Ministério das Minas e Energia

Convênio DNPM/CPRM

PHL
007139
2006

Projeto Leste do Tocantins / Oeste do Rio São Francisco

Fase III Mapeamento Sistemático

2ª Parte

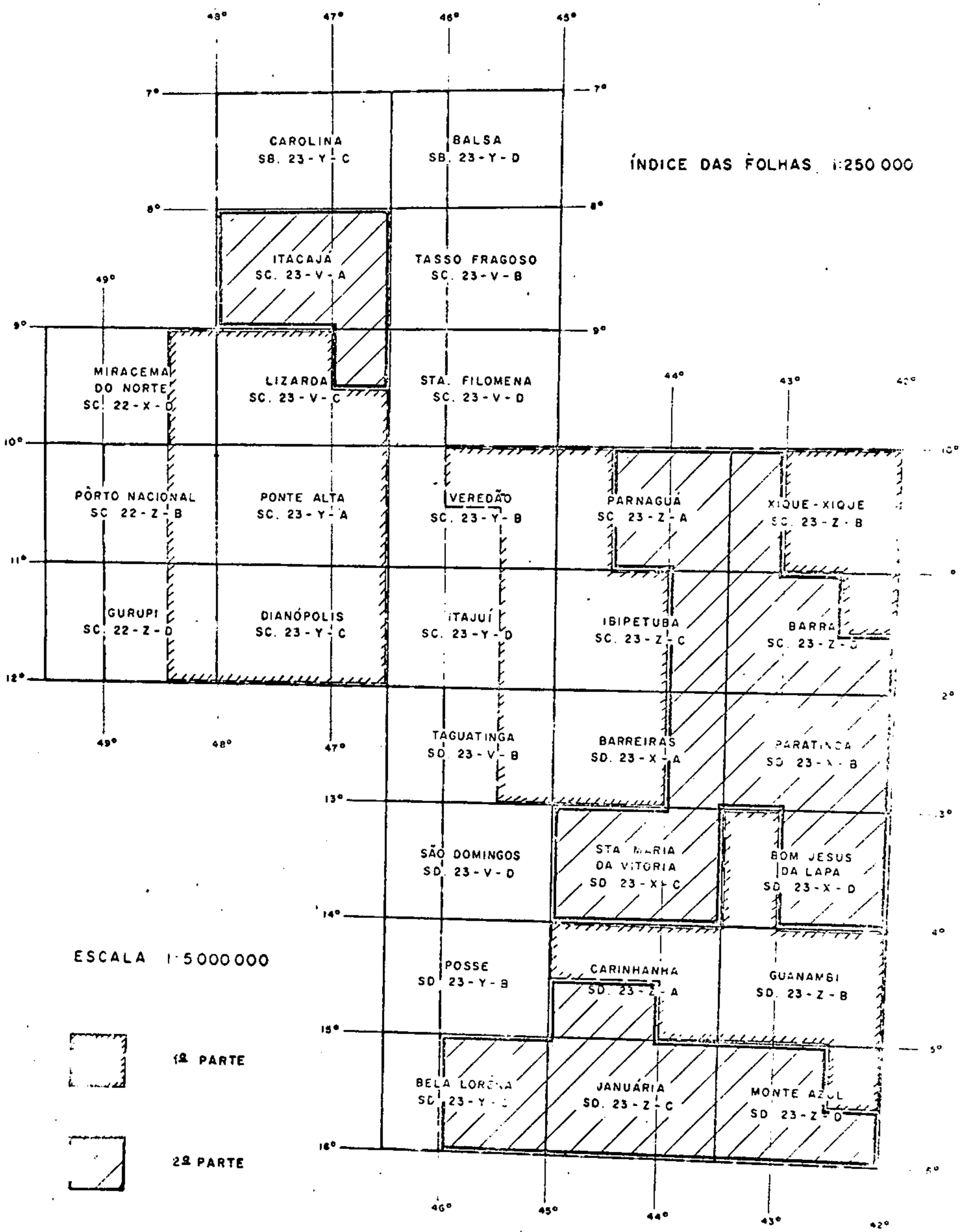
Volume 6 texto

CPRM
SUREMI
I.96 SEDCTE
ARQUIVO TÉCNICO
Relatório n.º 031 S
N.º de Volumes: 6 V.: 6

MINISTÉRIO DAS MINAS E ENERGIA

CONVÊNIO DNPM - CPRM

PROJETO LESTE DO TOCANTINS/OESTE DO RIO S. FRANCISCO



S U M Á R I O

APRESENTAÇÃO

ESTRUTURA DO TEXTO

I. EQUIPE DE TRABALHO E ÍNDICES DE PRODUÇÃO

II. OBJETIVOS

III. METODOLOGIA

IV. RESULTADOS OBTIDOS: Breves Comentários

IV.1. Introdução

IV.2. Folhas de Monte Azul, Januária e Carinhanha (Geologia)

IV.2.1 Unidade "cmi"
IV.2.2 Unidades "q" e "qf"
IV.2.3 Unidade "fq"
IV.2.4 Unidade "dm"
IV.2.5 Unidade "ff"
IV.2.6 Unidade "agv"
IV.2.7 Grupo Bambuí

IV.3. Folhas de Bom Jesus da Lapa, Paratinga e Barra

IV.3.1 Unidades "cmi", "cm", "di", "γ_m"
IV.3.2 Unidade "xit"
IV.3.3 Unidade "α"
IV.3.4 Unidade "cg"
IV.3.5 Unidade "q1" (Espinhaço Ocidental)
IV.3.6 Unidades "qf" e "fq" (Espinhaço Ocidental)
IV.3.7 Unidades "q1", "q2", "q3" e "q1/q2/q3"
IV.3.8 Unidade "fq" (Chapada Diamantina)
IV.3.9 Unidade "β"

IV.4. Folhas de Parnaguá, Xique-Xique e Ibipetuba (Geologia)

IV.4.1 Unidade "cmi"
IV.4.2 Unidade "mx"
IV.4.3 Unidade "fq"

IV.4.4 Unidade "qf"

IV.5. Folhas de Santa Maria da Vitória e Barreiras (Geologia)

IV.5.1 Unidade "cmi"

IV.5.2 Grupo Bambuí

IV.5.3 Formação Urucuia

IV.5.4 Cenozóico

IV.6. Geologia Econômica

IV.6.1 Diamante

IV.6.2 Ouro

IV.6.3 Manganês

IV.6.4 Talco

IV.6.5 Mármore

IV.6.6 Barita

IV.6.7 Cristal de Rocha

IV.6.8 Chumbo

IV.6.9 Cobre

IV.6.10 Estanho e Ouro

IV.6.11 Amianto

IV.6.12 Vermiculita

IV.6.13 Água Subterrânea

V. AVALIAÇÃO GERAL E PROGRAMAÇÃO FUTURA

EPÍLOGO

APRESENTAÇÃO

Obedecendo a seleção de áreas relacionadas à 2a. Parte do PROJETO LESTE DO TOCANTINS/OESTE DO RIO SÃO FRANCISCO (LETOS), realizada pelo Departamento Nacional da Produção Mineral (Convênio DNPM/CPRM), este RELATÓRIO DE PROGRESSO relativo à 1a. Etapa de Campo - Mapeamento Sistemático e Revisão - 2a. Parte, é composto de:

- VOLUME 1: Fichas de afloramento e de petrografia das folhas de Barra, Ibipetuba, Parnaguá e Xique-Xique, e de ocorrências minerais da folha de Barra.

- VOLUME 2: Fichas de afloramento e de petrografia das folhas de Barreiras e Paratinga, e de ocorrências minerais da folha de Paratinga.

- VOLUME 3: Fichas de afloramento e de petrografia das folhas de Bom Jesus da Lapa e Santa Maria da Vitória, e de ocorrências minerais e geoquímica de fundos de bateia da folha de Bom Jesus da Lapa.

- VOLUME 4: Fichas de afloramento e de petrografia das folhas de Carinhanha, Januária e Monte Azul.

- VOLUME 5: Mapas de Caminhamento de 11 folhas na escala de 1:250.000.

- VOLUME 6: Texto explicativo, tabelas de cadastro de ocorrências minerais e mapas de ocorrências minerais (1:250.000), das folhas de Barra, Paratinga e Bom Jesus da Lapa.

- ANEXO I: Coordenadas de pontos dos mapas de caminhamento.

- ANEXO II: Esboço geológico, na escala de

1:500.000, em forma manuscrita.

ESTRUTURA DO TEXTO

Partindo de uma apresentação da equipe de trabalho e dos índices mensuradores da produção (Capítulo I) do Projeto nesta Fase III, segue-se com algumas considerações preliminares sôbre os objetivos principais desta etapa (Capítulo II) que geraram o desenvolvimento da metologia utilizada (Capítulo III) e suas justificativas. Dando prosseguimento, desenvolvem-se os principais resultados obtidos (Capítulo IV), em forma itemizada e resumida, acompanhando tabelas-índice do cadastro de ocorrências minerais. O Capítulo V, seguinte, exemplifica em comentários a avaliação global desses resultados, para finalizar com uma programação genérica dos trabalhos futuros. Anexo ao texto, encontram-se os mapas de ocorrência mineral das folhas de Barra, Paratinga e Bom Jesus da Lapa.

I. EQUIPE DE TRABALHO E ÍNDICES DE PRODUÇÃO:

Sob a supervisão geral, no campo e escritório, do geólogo Dr. Luis Alfredo Moutinho da Costa e do Engº de Minas Dr. Otávio Barbosa, foram os seguintes os responsáveis imediatos pelos trabalhos de geologia (sensu lato), segundo a divisão em folhas de 1:250.000:

A.C. PORTELA - Folhas de Barreiras, Santa Maria da Vitória e Barra (Geologia).

C.R.O. VALLE - Folhas de Carinhanha, Januária e Monte Azul (Geologia).

CELINA MARCHETTO - Petrografia de todas as folhas.

EDU L. DOS SANTOS - Folhas de Paratinga, Barra e Xique-Xique (Geologia).

GILBERTO MENEGUESSO - Folhas de Januária e Monte Azul (Geologia).

HERMES INDA - Folhas de Barra e Paratinga (Geologia).

JOHANNES STEIN - Folhas de Bom Jesus da Lapa e Paratinga (Geologia Econômica).

MILTON BAPTISTA - Folhas de Januária e Monte Azul (Geologia).

O. FRATIN - Folhas de Ibipetuba, Parnaguá e Xique-Xique (Geologia).

RONALDO MOSSMANN - Folhas de Bom Jesus da Lapa e Paratinga (Geologia).

WAGNER SILVA - Folhas de Barra e Paratinga (Geologia Econômica).

Os trabalhos de campo e escritório contaram ainda com a participação de "auxiliares de geólogo" Ronaldo Macedo, Maurício Figueiredo, Francisco Cavallari, Jaime Santos.

Os desenhos de mapas estiveram a cargo de Vera Lúcia Gondim de Souza e Walmir Schmidt. As seções delgadas foram confeccionadas no laboratório da Prospec por Leoncio Paixão de Matos.

Todos os trabalhos de datilografia foram realizados pelas datilógrafas Lúcia Mendes, Jurema Ferreira e Lúcia Regina Pinto Ferreira.

Os serviços de reprodução de originais e programação de cartografia foram coordenados pelo senhor Jindrich Herejk.

A supervisão administrativo-editorial esteve a cargo do senhor Renato Coimbra.

Os trabalhos de mapeamento ocuparam 60 (sessenta) dias de campo, distribuidos pelos meses de Maio, Junho, Julho e Agosto de 1973. Foram percorridos 105.000Km de viatura, 1660Km a pé e 600Km por montaria, sendo gastas cerca de 130 horas de vôo em deslocamentos.

São os seguintes os índices indicativos da produção nesta fase do projeto.

- Afloramentos	4.784	
- Am. de Rocha	1.467	
- F. de Bateia	378	
- Am. Geoquímica	317	(mais de 1500 determinações).

- Petrografia 378
- Oc. Minerais 291

Excetuando-se os serviços em parte das folhas de Bela Lorena, Itacajá e Lizarda, totalizando 33.000Km^2, que foram adiados para a próxima campanha de campo, os trabalhos desta primeira etapa de campo cobriram 134.435Km^2 da 2a. Parte, sendo de 70.760Km^2 a área de mapeamento e de 63.675Km^2 a área de revisão.

II. OBJETIVOS

II.1. CONSIDERAÇÕES PRELIMINARES

Este Relatório de Progresso III (com seu texto e volumes adicionais), correspondendo às primeiras etapas de campo da 2a. Parte do Projeto LETOS, deve ser tomado como uma simples apresentação de dados, uns mais processados do que outros, referentes a uma fase transitória de trabalhos de mapeamento geológico.

Para melhor julgamento dos resultados obtidos, não seria demais lembrar que essa fase transitória é, antes de tudo, uma fase inicial de mapeamento sistemático em áreas consideradas "novas" pela equipe PROSPEC.

Apesar da continuidade orgânica das novas áreas com as já mapeadas nas folhas vizinhas da 1a. Parte do Projeto (Áreas Prioritárias), é bastante enganadora a aparente facilidade que deveria provir desse "apoio" lateral. Melhor explicando, as Áreas Prioritárias, "já mapeadas", foram apresentadas no Relatório de Progresso da Fase IV (1a. Parte) também sob forma preliminar, com colunas lito-estratigráficas autônomas e não correlativas e um texto explicativo discriminador mais de problemas que de soluções definitivas. Consequentemente, os atuais trabalhos de mapeamento nas áreas adjacentes vem multiplicar em espaço a problemática então encontrada, e adicionar uma série de novas incertezas.

Em resumo, pode-se deduzir dos relatórios da PROSPEC relativos ao Projeto LETOS que, sendo todos eles

indicadores de uma fase de progresso em um projeto de tais dimensões, a filosofia fundamental adotada teve como preceito o equacionamento paulatino da problemática geológica, ao lado de uma maciça apresentação de dados (fatos). Isto significa não antecipar soluções passageiras, por etapas, mas sim, definir gradativamente os parâmetros diretores que possam encaminhar o projeto a uma única solução - a final.

Os parâmetros diretores podem ser dicitomizados em dois grupos, um composto de coeficientes fixos, que nada mais são do que conceitos modernos de estratigrafia, tectônica, etc..., e outro de variáveis representadas pelo tipo, qualidade e quantidade de informações adquiridas no decorrer do projeto.

A combinação e confronto entre esses valores discriminantes compõe uma espécie de "polinômio" complexo, de cuja resolução decorre a solução final. A montagem desse polinômio é tarefa das etapas de progresso.

Dando cumprimento a mais uma dessas tarefas, o presente texto, volumes de fichas, mapas de caminhamento e de ocorrência mineral, são acompanhados de um esboço geológico em 1:500.000, manuscrito, com legenda desenvolvida sobre uma divisão preliminar em unidades litológicas sem ordem diacrônica estratigráfica.

III. METODOLOGIA

Com base na experiência adquirida durante to-

das as etapas pretéritas deste Projeto, mais uma vez, após os primeiros reconhecimentos de campo nas áreas da 2a. Parte, comprovou-se a dificuldade de estabelecer limites de unidades mapeáveis na escala utilizada, sua cartografia geológica e o enquadramento dessas unidades em conceitos clássicos de divisões puramente lito-estratigráficas.

Defronta-se com incertezas quanto a extensão e forma dessas unidades e quais seus significados dentro daqueles conceitos. Constata-se que, apenas através de uma perspectiva multi-escalar com visão crítica multi-disciplinar, pode-se obter elementos satisfatórios para elaborar-se uma carta geológica modelo representando unidades compatíveis, em função e forma, à escala 1:250.000, com o mínimo de entre-choques dos conceitos: camada, lito-fácies, tectono-fácies, lito-topo, metalo-topo, morfo-topo, etc... Assim fundamentados, optou-se, nessa primeira fase de campo, por uma concentração localizada de esforços, visando:

- Intensificar as investigações de ocorrências minerais nas folhas Barra, Paratinga e Bom Jesus da Lapa, em paralelo a uma maior dedicação de pessoal e tempo disponiveis em mapeamentos dessas mesmas áreas, para uma melhor visão dos panoramas metalogenético e geológico.

- Detalhamento de zonas pré-selecionadas para melhor compreensão dos limites faciológicos e de seus desenvolvimentos estruturais.

- Processamento mais apurado de fundos de bateia, através de análises químicas.

- Viagens de reconhecimento a localidades clássicas de ocorrência das unidades: Lavras, Paraguassu, Sopa, Minas, Tombador, Itacolomi e Macaúbas, todas fora da área do Projeto.

- Estudo criterioso das aerofotos, exaustivo pode-se dizer, após os trabalhos de campo e com base em resultados de laboratório, sem a preocupação imediata de se confeccionar um mapa.

Para tanto, foi necessário sacrificar outros itens na fase atual. O mapeamento e revisão de parte das folhas Itacajá, Lizarda e Bela Lorena, bastante deslocadas das outras áreas, foi adiado para a próxima etapa de campo. Também foi adiado o cadastramento das ocorrências minerais da região de Januária-Itacarambi. Finalmente, acredita-se que a não apresentação de folhas geológicas na escala de 1:250.000, nessa fase preliminar, não deve, em absoluto, ser prejudicial ao conteudo e finalidade do Projeto LETOS. O tempo e esforço que seriam necessários a elaboração dessas folhas, de forma alguma iriam condizer com seus graus de utilidade e formas extremamente provisórias. Espera-se que os técnicos do DNPM e da CPRM, possuidores de larga experiência em projetos semelhantes, compreendam que, como já foi mencionado, o período dedicado ao estudo das aerofotos sem a preocupação de confecção de mapas, irá em muito contribuir para a elaboração definitiva das cartas geológicas nas etapas vindouras, o que deverá ocorrer dentro de pouco tempo.

Acompanha este Relatório um esboço geológico,

na escala de 1:500.000, em uma via "manuscrita", para ser utilizado como guia ao texto dos próximos capítulos, em conjunto a uma redução na mesma escala dos mapas geológicos 1:250.000 das Áreas Prioritárias (1a. Parte).

Foi adotada uma legenda quase que inteiramente composta de unidades litológicas referentes às formações pré-cambrianas, no sentido de evitar quaisquer tentativas de correlação com unidades mapeadas nas Áreas Prioritárias, evitando-se também possíveis conotações com Formações e Grupos já consagrados na bibliografia brasileira.

Dessa forma, unidades metassedimentares arenosas foram denominadas "q1", "q2" e"q3"; unidades com predominância de quartzitos sôbre metapelitos recebem o símbolo "qf", enquanto que aquelas onde dominam rochas metapelíticas sôbre quartzíticas são designadas por "fq".

Unidades constituidas na grande maioria por micaxistos são assinaladas com "mx". O símbolo "xit" foi utilizado para unidades mistas dominadas por itabiritos, mármores dolomíticos e escarnitos, "xistos verdes" e anfibolitos, em proporções relativas variadas. A formação ferrífera da região do rio Peixe Bravo (Folha Monte Azul) foi mapeada com "ff".

Outros signos empregados foram "α" para vulcanitos e metavulcanitos ácidos a intermediários; "β" para intrusivas básicas; "cg" para orto-conglomerados; "dm" para metadiamictitos; "agv" para uma unidade de metarcósios e metagrauvacas; "Cmi" para o Complexo "basal", metamórfico-migmático, indiviso e "Cm" para uma certa divisão des-

te complexo onde dominam rochas meta-ultrabásicas e granulitos; "γ_m" indica rochas granitóides e "Di" zonas onde dominam diatexitos sôbre metatexitos.

O Grupo Bambuí foi designado por "pЄb", e as formações fanerozóicas foram correlacionadas às unidades litoestratigráficas já empregadas nas outras fases do Projeto. "Ku" - Cretáceo, Formação Urucuia; "Ssg" - Siluriano, Formação Serra Grande; "TQd" - Terciário/Quaternário, Cobertura detrito-pedimentar; "Qal" - Quaternário, aluviões; "Qdu" - Quaternário, dunas.

Não é demais frizar que a legenda generalizada do pré-cambriano será totalmente modificada nas próximas fases do Projeto, onde serão consideradas as variáveis e diretrizes mencionadas anteriormente.

Como introdução a certas problemáticas sintetizadas no último capítulo, e para servir de exemplo objetivo que justifique as diretrizes da fase atual, pode-se apontar a incerteza entre diversas "zonas" de unidades "mx" que podem ou não apresentar facies de metamorfismo mais elevado de unidades "fq" ou menos elevado de unidades englobadas dentro do signo "Cmi". Outro exemplo, seria o de unidades "fq" que, em certas seções transversais se sobrepõe diacronicamente e em outras, vizinhas, são omissas ou reduzidas indicando possíveis variações litofaciológicas e/ou passagem para litotopo distinto.

Inúmeros outros casos impedem, com o atual estágio de conhecimento, até mesmo uma sugestão estratigráfica geral para a maioria das formações integrantes do sistema orográfico do Espinhaço e suas adjacências.

IV. RESULTADOS OBTIDOS: Breves Comentários

IV.1. INTRODUÇÃO

Dentro de uma visão compatível com a escala do mapa geológico manuscrito, que acompanha este RELATÓRIO (ANEXO II), apresenta-se uma descrição sintetizada das unidades litológicas mapeadas, suas distribuições geográficas e relações aparentes de contato, com breves considerações estruturais.

Objetivando uma coerência entre a continuidade topológica e a continuidade descritiva, a geologia é apresentada em quatro diferentes conjuntos de folhas 1:250.000, compondo os ítens IV.2. (Folhas de Monte Azul, Januária e Carinhanha), IV.3. (Folhas de Bom Jesus da Lapa, Paratinga e Barra), IV.4. (Folhas de Parnaguá, Ibipetuba e Xique-Xique) e IV.5. (Folhas de Santa Maria da Vitória e Barreiras). O ítem IV.6. reporta os resultados de Geologia Econômica.

A nomenclatura utilizada para os ambientes geomórficos é a mesma empregada no Relatório de Fotointerpretação Preliminar da 1a. Parte.

IV.2 FOLHAS DE MONTE AZUL, JANUÁRIA E CARINHANHA

IV.2.1. UNIDADE "cmi"

Representada por um complexo de rochas migmáticas e metamórficas indivisas.

Na folha de Monte Azul, essa unidade está distribuida pela superfície pedimentar de Guanambi-Monte Azul, entre a Serra do Espinhaço a leste, e as serras de Janauba e Central, a oeste. Predominam migmatitos e metamorfitos diversos envolvendo, em contatos gradacionais, corpos diatexíticos ("di") (microclina-plagioclásio-gnaisses grosseiros e homogêneos) de composições ácidas e intermediárias (granítica, granodiorítica e sienítica).

No mapa geológico preliminar (1:500.000), apesar de reconhecidas, não foram delimitadas algumas zonas predominantemente compostas de rochas xistosas com intercalações de anfibolitos e gnaisses claros. Essas litologias estão melhores representadas nas encostas da Serra Gineta e em vários pontos, esparsamente distribuidos, ao longo da escarpa da Serra do Espinhaço.

Ao sul da mesma folha, nas vizinhanças da Serra do Curralinho, aparece uma pequena faixa de cataclasitos e milonitos, geralmente alterados, cujo aspecto textural lembra, em muito, rochas xistosas associadas aos metavulcanitos ácidos da folha de Bom Jesus da Lapa. Os efeitos de deformação nos cataclasitos são tais que chegam a obliterar por completo feições anteriores, não permitindo o reconhecimento de sua classificação pré-deformação.

IV.2.2 UNIDADES"q" e "qf"

A primeira é representada por rochas psamíticas (arenitos e/ou quartzitos), e a segunda compreende sub-unidades psamíticas predominando sôbre pelíticas (ardósias, siltitos, filitos).

A unidade "q" se desenvolve expressivamente em escarpas íngremes ao longo de quase todo o flanco ocidental da Serra do Espinhaço, intercalada em unidades "qf", desaparecendo no seu terço meridional. Ocorre ainda no flanco oriental da serra em contato de falha com litologias "fq". São rochas maciças, de granulação média, bem classificadas, cor branca, localmente com pontuações esparsas de grãos sub-milimétricos de magnetita e ilmenita.

Já na Serra de Janauba, a litologia "q" é composta de arenitos quartzíticos menos selecionados e algo impuros, produzindo rochas rosadas quando alteradas.

As unidades mapeadas, provisôriamente, como "qf", compõe o restante da Serra do Espinhaço e integralmente a Serra Central, a oeste de Monte Azul. Aparece ainda nos serrotes alinhados sub-meridianamente, nas proximidades da cidade de Janauba.

No Espinhaço, o conjunto "qf" é formado por diversas intercalações de sericita-quartzo-xistos, quartzitos puros, filitos ferruginosos, fuchsita-quartzitos e níveis ocasionais de orto-conglomerados monomictos e polimictos. Essas rochas fazem limite com a unidade "cmi" através de contatos transgressivos, podendo aí aparecer lentes irregulares de um orto-conglomerado polimicto.

Nas vizinhanças de Janauba e Serra Central, o conjunto é algo distinto, formando um sistema alinhado de

cristas quartzíticas, separadas por estreitas faixas de areñitos muitos finos, siltitos e metassiltitos intercalados. Na primeira localidade está envolvido por metadiamictitos da unidade "dm", não estando bem clara a relação "qf"/"dm". Na Serra Central a unidade "qf" faz contato com rochas do Grupo Bambuí, que lhe é sobreposto, através de uma estreita faixa de conglomerados basais (diamictitos). Do outro lado da serra o contato se faz por falha inversa com os gnaisses do complexo "cmi".

Resta mencionar a distribuição de estratos semelhantes associados à unidade "fq" (contatos litológicos) no "plateau" do alto rio Pardo, a leste da Serra do Espinhaço. Nessa mesma região, a unidade "qf" está em contatos transgressivos e/ou de falha com rochas do "embasamento" (cmi) e do conjunto "fq".

IV.2.3 UNIDADE "fq"

Composta predominantemente de filitos grafitosos e/ou hematíticos, localmente contendo granada e/ou estaurolita e/ou cianita, com quartzitos subordinados. Sua área de ocorrência ocupa larga faixa do "plateau" do alto rio Pardo, sendo limitada a oeste por uma extensa linha de falha, de direção N-S, desde as fronteiras com a folha de Guanambi, ao norte, até o riacho da Bomba, cerca de 50Km ao sul. Continuando, mais para o sul, a unidade parece estar sobreposta à litologia "qf" do Espinhaço.

IV.2.4 UNIDADE "dm"

Compreende filitos e xistos conglomeráticos (metadiamictitos) com intercalações pouco expressivas de

quartzitos, estes quase sempre ferruginosos.

A unidade se distribui a leste e a oeste da Serra do Espinhaço, respectivamente, no plateau do alto rio Pardo (entre a cidade de Taiobeiras e o riacho dos Cavalos) e nas vizinhanças da cidade de Janauba.

Os metadiamictitos, próximo ao riacho dos Cavalos, parecem estar estratigraficamente acima da unidade "fq" (contato inferido), ao passo que nas vizinhanças de Taiobeiras uma escarpa de falha (erodida) faz limites com rochas da unidade "agv".

Ainda no "plateau" do rio Pardo observa-se nos metadiamictitos a ausência total de acamamento (S_o) e uma contancia na atitude de (S_1) com mergulhos médios a fortes para SE. Uma escarpa de falha de direção NE (imediações de Taiobeiras) separa estas rochas, de metarcósios e metagrauvacas com mergulho de foliação para NW.

IV.2.5 UNIDADE "ff" (Formação Ferrífera)

Ocorre na bacia hidrográfica do rio Peixe Bravo, sul da folha de Monte Azul, subordinada aos limites estratigraficos da unidade "dm". É representada por quartzitos hematíticos e camadas ou lentes de minério de ferro com estrutura laminar crenulada, alternando-se com minério compacto.

Está representada por duas cristas paralelas de direção NE, com "espessura" média aproximada de 500 metros, extensas de 13 e 7 quilometros cada uma (dentro dos limites da folha).

A formação ferrífera não evidencia acamamento,

sendo esta mascarada por uma forte foliação cujo mergulho em torno de 50º, tem rumo constante para SE. Esta formação parece estruturar uma ampla dobra com fechamento para norte, sob a cobertura terciária.

Essas cristas são facilmente mapeáveis em fotografias aéreas, graças a uma espessura cobertura de canga em toda sua extensão.

IV.2.6. UNIDADE "agv" (metarcósios e metagrauvacas)

Assim é designada a unidade de rochas existentes a sul e sudeste de Taiobeiras. É composta predominantemente de metarcósios, metagrauvacas, xistos granatíferos a duas micas e subordinadamente meta-orotoconglomerados interformacionais.

Essas rochas fazem contato em escarpa de falha com a unidade "dm" a oeste e se estendem para leste (fora da área com recobrimento fotográfico) onde predomina a fácies de micaxistos. O conjunto desenvolve foliação com rumo de mergulho constante para NW.

Ainda fora da área com recobrimento fotográfico, a ESE da cidade de Taiobeiras, foram constatados pegmatitos encaixados nos micaxistos, próximo do contato de corpo granítico, provavelmente intrusivo. A determinação das dimensões desse corpo, fica na dependência das fotografias aéreas, até o momento inexistentes.

IV.2.7. GRUPO BAMBUÍ

O Grupo Bambuí é representado nas folhas de Carinhanha (2 quadrículas), Bela Lorena (4 quadrículas), Januária e Monte Azul por mármores (dolomíticos e calcíti-

cos), margas, ardósias, metassiltitos e metarcósios.

Nas duas quadrículas de Carinhanha, a sequência é constituída ao norte, na região de São Sebastião dos Poços, por calcários metamórficos (com algumas intercalações de metassiltitos) na base e um pacote de pelitos no topo (metassiltitos e ardósias).

Em direção ao sul ela se torna mais calcária (Serra do Carmo, imediações do povoado Nhandutiba e a NW e SW de Missões) com alternância rítmica de calcário granular e calcário de grã muito fina.

Na folha de Bela Lorena (grau de detalhe até o presente sómente por fotointerpretação) a sequência é quase que seguramente constituída por metapelitos (metassiltitos e ardósias) predominantemente, que exibem em fotoaérea nítidos lineamentos NW-SE (canto SW) se tornando em direção SE mais calcífera (calcários e metassiltitos).

Na folha de Januária cumpre ressaltar a diferença estratigráfica e litológica entre ambas as margens do rio São Francisco.

Na margem esquerda, o Grupo Bambuí é representado por uma sequência bem definida e exclusivamente calcária com espessura entre 250 e 300 metros decrescendo em direção ao SW.

Da base para o topo, até a Formação Urucuia (arenito com escarpa) tem-se: calcário metamórfico basal (100-150m); calcário metamórfico dolomítico (15-30m); calcário metamórfico laminado (100-150m); metapelitos (15m); e arenito típico da Formação Urucuia. As tres primeiras unidades são, sem dúvida, pertencentes ao Grupo Bambuí,

sendo a quarta (metapelitos) de posição estratigráfica duvidosa.

Na base da sequência, identificou-se um calcário bem estratificado e outro maciço com características semelhantes (cinza escuro a negro e microgranular). Por sôbre esse conjunto, ocorre um horizonte dolomítico com "estruturas lappiée", caracterizado por sua coloração cinza clara a rosa e maior granulação (grã fina a média). Esses mármores dolomíticos encaixam as mineralizações de Zinco-Chumbo/Fluorita/Vanádio/Prata da região de Itacarambi-Januária.

Capeando o membro dolomítico aparece um calcário bem laminado, de coloração esbranquiçada (cinza clara a leitosa), microgranular e algo impuro.

As camadas se distribuem horizontalizadas, porém, na região das mineralizações (Mina Fabião, Mina Grande e Janelão) falhamentos locais parecem estar ligados a mergulhos mais acentuados.

Tres "altos estruturais" são identificados na margem esquerda do rio São Francisco (nas cabeceiras do riacho da Cruz, ao norte do povoado Bonito e nas cabeceiras do riacho Macaúbas). Nas adjacências de tais altos encontram-se calcários microgranulares puros bem estratificados. Referências através de aeromagnetometria e sondagens relativas a corpos gabróicos já foram mencionados pelo DNPM-DFPM tempos atrás.

No sentido de Missões, para norte da área, a estratigrafia já mencionada, sofre variação de facies, parecendo desaparecer o horizonte dolomítico e o calcário la-

minado.

Na margem direita do São Francisco a estratigrafia é constituída por metapelitos e calcários, não ocorrendo, porém, o horizonte dolomítico e o calcário laminado do topo.

A zona do divisor de águas (orientado aproximadamente segundo N-S) do rio São Francisco e do rio Verde Grande, constitui uma morfologia elevada e peneplanizada, recoberta por restos de arenitos da Formação Urucuia (e colúvio), sobre metapelitos similares àqueles que na margem esquerda aparecem no contato entre o Grupo Bambuí e a Formação Urucuia.

Em torno desse divisor surgem facies laterais. Para oeste em direção ao rio São Francisco observam-se duas estratigrafias distintas: seção Lontra-Pedras Maria da Cruz e Ibiracatu-Pedras Maria da Cruz.

A primeira forneceu uma sequência de, aproximadamente, 300 metros de espessura, constituída de margas e metassiltitos esverdeados e cinza escuros, (rosados quando intemperizados), contendo alternância de bancos e leitos de calcário (5-30 metros) cinza escuro até preto, microgranular e bem estratificado.

A segunda forneceu um pacote de metapelitos na base e outro no topo separados por uma camada de calcário de aproximadamente 80m de espessura. A possança dos metapelitos da base está em torno de 100-120m e a do topo em torno de 50-55m. O calcário é fino, normalmente cinza escuro a preto, microgranular, oolítico, e bem estratificado ou maciço (estrutura lappiée). Os metapelitos são cons

tituídos por metassiltitos e margas (ardósias).

A seção a leste do divisor de águas (Campo Alegre, Campo Redondo, Varzelândia e São João da Ponte) apresenta uma sequência constituída por calcários na base e metapelitos no topo. Os calcários basais, atingem espessuras de no máximo 50m e os pelitos de até 80m. Os calcários são dominantemente oolíticos, grã fina, cinza escuros a acinzentados, exibindo no campo estrutura lappiée. Perto da base eles se tornam bem estratificados, pretos e microgranulares.

Na Serra da Jaíba (margem direita do rio Verde Grande, próximo aos povoados de Barreiro do Jaíba e Cachoeirinha) identificou-se outra sequência estratigraficamente diferente das demais: metassiltitos na base, camada de calcário intermediária e metarcósio no topo. Os metassiltitos são esverdeados, micáceos, estratificação rítmica (espessuras de 150-180m) mostrando dobras pequenas.

O calcário é bem laminado, cinzento, microgranular a grã muito fina. O metarcósio é calcífero, coloração escura (rosado quando intemperizado) e de grã média, ocorrendo suavemente dobrado. Tal serra possue continuação para norte sendo correlacionável com a serra de Gorotuba.

Do rio Verde para leste, em direção a Serra Central e Janaúba, ocorre extensa planura de cobertura terciária-quaternária recobrindo rochas predominantemente pelíticas (metassiltitos e ardósias) do Grupo Bambuí.

O contato do Grupo Bambuí com a Formação Urucuia (folhas de Carinhanha, Bela Lorena e Januária) se dá

por discordância enquanto que com os metassedimentos da Serra Central e metadiamictitos da região de Janaúba o mesmo parece ocorrer por meio de falha.

Nas folhas de Januária, Carinhanha e Bela Lorena, as feições estruturais dos metassedimentos do Grupo Bambuí são apenas localmente evidenciadas (fraturas, falhas e raros lineamentos).

A direção NE-SW do rio São Francisco é supostamente condicionada por linhas de falha, com abatimento do bloco da margem direita (?). Esse fato já foi enfatizado em trabalhos de levantamentos aerogeológicos da região de Januária, realizados pelo Departamento Nacional da Produção Mineral, na década de cinquenta. Pelos trabalhos atuais também foi verificada a não correspondência das diferentes unidades litológicas em ambas as margens do rio São Francisco.

Um sistema de falhas e fraturas convergentes, é responsável pela mineralização de Fabião e Itacarambi. Lineamentos estruturais somente são evidentes a WNW da localidade de Angical (folha de Bela Lorena).

Os dobramentos são caracteristicamente de pequena amplitude e grande comprimento de onda (comportamento sub-horizontal das camadas na escala mesoscópica). Em tres janelas erosivas (paleo-elevações do embasamento) situadas nas cabeceiras dos rios Borrachudo, Macaúba e Riacho da Cruz, afloram rochas da unidade "cmi".

Já na folha de Monte Azul as estruturas são mais marcantes e complexas. Os lineamentos estruturais das unidades "qf" e "fq" delineam dobras apertadas, qua-

se sempre reviradas. Esses lineamentos não puderam ser fotointerpretados na unidade "cmi", porém, os dados de campo mostraram uma tendência das mesmas em torno da direção NS (S_1 sub-vertical ou com mergulho forte para leste). Tornam-se evidentes em zonas de cataclasitos e/ou filonitos.

O principal sistema de falhas situa-se na Serra do Espinhaço, onde as feições lineares atingem extensões de dezenas de quilometros na direção NS. Subordinadamente a essas falhas, desenvolveram-se outros lineamentos convergentes de direção NW e NE, respectivamente. O acamamento da unidade "qf" da Serra do Espinhaço é para leste e o mergulho varia de médio a fraco para oeste e para leste.

No "plateau" do Rio Pardo, a unidade "fq" mostra invariavelmente uma estrutura planar (S_1) com mergulhos fortes para ESE, a qual é interceptada por outra (S_2) também de mergulhos fortes para W, resultando numa estrutura linear com eixo B plungeando com ângulo variável para sul.

Dobras de maior comprimento de onda (anticlinais e sinclinais abertos e estruturas dômicas) ressaltam nas frações mais arenosas "qf", subordinadas ao contato estratigráfico da unidade "fq", e mais distantes das zonas de falhamento.

IV.3. FOLHAS DE BOM JESUS DA LAPA, PARATINGA E BARRA

IV.3.1. UNIDADES "cmi", "cm", "di", "γ_m"

A unidade "cmi" compreende rochas migmáticas e metamórficas indivisas (gnaisses diversos, anfibolitos, esteatitos (subordinados), migmatitos, metatexitos, etc.) distribuídas principalmente pela planície do rio Paramirim, entre a Chapada Diamantina e o Espinhaço Ocidental (prolongamento da Serra de Caetité até as vizinhanças de Ibotirama). Ocorre ainda, em áreas mais restritas, a oeste do Espinhaço e nos arredores de Ibitiara.

As litologias agrupadas sob o signo "cm" compreendem aquelas do Complexo Santa Isabel da folha de Guanambi (q.v. Área Prioritária I, Rel. Prog. IV, 1a. Parte), com meta-ultrabasitos e metabasitos associados a gnaisses intermediários e granulitos, migmatizados ou não. Constitui os primeiros contrafortes ocidentais da Serra do Espinhaço (ocidental), em relevo montanhoso com cotas médias em torno de 800 metros. Aparece, ainda, em uma pequena janela erosiva restrita a parte oriental da Serra do Muquem, a oeste de Ibotirama (BR-242).

O "plateau" elevado que serve de divisor entre a bacia do rio Paramirim e a bacia do rio de Contas (parte sudeste da Fl. de Bom Jesus da Lapa) é constituído, predominantemente, por gnaisses grosseiros, homogêneos, semi facoidais a facoidais, de composições granodiorítica a granítica, integrando a unidade "di", isto é, diatexitos.

Rochas semelhantes, apresentando porém maiores graus de isotropia textural e idiomorfismo mineral, geral

mente mais grosseiras (até tipos pegmatóides) e lembrando granitóides, foram mapeadas ao sul de Riacho de Santana como pertencentes a unidade "γ_m", correlacionáveis àquelas já descritas no Rel. Progresso IV (1a. Parte).

As unidades "cmi" e "cm" fazem contato com as formações metassedimentares do Espinhaço e Chapada Diamantina, através de falhas longitudinais NNW, encontrando-se, entretanto, diversas zonas de contato transgressivo. Sistemas de falhas oblíquas (diagonais a direção regional) podem modificar esse quadro regional, como acontece na escarpa da Chapada Diamantina, entre Paramirim e Rio do Pires, e a SW de Brotas de Macaúbas.

IV.3.2. UNIDADE "xit"

De composição extremamente variável, destacando se itabiritos (cata), quartzitos, "xistos verdes" (clorita e anfibólio-xistos), anfibolitos, biotita-xistos, mármores dolomíticos e escarnitos, em proporções diversas de local a local.

Distribui-se em diferentes domínios da planície do Paramirim, formando serras-testemunho alinhadas N-S, ou constituindo os primeiros degraus do Espinhaço na região situada entre Boquira e Macaúbas. É bastante notável a discordância angular entre "xistos-verdes" com cata-itabiritos enriquecidos desta unidade e as formações basais da Chapada Diamantina no pequeno serrote que é atravessado pela estrada que liga Brotas de Macaúbas a BR-242, a uns 8Km do entroncamento (nas próximidades do riacho Santa Cruz).

As relações entre essa unidade e as adjacentes formarão objetos de estudo detalhado durante as próximas campanhas de campo.

IV.3.3 UNIDADE "α"

Sequência de vulcanitos e metavulcanitos ácidos e intermediários, com composições variando entre quartzo-pórfiro, riodacito e dacito. Quando metamorfizados transformam-se em verdadeiros quartzo-sericita-xistos (q.v. fichas de petrografia).

A unidade está bem desenvolvida pelo flanco ocidental e parte de flanco oriental do sinclinal de Água Quente, prosseguindo em larga faixa irregular para norte, até as alturas de Ibitiara. Os estudos até agora efetuados, apesar de preliminares, parecem revelar que a composição dos vulcanitos, neste prolongamento setentrional, tende a um quimismo menos ácido.

O conjunto está quase sempre em contato com unidades "q2" na folha de Bom Jesus da Lapa, enquanto que na folha de Paratinga faz limites basais com a unidade "cmi" e contatos superiores com unidades "cg" e "q2".

Uma pequena ocorrência de metariolitos foi encontrada em taludes da estrada que liga Tanque Novo a Caldeiras, próximo ao Espinhaço Ocidental, a uns 10Km de Tanque Novo, sotopostas a unidades "qf" da Serra.

Fora da área de cobertura fotográfica foram localizados afloramentos de rochas xistosas, duvidosamente correlacionáveis ao complexo vulcânico (BR-242, nas cabeceiras do riacho Tiririca), associadas a rochas conglome-

ráticas portadoras de alguns seixos de dacito.

Provisoriamente mapeadas nessa unidade, encontram-se, também, certos corpos intensamente cataclasados e xistificados da borda da Chapada Diamantina, próximo ao povoado de Mocambo.

Apesar de serem utilizados, indiscriminadamente, termos de classificação indicadores de rochas efusivas para todo o conjunto "$\propto$", muitas dessas rochas apresentam texturas ígneas tipicamente hipabissais.

IV.3.4 UNIDADE "cg"

Constituída de orto-conglomerado polimicto, fracamente metamorfizado, predominando seixos sub-arredondados de quartzitos, quartzo, vulcanitos e itabiritos em matriz arcoseana grosseira. Forma corpos discontínuos, pouco espessos, assentados sobre o complexo vulcânico ou sôbre a unidade "cmi". O contato superior é transicional a unidades quartzíticas "q2".

Os melhores afloramentos situam-se em cortes da estrada Ibitiara-entroncamento com a BR-242, nas proximidades de Mocambo no caminho para Ibitiara e ao sul e sudoeste da localidade Ouricuri do Ouro.

IV.3.5 UNIDADE "q1" (Espinhaço Ocidental)

Representada por quartzitos puros, brancos, maciços, bem classificados, podendo englobar níveis de conglomerados, basais ou intraformacionais. A unidade é facilmente identificada em aerofotos pelo seu padrão característico: relevo ruiniforme (com cerrado ralo), intensamente diaclasado, com vegetação mais densa alinhada segundo li-

nhas de fratura, formando as escarpas mais abruptas das regiões serranas.

Certos domínios dessa unidade parecem estar superpostos, em discordância, às unidades "xit" e/ou "cmi", enquanto que outros localizam-se intercalados na unidade contígua "qf". Em parte da Serra Vereda a litologia "ql" é acompanhada de dumortierita e cianita. É provável que os quartzitos com dumortierita pertençam a um nível cronoestratigráfico superior ao dos quartzitos puros da região de escarpas da serra. Contudo, não tendo sido, ainda, possível uma determinação de suas posições faciológicas no conjunto vizinho "qf", justifica-se a presente delimitação puramente litológica.

Desenvolvendo, em escala mesoscópica, uma pronunciada clivagem de fratura (N-S, mergulhos sub-verticais), a unidade "ql", regionalmente, compõe uma estrutura homoclinal sub-ondulada mergulhando suavemente para oeste. Ao norte da folha de Paratinga, esse sistema parece infletir para oeste, sendo contudo interrompido por uma falha de direção sub-meridiana, paralela a falha de Santo Onofre.

IV.3.6. UNIDADES "qf" e "fq" (Espinhaço Ocidental)

A unidade "qf" compreende litologias variadas, predominando quartzitos de granulação fina a média, com estratificação cruzada e marcas ondulares. Uma intensa foliação de direção NNW é acompanhada por intercalações subordinadas de metassiltitos e filitos grafitosos.

Esse conjunto distribui-se segundo uma faixa contínua ao longo do Espinhaço Ocidental, pelas folhas de

Bom Jesus da Lapa, Paratinga, Barra e Parnaguá, perdendo, nestas duas últimas, gradativamente, sua continuidade orgânica, para desenvolver uma série de morros-testemunhos pelas vizinhanças da planície do rio São Francisco.

O contato com as unidades adjacentes, "fq" e "ql", são sempre gradacionais, em prováveis transições faciológicas verticais e horizontais. Nas folhas de Bom Jesus da Lapa e Paratinga, a unidade "qf" repousa discordantemente sobre rochas do complexo metamórfico indiviso e/ou rochas da unidade "xit". No flanco ocidental o contato é de falha com a unidade "cm", enquanto que o canto NW da folha de Paratinga apresenta um limite com formações do Grupo Bambuí (Serra do Muquem).

A unidade "fq" é composta, em sua maioria, por filitos grafitosos intensamente foliados, com intercalações subordinadas de quartzitos finos a médios. A erosão seletiva do pacote é responsável pelo modelado em cristas alinhadas.

O desenvolvimento mais expressivo desse conjunto se dá na folha de Bom Jesus da Lapa, ao longo do vale do rio Santo Onofre.

Estende-se para o norte sob a forma de "ilhas" limitadas pela unidade "qf", desaparecendo próximo à confluência entre os rios Paramirim e São Francisco.

Excetuando-se a borda SW do Espinhaço, onde os filitos grafitosos estão em contato de falha com as unidades "cmi" e "cm", o conjunto mantem invariavelmente, transições litológicas para a unidade "qf".

Na escala regional, as associações litológicas

"qf" e "fq" estruturam-se em estilo holomórfico segundo um lineamento NNW, com deformações coesivas de diferentes amplitudes e comprimentos de onda em um quadro geométrico extremamente variável em domínio e escala. Entretanto, apesar da escala mesoscópica revelar dobramentos similares fechados, transposições acentuadas de "acamamento" por um ou mais S-planos e outros efeitos indicadores de um alto grau de compressão, o panorama morfo-estrutural geral é mais compatível a uma evolução do quadro de movimentos em envolventes abertas, suavemente onduladas. A geração de tensões internas sob a forma de sistema de binários, seriam responsáveis pelas deformações mais intensas nas escalas menores.

A feição estrutural mais importante e expressiva do Espinhaço Ocidental é dada pela linha de falha que, partindo da folha de Barra atravessa a folha de Bom Jesus da Lapa pelo vale do Rio Santo Onofre, prolongando-se através da folha de Guanambi até quase o extremo sul da folha de Monte Azul, numa distância sub-meridiana de mais de 400Km. Os significados particulares e gerais dessa "geo-rutura" constituirão assunto especial das fases seguintes do Projeto.

IV.3.7. UNIDADE "q1", "q2", "q3" e "q1/q2/q3" (Ch.Diamantina)

A unidade "q1" é constituída por quartzitos puros, brancos, maciços, de granulação média, bem classificados, com níveis conglomeráticos na base. Distribui-se acima da unidade "q3" na Serra da Mangabeira, próximo a Lagoa do Dionísio e no sinclinal de Santa Quitéria, on

de são bastante expressivos os níveis de ortoconglomerado basal. Na folha de Bom Jesus da Lapa, a unidade assenta sôbre litologias "fq". Está invariavelmente sotoposta a unidades "fq" superioras.

A unidade "q2" é composta de quartzitos imaturos e mal classificados, algo feldspáticos, com níveis conglomeráticos e siltosos mais subordinados. Estende-se pela Chapada, ora em pacotes homogêneos, ora se intercalando em unidades "fq", indicando importantes variações laterais de facies que facilmente atingem a escala regional (q.v. Capítulo V).

A litologia "q3", representando arenitos avermelhados, mal classificados, distribui-se em vários pontos abaixo da litologia "q1", gradacionando em suas partes basais para litologias "fq". Já na folha de Barra, a unidade "q3" ao norte de Ibipetum entra em contato transicional com a unidade mista "q1/q2/q3".

Este último conjunto indiferenciado estende-se para norte, formando a parte axial do anticlinal do Assuruá até as proximidades de Santo Inácio, onde são notáveis os diversos níveis de para- e ortoconglomerados diamantíferos.

Superpõe-se à unidade "q1/q2/q3" o mesmo nível "fq" que se assenta, mais ao sul, sobre a unidade "q1".

Uma análise visual do mapa anexo sugere uma diferenciação litológico-estratigráfica, de norte para sul, da unidade mista em unidades "q1", "q2" e "q3", as duas primeiras intercaladas por litologias "fq".

IV.3.8. UNIDADE "fq" (Chapada Diamantina)

Apesar de englobadas sob o mesmo signo "fq", o significado abrange, primeiramente, uma unidade superior aos quartzitos "ql" e "ql/q2/q3", e outra que se intercala nos quartzitos "ql" ou se situa abaixo deste, assentando diretamente sobre o complexo metamórfico "cmi".

A litologia "fq" abrange uma assembleia de rochas ardosianas, metassílticas, areníticas muito finas, podendo apresentar intercalações de quartzitos de granulação média a grosseira. As relações problemáticas entre as litologias "fq" e as unidades arenosas são discutidas no Capítulo V.

Com o intuito de se manter uma maior uniformidade no mapa anexo, é que o mesmo símbolo "fq" foi empregado para as litologias, dominantemente pelíticas, acima do pacote psamítico, muito embora já se pudesse imprimir um significado lito-estratigráfico a essa unidade superior.

A Chapada Diamantina é estruturada em dobras de pequena amplitude e grande comprimento de onda. Duas sinclinais desenvolvem fechamentos periclinais duplos (braquissinclinal de Água Quente e outro ao sul de Brotas de Macaúbas), enquanto que as outras feições coesivas mostram, apenas, fechamento periclinal simples com eixos regionais B caindo para norte, uma única excessão sendo feita ao sinclinal de Sta, Quitéria, cujo eixo plungeia suavemente para sul.

IV.3.9 UNIDADE "β"

Representa um conjunto de rochas básicas, de composições variando entre dioritos, gabros, diabásios e epidiabásios, distribuidas, principalmente, pela Chapada Diamantina e Serra do Espinhaço, sob a forma de "sills" e, mais raramente, diques e pequenos "stocks".

Localizam-se preferencialmente ao longo dos contatos entre unidades "fq" (dominantemente pelíticas) e "q" ou "qf". Diversas faixas escarníticas e hornfélsicas, com espessuras de 1m a mais de 10m, foram encontradas nas proximidades desses contatos.

Alguns corpos classificados como dioritos e epidiabásios mostram efeitos de transformação auto-metamórfica sôbre rochas de composição originalmente gabróides.

Na folha de Barra, ocorrem diferenciados ultrabásicos de composição clorítica-serpentinítica associados a locais restritos das intrusivas básicas. Algumas dessas frações encaixam vênulas de amianto-crisotila sem interesse econômico (q.v. IV.6).

IV.4. FOLHAS DE PARNAGUÁ, XIQUE-XIQUE E IBIPETUBA (GEOLOGIA)

A região apresenta-se bastante arrasada, destacando-se a morfologia das serras do Boqueirão, do Estreito e o prolongamento nordeste da serra da Tabatinga, divisora dos estados da Bahia e do Piauí. Entre as duas primeiras salientam-se pequenas elevações de quartzitos, filitos e xistos. Duas superfícies de aplainamentos com cotas em torno de 650m e 450m estão presentes na área em questão.

O mapa atual apresenta diversas modificações em relação ao mapa anterior, tanto na parte litológica como na parte de distribuição areal destas mesmas litologias.

Enquanto no mapa de fotointerpretação os metassedimentos foram englobados em um único conjunto, os trabalhos de campo e escritório permitiram separação em tres unidades litológicas distintas, além das rochas do "embasamento", sedimentos paleozóicos e cenozóicos, que serão descritas a seguir:

IV.4.1. UNIDADE "cmi"

Composta de gnaisses, migmatitos, xistos e rochas anatexíticas distribuidas pelos arredores de Avelino Lopes, Lameirão, Veredão, Aroeiras, Mansidão, e numa pequena faixa estreita de direção norte-sul, a oeste da serra do Estreito. Medidas de atitude de foliação tomadas em vários pontos demonstraram que o rumo do mergulho e o valor do ângulo de mergulho são bastante variáveis.

IV.4.2. UNIDADE "mx"

Composta de granada-biotita-xisto, tendo em condições muito subordinadas quartzitos granatíferos. Ocorrem ao sul de Avelino Lopes e nas proximidades de Aroeiras e Mansidão, espessando-se para norte. Estruturalmente discorda do conjunto de rochas subjacentes.

IV.4.3 UNIDADE "fq"

Predominantemente constituída por filitos granatíferos com intercalações de quartzito muito fino, micáceo. Aparece nos flancos da serra da Tabatinga e na faixa situada entre as serras do Boqueirão e do Estreito. Em alguns lugares assenta discordantemente sobre o "embasamento". Não foi observado o contato entre estas rochas e o granada-biotita-xisto subjacente.

IV.4.4. UNIDADE "qf"

Formada por quartzitos médios a grosseiros, às vezes finos, geralmente puros, com pequenas intercalações de filitos grafitosos. Esse conjunto se desenvolve pelas serras do Boqueirão e do Estreito, que apresentam na base um filito ardosiano, piritoso, avermelhado.

Embora nesta etapa não tenha sido dado um trato estratigráfico definitivo às unidades litológicas mapeadas, várias delas estão perfeitamente definidas quanto à estratigrafia:

- Complexo Metamórfico-Migmático (cmi) - gnaisses, migmatitos, xistos e rochas anatexíticas.

- Formação Serra Grande (Ssg) - arenito grossei

ro com níveis conglomeráticos.

- Terciário-Quaternário detrítico (TQd) - cobertura arenosa, detrítica, parcialmente lateritizada, ocupando mais de 50% da área mapeada.

- Quaternário - aluviões (Qal) areno-argilosos, ocorrendo nos vales dos rios Preto, Grande e Curimatã e dunas (Qdu), que se estendem numa vasta área a leste da serra do Estreito.

Os metassedimentos terão sua estratigrafia não definida, mas discutida em função dos elementos estruturais que serão expostos a seguir:

Duas seções geológicas feitas nas serras do Boqueirão e do Estreito, juntamente com a sequência litológica dos metassedimentos apresentada em mapa, parecem confirmar a hipótese da existência de uma estrutura ampla, um anticlinório, cujo eixo mergulharia provavelmente para sul. Trabalhos mais detalhados deverão confirmar ou não esta hipótese. Se confirmada, o granada-biotita-xisto se constituirá numa unidade estratigráfica distinta do conjunto sobrejacente, que por sua vez seria dividido em duas formações, preliminarmente designadas por F1 (fq) e F2 (qf). Caso o eixo da referida estrutura não mergulhe para sul, o granada-biotita-xisto poderia constituir apenas um fácies mais metamórfico deste pacote de metassedimentos.

Resta agora verificar o relacionamento dos filitos e quartzitos do extremo nordeste da serra da Tabatinga (Grupo Rio Preto da área mapeada em 1972) com os filitos e quartzitos (fq) que ocorrem no núcleo do suposto anticlinório. Sendo a serra do Boqueirão o flanco oeste da

referida estrutura, tres hipóteses podem ser aventadas:

1 - Se não houver nenhum falhamento de direção aproximadamente norte-sul separando as serras do Boqueirão e da Tabatinga, os filitos e quartzitos desta última estariam por cima da formação F2 (qf) e portanto o conjunto de rochas acima do granada-biotita-xisto teria tres formações representadas por F1, F2 e F3.

2 - Se houver algum falhamento, com o bloco oriental abaixo, as tres formações F1, F2 e F3 continuam a existir.

3 - Se o falhamento suposto existir, e a movimentação dos blocos for inverso ao item 2, então F1 será igual a F3, e o conjunto de rochas que sobrepõe o granada-biotita-xisto teria apenas duas formações: F1 e F2. É justamente a hipótese que foi levada em consideração para este mapa preliminar, até que novos trabalhos de campo sejam realizados.

Os mesmos sistemas de falhas de direção NE e NW da borda da Bacia do Maranhão, mapeados anteriormente nas Áreas Prioritárias II e IV, continuam aparecendo na área atual.

Dois poços para água, perfurados pelo DNOCS, um no centro de Curimatá e outro a 6Km da mesma cidade, em direção a Parnaguá, atravessaram respectivamente 130m e 140m (informação verbal) de sedimentos finos, argilosos, avermelhados, provavelmente pertencentes a Formação Pimenteiras. Os dados de superfície e sub-superfície sugerem a existência de um pequeno "graben", não mapeável em fotografia área devido a uma espessa cobertura arenosa.

Outro aspecto interessante que deve ser ressaltado é o hidrogeológico. A região de dunas situada a leste da serra do Estreito, que a primeira vista parece constituir num verdadeiro deserto, é realmente drenada por pequenos cursos d'água, conhecidos localmente como "brejos", onde se desenvolve principalmente a cultura da cana e mandioca. Isso é facilmente explicável, porque as dunas assentando sobre um substrato impermeável e com uma espessura que deve ultrapassar os 50m, constitui um aquífero razoável. A oeste da serra do Estreito a escasses de água é maior e, quando existe,apresenta alta concentração de sais de cálcio e magnésio, conhecida localmente como água salobra.

IV.5. FOLHAS DE SANTA MARIA DA VITÓRIA E BARREIRAS (GEOLOGIA)

IV.5.1. UNIDADE "cmi" (Complexo Metamórfico-Migmático Indiferenciado)

É constituído por rochas migmáticas e gnaissicas, de composição bastante variada (tonalito, granodiorito, sienito, microclina-gnaisse, microclina-plagioclásio-gnaisse, biotita-microclina-gnaisse, etc.), de granulação geralmente média a grosseira. Tais rochas localizam-se na porção oeste da folha Santa Maria da Vitória, a saber, na região de Correntina, ao longo do Rio Arrojado, e mais a sul, ao longo do Rio Formoso e em torno da localidade de Coribe. Suas cotas máximas são da ordem de 650m. Pequenos falhamentos de tipo normal são observados em diversos pontos, notadamente próximo à cidade de Correntina.

IV.5.2. GRUPO BAMBUÍ

Esta unidade compreende calcários de coloração cinza escura a preta, por vezes oolíticos, com fraca recristalização, nos quais desenvolve-se relevo cárstico, intercalados com camadas de calcários e metassiltitos, verificando-se, principalmente na folha de Santa Maria da Vitória, fenomenos de acunhamento de membros deste conjunto. Tais bancos possuem espessuras muito variáveis, desde uns 20-30 até mais de 100m. A faixa que bordeja o embasamento é constituída por calcários laminados microcristalinos, de coloração geralmente cinza clara, variando até tons amarronados, com níveis silicificados, e não

constituindo feições cársticas notáveis.

Os calcários mais grosseiros são abundantes em toda a região da Serra do Ramalho e do Ribeirão Água Quente, a norte de Santa Maria da Vitória. Metassiltitos com intercalações de calcários laminados aparecem na área formada pelas localidades de Açudina, Santana, Serra Dourada, Tabocas até Brejolândia. Subindo-se a Serra da Pirajiba pela estrada BR-242, observa-se a predominância de ardósias, geralmente em fase de decomposição. Na região das localidades de Wanderley e Ôlho D'Água, predominam calcários plaqueados intercalados com tipos mais maciços, em camadas de 0,50m.

Na Serra do Ramalho, próximo ao povoado denominado Taquarinópolis, existem algumas ocorrências de fluorita, a qual aparece sob a forma de pequenos bolsões e veios dentro do calcário de tipo mais grosseiro, anteriormente mencionado.

O contato com as rochas do embasamento é transgressivo e o conjunto mostra-se horizontalizado em toda a folha de Santa Maria da Vitória e na folha de Barreiras até a altura da localidade de Brejolândia. Desse ponto para norte o pacote é afetado por dobramento moderado cujo eixo tem a direção geral N70ºE. Falhamentos de tipo normal são encontrados principalmente nas proximidades das cidades de Wanderley e Coribe. Diaclasamento intenso é observado próximo a esta última localidade.

IV.5.3. FORMAÇÃO URUCUIA (Cretáceo (Ku)).

Extensas coberturas arenosas derivadas dos are

nitos desta unidade constituem cerca de 40% da área em questão. Pontos com afloramentos de rocha são relativamente raros face ao pouco desenvolvimento de feições do tipo escarpa, exceção feita à região da Serra da Pirajiba, onde aparece um arenito de granulação média, argiloso, róseo, friável. Nessa mesma área, a base da sequência é assinalada por sedimentos pelíticos, tendo sido também constatada a presença de conglomerado basal polimítico. Nos demais pontos o que aparece são coberturas arenosas mal classificadas, parte residuais, parte coluviais, assentando sôbre a sequência Bambuí; a oeste da Folha de Santa Maria da Vitória, tais sedimentos assentam diretamente sôbre rochas do embasamento.

IV.5.4. CENOZÓICO (Coberturas detríticas (TQd) e sedimentos aluviais (Qal)):

Coberturas arenosas e areno-argilosas de coloração creme e amarela são bastante comuns ao longo da extensa planície do Rio São Francisco. Constituem superfícies aplainadas cujas cotas altimétricas situam-se ao redor de 450-480m e onde cresce uma vegetação de porte baixo, raquítica, fechada, regionalmente designada pelo nome de "capoeira". Tais coberturas localizam-se nos interflúvios, sendo as partes mais baixas constituídas de solo argiloso, vermelho, derivado das rochas do Grupo Bambuí e onde existem condições para o desenvolvimento de vegetação de porte maior. A separação entre os dois tipos é bastante fácil tanto no campo como por meio de fotointerpretação.

Sedimentos aluviais importantes localizam-se

apenas ao longo dos rios São Francisco e Corrente.

IV.6. GEOLOGIA ECONÔMICA

IV.6.1 DIAMANTE

Folha de Barra

Os garimpos de diamante, totalmente abandonados, estão localizados em sua maioria no distrito de Santo Inácio. Estão correlacionados à pré-existência de metaconglomerados e quartzitos conglomeráticos (?) diamantíferos. Os metaconglomerados, com seixos rolados e subrolados de quartzo e quartzito em geral inferiores a 40cm, estão intercalados em quartzitos médios a grosseiros, gradando para leitos muito grosseiros ou mesmo conglomeráticos. Os garimpos de Santo Inácio localizam-se principalmente nas bacias conhecidas como Santo Inácio, Mangabeira, Poços e São João. Comumente os diamantes são inferiores a 1 quilate, sendo que o maior encontrado foi de 8 quilates. Ocorre também carbonado na mesma proporção do diamante. Os garimpos contam-se as dezenas, são de pequenas dimensões e encontram-se abandonados, devido à carência de água e baixo teor dos cascalhos diamantíferos para trabalhos manuais.

Outra área diamantífera, muito menos trabalhada, é a bacia do Rio Verde. Muitos dos seus afluentes da margem esquerda, originários do flanco oriental da Serra da Mangabeira, são diamantíferos e auríferos. Dependendo dos resultados de uma pesquisa, o aluvião do Rio Verde poderá ser trabalhado com draga para extração de diamante e recuperação do ouro, pois o curso superior do Rio Verde é perene.

Folha de Paratinga

Uma outra área produtora de diamantes é a Chapada Velha, município de Barra do Mendes, destacando-se as imensas excavações do garimpo do Canoão, atualmente em pequena atividade.

IV.6.2. OURO

Folha de Barra

A quase totalidade das faiscações abandonadas de ouro localizam-se na serra do Açuruá, nas proximidades de Gentio do Ouro. Não foram trabalhados filões auríferos que são desconhecidos. Os trabalhos de faiscação localizavam-se principalmente nos coluviões e mais recentemente nos aluviões. A faiscação de ouro iniciou-se em 1840 na localidade conhecida hoje como Lavra Velha. Daí até 1845 houve grande atividade na região. Com o esgotamento do ouro fácil, a falta de água e a carência de capital, a produção do ouro entrou em declínio. Em 1857 foi constituída a Companhia Metalúrgica do Assuruá, que fracassou. Em 1886, foi organizada a Companhia das Minas do Assuruá, que incorporou a empresa anterior. Apesar de seu maior gabarito técnico e solidez financeira, também não foi feliz por motivos desconhecidos, decretando falência em 1889. Foi arrematada em hasta pública pelo Dr. Caetano Augusto Rodrigues. Desde sua morte o acervo vem sendo transmitido a seus herdeiros. Os trabalhos de faiscação de 1887 para cá não extrairam mais do que 5 toneladas de ouro.

Folha de Paratinga

As faiscações e minas se localizam nos arredores de Remédios, município de Ibitiara. Os trabalhos situavam-se nos coluviões e aluviões, principalmente. Algumas minas subterrâneas abandonadas são testemunhos de trabalhos em filões, os quais infelizmente não podem ser atingidos e estudados, pois as galerias estão inacessíveis. Na área de Remédios, o ouro está associado com os vulcanitos e metavulcanitos.

IV.6.3 MANGANÊS

Folha de Barra

A mina do Boqueirão do Pedrinho, localizada no município de Ipupiara, é a principal fonte de manganês desta folha. São crostas manganesíferas desenvolvidas sobre metassiltitos, com até 1m de espessura, havendo uma passagem brusca do minério para a rocha estéril. A jazida, que é lavrada pela Minérios Metalúrgica S.A., encontra-se quase esgotada. Existem outras pequenas ocorrências na folha, de menor interesse.

Folha de Paratinga

Além de algumas pequenas ocorrências sem significado econômico, devem ser citadas as minas da Boca da Baixa e de Lençóis, atualmente abandonadas devido ao esgotamento do minério, localizadas no município de Brotas de Macaúbas. Aqui as crostas manganesíferas eram desenvolvidas sobre arenitos finos e siltitos argilosos, segundo sua

estratificação e nas fraturas, atingindo até 5m de espessura.

IV.6.4 TALCO

Folha de Paratinga

Ocorre como pequenas lentes no Complexo Metamórfico-Migmatítico, nos municípios de Macaúbas e Boquira. A maior ocorrência é a do Morro do Tapuio, próximo a Livramento. A lente tem comprimento de 60m e largura não superior a 24m. A reserva é muito pequena, sendo ainda o talco de baixa qualidade para usos industriais.

IV.6.5 MÁRMORE

Folha de Paratinga

O mármore, notadamente dolomítico, ocorre nos municípios de Macaúbas e Boquira, como lentes no Complexo Metamórfico-Migmatítico e intercalado, ao lado dos anfibolitos e itabiritos em quartzitos e xistos. A maior ocorrência é a da Fazenda Contendas.

IV.6.6 BARITA

Folha de Barra

Duas pequenas ocorrências no município de Ipupiara em metassedimentos, e sem significado econômico.

Folha de Paratinga

A quase totalidade das ocorrências encontra-se nos arredores de Remédios, município de Ibitiara. Destacam-se as de Santa Luzia e a da Cabeça do Sonho. São filões de

preenchimento, brechóide, associados com hematita e quartzo, encaixados em metavulcanitos. Estão em fase de pesquisa.

No município de Oliveira dos Brejinhos, na Fazenda Ponta da Serra, existem duas catas abandonadas, em que a barita, associada com dolomita, está encaixada em itabirito.

Folha de Bom Jesus da Lapa

As ocorrências de barita (filões NS ou EW, discordantes ou tipo filão-camada) estão distribuidas em encaixantes diversas, tais como: gnaisses e anfibolitos da planície do Rio Paramirim, rochas quartzíticas e vulcânicas como a hospedeira dominante. Manchas de malaquita e buchos dispersos de galena podem acompanhar a barita. Avaliação dessas ocorrências será assunto do Relatório Final.

IV.6.7 CRISTAL DE ROCHA

Folha de Barra

Existem algumas catas no município de Brotas de Macaúbas, das quais são extraídas lascas.

Folha de Paratinga

A região produtora dos mais belos cristais, destacando-se os que contêm "cabelo de vênus", é Remédios, município de Ibitiara. Os cristais e lascas são extraídos dos cascalhos coluvionares sobre vulcanitos e metavulcanitos. A maior cata do município de Ibitiara situa-se em São Domingos, onde as lascas são extraidas do espesso filão de quartzo quebradiço. Uma outra grande cata é a da

Vai ou Racha, no município de Oliveira dos Brejinhos.

IV.6.8 CHUMBO

Folha de Barra

A maior mina de chumbo, hoje abandonada, é a mina do Olho d'Água, mais conhecida na literatura como mina do Morro do Gomes. Trata-se de um filão de quartzo e calcita com bolsões e impregnações de galena, com espessura de até 1m, direção de N60ºE e mergulho de 30-40º para SE. Está encaixado em calcário Bambuí muito dobrado e fraturado. Próximo encontra-se outra pequena ocorrência no Morro da Guariba. A área está sendo pesquisada pela Promisa, subsidiária da Light. Em Colina, na Mina de Citrino, há pequena ocorrência de galena associada com um filão de quartzo e calcita. Todas estas ocorrências encontram-se no município de Ibipeba.

No município de Morpará, na serra do Morão, há uma mina abandonada. Trata-se de um filão de quartzo com bolsões e impregnações de galena, com direção de N60ºE, mergulho de 12º para NW, espessura média de 40cm, encaixado em diabásio gabróico (?) alterado.

Folha de Paratinga

Aqui se localiza a maior mina de chumbo do Brasil, Mina de Boquira. Por ser muito conhecida da literatura, dispensa comentários.

IV.6.9. COBRE

Folha de Barra

Uma pequena ocorrência de cobre situa-se na Fazenda Santa Maria, município de Brotas de Macaúbas. Nas proximidades de Gentio do Ouro, amostras de solos de diorito revelaram teores de cobre de até 720ppm, o que sugere um estudo mais detalhado na área, com coleta de mais amostras de solos, bem como amostras de rochas para análise e seção polida.

Folha de Paratinga

A maior ocorrência de cobre situa-se na Fazenda Matinó, município de Ibipitanga. Trata-se de um filão de quartzo com malaquita, crisocola, azurita, calcedônia, etc., encaixado em cataclasito de gnaisse. O minério ocorre disseminado, em pequenas manchas ou bolsões no filão, o qual tem direção N30ºE, mergulho subvertical, preenchendo uma zona falhada e cataclasada com mesma direção. A mineralização é descontínua numa extensão de 1Km. Uma ocorrência menor ocorre próximo a Ibiajara, na Fazenda São Francisco, município de Rio do Pires. Trata-se de um filão de quartzo com malaquita, crisocola, calcedônia, às vezes em cataclasito de granodiorito (?). As outras ocorrências são insignificantes.

IV.6.10 ESTANHO E OURO (Resultados gerais da Prospecção Geoquímica)

Folha de Bom Jesus da Lapa

Das 66 amostras de fundo de bateia coletadas na região de Paramirim-Água Quente, aproximadamente 40% deram anomalias de Sn maiores que 1.500ppm. Destas, cerca da metade acusaram valores acima de 5% de Sn, alguma atin

gindo de 60% a 70% de Sn. Essas anomalias acompanham outras de Nb e Mo, sendo mais raros valores anômalos para Pb, Zn e Cu, como pode-se observar nas fichas de ocorrência mineral e de geoquímica de fundos de bateia da folha Bom Jesus da Lapa. As amostras são de materias coluviais nas vizinhanças de vulcanitos ácidos da Serra da Curiboca e da Serra Pedra do Forno, na escarpa ocidental da Chapada Diamantina, e de aluviões de córregos que drenam esta mesma região.

Foram também verificadas anomalias semelhantes nas vizinhanças de Pau de Colher, ao sul, (Faz. Mimoso) e de Mocambo, próximo a cidade de Rio do Pires, ao norte de Paramirim intimamente associadas aos vulcanitos.

São bastante interessantes sob o ponto de vista econômico, as ocorrências de veios centimétricos de cassiterita na Fazenda Brejo Santa Tereza e na Fazenda Juriti, descobertas em 1971. Desde então vem sendo exploradas intermitentemente, por meios rudimentares através de várias catas. As extrações foram interrompidas há pouco tempo devido a problemas jurídicos e financeiros.

Recomenda-se, mais uma vez (q.v. Relatórios mensais para CPRM, meses de junho e setembro de 1973) uma pesquisa detalhada visando avaliação do potencial de cassiterita detrítica e cassiterita primária ao longo da faixa de vulcanitos que integra o flanco ocidental do sinclinal de Água Quente. Essa faixa se estende por distância superior a 70Km no rumo NNW, com larguras variando entre 2Km e 4,5Km. Sugere-se também verificação e extensão dessa mineralização na bacia do Rio de Contas, onde existe

notícia de cassiterita desde a década de 1940 (fora da área do Projeto LETOS).

- Um dos dados mais importantes dos trabalhos atuais de prospecção, foi a constatação de anomalias de Sn em ROCHA (vulcânica), entre 60 a 270ppm, evidenciando uma possível ocorrência de cassiterita disseminada na própria rocha. Estudos genéticos detalhados estão sendo elaborados para o Relatório final.

- Algumas amostras de solos e fundos de bateia da região acima descrita mostraram altas anomalias de As, associadas às ocorrências de Ouro da Chapada Diamantina (vide mapa de ocorrências minerais, folha de Bom Jesus da Lapa).

Pode-se sugerir, com elevado grau de certeza, que a cassiterita de Paramirim está associada a vulcânicas de quimismo ácido (com várias fases estruturais hipabissais), do tipo quartzo-pórfiro (riolitos), as quais, para norte, mudam gradativamente de composição para tipos intermediários. Nestas variedades ainda não foi constatada mineralizações de SnO_2.

Ainda em carater hipotético, as intrusões básicas que cortam os vulcanitos da área de Paramirim, parecem possuir alguma relação com as mineralizações de cassiterita, pois essas são, aparentemente, mais abundantes nas proximidades de seus contatos. Evidentemente, a influência do corpo básico não seria no sentido de contribuição iônica (ou química), e sim, energética, provocando remobilização e redeposição (concentração) de cassiterita disseminada nas encaixantes.

Em uma associação mais estreita com as intrusivas básicas, encontram-se diversas ocorrências de ouro no flanco oriental do sinclinal de Água Quente.

Também é novidade o fato de que algumas anomalias de cassiterita estão localizadas em pegmatitos da região de Riacho de Santana. Pergunta-se qual seria a relação, se caso há alguma, entre as mineralizações de cassiterita e os maciços granitóides da planície de Bom Jesus da Lapa/Guanambi, e da região ao sul e sudoeste da cidade Paramirim, entre a Chapada Diamantina e a Serra de Santo Onofre?

As minas abandonadas de ouro do Morro do Fogo e Mina Beta (Serra das Almas) estão associadas, respectivamente, a filitos grafitosos com pirita e a quartzitos, ambas no flanco oriental do sinclinal de Água Quente.

É algo sugestivo o aparente "zoneamento" no que diz respeito a distribuição espacial de diferentes ocorrências minerais. A cassiterita parece estar localizada em uma faixa central, envolvida pelas principais mineralizações de ouro (assoc. a pirita e arsenopirita), aparecendo, mais externamente, uma ampla zona de ocorrências de barita, vindo a seguir, as mineralizações mais importantes de Cobre e Chumbo (e/ou Chumbo-Zinco).

IV.6.11 AMIANTO

Folha de Bom Jesús da Lapa

Foram verificadas, duas pequenas ocorrências de amianto- crisotila associada a dolomitas e anfibolitos na Fazenda Santana, e uma outra de amianto-anfibólio em ser-

pentinito alterado nas proximidades de Riacho de Santana.

Outro indício, também sem importância econômica, foi cadastrado na Fazenda Lagoa dos Patos, ao norte de Botuporã.

É notável a presença de diferenciados ultrabásicos em intrusivas básicas que atravessam os metassedimentos da Chapada Diamantina. Alguns desses corpos apresentam mineralizações de amianto-crisotila e amianto-anfibólio em matriz de clorita-antigorita (Faz. Canabrava do Gomes e povoado Arroz, na folha de Barra). As ocorrências verificadas não apresentam interesse econômico, porém o volume de rochas básicas em toda a Chapada é tão elevado a ponto de ser considerado como um potencial "sugestivo" para possíveis depósitos de amianto (e outras jazidas relacionadas a frações ultrabásicas).

IV.6.12. VERMICULITA

Numerosos bolsões, buchos e lentes métricas de vermiculita estão encaixados em metabasitos e migmatitos da unidade "cm", alguns revelando-se pela extensão e qualidade, como merecedores de pesquisa mais detalhada (q.v. fichas e mapas de ocorrência mineral).

IV.6.13. ÁGUA SUBTERRÂNEA

O ambiente litológico-estratigráfico-estrutural das formações da Serra do Espinhaço é bastante propício ao desenvolvimento de aquíferos subterrâneos (filitos intercalados em arenitos quartzíticos com mergulhos suaves), até mesmo capazes de produzir "fontes" artificiais (poços) artesianas. Um estudo desse potencial hidrogeológico em muito poderia beneficiar o desenvolvimento dessas regiões, superficialmente secas.

V. AVALIAÇÃO GERAL E PROGRAMAÇÃO FUTURA

Em relação aos trabalhos anteriores, são bastante sensíveis as modificações conceituais introduzidas pelos trabalhos atuais. Sem se retornar aos detalhes expostos na análise bibliográfica comparativa (Rel. Fotointerpretação Preliminar - 2a. Parte), onde a problemática estratigráfica foi exaustivamente elaborada, pode-se focalizar alguns exemplos objetivos que definam algumas dessas modificações.

Na Chapada Diamantina, o mapa 1:250.000 compilado por Schobbenhaus (SUDENE, 1970), apresenta a denominada Formação Mangabeira com seu Membro Lagoa de Dentro, em uma distribuição areal e composicional distinta daquela representada no mapa atual (Anexo II).

A Formação Ipupiara de Porcher, tal como compilada por Schobbenhaus (op. cit.), dividida em uma parte superior e outra inferior, é composta de litologias e posicionamentos estratigráficos aparentemente indiferenciáveis de litologias e posicionamentos da unidade arenosa da Formação Mangabeira e da unidade argilosa Lagoa de Dentro. Dessarte, o Membro Ipupiara Inferior seria um prolongamento de parte da Formação Mangabeira, enquanto que o Membro Superior representaria uma continuação de litologias Lagoa de Dentro.

Quando se considera apenas o tipo litológico de uma unidade mapeável, por exemplo "fq" (mapa anexo), constata-se que, em diferentes seções transversais a mesma se desenvolve em um, dois ou tres níveis, intercalados na mesma litologia "q2". Evidentemente, essa variação la-

teral se dá correlativamente ao "desmembramento" da unidade "q2" em níveis contíguos, demonstrando, simplesmente, uma modificação espacial do litofacies em um mesmo horizonte crono-estratigráfico.

Até mesmo a chamada Formação Caboclo de Branner, tal como aparece no mapa de Schobbenhaus (op. cit.), cuja litologia "fq" em muito se assemelha as outras, apresenta uma distribuição topológica tal que, desaparecendo e se espessando entre unidades arenosas, poderá em trabalhos futuros ser colocada em níveis crono-estratigráficos correlativos a outras litologias "fq" ou "q2". Genéticamente, essa hipótese traduziria o fato de que, o intervalo de tempo em que a litologia "fq" estivesse sendo depositada em um litotopo "x", seria o mesmo em que, em outro litotopo, houvesse acumulação de unidades "q2".

Abordagem semelhante poderia ser desenvolvida para todo o relacionamento "fq"/"q2". Consequentemente, com o problema levantado e sem se pretender atingir um "purismo" conceitual, justificam-se as delimitações apenas litológicas na atual fase preliminar de mapeamento.

Ilustrando ainda, verifica-se que o pacote arenoso e arenoso-conglomerático que compõe os flancos e a parte axial-setentrional do anticlinal de Assuruá, entre Ibipetum e Santo Inácio (folha de Barra) foi mapeado como uma unidade mista "q1/q2/q3", para indicar a indivisibilidade de tipos litológicos nessa região que, em outras áreas foram diferenciados em "q1", "q2" ou "q3". Tal diferenciação textual poderá ou não significar uma própria diferenciação natural de tipos litológicos, seja em níveis

diacrônicos em um mesmo litotopo, seja em níveis sincrônicos em litotopos diferentes.

Fica claro que a delimitação de uma unidade litológica em tal condição não deve ter uma conotação cronoestratigráfica, conotação esta que fica implícita quando uma legenda demonstra uma sucessão vertical entre unidades mapeadas em divisões lito-estratigráficas (Grupo, Formação, etc...). Tal costume traduz uma incoerência entre o conceito emitido pelo mapa e conceito expresso pela legenda.

No Espinhaço Ocidental, a esses problemas encontrados na Chapada Diamantina, se somam outros decorrentes da superposição de processos deformativos mais intensos, além do mecanismo de transformações metamórficas (e retro) regionais e locais, tornando complexa a restauração de processos e efeitos evolutivos.

Um mapa palinspático adaptado as regiões-problemas deverá desglosar de forma harmônica todos os elementos estruturais e composicionais das unidades geológicas mapeadas, dentro de intervalos, de tempo e espaço,verticais e horizontais.

Esse enfoque generalizado, acompanhado que foi de alguns exemplos objetivos, por si deve bastar para indicar a maneira pela qual os principais problemas estão sendo investigados e como deverão ser tratados para a elaboração do Relatório Final. Em vista disso, seria desnecessária e até mesmo precipitada, a enumeração de toda a gama de diversidades e/ou igualdades entre os resultados atuais do Projeto LETOS e outros já existentes na área em questão.

Considerando toda a metodologia básica e os diversos itens já decorridos ao longo deste texto, são os seguintes os principais aspectos genéricos da programação das próximas fases do Projeto:

- Início de Mapeamento Geológico nas partes das folhas de Bela Lorena, Itacajá e Lizarda relacionadas a 2a. Parte.

- Prosseguimento do Mapeamento Sistemático das outras áreas da 2a. Parte (FASE IV).

- Cadastramento das ocorrências minerais das regiões de Boquira-Macaúbas e Januária.

- Revisão no campo dos conceitos e mapas das Áreas Prioritárias, com base nos resultados da 2a. Parte.

- Elaboração de fichas de afloramento, petrografia, ocorrências minerais e fundos de bateia dos trabalhos da próxima etapa de campo, 2a. Parte.

- Elaboração final das folhas geológicas 1:250.000 das Áreas Prioritárias.

- Elaboração final das folhas geológicas 1:250.000 das áreas da 2a. Parte.

- Elaboração do mapa integrado do Projeto LETOS, na escala de 1:500.000, com legenda multi-disciplinar (crono-estratigrafia, lito-estratigrafia, metamorfismo, estilo tectônico, unidades tectônicas) e correlativa as unidades do Pré-Cambriano brasileiro.

- Elaboração de Mapa Metalogênico, na escala de 1:500.000, de área do Projeto LETOS, com classificação por ocorrência, jazida e mina em relação aos seus ambientes regionais e locais.

- Elaboração de Mapa Tectônico, na escala de 1:1.000.000 sumarizando as principais unidades tectônicas, de acordo com os padrões da Carta Tectônica do Mundo.

- Elaboração de Relatórios Finais, com textos relativos a Geologia, Petrografia, Geomorfologia, Estratigrafia, Paleogeografia, Metamorfismo, Tectônica e Geologia Econômica de toda a área do Projeto LETOS. Os capítulos de Geologia Econômica incluirão não só as descrições de todos os indícios e jazidas minerais, como também suas classificações genéticas e pré-avaliação econômica. Será feita uma estimativa das probabilidades de sucesso na descoberta de novas ocorrências e da possível economicidade das mesmas, bem como sugestões metodológicas e guias básicos para prospecção nas áreas do Projeto LETOS.

E P Í L O G O

O Projeto LETOS, com toda a sua extensão física, contém, no considerável segmento de crosta que abrange, alguns dos problemas fundamentais de geologia contemporânea. Controvérsias e discussões profundas são feitas, tanto do ponto de vista técnico-científico como no plano metodológico sobre essas questões.

Se não cabe nos objetivos mais importantes do Projeto discussões dessa natureza, fica claro que é impossível evitar a colocação da problemática surgida durante os serviços face a totalidade de conhecimentos de Ciências da Terra para tentar resolvê-la. Será bem sucedida uma empreitada que, dentro do rigor do cronograma, emita conceitos orgânicos e coerentes com a qualidade dos trabalhos executados.

Uma diretriz constante, tomada ao nível de direção técnica, foi a de estabelecer os limites técnico-científicos em que diversos problemas seriam discutidos. Um tratamento por demais profundo e rigoroso ou mesmo muito superficial, devido à uma pré-avaliação errônea durante o planejamento, levaria a um desnivelamento e conseguente má distribuição qualitativa dos resultados, com prejuízo para a organicidade do modelo. Tais limites seriam não só ditados pela escala, como também pelos parâmetros "custo" e

"tempo" de produção.

Com pequenos reajustes e variações, o processo de execução do LETOS segue a uma ordem pré-estabelecida (ver rel. ant.). No momento atual e para o futuro, predominam as atividades de integração e síntese dos modelos parciais num conjunto informacional unitário de alta coerência.

Um exame das tendências conceituais, observadas durante a evolução do Projeto, mostra um elemento de grande importância: a convergência de conceitos de ordem escalar superior, conduzindo a uma abordagem unidirecional para a interpretação da geologia regional. O processamento de enorme quantidade de dados é polarizado em um modelo único. As ambiguidades que inevitavelmente aparecem, atuam em nível inferior ao do modelo geral.

A taxa de crescimento de informações está se tornando cada vez maior. O mecanismo retroalimentador atua com sua eficiência máxima nessas últimas fases do Serviço. A cada dia que passa são apresentados novos problemas e novas soluções. A cada boletim de análise, cada lâmina estudada, cada área reinterpretada, modificam-se ou abandonam-se modelos antigos, ou então tem a sua qualidade comprovada. Reinterpretações sob diversos ângulos são tentadas sobre velhos problemas. As novas proposições que daí surgem, convergem para a conceituação unitária.

Dois aspectos de extrema importância irão caracterizar a contribuição dos resultados no Projeto LETOS para a geologia de sua área:

- Nas regiões de sedimentação pré-cambriana, principalmente nas sequências metassedimentares pré-Bambuí, somente a utilização extensiva dos conceitos de variação simultânea dos componentes tempo - espaço, verticais e horizontais, permite reconstituição das etapas de desenvolvimento das sequências.

- A criação de uma cartografia geológica, isto é, confecção do mapa e estabelecimento da legenda, que represente com rigor e fidelidade a fenomenologia geológica da região em estudo (sua estratigrafia, sua tectônica, seu metamorfismo e sua evolução geo-histórica).

Em paralelo, ou mesmo como decorrência espontânea da elaboração de um produto tão complexo, o Projeto LETOS cria no âmbito da PROSPEC as condições de desenvolvimento e pesquisa de métodos e técnicas para serviços integrados de geologia regional e de geologia econômica.

Petrópolis, 13 de novembro de 1973.

SILVIO V. GUEDES

(DIRETOR TÉCNICO)

GEOLOGIA ECONÔMICA

FOLHA: BARRA - SQ. 23-Z-D

Etapa	Fichas		Seção Geoquímica		Boletim Análise Geosol	Ficha Aflor.	Aerofoto		Ocorrência Mineral			Est.
	A	B	N.º	Amostras			N.º	Faixa	Classe Mineral	Localidade	Município	
1ª	W-M44	-	-	-	-	W-323	53025	4230D	Au	Faiscação do Alto do Carrapicho Novo	Gentio do Ouro	BA
1ª	W-M45	-	-	-	-	W-324	idem	idem	Au	Faiscação do Alto do Carrapicho Velho	idem	BA
1ª	W-M46	-	-	-	-	W-325	idem	idem	Au	Faiscação do Muçambê	idem	BA
1ª	W-M47	-	-	-	-	W-326	idem	idem	Au	Faiscação do Alto do Rico	idem	BA
1ª	W-M48	-	-	-	-	W-327	idem	idem	Au	Faiscação do Zé do Anjo	idem	BA
1ª	W-M49	-	-	-	-	W-328	idem	idem	Au	Faiscação da Naninha	idem	BA
1ª	W-M50	-	-	-	-	W-329	idem	idem	Au	Faiscação da Aroeira	idem	BA
1ª	W-M51	-	-	-	-	W-330	idem	idem	Au	Faiscação do Cemiterio	idem	BA
1ª	W-M52	-	-	-	-	W-331	idem	idem	Au	Faiscação de São Pedro	idem	BA
1ª	W-M53	-	-	-	-	W-332	idem	idem	Au	Faiscação da Serra	idem	BA
1ª	W-M54	-	-	-	-	W-333	53027	idem	Au	Faiscação dos Potes	idem	BA
1ª	W-M55	-	-	-	-	W-334	idem	idem	Au	Faiscação do Barreto	idem	BA
1ª	W-M56	-	-	-	-	W-335	idem	idem	Au	Faiscação das Pombas	idem	BA
1ª	W-M57	-	-	-	-	W-336	idem	idem	Au	Faiscação das Moças	idem	BA
1ª	W-M58	-	-	-	-	W-337	53025	idem	Au	Faiscação do Carlos	idem	BA
1ª	W-M59	-	-	-	-	W-338	53029	idem	Au	Faiscação do Mineiro	idem	BA
1ª	W-M60	-	-	-	-	W-339	idem	idem	Au	Faiscação do Desterro	idem	BA
1ª	W-M61	-	-	-	-	W-340	53025	idem	Au	Faiscação da Marcela	idem	BA
1ª	W-M62	-	-	-	-	W-341	53027	idem	Au	Faiscação do Muniz	idem	BA
1ª	W-M63	-	-	-	-	W-342	idem	idem	Au	Faiscação da Bandeira	idem	BA
1ª	W-M64	-	-	-	-	W-343	idem	idem	Au	Faiscação da Caixa d'Água	idem	BA
1ª	W-M65	-	-	-	-	W-344	idem	idem	Au	Faiscação do Canivete	idem	BA
1ª	W-M66	-	-	-	-	W-345	idem	idem	Au	Faiscação da Canga	idem	BA

GEOLOGIA ECONÔMICA

FOLHA: BARRA - SC. 23-Z-D

Etapa	Fichas		Seção Geoquímica		Boletim Análise Geosol	Ficha Afior.	Aerofoto		Ocorrência Mineral			Est.
	A	B	N.º	Amostras			N.º	Faixa	Classe Mineral	Localidade	Município	
1ª	W-M67	-	-	-	-	W-346	53027	4230D	Au	Faiscação das Cobras	Gentio do Ouro	BA
1ª	W-M68	-	-	-	-	W-347	idem	idem	Au	Faiscação da Noite	idem	BA
1ª	W-M69	-	-	-	-	W-348	idem	idem	Qz	Cata do Veado	idem	BA
1ª	W-M70	-	-	-	-	W-349	idem	idem	Au	Faiscação do Meio	idem	BA
1ª	W-M71	-	-	-	-	W-350	idem	idem	Au	Faiscação do Dionísio	idem	BA
1ª	W-M72	-	-	-	-	W-351	52568	42400	Au	Faiscação das Cinzas	idem	BA
1ª	W-M73	-	-	-	-	W-352	idem	idem	At	Cata da Siriema	idem	BA
1ª	W-M74	-	-	-	-	W-353	52570	idem	Qz	Cata da Pedra Redonda	idem	BA
1ª	W-M75	-	-	-	-	W-354	idem	idem	Qz	Cata do Barranco	idem	BA
1ª	W-M76	-	-	-	-	W-355	idem	idem	Qz	Cata da Massa	idem	BA
1ª	W-M77	-	-	-	-	W-356	SEM COBERTURA		Au	Faiscação do Alto da Estrela	idem	BA
1ª	W-M78	-	-	-	-	W-357	idem		Au	Faiscação da Cinza	idem	BA
1ª	W-M79	-	-	-	-	W-358	idem		At	Cata da Samambaia	idem	BA
1ª	W-M80	W-M80	W-G40	1 a 42	7585/7585A 7586/7586A	W-359	53025	4230D	Geo. Geoq. Cu, Ni, As, Sb	Rodovia Gentio do Ouro - Itajubaquara	idem	BA
			W-G41	1A a 1G	7587 7587A	idem	idem	idem	idem	idem	idem	BA
			W-G42	1A a 1E	idem	idem	idem	idem	idem	idem	idem	BA
1ª	W-M81	-	-	-	-	W-360	52566	42400	D	Garimpo do Capim	idem	BA
1ª	W-M82	-	-	-	-	W-361	idem	idem	D	Garimpo da Vargem Grande	idem	BA
1ª	W-M83	-	-	-	-	W-362	idem	idem	D	Garimpo de São Gonçalo	idem	BA
1ª	W-M84	-	-	-	-	W-363	52562	idem	D	Garimpo da Mangabeira	idem	BA
1ª	W-M85	-	-	-	-	W-364	idem	idem	D	Garimpo da Cacimba Preta	idem	BA
1ª	W-M86	-	-	-	-	W-365	idem	idem	D	Garimpo da Veredinha	idem	BA
1ª	W-M87	-	-	-	-	W-366	idem	idem	D	Garimpo do Louro	idem	BA

GEOLOGIA ECONÔMICA

FOLHA: BARRA - SC. 23-Z-D

Etapa	Fichas		Seção Geoquímica		Boletim Análise Geosol	Ficha Aflor.	Aerofoto		Ocorrência Mineral			Est.
	A	B	N.º	Amostras			N.º	Faixa	Classe Mineral	Localidade	Município	
1ª	W-M88	-	-	-	-	W-367	52562	42400	D	Garimpo do Cumbão	Gentio do Ouro	BA
1ª	W-M89	-	-	-	-	W-368	idem	idem	D	Garimpo de S. Vicente	idem	BA
1ª	W-M90	-	-	-	-	W-369	idem	idem	D	Garimpo do Umbuzeiro	idem	BA
1ª	W-M91	-	-	-	-	W-370	idem	idem	D	Garimpo do Urânio	idem	BA
1ª	W-M92	-	-	-	-	W-371	idem	idem	D	Garimpo da Ilha do Meio	idem	BA
1ª	W-M93	-	-	-	-	W-372	idem	idem	D	Garimpo do Novo Horizonte	idem	BA
1ª	W-M94	-	-	-	-	W-373	idem	idem	D	Garimpo do Pintor	idem	BA
1ª	W-M95	-	-	-	-	W-374	52560	idem	D	Garimpinho	idem	BA
1ª	W-M96	-	-	-	-	W-375	idem	idem	D	Garimpo do Buritizinho	idem	BA
1ª	W-M97	-	-	-	-	W-376	52562	idem	D	Garimpo da Aldeia	idem	BA
1ª	W-M98	-	-	-	-	W-377	idem	idem	Qz	Cata da Aldeia	idem	BA
1ª	W-M99	-	-	-	-	W-378	idem	idem	D	Garimpo do Olho d'Água	idem	BA
1ª	W-M100	-	-	-	-	W-379	53021	42300	D	Garimpo da Rancharia	idem	BA
1ª	W-M101	-	-	-	-	W-380	idem	idem	D	Garimpo do Maurício	idem	BA
1ª	W-M102	-	-	-	-	W-381	idem	idem	D	Garimpo das Duas Passagens	idem	BA
1ª	W-M103	-	-	-	-	W-382	idem	idem	D	Garimpo da Fazenda Diamante	idem	BA
1ª	W-M104	-	-	-	-	W-383	52562	42400	D	Garimpo do Cabelo da Cuia	idem	BA
1ª	W-M105	-	-	-	-	W-384	idem	idem	D	Garimpo do Sabuiú	idem	BA
1ª	W-M106	-	-	-	-	W-385	idem	idem	D	Garimpo do Riacho Seco	idem	BA
1ª	W-M107	-	-	-	-	W-386	idem	idem	D	Garimpo da Lavra Velha	idem	BA
1ª	W-M108	-	-	-	-	W-387	idem	idem	D	Garimpo do Antunes	idem	BA
1ª	W-M109	-	-	-	-	W-388	idem	idem	D	Garimpo da Cabeceira	idem	BA
1ª	W-M110	-	-	-	-	W-389	idem	idem	D	Garimpo do Simão	idem	BA

Etapa	Fichas		Seção Geoquímica		Boletim Análise Geosol	Ficha Afior.	Aerofoto		Ocorrência Mineral			Est.
	A	B	N.º	Amostras			N.º	Faixa	Classe Mineral	Localidade	Município	
1ª	W-M111	-	-	-	-	W-390	52562	4240C	D	Garimpo dos Poços	Gentio do Ouro	BA
1ª	W-M112	-	-	-	-	W-391	idem	idem	D	Garimpo do Buriti	idem	BA
1ª	W-M113	-	-	-	-	W-392	52748	4205C	Ct	Cata da Colina	Ibipeba	BA
1ª	W-M114	-	-	-	-	W-393	idem	idem	Ct, Pb	Mina da Colina	idem	BA
1ª	W-M115	-	-	-	-	W-394	54283	4220C	Mn	Mina do Boqueirão do Pedrinho	Ipupiara	BA
1ª	W-M116	-	-	-	-	W-395	54287	idem	D	Garimpo da Lavrinha	Gentio do Ouro	BA
1ª	W-M117	-	-	-	-	W-396	idem	idem	D	Garimpo do Fundo Bravo	idem	BA
1ª	W-M119	-	-	-	-	W-398	52710	4210D	Pb	Morro da Guariba	Ibipeba	BA
1ª	W-M120	W-M120	W-G43 W-G44	1 a 14 1 a 18	7588 7588	W-399	idem	idem	Geoq:Zn,Cu,Pb,V,Ag Pb	Mina do Olho d'Água (ou Morro do Gomes)	idem	BA
1ª	W-M121	-	-	-	-	W-400	52708	idem	Qzt	Fazenda Marrão	Barra do Mendes	BA
1ª	W-M122	-	-	-	-	W-401	54303	4215E	Qz	Cata da Corrutela	idem	BA
1ª	W-M123	-	-	-	-	W-402	5978	4250A	Pb	Mina do Morão	Morpará	BA
1ª	W-M130	-	-	-	-	W-409	52982	4235D	Ba	Fazenda Traçadal	Ipupiara	BA
1ª	W-M131	-	-	-	-	W-410	52574	4240C	Ba	Fazenda Boa Vista	idem	BA
1ª	W-M132	W-M132	W-G46	1 a 8	5309	W-411	52978	4235D	Geoq:Zn,Cu,Pb,Ni Cu	Fazenda Santa Maria	Brotas de Macaubas	BA
1ª	W-M133	-	-	-	-	W-412	idem	idem	Qz	Cata da Veredinha	idem	BA
1ª	W-M134	W-M134	W-G45	1 a 7	7587 7587A	W-413	52545	4245C	Geoq:Cu,Ni,As,Sb	Rodovia Cristalândia - Mata do Bom Jesus	idem	BA
2ª	S-M145	-	-	-	-	S-468	52546	idem	Qz	Novo Horizonte	idem	BA
2ª	S-M146	-	-	-	-	S-471	idem	idem	Diabásio	Povoado Mata do Bom Jesus	idem	BA
2ª	S-M147	-	-	-	-	S-492	5980	4250A	Ab	Canabrava do Gomes	Morpará	BA
2ª	S-M148	-	-	-	-	S-500	04035	4255A	Ab	Povoado do Arroz	Xique-Xique	BA
2ª	S-M149	-	-	-	-	S-512	idem	idem	Qz	Boqueirão da Fazenda Cimitumba	idem	BA
2ª	S-M150	-	-	-	-	S-528	5977	4250A	Qz (Aplito)	Povoado Morão	Morpará	BA

GEOLOGIA ECONÔMICA

FOLHA: BARRA - SC. 23-Z-D

Etapa	Fichas		Seção Geoquímica		Boletim Análise Geosol	Ficha Aflor.	Aerofoto		Ocorrência Mineral			Est.
	A	B	N.º	Amostras			N.º	Faixa	Classe Mineral	Localidade	Município	
2ª	S-M151	-	-	-	-	S-531	5977	4250A	Qz	Povoado Morão	Morpará	BA
2ª	S-M152	-	-	-	-	S-561	5976	idem	Qz	Faz. Carnaúbinha	Oliveira dos Brejinhos	BA
2ª	S-M153	-	-	-	-	S-563	idem	idem	Diábásio	idem	idem	BA

GEOLOGIA ECONÔMICA (S 1) OCORRENCIAS MINERAIS E GEOQUIMICA DE SOLOS FOLHA: B. J. LAPA - SD. 23-X-D

Tab. 1

Etapa	Fichas		Seção Geoquimica		Boletim Análise Geocol	Ficha Afior.	Aerofoto		Ocorrência Mineral			Est.
	A	B	N.º	Amostras			N.º	Faixa	Classe Mineral	Localidade	Municipio	
1ª	S-M31	S-M31	S-G9	1 a 8	8314	S-225 a S-233	45519	4325D	Geoq. Grupo 7	Morro Velho	B. J. Lapa	BA
1ª	S-M32	-	S-G10	1		S-235	86133	40C	Geoq. Grupo 3 Sn	Corrego Brejinhos/ Serra da Curibocca	Paramirim	BA
1ª	S-M33	-	S-G11	1		S-236	idem	idem	Geoq. Grupo 3 Mn	Fazenda Juriti/ Serra da Curibocca	idem	BA
1ª	S-M34	-	S-G10	2		S-237	idem	idem	Geoq. Grupo 3 Sn	idem	idem	BA
1ª	S-M34	-	-	-	-	S-238	idem	idem	Sn	idem	idem	BA
1ª	S-M35	S-M35	S-G12	1 a 2	8315	S-239	idem	idem	Geoq. Grupo 5	Caminho entre Fazenda Butim - Canabravinha	idem	BA
1ª	S-M36	-	-	-	-	S-240	idem	idem	Sn	idem	idem	BA
1ª	S-M37	-	S-G10	4		S-242	167	XXVI	Geoq. Grupo 3 Sn	Fazenda Tambori	Agua Quente	BA
1ª	S-M38	S-M38	S-G13	1 a 3	8315	S-243/244	168	idem	Geoq. Grupo 5	idem	idem	BA
1ª	S-M39	S-M39	S-G14	1 a 2	8315	S-245/246	idem	idem	Geoq. Grupo 5	idem	idem	BA
1ª	S-M40	-	S-G10	6		S-248 a 250	170	idem	Geoq. Grupo 3 Sn	Brejo de Sta Tereza/ Serra da Curibocca	Paramirim	BA
1ª	S-M41	-	-	-	-	S-251	idem	idem	Sn	idem	idem	BA
1ª	S-M42	-	S-G15	1		S-255	idem	idem	Geoq. Grupo 8 Mn	Fazenda Clemente/ Barra de Cima	Agua Quente	BA
1ª	S-M43	S-M43	S-G16	1 a 16	8316	S-256 a 266 S-395 a 399	167	idem	Geoq. Grupos 1 e 7 Al	Fazenda Angíco	idem	BA
1ª	S-M44	-	-	-	-	S-267	86135	40C	Ti	Morro do Chapéu	Paramirim	BA
1ª	S-M45	-	S-G10	8		S-270	idem	idem	Geoq. Grupo 3 Sn	Pau de Colher - Fazenda Mimoso	idem	BA
1ª	S-M46	-	-	-	-	S-272 a 273	161	XXV	Sn	Fazenda Mimoso	idem	BA
1ª	S-M47	-	-	-	-	S-280	idem	idem	Qz	Morro da Mangabeira	idem	BA
1ª	S-M48	S-M48	S-G17	1 a 3	8316	S-283	idem	idem	Geoq. Grupos 1 e 7 Al	Povoado Baraúna	idem	BA
1ª	S-M49	-	-	-	-	S-248	54337	4215E	Au	Morro da Lavrinha/ Serra do Cruzeiro	idem	BA
1ª	S-M50	-	-	-	-	S-285/286	idem	idem	Qz, Au	idem	idem	BA
1ª	S-M51	-	-	-	-	S-287	idem	idem	Pi	Morro do Florence/ Serra da Estrela	idem	BA
1ª	S-M52	-	-	-	-	S-288	idem	idem	Au	Morro da Catuaba	idem	BA

Anexo : Grupos de Elementos Analisados 1 a 7

GEOLOGIA ECONÔMICA (S 1)

FOLHA: B. J. LAPA - SD. 23-X-D

Tab. 2

Etapa	Fichas		Seção Geoquímica		Boletim Análise Geosol	Ficha Afior.	Aerofoto		Ocorrência Mineral			Est.
	A	B	N.º	Amostras			N.º	Faixa	Classe Mineral	Localidade	Município	
1ª	S-M53	-	-	-	-	S-289	54339	4215E	Qzto	Serra da Estrela	Paramirim	BA
1ª	S-M54	-	-	-	-	S-290	idem	idem	Tb	Corrego Catuaba	idem	BA
1ª	S-M55	-	-	-	-	S-292	54337	idem	Sn, Au	Riacho do Bosque/ Serra Pedra do Forno	idem	BA
1ª	S-M56	-	-	-	-	S-293/294	idem	idem	Sn, Au	Morro do Lameiro/ Serra Pedra do Forno	idem	BA
1ª	S-M56	-	S-G10	10	7990	S-295	idem	idem	Sn, Au	Riacho Lameiro/ Serra Pedra do Forno	idem	BA
1ª	S-M56	S-M56	S-G18	1 a 3 5 e 6	idem	S-296/297	idem	idem	Geoq. Grupo 3 Sn, Au	Caminho da Faz. Mateus a Faz. Pedra Branca	idem	BA
1ª	S-M57	-	-	-	-	S-298	idem	idem	Sn, Au	Morro do Tira Chapéu	idem	BA
1ª	S-M58	S-M58	S-G19	1	-	S-299	167	XXVI	Agt	Água Quente - Poço de água Termal	Água Quente	BA
1ª	S-M59	-	-	-	-	S-300	SEM COBERTURA		Ba, Pb, Qz	Engenho dos Cardosos	Rio do Pires	BA
1ª	S-M60	-	-	-	-	S-301	52781	4205C	Au	Fazenda Bananeira	Paramirim	BA
1ª	S-M61	-	-	-	-	S-302	idem	idem	Cu	idem	idem	BA
1ª	S-M62	-	-	-	-	S-304	idem	idem	Au	Riacho Mateus	idem	BA
1ª	S-M63	-	-	-	-	S-306	170	XXVI	Au	Serra do Barreiro	Água Quente	BA
1ª	S-M64	-	-	-	-	S-307	163	XXV	Au	Paramirim das Crioulas	idem	BA
1ª	S-M65	-	-	-	-	S-309	idem	idem	Au	Paredão/ Riacho Folheta	idem	BA
1ª	S-M66	-	-	-	-	S-310	idem	idem	Au, Cu	Vazante/ Paramirim das Crioulas	idem	BA
1ª	S-M67	-	-	-	-	S-311	idem	idem	Au	Pau Queimado/ Riacho Folheta	idem	BA
1ª	S-M68	-	-	-	-	S-312	165	idem	Au	Riacho Cascalho	idem	BA
1ª	S-M69	-	-	-	-	S-313	165	idem	Au	Mina Beta/ Serra das Almas	idem	BA
1ª	S-M70	S-M70	S-G20	1 a 3		S-317	SEM COBERTURA		Geoq. Grupo 4 Ba	Engenho dos Cardosos	Rio do Pires	BA
1ª	S-M71	-	-	-	-	S-319	54503	4205D	Sn, Au	Rcho Passo do Cavalo Serra da Curiboca	Paramirim	BA
1ª	S-M72	S-M72	S-G10	11 - 12		S-320	idem	idem	Geoq. Grupo 3 Sn, Au	Riacho Curiola/ Serra da Curiboca	idem	BA
1ª	S-M73	-	-	-	-	S-321	idem	idem	Sn	Morro Passo do Cavalo Serra da Curiboca	idem	BA

GEOLOGIA ECONÔMICA (S 1)

FOLHA: B. J. LAPA - SD. 23-X-D

Tab. 3

Etapa	Fichas		Seção Geoquímica		Boletim Análise Geonol	Ficha Aflor.	Aerofoto		Ocorrência Mineral			Est.
	A	B	N.º	Amostras			N.º	Faixa	Classe Mineral	Localidade	Município	
1ª	S-M74	-	-	-	-	S-322	54503	4205D	Sn	Morro Maroca/ Serra da Curiboca	Paramirim	BA
1ª	S-M75	-	-	-	-	S-323	idem	idem	Geoq. Grupo 3 Sn, Au	Riacho Poções Serra da Curiboca	idem	BA
1ª	S-M76	-	S-G10	13		S-324	idem	idem	Sn, Au	idem	idem	BA
1ª	S-M77	-	S-G10	14		S-325	idem	idem	Geoq. Grupo 3 Sn	Riacho Lavrinhas/ Serra da Curiboca	idem	BA
1ª	S-M78	-	S-G10	15 - 16		S-326	idem	idem	Geoq. Grupo 3 Sn, Au	idem	idem	BA
1ª	S-M79	-	-	-	-	S-327	idem	idem	Geoq. Grupo 3 Sn	idem	idem	BA
1ª	S-M80	-	S-G21	1	8317	S-328 a 331	53914	4225F	Geoq. Grupo 7 Ma	Lagoa Cipó/ Serra das Almas	Botuporã	BA
1ª	S-M81	-	-	-	-	S-334	54331	4215F	Ba, Cu	Lagoa Margem de Dentro	Rio do Pires	BA
1ª	S-M82	-	-	-	-	S-335	idem	idem	Ba	Estaquinha	idem	BA
1ª	S-M83	-	-	-	-	S-337	idem	idem	Ba	Fazenda Moreira	idem	BA
1ª	S-M84	-	-	-	-	S-339	52778	4205C	Ba	Cabeça da Onça	idem	BA
1ª	S-M85	-	-	-	-	S-340	idem	idem	Ba	idem	idem	BA
1ª	S-M86	-	-	-	-	S-341	idem	idem	Mn	Brejo do Gonçales/ Fazenda Cafundó	idem	BA
1ª	S-M87	S-M87	S-G22	1		S-342	52779	idem	Geoq. Grupo 3 Au	Riacho das Telhas/ Fazenda das Telhas	idem	BA
1ª	S-M88	-	-	-	-	S-344	52775	idem	Au	Rio da Caixa/ Fazenda Jatobá	idem	BA
1ª	S-M89	-	-	-	-	S-345	idem	idem	Ba	Fazenda Matinha	idem	BA
1ª	S-M90	S-M90	S-G23	1 a 4	8315	S-347	54329	4215E	Geoq. Grupo 5	Fazenda da Pedra	idem	BA
1ª	S-M91	-	-	-	-	S-349	idem	idem	Ba	Rio da Caixa	idem	BA
1ª	S-M92	S-M92	S-G24	1 a 3		S-350	idem	idem	Geoq. Grupo 4 Ba, Pb	idem	idem	BA
1ª	S-M93	-	-	-	-	S-351	idem	idem	Au	Fazenda São Felix Rio do Pires	idem	BA
1ª	S-M94	-	-	-	-	S-352	54331	idem	Qz	Morro Cavadinha	idem	BA
1ª	S-M95	-	-	-	-	S-353	idem	idem	Au	Corrego da Praia	idem	BA
1ª	S-M96	-	-	-	-	S-354	idem	idem	Au	Corrego Codá	idem	BA

GEOLOGIA ECONÔMICA (S 1)

FOLHA: B. J. LAPA - SD. 23-X-D

Tab. 4

Etapa	Fichas		Seção Geoquímica		Boletim Análise Geosol	Ficha Aflor.	Aerofoto		Ocorrência Mineral			Est.
	A	B	N.º	Amostras			N.º	Faixa	Classe Mineral	Localidade	Município	
1ª	S-M97	-	-	-	-	S-355	54334	4215E	Ba	Faz. Açude do Moreira	Macaúbas	BA
1ª	S-M101		-	-	-	S-360	52599	4240C	Mn, Zn	Fazenda Macaúbas	idem	BA
1ª	S-M102	-	-	-	-	S-361	idem	idem	Nb	Morro Capelinha	idem	BA
1ª	S-M103	-	-	-	-	S-362	idem	idem	Fe	Fazenda Mulungu	idem	BA
1ª	S-M104	-	-	-	-	S-363	52600	idem	Es	Fazenda Riachão	idem	BA
1ª	S-M105	-	-	-	-	S-364	54466	4235E	Ba	Fazenda dos Algodões	Botuporã	BA
1ª	S-M106	-	-	-	-	S-365	54461	idem	Ba	Faz. Malhada Grande	idem	BA
1ª	S-M107	-	-	-	-	S-366	idem	idem	Mo	Fazenda Marreca	idem	BA
1ª	S-M109	S-M109	S-G26	1 a 3	8317	S-369/370	5938	4250A	Geoq. Grupo 7	Corrego Gambá/ Fazenda Lagoinha	Riacho de Santana	BA
1ª	S-M110	-	-	-	-	S-371	idem	idem	Ta	Fazenda Atoleiro	idem	BA
1ª	S-M111	-	-	-	-	S-372	idem	idem	Ta	Fazenda Alagadiço	idem	BA
1ª	S-M112	S-M112	S-G27	1 a 3	8317	S-374	52508	4245G	Geoq. Grupo 7 Ab	Fazenda Pastinho	idem	BA
1ª	S-M113	-	-	-	-	S-376	53914	4225F	Ma	Cipó	Botuporã	BA
1ª	S-M114	-	-	-	-	S-378	idem	idem	Ta	Faz. Saco das Lages	idem	BA
1ª	S-M115	-	-	-	-	S-380	53911	idem	At	Serra Olho d'Água	idem	BA
1ª	S-M116	-	-	-	-	S-381	54463	4235E	Ab	Faz. Lagoa dos Patos	idem	BA
1ª	S-M117	-	-	-	-	S-382/383	03995	4255A	Ve	Morro da Cacimba	Riacho de Santana	BA
1ª	S-M118	-	-	-	-	S-384	idem	idem	Ve	idem	idem	BA
1ª	S-M119	-	-	-	-	S-386	idem	idem	Ve	Olho d'Água do Juvenal	idem	BA
1ª	S-M120	-	-	-	-	S-387	idem	idem	Ve	Fazenda Covanco	idem	BA
1ª	S-M121	-	-	-	-	S-412	03997	idem	Mn	Fazenda Bonsucesso e Barreiro	idem	BA
1ª	S-M122	-	-	-	-	S-413/414	idem	idem	Mn	Fazenda Sta. Izabel	idem	BA
1ª	S-M123	-	-	-	-	S-415	03997	4255A	Fe	Rodeador	idem	BA

GEOLOGIA ECONÔMICA (S 1)

FOLHA: B. J. LAPA - SD. 23-X-D

Tab. 5

Etapa	Fichas		Seção Geoquímica		Boletim Análise Geosol	Ficha Afior.	Aerofoto		Ocorrência Mineral			Est.
	A	B	N.º	Amostras			N.º	Faixa	Classe Mineral	Localidade	Município	
2ª	S-M124	-	-	-	-	S-416	03997	4255A	Mn	Rodeador - Burreiro Vermelho	Riacho de Santana	BA
2ª	S-M125	-	-	-	-	S-417	idem	idem	Dol	idem	idem	BA
2ª	S-M126	-	-	-	-	S-418	idem	idem	Mn	Rodeador - Fazenda Riacho de Santana	idem	BA
2ª	S-M127	-	-	-	-	S-419	03995	idem	Ab	Fazenda Santana	idem	BA
2ª	S-M128	-	-	-	-	S-421	idem	idem	Mn	idem	idem	BA
2ª	S-M129	-	-	-	-	S-422	idem	idem	Ab	idem	idem	BA
2ª	S-M130	-	-	-	-	S-423	5938	4250A	Ve	Morro da Aldeia	idem	BA
2ª	S-M131	-	-	-	-	S-424	idem	idem	Vo	Faz. Baixa Grande	idem	BA
2ª	S-M132	-	-	-	-	S-426	03995	idem	Bn	Riacho de Santana - Igaporã	idem	BA
2ª	S-M133	-	-	-	-	S-427	idem	idem	Ve	Fazenda Boqueirão	idem	BA
2ª	S-M134	-	-	-	-	S-428	idem	idem	Ve	Fazenda Cabeceira	idem	BA
2ª	S-M135	-	-	-	-	S-431	idem	idem	Ve	idem	idem	BA
2ª	S-M136	-	-	-	-	S-434	idem	idem	Ve	Fazenda Olho d'Água do Juazeiro	idem	BA
2ª	S-M137	-	-	-	-	S-436	5940	4250A	Tb	Fazenda Paul	idem	BA
2ª	S-M138	-	S-G28	1		S-437	idem	idem	Geoq. Grupo 1 Tb	idem	idem	BA
2ª	S-M139	S-M139	S-G28	2 - 3		S-438	idem	idem	Geoq. Grupo 1 Al	Fazenda Paul - Barreiro Vermelho	idem	BA
2ª	S-M140	-	S-G10	21		S-452	54337	4215E	Geoq. Grupo 3 Au	Morro Tira Chapéu	Paramirim	BA
2ª	S-M141	-	-	-	-	S-453	idem	idem	Au	idem	idem	BA
2ª	S-M142	-	S-G10	22 a 24		S-454	idem	idem	Geoq. Grupo 3 Sn	Morro Pequiáu	idem	BA
2ª	S-M143	-	-	-	-	S-456/457	167	XXVI	Au	Morro do Fogo	Água Quente	BA
2ª	S-M143	-	-	-	-	S-457	idem	idem	Au	idem	idem	BA
2ª	S-M144	-	-	-	-	S-458	idem	idem	Au	Corrego Mo. do Fogo	idem	BA
2ª	S-M144	-	-	-	-	S-459	54337	4215E	Au	idem	idem	BA

GEOLOGIA ECONÔMICA (S 1)

FOLHA: B. J. LAPA - SD. 23-X-D

Tab. 6

Etapa	Fichas		Seção Geoquímica		Boletim Análise Geosol	Ficha Aflor.	Aerofoto		Ocorrência Mineral			Est.
	A	B	N.º	Amostras			N.º	Faixa	Classe Mineral	Localidade	Município	
2ª	S-M154	-	-	-	-	S-402	54505	4205D	Au	Cachoeira Grande	Água Quente	BA
2ª	S-M155	-	-	-	-	S-379	53914	4225F	Cld	Faz. Saco das Lajes	Igaporã	BA
2ª	S-M156	-	-	-	-	S-449	5940	4250A	Ba, Pb, Zn	Fazenda Paul	Riacho de Santana	BA
2ª	S-M158	-	-	-	-	S-405	54505	4205D	Sn	Rio Paramirim	Paramirim	BA
2ª	S-M159	-	-	-	-	S-583 a 593	03995	4255A	W	Riacho de Santana	Riacho de Santana	BA
2ª	S-M160	-	-	-	-	S-425	03993	4255A	Ta	Fazenda Tanque	idem	BA

GEOLOGIA ECONÔMICA (S 2)

G E O Q U I M I C A D E R O C H A S

FOLHA: B. J. LAPA - SD. 23-X-D

ÁREA: PARAMIRIM

Etapa	Fichas		Seção Geoquímica		Boletim Análise	Ficha Aflor.	Aerofoto		Ocorrência Mineral			Est.
	A	B	N.º	Amostras			N.º	Faixa	Classe Mineral	Localidade	Município	
1ª	S-M32	-	1	S-235	7990	S-235	86133	40C	Metariodacito	Cor. Brejinho	Paramirim	BA
1ª	S-M33	-	2	S-236	idem	S-236	idem	idem	Canga/ Metariodacito alt.	Fazenda Juriti	idem	BA
1ª	S-M34	-	3	S-237A +	idem	S-237A	idem	idem	Filão SnO_2/ Metariodacito	idem	idem	BA
1ª	S-M34	-	4	S-237B +	idem	S-237B	idem	idem	Metariodacito Encaixante	idem	idem	BA
1ª	S-M35	S-M35	5	S-239 +	idem	S-239	idem	idem	Dique Diabásico	Faz. Canabravinha - Butim	idem	BA
1ª	S-M38	S-M38	6	S-243 +	idem	S-243	169	XXVI	idem	Faz. Tembori - Santa Tereza	idem	BA
1ª	S-M40	-	7	S-248A +	idem	S-248	idem	idem	Canga/ Metariodacito	Brejo Sta. Tereza	idem	BA
1ª	S-M40	-	8	S-248B +	idem	S-248	idem	idem	Filão SnO_2/ Canga Metariodacito	idem	idem	BA
1ª	S-M45	-	9	S-270 +	idem	S-270	86135	40C	Metariodacito laminado alterado	Pau de Colher	idem	BA
1ª	S-M56	-	10	S-294 +	idem	S-294	54336	4215F	Filão de Quartzo Metariodacito	Riacho Lameiro	idem	BA
1ª	S-M56	-	11	S-295 +	idem	S-295	idem	idem	Argila verde/ Metariodacito alt.	idem	idem	BA
1ª	S-M56	S-M56	12	S-296 +	idem	S-296	idem	idem	Metariodacito	idem	idem	BA
1ª	S-M85	-	13	S-340	idem	S-340	52777	4205C	Filão Barita/ Metariodacito	Cabeça da Onça	Rio do Pires	BA
2ª	S-M142	-	14	S-454 +	idem	S-454	54336	4215E	Argila verde/ Metariodacito alt.	Morro Pequiáu	Paramirim	BA
2ª	S-M143	-	15	S-457A	idem	S-457	167	XXVI	Filão/ Filito grafitoso	Morro do Fogo	idem	BA
2ª	S-M143	-	16	S-457B	idem	S-457	167	XXVI	Filito grafitoso	idem	idem	BA
1ª	-	-	17	R-946 +	idem	R-946	54514	4205D	Metariodacito	Estrada Ibiajara - Ibitiara	Ibitiara	BA
1ª	-	-	18	R-991 +	idem	R-991	54334	4215E	Metariodacito	Caminho Caturama - Caieira	Paramirim	BA
1ª	-	-	19	R-1064A	idem	R-1064A	36134	40C	Metariodacito	Caraíbas - Curral Velho	idem	BA
1ª	-	-	20	R-1120B+	idem	R-1120B	54458	4235E	Metariodacito	Tanque Novo - Igaporã	Botuporã	BA

+ Amostras com laminas estudadas

Anexo: Boletim de Análise

GEOLOGIA ECONÔMICA (S 3)

GEOQUIMICA DE SOLOS E DE SEDIMENTOS DE CORRENTE (a) (b)

FOLHA: B. J. LAPA - SD. 23-X-D

ÁREA: PARAMIRIM

Etapa	Fichas A	Fichas B	Seção Geoquimica N.º	Seção Geoquimica Amostras	Boletim Análise +	Ficha Aflor.	Aerofoto N.º	Aerofoto Faixa	Ocorrência Mineral: Classe Mineral	Ocorrência Mineral: Localidade	Ocorrência Mineral: Municipio	Est.
1ª	S-M32	-	S-G10	1		S-235	86133	40C	Sn, Au, Nb-Ta (b)	Corrego dos Brejinhos	Paramirim	BA
1ª	S-M34	-	S-G10	2		S-237	idem	idem	idem (a)	Mina Faz. Juriti	idem	BA
1ª	-	-	S-G10	3		S-241	167	XXVI	idem (b)	Afluente do Riacho Tambori	Água Quente	BA
1ª	S-M37	-	S-G10	4		S-242	idem	idem	idem (b)	Riacho Tambori	idem	BA
1ª	-	-	S-G10	5		S-247	169	idem	idem (b)	Corrego no Morro Chapadinha	idem	BA
1ª	S-M40	-	S-G10	6		S-249	idem	idem	idem (a)	Mina Fazenda Santa Tereza	Paramirim	BA
1ª	-	-	S-G10	7		S-252	idem	idem	idem (b)	Riacho da Barra	Água Quente	BA
1ª	S-M45	-	S-G10	8		S-270	86135	4CC	idem (b)	Cor. Pau de Colher	Paramirim	BA
1ª	S-M56	-	S-G10	10		S-295	54336	4215E	idem (b)	Riacho Lameiro	idem	BA
1ª	S-M72	-	S-G10	11		S-320	54502	4205D	idem (b)	Riacho da Curiola	idem	BA
1ª	S-M72	-	S-G10	12		S-320	idem	idem	idem (a)	idem	idem	BA
1ª	S-M76	-	S-G10	13		S-324	idem	idem	idem (b)	Riacho dos Poções	idem	BA
1ª	S-M77	-	S-G10	14		S-325	idem	idem	idem (b)	Riacho Lavrinhas	idem	BA
1ª	S-M78	-	S-G10	15		S-326	idem	idem	idem (b)	idem	idem	BA
1ª	S-M78	-	S-G10	16		idem	idem	idem	idem (a)	idem	idem	BA
1ª	-	-	S-G10	17		S-388	160	XXV	idem (b)	Fazenda Poções	idem	BA
1ª	-	-	S-G10	18		S-390	86135	40C	idem (b)	Fazenda Alecrim	idem	BA
1ª	-	-	S-G10	19		S-392	idem	idem	idem (b)	Riacho Alecrim	idem	BA
1ª	-	-	S-G10	20		S-408	54504	4205D	idem (b)	Corrego da Estrela	idem	BA
2ª	S-M140	-	S-G10	21		S-452	54336	4215E	idem (b)	Corrego no Morro Tira Chapéu	idem	BA
2ª	S-M142	-	S-G10	22		S-454	idem	idem	idem (b)	Corrego no Morro Pequiau	idem	BA
2ª	S-M142	-	S-G10	23		idem	idem	idem	idem (a)	idem	idem	BA
2ª	S-M142	-	S-G10	24		idem	idem	idem	idem (a)	idem	idem	BA

+ com dosagens para Sn, B, As, Sr, Nb, Ta, Fe e W

GEOLOGIA ECONÔMICA (S-4) GEOQUIMICA DE FUNDOS DE BATEIA FOLHA: B. J. LAPA - SD. 23-X-D

Tab. 1

Etapa	Fichas		Geoquimica		Boletim Análise	Ficha Aflor.	Aerofoto		Ocorrência Mineral			Est.
	A	B	N.º	Amostras			N.º	Faixa	Amostra de:	Localidade	Municipio	
1ª	S-M32	-	1	S-B45	8108 8109	S-235	86133	400	Horizonte C / Metariodacito	Serra da Curiboca	Paramirim	BA
1ª	S-M34	-	2	S-B46	idem	S-237	idem	idem	Rejeito de Mina	Fazenda Juriti	idem	BA
1ª	-	-	3	S-B47	idem	S-238.	idem	idem	Metariodacito alterado	idem	idem	BA
1ª	-	-	4	S-B48	idem	S-241	167	XXVI	Aluvião/ Qztos - filitos	Fazenda Tambori	idem	BA
1ª	S-M37	-	5	S-B49	idem	S-242	idem	idem	Coluvião - aluvião	Riacho Tambori (Margem direita)	Água Quente	BA
1ª	S-M37	-	6	S-B50	idem	S-242	idem	idem	idem	Riacho Tambori (Margem esquerda)	idem	BA
1ª	-	-	7	S-B51	idem	S-246	169	idem	Contato diabásio-Metariodacito	Fazenda Tambori	idem	BA
1ª	-	-	8	S-B52	idem	S-247	idem	idem	Aluvião	Morro Chapadinha	idem	BA
1ª	S-M40	-	9	S-B53	idem	S-249	170	XXVI	Filão Cassiterita +Quartzo + rocha	Mina Brejo Sta. Tereza	Paramirim	BA
1ª	S-M40	-	10	S-B54	idem	S-249	idem	idem	Rejeito de Mina	idem	idem	BA
1ª	S-M40	-	11	S-B55	idem	S-249	idem	idem	idem	idem	idem	BA
1ª	-	-	12	S-B56	idem	S-252	169	idem	Aluvião	Riacho da Barra	Água Quente	BA
1ª	-	-	13	S-B60	idem	S-388	160	XXV	Coluvião - aluvião	Riacho Poções	Paramirim	BA
1ª	-	-	14	S-B61	idem	S-389	idem	idem	Aluvião/ TQd	Pau-de-Colher	idem	BA
1ª	-	-	15	S-B62	idem	S-390	86135	400	Aluvião	Riacho Alecrim	idem	BA
1ª	-	-	16	S-B63	idem	S-391	idem	idem	Aluvião	idem	idem	BA
1ª	-	-	17	S-B64	idem	S-393	idem	idem	Aluvião	idem	idem	BA
1ª	-	-	18	S-B66	idem	S-400	54504	4205D	Aluvião	Rcho. Morro do Fogo/ Riacho da Barra	Água Quente	BA
1ª	-	-	19	S-B67	idem	S-401	idem	idem	Coluvião - aluvião	idem	idem	BA
1ª	S-M154	-	20	S-B68	idem	S-402	54505	4205D	Coluvião - aluvião	Ponte Cachoeira Grande	Paramirim	BA
1ª	-	-	21	S-B69	idem	S-403	54504	idem	Aluvião	Corrego Bananeira	idem	BA
1ª	-	-	22	S-B70	idem	S-404	idem	idem	Aluvião	idem	idem	BA
1ª	S-M158	-	23	S-B71	idem	S-405	54505	idem	Coluvião - aluvião	Rio Paramirim	idem	BA

GEOLOGIA ECONÔMICA (S-4)
Tab. 2

FOLHA: B. J. LAPA - SD. 23-X-D

Etapa	Fichas		Geoquímica		Boletim Análise	Ficha Afior.	Aerofoto		Ocorrência Mineral			Est.
	A	B	N.º	Amostras			N.º	Faixa	Amostra de:	Localidade	Município	
1ª	-	-	24	S-B72	8108 8109	S-405	54505	4205D	Coluvião - aluvião	Rio Tambori/ Rio Paramirim	Paramirim	BA
1ª	-	-	25	S-B73	idem	S-407	54504	idem	idem	Faz. Volta do Rio	idem	BA
1ª	-	-	26	S-B74	idem	S-408	idem	idem	idem	idem	idem	BA
1ª	-	-	27	S-B75	idem	S-409	idem	idem	Aluvião	Rcho. Monte Alegre	idem	BA
1ª	-	-	28	S-B76	idem	S-410	idem	idem	Aluvião	idem	idem	BA
1ª	-	-	29	S-B77	idem	S-411	idem	idem	Aluvião	Represa/ Rio Paramirim	idem	BA
1ª	-	-	30	S-B78	idem	S-383	03996	4255A	Aluvião	Corrego Cacimba	Riacho de Santana	BA
1ª	-	-	31	S-B79	idem	S-384	idem	idem	Aluvião	Rio Boqueirão	idem	BA
1ª	-	-	32	S-B81	idem	S-272	160	XXV	Horizonte O / Metariodacito	Fazenda Mimoso	Paramirim	BA
1ª	-	-	33	S-B82	idem	S-272	idem	idem	Aluvião	idem	idem	BA
1ª	-	-	34	S-B83	idem	S-275	idem	idem	Aluvião/ Qztos-filitos	Rcho. Cachoeirinha	idem	BA
1ª	-	-	35	S-B84	idem	S-279	162	idem	Aluvião	Corrego Taipava	idem	BA
1ª	-	-	36	S-B85	idem	S-281	160	idem	Aluvião	Faz. Capoeirinha	idem	BA
1ª	-	-	37	S-B86	idem	S-282	idem	idem	Aluvião	Faz. Cachoeirinha de São Pedro	idem	BA
1ª	S-M55	-	38	S-B87	idem	S-292	54337	4215E	Aluvião/Qztos.- Riodacito	Riacho do Bosque	idem	BA
1ª	S-M56	S-M56	39	S-B88	idem	S-295	idem	idem	Metariodacito alterado argiloso	Riacho Lameiro	idem	BA
1ª	S-M56	S-M56	40	S-B89	idem	S-296	idem	idem	Aluvião/ Metariodacito	idem	idem	BA
1ª	S-M58	S-M58	41	S-B90	idem	S-299	167	XXVI	Solo no poço	Água Quente	Água Quente	BA
1ª	S-M62	-	42	S-B91	idem	S-304	52781	4205C	Aluvião/filitos graf. piritosos	Riacho Mateus	Paramirim	BA
1ª	S-M65	-	43	S-B93	idem	S-309	164	XXV	Aluvião/Qztos	Riacho Folheta	Água Quente	BA
1ª	S-M68	-	44	S-B94	idem	S-312	165	idem	idem	Riacho Cascalho	Paramirim	BA
1ª	-	-	45	S-B95	idem	S-315	-	-	Aluvião/filitos graf. piritosos	Rio do Pires	Rio do Pires	BA
1ª	-	-	46	S-B96	idem	S-318	-	-	idem	Rio da Caixa	idem	BA

GEOLOGIA ECONÔMICA (S-4)

Tab. 3

FOLHA: B. J. LAPA - SD. 23-X-D

Etapa	Fichas		Geoquímica		Boletim Análise	Ficha Aflor.	Aerofoto		Ocorrência Mineral			Est.
	A	B	N.º	Amostras			N.º	Faixa	Amostra de:	Localidade	Município	
1ª	S-M71	-	47	S-B97	8108 8109	S-319	54503	4205D	Aluvião/ Metariodacito	Rcho. Passo do Cavalo	Paramirim	BA
1ª	S-M72	S-M72	48	S-B98	idem	S-320	idem	idem	idem	Riacho Curiola	idem	BA
1ª	S-M75	-	49	S-B99	idem	S-323	idem	idem	Coluvião	Riacho Poções	idem	BA
1ª	S-M76	-	50	S-B100	idem	S-324	idem	idem	Aluvião	idem	idem	BA
1ª	S-M76	-	51	S-B101	idem	S-324	idem	idem	Aluvião	idem	idem	BA
1ª	S-M77	-	52	S-B102	idem	S-325	idem	idem	Aluvião	Riacho Lavrinhas	idem	BA
1ª	S-M78	-	53	S-B103	idem	S-326	idem	idem	Aluvião	idem	idem	BA
1ª	-	-	54	S-B105	idem	S-332	54336	4215W	Aluvião	Pajeu/Rio Paramirim	idem	BA
1ª	S-M87	S-M87	55	S-B108	idem	S-342	52779	4205O	Aluvião	Rcho das Telhas	Rio do Pires	BA
1ª	S-M87	-	56	S-B109	idem	S-342	idem	idem	Aluvião	idem	idem	BA
1ª	S-M87	-	57	S-B110	idem	S-342	idem	idem	Aluvião	idem	idem	BA
1ª	S-M93	-	58	S-B117	idem	S-351	54329	4215E	Aluvião	Fazenda S. Felix	idem	BA
1ª	S-M93	-	59	S-B118	idem	S-351	idem	idem	Aluvião	idem	idem	BA
1ª	S-M95	-	60	S-B119	idem	S-353	54331	idem	Aluvião	Corrego da Praia	idem	BA
1ª	S-M96	-	61	S-B120	idem	S-354	idem	idem	Aluvião	Corrego Codá	idem	BA
2ª	-	-	62	S-B157	idem	S-440	52510	4245G	Aluvião	Corrego Paul	Igaporã	BA
2ª	-	-	63	S-B163	idem	S-446	idem	idem	Aluvião	Corrego do Brejo	idem	BA
2ª	-	-	64	S-B166	idem	S-448	idem	idem	Aluvião	idem	idem	BA
2ª	S-M140	-	65	S-B177	idem	S-452	54337	4215E	Aluvião	Morro Tira Chapéu	Paramirim	BA
2ª	S-M141	-	66	S-B178	idem	S-453	idem	idem	Filão alterado/ Metariodacito	idem	idem	BA
2ª	S-M142	-	67	S-B179	idem	S-454	54337	4215E	Metariodacito alterado	idem	idem	BA
2ª	S-M142	-	68	S-B180	idem	S-454	idem	idem	Cassiterita concentrada	Morro Pequiau	idem	BA
2ª	S-M142	-	69	S-B181	idem	S-454	idem	idem	idem	Morro Pequiau	idem	BA

GEOLOGIA ECONÔMICA (S-4)

Tab. 4

FOLHA: B. J. LAPA - SD. 23-X-D

Etapa	Fichas		Geoquímica		Boletim Análise	Ficha Aflor.	Aerofoto		Ocorrência Mineral			Est.
	A	B	N.º	Amostras			N.º	Faixa	Amostra de:	Localidade	Município	
2ª	S-M144	-	70	S-B182	8108 8109	S-458	167	XXVI	Aluvião	Corrego Morro do Fogo	Água Quente	BA
2ª	S-M144	-	71	S-B183	idem	S-459	idem	idem	idem	idem	idem	

GEOLOGIA ECONÔMICA

FOLHA: PARATINGA - SD. 23-X-B

Etapa	Fichas		Seção Geoquímica		Boletim Análise Geosol	Ficha Aflor.	Aerofoto		Ocorrência Mineral			Est.
	A	B	N.º	Amostras			N.º	Faixa	Classe Mineral	Localidade	Município	
1ª	S-M98	-	-	-	-	S-356	54471	4235E	Ba	Faz. Malhada Grande	Macaúbas	BA
1ª	S-M99	-	-	-	-	S-357	idem	idem	Ma	idem	idem	BA
1ª	S-M100	-	-	-	-	S-358	5954	4250A	Du	Fazenda Taquari	idem	BA
1ª	S-M108	-	-	-	-	S-367/368	52599	4240C	Fe	Fazenda Moenda	idem	BA
1ª	W-M118	-	-	-	-	W-397	52702	4210D	D	Garimpo do Canoão	Barra do Mendes	BA
1ª	W-M124	-	-	-	-	W-403	52978	4235D	Qzt	Ladeira da Colônia	Brotas de Macaúbas	BA
1ª	W-M125	-	-	-	-	W-404	idem	idem	Qz	Cata da Ladeira da Colônia	idem	BA
1ª	W-M126	-	-	-	-	W-405	52976	idem	Qz	Cata da Serra do Inoó	idem	BA
1ª	W-M127	-	-	-	-	W-406	52974	idem	Ba	Cata da Ponta da Serra (SE)	Oliveira dos Brejinhos	BA
1ª	W-M128	-	-	-	-	W-407	idem	idem	Ba	Cata da Ponta da Serra (NW)	idem	BA
1ª	W-M129	-	-	-	-	W-408	52582	4240C	Qz	Cata do Olho d'Água (ou do Vai ou Rocha)	idem	BA
1ª	W-M135	-	-	-	-	W-414	54277	4220C	Mn	Mina da Boca da Baixa	Brotas de Macaúbas	BA
1ª	W-M136	-	-	-	-	W-415	SEM COBERTURA		Mn	Mina dos Lençóis	idem	BA
1ª	W-M137	-	-	-	-	W-416	54311	4215E	Au	Faiscação da Lavra do Ouro	idem	BA
1ª	W-M138	-	-	-	-	W-417	idem	idem	Qz	Cata da Lavra do Ouro	idem	BA
1ª	W-M139	-	-	-	-	W-418	54317	idem	Mn	Fazenda Papagaio	Ibitiara	BA
1ª	W-M140	-	-	-	-	W-419	5964	4250A	Pb	Morro da Prata	Oliveira dos Brejinhos	BA
1ª	W-M141	-	-	-	-	W-420	04020	4255A	Qz	Cata do Português	idem	BA
1ª	W-M142	-	-	-	-	W-421	idem	idem	Qz	Cata do Cascuê	idem	BA
1ª	W-M143	-	-	-	-	W-422	idem	idem	Qz	Cata do Carrasquinho	idem	BA
1ª	W-M144	-	-	-	-	W-423	idem	idem	Qz	Cata da Mina Dura	idem	BA
1ª	W-M145	-	-	-	-	W-424	idem	idem	Qz	Cata da Moça	idem	BA
1ª	W-M146	-	-	-	-	W-425	idem	idem	Qz	Cata do Pasto dos Cavalos	idem	BA

GEOLOGIA ECONÔMICA

FOLHA: PARATINGA - SD. 23-X-B

Etapa	Fichas		Seção Geoquímica		Boletim Análise Geosol	Ficha Aflor.	Aerofoto		Ocorrência Mineral			Est.
	A	B	N.º	Amostras			N.º	Faixa	Classe Mineral	Localidade	Município	
2ª	W-M147	-	-	-	-	W-509	54518	4205D	Qz	Cata do Boqueirão do Zé Mulatinho	Ibitiara	BA
2ª	W-M148	-	-	-	-	W-510	idem	idem	Ba	Baixinha	idem	BA
2ª	W-M149	-	-	-	-	W-511	idem	idem	Ba	Tabuleiro	idem	BA
2ª	W-M150	-	-	-	-	W-512	idem	idem	Qz	Cata da Baixinha	idem	BA
2ª	W-M151	-	-	-	-	W-513	52770	42050	Au	Faiscação da Fazenda Batata	idem	BA
2ª	W-M152	-	-	-	-	W-514	52768	idem	Ba	Fazenda Queimada	idem	BA
2ª	W-M153	-	-	-	-	W-515	idem	idem	Ba	Fazenda Pasto do Cavalo	idem	BA
2ª	W-M154	-	-	-	-	W-516	idem	idem	Qz	Cata da Fazenda Pasto do Cavalo	idem	BA
2ª	W-M155	-	-	-	-	W-517	idem	idem	Ba	Cabeça do Sonho ou Fazenda Giribraz	idem	BA
2ª	W-M156	-	-	-	-	W-518	idem	idem	Au	Mina da Peneira	idem	BA
2ª	W-M157	-	-	-	-	W-519	idem	idem	Au	Mina da Beta	idem	BA
2ª	W-M158	-	-	-	-	W-520	idem	idem	Au	Faiscação do Tatú	idem	BA
2ª	W-M159	-	-	-	-	W-521	54323	4215E	Au	Mina da Paciência	idem	BA
2ª	W-M160	-	-	-	-	W-522	idem	idem	Au	Faiscação do Barro Branco	idem	BA
2ª	W-M161	-	-	-	-	W-523	idem	idem	Au	Faiscação do Barreiro do Morro	idem	BA
2ª	W-M162	-	-	-	-	W-524	52770	42050	Ba	Fazenda Cipó	idem	BA
2ª	W-M163	-	-	-	-	W-525	idem	idem	Au	Faiscação do Angical	idem	BA
2ª	W-M164	-	-	-	-	W-526	idem	idem	Qz	Cata da Baixa da Pitombeira	idem	BA
2ª	W-M165	-	-	-	-	W-527	idem	idem	Qz	Cata do Arraial Velho	idem	BA
2ª	W-M166	-	-	-	-	W-528	idem	idem	Au	Faiscação do Pau Ferro do Santana	idem	BA
2ª	W-M167	-	-	-	-	W-529	idem	idem	Au	Faiscação do Santana	idem	BA
2ª	W-M168	-	-	-	-	W-530	idem	idem	Au	Faiscação do Rio dos Remédios	idem	BA
2ª	W-M169	-	-	-	-	W-532	54321	4215E	Lz	Aguada	idem	BA

GEOLOGIA ECONÔMICA

FOLHA: PARATINGA - SD. 23-X-B

Etapa	Fichas		Seção Geoquímica		Boletim Análise Geosol	Ficha Aflor.	Aerofoto		Ocorrência Mineral			Est.
	A	B	N.º	Amostras			N.º	Faixa	Classe Mineral	Localidade	Município	
2ª	W-M170	-	-	-	-	W-533	54269	42200	Cu	São Vicente ou Pau Ferro	Ibitiara	BA
2ª	W-M171	-	-	-	-	W-534	54325	4215E	Qz	Cata da Lagoinha do Jerônimo	idem	BA
2ª	W-M172	-	-	-	-	W-535	idem	idem	Au	Faiscação dos Duros	idem	BA
2ª	W-M173	-	-	-	-	W-536	idem	idem	Au	Faiscação da Baixa Funda	idem	BA
2ª	W-M174	-	-	-	-	W-537	idem	idem	Au	Faiscação do André	idem	BA
2ª	W-M175	-	-	-	-	W-538	idem	idem	Qz	Cata da Serra da Fontinha	idem	BA
2ª	W-M176	-	-	-	-	W-539	idem	idem	Qz	Cata da Serra	idem	BA
2ª	W-M177	-	-	-	-	W-540	idem	idem	Qz	Cata da Matinha	idem	BA
2ª	W-M178	-	-	-	-	W-541	54323	idem	Qz	Cata do Vital	idem	BA
2ª	W-M179	-	-	-	-	W-542	54319	idem	Qz	Cata do São Domingos	idem	BA
2ª	W-M180	-	-	-	-	W-543	54321	idem	Qz	Cata do Sinésio	idem	BA
2ª	W-M181	-	-	-	-	W-544	idem	idem	Qz	Cata do Roberto	idem	BA
2ª	W-M182	-	-	-	-	W-545	idem	idem	Qz	Cata do Boi Morto	idem	BA
2ª	W-M183	W-M183	W-G47 W-G48	1 a 14 1 a 12	8106	W-546	54271	42200	Geoq:Ni,Cu,Co,Cr	Serra do Brejo Rodovia Br-242	Oliveira dos Brejinhos	BA
2ª	W-M184	-	-	-	-	W-547	idem	idem	Ab	idem	idem	BA
2ª	W-M185	-	-	-	-	W-548	52766	4205C	Au	Faiscação do Agreste	Ibitiara	BA
2ª	W-M186	-	-	-	-	W-549	idem	idem	Qz	Cata do Agreste	idem	BA
2ª	W-M187	-	-	-	-	W-550	52768	idem	Ba	Morro do Pilão	idem	BA
2ª	W-M188	-	-	-	-	W-551	54321	4215E	Ba	Aguada	idem	BA
2ª	W-M189	-	-	-	-	W-552	54323	idem	Fu	Oiteiro	idem	BA
2ª	W-M190	-	-	-	-	W-553	idem	idem	Qz	Oiteiro	idem	BA
2ª	W-M191	-	-	-	-	W-554	54263	42200	Cu	Fazenda Matino	Ibipitanga	BA
2ª	W-M192	-	-	-	-	W-555	52773	4205C	C[illegible]	Cata do Padre	Rio do Pires	BA

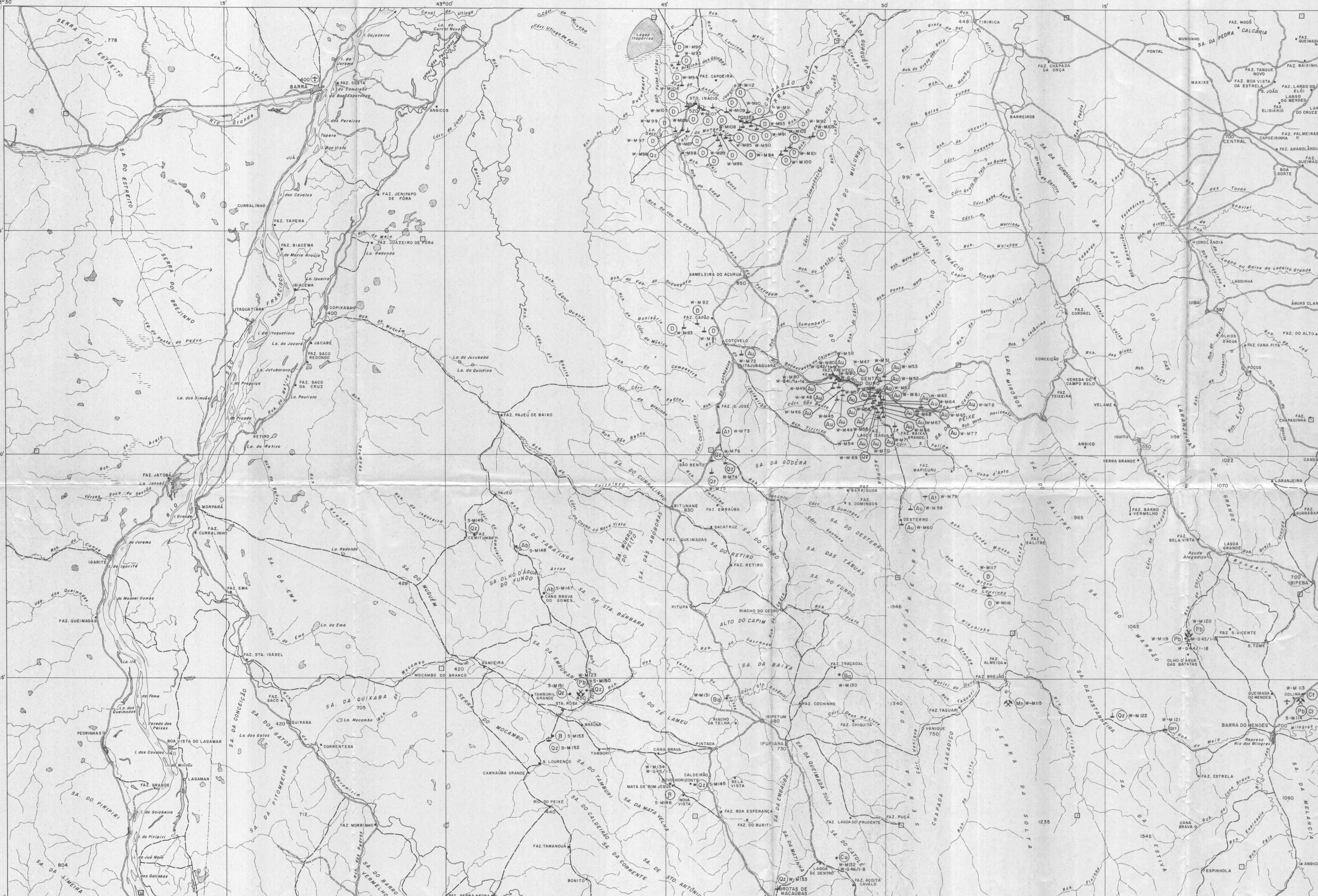
GEOLOGIA ECONÔMICA

FOLHA: PARATINGA - SD. 23-X-B

Etapa	Fichas		Seção Geoquímica		Boletim Análise Geosol	Ficha Aflor.	Aerofoto		Ocorrência Mineral			Est.
	A	B	N.º	Amostras			N.º	Faixa	Classe Mineral	Localidade	Município	
2ª	W-M193	-	-	-	-	W-556	52773	42050	Cu	Fazenda São Francisco	Rio do Pires	BA
2ª	W-M194	-	-	-	-	W-557	idem	idem	Ba	Fazenda Tapera	Ibitiara	BA
2ª	W-M195	-	-	-	-	W-558	idem	idem	Mn	Morro de Sta. Maria	Rio do Pires	BA
2ª	W-M196	-	-	-	-	W-559	idem	idem	Au	Faiscação do Morro de Santa Maria	idem	BA
2ª	W-M197	-	-	-	-	W-560	54471	4235E	Ma	Fazenda Malhada Grande	Macaúbas	BA
2ª	W-M198	-	-	-	-	W-561	idem	idem	Ba	idem	idem	BA
2ª	W-M199	-	-	-	-	W-562	54473	idem	Ta	Morro do Tapuio (ou Livramento)	Boquira	BA
2ª	W-M200	-	-	-	-	W-563	54471	idem	Ta	Fazenda Pajeú	Macaúbas	BA
2ª	W-M201	-	-	-	-	W-564	52596	42400	Ta	Brejo Grande	Boquira	BA
2ª	W-M202	-	-	-	-	W-565	idem	idem	Ma	idem	idem	BA
2ª	W-M203	-	-	-	-	W-566	52598	idem	Ma	Morro da Estrelinha	idem	BA
2ª	W-M204	-	-	-	-	W-567	idem	idem	Ma	Fazenda Contendas	Macaúbas	BA
2ª	W-M205	-	-	-	-	W-568	idem	idem	Cu	idem	idem	BA
2ª	W-M206	-	-	-	-	W-569	5956	4250A	Du	Barra	Boquira	BA
2ª	W-M207	-	-	-	-	W-570	5958	idem	Du	Faz. Piedade de Fora	idem	BA
2ª	W-M208	-	-	-	-	W-571	52529	4245G	Ka	Pajeú	idem	BA
2ª	W-M209	-	-	-	-	W-572	52594	4240C	Ta	Fazenda Mamona	idem	BA
2ª	W-M210	-	-	-	-	W-573	5954	4250A	Du	Pedreira do Taquari	Macaúbas	BA
2ª	W-M211	-	-	-	-	W-574	idem	idem	Du	Pedreira da Vaca Morta	Boquira	BA
2ª	W-M212	-	-	-	-	W-575	5956	idem	Du	Tombo	idem	BA
2ª	W-M213	-	-	-	-	W-576	idem	idem	Du	São Marcos	idem	BA
2ª	W-M214	W-M214	W-G49	1 a 14	8107	W-577	5958	idem	Geoq:Ni,Cu,Co,Cr	Rodovia Pajeu - Faz. da Baixada	idem	BA

BARRA
SC. 23-Z-D

MINISTÉRIO DAS MINAS E ENERGIA
DEPARTAMENTO NACIONAL DA PRODUÇÃO MINERAL



CONVENÇÕES

Mina em atividade

Mina abandonada

Garimpo em atividade

Garimpo abandonado

Pedreira abandonada

Ocorrência mineral

1W-G 40 42
Seção geoquímica

W-G43/1-14
Seção geoquímica não representativa nesta escala

W-G42/1A-1E
Seção geoquímica vertical

W-M60
Número da ocorrência no cadastro

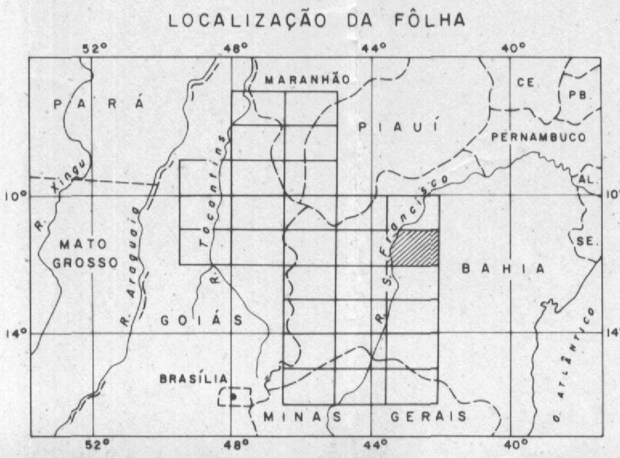
Símbolo	
Ab	Asbesto
At	Ametista
Au	Ouro
Ba	Barita
Ct	Citrino
Cu	Cobre
D	Diamante
Mn	Manganês
Pb	Chumbo
Qz	Quartzo
Qzt	Quartzito
β	Diabásio

CONVENÇÕES CARTOGRÁFICAS

CIDADES	BARRAGEM, REPRÊSA
VILAS	RIOS, RIBEIRÕES
POVOADOS	CURSOS D'ÁGUA INTERMITENTES
NÚCLEOS OU FAZENDAS	CACHOEIRAS
ESTRADAS PAVIMENTADAS	SUMIDOUROS
ESTRADAS DE RODAGEM	BREJOS
ESTRADAS SECUNDÁRIAS	AREAL
ESTRADAS PRECÁRIAS	LAGOAS, LAGOS
CAMINHOS CARROÇÁVEIS	LAGOAS PERIÓDICAS
ESTRADAS EM CONSTRUÇÃO	CAMPO DE AVIAÇÃO
PONTES	PONTO ASTRONÔMICO
LINHAS DE TRANSMISSÃO	PONTO COTADO · 328
	PONTO DE APOIO FOTOGRÁFICO

Carta planimétrica elaborada por processo aerofotogramétrico.
Fotografias aéreas verticais, em escala 1:60 000, tomadas pela U.S.A.F. no período 1966/1969.
Triangulação radial "Slotted Templets" apoiada em estações astronômicas e em coordenadas extraídas de cartas topográficas de precisão.
Projeção U.T.M. com meridiano central a 45° W. Gr.
Detalhes fotográficos transferidos por "Sketch-master".

LOCALIZAÇÃO DA FÔLHA



PROJETO LESTE DO TOCANTINS/OESTE DO RIO S. FRANCISCO
MAPA DAS OCORRÊNCIAS MINERAIS
FASE III - MAPEAMENTO SISTEMÁTICO - 1ª ETAPA DE CAMPO
2ª PARTE

ESCALA 1:250 000

1km 0 2 4 6 8 10 15km

1973

ARTICULAÇÃO DA FÔLHA

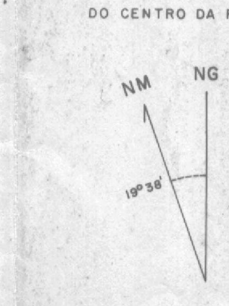
45°00' – 43°30'	43°30' – 42°00'	42°00' – 40°30'
PARNAGUÁ SC. 23-Z-A	XIQUE-XIQUE SC. 23-Z-B	
IBIPETUBA SC. 23-Z-C	BARRA SC. 23-Z-D	
BARREIRAS SD. 23-X-A	PARATINGA SD. 23-X-B	

10°00' 11°00' 12°00' 13°00'

CONVÊNIO DNPM/CPRM

Mapeamento geológico em execução pela PROSPEC S.A. - Geologia, Prospecções e Aerofotogrametria, em cumprimento do Contrato CPRM nº 105/DA/71
Geologia Econômica: Wagner Geraldo da Silva e Johannes Stein
Supervisão: Octávio Barbosa e Luís Alfredo M. da Costa

DECLINAÇÃO MAGNÉTICA 1972
DO CENTRO DA FÔLHA



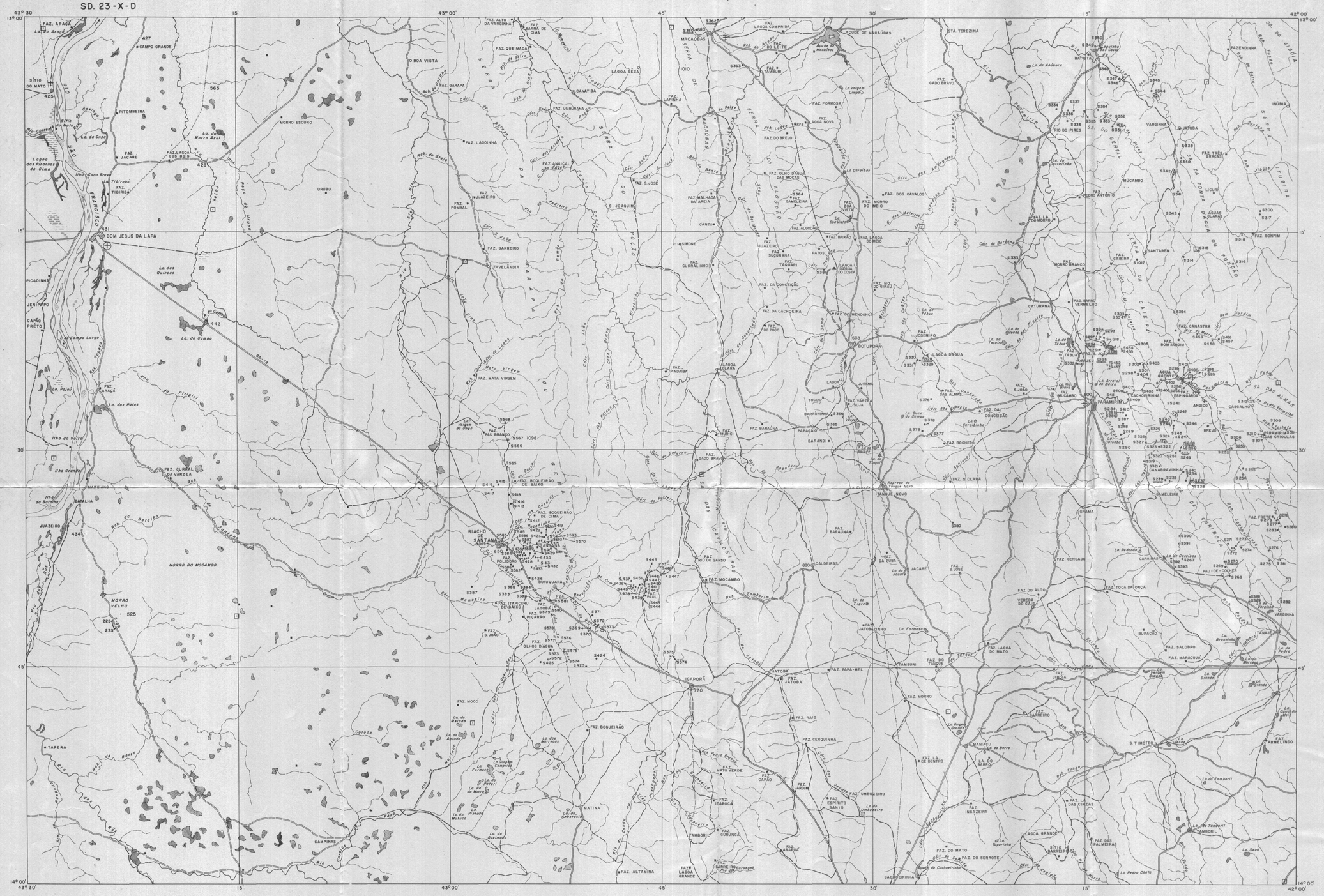
A DECLINAÇÃO MAGNÉTICA
CRESCE 9' ANUALMENTE

MINISTÉRIO DAS MINAS E ENERGIA

DEPARTAMENTO NACIONAL DA PRODUÇÃO MINERAL

BOM JESUS DA LAPA

SD. 23-X-D



LEGENDA

S379	AFLORAMENTO DESCRITO
S394	AMOSTRA COM LÂMINA ESTUDADA
S295	AFLORAMENTO E FUNDO DE BATEIA
S445	FUNDO DE BATEIA
16 S-G16	SEÇÃO GEOQUÍMICA
S	Geólogo: JOHANNES STEIN

CONVENÇÕES CARTOGRÁFICAS

CIDADES	BARRAGEM, REPRÊSA
VILAS	RIOS, RIBEIRÕES
POVOADOS	CURSOS D'ÁGUA INTERMITENTES
NÚCLEOS OU FAZENDAS	CACHOEIRAS
ESTRADAS PAVIMENTADAS	SUMIDOUROS
ESTRADAS DE RODAGEM	BREJOS
ESTRADAS SECUNDÁRIAS	AREAL
ESTRADAS PRECÁRIAS	LAGOAS, LAGOS
CAMINHOS CARROÇÁVEIS	LAGOAS PERIÓDICAS
ESTRADAS EM CONSTRUÇÃO	CAMPO DE AVIAÇÃO
PONTES	PONTO ASTRONÔMICO
LINHAS DE TRANSMISSÃO	PONTO COTADO 328
	PONTO DE APOIO FOTOGRÁFICO

Carta planimétrica elaborada por processo aerofotogramétrico.
Fotografias aéreas verticais, em escala 1:60 000, tomadas pela U.S.A.F. no período 1966/1969.
Triangulação radial "Slotted Templets" apoiada em estações astronômicas e em coordenadas extraídas de cartas topográficas de precisão.
Projeção U.T.M. com meridiano central a 45° W. Gr.
Detalhes fotográficos transferidos por "Sketch-master."

LOCALIZAÇÃO DA FÔLHA

PROJETO LESTE DO TOCANTINS/OESTE DO RIO S. FRANCISCO

MAPA DE CAMINHAMENTO - GEOLOGIA ECONÔMICA

FASE III - MAPEAMENTO SISTEMÁTICO - 1ª ETAPA DE CAMPO

2ª PARTE

ESCALA 1:250 000

1km 0 2 4 6 8 10 15km

1973

ARTICULAÇÃO DA FÔLHA

BARREIRAS SD. 23-X-A	PARATINGA SD. 23-X-B	
SANTA MARIA DA VITÓRIA SD. 23-X-C	BOM JESUS DA LAPA SD. 23-X-D	
CARINHANHA SD. 23-Z-A	GUANAMBI SD. 23-Z-B	

CONVÊNIO DNPM/CPRM

Mapeamento geológico em execução pela PROSPEC S.A. - Geologia, Prospecções e Aerofotogrametria, em cumprimento do Contrato CPRM nº 105/DA/71

Geólogo Johannes Stein

Supervisão: Octávio Barbosa e Luís Alfredo M. da Costa

DECLINAÇÃO MAGNÉTICA 1972 DO CENTRO DA FÔLHA

NM NG

18°35'

A DECLINAÇÃO MAGNÉTICA CRESCE 9' ANUALMENTE