AMOSTRA ☒ SIM ☐ NÃO

CADERN. 458 | PALEONT. | SEDIMENT. | MINERAL | QUÍMICA | PETROGR. | N.º 288

ALTIT. 700 | LOCALIZAÇÃO MC.45/257530E-8203750N | CADASTRO OCORR. | ILUSTR. –

DADOS GEOGRÁFICOS

TOPONÍMIA: ribeirão Brocotó

RELEVO: fundo de vale

VEGETAÇÃO: cerrado/pastagem

SOLO: argiloso amarelado

DADOS GEOLÓGICOS

Argilito calcífero esverdeado, com bancos subordinados de 2-3 m, de um tipo rosado e chocolate. Minúsculas recristalizações de calcita.

UNIDADE ESTRAT. Formação Paraopeba - Unidade C

TECTÔNICA

ATIT. DA CAM.: E-W/50°S

ATIT. DA XIST.:

ATIT. DO LIN.:

OUTROS:

LITOLOGIA

ROCHA: Argilito

CLASSE: Sedimentar

AMOSTRA ☒ SIM ☐ NÃO

CPRM

DESCRIÇÃO DE AFLORAMENTOS

PREF. SS | C/C 2251

CADERN. 458 | PALEONT. | SEDIMENT. | MINERAL | QUÍMICA | PETROGR. | N.º 289

ALTIT. 690 | LOCALIZAÇÃO MC.45/257470E-8203860N | CADASTRO OCORR. | ILUSTR. —

DADOS GEOGRÁFICOS

TOPONÍMIA: ribeirão Brocotó

RELEVO: fundo de vale

VEGETAÇÃO: pastagem/cerrado

SOLO: argiloso amarelado

TECTÔNICA

ATIT. DA CAM. N70°E/70°

ATIT. DA XIST.

ATIT. DO LIN.

OUTROS:

DADOS GEOLÓGICOS

Argilito calcífero, com intercalação de calcário impuro cinza médio, com calcita branca e preta, recristalizada.

UNIDADE ESTRAT. Formação Paraopeba - Unidade C

LITOLOGIA

ROCHA: Argilito

CLASSE: Sedimentar

AMOSTRA ☒ SIM ☐ NÃO

CADERN. 458 | PALEONT. | SEDIMENT. | MINERAL | QUÍMICA | PETROGR. | N.º 290

ALTIT. 690 | LOCALIZAÇÃO MC.45/257410E-8203970N | CADASTRO OCORR. | ILUSTR. —

DADOS GEOGRÁFICOS

TOPONÍMIA: ribeirão Brocotó

RELEVO: fundo de vale

VEGETAÇÃO: pastagem/cerrado

SOLO: argiloso amarelado

TECTÔNICA

ATIT. DA CAM. N60°E/70°NW

ATIT. DA XIST.

ATIT. DO LIN.

OUTROS:

DADOS GEOLÓGICOS

Mesmo argilito calcífero esverdeado do ponto anterior, sendo aqui mais carbonático e mais estratificado.

UNIDADE ESTRAT. Formação Paraopeba - Unidade C

LITOLOGIA

ROCHA: Argilito

CLASSE: Sedimentar

AMOSTRA ☒ SIM ☐ NÃO

CADERN. 458 | PALEONT. | SEDIMENT. | MINERAL | QUÍMICA | PETROGR. | N.º 291

ALTIT. 680 | LOCALIZAÇÃO MC.45/257360E-8204040N | CADASTRO OCORR. | ILUSTR.

DADOS GEOGRÁFICOS

TOPONÍMIA: ribeirão Brocotó

RELEVO: fundo de vale

VEGETAÇÃO: pastagem

SOLO: argiloso amarelado

TECTÔNICA

ATIT. DA CAM. E-W/70°S

ATIT. DA XIST.

ATIT. DO LIN.

OUTROS:

DADOS GEOLÓGICOS

Contato entre as unidades B e C. Mesmo argilito do ponto anterior, bem mais estratificado, mostrando gradação para dolomito e calcário dolomítico.

UNIDADE ESTRAT. Formação Paraopeba - Unidade C

LITOLOGIA

ROCHA: Argilito/dolomito

CLASSE: Sedimentar

AMOSTRA ☒ SIM ☐ NÃO

Mod. 230

NE 7530.0210 - 6872 - (Unid. DE)

GPRM

DESCRIÇÃO DE AFLORAMENTOS

PREF. SS | C/C 2251

CADERN. 458 | PALEONT. | SEDIMENT. | MINERAL | QUÍMICA | PETROGR. | N.º 292

ALTIT. 680 | LOCALIZAÇÃO MC.45/257250E-8204080N | CADASTRO OCORR. | ILUSTR.

DADOS GEOGRÁFICOS

TOPONÍMIA: ribeirão Brocotó

RELEVO: fundo de vale

VEGETAÇÃO: pastagem

SOLO: argiloso amarelo-avermelhado

DADOS GEOLÓGICOS

Rocha argilosa carbonática, com minúsculas recristalizações de calcita branca. Bancos maciços, placosos, brechóides. Bastante dobrado.

UNIDADE ESTRAT. Formação Paraopeba - Subunidade B_4

TECTÔNICA

ATIT. DA CAM. N70°E/60°SE

ATIT. DA XIST.

ATIT. DO LIN.

OUTROS:

LITOLOGIA

ROCHA: Argilito calcífero

CLASSE: Sedimentar

AMOSTRA: ☐ SIM ☒ NÃO

CADERN. 458 | PALEONT. | SEDIMENT. | MINERAL | QUÍMICA | PETROGR. | N.º 293

ALTIT. 670 | LOCALIZAÇÃO MC.45/257500E-8204330N | CADASTRO OCORR. | ILUSTR.

DADOS GEOGRÁFICOS

TOPONÍMIA: ribeirão Brocotó

RELEVO: fundo de vale

VEGETAÇÃO: pastagem/cerrado

SOLO: argiloso amarelo-avermelhado

DADOS GEOLÓGICOS

Calcário argiloso cinza escuro, placoso, brechóide, frequente clorita, com recristalizações de calcita branca.

UNIDADE ESTRAT. Formação Paraopeba - Subunidade B_4

TECTÔNICA

ATIT. DA CAM.

ATIT. DA XIST.

ATIT. DO LIN.

OUTROS:

LITOLOGIA

ROCHA: Calcário argiloso

CLASSE: Sedimentar

AMOSTRA: ☒ SIM ☐ NÃO

CADERN. 458 | PALEONT. | SEDIMENT. | MINERAL | QUÍMICA | PETROGR. | N.º 294

ALTIT. 700 | LOCALIZAÇÃO MC:45/254780E-8207340N | CADASTRO OCORR. | ILUSTR.

DADOS GEOGRÁFICOS

TOPONÍMIA: 2,0 km a SW da fazenda Saco da Boiada (Djalma)

RELEVO: ondulado

VEGETAÇÃO: cerrado/pastagem

SOLO: argiloso amarelado

DADOS GEOLÓGICOS

Argilito calcífero brechóide, com fragmentos mais silicificados, e também fraturados. Bancos de calcário impuro com poucos centímetros até 1,0 m.

UNIDADE ESTRAT. Formação Paraopeba - Unidade C

TECTÔNICA

ATIT. DA CAM. N50°W/45°SW

ATIT. DA XIST.

ATIT. DO LIN.

OUTROS:

LITOLOGIA

ROCHA: Argilito

CLASSE: Sedimentar

AMOSTRA: ☒ SIM ☐ NÃO

CPRM

DESCRIÇÃO DE AFLORAMENTOS

PREF SS | C/C 2251

CADERN. 458 | PALEONT. | SEDIMENT. | MINERAL | QUÍMICA | PETROGR. | N.º 295

ALTIT. 720 | LOCALIZAÇÃO MC.45/256560E-8208000N | CADASTRO OCORR. | ILUSTR.

DADOS GEOGRÁFICOS
TOPONÍMIA: ribeirão das Lajes (fazenda Saco da Boiada (Djalma)
RELEVO: ondulado
VEGETAÇÃO: pastagem
SOLO: argiloso amarelo-avermelhado

TECTÔNICA
ATIT. DA CAM. N40°W/55°SW
ATIT. DA XIST.
ATIT. DO LIN.
OUTROS:

DADOS GEOLÓGICOS
Ardósia calcífera cinza médio a cinza escuro, com minúsculas recristalizações de calcita branca. Clorita nos planos de estratificação.

UNIDADE ESTRAT. Formação Paraopeba - Unidade A

LITOLOGIA
ROCHA: Ardósia calcífera
CLASSE: Meta-sedimentar
AMOSTRA [X] SIM [ ] NÃO

CADERN. 458 | PALEONT. | SEDIMENT. | MINERAL | QUÍMICA | PETROGR. | N.º 296

ALTIT. 720 | LOCALIZAÇÃO MC.45/256180E-8207840N | CADASTRO OCORR. | ILUSTR.

DADOS GEOGRÁFICOS
TOPONÍMIA: 0,5 km a SW da fazenda Saco da Boiada (Djalma)
RELEVO: ondulado com escarpa rochosa
VEGETAÇÃO: pastagem
SOLO: argiloso avermelhado

TECTÔNICA
ATIT. DA CAM. E-W/35°S
ATIT. DA XIST.
ATIT. DO LIN.
OUTROS:

DADOS GEOLÓGICOS
Calcário cinza escuro laminado e plaqueado, com bancos maciços subordinados e algum grão mais grosseiro lembra oolito. Dobrado.

UNIDADE ESTRAT. Formação Paraopeba - Subunidade B_2

LITOLOGIA
ROCHA:
CLASSE: Sedimentar
AMOSTRA [X] SIM [ ] NÃO

CADERN. 458 | PALEONT. | SEDIMENT. | MINERAL | QUÍMICA | PETROGR. | N.º 297

ALTIT. 760 | LOCALIZAÇÃO MC.45/254300E-8206740N | CADASTRO OCORR. | ILUSTR.

DADOS GEOGRÁFICOS
TOPONÍMIA: 2,7 km a SW da fazenda Saco da Boiada - (Djalma).
RELEVO: ondulado com escarpas rochosas
VEGETAÇÃO: pastagem/cerrado
SOLO: argiloso avermelhado

TECTÔNICA
ATIT. DA CAM. N70°W/60°SW
ATIT. DA XIST.
ATIT. DO LIN.
OUTROS:

DADOS GEOLÓGICOS
Calcário cinza escuro, laminado, com bancos maciços subordinados. Vênulas de calcita recristalizada (branca, preta e rara amarelada).

UNIDADE ESTRAT. Formação Paraopeba - Subunidade B_2

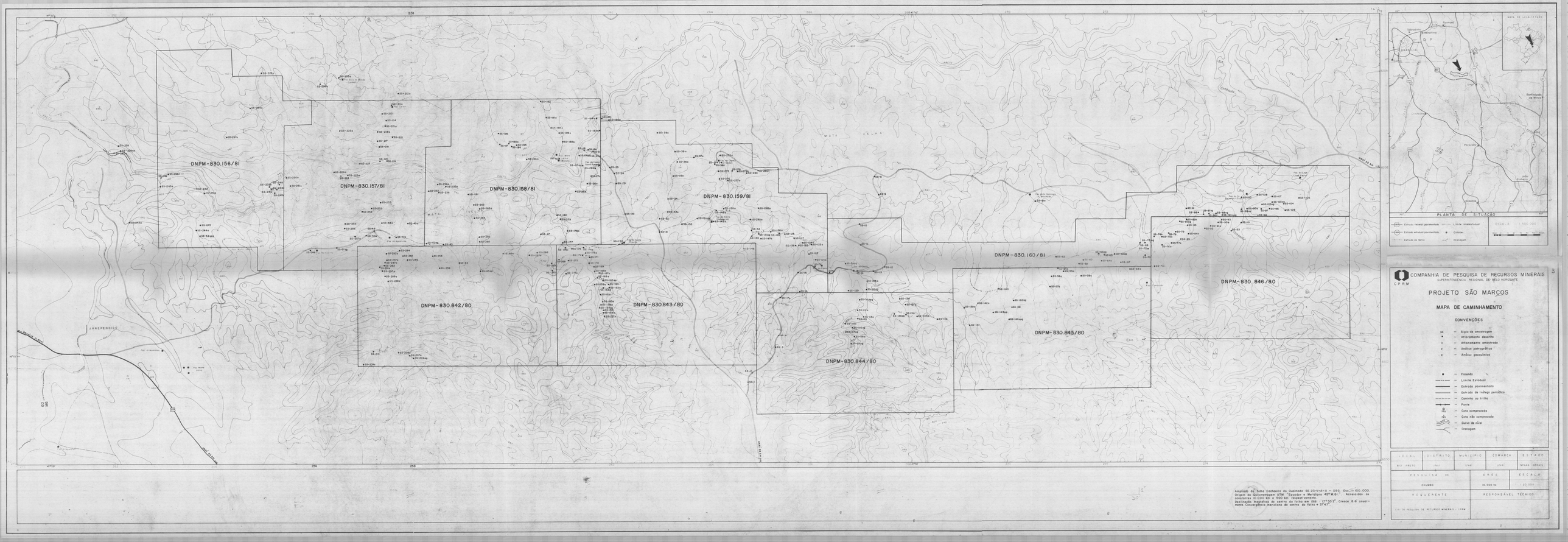
LITOLOGIA
ROCHA: Calcário laminado
CLASSE: Sedimentar
AMOSTRA [X] SIM [ ] NÃO

Mod. 250

NE 7530.0210 - 6872 - (Unid. DE)

CPRM

MAPA DE CAMINHAMENTO


DNPM-830.156/81
DNPM-830.157/81
DNPM-830.158/81
DNPM-830.159/81
DNPM-830.160/81
DNPM-830.842/80
DNPM-830.843/80
DNPM-830.844/80
DNPM-830.845/80
DNPM-830.846/80
MATA VELHA
ARREPENDIDO
MAPA DE LOCALIZAÇÃO
PLANTA DE SITUAÇÃO
ESCALA 1:500.000
Estrada federal pavimentada
Estrada estadual pavimentada
Estrada de ferro
Limite interestadual
Cidades
Drenagem
COMPANHIA DE PESQUISA DE RECURSOS MINERAIS
CPRM
SUPERINTENDÊNCIA REGIONAL DE BELO HORIZONTE
PROJETO SÃO MARÇOS
MAPA DE CAMINHAMENTO
CONVENÇÕES
Sigla de amostragem
Afloramento descrito
Afloramento amostrado
Análise petrográfica
Análise geoquímica
Furando
Limite Estadual
Estrada pavimentada
Estrada de tráfego periódico
Caminho de trilha
Ponte
Cota comprovada
Cota não comprovada
Curva de nível
Drenagem
LOCAL: RIO PRETO
DISTRITO: UNAI
MUNICÍPIO: UNAI
COMARCA: UNAI
ESTADO: MINAS GERAIS
PESQUISA DE: CHUMBO
ÁREA: 10.000 ha
ESCALA: 1:25.000
REQUERENTE: CIA DE PESQUISA DE RECURSOS MINERAIS - CPRM
RESPONSÁVEL TÉCNICO:
Ampliado da folha Cachoeira do Queimado SE.23-V-A-II - DSG. Esc.1:100.000.
Origem da quilometragem UTM "Equador e Meridiano 45°W.Gr." Acrescidos de 10.000 km e 500 km respectivamente.
Declinação magnética do centro da folha em 1981 (17°30'.0' Oeste B.G. anualmente. Convergência meridiana do centro da folha + 37'47".

CPRM

MAPA GEOLÓGICO (ESCALA 1:20.000)

CONVENÇÕES GEOLÓGICAS

TERCIÁRIO / QUATERNÁRIO

TQi

Coberturas detrito-lateríticas

PRÉ-CAMBRIANO / CAMBRIANO

p€b

Grupo Bambuí

p€bp

FORMAÇÃO PARAOPEBA: sedimentos pelito-carbonáticos ocasionalmente pouco metamorfisados.

Unidade C (p€bpC): siltitos e argilitos dominantes com arenitos escuros, ritmitos, dolomito silicoso (dms), subordinados.

Unidade B (p€bpB): domínio das rochas carbonáticas (calcários e dolomitos) com bastante calcita remobilizada.

Sub-Unidades: p€bpB1 | p€bpB2 | p€bpB3 | p€bpB4 | p€bpB5

- p€bpB1 - dolomitos microcristalinos, estromatolíticos, maciços, calcíferos, bandeados, plaqueados, oolíticos (dmoo).
- p€bpB2 - calcários cinza escuro a negros (fétidos) laminados, maciços, plaqueados, oolíticos (caoo).
- p€bpB3 - calcários impuros de tonalidades claras (esverdeada, amarelo-esverdeada, ocre, chocolate, etc) e com frequente estrutura brechóide.
- p€bpB4 - calcários impuros de cor cinza médio a cinza escuro, ocasionalmente filitosos.
- p€bpB5 - calcários argilosos e margosos, argilito calcífero, com exposições raras.

Unidade A (p€bpA): argilitos ardosianos com intercalações de calcários e margas. Domínio de arenito fino bem selecionado e ritmitos (ar).

ESTRUTURAS DETERMINADAS POR SUAS EXPRESSÕES FISIOGRÁFICAS (AEROFOTOS) E DADOS DE CAMPO.

- Contato definido
- Contato aproximado
- Contato transicional
- Falha provável
- Falha inversa ou de empurrão provável
- Sinclinal
- Anticlinal

ESTRUTURAS DETERMINADAS A PARTIR DE EXPRESSÕES FISIOGRÁFICAS (AEROFOTOS).

- Acamamento e/ou clivagem inclinada
- Lineação

ESTRUTURAS DETERMINADAS NO CAMPO

- 30 Acamamento com valor do megulho indicado (em graus)
- 30 30 Acamamento e eixo de dobra com valor do mergulho indicado (em graus)
- 30 Eixo de dobra com valor do caimento indicado (em graus)

OCORRÊNCIAS LITOLÓGICAS RESTRITAS

caoo	Calcário oolítico	bc	Brecha
dmoo	Dolomito oolítico	rl	Riolito
dmi	Dolomito industrial		

OCORRÊNCIAS MINERAIS

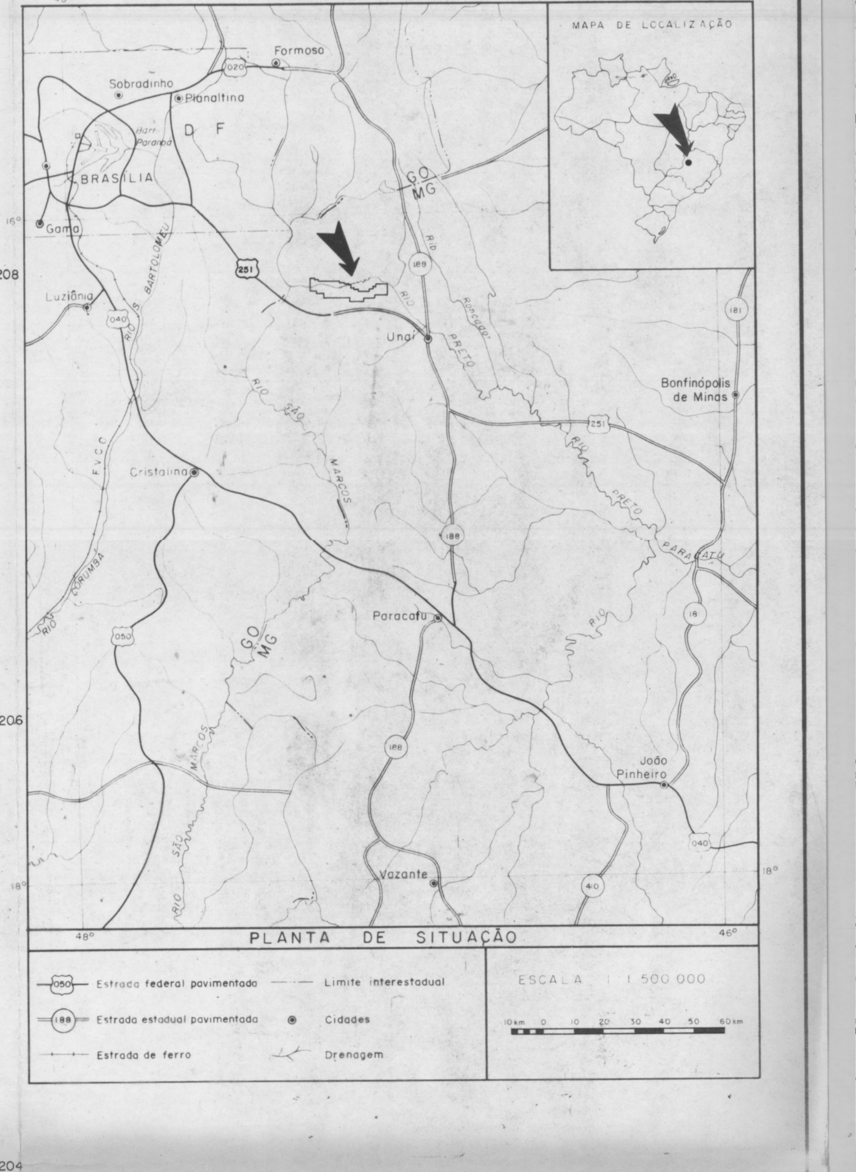
fl	Fluorita	mq	Malaquita
pi	Pirita	f-ap	Fluor-apatita

OUTROS ELEMENTOS

- Estromatólito
- Mina paralisada
- Limite litológico

Ampliado da folha Cachoeira do Queimado SE.23-V-A-II - DSG. Esc. 1:100.000. Origem da Quilometragem UTM "Equador e Meridiano 45° W.Gr.". Acrescidas as constantes 10.000 km e 500 km respectivamente.

Declinação magnética do centro da folha em 1981: 17°35'2". Cresce 8.6' anualmente. Convergência meridiana do centro da folha + 37'47".



COMPANHIA DE PESQUISA DE RECURSOS MINERAIS
SUPERINTENDÊNCIA REGIONAL DE BELO HORIZONTE
CPRM

PROJETO SÃO MARCOS

MAPA GEOLÓGICO

CONVENÇÕES CARTOGRÁFICAS

- 251 Estrada pavimentada
- Estrada de tráfego periódico
- Caminho ou trilha
- Drenagem
- Ponte
- Fazenda
- Limite estadual
- 800 Curva de nível
- 775 Cota comprovada
- x765 Cota não comprovada

LOCAL	DISTRITO	MUNICÍPIO	COMARCA	ESTADO
RIO PRETO	UNAÍ	UNAÍ	UNAÍ	MINAS GERAIS

PESQUISA DE	ÁREA	ESCALA
CHUMBO	10.000 ha	1:20.000

REQUERENTE	RESPONSÁVEL TÉCNICO
CIA DE PESQUISA DE RECURSOS MINERAIS - CPRM	