MINISTÉRIO DAS MINAS E ENERGIA
DEPARTAMENTO NACIONAL DA PRODUÇÃO MINERAL
CONVÊNIO DNPM-BADEP-IGUFP

PROJETO LESTE DO PARANÁ

FOLHA BARRA DO RIO PITANGUI-SG.22-X-A-V-3
RELATÓRIO FINAL-GEOLOGIA E ANEXOS

Marco Aurélio da Silva Carvalho

Sérgio Colaneri

Fernando Batolla Jr.

COMPANHIA DE PESQUISA DE RECURSOS MINERAIS
DIRETORIA DA ÁREA DE PESQUISAS
SUPERINTENDÊNCIA REGIONAL DE SÃO PAULO

Agosto 1977

PROJETO LESTE DO PARANÁ

Chefe do projeto: *Fernando Batolla Jr.*

Equipe executora-

Geologia: *Idio Lopes Jr.*
José Carlos Rodrigues
Ivo Pessato Paiva
Marco Aurélio da Silva Carvalho
Sérgio Colaneri
Alencar Aguiar Neto
Jairo de Souza Leite
Luiz Carlos Miguel de Sá

Petrografia: *Evaldo Osório Ferreira*
Nelson de Almeida Fernandes
Lúcia Maria da Vinha
Jane da Silva Araújo
Angela Maria Martins
Maria Abadia da Silva
Maria Flórida Brochini Rodrigues

Geocronologia: *Morio Hama*

Colaboração especial: *José Peres Algarte*
Jorge Eduardo Pinto Hausen

I-96

CPRM

SUREMI
SEDOTE

ARQUIVO TÉCNICO

Relatório n.º 692 - S

N.º de Volumes: 1 V.:

OSTENSIVO

PHL 13800

CPRM

APRESENTAÇÃO

Este relatório contém as informações obtidas a partir dos trabalhos de geologia, fotogeologia, revisão e integração geológica realizados durante a execução da folha Barra do Rio Pitangui a qual faz parte do Projeto Leste do Paraná. Representa, assim, a soma dos conhecimentos acumulados até o presente sobre a geologia da área. Compõe-se de um único volume no qual são apresentados: o relatório geológico final e os anexos I, II, III e IV. Estes compreendem respectivamente: as fichas de descrição de afloramentos, os resultados de análises, o mapa geológico (escala 1:50.000) e o mapa de caminhamento (escala 1:50.000).

ÍNDICE

1 - RESUMO 1

2 - ABSTRACT 2

3 - INTRODUÇÃO 3

3.1 - Histórico 3

3.2 - Objetivos 5

3.3 - Localização e acesso 5

3.4 - Aspectos sócio-econômicos 7

3.5 - Metodologia 7

3.6 - Dados físicos de produção 9

3.7 - Trabalhos anteriores 10

4 - CLIMA, VEGETAÇÃO E SOLOS 15

4.1 - Clima 15

4.2 - Vegetação 15

4.3 - Solos 16

4.3.1 - Considerações gerais 16

4.3.2 - Solos dos Campos Gerais 16

4.3.2.1 - Litossolos 16

4.3.2.2 - Latossolos 16

4.3.2.3 - Solos podzólicos 21

4.3.2.4 - Solos hidromórficos indiscriminados 21

4.3.3 - Solos do Permo-Carbonífero 21

4.3.3.1 - Solos podzólicos 21

4.3.3.2 - Litossolos 22

4.3.3.3 - Solos litólicos 22

4.3.3.4 - Terra roxa 22

4.3.3.5 - Latossolos roxos 23

5 - GEOMORFOLOGIA 24

6 - GEOLOGIA GERAL E ESTRATIGRAFIA 32

6.1 - Comentários gerais 32
6.2 - Coluna estratigráfica 32
6.3 - Grupo Campos Gerais 33
6.3.1 - Histórico 33
6.3.2 - Formação Furnas 36
6.3.2.1 - Distribuição geográfica . 36
6.3.2.2 - Relações de contato 36
6.3.2.3 - Espessura 37
6.3.2.4 - Litologia 38
6.3.2.5 - Estruturas da Formação Furnas 41
6.3.2.6 - Paleontologia 45
6.3.2.7 - Origem e ambiente de deposição 46
6.3.2.8 - Idade e correlação 48
6.3.3 - Formação Ponta Grossa 49
6.3.3.1 - Distribuição geográfica .. 49
6.3.3.2 - Relações de contato 49
6.3.3.3 - Espessura 50
6.3.3.4 - Litologia 50
6.3.3.5 - Paleontologia 50
6.3.3.6 - Origem e ambiente de deposição 56
6.3.3.7 - Idade e correlação 56
6.4 - Grupo Tubarão 57
6.4.1 - Histórico 57
6.4.2 - Sub-Grupo Itararé 59
6.4.2.1 - Distribuição geográfica . 59
6.4.2.2 - Relações de contato 59
6.4.2.3 - Espessura 60
6.4.2.4 - Litologia 60
6.4.2.5 - Paleontologia 63
6.4.2.6 - Origem e ambiente de deposição 66

6.4.2.7 - Idade e correlação 67

6.5 - Rochas intrusivas básicas 67

6.6 - Sedimentos quaternários recentes 69

7 - GEOLOGIA ESTRUTURAL 70

8 - GEOLOGIA HISTÓRICA 72

9 - GEOLOGIA ECONÔMICA 74

9.1 - Considerações preliminares 74

9.2 - Material para construção 74

9.3 - Argilas para cerâmica 74

9.4 - Diamante 75

9.5 - Água subterrânea 75

10 - CONCLUSÕES 76

11 - RECOMENDAÇÕES 78

12 - BIBLIOGRAFIA 80

13 - ANEXOS 87

Anexo I - Fichas de descrição de afloramentos

Anexo II - Resultados de análises

Anexo III - Mapa geológico

Anexo IV - Mapa de caminhamento

CPRM

1 - RESUMO

Este relatório é o resultado das investigações geológicas realizadas na área da folha Barra do Rio Pitangui, durante o mapeamento geológico sistemático realizado pela Superintendência Regional de São Paulo (SUREG-SP) da Companhia de Pesquisa de Recursos Minerais - CPRM, na execução do Projeto Leste do Paraná. A área mapeada compreende uma superfície de aproximadamente 700 km^2 e situa-se entre os paralelos 24°45' e 25°00'S e meridianos 50°15' e 50°30'W Gr. Está completamente contida no Segundo Planalto Paranaense, caracterizado por um relevo colinoso suave. Do ponto de vista geológico, predominam as coberturas sedimentares paleozóicas, representadas pelas unidades litológicas do Grupo Campos Gerais e parte do Grupo Tubarão. Aparecem, também, rochas intrusivas básicas cortando aquelas sequências sedimentares. São representadas por diques de diabásio de idade Juro-Cretácea. Os depósitos sedimentares recentes são as rochas de menor expressão na área. Os falhamentos principais seguem direção NW e são influenciados pelo Arqueamento de Ponta Grossa, o mesmo ocorrendo com as fraturas. Os dobramentos são apenas de aspecto local e não possuem nenhuma importância estratigráfica. Quanto aos recursos minerais, destaca-se o diamante, que ocorre ao longo do rio Tibagi e afluentes. Deste bem, embora citado na literatura geológica, não se observou nenhuma ocorrência. As argilas e areias existentes ao longo dos rios, assim bem como os diques de diabásio, são também materiais que podem ser citados como, eventualmente, aproveitáveis pela construção civil.

CPRM

2 - ABSTRACT

This report is the conclusion of geological investigations accomplished in Barra do Rio Pitangui Quadrangle, during the sistematic mapping realized by Superintendência Regional de São Paulo (SUREG-SP) of Companhia de Pesquisa de Recursos Minerais - CPRM, in the execution of the Projeto Leste do Paranã. The area included in the Segundo Planalto Paranaense, characterized for an hilly smooth relief. Tn the geological point of view, paleozoic sedimentaries roofs prevail, and they are represented by lithologic units of Campos Gerais Group and part of Tubarão Group. Intrusive basic rocks are present cutting these sedimentaries sequences. They are represented by diabase dikes, of Jurassic-Cretaceous age. The holocenics deposits are the least lithological expression unit in the area. The faults follow the NW azimutal direction, and they're influenced by the Arqueamento Ponta Grossa. The same occurs with the tectonic fractures. The folds are only of local aspect, and they don't have any stratigraphic significance. Shale, sand and diabase dikes are the principal mineral resources found in the area and they are not explored.

CPRM

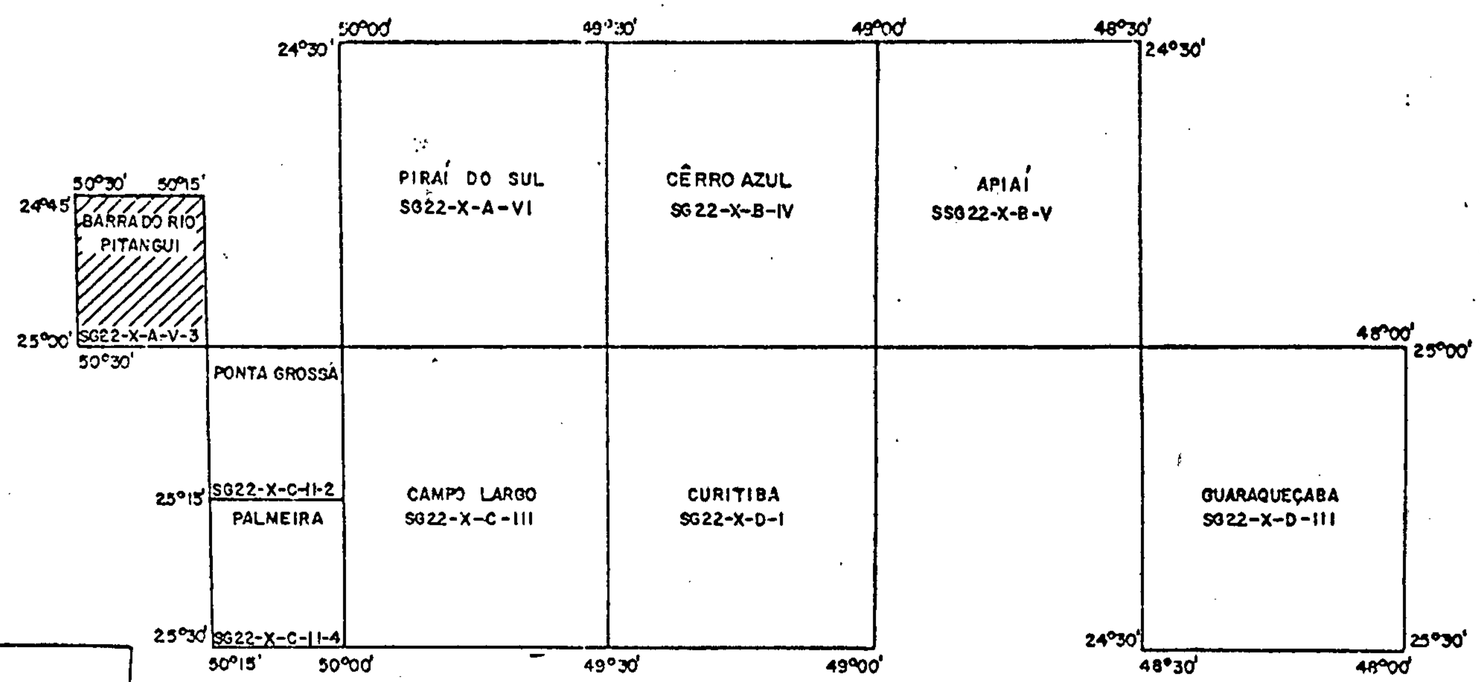
3 - INTRODUÇÃO

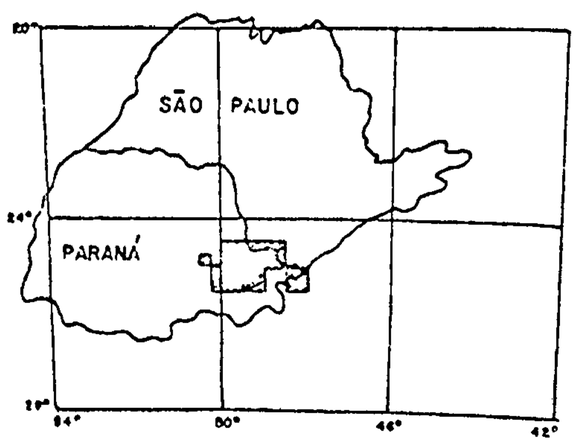
3.1 - Histórico

A folha Barra do Rio Pitangui, SG.22-X-A-V-3, faz parte do Projeto Leste do Paraná, que é fruto de um convênio celebrado entre o Departamento Nacional da Produção Mineral, DNPM, o Instituto de Geociências da Universidade Federal do Paraná, IGUFP, e o Banco de Desenvolvimento do Estado do Paraná S/A, BADEP, em 02 de março de 1973, cuja vigência está estabelecida até 31 de dezembro de 1977. A concepção deste projeto subordinou-se à necessidade de se completar o mapeamento geológico das áreas precambrianas ainda parcialmente desconhecidas da região leste do estado do Paraná com a obtenção de folhas geológicas e planimétricas em escala adequada, fator corroborado naturalmente pelo grande número de ocorrências minerais de que se tinha notícia na região (fig. nº 1). A participação de cada um dos convenentes foi estabelecida na cláusula segunda do convênio, que definiu as obrigações dos mesmos. Desta maneira, ao DNPM couberam o mapeamento geológico sistemático das áreas abrangidas pelo projeto e a posterior entrega dos mapas ao IGUFP, para confecção da arte final destinada à impressão, e dos textos diretamente ao BADEP, também para impressão. Ao IGUFP coube fornecer todos os dados obtidos em trabalhos anteriores de interesse para o projeto, com fins de compilação, integração e revisão de dados geológicos das folhas a serem impressas, além de preparar os desenhos e ilustrações. Ao BADEP coube a impressão dos relatórios e mapas.

As especificações técnicas foram estabelecidas na cláusula terceira do convênio. Este, inicialmente, teve validade até 31 de janeiro de 1974, sendo prorrogado até 31 de dezembro de 1975 e 31 de dezembro de 1977, através de dois termos aditivos assinados em 02 de janeiro de

Figura 1 - Localização do projeto e articulação da folha





1975 a 02 de janeiro de 1976, respectivamente. A execução da parte sob responsabilidade do DNPM coube à Companhia de Pesquisa de Recursos Minerais, CPRM, e o início operacional do projeto deu-se a 15 de novembro de 1974, tendo uma fase principal de campo entre agosto de 1975 e junho de 1976.

3.2 - Objetivos

Os objetivos deste projeto foram especificados na cláusula primeira do convênio e, de maneira generalizada, visam a completação do mapeamento geológico do Précambriano paranaense na sua porção oriental e a obtenção de folhas geológicas nos padrões atuais do DNPM, para possibilitarem uma melhor avaliação das ocorrências minerais aí existentes. Além disso, as folhas geológicas, em escala adequada, poderão permitir estudos que relacionem as áreas mineralizadas aos condicionamentos geológicos e estruturais, além de fornecerem condições para elaboração de futuros projetos específicos na área.

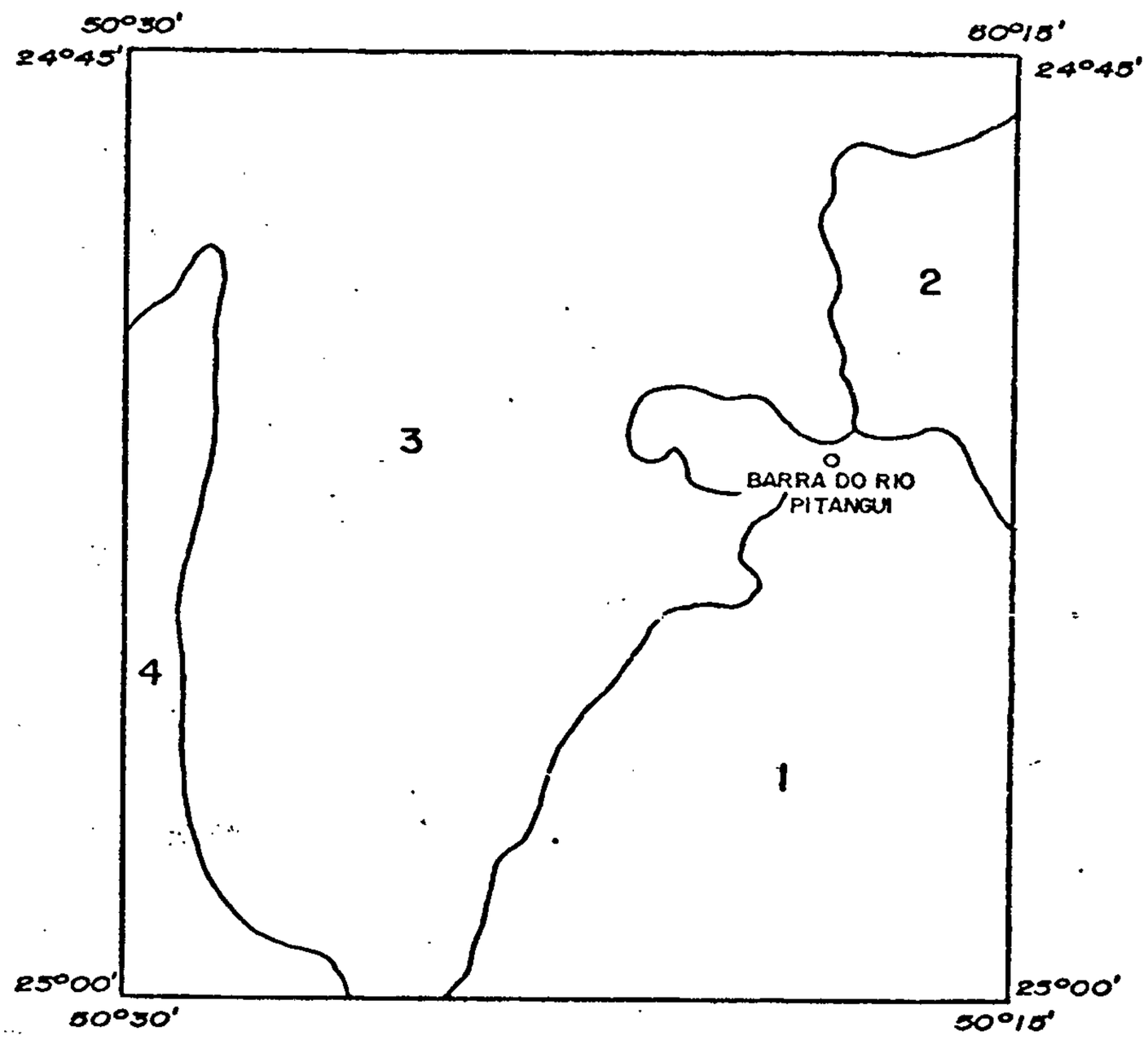
3.3 - Localização e acesso

A área da folha Barra do Rio Pitangui situa-se entre os meridianos 50°15' e 50°30' W Gr e os paralelos 24°45' e 25°00'S na região centro-leste do estado do Paraná (fig. nº 1).

A maior porção da área situa-se no município de Tibagi, porém toda parte sudeste está contida no município de Ponta Grossa, uma pequena parte, a nordeste, pertence ao município de Castro e uma porção menor a sudoeste ao município de Ipiranga (fig. nº 2).

A principal via de acesso é a BR-104 (Rodovia do Café), que liga Curitiba ao norte do Paraná, cortando a área na direção sul-norte. Há, ainda, a estrada

Figura 2 – Mapa de municípios



1 - PONTA GROSSA

2 - CASTRO

3 - TIBAGI

4 - IPIRANGA

Ponta Grossa - Tibagí, com pavimentação de terra e algumas estradas secundárias (fig. nº 3). Além disso, a área é cortada por estrada de ferro da R.F.F.S.A., mas não há nenhuma estação situada dentro dos limites da folha.

3.4 - Aspectos sócio-econômicos

Devido à baixa densidade populacional é pequeno o número de núcleos habitacionais na área. Estes restringem-se a aglomerados dentro ou próximo às fazendas existentes na região.

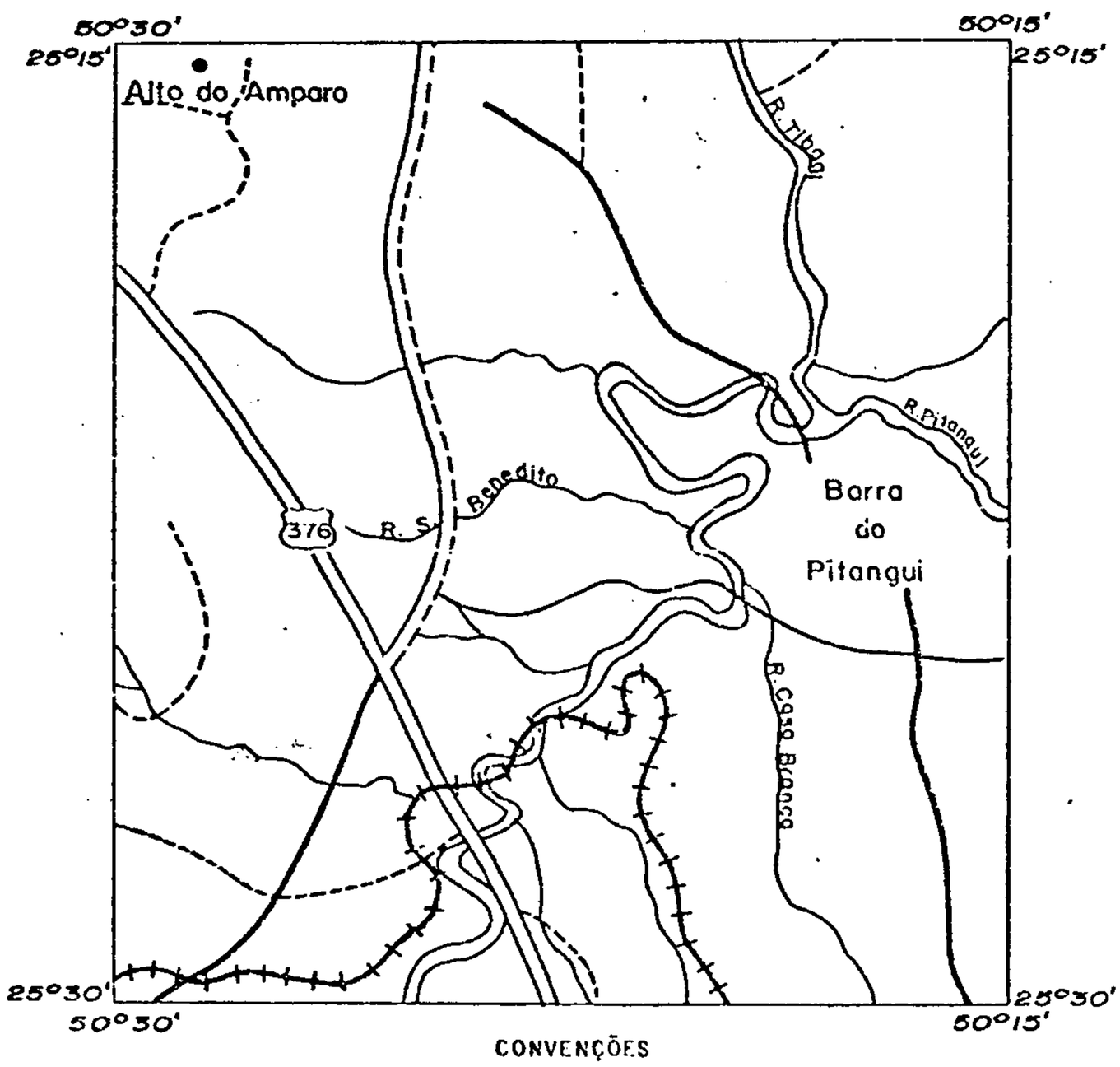
As atividades econômicas resumem-se ao setor primário, isto é, agricultura e pecuária. As principais atividades agrícolas constituem-se na cultura de trigo e soja, esta última principalmente. As demais são praticamente sem importância econômica. A pecuária é restrita à criação bovina, sendo ínfima a suinocultura.

Quanto aos setores secundários e terciários de economia, as indústrias são inexistentes e o comércio é muito reduzido, constituindo-se este de pequenos estabelecimentos que fornecem os produtos básicos para consumo dos habitantes locais.

3.5 - Metodologia

A metodologia empregada para a execução dos serviços desta folha foi aquela usada normalmente nos mapeamentos básicos, diferindo, neste caso, pelo aproveitamento intensivo que se deu aos trabalhos anteriormente realizados na área, mesmo os não publicados. Deste modo realizou-se, inicialmente, o levantamento bibliográfico, o que foi feito para toda a área do projeto ao mesmo tempo. De posse das informações levantadas deu-se início a uma fotointerpretação preliminar em fotografias aéreas de

Figura 3 - Mapa de estradas



CONVENÇÕES

- DISTRITO
- REVESTIMENTO SÓLIDO (ASFALTO)
- REVESTIMENTO SOLTO
- CARROÇÁVEL
- LEITO NATURAL
- FERROVIA EM TRÁFEGO
- CURSO D'ÁGUA

escala 1:60.000 da USAF. Baseando-se em mapeamentos já existentes na região, mesmo os inéditos e, aproveitando-se os pontos de afloramentos descritos nestes trabalhos anteriores, os quais foram também transferidos para as fotos, traçou-se a geologia sobre calcos (*over-lays*). A partir desta fotointerpretação preliminar, produziu-se um mapa geológico preliminar, o qual serviu, durante os trabalhos de campo, como mapa de serviço. Usando-se o levantamento bibliográfico mais os mapas geológicos de todas as folhas componentes do projeto, elaborou-se um relatório geológico preliminar (Geologia Preliminar), um mapa geológico integrado preliminar (escala 1:250.000) e um mapa de ocorrências minerais (escala 1:250.000). Esta fase de escritório durou de novembro de 1974 a agosto de 1975, quando, então, foram iniciados os trabalhos de campo. Durante o desenvolvimento dos trabalhos de campo e, a medida que este progredia, foram preenchidas fichas para os afloramentos visitados e descritos e para as ocorrências minerais cadastradas. Simultaneamente, confeccionou-se também o mapa de caminhamento, contendo a locação dos pontos descritos.

Findos os trabalhos de campo realizou-se nova fotointerpretação, ainda de caráter não definitivo, e que possibilitou detectar áreas com definição imprecisa apesar dos trabalhos de campo. Estes pequenos problemas surgidos foram solucionados numa curta campanha de revisão no campo, após o que, fez-se a fotointerpretação final. A partir desta fotointerpretação confeccionou-se o mapa geológico definitivo e, com este terminado, iniciou-se o manuscrito do relatório final.

3.6 - Dados físicos de produção

A folha Barra do Rio Pitangui apresenta uma superfície aproximada de 700 km^2. Durante o mapeamen

to foram visitados 53 afloramentos novos, aproveitando-se 113 afloramentos de outros trabalhos realizados anteriormente. Durante as visitas aos afloramentos foi coletada uma amostra e, com ela, realizou-se análise petrográfica de classificação e composição mineralógica. Os serviços de mapeamento exigiram 124 km de perfis geológicos, não tendo sido, porém, cadastrada nenhuma ocorrência mineral.

Os afloramentos estranhos a este projeto e aproveitados pelo mesmo pertencem aos trabalhos realizados na área pela Comissão da Carta Geológica do Paraná, CCGP.

3.7 - Trabalhos anteriores

Tendo em vista as rochas predominantes na área, nota-se que as primeiras preocupações dos pesquisadores se voltaram para o estudo das unidades estratigráficas que aquelas rochas compunham. Isto foi feito, geralmente, através de um trabalho de catalogação de fósseis, incluindo sua descrição pormenorizada e seu agrupamento em gêneros e espécies. Desta maneira, pode-se ressaltar os trabalhos dos autores que se seguem.

E. Kaiser (1900) estudou alguns fósseis encontrados nos municípios de Tibagí, Ponta Grossa e Jaguariaíva. São espiríferos encontrados em arenitos ferruginosos do Devoniano.

I.C. White (1906) denominou o conjunto basal da sequência gondwânica de Série Tubarão.

J.M. Clarke (1913) estudou os materiais devonianos em diversas localidades como nos municípios de Ponta Grossa, Tibagí e Jaguariaíva.

E.P. Oliveira (1916) dividiu a Série Tubarão em duas partes: Série Itararé, glacial e Série Tubarão, post-glacial.

V. Leinz (1937) fez estudos sobre a glaciação permo-carbonífera do sul do Brasil. Fez também considerações sobre a morfologia da crosta terrestre percorrida pelo gelo e considerações sobre o clima.

P.F. Carvalho (1941) fez considerações sobre o Devoniano do Paraná, sua geologia, sua estratigrafia, sua espessura e, ainda, sobre a distribuição dos fósseis em coluna vertical.

F.W. Lange (1942, 1943, 1944 e 1947) estudou o arenito das Furnas e descreveu alguns fósseis de origem problemática encontrados em Passo dos Pupos e Rio Pitangui tendo proposto o nome de Formação Furnas para aqueles arenitos. Encontrou, ainda, novos fósseis no folhelho Ponta Grossa, destacando-se um Pelecípodo, um Gastrópodo e dois Braquiópodos, além de outros, cuja presença no Devoniano, até então, não tinha sido constatada. Tratou também da descrição de Escolecodontes encontrados em folhelhos, nos arredores de Ponta Grossa e Jaguariaíva.

V. Oppenheim (1945) observou vestígios de fósseis em Bocaina, nos folhelhos Ponta Grossa. Foram encontrados tubos de Anelídeos e Gastrópodos, ocorrências de Moluscos marinhos e outros.

R. Maack (1946, 1950 e 1951) descreveu a geologia e geografia da região de Vila Velha e teceu considerações a respeito da glaciação carbonífera do Brasil. Relatou, ainda, a existência de depósitos glaciais na base do arenito Furnas, do Devoniano Inferior. Fez também referências a vestígios glaciais tais como material transportado, estriado e facetado.

K.E. Caster e S. Petri (1947) realizaram um reestudo intensivo do Devoniano do Paraná, contribuindo com novos dados paleontológicos e estratigráficos.

S. Petri (1948) introduziu o termo Série Pa

raná, para a sequência de rochas devonianas, citando problemas estratigráficos e a distribuição faunística geral a qual organiza em uma tabela, contendo a relação de 87 espécies e seus locais de ocorrência.

H. Martin *et alii* (1960) mencionaram a ocorrência de arenitos eólicos em pequenas dunas com estratificação cruzada no Sub-Grupo Itararé. Isto confirmou a natureza continental de pelo menos partes dos sedimentos peri-glaciais, além de caracterizar a presença de ventos fortes soprando das geleiras sobre as terras frontais.

J.J. Bigarella *et alii* (1961 e 1966) fizeram considerações sobre as estruturas presentes na Formação Furnas e sua distinção dos arenitos do Sub-Grupo Itararé. Realizaram também um estudo, do ponto de vista estrutural e sedimentológico, visando solucionar problemas existentes nos estados do Paraná e São Paulo. Realizaram, ainda, um trabalho, no qual admitiram uma reativação de falhamentos na Bacia do Paraná, ocorrida no Cretáceo Superior, fazendo revisões a respeito das implicações tectônicas causadas pelas importantes intrusões de diabásio e também das espessuras das sequências gondwânicas.

L. de Loczy (1964 e 1965) expôs alguns problemas do Grupo Tubarão e fez diversas correlações dentro da Bacia do Paraná e com formações da Argentina, além de se fixar nas Formações Passinho, Capivari e Taió para efeito de classificação das camadas do Tubarão, sendo contrário ao uso dos tilitos para tal classificação. Discutiu também a respeito de problemas da evolução das camadas gondwânicas e agrupou os depósitos carboníferos, segundo suas relações com a formação marinha fossilífera Passinho, que representa um horizonte estratigráfico fixo.

H. Martin (1964) realizou uma revisão e discussão de todas as evidências disponíveis da direção de movimento do gelo na Bacia do Paraná.

A.J. Melfi (1965) realizou datações em amostras de diabásio e basalto da Bacia do Paraná, pertencentes a furos realizados pela Petrobrás, tendo os resultados confirmado a idade do Cretáceo Inferior.

R.F. Daemon *et alii* (1967 e 1970) forneceram uma distribuição vertical de microfósseis do gênero Maranhites e fizeram sugestões sobre a estratigrafia local além de correlações inter-glaciais. Selecionaram trinta e três formas das cento e oitenta espécies encontradas. Analizaram, mais tarde, em 31 poços exploratórios da Petrobrás a presença de grande número de esporos dispersos das turmas Saccites, Monoletes e Monocolpates, além de Tasmanales, cuja comparação com espécies descritas em outras regiões forneceram dados geocronológicos suficientes para determinar a idade dos diversos intervalos, demonstrando que o Neopaleozóico da bacia se extende desde o Carbonífero Superior até o Permiano Superior.

F.W. Lange e S. Petri (1967) realizaram investigações que permitiram melhorar a subdivisão do Devoniano da parte Brasiliana da bacia sedimentar do Paraná, sugerindo, ainda, um novo termo para a unidade mais inferior da Formação Ponta Grossa, ou seja, "Jaguariaíva".

R. Salamuni e J.J. Bigarella (1967) descreveram a sequência gondwânica, adotando a seguinte sub-divisão para o Grupo Tubarão: Sub-Grupo Itararé e Sub-Grupo Guatá.

S.M. Andrade e P.C. Soares (1971) realizaram um mapeamento da região centro-leste do Paraná por interpretação fotogeológica e trabalhos de campo, concluindo que as estruturas mapeadas não apresentavam condições satisfatórias para o aprisionamento de óleo. Fizeram, também, considerações sobre a estratigrafia.

V.J. Fulfaro (1971) estudou as unidades estratigráficas da Bacia do Paraná, pelo método *Trend Surfa*

ce *Analisis*, fazendo um estudo sedimentológico e estratigráfico dos grupos Paraná, Tubarão e Passa Dois. Estabeleceu, com base nesses estudos, os ciclos evolutivos da bacia, caracterizando as diversas formações que compõem os grupos supra mencionados.

R. Salamuni e J.H. Popp (1971) constataram a ocorrência, relativamente freqüente, de estruturas aparentemente turbidíticas no Sub-Grupo Itararé, além de outras estruturas que, ao que tudo indicam, ainda não tinham sido descritas nessas camadas.

4 - CLIMA, VEGETAÇÃO E SOLOS

4.1 - Clima

W. Köeppen classifica o clima da região como do tipo Cfb, quente temperado, no qual o mês mais quente tem média menor que 22°C e onze meses por ano tem média maior que 10°C. Ocorrem mais de cinco geadas noturnas por ano (fig. nº 4). Devido à pequena superfície da área, pode ser considerado como uniforme e as variações que pode sofrer são mínimas e de aspecto apenas local. No que se refere à pluviosidade, o mês mais chuvoso é janeiro, com média de 164,4 mm, e o mês mais seco é agosto, com média de 71,2 mm, mas todos os meses podem ser considerados úmidos. A precipitação média anual chega a 1422,8 mm.

4.2 - Vegetação

Na maior parte da área, predominam, como cobertura vegetal, as gramíneas baixas, sem arbustos e que caracterizam a região denominada Campos Gerais.

Formando a chamada pseudo-mata de galeria, encontram-se tipos arbustivos e árvores crescendo em faixas ao longo de rios e córregos. Por vezes, encontram-se capões de mato, com o mesmo tipo de vegetação encontrado ao longo dos rios, em depressões e nas nascentes (foto nº1)

R. Maack (1968) conclui que os campos limpos desta região são consequentes de um clima semi-arido pleistocênico. As matas só conseguiram penetrar nos campos a partir das matas de galeria e capões, durante o clima constantemente úmido do Holoceno. Em pontos isolados pode-se notar a presença de araucárias, sendo que na parte noroeste da área, ocorre vegetação arbustiva com maior presença em relação a vegetação restante (fig. nº 5).

4.3 - Solos

4.3.1 - Considerações gerais

Segundo o trabalho"Diagnose Sócio-Econômica das regiões do Alto e Médio Iguaçu e Tibagí", Vol. II, realizado através de um convênio celebrado entre a Secretaria de Planejamento do Governo do estado do Paraná e Universidade Federal do Paraná, os solos que predominam na área da folha Barra do Rio Pitangui são chamados de solos dos Campos Gerais e solos do Permo-Carbonífero. Fazem parte dos solos dos Campos Gerais os seguintes grupos: litossolos, latossolos, solos podzólicos, solos litólicos, terra roxa e latossolos. Os solos do Permo-Carbonífero apresentam os seguintes grupos: solos podzólicos, litossolos, solos litólicos, terra roxa e latossolo roxo.

4.3.2 - Solos dos Campos Gerais

4.3.2.1 - Litossolos

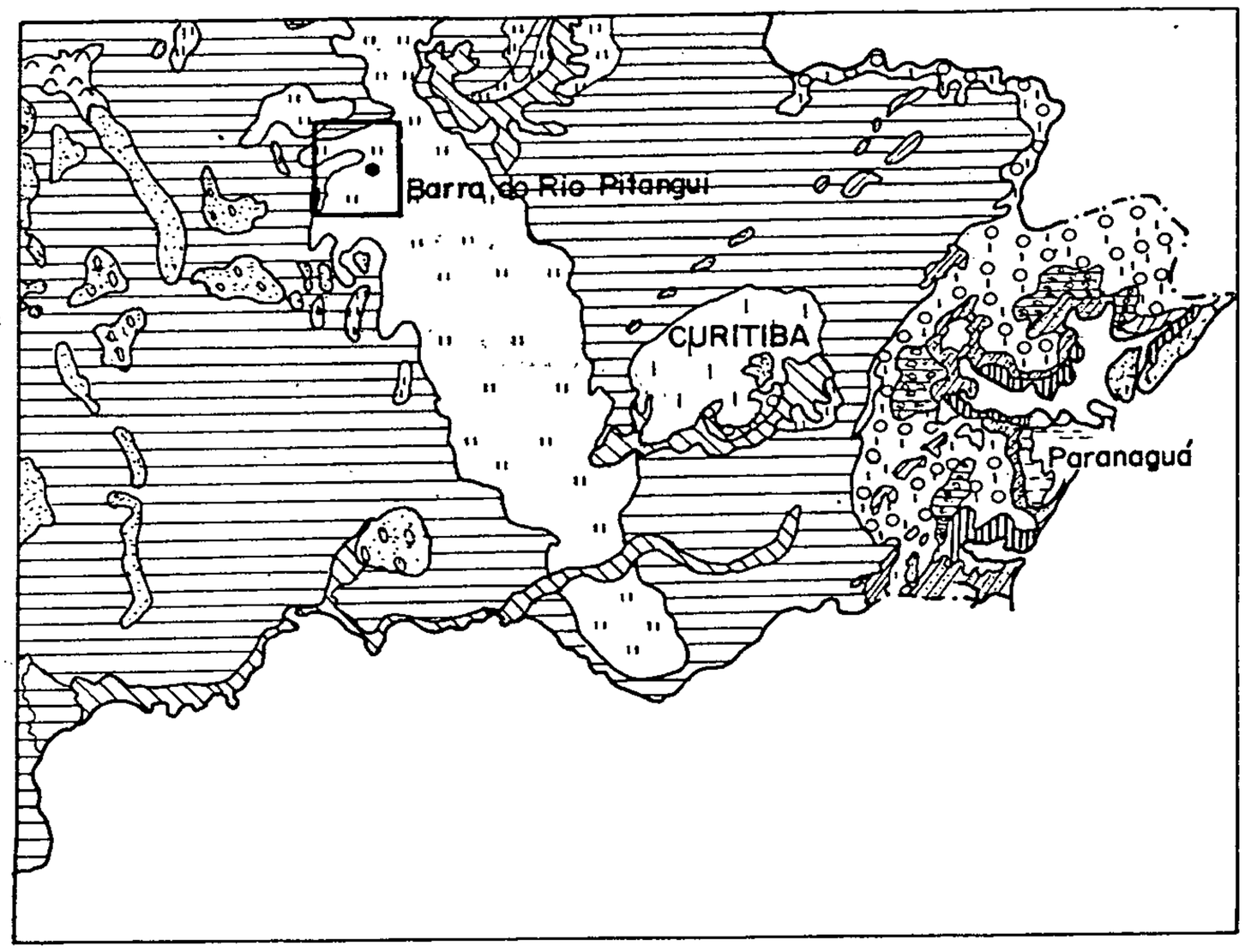
Os litossolos dessa região são arenosos, rasos, com sequência de horizontes A, C, ou A, B, textura mal estruturada, de baixa fertilidade natural, apresentando baixa capacidade de retenção de água. São suscetíveis à erosão e, com frequência, apresentam zonas de drenagens diferentes nas porções eluviais devido à presença superficial de material de origem impermeável. São classificados como litosol substrato arenito.

4.3.2.2 - Latossolos

O latossolo presente na área é do tipo latossol-vermelho-escuro, constituído por solos profundos bem drenados, de cor vermelho-escura, ácidos, com baixa satu

CPRM

Figura 5 – Mapa de vegetação



Região Litorânea

Praia, formação psamófita

Manguezal

Restinga sub-xerófita e flora halófita com predominância de palmáceas

Regiões Pantanosas

Várzeas

Regiões Altas das Serras

Cerrados, campos e vegetação das rochas

Região das Matas

Matá pluvial trop. do litoral e da serra do Mar

Mato pluvial sub-trop

Matas de Araucárias com taquarais e palmáceas

Zonas principais de Erva-mate (Ilex paraquariensis) na região das Araucárias

Regiões dos Campos

Campos limpos com campões e matas ciliares ou galerias ao longo dos rios e arroios (também zona de Araucárias

Regiões de Matas Desvastadas

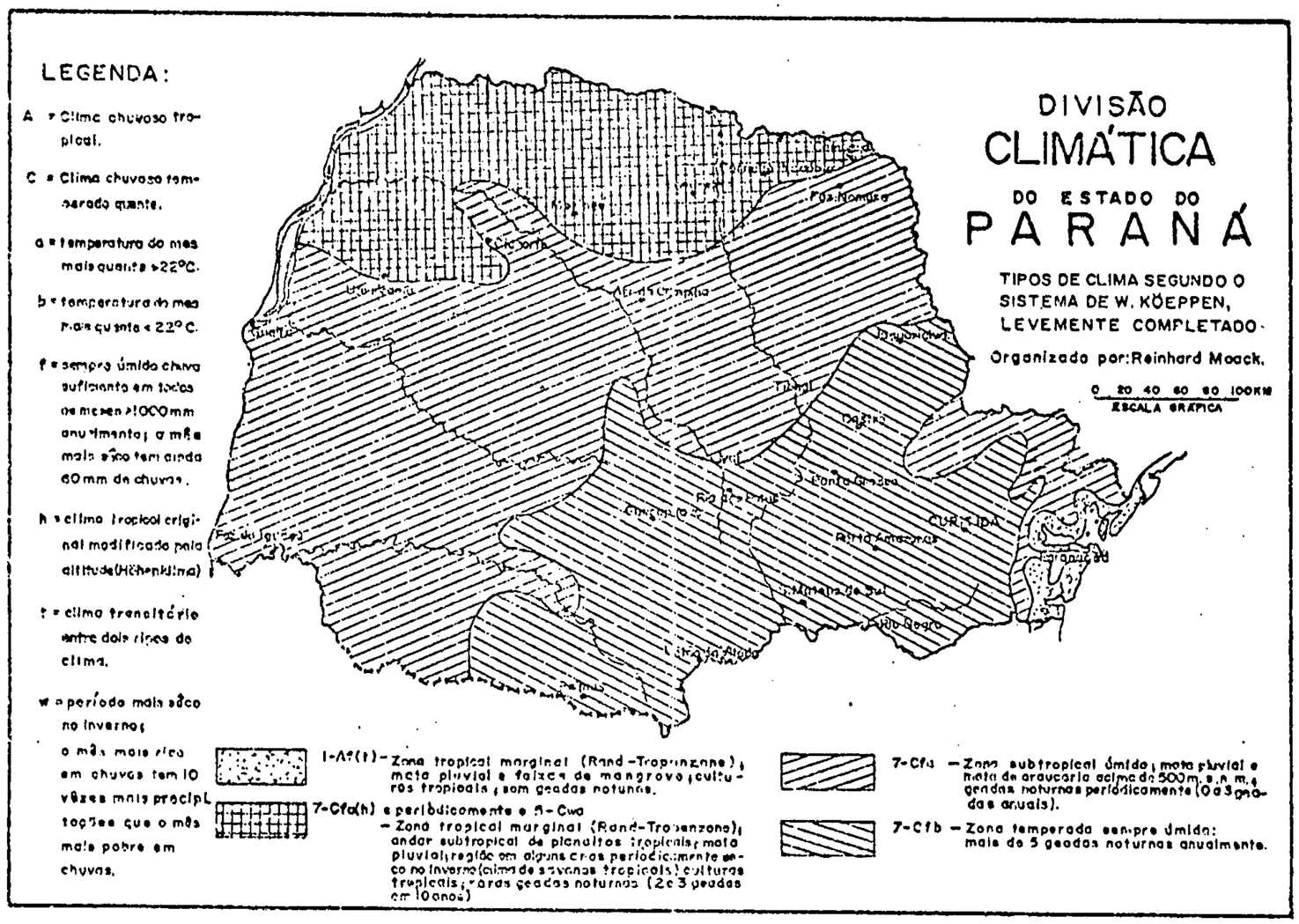
Matos secundários predominantes na zona litorânea com culturas de bananas, canaviais, etc.

Mato secundário predominante com samambaias na zona de Araucárias

Zona de culturas efetivas. Completo desaparecimento dos limites das associações floristicas naturais Como mato e campo (Kulturlandschaft)

CPRM - PROJETO LESTE DO PARANÁ - RELATÓRIO DA FOLHA BARRA DO RIO PITANGUI - MAACK, R., 1968

Figura 4 — Mapa de climas



CPRM-PROJETO LESTE DO PARANÁ-RELATÓRIO DA FOLHA BARRA DO RIO PITANGUI - MAACK, R., 1968

CPRM

Foto nº 1 - Aspecto da vegetação predominante na área da folha, composta, em sua maior parte, de gramíneas baixas. Em alguns pontos, pode-se notar a presença de pseudo-matas de galeria, ao longo dos rios.

ração de bases, estrutura bem desenvolvida, boa capacidade de retenção de água, sendo solos relativamente resistentes à erosão.

4.3.2.3 - Solos podzólicos

São mediamente profundos, apresentando horizonte B textural, moderadamente drenados, sendo de baixa fertilidade natural e sua vegetação predominante é a do tipo campestre. São facilmente erodíveis e ocorrem em relevo suavemente ondulado. Possuem de moderada a baixa capacidade de retenção de água. Fazendo parte desse solo, tem-se, ainda, o tipo podzólico-vermelho-amarelo.

4.3.2.4 - Solos hidromórficos indiscriminados

Estes solos compreendem um grupamento indiscriminado com inclusões de solos aluviais e solos orgânicos. O lençol freático influi no perfil, através da acumulação da matéria orgânica no horizonte superficial ou pela presença de cores cinzentas, que indicam redução, característica do fenômemo de gleização (acúmulo de matéria orgânica). Os solos hidromórficos ocorrem principalmente sobre os sedimentos fluviais do Quaternário.

4.3.3 - Solos do Permo-Carbonífero

4.3.3.1 - Solos podzólicos

Esta unidade tem sua origem relacionada a materiais sedimentares arenosos, que conferem aos solos uma textura arenosa. São solos que apresentam pequeno desenvolvimento estrutural, cores pálidas, mediamente ácidos e profundos. Apresentam baixa disponibilidade de fós

foro e baixo teor potássico e podem ser suscetíveis à erosão. Esse grupo é representado pela unidade podzólico-vermelho-amarelo.

4.3.3.2 - Litossolos

Estes solos apresentam um horizonte B incipiente e argiloso. A coloração do horizonte A para o B varia de pardo muito escuro a pardo escuro. São ácidos, com pH em torno de 4,1 a 5,3, e ricos em matéria orgânica na superfície. São solos com teores muito baixos em fósforo e teores elevados em alumínio e hidrogênio. São representados, na área, pela unidade litosol-substrato e folhelho *intergrade*.

4.3.3.3 - Solos litólicos

Estes solos são raros, com horizontes bem diferenciados, de elevada fertilidade natural e alta saturação de bases. São de pequena profundidade efetiva, o que limita a disponibilidade de água e o grau de fertilidade. São representados na área pelos solos litólicos eutróficos que ocorrem associados aos equivalentes distróficos, que são de grande expressão na área.

4.3.3.4 - Terra roxa

Estes solos, moderadamente profundos, formados a partir de rochas eruptivas básicas, apresentam arranjamento dos horizontes com uma sequência A, B e C. O horizonte B se caracteriza por acumulação de películas de argila sobre os elementos de estruturas bem desenvolvidas. São solos argilosos e bem drenados, ocorrendo normalmente em terrenos de relevo ondulado. São representados na área pela unidade terra roxa estruturada distrófica.

CPRM

4.3.3.5 - Latossolos roxos

São solos originados a partir de eruptivas básicas. São profundos, com horizontes A, B e C pouco diferenciados e de coloração arroxeada. Apresentam, como característica marcante o fato de serem de elevada porosidade, muito friáveis e acentuadamente drenados. Possuem textura argilosa e uniforme em todo o perfil. Estes solos ocorrem tanto em relevos bastante planos até ondulados, mas são mais frequentes nos primeiros. São medianamente ácidos e, em geral os teores de cálcio e magnésio são médios ou altos. São representados na área pela unidade latosol roxo distrófico.

5 - GEOMORFOLOGIA

Em traços gerais, a geomorfologia da área da folha Barra do Rio Pitangui exibe as mesmas características que definem a unidade morfológica do estado do Paraná, denominada Segundo Planalto Paranaense ou Planalto de Ponta Grossa (fig. nº 6). As altitudes extremas da região oscilam entre 800 e pouco mais de 1.000 m acima do nível do mar, mas a maior parte da área se encontra em cotas entre 850 e 950 m. Segundo E. Trein (inédito), citando A. N. Ab'Saber e J.J. Bigarella (1961), a área está situada em uma superfície de aplainamento denominada Superfície de Purunã, que truncou os depósitos paleozóicos (fig. nº7).

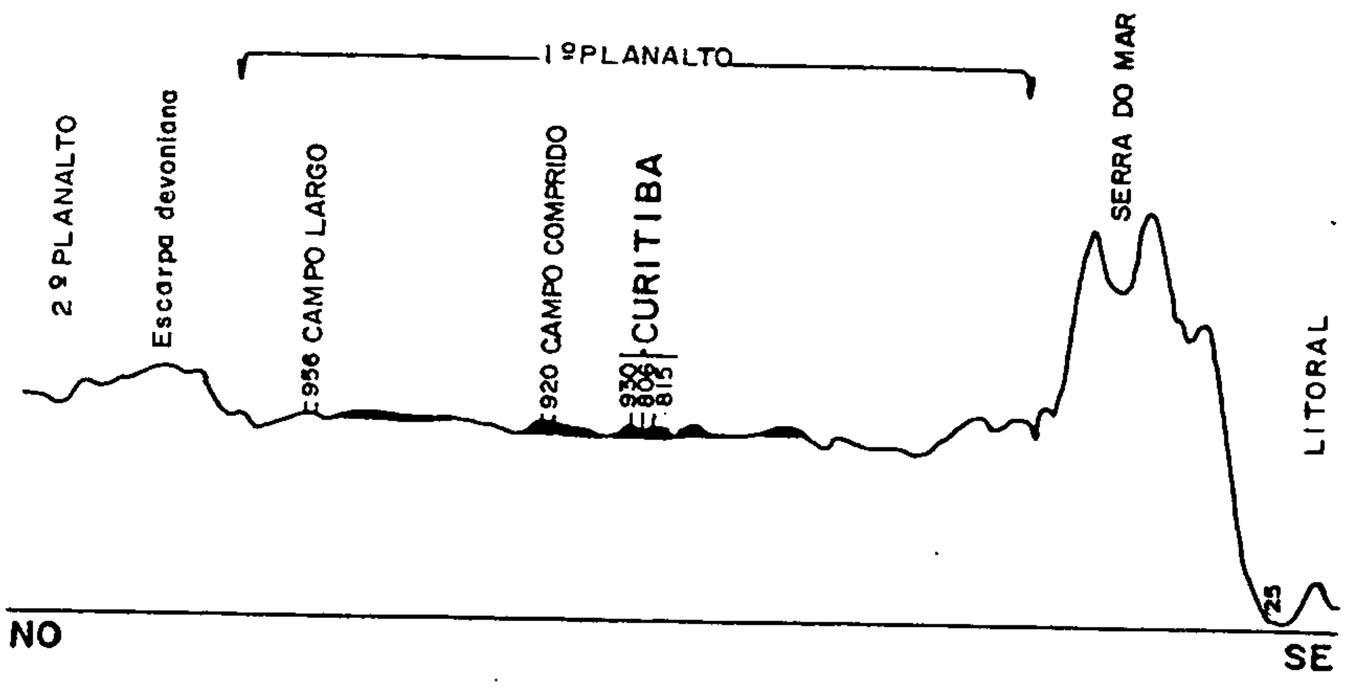
A paisagem dos "Campos Gerais", que predomina em toda a área, com exceção da parte noroeste (região de Amparo), é caracterizada pelo relevo colinoso, quase plano, (foto nº 2), e nela predominam os campos limpos com vegetação gramínea baixa.

A parte noroeste, embora não tenha uma forma de relevo muito diferente do restante da área, apesar de pouco mais acidentada, marca o aparecimento de uma zona de matas.

A drenagem é adaptada principalmente às linhas tectônicas, sendo, portanto, subsequente e caracterizando-se por cursos retilíneos que lhe dão um aspecto retangular, embora, em algumas áreas do Sub-Grupo Itararé, tome aspecto semi-dendrítico. Nos locais em que afloram arenitos da Formação Furnas, os vales são profundos e entalhados enquanto que no restante da região são vales abertos e rasos (foto nº 3). Na região dos folhelhos da Formação Ponta Grossa, é comum a existência de planícies aluviais ao longo dos rios, principalmente no Tibagí. Este rio, o principal da área da folha, tem a maior parte do seu curso sobre folhelhos da Formação Ponta Grossa e, na

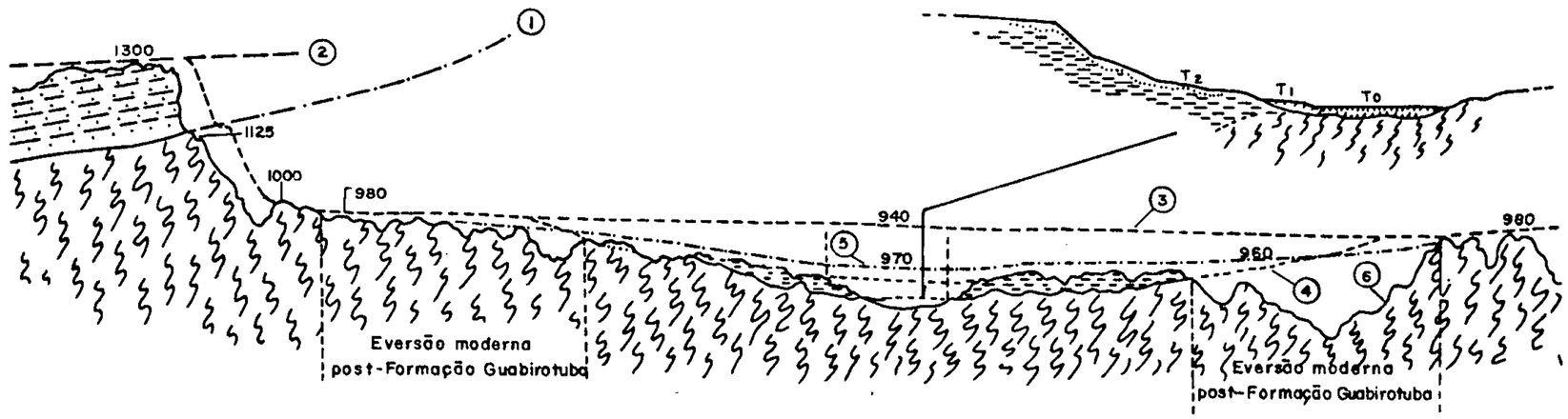
CPRM

Figura 6 - Divisão geomorfológica - perfil esquemático



CPRM - PROJETO LESTE DO PARANÁ - RELATÓRIO DA FOLHA BARRA DO RIO PITANGUI - BIGARELLA, J.J. e SALAMUNI, R., 1962

Figura 7 - Superfícies de erosão presentes no Primeiro e Segundo Planalto Paranaense



1 — Superfície Pré-Devoniana
2 — Superfície do Purunã
3 — Superfície do Alto Iguaçu
4 — Superfície Pré-Formação Guabirotuba
5 — Superfície de Curitiba
6 — Superfície atual
To — Várzea recente
T1 e T2 — Baixos terraços

CPRM - PROJETO LESTE DO PARANÁ - RELATORIO DA FOLHA BARRA DO RIO PITANGUI - BIGARELLA, J. J. et alii, 1961

CPRM

Foto nº 2 - Morfologia característica desta área, onde a paisagem "Campos Gerais" é caracterizada por um relêvo suave e colinoso.

CPRM

Foto nº 3 - Vale aberto, raso, característico de rio que corre sobre os sedimentos da Formação Ponta Grossa.

parte nordeste, penetra nos arenitos da Formação Furnas. Corta a área no sentido SW-NE. Os interflúvios são, geralmente, extensos e arredondados.

6 - GEOLOGIA GERAL E ESTRATIGRAFIA

6.1 - Comentários gerais

As rochas existentes na área desta folha resumem-se, apenas, aos sedimentos paleozóicos da Bacia do Paraná, pertencentes aos grupos Campos Gerais e Tubarão, às rochas básicas que cortam estas sequências e aos depósitos recentes formados, principalmente, ao longo do rio Tibagí (anexo III). O Grupo Campos Gerais está representado por suas duas formações, Furnas e Ponta Grossa. Ele apresenta sedimentos depositados durante o período Devoniano. A Formação Furnas, constituída em sua quase totalidade, por arenitos grosseiros, é por esta e outras características, facilmente reconhecível no campo. A Formação Ponta Grossa, por sua vez, é constituída por folhelhos com lentes de arenito e tem seu reconhecimento no campo dificultado pelo elevado grau de alteração em que se encontra a maioria dos afloramentos disponíveis. O período Permo-Carbonífero é representado pelo Sub-Grupo Itararé, membro do Grupo Tubarão. Os sedimentos deste sub-grupo foram depositados durante as fases glaciais e interglaciais que predominavam então. Na área, afloram arenitos síltico-argilosos e, por vezes, diamictitos, caracterizando estes depósitos. Também encontram-se muito alterados. Esta sequência sedimentar está cortada por diques de diabásio, de idade Juro-Cretácica, provavelmente preenchendo fraturas e falhas, consequentes do Arqueamento de Ponta Grossa. Finalmente, com idade recente, tem-se os sedimentos aluviais-coluviais ao longo das drenagens e encostas.

6.2 - Coluna Estratigráfica

A partir de dados obtidos no campo e em trabalhos de diversos autores, elaborou-se, para a área, a

coluna estratigráfica constante na página seguinte.

6.3 - Grupo Campos Gerais

6.3.1 - Histórico

Diversos autores estudaram os depósitos sedimentares devonianos pertencentes à Bacia do Paraná. A esse respeito, J.J. Bigarella *et alii* (1966) fazem diversas referências. Assim, em 1913 J.M. Clarke denominou os depósitos devonianos da Série Ponta Grossa, dividindo-a em duas unidades distintas: Arenito Furnas e Folhelho Ponta Grossa, mencionando, também, o Arenito Tibagí. O termo Série Ponta Grossa, porém não pode ser aceito por já estar sendo empregado para designar o pacote de folhelhos da seqüência.

Em 1927, E.P. de Oliveira fala em Série dos Campos Gerais, termo que já havia sido usado por O.A. Derby (1878) para o que viria a ser, posteriormente, parte das séries Tubarão e Passa Dois. Este autor dividiu a Série dos Campos Gerais da seguinte forma:

Série dos Campos Gerais	Arenito Tibagí Folhelho de Ponta Grossa Arenito das Furnas

Em 1946, R. Maack adotou o termo Série Tibagí para toda a seqüência devoniana, mas esta denominação já era usada para designar uma facies arenosa daquele pacote, o qual possuia os seguintes membros:

COLUNA ESTRATIGRÁFICA

Era	Período	Época	Grupo	Sub-Grupo	Formação	Caracteres litológicos
Cenozóica	Quaternário	Holoceno				Aluviões e sedimentos coluviais
Mesozóica	Jurássico-Cretáceo					Intrusivas básicas: diques e *sills* de diabásio
Paleozóica	Permo-Carbonífero		Tubarão	Itararé		Arenitos de granulação com intercalações de lentes síltico-argilosas e diamictitos
	Devoniano		Campos Gerais		Ponta Grossa	Folhelhos sílticos e siltitos com leitos de arenito
					Furnas	Arenitos conglomeráticos, conglomerados e arenitos com cimento caulínico

Série Tibagí	Arenito de Barreiro Folhelhos de Barreiro Arenito do Tibagí Folhelhos de Ponta Grossa Arenito das Furnas

Entretanto, em 1947, este autor modificou a nomenclatura, adotando a seguinte:

Série Campos Gerais	Grupo Barreiro	Arenito do Barreiro Folhelhos São Domingos
	Grupo Santa Rosa	Arenito Tibagí Folhelho de Ponta Grossa
	Grupo Faxina-Furnas	Arenito das Furnas Conglomerado basal

S. Petri, em 1948, emprega a divisão abaixo, levando em consideração as intercalações de arenitos e folhelhos:

Série Paraná	Formação Ponta Grossa Camadas de transição Formação Furnas

Em 1966, J.J. Bigarella *et alii* sugerem a seguinte nomenclatura para a sequência devoniana:

Grupo Campos Gerais	Formação Ponta Grossa Formação Furnas

Finalmente, em 1974, R.L. Schneider *et alii*, adotaram o termo Grupo Paraná para as sequências devonianas, mas, a exemplo de J.J. Bigarella *et alii*, (*op. cit.*), subdividiram-no em Formação Furnas e Formação Ponta Grossa.

Sobre a denominação "Paraná" para as sequências de S. Petri, (*op. cit.*), o autor admite que é própria, em virtude da existência de uma formação homônima na Argentina, possuindo idade terciária e prioridade cronológica (A. Windhausen, 1931). Por outro lado, "Campos Gerais" havia sido adotada para designar parte das futuras séries Tubarão e Passa Dois, por O.A. Derby (1878). Entretanto J.J. Bigarella *et alii* (*op. cit.*) chegaram a conclusão que a denominação "*mais aplicável é a de Grupo Campos Gerais, pois além dos depósitos devonianos estarem positivamente circunscritos à região do estado conhecida como Campos Gerais, tal nome foi posto em disponibilidade por ter sido totalmente abandonado*". Desta forma "Campos Gerais" foi o termo adotado neste trabalho.

6.3.2 - Formação Furnas

6.3.2.1 - Distribuição geográfica

A Formação Furnas encontra-se na parte nordeste da área da folha, nas regiões de Capão do Baltazar e de Palmito. Ocupa uma faixa de direção SE-NW, sendo seus afloramentos mais característicos encontrados próximos ao rio Tibagi na Fazenda Santo André. Entre os sedimentos paleozóicos, é a que aflora em menores proporções na área.

6.3.2.2 - Relações de contato

O contato da Formação Furnas com as rochas que lhe são sotopostas não é observado, pois estas últimas não afloram na área. O seu contato superior com a For

mação Ponta Grossa é objeto de algumas discussões. Assim, S. Petri (1948) menciona um contato gradacional entre as duas formações, introduzindo, inclusive, o membro "Camadas de Transição" entre elas na subdivisão da sua Série Paraná. Estas camadas seriam compostas de leitos alternados de arenito, siltito e argila, isto é, o tamanho dos grãos diminuiria gradativamente (a fração areia passando a fração argila). Contudo, J.J. Bigarella *et alii* (1966) não consideraram o contato como sendo gradacional, devido ao fato de haverem encontrado, em corte de estrada, a oeste de Tibagí, a Formação Ponta Grossa repousando sobre a Formação Furnas em aparente diastema erosional e as camadas de transição citadas por S. Petri (*op. cit.*) intercaladas na Formação Furnas.

No entanto, F.W. Lange e S. Petri (1967) consideram o diastema como uma feição local, pois em outros afloramentos e, mesmo em subsuperfície, nenhuma disconformidade erosiva nem linha de contato nítida foi observada. Um outro ponto a considerar, segundo estes autores, é a interdigitação, não apenas vertical, mas também lateral, entre as duas formações. Estas interdigitações se tornariam especialmente evidentes no estado de Mato Grosso.

Os trabalhos de campo realizados na área desta folha não foram suficientes para elucidar o problema, uma vez que nenhum dos afloramentos estudados ofereceram maiores ou melhores informações.

6.3.2.3 - Espessura

Segundo J.J. Bigarella *et alii* (*op. cit.*), o espessamento da Formação Furnas é progressivo para o ocidente, indicando espessuras gradativamente maiores em direção à parte central da bacia, onde ele seria máximo, e, ainda hoje, desconhecido. Segundo R.L. Schneider *et*

alii (1974) a espessura máxima conhecida da Formação Furnas é de aproximadamente 343 m, obtida pela Petrobrás, em Três Lagoas (MT), através de perfurações e em superfície, suas espessuras variam entre 200 e 300 m.

6.3.2.4 - Litologia

Segundo F.W. Lange e S. Petri (1967), a base da Formação Furnas é composta de conglomerado ou arenito conglomerático que não ultrapassa um metro de espessura. Consiste o conglomerado basal de pequenos seixos de quartzo e quartzito arredondados e bastante compactos. Encontram-se envolvidos por uma matriz areno-micácea e não ocorrem em toda a base da formação onde, às vezes, ocorre um arenito grosseiro.

Os arenitos, propriamente ditos, da Formação Furnas têm coloração esbranquiçada e amarelada. Normalmente possuem granulação grosseira a média e são conglomeráticos. A estratificação é quase sempre visível nos afloramentos (foto nº 4). Os grãos de quartzo vão de sub-angulosos a sub-arredondados, sendo mal selecionados. Nos níveis inferiores é comum o feldspato, que frequentemente se altera em caulim. Este aparece também, como matriz, envolvendo os grãos de areia.

A medida que se aproxima do topo, o arenito passa a se constituir unicamente de grãos de quartzo, com cimento silicoso, mostrando um crescimento secundário de quartzo. Há a presença de intercalações de natureza síltico-argilosa em todos os níveis estratigráficos do pacote arenítico. É comum, nestes sedimentos mais finos, a presença de palhetas de mica. Leitos conglomeráticos, com seixos de quartzo arredondados, e, às vezes, facetados e/ou estriados, também ocorrem em todos os níveis.

Para O.A. Derby (1878), a matriz secundária

CPRM

Foto nº 4 - Afloramento de arenito da Formação Furnas, com estratificação visível. Pode-se notar, também, o trabalho do rio sobre o arenito, formando panelas, e em alguns pontos a presença de estratificação cruzada.

dos diamantes que ocorrem nesta região seria o Arenito Furnas.

6.3.2.5 - Estruturas da Formação Furnas

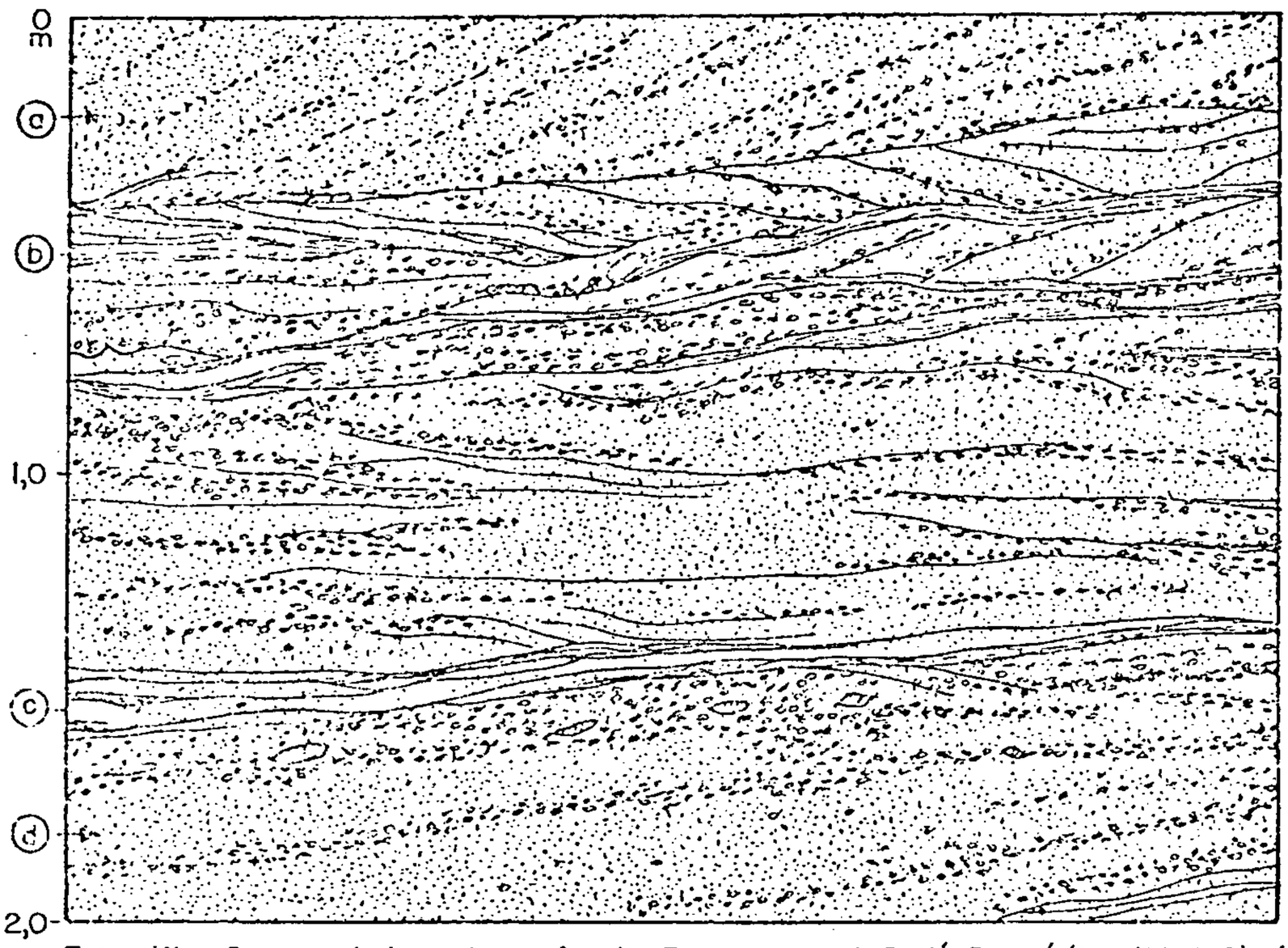
A Formação Furnas é caracterizada por estruturas típicas, onde se destaca a estratificação cruzada a qual ocorre em toda a formação, da base ao topo.

De acordo com J.J. Bigarella *et alii*, (*op. cit.*), foram anotadas três tipos de estratificação nestes arenitos: estratificação irregular, estratificação cruzada plana e estratificação cruzada acanalada (fig. nºs. 8, 9, 10).

A estratificação irregular é característica das porções basais da Formação Furnas. Ela aparece em camadas de arenito aproximadamente horizontais, com truncamentos erosivos. Por vezes, as camadas podem mostrar gradação granulométrica incipiente, sendo constituídas por grânulos de 2 a 4 mm. Muitas vezes, alternam-se com camadas lenticulares, formadas por arenito grosseiro a conglomerático. As mesmas camadas se alternam também, com finos horizontes constituídos por arenito fino, síltico, e, muitas vezes por material argiloso e micáceo. Nas camadas mais grosseiras, é frequente a presença de formas arredondadas, constituídas por material argiloso, as quais provavelmente são extraídas das camadas síltico-argilosas durante os processos erosivos e transportadas, juntamente com arenito e seixos de quartzo e quartzito, para fazer parte das camadas do arenito grosseiro ou conglomerático.

Na estratificação cruzada plana a superfície inferior da sequência de estratos cruzados é uma superfície de erosão. Os truncamentos erosivos entre as várias sequências são, na Formação Furnas, frequentemente paralelos. A forma de um estrato individual, numa sequência de estratos, não é plana, mas sim curva e a cavidade

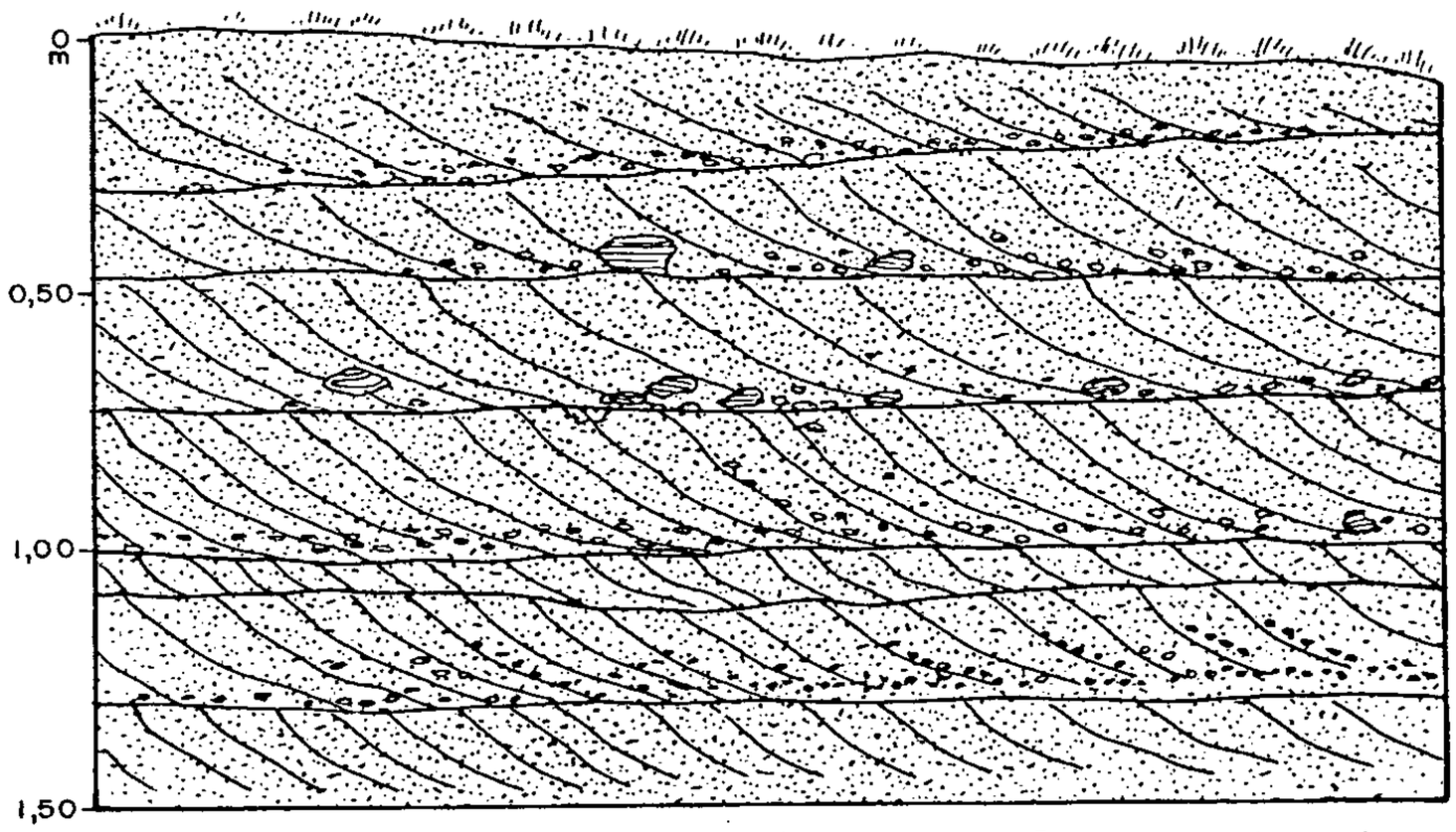
Figura 8-Estratificação cruzada irregular



Estratificação cruzada irregular no Arenito Furnas, serra do Eutiá, Paraná (localidade 9): / a) Arenito grosseiro com grânulos esparsos ou concentrados ao longo dos planos de deposição; b) camadas irregulares síltico-argilosas e micáceas; c) arenito médio a fino com intercalações síltico argilosas micáceas e grânulos esparsos; d) arenito de granulação média a / grosseira, com concentração de grânulos e pequenos seixos com até 1cm de diâmetro em faixas irregulares. Os seixos hachuriados no desenho referem-se a bolotas síltico-argilosas.

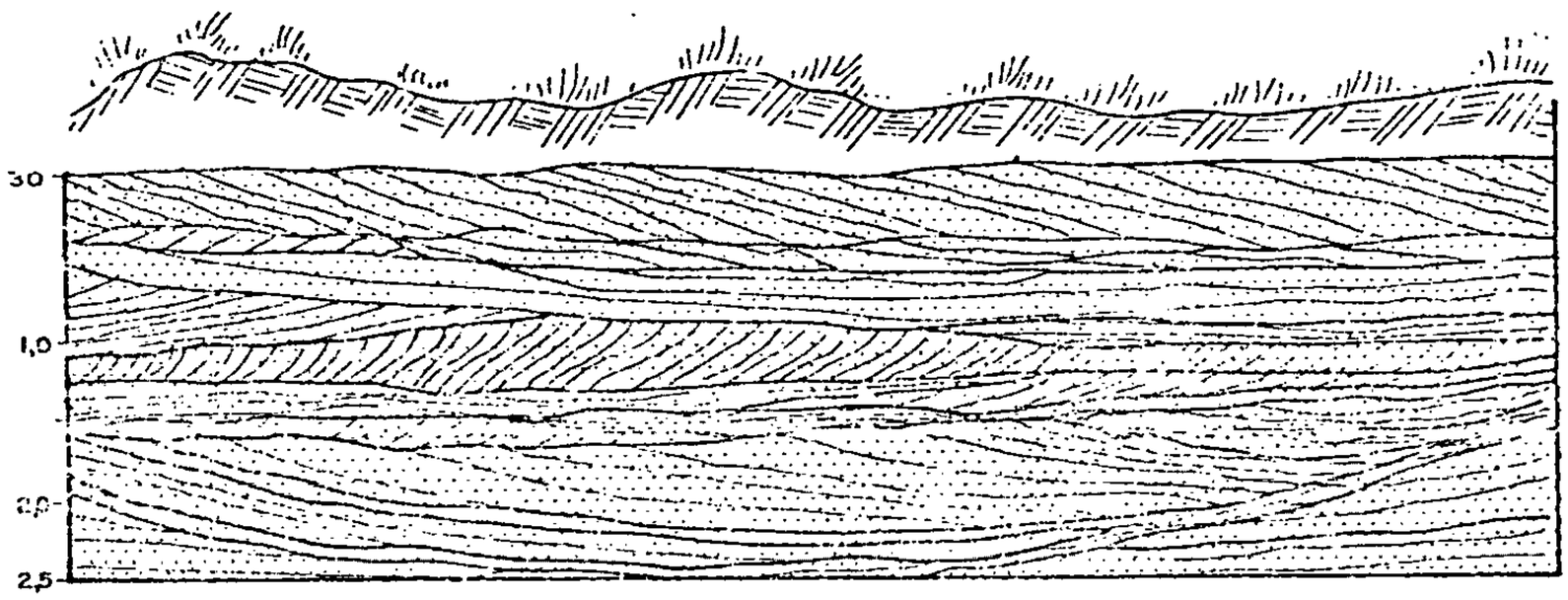
CPRM

Figura 9 – Estratificação cruzada plana



Arenito Furnas, localidade I, Itapeva (SP). Estratificação cruzada plana. As superfícies planas de erosão, limitantes das seqüências de estratos cruzados, apresentam seixos abundantes de quartzo com até 2 cm de diâmetro e frequentes bolotas síltico – argilosas com até 15cm de dimensão. O arenito é de granulação grosseira a média com abundantes grânulos seguindo as linhas de estratificação dos estratos frontais.

Figura 10-Estratificação cruzada acanalada



Arenito Furnas, região de Jaguariava (Pr.), localidade 13. Estratificação cruzada acanalada Arenito de granulação grosseira a média, com horizontes do folhelho síltico-argilosos micáceo.

acha-se, geralmente, voltada para cima. As dimensões dos estratos ainda não puderam ser determinadas com precisão devido à área limitada de afloramentos, porém parece ser da ordem de várias dezenas de metros de largura, aproximadamente de 0,3 a 3 m de comprimento e até 2 m de altura Em alguns afloramentos, em que a estrutura é cortada por um plano horizontal, a linha de intersecção apresenta-se curva, com a cavidade voltada para a direção de transporte. Em determinadas localidades também ocorrem formas arredondadas de material síltico-argiloso com a procedência já referida.

A estratificação cruzada acanalada é conspícua em toda a formação, mas parece dominar em sua parte superior. Neste tipo de estratificação, a superfície inferior da sequência de estratos é uma superfície de erosão curva, de modo que o limite superior encontra-se abruptamente truncado por uma superfície cuja concavidade acha-se voltada para cima. Sobre esta superfície jáz outra sequência de estratos cruzados.

6.3.2.6 - Paleontologia

Poucas são as espécies fósseis da Formação Furnas, sendo todas elas encontradas no topo. A base é considerada estéril. Talvez o fato de não haver fósseis em grande quantidade possa ser explicado pela pouca profundidade do mar devoniano nos locais de sedimentação dos arenitos. Sendo assim, as correntes transportariam oxigênio para o fundo, destruindo os vestígios orgânicos pela falta de ambiente redutor apropriado. Por outro lado, a presença de algumas espécies no topo pode ser atribuída ao fato de que nas proximidades da deposição Ponta Grossa, o mar teria sido mais profundo e a intensidade de correntes menor, criando ambiente mais propício à fossilização.

Segundo L.Q. Kaefer e H.C.S. Cunha (1974), é o seguinte o conteúdo fossilífero da Formação Furnas:

- vermes *Arenicolites* (O.A. Derby, 1878 e E. P. Oliveira, 1927)
- *Fraema furnai* (F.W. Lange, 1942)
- *Leptocoellia flabellites* Conrad e *Spirifer iheringi* Kaiser (S. Petri, 1948)
- restos vegetais (S. Petri, 1948 e J.J. Bigarella *et alii*, 1966).

6.3.2.7 - Origem e ambientes de deposição

A propósito da origem dos arenitos da Formação Furnas, as primeiras teorias expostas por vários autores foram de que estes sedimentos teriam caráter eólico. No entanto, V. Oppenheim (1936) exclui esta possibilidade, baseando-se na estratificação entrecruzada, na composição granulométrica e na interposição de leitos síltico-argilosos. A maioria dos estudiosos desta formação vêm-lhe atribuindo origem marinha. Assim, segundo J.J. Bigarella *et alii* (1966), a deposição deu-se em mar epi-continental raso onde predominavam duas tendências de correntes marinhas, uma vindo de E, e outra de NNE. O arenito foi formado próximo à linha de costa num ambiente *off shore*, de acordo com a textura material.

Segundo F.W. Lange e S. Petri (1967), o mar devoniano transgrediu sobre uma região, provavelmente peneplanizada por um longo período de erosão, com intensidade de intemperismo tal, que apenas os minerais mais estáveis, como o quartzo e, em menores proporções, o feldspato, permaneceram inalterados. Assim, o mar retrabalhou o regolito e os grãos grosseiros permaneceram formando as camadas Furnas, enquanto as partículas mais finas foram transportadas e depositadas posteriormente, formando as

camadas Ponta Grossa. A menor quantidade de feldspato nas camadas superiores da formação deve-se à menor proporção deste em relação ao quartzo, entre os minerais que resistiram ao intemperismo provocado pela transgressão marinha.

Sobre a existência de seixos de quartzo arredondados, e, às vezes, facetados e estriados, K.Beurlen (1955) afirma que estes seixos documentam a existência de blocos flutuantes de gelo, concluindo que o mar devoniano era de baixa temperatura.

Segundo J.J. Bigarella *et alii* (*op. cit.*), *"o fato de terem sido encontrados alguns seixos facetados ou estriados dentro do arenito Furnas, não quer dizer que a formação seja de origem glacial ou possua material impelido, transportado por blocos de gelo flutuantes. Os seixos facetados podem ter origem que não seja glacial"*. Completa o autor, afirmando que tais seixos podem ser encontrados em rios recentes, sem ter origem glacial. Contudo, os seixos encontrados podem ter características glaciais se fossem provenientes da Formação Iapó, fora da área, subjacente, considerada por R. Maack (1950) como constituída por material glacial de *drift*.

F.W. Lange e S. Petri (*op. cit.*) afirmam que a variação de granulometria indica constante mudança de correntes, as quais poderiam, algumas vezes, cortar o leito de deposição, formando canais que eram preenchidos por outros sedimentos no mesmo ciclo de sedimentação. Haviam, ainda, lugares de águas tranquilas, onde clásticos finos eram depositados, formando as intercalações de natureza síltico-argilosa. Como o leito do mar estava sob a ação de correntes fortes que atuavam em diferentes direções, uma das características da Formação Furnas, é a estratificação cruzada a qual, segundo J.J. Bigarella *et alii* (*op. cit.*), pode ter sido originada por correntes paralelas à costa. À estratificação cruzada acanalada pode

ser produzida por uma repetição contínua da seguinte sequência de eventos: abertura de canal de erosão; preenchimento do canal com sedimentos; abertura de novo canal de erosão, destruindo parcialmente o primeiro já preenchido; preenchimento do novo canal e assim por diante. Os canais abertos pela erosão foram preenchidos com estratos que jazem acompanhando, grosseiramente, a forma do canal ou jazem, discordantemente, em relação à referida superfície.

6.3.2.8 - Idade e correlação

Atribui-se à Formação Furnas, idade eo-devoniana, com base em suas relações estratigráficas com a Formação Ponta Grossa.

Segundo alguns autores, porém, como essas relações não se encontram devidamente esclarecidas, pode-se apenas afirmar que a Formação Furnas é de idade inferior ao Devoniano Inferior (Emsiano), idade da deposição da porção inferior da Formação Ponta Grossa.

F.W. Lange e S. Petri (1967) citando A.L. Du Toit (1927), mencionam a existência de arenitos na Bolivia, litologicamente semelhantes ao Arenito Furnas, mas com fósseis silurianos. Neste local, a sequência devoniana se inicia com clásticos mais finos que os arenitos sotopostos. Este último descreve, ainda, na parte leste do Paraguai, uma sequência paleozóica que se inicia com conglomerados basais e arenitos grosseiros, litologicamente similares ao Furnas, com fósseis silurianos.

F.W. Lange e S. Petri (*op. cit.*), apesar destas e de outras tentativas de datarem a formação como siluriana, discordam destas suposições, alegando que o contato gradacional bem definido e a interdigitação lateral entre a Formação Furnas e Formação Ponta Grossa fazem destas sequências duas unidades intimamente relacionadas, cu

jo limite litológico está dentro do mesmo plano cronológico. A semelhança entre a Formação Furnas e outras formações silurianas é devida, apenas, à similaridade dos ambientes de deposição. De fato, se um mar Paleozóico transgrediu sobre uma região que sofreu um longo período de intemperismo e denudação, resultando um peneplano, é óbvio que as características do arenito basal são similares aquelles da Formação Furnas. Baseados, principalmente, em tais fatos, a maioria dos autores admite idade eo-devoniana para a Formação Furnas.

6.3.3 - Formação Ponta Grossa

6.3.3.1 - Distribuição geográfica

A Formação Ponta Grossa ocupa, na área desta folha, uma faixa de direção SE-NW, cortando a parte central da área. Seus afloramentos mais característicos, poucos, no entanto, devido as coberturas coluviais e solo, estão localizados nas regiões de Moinho, Cerrado, Vassouras e Bocaína.

6.3.3.2 - Relações de contato

O contato inferior da Formação Ponta Grossa com os arenitos da Formação Furnas já foram comentados no ítem 6.3.2.2.

O contato superior, com os sedimentos do Sub-Grupo Itararé não é nítido devido ao mascaramento do mesmo nos afloramentos existentes, não sendo possível analisar *in-loco* as relações de contato entre seus dois pacotes sedimentares. Entretanto, os autores que tem estudado tal contato em outros locais da bacia, o tem considerado como discordante erosivo.

6.3.3.3 - Espessura

Segundo R.L. Schneider *et alii* (1974), as espessuras máximas desta formação, em superfície, situam-se na faixa de 200 a 300 m. Por outro lado, perfurações da Petrobrás, na região de Apucarana (PR), encontraram espessura de 653 m. Outras perfurações, em Mato Grosso (Alto Garças), constataram valor de 467 m.

6.3.3.4 - Litologia

As rochas da Formação Ponta Grossa são caracterizadas por folhelhos sílticos e siltitos de cores cinza escuras e pretas, quando frescos, e amarelas, vermelho arroxeadas e castanhas, quando alteradas (foto nº 5). Estão dispostas em sua maior parte em estratos laminados plano-paralelos, mas, em certos locais, apresentam laminação cruzada e, esporadicamente, marcas ondulares. Normalmente possuem intercalações de arenitos de cor cinza clara, finos, micáceos, formando bancos relativamente espessos (até 5 m). Localmente, podem se apresentar carbonosos.

No estado do Paraná, F.W. Lange e S. Petri (1967) desmembraram a formação em três partes: o membro inferior, Jaguariaíva, composto, principalmente, de folhelhos argilosos acinzentados; o intermediário, Tibagí, que são arenitos argilosos e o superior, São Domingos, composto de folhelhos argilosos com leitos betuminosos. Os poucos afloramentos frescos visíveis na área parecem caracterizar o membro Jaguariaíva, porém, as dificuldades impostas pelo mascaramento das camadas aflorantes não permitem conclusão segura a este respeito.

6.3.3.5 - Paleontologia

CPRM

Foto nº 5 - Afloramento de folhelho da Formação Ponta Grossa, com coloração variando de cinza escura a preta. Quando alterado, apresenta coloração amarelada.

É enorme o conteúdo fossilífero da Formação Ponta Grossa e, evidentemente, o ambiente de deposição da mesma era mais propício à fossilização do que aquele reinante durante a deposição da Formação Furnas.

S. Petri (1948) relacionou os seguintes fósseis encontrados nos sedimentos desta formação:

CLASSE	ESPÉCIE
Esponjas	*Clionolithus priscus* (Mc Coy)
	Conularia africana Sharpe
	Conularia quicnua Ulrich
	Conularia ulrichana Clarke
	Serpulites sica Salter
Corais	Corais
Scolecodonta	*Paulinites paranaensis* Lange
Bryozoa	*Bryozoa*
Brachiopoda	*Chonetes falklandicus* Morris e Sharpe
	Coelospira (?) *colona* Clarke
	Cryptonella (?) *baini* Clarke
	Derbyina smithi (Derby)
	Derbyina uhitiorum Clarke
	Leptocoelia flabellites (Conrad)
	Leptostrophia (?) *mesembria* Clarke
	Lingula keideli Clarke
	Lingula lamella Clarke
	Lingula lepta Clarke
	Lingula acalprum Clarke
	Lingula subpunctata Knod
	Meristella septata Clark

	Phtonia (?) *epops* Clarke
	Pleurodapis multicincta Clarke
	Prothyris (*Paraprothyris*) *knodi* Clarke
	Sphenotus lagoensis Clarke
Mollusca Gastropoda	*Bellerophontidas*
	Diaphorostoma paranaensis Lange
	Plectonotus dereimer Knod
	Plectonotus hapsideus Clarke
	Pleurotomaria kayseri Ulrich
	Ptomatis moreirai Clarke
Mollusca Cephalopoda	*Kionoceras zoilus* Clarke
	Orthoceras of gamkaencis Reed
Mollusca Incertae Sedis	*Hiolithis subaequalis* Salter
	Tentaculites jaculus Clarke
	Tentaculites crotalinus Clarke
Ostrocoda	*Ostracoda*
Trilobita	*Calmonia* (?) *gonzagana* Clarke
	Calmonia signifer Clarke
	Calmonia signifer var. micrischia Clarke
	Calmonia subseciva Clarke
	Cryphaeus australis Clarke
	Cryphaeus sp. nov. ? Clarke
	Dalmanites accola Clarke
	Homalonotus noticus Clarke
	Homalonotus (*Schizopyge*) *parana* Clarke
	Pennaia pauliana Clarke
	Proboloides cuspidatus Clarke
	Proboloides pessulus Clarke

CPRM

	Orbiculoidea baint (Sharpe)
	Orbiculoidea bodenbenderi Clarke
	Orbiculoidea collis Clarke
	Orbiculoidea excentrica Lange
	Pholipods cf koslowki Lange
	Schuchertella agassizi (Hartt e Rathbun)
	Schuchertella sanctirucis Clarke
	Schuchertella sulivani (Sharpe)
	Spirifer antarcticum (Morris e Sharpe)
	Spirifer contrarius Clarke
	Spirifer iheringi Kayser
	Spirifer kayserianus Clarke
	Spirifer paranã Clarke
Mollusca Pelecypoda	*Cardiomospha (?) colossea* Clarke
	Cypricardella (?) oliveira Clarke
	Goniophora abbreviata Clarke
	Janeia bokkeveldensis (Reed)
	Janeia brasiliensis Clarke
	Leptodomus capricornus Clarke
	Leptodomus ulrichi Clarke
	Macrodon (?) sp.
	Modiomorpha austronatica Clarke
	Modiomorpha (?) scaphula Clarke
	Nuculana inornata Clarke
	Nuculites of branneri Clarke
	Nuculites depressus Lange
	Nuculites pacates Reed
	Nuculites reedi Clarke
	Nuculites sharpei Reed
	Paleanatina (?) erebus Clarke
	Paleoneilo magnifica Clarke
	Paleoneilo rhyea Clarke
	Paleoneilo sancticrucis Clarke
	Pholadella of radiata Hall

Echinodermata	*Anomalocystidas*
	Entroclas de *Crinoidea*
	Aspidosoma (?) *pontis* Clarke
	Echinasterella (?) *darwini* Clarke

6.3.3.6 - Origem e ambiente de deposição

Segundo J.J. Bigarella *et alii* (1966), um mesmo agente de transporte e deposição foi o responsável pela constituição das camadas devonianas na Bacia do Paraná. A diferença litológica entre estas duas formações são atribuídas a condições diversas, dentro do mesmo ambiente. Assim, as camadas Ponta Grossa foram geradas em ambiente marinho e depositadas distante do continente, não sendo afetadas pelas correntes litorâneas. Deste modo, esta zona propiciou a deposição de sedimentos clásticos finos. F.W. Lange e S. Petri (1967) afirmam, entretanto, que apesar da deposição destes clásticos finos ter sido realizada em mar mais tranquilo e mais distante da costa, havia a presença de correntes, embora mais fracas que aquelas existentes no ambiente de deposição dos arenitos da Formação Furnas. Entre outras, uma das principais provas da presença de correntes neste ambiente é a ocorrência de numerosas conchas de *tentaculites* com seus ápices voltados para a mesma direção. A intercalação de arenito argiloso entre os folhelhos (Membro Tibagi) pode indicar, segundo os autores, uma oscilação do nivel do mar, durante a passagem do Devoniano Inferior para o Devoniano Médio.

6.3.3.7 - Idade e correlação

Pelo seu farto e característico conteúdo fossilífero a Formação Ponta Grossa está posicionada no período Devoniano, estendendo-se desde o Emsiano (Devoniano

Inferior) até o Frasniano (Devoniano Superior), segundo investigações micropaleontológicas realizadas por R.F. Daemon *et alii* (1967).

J.M. Clarke (1913) cita correlações entre as formas devonianas da Bacia do Paraná e as formas devonianas da África do Sul, Ilhas Falkland, Argentina e Bolivia.

6.4 - Grupo Tubarão

6.4.1 - Histórico

I.C. White (1908) criou a série Tubarão englobando nela as formações glaciais e carboníferas de idade Permo-Carbonífera da Bacia do Paraná.

E.P. Oliveira (1916) propôs a seguinte divisão: Série Itararé, composta basicamente de sedimentos glaciais e interglaciais, e Série Tubarão, restrita à Formação Rio Bonito, pós-glacial, e Formação Palermo.

M. Gordon Jr. (1947) sugeriu o nome de Grupo Guatá em substituição à Série Tubarão de E.P.Oliveira.

R. Maack (1946 e 1950), O. Barbosa e F.F.M. de Almeida (1948 e 1953), K.E. Caster (1952) e M. Putzer (1955) consideraram Itararé e Guatá como facies sincrônicas interdigitadas, pois os leitos de carvão ocorrem também entre os tilitos em diferentes locais da bacia. K. Beurlen (1952 e 1956), G. Mempel (1957) e outros são contrários e essa proposição, salientando que a fase glacial (Grupo Itararé) e a pós-glacial (Grupo Guatá) são dois horizontes estratigráficos distintos. K. Beurlen (1956), à semelhança de O. Barbosa e F.F.M. de Almeida (*op. cit.*) no estado de São Paulo, fez também sua divisão, baseando-se nos níveis de tilitos.

F.W. Lange (1953) propôs a seguinte divisão:

Série Tubarão	Grupo Guatá (pós-glacial)	Formação Palermo Formação Rio Bonito
	Grupo Itararé (glacial)	Formação Teixeira Soares (glacial marinha) Formação Palmeira (glacial continental)

L. Loczy (1964) adaptou essa classificação, baseando-se no horizonte marinho fossilífero, que ele chama de Formação Passinho e que tinha, segundo o autor, uma grande distribuição na bacia. A sua classificação foi:

Série Tubarão	Grupo Guatá	Formação Palermo Formação Taió Facies Rio Bonito
	Grupo Itararé	Facies glacial continental Superior Formação Passinho Facies glacial continental Inferior

S.M. Andrade e P.C. Soares (1971) adotaram a seguinte divisão, proposta por A.C. Rocha Campos (1967).

Grupo Tubarão	Sub-Grupo Guatá	Formação Palermo Formação Rio Bonito
	Sub-Grupo Itararé	

R.L. Schneider *et alii* (1974) propuseram a seguinte divisão:

Super Grupo Tubarão	Grupo Guatá	Formação Palermo Formação Rio Bonito
	Grupo Itararé	Formação Rio do Sul Formação Mafra Formação Aquidauana Formação Campo do Tenente

Neste trabalho adotou-se a divisão de A.C. Rocha Campos (*op. cit.*).

6.4.2 - Sub-Grupo Itararé

6.4.2.1 - Distribuição geográfica

Apesar de trabalho recente ter dividido as camadas Itararé em três formações distintas (R.L. Schneider *et alii, op. cit.*), o estado de alteração das rochas deste sub-grupo na área impede a distinção da divisão proposta.

O Sub-Grupo Itararé, ocupando quase 50% da área da folha Barra do Rio Pitangui, em uma faixa de direção SE-NW, abrange as regiões de Amparo, Fazenda Boqueirão, Campo Novo e Boa Vistinha. Apesar do profundo intemperismo, os afloramentos localizados na Fazenda Boqueirão e Fazenda da Praia (Campo Novo), podem ser vistos com característicos deste Sub-Grupo.

6.4.2.2 - Relações de contato

Este pacote repousa em contato discordante sobre os sedimentos da Formação Ponta Grossa. Como foi vis-

to anteriormente, este contato não é nítido na área. Em outros locais da bacia, pode repousar sobre a Formação Furnas, em contato também discordante.

6.4.2.3 - Espessura

Nenhum dado de campo possibilita a medição de espessura do Sub-Grupo Itararé, mas segundo A.J. Vieira e E. Maingué (1972) esta espessura varia aproximadamente de 450 m no flanco sul do Arco de Ponta Grossa, até quase 1.300 m no nordeste paranaense.

6.4.2.4 - Litologia

O litotipo característico do Sub-Grupo Itararé, na área desta folha, é um arenito de granulação fina a média, com coloração avermelhada (foto nº 6). Os grãos, bem selecionados, têm forma arredondada e, em sua maior parte, são constituídos de quartzo e feldspato, este em maiores proporções e bastante caulinizados. É bastante friável e algumas vezes apresenta evidências de estratificação plano-paralela. Concordantes com a estratificação ocorrem, algumas vezes, estreitas faixas de óxido de ferro. Em alguns locais afloram diamictitos de coloração acinzentada, quando frescos, ou avermelhada, quando alterados. A matriz é argilosa e os seixos são de natureza diversa, tais como sílica, arenito, quartzito principalmente.

Segundo J.C. Mendes e S. Petri (1971), o termo tilitóide ou diamictito é usado para evitar compromissos definitivos com tilitos legítimos, isto é, rochas comprovadamente de origem glacial.

Por vezes aparecem, dentro dos arenitos, lentes síltico-argilosas. A alteração destas lentes é muito

CPRM

Foto nº 6 - Afloramento de arenito do Sub-Grupo Itararé. Note-se a sua coloração avermelhada, quando não alterado.

semelhante à alteração dos folhelhos da Formação Ponta Grossa. Em outros locais da bacia, as rochas são muito variadas. Assim, podem ocorrer argilas castanho-avermelhadas, ritmitos, argilitos varvicos e tilitos. Tais rochas, no entanto, não foram encontradas nesta área.

Para V. Oppenheim (1936) e N. Barelli e C. R. Leite (1974), a matriz secundária dos diamantes desta região, são os conglomerados glaciais que ocorrem no Grupo Tubarão.

6.4.2.5 - Paleontologia

Quanto ao conteúdo fossilífero, segundo A. C. Rocha Campos (1967) a fauna destes sedimentos é mais facilmente distinguível das outras faunas paleozóicas, embora pobre em diversificação. A flora é mais rica e variada. Os fósseis típicos, para aquele autor, são os seguintes:

CLASSE	ESPÉCIE
Pelecypoda	*Heteropecten cathariane* (Reed)
	Schizodus accidentalis Reed
	Struchburia brasiliensis Reed
	Septimyalina sp.
	Myonia costata Rocha Campos
	Myonia tayoensis Reed
	Orioccasatella itajaiensis Rocha Campos
	Leiopteria sp.
	Solenomorpha sp. nov.
	Aviculopecten capivariensis Mendes
	Promytilus sp.
	Myalinella sp.

Brachiopoda	*Rhybchopora grossopuctata* Mendes
Gastropoda e	*Chrithyris aff, planoconvexa* Shumard
outros grupos	*Langellla imbituvensis* (Oliveira)
	Orbiculoidea guaraunensis Oliveira
	Orbiculoidea tayoensis (Reed)
	Peruvispira delicata Chonick
	Warthia catarinensis Rocha Campos
	Plaryceras sp.
	Mourlonia sp.
	Ophiuroid
	Asteroid
	Clossopteris browniana
	Clossopteris angustifolia
	Cordaites sp.
	Pluma sp.
	Gangamopteris sp.
	Sphenopteris
Esporos	*Virkkispora sp.*
	Striatites sp.
	Apiculatisporites sp.
	Laevigatisperites sp.
	Leiotriletes sp.
	Punctatisporites sp.

Outros fósseis, no entanto, citados em vasta bibliografia, são, segundo L.Q. Kaefer e H.C.S. Cunha (1974), os seguintes:

a) Fauna

Limipecten, Sanguinolites e *Allorisma* (W. Kegel e M.T. da Costa, 1951 e K. Beurlen, 1954), *Nuculana woodworthi* (Oliveira), *Chonetes rionegrensis* Oliveira, *Chrurithyris roxoi* (Oliveira), *Philloblata oliverais* Carpenter, *Philloblata roxoi* Petri, *Philloblata pauloi* Mezza

lira e *Elonichtys gondwanus* Hussakof (F.W. Lange, 1952 e J.C. Mendes, 1961), *Hastimina whitei* (E.P. de Oliveira, 1927 e F.F.M. de Almeida, 1945), *Aviculopecten cambahyensis* Martins, *Orbiculoidea maricaensis* (P.J.V. Delaney e J. Goñi, 1963), *Guiratinguia mendesi* Petri e Fúlfaro (S. Petri e V.J. Fúlfaro, 1966), *Ctenacanthus gondwanus* (R. da S. Santos, 1947), *Clarkecaris brazilicus* (S.Mezzalira, 1952) (*In*: A.C. Rocha Campos, *op. cit.*);

b) Flora

Gangamopteris obovata (Carruthers), *Gangamopteris cyclopterioides* Feistmantel, *Glossopteris indica* Shimper, *Gondwanidium plantianum* (Carruthers), *Cordaites hislopi* (Burnbury), *Phillotheca sp.*, *Gangamopteris angustifolia* McCoy, *Gangamopteris buriadica* Feismantel (E. Dolianiti, 1954/1957), *Florinites*, *Vesicaspora*, *Vestigiosporites*, *Nuskoisporites*, *Limitisporites*, *Vittatina*, *Platysaccus* e *Striálites* (R.F. Daemon, 1966), *Psaronius*. (O. Leonardos, 1938), *Lepidostrobus* (F.F.M. de Almeida,1954), *Glossopteris stricta* Burnbury, *Glossopteris formosa* Feistmantel, *Glossopteris angustifolia* Brogniart, *Glossopteris indica* Shimper, *Glossopteris ampla* Dana, *Glossopteris occidentalis* White, *Taenopteris fedeeni* Feistmantel, *Taenopteris criciumensis* Dolianiti, *Actinopteris bengalensis* Feistmantel, *Vertebraria indica* Brogniart, *Gangamopteris mosesi* Dolianiti, *Sphenopteris lobifolia* Morris, *Sphenopteris hughesi* (Feistmantel) e *Eupecopteris meridionalis* (E. Dolianiti, 1946, 1953, 1954, 1956), *Protophyllocladoxylon dolianitii* (D. Mussa, 1958), *Trileites vulgatus*, *Trileites nitens*, *Trileites tenuis*, *Trileites endosporiferus*, *Trileites triveddi*, *Trileites labiosus*, *Trileites rimosus*, *Trileites furcatus*, *Trileites bifurcatus*, *Trileites trivalis*, *Lagenoisporites brasiliensis*, e *Lagenoisporites sinuatus* (S.J. Djkstra, 1955). *Setoisporites* e *Duosporites* (A.G. Zingano e A.D. Cauduro, 1962), *Densosporites braziliensis*, *Anulatisporites papillatus*, *Punctispo*

rites reticulatus, *Punctisporites gretensis*, *Leiotriletes directus*, *Leiotriletes sphaerotriangulatus*, *Verrucosisporites pseudoreticulatus*, *Verrucosisporites bullatus*, *Apiculatisporites filiformis*, *Pilasporites calculus*, *Microcretilatisporites sp*, *Perisaccus djkstrae*, *Virkkispora ovalis*, *Pityosporites sakesarencis* (D.D. Pant e G.K. Srivastava, 1965) e *Dadoxilon derbyi* (E.P. de Oliveira 1936 e J. Maniero, 1945) (*In*: A.C. Rocha Campos, *op. cit.*).

6.4.2.6 - Origem e ambiente de deposição

Segundo a maioria dos autores, o Sub-Grupo Itararé foi depositado durante a glaciação permo-carbonífera, que se desenvolveu na Bacia do Paraná. Esta glaciação atingiu espessuras consideráveis, especialmente na região central da bacia.

Para A.C. Rocha Campos (1967), a fonte dos sedimentos estaria localizada a leste da atual bacia. No entanto, J.J. Bigarella *et alii* (1966), estudando a transgressão marinha devoniana, concluiram que a mesma ocorreu em área peneplanizada. Por não se ter conhecimento de uma orogênese entre a transgressão marinha e a época glacial é inviável a existência de uma cadeia de montanhas próxima, que fosse fornecedora de sedimentos.

L. de Loczy (1964) considera a possibilidade de haver ocorrido apenas uma única glaciação durante o Carbonífero do Sul do Brasil, apresentando cinco oscilações. A partir deste princípio, propõe o autor que as camadas representantes dos períodos interglaciais sejam chamadas interestadiais. As camadas glaciais são representadas por níveis de tilito. Nos intervalos de glaciação, havia a deposição de outros sedimentos. Baseado neste fato, L. de Loczy (*op. cit.*) afirma que as camadas glaciais apresentam diferentes desenvolvimentos na bacia. Em São

Paulo, ocorrem seis a sete níveis de tilito: no Paraná aparecem cinco a seis níveis; em Santa Catarina ocorrem cinco a norte, três no centro e um ao sul; no Rio Grande do Sul dois a três; no Uruguai três; no Paraguai dois a três; em Minas Gerais, Goiás e Mato Grosso, dois a três. O autor chega a conclusão que a glaciação mais intensa e mais duradoura ocorreu em São Paulo e norte do Paraná e, ainda, que o último avanço glacial, o mais extenso, ocorreu em São Paulo. Devido ao período relativamente longo em que se deram estas glaciações (Carbonífero Superior ao Permiano Médio), ocorreram fases de intemperismo, erosão e sedimentação, dando origem a uma grande variedade de sedimentos uma vez que foram depositados em ambientes lacustres, fluviais e marinhos.

6.4.2.7 - Idade e correlação

Segundo R.F. Daemon e L.P. Quadros (1969), a idade dos sedimentos do Sub-Grupo Itararé varia do Carbonífero Superior ao Permiano Médio, datação essa baseada em estudo do seu conteúdo fossilífero, realizado por F.W. Lange (1954).

R.L. Schneider *et alii* (1974) atribuiram idade Carbonífero Superior a Permiano Inferior às rochas do Sub-Grupo Itararé.

Segundo H.J. Harrington (1942 e 1947, *In:* L. Loczy, 1964), o Grupo Tubarão, ao qual pertence o Sub-Grupo Itararé é correlacionável ao Sistema *Phillahuinco* da Serra *Bonaerensis*, ao sul de Buenos Aires, que possui depósitos glaciais e fluvio-glaciais, com horizontes marinhos. O Grupo Tubarão é ainda correlacionado com as rochas do Pensilvaniano Superior da Patagônia.

6.5 - Rochas intrusivas básicas

As rochas básicas são os únicos indícios de atividades ígneas na área e são correspondentes ao derrame basáltico do Terceiro Planalto Paranaense.

Durante o Paleozóico e o Mezosóico, a Bacia do Paraná sofreu movimentos epirogenéticos diferenciais, que provocaram seu soerguimento. A culminância desses movimentos deu-se no Jurássico-Cretáceo, provocando a formação de falhas e fraturas. Algumas destas fendas atingiram o substrato simático, fazendo com que o magma toleítico fosse extravasado e constituiram-se, assim, em condutos alimentadores do *trap* basáltico. Estas manifestações ígneas estão representadas, na área, por diques de diabásio, que cortam as sequências devonianas e permo-carboníferas na direção SE-NW, direção esta que é comum a quase todos os diques que cortam as camadas sedimentares no estado do Paraná. As espessuras desses diques variam de 30 a 50 m, atingindo, algumas vezes, até 400 m, como ocorre a oeste da área. São todos aproximadamente retilíneos. Mesmo alterados são de fácil identificação no campo, já que formam solo característico, de coloração intensamente vermelha, contendo pequenos blocos ou mesmo matacões de diabásio. Constituem-se verdadeiros modeladores de relevo principalmente nas regiões em que ocorrem com maior densidade.

Na área da folha Barra do Rio Pitangui estas rochas se apresentam com coloração verde escura, chegando a preta. A textura, por vezes, se apresenta ofítica e a granulação varia de fina a média. Apresenta desagregação botrioidal.

Macroscopicamente, distingue-se apenas plagioclásios em prismas alongados e minerais ferromagnesianos máficos.

Microscopicamente, determina-se que a porcentagem de plagioclásios é superior à de ferromagnesia

nos. O plagioclásio, normalmente idiomórfico, é a labradorita. O máfico dominante é a augita, com formas anédricas, apresentando, por vezes, alterações a hornblenda ou diretamente à clorita.

Determinações de idade absoluta, através do método K/Ar, nos diabásios do Sul do Brasil acusaram valores entre 117 e 147 m.a., segundo G. Amaral *et alii* (1966). Assim as primeiras manifestações teriam ocorrido no Jurássico Superior atingindo seu clímax no Cretáceo.

6.6. - Sedimentos quaternários recentes

Os depósitos sedimentares recentes englobam na maior parte, as aluviões situadas ao longo do rio Tibagí. São geralmente, sedimentos com constituição granulométrica variada, apresentando componentes argilosos e síltico, e, em menores proporções, arenosos. Encontram-se também, quantidade razoável de matéria orgânica.

7 - GEOLOGIA ESTRUTURAL

O principal aspecto estrutural da Bacia do Paraná, soerguida epirogeneticamente na porção nordeste da área, é balizado pelo Arco de Ponta Grossa, cujo eixo principal tem direção NW-SE, localizando-se a área da folha Barra do Rio Pitangui no flanco sudoeste deste arco. Este abaulamento foi determinado por um dobramento de fundo, cujo desenvolvimento epirogenético mais intenso ocorreu durante os períodos Jurássico e Cretáceo. Uma fase de tectonismo rígido acompanhou este soerguimento, provocando um sistema de diáclases e falhas paralelas, de distensão e com a mesma direção do principal eixo do arqueamento. Ao mesmo tempo, talvez devido ao fato de algumas destas fendas tectônicas haverem atingido o substrato simático, deu-se a ascenção e o extravasamento do magma toleítico por estas fendas profundas. Deste modo, formaram-se os atuais diques e *sills* de diabásio, muito comuns na área. Ainda devido a este arqueamento, as camadas sedimentares apresentam mergulhos regionais diversificados, fato este relacionado com sua distribuição em torno do eixo do Arco de Ponta Grossa. Segundo R. Maack (1946) e K. Beurlen (1955), os mergulhos nunca ultrapassam a média de 1°. No entanto, esporadicamente podem aparecer mergulhos mais fortes. Estas atitudes anormais estão relacionadas principalmente a falhamentos e basculamentos de blocos ou então a deformações atectônicas causadas por processos sedimentogênicos em geral.

Algumas feições lineares observadas em aerofotos e plotadas no mapa correspondem a falhas. No campo, porém, as mesmas encontram-se mascaradas, e são de difícil comprovação. Em consequência, é praticamente impossível determinar-se o movimento relativo dos blocos.

Um sistema de direção NE, provavelmente re

sultante de uma reativação de lineamentos estruturais pré existentes, acha-se registrado pelas falhas normais de rejeito variável, que afetaram os sedimentos devonianos e permo-carboníferos.

Os dobramentos provocados pela ação das geleiras, citados por E. Trein, (inédito), não foram encontrados na área mapeada.

8 - GEOLOGIA HISTÓRICA

Segundo L.Q. Kaefer e H.C.S. Cunha (1974), a história geológica da área, inicia-se com a estabilização da Plataforma Brasileira, no período Siluriano Inferior. Logo após, todavia, teve lugar um regime oscilatório simples, ocasionando subsidências regionais e daí resultando a sinéclise do Paraná. Assim, no Siluriano, iniciaram-se transgressões marinhas sobre a plataforma. Após a transgressão deste mar, durante o Siluriano Médio a Superior, desenvolveu-se um período de erosão pré-devoniana, formando uma região peneplanizada e sem nenhum indício de existência de sedimentos silurianos.

No decorrer do Devoniano, surgiu uma grande transgressão marinha, com amplitude tão grande, que encobriu não só a sinéclise do Paraná, mas também extensas áreas da Plataforma Brasileira. A ação das ondas sobre o regolito forneceu sedimentos arenosos, pouco arredondados, constituídos de quartzo e fragmentos de feldspato.

Os clásticos grosseiros resultantes deste intemperismo foram sendo acumulados no próprio local, enquanto os clásticos mais finos, que estavam em suspensão ou em seleção, foram sendo depositados em águas mais tranquilas, sobrepostos aos clásticos grosseiros. Estes constituem, hoje, os arenitos da Formação Furnas e os finos formaram os folhelhos sobrejacentes da Formação Ponta Grossa.

No período de deposição da Formação Ponta Grossa houve grande desenvolvimento da fauna, assim como condições propícias para acúmulos orgânicos. No Devoniano Superior e parte do Carbonífero ocorreu uma regressão do mar e um período de erosão com consequente aplainamento da superfície. Neste período, houve uma evolução da fauna e da flora. Já no Carbonífero Superior seguiu-se uma nova

transgressão marinha, de caráter menos extenso que a transgressão devoniana, pois foi mais ou menos contemporânea da glaciação que afetou a bacia, de modo que o avanço dos *inlandsis* afetou o avanço da transgressão. Durante este período, foram depositados os sedimentos de origem marinha do Sub-Grupo Itararé. Posteriormente à deposição destes sedimentos marinhos, devido à glaciação e a períodos interglaciais, as condições de deposição foram as mais variadas e, provavelmente, conjugadas. Formaram-se, então, sedimentos de origem glacial, fluvio-glacial e marinha.

Ao final do Carbonífero Superior iniciou-se um período de emersão quase total da plataforma. No Permiano, o mar retrocedeu, provocando a evaporação dos pântanos. No fim do período Jurássico, deu-se início a reativação da Plataforma Brasileira, evidenciada através das manifestações do magmatismo básico, introduzindo numerosos *sills* e diques de diabásios nas unidades litológicas pré-existentes. Estas manifestações se estenderam, nesta área, até o Cretáceo. Após este evento tectônico e magmático houve uma relativa estabilidade, sendo iniciada uma fase de erosão, interrompida em alguns pontos, onde houve sedimentação. Atualmente esta deposição está em andamento e é representada pelos depósitos aluviais do rio Tibagí e de algumas drenagens menores.

9 - GEOLOGIA ECONÔMICA

9.1 - Considerações preliminares

No que tange aos recursos minerais, a natureza geológica da área reduz a possibilidade de existência de minerais exploráveis. Por outro lado, parece bastante viável o aproveitamento de areia e brita para construção, assim como de material argiloso para olaria, se bem que apenas resultados de análises poderiam determinar a possibilidade de aplicação de tal material. No entanto, as atividades extrativas, que evidentemente estariam relacionadas mais com o aproveitamento de determinados horizontes litológicos do que com elementos de natureza mineral, são inexistentes na folha Barra do Rio Pitangui. Porém, uma das dificuldades para a exploração destes materiais, se refere ao fato de que o centro consumidor destes seria a cidade de Ponta Grossa, que apesar de não estar muito distante da área, possui depósitos bem mais próximos e de mais fácil acesso que, os localizados na área da folha Barra do Rio Pitangui.

Além destes materiais, há referências bibliográficas sobre a presença de diamantes ao longo do rio Tibagí e em alguns de seus afluentes. Entretanto nenhuma ocorrência foi encontrada na área.

9.2 - Material para construção

Como material de construção poderia haver aproveitamento de areia proveniente do leito do rio Tibagí. A brita poderia ser retirada dos diques de diabásio, principalmente aqueles localizados na região de Amparo, onde encontram-se alguns com espessuras razoáveis.

9.3 - Argilas para cerâmica

Dependendo de ensaios apropriados e de resultados de análises químicas, o material argiloso encontrado nos depósitos aluvionares poderia ser explorado pela indústria cerâmica em geral. Do mesmo modo os folhelhos alterados da Formação Ponta Grossa apresentam possibilidades de aproveitamento.

9.4 - Diamante

As ocorrências de diamante na região do rio Tibagi são conhecidas e foram exploradas desde o início do século passado. V. Oppenheim (1936) considerou como matriz secundária dos diamantes os conglomerados glaciais do Grupo Tubarão. A matriz primária seriam rochas ácidas do Grupo Açungui, que ocorrem como seixos nestes conglomerados. No entanto, N. Barrelli e C.R. Leite (1974), baseados na paragênese revelada através de identificação das inclusões minerais em diamantes desta região, em que a olivina é a inclusão mais frequente e a enstatita também está presente, chegaram à conclusão que a matriz secundária é, seguramente, constituída pelos sedimentos glaciais do Grupo Tubarão. A matriz primária parece relacionar-se a intrusões básicas e ultra-básicas de idade pré-carbonífera, erodidas durante a glaciação e libertando o diamante. Nem por referência bibliográfica, nem por informações locais, foram encontrados indícios de garimpo ou de alguma ocorrência na área.

9.5 - Água subterrânea

As águas subterrâneas apresentam um bom potencial para a área, tendo em vista a presença de areni tos nas duas unidades estratigráficas presentes. Além do estudo litológico, deve-se levar em conta também a presença ou não de fraturas ou falhas, as quais influem na formação dos depósitos aquíferos de diversas maneiras.

10 - CONCLUSÕES

Com base nos trabalhos de revisão, de integração e de complementação do mapeamento geológico desta área, obteve-se as seguintes conclusões:

1 - Predominam na área, os sedimentos do Sub-Grupo Itararé, seguido da Formação Ponta Grossa, sendo a Formação Furnas a unidade paleozóica, que ocorre em menor proporção dentro dos limites da folha.

2 - No Sub-Grupo Itararé, os arenitos predominam nitidamente sobre os diamictitos e sobre as lentes síltico-argilosas.

3 - A divisão do Grupo Campos Gerais, não está ainda definida, carecendo de novos estudos.

4 - Baseado nos estudos realizados por J.J. Bigarella *et alii* (1966) conclui-se pela incompatibilidade da denominação Grupo Paraná, usada presentemente por alguns autores para identificar os sedimentos devonianos da Bacia do Paraná.

5 - Os diques e *sills* de diabásio são os únicos indícios de manifestação ígnea na área.

6 - Os lineamentos estruturais presentes na área da folha Barra do Rio Pitangui têm direções NW e NE.

7 - As falhas, quando caracterizadas, têm se mostrado do tipo de gravidade.

8 - Normalmente, os sedimentos da bacia mergulham com valor de 1° para SW. Entretanto esta atitude pode se modificar nas áreas afetadas pelo Arqueamento de Ponta Grossa ou

em locais onde atuem fatores atectônicos.

9 - Com base nos trabalhos realizados, conclui-se que os recursos minerais desta área revestem-se de importância para materiais de construção, potencialmente aproveitáveis.

10 - Tendo em vista os trabalhos anteriores, realizados na região, não se deve subestimar as potencialidades diamantíferas ao longo do rio Tibagi e seus afluentes em toda a extensão da folha.

11 - RECOMENDAÇÕES

Diversas recomendações relativas a geologia da área da folha Barra do Rio Pitangui podem ser formuladas. Assim:

1 - Pelos motivos expostos em J.J. Bigarella *et alii*, 1966, deve-se adotar o uso do termo "Campos Gerais" para denominar o pacote devoniano da Bacia do Paraná, deixando de lado outras denominações ora em uso.

2 - Um estudo de caráter científico de âmbito regional é recomendado no sentido de definir, não só o ambiente de deposição da Formação Furnas, mas também as suas relações de contato com a Formação Ponta Grossa, determinando seu posicionamento definitivo na coluna estratigráfica.

3 - É recomendável um estudo visando a definição dos depósitos na área, que podem ser utilizados como material para construção.

4 - Devido às referências bibliográficas sobre a ocorrência de diamantes ao longo do rio Tibagí e seus afluentes, principalmente entre os paralelos 24° e 25° S, é recomendável um estudo dirigido, visando a localização nas áreas pré-cambrianas de intrusivas ultra-básicas, provável matriz primária dos diamantes.

5 - Seriam, também, de grande utilidade, estudos sobre o aproveitamento de água subterrânea, não só para a agricultura, mas também para o abastecimento de grandes cidades, já que os sedimentos paleozóicos, principal

mente os do Sub-Grupo Itararé, constituem-se, geralmente, em bons aqüíferos.

6 - É recomendável o aprofundamento dos conhecimentos sobre o paleoambiente nas camadas superiores do Sub-Grupo Itararé, como indicação de depósitos de carvão.

12 - BIBLIOGRAFIA

AB'SABER, A.N. & BIGARELLA, J.J. - Superfícies aplainadas do Primeiro Planalto. *B.Paran.Geogr.*, Curitiba, 4/5:116-125, 1961.

AMARAL, G. et alii - Potassium-argon dates of basaltic rocks from Southern Brazil. *Geoch.Cosmoch.Acta*, Belfast, 30: 159-189, 1966.

ANDRADE, S.M. de & SOARES, P.C. - *Geologia de semi-detalhe do centro-leste do Paraná*. BRASIL.PETROBRÁS, DESUL, 1971, (relatório, 400).

BARBOSA, O. & ALMEIDA, F.F.M. de - Guia das Excursões do II Congresso da Sociedade Brasileira de Geologia, *Min.Metal.*, Rio de Janeiro, 13(78), 1948.

BARBOSA, O. & ALMEIDA, F.F.M. de - *Geologia das quadrículas de Piracicaba e Rio Claro, Est.de São Paulo*. BRASIL. DNPM/DGM, B., Rio de Janeiro, 143, 1953.

BARELLI, N. & LEITE, C.R. - Significado geológico da paragênese primária do diamante do rio Tibagí, Paraná. In: CONGRESSO BRASILEIRO DE GEOLOGIA, 28, Porto Alegre, *Anais do ...*, Soc.Bras.Geol., 7:209-214, 1974.

BEURLEN, K. - La paleographie de la glaciation gondwanienne au Brésil meridional. *Congr.Geol.Intern.* 19a.Session, Alger, Section XXIII, p.193-211, 1952.

BEURLEN, K. - *As formações gondwânicas do sul do Estado do Paraná*. BRASIL.DNPM/DGM, B., Rio de Janeiro, 153, 51p., 1955.

BIGARELLA, J.J. et alii - Consideração sobre a Formação

Furnas. *Bol.Paran.Geogr.*, Curitiba, 4/5:53-70, 1961.

BIGARELLA, J.J. et alii - Estruturas e texturas da Formação Furnas e sua significação paleogeográfica. 3. *Univ. Fed. Paraná*, Curitiba, 114p., 1966, il. (Geologia, 18).

BRASIL - *Diagnose sócio-econômica das regiões do médio Iguaçu e Tibagi*. Conv.Secr.Planej.Gov.Est.Paraná/Univ.Fed.Paraná, (relatório, 2).

CARVALHO, P.F. - *O Devoniano do Paraná*. BRASIL.DNPM/DGM, B., Rio de Janeiro, 109:10-27, 1941, il.

CASTER,K.E. - Stratigraphic and paleontologic data relevant to the problem of Afro-American ligation ... ,*Bull.Amer. Mus.Natur.Hist.*, New York, 99:105-152, 1952, il.

CASTER, K.E. & PETRI, S. - Devonian stratigraphy an paleontology of the States of Paraná and São Paulo,Brazil.*Bull. Geol.Soc.Amer.*, 58p : 1173, 1947(abstract).

CLARKE,J.M - Fósseis devonianos do Paraná.BRASIL.DNPM/SGM, monografia, Rio de Janeiro, 1:353p., 1913.

DAEMON, R.F. & QUADROS, L.P. - *Bioestratigrafia e palinologia do Paleozóico Superior da Bacia do Paraná*. BRASIL,PETROBRÁS,DESUL, 1969 (relatório, 384).

DAEMON, R.F. & QUADROS, L.P. - Bioestratigrafia do Neopaleozóico da Bacia do Paraná. In: CONGRESSO BRASILEIRO DE GEOLOGIA, 24, Brasília, *Anais do* ..., Soc.Bras.Geol., p. 359-412, 1970.

DAEMON, R.F. et alii - Devonian Palynology an biostratigraphy of the Paraná Basin. *B.Paran.Geoc.*, Curitiba, 21/22:

99-132, 1967, il.

DERBY, O.A. - Geologia da região diamantífera da Província do Paraná no Brasil. *Arq.Mus.Nac.*, Rio de Janeiro, 3:89-96, 1878.

FULFARO, V.J. - *A evolução tectônica e paleogeográfica da Bacia do Paraná pelo trend surface analysis*. (Tese, livre doc.estratigr., Inst.Geoci.Astron.Univ.S.Paulo) São Paulo, (s.ed.), 1971.

GORDON JR., M. - *Classificação das Formações Gondwânicas do Paraná, Santa Catarina e Rio Grande do Sul*. BRASIL. DNPM/DGM, Notas Preliminares e Estudos, Rio de Janeiro, 38, 1947.

KAEFER, L.Q. & CUNHA, H.C.S. - *Projeto Sudeste do Estado de São Paulo*. Relatório Geológico Final. Folha de Castro-Parcial, SG-22-X-A, DNPM/CPRM, São Paulo, 3:149p., 1974, il. (relatório inédito).

KAISER, E - Alguns fósseis paleozóicos do Estado do Paraná. *R.Mus.Paulista*, São Paulo, 4:301-311, 1900.

LANGE, F.W. - Restos vermiformes do arenito das Furnas. *Arq. Mus.Paranaense*, Curitiba, 2(art.5):3-8, 1942.

LANGE, F.W. - Novos fósseis devonianos do Paraná. *Arq.Mus. Paranaense*, Curitiba, 3:215-232, 1943.

LANGE, F.W. - Novas localidades fossilíferas da Série Itararé, no Estado do Paraná. *Acad.Bras.Ci.*, An., Rio de Janeiro, 16(4), 1944.

LANGE, F.W. - Anelídeos poliquetas dos folhelhos devonia-

nos do Paraná. *Arq.Mus.Paranaense*, Curitiba, 6:161-230, 1947.

LANGE, F.W. - Estratigrafia e idade geológica da Série Tubarão. *Arq.Mus.Paranaense*, Curitiba, 22p.,1954, (Geologia, 2).

LANGE, F.W. & PETRI, S. - The devonian of the Paraná Basin. *B.Paran.Geoc.*, Curitiba, 21/22:5-56, 1967, il.

LEINZ, V. - *Estudos sobre a glaciação permo-carbonífera do Sul do Brasil.* BRASIL.DNPM/SFPM, B., Rio de Janeiro, 21, 1937.

LOCZY, L. de - *Problemas da estratigrafia e paleogeografia carbonífera da Bacia do Paraná.* BRASIL.DNPM/DGM, B., Rio de Janeiro, 214, 113p., 1964.

LOCZY, L. de - *Contribuição ao estudo da evolução paleogeográfica e paleotectônica da Bacia Gondwânica do Paraná.* BRASIL.DNPM/DGM, avulso, Rio de Janeiro, 40:79-82, 1965.

MAACK, R. - Geologia e geografia da região de Vila Velha e considerações sobre a glaciação carbonífera do Brasil.*Arq. Mus. Paranaense*, 5, Curitiba, 305p., 1946.

MAACK, R. - Breves notícias sôbre a geologia dos Estados do Paraná e Santa Catarina. *Arq.Biol.Tecnol.*, Curitiba,2 (7): 66-154, 1947, il.

MAACK, R. - Vestígios pré-devonianos de glaciação e a seqüência das camadas devonianas do Estado do Paraná. *Arq. Biol.Tecnol.*, Curitiba, 5/6(6):197-230, 1950/1951.

MAACK, R. - *Geografia Física do Estado do Paraná.*Curitiba,

BADEP-UFP-IBPT, 350p., 1968.

MARTIN, H. - The directions of flow of the Itararé ice sheets in the Paraná Basin, Brazil. *B.Paran.Geogr.*, Curitiba, 10/15:25-78, 1964.

MARTIN, H. et alii - Ocorrência de arenitos eólicos com estratificação cruzada no Grupo Itararé-Paraná. *B.Univ.Fed. Paraná*, Curitiba, 1960, (Geologia, 2).

MELFI, A.J. - *Idade do vulcanismo básico da Bacia do Paraná pelo método potássio-argonio.* BRASIL,DNPM/DGM,avulso, Rio de Janeiro, 40:51-52, 1965.

MEMPLE, G. - Das oberkarbon in Nordöst-Paraná. *Geol.Jahrbuch. B.H.*, 25, Beitr. Z.Geol. v. Brazilian. Geol. Ldst., Hannover, 1957.

MENDES, J.C. & PETRI, S. - *Geologia do Brasil.*Instituto Nacional do Livro. Enciclopédia Brasileira, 9,Biblioteca Universitária, Geociências/Geologia, Rio de Janeiro,1971.

OLIVEIRA, E.P. de - Geologia do Estado do Paraná. BRASIL. *Min.Agr.Ind.Com.*, 5(1):67-143, 1916.

OLIVEIRA, E.P. de - *Geologia e recursos minerais do Estado do Paraná.* BRASIL.DNPM/SGM, Rio de Janeiro, monografia, 6, 172p., 1927, il.

OPPENHEIM, V. - Geology of devonian area of Paraná Basin in Brazil, Uraguay and Paraguay. *Bull.Amer.Assoc. Petr. Geol.* 20(9):1208-1236, 1936.

OPPENHEIM, V. - *Sedimentos Diamantíferos do Paraná.*BRASIL. DNPM/SFPM, avulso, Rio de Janeiro, 1936.

OPPENHEIM, V. - Fósseis do Devoniano do Paraná. *An.Acad.Bras. Cienc.*, Rio de Janeiro, 7(4):345-348, 1945.

PETRI, S. - *Contribuição ao estudo do Devoniano paranaense.* BRASIL.DNPM/DGM, B., Rio de Janeiro, 129,125p., 1948.

PUTZER, H. - *Geologia da Folha de Tubarão, Estado de Santa Catarina.* BRASIL.DNPM/DFPM, B., Rio de Janeiro,96, 1955.

ROCHA CAMPOS, A.C. - The Tubarão Group in the Brazilian portion of the Paraná Basin. In: BIGARELLA, J.J.et alii- *Problems in Brazilian Gondwana Geology,* Curitiba, p.27 - 102, 1967, il.

SALAMUNI, R. & BIGARELLA, J.J. - *Tubarão Group* - I International Symposium on the Gondwana Stratigraphy and Palaeontology - Brazilian Gondwana Geology - Excursion n.3 Guide Book, Curitiba - Porto Alegre, 1967.

SALAMUNI, R. & POPP, J.H. - Novas ocorrências de aparentes estruturas turbidíticas no Subgrupo Itararé, PR e SC.In: CONGRESSO BRASILEIRO DE GEOLOGIA, 25, São Paulo, Soc. Bras.Geol., (B.Especi.,1), p.23-24, 1971 (resumo das comunicações).

SCHNEIDER, R.L. et alii - Revisão estratigráfica da Bacia do Paraná. In: CONGRESSO BRASILEIRO DE GEOLOGIA, 28. Porto Alegre, *Anais do ...*, Soc.Bras.Geol., 1:41-65, 1974.

TREIN, E. - *Geologia da Folha de Palmeira.* Comissão da Carta Geológica do Paraná,Curitiba,28p. (relatório inédito).

VIEIRA, A.J. & MAINGUÉ, E. - *Geologia de semi-detalhe do Centro e Nordeste do Paraná e Centro-Sul de São Paulo.* BRASIL.PETROBRÁS,DESUL, 49p., 1972 (relatório, 425).

WHITE, I.C. - *Geology of South Brazil*. Science, 24:377-379, 1906.

WHITE, I.C. - *Relatório final da comissão das minas de carvão de pedra do Brasil*. Imprensa Nacional, Rio de Janeiro, 617p., 1908.

WINDHAUSEN, A. - *Geologia Argentina - 2a. parte: geología histórica y regional del território argentino*. Jacobo Penser, 2a.ed., Buenos Aires, 1931, il.

Anexo I - Fichas de descrição de afloramentos

As fichas de descrição de afloramentos se dispõem na seqüência do quadro abaixo. As descrições de afloramentos aproveitadas de trabalhos anteriormente realizados estão assinaladas.

Sigla	Seqüência numérica
JR	362 a 399
MA	090 a 144
CBP (Comissão da Carta Geológica do Paraná)	04 a 149

DESCRIÇÃO DE AFLORAMENTOS

CPRM

PREF. JR | C/C. 1507

CADERN.	PALEONT.	SEDIMENT.	MINERAL	QUÍMICA	PETROGR.	Nº
6						362

ALTIT.	LOCALIZAÇÃO	CADASTRO OCORR.	ILUSTR.
820	MC.51/571,15E-7.251,00N		

DADOS GEOGRÁFICOS

TOPONÍMIA: Barra do Pitangui

RELÊVO: Plano

VEGETAÇÃO: Cultura e capões de mato

SOLO: Hidromórfico

TECTÔNICA

ATIT. DA CAM.

ATIT. DA XIST.

ATIT. DO LIN.

OUTROS:

DADOS GEOLÓGICOS

Matacões de rocha básica, textura fanerítica fina, composta de minerais ferromagnesianos e plagioclásio. Estamos no domínio do quartenário recente.

UNIDADE ESTRAT.: Jurássico-Cretáceo:Intrusivas Básicas

LITOLOGIA

ROCHA: Diabásio

CLASSE: Igna básica

CADERN.	PALEONT.	SEDIMENT.	MINERAL	QUÍMICA	PETROGR.	Nº
6						363

ALTIT.	LOCALIZAÇÃO	CADASTRO OCORR.	ILUSTR.
830	MC.51/573,15E-7.249,60N		

DADOS GEOGRÁFICOS

TOPONÍMIA: Barra do Pitangui

RELÊVO: Colinoso

VEGETAÇÃO: Cultura

SOLO: Latossolo arenoso

TECTÔNICA

ATIT. DA CAM.

ATIT. DA XIST.

ATIT. DO LIN.

OUTROS.

DADOS GEOLÓGICOS

Arenito de cor branca amarelada, granulação grosseira, cimento caulínico, composto essencialmente de quartzo. Apresenta estratificação plana.

UNIDADE ESTRAT.: Formação Furnas

LITOLOGIA

ROCHA: Arenito

CLASSE: Sedimentar

CADERN.	PALEONT.	SEDIMENT.	MINERAL	QUÍMICA	PETROGR.	Nº
6						364

ALTIT.	LOCALIZAÇÃO	CADASTRO OCORR.	ILUSTR.
910	MC.51/554,85E-7.238,65N		

DADOS GEOGRÁFICOS

TOPONÍMIA: Fazenda Boqueirão

RELÊVO: Colinoso

VEGETAÇÃO: Campo limpo

SOLO: Latossolo arenoso

TECTÔNICA

ATIT. DA CAM.

ATIT. DA XIST.

ATIT. DO LIN.

OUTROS

DADOS GEOLÓGICOS

Arenito de cor vermelha escura, granulação média a grosseira, composto de quartzo e feldspato. Possui alto teor em óxido de ferro.

UNIDADE ESTRAT.: Sub-Grupo Itararé

LITOLOGIA

ROCHA: Arenito

CLASSE: Sedimentar

DESCRIÇÃO DE AFLORAMENTOS

CPRM

PREF. JR | C/C. 1507

CADERN. 6 | PALEONT. | SEDIMENT. | MINERAL | QUÍMICA | PETROGR.

Nº 365

ALTIT. 820 | LOCALIZAÇÃO MC 51/552,10E-7.240,60N | CADASTRO OCORR. | ILUSTR.

DADOS GEOGRÁFICOS
TOPONÍMIA: Fazenda Boqueirão
RELÊVO: Colinoso
VEGETAÇÃO: Campo Limpo
SOLO: Latossolo argiloso

TECTÔNICA
ATIT. DA CAM.
ATIT. DA XIST.
ATIT. DO LIN.
OUTROS:

DADOS GEOLÓGICOS
Arenito semi-alterado, cor amarela clara, granulação média, estratificação plana. Ao lado, em um plano mais baixo, ocorre diamictio.

UNIDADE ESTRAT.
Sub-Grupo Itararé

LITOLOGIA
ROCHA: Arenito
CLASSE: Sedimentar

CADERN. 6 | PALEONT. | SEDIMENT. | MINERAL | QUÍMICA | PETROGR.

Nº 366

ALTIT. 830 | LOCALIZAÇÃO MC 51/561,20E-7.252,45N | CADASTRO OCORR. | ILUSTR.

DADOS GEOGRÁFICOS
TOPONÍMIA: Fazenda Bonsucesso
RELÊVO: Montanhoso
VEGETAÇÃO: Campo limpo
SOLO: Podzólico argiloso

TECTÔNICA
ATIT. DA CAM.
ATIT. DA XIST.
ATIT. DO LIN.
OUTROS:

DADOS GEOLÓGICOS
Folhelho cor cinza clara, estratificado, associado a siltito semi-alterado.

UNIDADE ESTRAT.
Formação Ponta Grossa

LITOLOGIA
ROCHA: Folhelho
CLASSE: Sedimentar

CADERN. 6 | PALEONT. | SEDIMENT. | MINERAL | QUÍMICA | PETROGR.

Nº 367

ALTIT. 940 | LOCALIZAÇÃO MC 51/562,90E-7.255,85N | CADASTRO OCORR. | ILUSTR.

DADOS GEOGRÁFICOS
TOPONÍMIA: Fazenda Bonsucesso
RELÊVO: Plano
VEGETAÇÃO: Campo limpo, capoeira e araucárias
SOLO: Podzólico argiloso

TECTÔNICA
ATIT. DA CAM.
ATIT. DA XIST.
ATIT. DO LIN.
OUTROS

DADOS GEOLÓGICOS
Rocha melanocrática, textura faneritica fina, composta de minerais ferromagnesianos e plagioclasios. Ocorre em forma de dique.

UNIDADE ESTRAT.
Jurássico-Cretáceo: Intrusivas Básicas

LITOLOGIA
ROCHA: Diabásio
CLASSE: Ignea básica

MOD. 234 | NE 7530.0210.6881

DESCRIÇÃO DE AFLORAMENTOS

CPRM

PREF. JR | C/C. 1507

CADERN.	PALEONT.	SEDIMENT.	MINERAL	QUÍMICA	PETROGR.	Nº
6						368

ALTIT.	LOCALIZAÇÃO	CADASTRO OCORR.	ILUSTR.
910	MC.51/564,70E-7.255,25N		

DADOS GEOGRÁFICOS

TOPONÍMIA: Fazenda Invernadinha

RELÊVO: Plano

VEGETAÇÃO: Campo limpo, capoeira e araucárias

SOLO: Podzólico argiloso

TECTÔNICA

ATIT. DA CAM.

ATIT. DA XIST.

ATIT. DO LIN.

OUTROS:

DADOS GEOLÓGICOS

Rocha semi-alterada, apresentando uma coloração amarela clara a vermelha, estratificação plana. Aparecem níveis de arenito síltico conglomerático.

UNIDADE ESTRAT.: Formação Ponta Grossa

LITOLOGIA

ROCHA: Siltito

CLASSE: Sedimentar

CADERN.	PALEONT.	SEDIMENT.	MINERAL	QUÍMICA	PETROGR.	Nº
6						369

ALTIT.	LOCALIZAÇÃO	CADASTRO OCORR.	ILUSTR.
880	MC.51/568,40E-7.253,95N		

DADOS GEOGRÁFICOS

TOPONÍMIA: Fazenda Invernadinha

RELÊVO: Plano

VEGETAÇÃO: Cultura

SOLO: Podzólico argiloso

TECTÔNICA

ATIT. DA CAM.

ATIT. DA XIST.

ATIT. DO LIN.

OUTROS.

DADOS GEOLÓGICOS

Rocha semi-alterada, cor cinza clara, granulação fina. Ocorrem, subordinadamente, lentes de arenito.

UNIDADE ESTRAT.: Formação Ponta Grossa

LITOLOGIA

ROCHA: Siltito

CLASSE: Sedimentar

CADERN.	PALEONT.	SEDIMENT.	MINERAL	QUÍMICA	PETROGR.	Nº
6						370

ALTIT.	LOCALIZAÇÃO	CADASTRO OCORR.	ILUSTR.
970	MC.51/557,65E-7.246,40N		

DADOS GEOGRÁFICOS

TOPONÍMIA: Campo Novo

RELÊVO: Colinoso

VEGETAÇÃO: Campo limpo e capões de mato

SOLO: Litossolo areno argiloso

TECTÔNICA

ATIT. DA CAM.

ATIT. DA XIST.

ATIT. DO LIN.

OUTROS

DADOS GEOLÓGICOS

Arenito cor vermelha clara à branca, granulação fina, apresentando estratificação plana ao lado de lentes síltico argilosas.

UNIDADE ESTRAT.: Sub-Grupo Itararé

LITOLOGIA

ROCHA: Arenito

CLASSE: Sedimentar

MOD. 231

NE 7530.0210.6881

DESCRIÇÃO DE AFLORAMENTOS

CPRM

PREF. JR | C/C. 1507

CADERN. 6 | PALEONT. | SEDIMENT. | MINERAL | QUÍMICA | PETROGR. | Nº 371

ALTIT. 990 | LOCALIZAÇÃO MC.51/556,40E-7.248,40N | CADASTRO OCORR. | ILUSTR.

DADOS GEOGRÁFICOS
TOPONÍMIA: Campo Novo
RELÊVO: Colinoso
VEGETAÇÃO: Capões de mato e "Pinus Eliotis"
SOLO: Litossolo areno argiloso

DADOS GEOLÓGICOS
Arenito cor amarelo clara, granulação fina, estratificação plana. Apresenta lentes siltico-argilosas intercaladas.
UNIDADE ESTRAT.: Sub-Grupo Itararé

TECTÔNICA
ATIT. DA CAM.
ATIT. DA XIST.
ATIT. DO LIN.
OUTROS:

LITOLOGIA
ROCHA: Arenito
CLASSE: Sedimentar

CADERN. 6 | PALEONT. | SEDIMENT. | MINERAL | QUÍMICA | PETROGR. | Nº 372

ALTIT. 990 | LOCALIZAÇÃO MC.51/575,15E-7.255,50N | CADASTRO OCORR. | ILUSTR.

DADOS GEOGRÁFICOS
TOPONÍMIA: Fazenda Santo André
RELÊVO: Plano
VEGETAÇÃO: Cultura
SOLO: Podzólico argiloso

DADOS GEOLÓGICOS
Arenito, cor branca granulação grosseira, matriz caulínica. Apresenta estratificação plana e cruzada.
UNIDADE ESTRAT.: Formação Furnas

TECTÔNICA
ATIT. DA CAM.
ATIT. DA XIST.
ATIT. DO LIN.
OUTROS.

LITOLOGIA
ROCHA: Arenito
CLASSE: Sedimentar

CADERN. 6 | PALEONT. | SEDIMENT. | MINERAL | QUÍMICA | PETROGR. | Nº 373

ALTIT. 900 | LOCALIZAÇÃO MC.51/572,65E-7.257,50N | CADASTRO OCORR. | ILUSTR.

DADOS GEOGRÁFICOS
TOPONÍMIA: Fazenda Santo André
RELÊVO: Colinoso
VEGETAÇÃO: Campo limpo, capões de mato e pinus iliotis
SOLO: Litossolo arenoso

DADOS GEOLÓGICOS
Arenito cor branca, granulação grosseira, matriz caulínica, grãos de quartzo semi-arredondados. Como estrutura primária mostra estratificação plana.
UNIDADE ESTRAT.: Formação Furnas

TECTÔNICA
ATIT. DA CAM.
ATIT. DA XIST.
ATIT. DO LIN.
OUTROS

LITOLOGIA
ROCHA: Arenito
CLASSE: Sedimentar

MOD. 231

NE 7530.0210.6691

DESCRIÇÃO DE AFLORAMENTOS

CPRM

PREF. JR | C/C. 1507

CADERN. 6 | PALEONT. | SEDIMENT. | MINERAL | QUÍMICA | PETROGR. | Nº 374

ALTIT. 970 | LOCALIZAÇÃO MC.51/571,60E-7.258,55N | CADASTRO OCORR. | ILUSTR.

DADOS GEOGRÁFICOS
TOPONÍMIA: Fazenda Santo André
RELÊVO: Colinoso
VEGETAÇÃO: Campo limpo e eucaliptos
SOLO: Podzólico areno argiloso

TECTÔNICA
ATIT. DA CAM.
ATIT. DA XIST.
ATIT. DO LIN.
OUTROS:

DADOS GEOLÓGICOS
Arenito cor branca, granulação ora conglomerática ora grosseira, grãos de quartzo angulosos, apresentando estratificação plana e cruzada.

UNIDADE ESTRAT.
Formação Furnas

LITOLOGIA
ROCHA: Arenito
CLASSE: Sedimentar

CADERN. 6 | PALEONT. | SEDIMENT. | MINERAL | QUÍMICA | PETROGR. | Nº 375

ALTIT. 890 | LOCALIZAÇÃO MC.51/572,00E-7.259,60N | CADASTRO OCORR. | ILUSTR.

DADOS GEOGRÁFICOS
TOPONÍMIA: Fazenda Rancho Alegre
RELÊVO: Colinoso
VEGETAÇÃO: Campo limpo e "Pinus Eliotis"
SOLO: Podzólico argiloso

TECTÔNICA
ATIT. DA CAM.
ATIT. DA XIST.
ATIT. DO LIN.
OUTROS.

DADOS GEOLÓGICOS
Arenito, cor branca, granulação grosseira, grãos de quartzo angulosos, apresentando estratificação plana e cruzada.

UNIDADE ESTRAT.
Formação Furnas

LITOLOGIA
ROCHA: Arenito
CLASSE: Sedimentar

CADERN. 6 | PALEONT. | SEDIMENT. | MINERAL | QUÍMICA | PETROGR. | Nº 376

ALTIT. 910 | LOCALIZAÇÃO MC.51/570,80E-7.262,45N | CADASTRO OCORR. | ILUSTR.

DADOS GEOGRÁFICOS
TOPONÍMIA: Fazenda Rancho Alegre
RELÊVO: Colinoso
VEGETAÇÃO: Pinus Eliotis
SOLO: Podzólico areno argiloso

TECTÔNICA
ATIT. DA CAM.
ATIT. DA XIST.
ATIT. DO LIN.
OUTROS

DADOS GEOLÓGICOS
Arenito cor branca, granulação grosseira, grãos de quartzo angulosos, apresentando estratificação plana e cruzada.

UNIDADE ESTRAT.
Formação Furnas

LITOLOGIA
ROCHA: Arenito
CLASSE: Sedimentar

MOD. 231

NE 7530.0210.6681

CPRM

DESCRIÇÃO DE AFLORAMENTOS

PREF. JR | C/C. 1507

CADERN. 6 | PALEONT. | SEDIMENT. | MINERAL | QUÍMICA | PETROGR. | Nº 377

ALTIT. 1000 | LOCALIZAÇÃO MC 51/572,00E-7.261,40N | CADASTRO OCORR. | ILUSTR.

DADOS GEOGRÁFICOS
TOPONÍMIA: Fazenda Rancho Alegre
RELÊVO: Colinoso
VEGETAÇÃO: Pinus Eliotis
SOLO: Podzólico areno-argiloso

TECTÔNICA
ATIT. DA CAM.
ATIT. DA XIST.
ATIT. DO LIN.
OUTROS:

DADOS GEOLÓGICOS
Arenito, cor branca, granulação grosseira, matriz caulínica, grãos de quartzo angulosos. Apresenta, como estrutura primária, estratificação plana e cruzada.

UNIDADE ESTRAT.
Formação Furnas

LITOLOGIA
ROCHA: Arenito
CLASSE: Sedimentar

CADERN. 22 | PALEONT. | SEDIMENT. | MINERAL | QUÍMICA | PETROGR. | Nº 396

ALTIT. 830 | LOCALIZAÇÃO MC 51/560,25E-7.262,00N | CADASTRO OCORR. | ILUSTR.

DADOS GEOGRÁFICOS
TOPONÍMIA: Bairro do Pontal
RELÊVO: Colinoso
VEGETAÇÃO: Campo limpo e capões de mato
SOLO: Litossolo argiloso

TECTÔNICA
ATIT. DA CAM.
ATIT. DA XIST.
ATIT. DO LIN.
OUTROS.

DADOS GEOLÓGICOS
Folhelho cor cinza escuro, bem estratificado, ao lado de um siltito de cor amarelo claro. Próximo, ocorre um dique de diabásio.

UNIDADE ESTRAT.
Formação Ponta Grossa

LITOLOGIA
ROCHA: Folhelho
CLASSE: Sedimentar

CADERN. 22 | PALEONT. | SEDIMENT. | MINERAL | QUÍMICA | PETROGR. | Nº 397

ALTIT. 830 | LOCALIZAÇÃO MC 51/561,70E-7.261,70N | CADASTRO OCORR. | ILUSTR.

DADOS GEOGRÁFICOS
TOPONÍMIA: Fazenda da Guarda
RELÊVO: Colinoso
VEGETAÇÃO: Campo limpo e capões de mato
SOLO: Litossolo argiloso

TECTÔNICA
ATIT. DA CAM.
ATIT. DA XIST.
ATIT. DO LIN.
OUTROS

DADOS GEOLÓGICOS
Folhelho cor cinza escuro, ora avermelhado, estratificado plana, boa clivagem, fraturado em várias direções.

UNIDADE ESTRAT.
Formação Ponta Grossa

LITOLOGIA
ROCHA: Folhelho
CLASSE: Sedimentar

MOD. 231 | Nº 7530.0210.6889

DESCRIÇÃO DE AFLORAMENTOS

CPRM

PREF. JR | C/C. 1507

CADERN. 22 | PALEONT. | SEDIMENT. | MINERAL | QUÍMICA | PETROGR. | Nº 398

ALTIT. 830 | LOCALIZAÇÃO MC.51/563,50E-7.260,35N | CADASTRO OCORR. | ILUSTR.

DADOS GEOGRÁFICOS

TOPONÍMIA: Fazenda da Guarda

RELÊVO: Colinoso

VEGETAÇÃO: Cultura e capões de mato

SOLO: Latossolo argiloso

TECTÔNICA

ATIT. DA CAM.

ATIT. DA XIST.

ATIT. DO LIN.

OUTROS:

DADOS GEOLÓGICOS

Folhelho Ponta Grossa, de coloração avermelhada, estratificação plana, boa clivagem, fraturado em várias direções.

UNIDADE ESTRAT.

Formação Ponta Grossa.

LITOLOGIA

ROCHA: Folhelho

CLASSE: Sedimentar

CADERN. 22 | PALEONT. | SEDIMENT. | MINERAL | QUÍMICA | PETROGR. | Nº 399

ALTIT. 770 | LOCALIZAÇÃO MC.51/565,10E-7.259,85N | CADASTRO OCORR. | ILUSTR.

DADOS GEOGRÁFICOS

TOPONÍMIA. Fazenda São Pedro.

RELÊVO. Colinoso

VEGETAÇÃO: Cultura, campo limpo e capões de mato

SOLO. Podzólico argiloso

TECTÔNICA

ATIT. DA CAM.

ATIT. DA XIST.

ATIT. DO LIN.

OUTROS.

DADOS GEOLÓGICOS

Arenito, cor branca, granulação grosseira, matriz caulínica, exibindo estratificação cruzada.

UNIDADE ESTRAT.

Formação Furnas

LITOLOGIA

ROCHA: Arenito

CLASSE: Sedimentar

CADERN. | PALEONT. | SEDIMENT. | MINERAL | QUÍMICA | PETROGR. | Nº

ALTIT. | LOCALIZAÇÃO | CADASTRO OCORR. | ILUSTR.

DADOS GEOGRÁFICOS

TOPONÍMIA.

RELÊVO.

VEGETAÇÃO.

SOLO.

TECTÔNICA

ATIT. DA CAM.

ATIT. DA XIST.

ATIT. DO LIN.

OUTROS.

DADOS GEOLÓGICOS

UNIDADE ESTRAT.

LITOLOGIA

ROCHA

CLASSE.

MOD. 23

NE 7530.0210.6881

CPRM

DESCRIÇÃO DE AFLORAMENTOS

PREF. MA | C/C. 1507

CADERN.	PALEONT.	SEDIMENT.	MINERAL	QUÍMICA	PETROGR.	Nº
17						090

ALTIT.	LOCALIZAÇÃO	CADASTRO OCORR.	ILUSTR.
790	MC.51/573,00E-7.242,50N		

DADOS FÍS.
TOPONÍMIA: Arroio Casa Branca
RELÊVO: Colinoso
VEGETAÇÃO: Mata aberta
SOLO: Latossolo argiloso vermelho

TECTÔNICA
ATIT. DA CAM.
ATIT. DA XIST.
ATIT. DO LIN.
OUTROS:

DADOS GEOLÓGICOS
Afloramento de material muito alterado, coloração branca a avermelhada, muito argiloso. O material pode ser alteração de siltitos da Formação Ponta Grossa.

UNIDADE ESTRAT.
Formação Ponta Grossa

LITOLOGIA
ROCHA: Arenito
CLASSE: Sedimentar

CADERN.	PALEONT.	SEDIMENT.	MINERAL	QUÍMICA	PETROGR.	Nº
17						091

ALTIT.	LOCALIZAÇÃO	CADASTRO OCORR.	ILUSTR.
820	MC.51/560,95E-7.239,80N		

DADOS GEOGRÁFICOS
TOPONÍMIA: Fazenda Boqueirão
RELÊVO: Plano
VEGETAÇÃO: Mata aberta
SOLO: Latossolo argiloso

TECTÔNICA
ATIT. DA CAM.
ATIT. DA XIST.
ATIT. DO LIN.
OUTROS.

DADOS GEOLÓGICOS
Afloramento de folhelho siltitico, coloração preta, apresentando crostas limoníticas em alguns pontos. É característico da Formação Ponta Grossa.

UNIDADE ESTRAT.
Formação Ponta Grossa

LITOLOGIA
ROCHA: Folhelho
CLASSE: Sedimentar

CADERN.	PALEONT.	SEDIMENT.	MINERAL	QUÍMICA	PETROGR.	Nº
17						092

ALTIT.	LOCALIZAÇÃO	CADASTRO OCORR.	ILUSTR.
820	MC.51/557,50E-7.238,55N		

DADOS GEOGRÁFICOS
TOPONÍMIA: Fazenda Boqueirão
RELÊVO: Colinoso
VEGETAÇÃO: Culturas
SOLO: Litossolo argiloso

TECTÔNICA
ATIT. DA CAM.
ATIT. DA XIST.
ATIT. DO LIN.
OUTROS

DADOS GEOLÓGICOS
Siltito amarelo esverdeado, estratificação plana, apresentando crostas superficiais de óxido de manganês.

UNIDADE ESTRAT.
Sub-Grupo Itararé

LITOLOGIA
ROCHA: Siltito
CLASSE: Sedimentar

DESCRIÇÃO DE AFLORAMENTOS

CPRM

PREF. MA | C/C. 1507

CADERN. 17 | PALEONT. | SEDIMENT. | MINERAL | QUÍMICA | PETROGR. | Nº 093

ALTIT. 900 | LOCALIZAÇÃO MC.51/560,15E-7.252,00N | CADASTRO OCORR. | ILUSTR.

DADOS GEOGRÁFICOS

TOPONÍMIA: Fazenda Santa Terezinha

RELÊVO: Colinoso

VEGETAÇÃO: Rasteira capões e araucárias

SOLO: Latossolo arenoso

DADOS GEOLÓGICOS

Afloramento de arenito, coloração amarelo clara, fino, pouco friável, notando-se em alguns pontos alguma estratificação plana.

UNIDADE ESTRAT.: Sub-Grupo Itararé

TECTÔNICA

ATIT. DA CAM.

ATIT. DA XIST.

ATIT. DO LIN.

OUTROS:

LITOLOGIA

ROCHA: Arenito

CLASSE: Sedimentar

CADERN. 17 | PALEONT. | SEDIMENT. | MINERAL | QUÍMICA | PETROGR. | Nº 094

ALTIT. 830 | LOCALIZAÇÃO MC.51/562,75E-7.251,15N | CADASTRO OCORR. | ILUSTR.

DADOS GEOGRÁFICOS

TOPONÍMIA: Fazenda Santa Terezinha

RELÊVO: Colinoso

VEGETAÇÃO: Rasteira e capões

SOLO: Latossolo arenoso

DADOS GEOLÓGICOS

Afloramento de diamictito com seixos de tamanho variando de 2 cm até 12 cm, mal selecionados, alguns de arenito friável, outros bem compactos.

UNIDADE ESTRAT.: Sub-Grupo Itararé

TECTÔNICA

ATIT. DA CAM.

ATIT. DA XIST.

ATIT. DO LIN.

OUTROS.

LITOLOGIA

ROCHA: Diamictito

CLASSE: Sedimentar

CADERN. 17 | PALEONT. | SEDIMENT. | MINERAL | QUÍMICA | PETROGR. | Nº 095

ALTIT. 810 | LOCALIZAÇÃO MC.51/564,80E-7.249,55N | CADASTRO OCORR. | ILUSTR.

DADOS GEOGRÁFICOS

TOPONÍMIA: Fazenda Santa Terezinha

RELÊVO: Colinoso

VEGETAÇÃO: Rasteira, capões e cultura

SOLO: Litossolo arenoso

DADOS GEOLÓGICOS

Aparecem, em beira de rio, sedimentos arenosos, coloração amarelada. Trata-se de aluvião.

UNIDADE ESTRAT.: Quartenário-Holoceno: Aluviões

TECTÔNICA

ATIT. DA CAM.

ATIT. DA XIST.

ATIT. DO LIN.

OUTROS

LITOLOGIA

ROCHA: Sedimento Arenoso

CLASSE: Sedimentar

MOD. 231

Nº 7530.0210.6881

DESCRIÇÃO DE AFLORAMENTOS

CPRM

PREF. MA | C/C. 1507

CADERN.	PALEONT.	SEDIMENT.	MINERAL	QUÍMICA	PETROGR.	Nº
17						096

ALTIT.	LOCALIZAÇÃO	CADASTRO OCORR.	ILUSTR.
840	MC.51/563,65E-7.246,95N		

DADOS GEOGRÁFICOS

TOPONÍMIA: Fazenda Santa Terezinha

RELÊVO: Colinoso

VEGETAÇÃO: Cultura e capões de mato

SOLO: Litossolo arenoso

DADOS GEOLÓGICOS

Afloramento de arenito grosseiro, mal selecionado, coloração amarela-avermelhada. Em outro local encontra-se arenito mais fino, tendo mais acima uma linha de seixos.

UNIDADE ESTRAT.: Sub-Grupo Itararé

TECTÔNICA

ATIT. DA CAM.:
ATIT. DA XIST.:
ATIT. DO LIN.:
OUTROS:

LITOLOGIA

ROCHA: Arenito

CLASSE: Sedimentar

CADERN.	PALEONT.	SEDIMENT.	MINERAL	QUÍMICA	PETROGR.	Nº
17						097

ALTIT.	LOCALIZAÇÃO	CADASTRO OCORR.	ILUSTR.
820	MC.51/569,50E-7.246,70N		

DADOS GEOGRÁFICOS

TOPONÍMIA: Figueira

RELÊVO: Colinoso

VEGETAÇÃO: Campo aberto, capões e cultura

SOLO: Latossolo areno-argiloso

DADOS GEOLÓGICOS

Afloramento de material muito alterado, coloração amarelo-avermelhada, podendo se tratar de arenito alterado. Em alguns pontos aparecem indícios de estratificação plana. Pode ser lente de arenito alterado, na Formação Ponta Grossa

UNIDADE ESTRAT.: Formação Ponta Grossa

TECTÔNICA

ATIT. DA CAM.:
ATIT. DA XIST.:
ATIT. DO LIN.:
OUTROS:

LITOLOGIA

ROCHA: Arenito

CLASSE: Sedimentar

CADERN.	PALEONT.	SEDIMENT.	MINERAL	QUÍMICA	PETROGR.	Nº
17						098

ALTIT.	LOCALIZAÇÃO	CADASTRO OCORR.	ILUSTR.
880	MC.51/575,55E-7.246,40N		

DADOS GEOGRÁFICOS

TOPONÍMIA: Figueira

RELÊVO: Colinoso

VEGETAÇÃO: Campo aberto, capões, cultura

SOLO: Latossolo argiloso, preto

DADOS GEOLÓGICOS

Afloramento de material escuro, em leito de riacho bastante alterado, coloração cinza escura; provavelmente trata-se de folhelho ou siltito, muito micáceo, apresentando boa estratificação.

UNIDADE ESTRAT.: Formação Ponta Grossa

TECTÔNICA

ATIT. DA CAM.:
ATIT. DA XIST.:
ATIT. DO LIN.:
OUTROS:

LITOLOGIA

ROCHA: Folhelho ou Siltito

CLASSE: Sedimentar

DESCRIÇÃO DE AFLORAMENTOS

CPRM

PREF. MA | C/C. 1507

CADERN. 17 | PALEONT. | SEDIMENT. | MINERAL | QUÍMICA | PETROGR. | Nº 099

ALTIT. 840 | LOCALIZAÇÃO MC.51/573,50E-7.241,60N | CADASTRO OCORR. | ILUSTR.

DADOS GEOGRÁFICOS
TOPONÍMIA: Arroio Casa Branca
RELÊVO: Colinoso suave
VEGETAÇÃO: Campo aberto capoeira, culturas
SOLO: Latossolo argiloso, vermelho

TECTÔNICA
ATIT. DA CAM.
ATIT. DA XIST.
ATIT. DO LIN.
OUTROS:

DADOS GEOLÓGICOS
Afloramento de folhelho de coloração cinza escura, bem estratificado, apresentando suaves ondulações locais.

UNIDADE ESTRAT.
Formação Ponta Grossa

LITOLOGIA
ROCHA: Folhelho
CLASSE: Sedimentar

CADERN. 17 | PALEONT. | SEDIMENT. | MINERAL | QUÍMICA | PETROGR. | Nº 100

ALTIT. 860 | LOCALIZAÇÃO MC.51/574,90E-7.238,95N | CADASTRO OCORR. | ILUSTR.

DADOS GEOGRÁFICOS
TOPONÍMIA: Fazenda Casa Branca
RELÊVO: Colinoso
VEGETAÇÃO: Campo aberto, capoeira, cultura
SOLO: Latossolo argiloso

TECTÔNICA
ATIT. DA CAM.
ATIT. DA XIST.
ATIT. DO LIN.
OUTROS.

DADOS GEOLÓGICOS
Afloramento de material semi-alterado, siltico-argiloso, com alguma estratificação, coloração variando de branca a vermelha. Pode tratar-se de uma alteração dos siltitos da Formação Ponta Grossa.

UNIDADE ESTRAT.
Formação Ponta Grossa

LITOLOGIA
ROCHA: Siltito
CLASSE: Sedimentar

CADERN. 17 | PALEONT. | SEDIMENT. | MINERAL | QUÍMICA | PETROGR. | Nº 101

ALTIT. 860 | LOCALIZAÇÃO MC.51/574,10E-7.252,35N | CADASTRO OCORR. | ILUSTR.

DADOS GEOGRÁFICOS
TOPONÍMIA: Fazenda Pereira
RELÊVO: Colinoso
VEGETAÇÃO: Culturas
SOLO: Latossolo arenoso

TECTÔNICA
ATIT. DA CAM.
ATIT. DA XIST.
ATIT. DO LIN.
OUTROS

DADOS GEOLÓGICOS
Afloramento de arenito grosseiro, esbranqueçado, conglomerático, com cimento caulínico e estratificação cruzada, característico da Formação Furnas.

UNIDADE ESTRAT.
Formação Furnas

LITOLOGIA
ROCHA: Arenito
CLASSE: Sedimentar

MOD. 231

NE 7530.0210.6681

CPRM

DESCRIÇÃO DE AFLORAMENTOS

PREF. MA | C/C. 1507

CADERN.	PALEONT.	SEDIMENT.	MINERAL	QUÍMICA	PETROGR.	Nº
17						102

ALTIT.	LOCALIZAÇÃO	CADASTRO OCORR.	ILUSTR.
880	MC.51/573,60E-7.254,60N		

DADOS GEOGRÁFICOS

TOPONÍMIA: Fazenda Santo André

RELÊVO: Colinoso

VEGETAÇÃO: Pinus, cultura, campo aberto

SOLO: Latossolo areno-argiloso

TECTÔNICA

ATIT. DA CAM.

ATIT. DA XIST.

ATIT. DO LIN.

OUTROS:

DADOS GEOLÓGICOS

Afloramento de arenito grosseiro, semi-alterado, coloração amarelada, conglomerático, estratificação plana e cruzada.

UNIDADE ESTRAT.

Formação Furnas

LITOLOGIA

ROCHA: Arenito

CLASSE: Sedimentar

CADERN.	PALEONT.	SEDIMENT.	MINERAL	QUÍMICA	PETROGR.	Nº
17						103

ALTIT.	LOCALIZAÇÃO	CADASTRO OCORR.	ILUSTR.
790	MC.51/571,60E-7.254,30N		

DADOS GEOGRÁFICOS

TOPONÍMIA: Fazenda Santo André

RELÊVO: Colinoso

VEGETAÇÃO: Pinus, campo aberto e cultura

SOLO: Latossolo areno-argiloso

TECTÔNICA

ATIT. DA CAM.

ATIT. DA XIST.

ATIT. DO LIN.

OUTROS.

DADOS GEOLÓGICOS

Afloramento em leito de caminho, de arenito grosseiro, semi-alterado, coloração amarelada.

UNIDADE ESTRAT.

Formação Furnas

LITOLOGIA

ROCHA: Arenito

CLASSE: Sedimentar

CADERN.	PALEONT.	SEDIMENT.	MINERAL	QUÍMICA	PETROGR.	Nº
17						104

ALTIT.	LOCALIZAÇÃO	CADASTRO OCORR.	ILUSTR.
780	MC.51/571,25E-7.252,00N		

DADOS GEOGRÁFICOS

TOPONÍMIA: Fazenda Santo André

RELÊVO: Colinoso

VEGETAÇÃO: Pinus, campo aberto, cultura

SOLO: Latossolo areno-argiloso

TECTÔNICA

ATIT. DA CAM.

ATIT. DA XIST.

ATIT. DO LIN.

OUTROS

DADOS GEOLÓGICOS

Afloramento de arenito grosseiro, semi-alterado, amarelado, por vêzes conglomerático.

UNIDADE ESTRAT.

Formação Furnas

LITOLOGIA

ROCHA: Arenito

CLASSE: Sedimentar

MOD. 231

NE 7530.0210.6669

DESCRIÇÃO DE AFLORAMENTOS

CPRM

PREF. MA | C/C. 1507

CADERN. 17 | PALEONT. | SEDIMENT. | MINERAL | QUÍMICA | PETROGR. | Nº 105

ALTIT. 960 | LOCALIZAÇÃO MC 51/550,60E-7.258,05N | CADASTRO OCORR. | ILUSTR.

DADOS GEOGRÁFICOS

TOPONÍMIA: Boa Vista

RELEVO: Colinoso

VEGETAÇÃO: Campo aberto e capões

SOLO: Litossolo argiloso

TECTÔNICA

ATIT. DA CAM.

ATIT. DA XIST.

ATIT. DO LIN.

OUTROS:

DADOS GEOLÓGICOS

Afloramento de rocha melanocrática, composta principalmente de minerais ferromagnesianos. Trata-se de um dique de diabásio com aproximadamente 5 metros de altura por 10 metros de comprimento, cortando arenito fino, de estratificação plana, do Sub-Grupo Itararé.

UNIDADE ESTRAT.: Jurássico Cretáceo: Intrusivas Básicas

LITOLOGIA

ROCHA: Diabásio

CLASSE: Ignea básica

CADERN. 17 | PALEONT. | SEDIMENT. | MINERAL | QUÍMICA | PETROGR. | Nº 106

ALTIT. 950 | LOCALIZAÇÃO MC 51/550,90E-7.257,20N | CADASTRO OCORR. | ILUSTR.

DADOS GEOGRÁFICOS

TOPONÍMIA: Boa Vista

RELEVO: Montanhoso

VEGETAÇÃO: Mata de porte médio e pinus

SOLO: Latossolo areno-argiloso

TECTÔNICA

ATIT. DA CAM.

ATIT. DA XIST.

ATIT. DO LIN.

OUTROS.

DADOS GEOLÓGICOS

Dique de diabásio cortando arenito de granulação fina, fraturado, do Sub-Grupo Itararé.

UNIDADE ESTRAT.: Jurássico Cretáceo: Intrusivas básicas

LITOLOGIA

ROCHA: Diabásio

CLASSE: Ignea básica

CADERN. 17 | PALEONT. | SEDIMENT. | MINERAL | QUÍMICA | PETROGR. | Nº 107

ALTIT. 940 | LOCALIZAÇÃO MC 51/551,55E-7.256,60N | CADASTRO OCORR. | ILUSTR.

DADOS GEOGRÁFICOS

TOPONÍMIA: Boa Vista

RELEVO: Montanhoso

VEGETAÇÃO: Arbustivas

SOLO: Latossolo areno argiloso

TECTÔNICA

ATIT. DA CAM.

ATIT. DA XIST.

ATIT. DO LIN.

OUTROS

DADOS GEOLÓGICOS

Afloramento de arenito, de coloração branco-amarelada, relativamente compacto, com matriz siltica, estratificação plana, mergulhando 5º para Sul.

UNIDADE ESTRAT.: Sub-Grupo Itararé

LITOLOGIA

ROCHA: Arenito

CLASSE: Sedimentar

MOD. 231

NE 7530.0210.6881

DESCRIÇÃO DE AFLORAMENTOS

CPRM

PREF. MA | C/C. 1507

CADERN. 17 | PALEONT. | SEDIMENT. | MINERAL | QUÍMICA | PETROGR. | Nº 108

ALTIT. 940 | LOCALIZAÇÃO MC.51/551,25E-7.255,30N | CADASTRO OCORR. | ILUSTR.

DADOS GEOGRÁFICOS

TOPONÍMIA: Boa Vista

RELÊVO: Montanhoso

VEGETAÇÃO: Densa, pequeno porte

SOLO: Latossolo argilo-arenoso

DADOS GEOLÓGICOS

Afloramento de siltito amarelado, bem estratificado, com pequenas ondulações locais.

UNIDADE ESTRAT.: Sub-Grupo Itararé

TECTÔNICA

ATIT. DA CAM.

ATIT. DA XIST.

ATIT. DO LIN.

OUTROS:

LITOLOGIA

ROCHA: Siltito

CLASSE: Sedimentar

CADERN. 17 | PALEONT. | SEDIMENT. | MINERAL | QUÍMICA | PETROGR. | Nº 109

ALTIT. 1000 | LOCALIZAÇÃO MC.51/550,60E-7.254,80N | CADASTRO OCORR. | ILUSTR.

DADOS GEOGRÁFICOS

TOPONÍMIA: Boa Vista

RELÊVO: Colinoso

VEGETAÇÃO: Densa, pequeno porte

SOLO: Latossolo areno-argiloso

DADOS GEOLÓGICOS

Afloramento de arenito, de matriz siltica, coloração amarelada, estratificação plana.

UNIDADE ESTRAT.: Sub-Grupo Itararé

TECTÔNICA

ATIT. DA CAM.

ATIT. DA XIST.

ATIT. DO LIN.

OUTROS

LITOLOGIA

ROCHA: Arenito

CLASSE: Sedimentar

CADERN. 17 | PALEONT. | SEDIMENT. | MINERAL | QUÍMICA | PETROGR. | Nº 110

ALTIT. 970 | LOCALIZAÇÃO MC.51/553,80E-7.257,30N | CADASTRO OCORR. | ILUSTR.

DADOS GEOGRÁFICOS

TOPONÍMIA: Fazenda Bela Vista

RELÊVO: Colinoso

VEGETAÇÃO: Mata aberta e cultura

SOLO: Litossolo areno-argiloso

DADOS GEOLÓGICOS

Afloramento de arenito de granulação fina, avermelhado, com alguma estratificação, matriz aparentemente siltosa.

UNIDADE ESTRAT.: Sub-Grupo Itararé

TECTÔNICA

ATIT. DA CAM.

ATIT. DA XIST.

ATIT. DO LIN.

OUTROS

LITOLOGIA

ROCHA: Arenito

CLASSE: Sedimentar

DESCRIÇÃO DE AFLORAMENTOS

CPRM

PREF. MA | C/C. 1507

CADERN. 17 | PALEONT. | SEDIMENT. | MINERAL | QUÍMICA | PETROGR. | Nº 111

ALTIT. 990 | LOCALIZAÇÃO MC.51/554,25E-7.259,50N | CADASTRO OCORR. | ILUSTR.

DADOS GEOGRÁFICOS

TOPONÍMIA: Fazenda Faxinal

RELÊVO: Montanhoso

VEGETAÇÃO: Mata aberta, porte médio

SOLO: Litossolo argiloso

TECTÔNICA

ATIT. DA CAM.

ATIT. DA XIST.

ATIT. DO LIN.

OUTROS:

DADOS GEOLÓGICOS

Dique de diabásio cortando sequência de arenitos de granulação fina e coloração amarelada, bem estratificados, alem de siltitos amarelados, ambos pertencentes ao Sub-Grupo Itararé.

UNIDADE ESTRAT.

Jurássico-Cretáceo: Intrusivas Básicas

LITOLOGIA

ROCHA: Diabásio

CLASSE: Ignea básica

CADERN. 17 | PALEONT. | SEDIMENT. | MINERAL | QUÍMICA | PETROGR. | Nº 112

ALTIT. 980 | LOCALIZAÇÃO MC.51/553,35E-7.261,20N | CADASTRO OCORR. | ILUSTR.

DADOS GEOGRÁFICOS

TOPONÍMIA: Amparo

RELÊVO: Colinoso

VEGETAÇÃO: Porte médio, densa

SOLO: Litossolo argilo-arenoso

TECTÔNICA

ATIT. DA CAM.

ATIT. DA XIST.

ATIT. DO LIN.

OUTROS.

DADOS GEOLÓGICOS

Afloramento de siltito de coloração amarelada, boa estratificação, com aspecto folhelhóide, provavelmente pertence ao Sub-Grupo Itararé.

UNIDADE ESTRAT.

Sub-Grupo Itararé

LITOLOGIA

ROCHA: Siltito

CLASSE: Sedimentar

CADERN. 17 | PALEONT. | SEDIMENT. | MINERAL | QUÍMICA | PETROGR. | Nº 113

ALTIT. 970 | LOCALIZAÇÃO MC.51/552,70E-7.261,65N | CADASTRO OCORR. | ILUSTR.

DADOS GEOGRÁFICOS

TOPONÍMIA. Amparo

RELÊVO. Colinoso

VEGETAÇÃO. Campo aberto, capoeiras e culturas

SOLO. Latossolo argilo-arenoso

TECTÔNICA

ATIT. DA CAM.

ATIT. DA XIST.

ATIT. DO LIN.

OUTROS.

DADOS GEOLÓGICOS

Afloramento de siltito acinzentado, bem estratificado, aspecto folhelhóide.

UNIDADE ESTRAT.

Sub-Grupo Itararé

LITOLOGIA

ROCHA: Siltito

CLASSE: Sedimentar

MOD. 231

NE 7530.0210.6881

CPRM

DESCRIÇÃO DE AFLORAMENTOS

PREF. MA | C/C. 1507

CADERN. 17 | PALEONT. | SEDIMENT. | MINERAL | QUÍMICA | PETROGR. | Nº 114

ALTIT. 935 | LOCALIZAÇÃO MC.51/551,20E-7.261,90N | CADASTRO OCORR. | ILUSTR.

DADOS GEOGRÁFICOS

TOPONÍMIA: Amparo

RELÊVO: Colinoso

VEGETAÇÃO: Campo aberto, capoeiras e culturas

SOLO: Latossolo areno-argiloso

DADOS GEOLÓGICOS

Afloramento de arenito avermelhado, granulação fina.

UNIDADE ESTRAT.: Sub Grupo Itararé

TECTÔNICA

ATIT. DA CAM.

ATIT. DA XIST.

ATIT. DO LIN.

OUTROS:

LITOLOGIA

ROCHA: Arenito

CLASSE: Sedimentar

CADERN. 17 | PALEONT. | SEDIMENT. | MINERAL | QUÍMICA | PETROGR. | Nº 115

ALTIT. 910 | LOCALIZAÇÃO MC.51/574,95E-7.237,05N | CADASTRO OCORR. | ILUSTR.

DADOS GEOGRÁFICOS

TOPONÍMIA: Fazenda São Joaquim

RELÊVO: Colinoso

VEGETAÇÃO: Capoeiras e culturas

SOLO: Litossolo argiloso

DADOS GEOLÓGICOS

Afloramento de siltito amarelo-avermelhado, bem estratificado, folhelhoso. Pode pertencer à Formação Ponta Grossa.

UNIDADE ESTRAT.: Formação Ponta Grossa

TECTÔNICA

ATIT. DA CAM.

ATIT. DA XIST.

ATIT. DO LIN.

OUTROS

LITOLOGIA

ROCHA: Siltito

CLASSE: Sedimentar

CADERN. 17 | PALEONT. | SEDIMENT. | MINERAL | QUÍMICA | PETROGR. | Nº 116

ALTIT. 915 | LOCALIZAÇÃO MC.51/573,00E-7.237,10N | CADASTRO OCORR. | ILUSTR.

DADOS GEOGRÁFICOS

TOPONÍMIA: Fazenda São Joaquim

RELÊVO: Colinoso

VEGETAÇÃO: Capoeiras e culturas

SOLO: Latossolo argilo-arenoso

DADOS GEOLÓGICOS

Afloramento de siltito amarelado, folhelhoso.

UNIDADE ESTRAT.: Formação Ponta Grossa

TECTÔNICA

ATIT. DA CAM.

ATIT. DA XIST.

ATIT. DO LIN.

OUTROS

LITOLOGIA

ROCHA: Siltito

CLASSE: Sedimentar

MOD. 231

NE 7530.0210.6681

DESCRIÇÃO DE AFLORAMENTOS

CPRM

PREF. MA | C/C. 1507

CADERN. | PALEONT. | SEDIMENT. | MINERAL | QUÍMICA | PETROGR. | Nº 117

ALTIT. 870 | LOCALIZAÇÃO MC.51/572,10E-7.238,10N | CADASTRO OCORR. | ILUSTR.

DADOS GEOGRÁFICOS

TOPONÍMIA: Fazenda São Joaquim

RELÊVO: Colinoso

VEGETAÇÃO: Capoeiras e cultura

SOLO: Latossolo argilo-arenoso

TECTÔNICA

ATIT. DA CAM.

ATIT. DA XIST.

ATIT. DO LIN.

OUTROS:

DADOS GEOLÓGICOS

Siltito amarelado, bem estratificado, folhelhoso, pertencente à Formação Ponta Grossa.

UNIDADE ESTRAT.

Formação Ponta Grossa

LITOLOGIA

ROCHA: Siltito

CLASSE: Sedimentar

CADERN. 17 | PALEONT. | SEDIMENT. | MINERAL | QUÍMICA | PETROGR. | Nº 140

ALTIT. 910 | LOCALIZAÇÃO MC.51/558,60E-7.246,45N | CADASTRO OCORR. | ILUSTR.

DADOS GEOGRÁFICOS

TOPONÍMIA: Campo Novo - Fazenda da Praia

RELÊVO: Colinoso

VEGETAÇÃO: Arbustivas e campo limpo

SOLO: Argilo-arenoso vermelho

TECTÔNICA

ATIT. DA CAM.

ATIT. DA XIST.

ATIT. DO LIN.

OUTROS.

DADOS GEOLÓGICOS

Faixa de solo avermelhado, contrastando com o solo arenoso branco existente na região. Aparecem pequenos blocos e fragmentos de rocha melanocrática, composta principalmente de minerais ferromagnesianos. Trata-se de dique de diabásio.

UNIDADE ESTRAT.

Jurássico-Cretáceo: Intrusivas básicas

LITOLOGIA

ROCHA: Diabásio

CLASSE: Ignea

CADERN. 17 | PALEONT. | SEDIMENT. | MINERAL | QUÍMICA | PETROGR. | Nº 141

ALTIT. 870 | LOCALIZAÇÃO MC.51/559,50E-7.246,35N | CADASTRO OCORR. | ILUSTR.

DADOS GEOGRÁFICOS

TOPONÍMIA: Campo Novo - Fazenda da Praia

RELÊVO: Colinoso

VEGETAÇÃO: Densa, porte médio a alto

SOLO: Arenoso, branco avermelhado

TECTÔNICA

ATIT. DA CAM.

ATIT. DA XIST.

ATIT. DO LIN.

OUTROS

DADOS GEOLÓGICOS

Solo muito arenoso, branco avermelhado, sem nenhum indício de diabásio. A área não apresenta qualquer afloramento ou mesmo fragmento de rocha, mas devido ao caráter arenoso do solo, parece estar localizada no Sub-Grupo Itararé.

UNIDADE ESTRAT.

Sub-Grupo Itararé

LITOLOGIA

ROCHA: Arenito

CLASSE: Sedimentar

MOD. 231

Nº 7530.0210.6861

CPRM

DESCRIÇÃO DE AFLORAMENTOS

PREF. MA | C/C. 1507

CADERN. 17 | PALEONT. | SEDIMENT. | MINERAL | QUÍMICA | PETROGR.

Nº 142

ALTIT. 920 | LOCALIZAÇÃO MC.51/559,00E-7.245,80N | CADASTRO OCORR. | ILUSTR.

DADOS GEOGRÁFICOS

TOPONÍMIA: Fazenda da Praia

RELÊVO: Colinoso

VEGETAÇÃO: Campo limpo e arbustivas

SOLO: Arenoso escuro

DADOS GEOLÓGICOS

Afloramento de arenito de coloração amarelada, granulação fina, pertencente ao Sub-Grupo Itararé.

UNIDADE ESTRAT.: Sub-Grupo Itararé

TECTÔNICA

ATIT. DA CAM.

ATIT. DA XIST.

ATIT. DO LIN.

OUTROS:

LITOLOGIA

ROCHA: Arenito

CLASSE: Sedimentar

CADERN. 17 | PALEONT. | SEDIMENT. | MINERAL | QUÍMICA | PETROGR. 2899/LAMIN/76

Nº 143

ALTIT. 820 | LOCALIZAÇÃO MC.51/565,50E-7.238,00N | CADASTRO OCORR. | ILUSTR.

DADOS GEOGRÁFICOS

TOPONÍMIA: Moinho

RELÊVO: Colinoso

VEGETAÇÃO: Campo limpo, capoeira, cultura

SOLO: Argilo-arenoso

DADOS GEOLÓGICOS

Afloramento em beira do rio, de canga ferruginosa com arenito, feldspato, quartzo, etc. Em alguns pontos encontra-se com crosta limonítica e por vezes nota-se material preto, de aspecto grafitoso (manganês).

UNIDADE ESTRAT.: Sub-Grupo Itararé

TECTÔNICA

ATIT. DA CAM.

ATIT. DA XIST.

ATIT. DO LIN.

OUTROS.

LITOLOGIA

ROCHA: Conglomerado

CLASSE: Sedimentar

CADERN. 17 | PALEONT. | SEDIMENT. | MINERAL | QUÍMICA | PETROGR.

Nº 144

ALTIT. 870 | LOCALIZAÇÃO MC.51/567,05E-7.238,80N | CADASTRO OCORR. | ILUSTR.

DADOS GEOGRÁFICOS

TOPONÍMIA: Moinho

RELÊVO: Colinoso

VEGETAÇÃO: Campo limpo, capoeira, cultura

SOLO: Arenoso

DADOS GEOLÓGICOS

Afloramento de arenito vermelho, granulação fina a média, típico do Sub-Grupo Itararé. Em alguns pontos surgem leitos argilosos.

UNIDADE ESTRAT.: Sub-Grupo Itararé

TECTÔNICA

ATIT. DA CAM.

ATIT. DA XIST.

ATIT. DO LIN.

OUTROS

LITOLOGIA

ROCHA: Arenito

CLASSE: Sedimentar

CPRM

DESCRIÇÃO DE AFLORAMENTOS

PREF. AA | C/C 1507

CADERN.	PALEONT.	SEDIMENT.	MINERAL	QUÍMICA	PETROGR.	Nº
18			2638/LAMIN/76			02

ALTIT.	LOCALIZAÇÃO	CADASTRO OCORR.	ILUSTR.
1020	MC.51/589,55E-7.234,90N		

DADOS GEOGRÁFICOS

TOPONÍMIA: Fazenda Cassandoca

RELÊVO: Plano

VEGETAÇÃO: Rasteira (gramíneas)

SOLO: Arenoso de coloração castanha

DADOS GEOLÓGICOS

Arenito de granulação variando de média a grosseira, com seixos de dimensões variadas e quase sempre de quartzo. Tem coloração branca com listas negras formadas por minerais pesados escuros. A rocha está bastante alterada, e se apresenta muito friável.

UNIDADE ESTRAT.: Formação Furnas

TECTÔNICA

ATIT. DA CAM.:
ATIT. DA XIST.:
ATIT. DO LIN.:
OUTROS:

LITOLOGIA

ROCHA: Arenito

CLASSE: Sedimentar

CADERN.	PALEONT.	SEDIMENT.	MINERAL	QUÍMICA	PETROGR.	Nº
18						03

ALTIT.	LOCALIZAÇÃO	CADASTRO OCORR.	ILUSTR.
950	MC.51/589,30E-7.233,35N		

DADOS GEOGRÁFICOS

TOPONÍMIA: Fazenda Cachoeira

RELÊVO: Plano

VEGETAÇÃO: Rasteira (gramíneas)

SOLO: Arenoso

DADOS GEOLÓGICOS

Arenito de granulação média, bem selecionado, e de coloração amarelada. Composto essencialmente por grãos sub-angulosos de quartzo e grãos de feldspato muito alterados. A rocha está muito alterada.

UNIDADE ESTRAT.: Formação Furnas

TECTÔNICA

ATIT. DA CAM.:
ATIT. DA XIST.:
ATIT. DO LIN.:
OUTROS:

LITOLOGIA

ROCHA: Arenito

CLASSE: Sedimentar

CADERN.	PALEONT.	SEDIMENT.	MINERAL	QUÍMICA	PETROGR.	Nº
18						04

ALTIT.	LOCALIZAÇÃO	CADASTRO OCORR.	ILUSTR.
880	MC.51/587,50E-7.231,55N		

DADOS GEOGRÁFICOS

TOPONÍMIA: Granja Pitangui

RELÊVO: Plano

VEGETAÇÃO: Rasteira (gramíneas)

SOLO: Arenoso

DADOS GEOLÓGICOS

Arenito de cor branca, com grãos sub-arredondados a sub-angulosos e de granulação variando de média a grosseira. A rocha é composta essencialmente por quartzo. Foi observada estratificação cruzada.

UNIDADE ESTRAT.: Formação Furnas

TECTÔNICA

ATIT. DA CAM.:
ATIT. DA XIST.:
ATIT. DO LIN.:
OUTROS:

LITOLOGIA

ROCHA: Arenito

CLASSE: Sedimentar

DESCRIÇÃO DE AFLORAMENTOS

CPRM

PROF. AA | C/C. 1507

CADERN.	PALEONT.	SEDIMENT.	MINERAL	QUÍMICA	PETROGR.	Nº
18						05

ALTIT.	LOCALIZAÇÃO	CADASTRO OCORR.	ILUSTR.
910	MC.51/587,50E-7.230,35N		

DADOS GEOGRÁFICOS

TOPONÍMIA: Chácara Boa Esperança

RELÊVO: Plano

VEGETAÇÃO: Rasteira (gramíneas)

SOLO: Arenoso

DADOS GEOLÓGICOS

Arenito de granulação média com grãos variando entre sub-arredondados a sub-angulosos. A rocha tem uma coloração branco-amarelada e é mediamente selecionada. A rocha está bastante alterada.

UNIDADE ESTRAT.: Formação Furnas

TECTÔNICA

ATIT. DA CAM.:

ATIT. DA XIST.:

ATIT. DO LIN.:

OUTROS:

LITOLOGIA

ROCHA: Arenito

CLASSE: Sedimentar

CADERN.	PALEONT.	SEDIMENT.	MINERAL	QUÍMICA	PETROGR.	Nº
18						06

ALTIT.	LOCALIZAÇÃO	CADASTRO OCORR.	ILUSTR.
880	MC.51/587,10E-7.229,50N		

DADOS GEOGRÁFICOS

TOPONÍMIA: Chácara Boa Esperança

RELÊVO: Suavemente ondulado

VEGETAÇÃO: Rasteira (gramíneas)

SOLO: Latossolo areno-argiloso vermelho

DADOS GEOLÓGICOS

Arenito de granulação extremamente variável, sendo médio na parte basal e siltico na parte média. Apresenta-se muito alterado na parte superior. Bastante caulínico. Coloração branca-amarelada na parte basal e arroxeado na parte média. Solo espesso (= 2 metros).

UNIDADE ESTRAT.: Formação Furnas

TECTÔNICA

ATIT. DA CAM.:

ATIT. DA XIST.:

ATIT. DO LIN.:

OUTROS:

LITOLOGIA

ROCHA: Arenito

CLASSE: Sedimentar

CADERN.	PALEONT.	SEDIMENT.	MINERAL	QUÍMICA	PETROGR.	Nº
18						07

ALTIT.	LOCALIZAÇÃO	CADASTRO OCORR.	ILUSTR.
840	MC.51/587,15E-7.228,95N		

DADOS GEOGRÁFICOS

TOPONÍMIA: Lajeado Grande - Granja Rosemery

RELÊVO: Suavemente ondulado

VEGETAÇÃO: Rasteira (gramíneas)

SOLO: Arenoso

DADOS GEOLÓGICOS

Aflora uma rocha alterada de coloração verde-amarelada. Não foi possível identificar a direção desse suposto dique e tampouco a sua mineralogia.

UNIDADE ESTRAT.: Jurássico-Cretáceo: Intrusivas básicas

TECTÔNICA

ATIT. DA CAM.:

ATIT. DA XIST.:

ATIT. DO LIN.:

OUTROS:

LITOLOGIA

ROCHA: Diabásio

CLASSE: Ignea

MOD. 231

NE 7530.0250.6681

DESCRIÇÃO DE AFLORAMENTOS

CPRM

PREF. CBP | C/C. 1507

CADERN. | PALEONT. | SEDIMENT. | MINERAL | QUÍMICA | PETROGR.

Nº 04

ALTIT. 800 | LOCALIZAÇÃO MC 51/562,45E-7.237,85N | CADASTRO OCORR. | ILUSTR.

DADOS GEOGRÁFICOS
TOPONÍMIA: Fazenda da Barra
RELÊVO: Colinoso
VEGETAÇÃO: Campo limpo
SOLO: Argiloso

TECTÔNICA
ATIT. DA CAM.:
ATIT. DA XIST.:
ATIT. DO LIN.:
OUTROS:

DADOS GEOLÓGICOS
Folheto com mergulho 5°S.

UNIDADE ESTRAT.
Formação Ponta Grossa

LITOLOGIA
ROCHA: Folhelho
CLASSE: Sedimentar

CADERN. | PALEONT. | SEDIMENT. | MINERAL | QUÍMICA | PETROGR.

Nº 05

ALTIT. 810 | LOCALIZAÇÃO MC.51/562,30E-7.237,95N | CADASTRO OCORR. | ILUSTR.

DADOS GEOGRÁFICOS
TOPONÍMIA: Fazenda da Barra
RELÊVO: Colinoso
VEGETAÇÃO: Campo limpo
SOLO: Argiloso

TECTÔNICA
ATIT. DA CAM.:
ATIT. DA XIST.:
ATIT. DO LIN.:
OUTROS:

DADOS GEOLÓGICOS
Folheto com plaquetas de óxido de ferro.

UNIDADE ESTRAT.
Formação Ponta Grossa

LITOLOGIA
ROCHA: Folhelho
CLASSE: Sedimentar

CADERN. | PALEONT. | SEDIMENT. | MINERAL | QUÍMICA | PETROGR.

Nº 06

ALTIT. 820 | LOCALIZAÇÃO MC.51/360,80E-7.240,90N | CADASTRO OCORR. | ILUSTR.

DADOS GEOGRÁFICOS
TOPONÍMIA: Fazenda da Barra
RELÊVO: Colinoso
VEGETAÇÃO: Campo limpo
SOLO: Argilo-arenoso

TECTÔNICA
ATIT. DA CAM.:
ATIT. DA XIST.:
ATIT. DO LIN.:
OUTROS:

DADOS GEOLÓGICOS
Sequência de folhelhos algo sílticos, por vezes arenosos, com crostas limoníticas.

UNIDADE ESTRAT.
Formação Ponta Grossa

LITOLOGIA
ROCHA: Folhelho
CLASSE: Sedimentar

MOD. 231 — Nº 7530 0210.6881

DESCRIÇÃO DE AFLORAMENTOS

CPRM

PREF. CBP | C/C. 01507

CADERN. | PALEONT. | SEDIMENT. | MINERAL | QUÍMICA | PETROGR. | Nº 07

ALTIT. 840 | LOCALIZAÇÃO MC 51/560,50E-7.241,25N | CADASTRO OCORR. | ILUSTR.

DADOS GEOGRÁFICOS

TOPONÍMIA: Fazenda da Barra

RELEVO: Colinoso

VEGETAÇÃO: Campo limpo

SOLO: Argiloso

DADOS GEOLÓGICOS

Sequência de folhelhos típicos, de cor rosa, com bancos de arenito (5-10cm) totalmente subordinados. Mergulho médio, 1°S.

UNIDADE ESTRAT.: Formação Ponta Grossa

TECTÔNICA

ATIT. DA CAM.:

ATIT. DA XIST.:

ATIT. DO LIN.:

OUTROS:

LITOLOGIA

ROCHA: Folhelho

CLASSE: Sedimentar

CADERN. | PALEONT. | SEDIMENT. | MINERAL | QUÍMICA | PETROGR. | Nº 08

ALTIT. 840 | LOCALIZAÇÃO MC 51/560,10E-7.241,40N | CADASTRO OCORR. | ILUSTR.

DADOS GEOGRÁFICOS

TOPONÍMIA: Fazenda da Barra

RELEVO: Colinoso

VEGETAÇÃO: Campo limpo

SOLO: Arenoso

DADOS GEOLÓGICOS

Colúvio arenoso, vermelho.

UNIDADE ESTRAT.: Quartenário-Holoceno: Aluvião

TECTÔNICA

ATIT. DA CAM.:

ATIT. DA XIST.:

ATIT. DO LIN.:

OUTROS:

LITOLOGIA

ROCHA: Colúvio

CLASSE: Sedimentar

CADERN. | PALEONT. | SEDIMENT. | MINERAL | QUÍMICA | PETROGR. | Nº 10

ALTIT. 860 | LOCALIZAÇÃO MC 51/559,05E-7.244,10N | CADASTRO OCORR. | ILUSTR.

DADOS GEOGRÁFICOS

TOPONÍMIA: Campo Novo

RELEVO: Colinoso

VEGETAÇÃO: Campo limpo

SOLO: Argiloso

DADOS GEOLÓGICOS

Sequência de siltitos rosa, com bancos (5-10 cm) de arenito subordinado. Mergulho 6°S.

UNIDADE ESTRAT.: Sub-Grupo Itararé

TECTÔNICA

ATIT. DA CAM.:

ATIT. DA XIST.:

ATIT. DO LIN.:

OUTROS:

LITOLOGIA

ROCHA: Siltito

CLASSE: Sedimentar

MOD. 231

Nº 7530.0210.6881

DESCRIÇÃO DE AFLORAMENTOS

CPRM

PREF. CRP | C/C. 1.507

CADERN. | PALEONT. | SEDIMENT. | MINERAL | QUÍMICA | PETROGR. | Nº 12

ALTIT. 930 | LOCALIZAÇÃO MC.51/558,05E-7.245,55N | CADASTRO OCORR. | ILUSTR.

DADOS GEOGRÁFICOS

TOPONÍMIA: Boa Vistinha

RELÊVO: Colinoso

VEGETAÇÃO: Campo limpo

SOLO: Arenito

DADOS GEOLÓGICOS

Banco de arenitos com estratificação em bancos acumulados (estratificação cruzada). Trata-se de um arenito médio, bem classificado.

UNIDADE ESTRAT.: Sub-Grupo Itararé

TECTÔNICA

ATIT. DA CAM.

ATIT. DA XIST.

ATIT. DO LIN.

OUTROS:

LITOLOGIA

ROCHA: Arenito

CLASSE: Sedimentar

CADERN. | PALEONT. | SEDIMENT. | MINERAL | QUÍMICA | PETROGR. | Nº 13

ALTIT. 940 | LOCALIZAÇÃO MC.51/556,05E-7.248,80N | CADASTRO OCORR. | ILUSTR.

DADOS GEOGRÁFICOS

TOPONÍMIA: Boa Vistinha

RELÊVO: Colinoso

VEGETAÇÃO: Arbustivas

SOLO: Areno-argiloso

DADOS GEOLÓGICOS

Zona de falha onde o arenito aparece esmagado, silicificado, etc. Adiante aparece sequência de folhelhos arenosos, bem laminados, que passam a folhelhos argilosos. Essa sequência contém seixos e parece estar intercalada com arenito mal classificado.

UNIDADE ESTRAT.: Sub-Grupo Itararé

TECTÔNICA

ATIT. DA CAM.

ATIT. DA XIST.

ATIT. DO LIN.

OUTROS.

LITOLOGIA

ROCHA: Arenito

CLASSE: Sedimentar

CADERN. 1 | PALEONT. | SEDIMENT. | MINERAL | QUÍMICA | PETROGR. | Nº 14

ALTIT. 960 | LOCALIZAÇÃO MC.51/556,00E-7.249,35N | CADASTRO OCORR. | ILUSTR.

DADOS GEOGRÁFICOS

TOPONÍMIA: Boa Vistinha

RELÊVO: Colinoso

VEGETAÇÃO: Arbustivas

SOLO: Areno-argiloso

DADOS GEOLÓGICOS

Sobre um banco de arenito bem classificado, friável desenvolve-se uma intercalação de arenitos finos e médios, estratificados, com seixos, de cor esverdeada, intercalado com folhelho.

UNIDADE ESTRAT.: Sub-Grupo Itararé

TECTÔNICA

ATIT. DA CAM.

ATIT. DA XIST.

ATIT. DO LIN.

OUTROS

LITOLOGIA

ROCHA: Arenito

CLASSE: Sedimentar

DESCRIÇÃO DE AFLORAMENTOS

CPRM

PREF. CBP | C/C. 1.507

CADERN. | PALEONT. | SEDIMENT. | MINERAL | QUÍMICA | PETROGR. | Nº 15

ALTIT. 960 | LOCALIZAÇÃO MC.51/555,85E-7.249,70N | CADASTRO OCORR. | ILUSTR.

DADOS GEOGRÁFICOS
TOPONÍMIA: Boa Vistinha
RELEVO: Colinoso
VEGETAÇÃO: Arbustivas
SOLO: Areno-argiloso

TECTÔNICA
ATIT. DA CAM.:
ATIT. DA XIST.:
ATIT. DO LIN.:
OUTROS:

DADOS GEOLÓGICOS
Arenito conglomerático, argiloso, duro, amarelado.

UNIDADE ESTRAT.
Sub-Grupo Itarare

LITOLOGIA
ROCHA: Arenito
CLASSE: Sedimentar

CADERN. | PALEONT. | SEDIMENT. | MINERAL | QUÍMICA | PETROGR. | Nº 16

ALTIT. 940 | LOCALIZAÇÃO MC.51/555,55E-7.250,40N | CADASTRO OCORR. | ILUSTR.

DADOS GEOGRÁFICOS
TOPONÍMIA: Boa Vistinha
RELEVO: Colinoso
VEGETAÇÃO: Arbustivas
SOLO: Areno-argiloso

TECTÔNICA
ATIT. DA CAM.:
ATIT. DA XIST.:
ATIT. DO LIN.:
OUTROS:

DADOS GEOLÓGICOS
Arenito conglomerático, argiloso, duro.

UNIDADE ESTRAT.
Sub-Grupo Itararé

LITOLOGIA
ROCHA: Arenito
CLASSE: Sedimentar

CADERN. | PALEONT. | SEDIMENT. | MINERAL | QUÍMICA | PETROGR. | Nº 17

ALTIT. 930 | LOCALIZAÇÃO MC.51/554,25E-7.251,50N | CADASTRO OCORR. | ILUSTR.

DADOS GEOGRÁFICOS
TOPONÍMIA: Boa Vistinha
RELEVO: Colinoso
VEGETAÇÃO: Arbustivas
SOLO: Areno-argiloso

TECTÔNICA
ATIT. DA CAM.:
ATIT. DA XIST.:
ATIT. DO LIN.:
OUTROS:

DADOS GEOLÓGICOS
Intercalação de folhelho argiloso e arenito fino.

UNIDADE ESTRAT.
Sub-Grupo Itarare

LITOLOGIA
ROCHA: Folhelho e Arenito
CLASSE: Sedimentar

NE 7530.0210.6881

DESCRIÇÃO DE AFLORAMENTOS

CPRM

PREF. CBP | C/C. 1.507

CADERN. | PALEONT. | SEDIMENT. | MINERAL | QUÍMICA | PETROGR.

Nº 18

ALTIT. 860 | LOCALIZAÇÃO MC.51/554,00E-7.251,75N | CADASTRO OCORR. | ILUSTR.

DADOS GEOGRÁFICOS
TOPONÍMIA: Boa Vistinha
RELÊVO: Colinoso
VEGETAÇÃO: Arbustivas
SOLO: Areno-argiloso

TECTÔNICA
ATIT. DA CAM.
ATIT. DA XIST.
ATIT. DO LIN.
OUTROS:

DADOS GEOLÓGICOS
Arenito duro, conglomerático, argiloso

UNIDADE ESTRAT.
Sub-Grupo Itararé

LITOLOGIA
ROCHA: Arenito
CLASSE: Sedimentar

CADERN. | PALEONT. | SEDIMENT. | MINERAL | QUÍMICA | PETROGR.

Nº 19

ALTIT. 880 | LOCALIZAÇÃO MC.51/552,90E-7.252,30N | CADASTRO OCORR. | ILUSTR.

DADOS GEOGRÁFICOS
TOPONÍMIA: Boa Vistinha
RELÊVO: Colinoso
VEGETAÇÃO: Arbustivas
SOLO: Areno-argiloso

TECTÔNICA
ATIT. DA CAM.
ATIT. DA XIST.
ATIT. DO LIN.
OUTROS.

DADOS GEOLÓGICOS
Arenito conglomerático, duro, argiloso, amarelado.

UNIDADE ESTRAT.
Sub-Grupo Itararé

LITOLOGIA
ROCHA: Arenito
CLASSE: Sedimentar

CADERN. | PALEONT. | SEDIMENT. | MINERAL | QUÍMICA | PETROGR.

Nº 20

ALTIT. 880 | LOCALIZAÇÃO MC.51/552,75E-7.253,00N | CADASTRO OCORR. | ILUSTR.

DADOS GEOGRÁFICOS
TOPONÍMIA: Boa Vistinha
RELÊVO: Colinoso
VEGETAÇÃO: Arbustivas
SOLO: Argiloso

TECTÔNICA
ATIT. DA CAM.
ATIT. DA XIST.
ATIT. DO LIN.
OUTROS

DADOS GEOLÓGICOS
Dique de diabásio. A norte aparece arenito conglomerático.

UNIDADE ESTRAT.
Jurássico-Cretáceo: Intrusivas básicas

LITOLOGIA
ROCHA: Diabásio
CLASSE: Ígnea básica

MOD. 231 | NE 7530.0210.6681

DESCRIÇÃO DE AFLORAMENTOS

CPRM

PREF. CBE | C/C. 1.507

CADERN. | PALEONT. | SEDIMENT. | MINERAL | QUÍMICA | PETROGR. | Nº 21

ALTIT. 960 | LOCALIZAÇÃO MC.51/552,65E-7.253,65N | CADASTRO OCORR. | ILUSTR.

DADOS GEOGRÁFICOS

TOPONÍMIA: Boa Vistinha

RELÊVO: Colinoso

VEGETAÇÃO: Arbustivas

SOLO: Argilo-arenoso

TECTÔNICA

ATIT. DA CAM.

ATIT. DA XIST.

ATIT. DO LIN.

OUTROS:

DADOS GEOLÓGICOS

Sequência de folhelhos cinza, varvico, sob arenito conglomerático.

UNIDADE ESTRAT.: Sub-Grupo Itararé

LITOLOGIA

ROCHA: Folhelho

CLASSE: Sedimentar

CADERN. | PALEONT. | SEDIMENT. | MINERAL | QUÍMICA | PETROGR. | Nº 22

ALTIT. 960 | LOCALIZAÇÃO MC.51/551,75E-7.255,70N | CADASTRO OCORR. | ILUSTR.

DADOS GEOGRÁFICOS

TOPONÍMIA: Amparo

RELÊVO: Colinoso

VEGETAÇÃO: Arbustivas

SOLO: Areno-argiloso

TECTÔNICA

ATIT. DA CAM.

ATIT. DA XIST.

ATIT. DO LIN.

OUTROS.

DADOS GEOLÓGICOS

Arenito mal classificado, conglomerático, friável, de coloração amarelado.

UNIDADE ESTRAT.: Sub-Grupo Itararé

LITOLOGIA

ROCHA: Arenito

CLASSE: Sedimentar

CADERN. | PALEONT. | SEDIMENT. | MINERAL | QUÍMICA | PETROGR. | Nº 23

ALTIT. 980 | LOCALIZAÇÃO MC.51/552,05E-7.256,15N | CADASTRO OCORR. | ILUSTR.

DADOS GEOGRÁFICOS

TOPONÍMIA: Amparo

RELÊVO: Colinoso

VEGETAÇÃO: Arbustivas

SOLO: Areno-argiloso

TECTÔNICA

ATIT. DA CAM.

ATIT. DA XIST.

ATIT. DO LIN.

OUTROS

DADOS GEOLÓGICOS

Arenito conglomerático, argiloso, duro, amarelado, com desagregação botrioidal.

UNIDADE ESTRAT.: Sub-Grupo Itararé

LITOLOGIA

ROCHA: Arenito

CLASSE: Sedimentar

MOD. 234

NE 7530.0210.6681

DESCRIÇÃO DE AFLORAMENTOS

CPRM

PREF. CBP | C/C. 1.507

CADERN.	PALEONT.	SEDIMENT.	MINERAL	QUÍMICA	PETROGR.	Nº
						24

ALTIT.	LOCALIZAÇÃO	CADASTRO OCORR.	ILUSTR.
950	MC.51/552.40E-7.256.20N		

DADOS GEOGRÁFICOS

TOPONÍMIA: Amparo

RELÊVO: Colinoso

VEGETAÇÃO: Arbustivas

SOLO: Argiloso

DADOS GEOLÓGICOS

Siltito argiloso, algo folhelhóide, com seixos de desagregação botroidal, estratificado, mergulhan do para W.

UNIDADE ESTRAT.: Sub-Grupo Itararé

TECTÔNICA

ATIT. DA CAM.:
ATIT. DA XIST.:
ATIT. DO LIN.:
OUTROS:

LITOLOGIA

ROCHA: Siltito

CLASSE: Sedimentar

CADERN.	PALEONT.	SEDIMENT.	MINERAL	QUÍMICA	PETROGR.	Nº
						25

ALTIT.	LOCALIZAÇÃO	CADASTRO OCORR.	ILUSTR.
950	MC.51/552.80E-7.256.30N		

DADOS GEOGRÁFICOS

TOPONÍMIA: Amparo

RELÊVO: Colinoso

VEGETAÇÃO: Arbustivas

SOLO: Areno-argiloso

DADOS GEOLÓGICOS

Arenito fino, argiloso, bem estratificado, friável, amarelado.

UNIDADE ESTRAT.: Sub-Grupo Itararé

TECTÔNICA

ATIT. DA CAM.:
ATIT. DA XIST.:
ATIT. DO LIN.:
OUTROS:

LITOLOGIA

ROCHA: Arenito

CLASSE: Sedimentar

CADERN.	PALEONT.	SEDIMENT.	MINERAL	QUÍMICA	PETROGR.	Nº
						26

ALTIT.	LOCALIZAÇÃO	CADASTRO OCORR.	ILUSTR.
950	MC.51/553.20E-7.256.40N		

DADOS GEOGRÁFICOS

TOPONÍMIA: Amparo

RELÊVO: Colinoso

VEGETAÇÃO: Arbustivas

SOLO: Areno-argiloso

DADOS GEOLÓGICOS

Sequência de arenitos e arenitos sílticos, algo folhelhóides.

UNIDADE ESTRAT.: Sub-Grupo Itararé

TECTÔNICA

ATIT. DA CAM.:
ATIT. DA XIST.:
ATIT. DO LIN.:
OUTROS:

LITOLOGIA

ROCHA: Arenito

CLASSE: Sedimentar

MOD. 231

NE 7530.0210.6881

DESCRIÇÃO DE AFLORAMENTOS

CPRM

PREF. CBP | C/C. 1.507

CADERN. | PALEONT. | SEDIMENT. | MINERAL | QUÍMICA | PETROGR.

Nº 29

ALTIT. 985 | LOCALIZAÇÃO MC.51/553,60E-7.258,95N | CADASTRO OCORR. | ILUSTR.

DADOS GEOGRÁFICOS
TOPONÍMIA: Amparo
RELÊVO: Colinoso
VEGETAÇÃO: Arbustivas
SOLO: Areno-argiloso

TECTÔNICA
ATIT. DA CAM.
ATIT. DA XIST.
ATIT. DO LIN.
OUTROS:

DADOS GEOLÓGICOS
Arenito
UNIDADE ESTRAT.
Sub-Grupo Itararé

LITOLOGIA
ROCHA: Arenito
CLASSE: Sedimentar

CADERN. | PALEONT. | SEDIMENT. | MINERAL | QUÍMICA | PETROGR.

Nº 30

ALTIT. 1000 | LOCALIZAÇÃO MC.51/553,75E-7.259,10N | CADASTRO OCORR. | ILUSTR.

DADOS GEOGRÁFICOS
TOPONÍMIA: Amparo
RELÊVO: Colinoso
VEGETAÇÃO: Arbustivas
SOLO: Arenoso

TECTÔNICA
ATIT. DA CAM.
ATIT. DA XIST.
ATIT. DO LIN.
OUTROS.

DADOS GEOLÓGICOS
Arenito mergulhando 4º para sul.
UNIDADE ESTRAT.
Sub-Grupo Itararé

LITOLOGIA
ROCHA: Arenito
CLASSE: Sedimentar

CADERN. | PALEONT. | SEDIMENT. | MINERAL | QUÍMICA | PETROGR.

Nº 31

ALTIT. 960 | LOCALIZAÇÃO MC.51/554,15E-7.259,95N | CADASTRO OCORR. | ILUSTR.

DADOS GEOGRÁFICOS
TOPONÍMIA: Amparo
RELÊVO: Colinoso
VEGETAÇÃO: Arbustivas
SOLO: Argiloso

TECTÔNICA
ATIT. DA XIST.
ATIT. DO LIN.
OUTROS

DADOS GEOLÓGICOS
Siltito argilso, bem estratificado, ritmico.
UNIDADE ESTRAT.
Sub-Grupo Itararé

LITOLOGIA
ROCHA: Siltito
CLASSE: Sedimentar

MOD. 231 | NE 7530.0210.6881

DESCRIÇÃO DE AFLORAMENTOS

CPRM

PREF.: CBP | C/C.: 1.507

CADERN. | PALEONT. | SEDIMENT. | MINERAL | QUÍMICA | PETROGR.

Nº 32

ALTIT.: 950 | LOCALIZAÇÃO: MC.51/554,00E-7.260,15N | CADASTRO OCORR. | ILUSTR.

DADOS GEOGRÁFICOS
TOPONÍMIA: Amparo
RELÊVO: Colinoso
VEGETAÇÃO: Arbustivas
SOLO: Argiloso

TECTÔNICA
ATIT. DA CAM.
ATIT. DA XIST.
ATIT. DO LIN.
OUTROS:

DADOS GEOLÓGICOS
Folhelho cinza bem laminado, siltico-argiloso, algo micáceo, contendo fósseis. Caules de crinóides ou tentaculites.

UNIDADE ESTRAT.: Sub-Grupo Itararé

LITOLOGIA
ROCHA: Folhelho
CLASSE: Sedimentar

CADERN. | PALEONT. | SEDIMENT. | MINERAL | QUÍMICA | PETROGR.

Nº 35

ALTIT.: 880 | LOCALIZAÇÃO: MC.51/572,65E-7.245,90N | CADASTRO OCORR. | ILUSTR.

DADOS GEOGRÁFICOS
TOPONÍMIA: Figueira
RELÊVO: Colinoso
VEGETAÇÃO: Campo limpo
SOLO: Areno-argiloso

TECTÔNICA
ATIT. DA CAM.
ATIT. DA XIST.
ATIT. DO LIN.
OUTROS:

DADOS GEOLÓGICOS
Arenito fino a médio, algo argiloso, amarelo, friável.

UNIDADE ESTRAT.: Sub-Grupo Itararé

LITOLOGIA
ROCHA: Arenito
CLASSE: Sedimentar

CADERN. | PALEONT. | SEDIMENT. | MINERAL | QUÍMICA | PETROGR.

Nº 36

ALTIT.: 860 | LOCALIZAÇÃO: MC.51/572,45E-7.246,05N | CADASTRO OCORR. | ILUSTR.

DADOS GEOGRÁFICOS
TOPONÍMIA: Figueira
RELÊVO: Colinoso
VEGETAÇÃO: Campo limpo
SOLO: Areno-argiloso

TECTÔNICA
ATIT. DA CAM.
ATIT. DA XIST.
ATIT. DO LIN.
OUTROS:

DADOS GEOLÓGICOS
Arenito grosseiro, conglomerático, mal classificado, contendo seixos de tamanho variável(1 a 10 cm), arrendondados, de quartzo, arenito, granito, etc. friável, de cor rosa.

UNIDADE ESTRAT.: Sub-Grupo Itararé

LITOLOGIA
ROCHA: Arenito
CLASSE: Sedimentar

MOD. 231 | NE 7530.0210.6881

DESCRIÇÃO DE AFLORAMENTOS

CPRM

PREF. CRB | C/C. 1.507

PALEONT. | SEDIMENT. | MINERAL | QUÍMICA | PETROGR. | Nº 37

ALTIT. 800 | LOCALIZAÇÃO MC.51/569,00E-7.246,75N | CADASTRO OCORR. | ILUSTR.

DADOS GEOGRÁFICOS
TOPONÍMIA: Figueira
RELÊVO: Colinoso
VEGETAÇÃO: Campo limpo
SOLO: Areno-argiloso

TECTÔNICA
ATIT. DA CAM.
ATIT. DA XIST.
ATIT. DO LIN.
OUTROS:

DADOS GEOLÓGICOS
Banco de arenito cinza, argiloso, micáceo, com níveis folhelhóides, nos quais se encontram fósseis.
UNIDADE ESTRAT.
Formação Ponta Grossa

LITOLOGIA
ROCHA: Arenito
CLASSE: Sedimentar

CADERN. | PALEONT. | SEDIMENT. | MINERAL | QUÍMICA | PETROGR. | Nº 38

ALTIT. 830 | LOCALIZAÇÃO MC.51/572,25E-7.243,20N | CADASTRO OCORR. | ILUSTR.

DADOS GEOGRÁFICOS
TOPONÍMIA: Figueira
RELÊVO: Colinoso
VEGETAÇÃO: Campo limpo
SOLO: Arenoso

TECTÔNICA
ATIT. DA CAM.
ATIT. DA XIST.
ATIT. DO LIN.
OUTROS.

DADOS GEOLÓGICOS
Arenito amarelo, médio a grosseiro, bem classificado, friável.
UNIDADE ESTRAT.
Sub-Grupo Itararé

LITOLOGIA
ROCHA: Arenito
CLASSE: Sedimentar

CADERN. | PALEONT. | SEDIMENT. | MINERAL | QUÍMICA | PETROGR. | Nº 39

ALTIT. 820 | LOCALIZAÇÃO MC.517563,90E-7.237,45N | CADASTRO OCORR. | ILUSTR.

DADOS GEOGRÁFICOS
TOPONÍMIA: Figueira
RELÊVO: Colinoso
VEGETAÇÃO: Campo limpo
SOLO: Argilo-arenoso

TECTÔNICA
ATIT. DA CAM.
ATIT. DA XIST.
ATIT. DO LIN.
OUTROS:

DADOS GEOLÓGICOS
Intercalação de arenitos argilosos, mal classificados, com folhelhos silticos e argilosos, de cor avermelhada, com deformações provocadas por geleira ou compactação. Apresenta desagregação botroidal.
UNIDADE ESTRAT.
Sub-Grupo Itararé

LITOLOGIA
ROCHA: Arenito e Folhelho
CLASSE: Sedimentar

MOD. 234 | Nº 7530.020.6828

DESCRIÇÃO DE AFLORAMENTOS

CPRM

PREF. CBH | C/C. 1.507

CADERN. | PALEONT. | SEDIMENT. | MINERAL | QUÍMICA | PETROGR. | Nº 40

ALTIT. 830 | LOCALIZAÇÃO MC.51/565,45E-7.238,90N | CADASTRO OCORR. | ILUSTR.

DADOS GEOGRÁFICOS

TOPONÍMIA: Pinheirinho

RELÊVO: Colinoso

VEGETAÇÃO: Campo limpo

SOLO: Argilo-arenoso

DADOS GEOLÓGICOS

Sequência de arenitos argilosos intercalados com folhelhos argilosos, contendo seixos de tamanho variado. Tudo está tremendamente brechado, esmagado, indicando falha.

UNIDADE ESTRAT. Sub-Grupo Itararé

TECTÔNICA

ATIT. DA CAM.:

ATIT. DA XIST.:

ATIT. DO LIN.:

OUTROS:

LITOLOGIA

ROCHA: Arenito e Folhelho

CLASSE: Sedimentar

CADERN. | PALEONT. | SEDIMENT. | MINERAL | QUÍMICA | PETROGR. | Nº 41

ALTIT. 860 | LOCALIZAÇÃO MC.51/567,20E-7.237,60N | CADASTRO OCORR. | ILUSTR.

DADOS GEOGRÁFICOS

TOPONÍMIA: Pinheiripho

RELÊVO: Colinoso

VEGETAÇÃO: Campo limpo

SOLO: Areno-argiloso

DADOS GEOLÓGICOS

Arenito bem classificado, rosa e branco, friável, granulação média, com níveis de seixos pequenos.

UNIDADE ESTRAT. Sub-Grupo Itararé

TECTÔNICA

ATIT. DA CAM.:

ATIT. DA XIST.:

ATIT. DO LIN.:

OUTROS:

LITOLOGIA

ROCHA: Arenito

CLASSE: Sedimentar

CADERN. | PALEONT. | SEDIMENT. | MINERAL | QUÍMICA | PETROGR. | Nº 42

ALTIT. 860 | LOCALIZAÇÃO | CADASTRO OCORR. | ILUSTR.

DADOS GEOGRÁFICOS

TOPONÍMIA: Pinheiripho

RELÊVO: Colinoso

VEGETAÇÃO: Campo limpo

SOLO: Argilo-arenoso

DADOS GEOLÓGICOS

Sequência de arenitos e folhelhos intercalados.

UNIDADE ESTRAT. Sub-Grupo Itararé

TECTÔNICA

ATIT. DA CAM.:

ATIT. DA XIST.:

ATIT. DO LIN.:

OUTROS:

LITOLOGIA

ROCHA: Arenitos e Folhelhos

CLASSE: Sedimentar

MOD. 231

Nº 7530.0210.6881

DESCRIÇÃO DE AFLORAMENTOS

CPRM

PREF. CBP — C/C. 1.507

CADERN. | PALEONT. | SEDIMENT. | MINERAL | QUÍMICA | PETROGR.

Nº 43

ALTIT. 830 | LOCALIZAÇÃO MC.51/566,15E-7.241,55N | CADASTRO OCORR. | ILUSTR.

DADOS GEOGRÁFICOS

TOPONÍMIA: Pinheirinho

RELÊVO: Colinoso

VEGETAÇÃO: Campo limpo

SOLO: Areno-argiloso

DADOS GEOLÓGICOS

Intercalação de arenitos argilosos, arenitos friáveis e siltícos argilosos com seixos.

UNIDADE ESTRAT. Sub-Grupo Itararé

TECTÔNICA

ATIT. DA CAM.:

ATIT. DA XIST.:

ATIT. DO LIN.:

OUTROS:

LITOLOGIA

ROCHA: Arenito e Siltito

CLASSE: Sedimentar

CADERN. | PALEONT. | SEDIMENT. | MINERAL | QUÍMICA | PETROGR.

Nº 44

ALTIT. 800 | LOCALIZAÇÃO MC.51/565,45E-7.243,15N | CADASTRO OCORR. | ILUSTR.

DADOS GEOGRÁFICOS

TOPONÍMIA: Pinheirinho

RELÊVO: Colinoso

VEGETAÇÃO: Campo limpo

SOLO: Argiloso

DADOS GEOLÓGICOS

Boa espessura de siltito argiloso, às vezes argilito bem estratificado, horizontal, rosa, e o que parece, contém seixos.

UNIDADE ESTRAT. Sub-Grupo Itararé

TECTÔNICA

ATIT. DA CAM.:

ATIT. DA XIST.:

ATIT. DO LIN.:

OUTROS:

LITOLOGIA

ROCHA: Siltito

CLASSE: Sedimentar

CADERN. | PALEONT. | SEDIMENT. | MINERAL | QUÍMICA | PETROGR.

Nº 45

ALTIT. 830 | LOCALIZAÇÃO MC.51/565,10E-7.243,80N | CADASTRO OCORR. | ILUSTR.

DADOS GEOGRÁFICOS

TOPONÍMIA: Pinheirinho

RELÊVO: Colinoso

VEGETAÇÃO: Campo limpo

SOLO: Argilo-arenoso

DADOS GEOLÓGICOS

Sequência de folhelhos várvicos, de coloração verde claro, areno-silticos, intercalados com bancos de arenito, em direção à base. Em direção ao topo torna-se mais argiloso, resultando na sua alteração, os siltitos e argilitos bem estratificados de coloração rosa. Parece repousar sobre o Ponta Grossa.

UNIDADE ESTRAT. Sub-Grupo Itararé

TECTÔNICA

ATIT. DA CAM.: N60W/65W

ATIT. DA XIST.:

ATIT. DO LIN.:

OUTROS:

LITOLOGIA

ROCHA: Folhelho e Arenito

CLASSE: Sedimentar

MOD. 231

Nº 7530.0210.8681

DESCRIÇÃO DE AFLORAMENTOS

CPRM

PREF. CBP | C/C. 1.507

CADERN.	PALEONT.	SEDIMENT.	MINERAL	QUÍMICA	PETROGR.	Nº
						46

ALTIT.	LOCALIZAÇÃO	CADASTRO OCORR.	ILUSTR.
850	MC.51/566,45E-7.241,70N		

DADOS GEOGRÁFICOS

TOPONÍMIA: Pinheirinho

RELÊVO: Colinoso

VEGETAÇÃO: Campo limpo

SOLO: Argilo-arenoso

DADOS GEOLÓGICOS

A mesma sequência, adquirindo aspecto granulométrico em direção à base.

UNIDADE ESTRAT.: Sub-Grupo Itararé

TECTÔNICA

ATIT. DA CAM.:

ATIT. DA XIST.:

ATIT. DO LIN.:

OUTROS:

LITOLOGIA

ROCHA: Folhelho e Arenito

CLASSE: Sedimentar

CADERN.	PALEONT.	SEDIMENT.	MINERAL	QUÍMICA	PETROGR.	Nº
						47

ALTIT.	LOCALIZAÇÃO	CADASTRO OCORR.	ILUSTR.
790	MC.51/564,95E-7.242,65N		

DADOS GEOGRÁFICOS

TOPONÍMIA: Pinheirinho

RELÊVO: Colinoso

VEGETAÇÃO: Campo limpo

SOLO: Argilo-arenoso

DADOS GEOLÓGICOS

Sequência de folhelhos e siltitos arenosos. Na base aparece um nível granulométrico.

UNIDADE ESTRAT.: Formação Ponta Grossa

TECTÔNICA

ATIT. DA CAM.:

ATIT. DA XIST.:

ATIT. DO LIN.:

OUTROS:

LITOLOGIA

ROCHA: Siltito e Folhelho

CLASSE: Sedimentar

CADERN.	PALEONT.	SEDIMENT.	MINERAL	QUÍMICA	PETROGR.	Nº
						48

ALTIT.	LOCALIZAÇÃO	CADASTRO OCORR.	ILUSTR.
780	MC.51/563,06E-7.242,70N		

DADOS GEOGRÁFICOS

TOPONÍMIA: Pinheirinho

RELÊVO: Colinoso

VEGETAÇÃO: Campo limpo

SOLO: Argilo-arenoso

DADOS GEOLÓGICOS

Arenito rosa, granulação média, bem friável, com estratificação cruzada (?). Pode ser lente de arenito na Formação Ponta Grossa.

UNIDADE ESTRAT.: Formação Ponta Grossa

TECTÔNICA

ATIT. DA CAM.:

ATIT. DA XIST.:

ATIT. DO LIN.:

OUTROS:

LITOLOGIA

ROCHA: Arenito

CLASSE: Sedimentar

MOD. 231

NE 7530.0210.6681

DESCRIÇÃO DE AFLORAMENTOS

CPRM

PREF. CBH | C/C. 1.507

CADERN. | PALEONT. | SEDIMENT. | MINERAL | QUÍMICA | PETROGR. | Nº 50

ALTIT. 950 | LOCALIZAÇÃO MC.517567,50E-7.237,00N | CADASTRO OCORR. | ILUSTR.

DADOS GEOGRÁFICOS
TOPONÍMIA: Figueira
RELEVO: Colinoso
VEGETAÇÃO: Campo limpo
SOLO: Areno-argiloso

TECTÔNICA
ATIT. DA CAM.
ATIT. DA XIST.
ATIT. DO LIN.
OUTROS:

DADOS GEOLÓGICOS
Arenito fino a médio, bem classificado, friável, estratificação paralela notável, passando a arenito argiloso, micáceo, algo folhelhóide.
UNIDADE ESTRAT.: Sub-Grupo Itararé

LITOLOGIA
ROCHA: Arenito
CLASSE: Sedimentar

CADERN. | PALEONT. | SEDIMENT. | MINERAL | QUÍMICA | PETROGR. | Nº 51

ALTIT. 800 | LOCALIZAÇÃO MC.517568,95E-7.239,80N | CADASTRO OCORR. | ILUSTR.

DADOS GEOGRÁFICOS
TOPONÍMIA: Figueira
RELEVO: Colinoso
VEGETAÇÃO: Campo limpo
SOLO: Areno-argiloso

TECTÔNICA
ATIT. DA CAM.
ATIT. DA XIST.
ATIT. DO LIN.
OUTROS:

DADOS GEOLÓGICOS
Arenito muito fino, siltico, creme, com desagregação botroidal. Não foram observados seixos.
UNIDADE ESTRAT.: Sub-Grupo Itararé

LITOLOGIA
ROCHA: Arenito
CLASSE: Sedimentar

CADERN. | PALEONT. | SEDIMENT. | MINERAL | QUÍMICA | PETROGR. | Nº 52

ALTIT. 820 | LOCALIZAÇÃO MC.517568,65E-7.239,80N | CADASTRO OCORR. | ILUSTR.

DADOS GEOGRÁFICOS
TOPONÍMIA: Figueira
RELEVO: Colinoso
VEGETAÇÃO: Campo limpo
SOLO: Areno-argiloso

TECTÔNICA
ATIT. DA CAM.
ATIT. DA XIST.
ATIT. DO LIN.
OUTROS:

DADOS GEOLÓGICOS
Arenito fino a médio, amarelado, desagregação botroidal. Não foram observados seixos.
UNIDADE ESTRAT.: Sub-Grupo Itararé

LITOLOGIA
ROCHA: Arenito
CLASSE: Sedimentar

FCO. 231

NE 7530.0210.88

DESCRIÇÃO DE AFLORAMENTOS

CPRM

PREF. CBP — C/C. 1.507

CADERN. | PALEONT. | SEDIMENT. | MINERAL | QUÍMICA | PETROGR. | Nº 53

ALTIT. 790 | LOCALIZAÇÃO MC.51/569,75E-7.242,30N | CADASTRO OCORR. | ILUSTR.

DADOS GEOGRÁFICOS
TOPONÍMIA: Figueira
RELÊVO: Colinoso
VEGETAÇÃO: Campo limpo
SOLO: Argiloso

TECTÔNICA
ATIT. DA CAM.
ATIT. DA XIST.
ATIT. DO LIN.
OUTROS:

DADOS GEOLÓGICOS
Folhelho Ponta Grossa típico, contendo fósseis.
UNIDADE ESTRAT.
Formação Ponta Grossa

LITOLOGIA
ROCHA: Folhelho
CLASSE: Sedimentar

CADERN. | PALEONT. | SEDIMENT. | MINERAL | QUÍMICA | PETROGR. | Nº 57

ALTIT. 800 | LOCALIZAÇÃO MC.51/562,30E-7.237,80N | CADASTRO OCORR. | ILUSTR.

DADOS GEOGRÁFICOS
TOPONÍMIA: Pinheirinho
RELÊVO: Colinoso
VEGETAÇÃO: Campo limpo
SOLO: Areno-argiloso

TECTÔNICA
ATIT. DA CAM.
ATIT. DA XIST.
ATIT. DO LIN.
OUTROS

DADOS GEOLÓGICOS
Rocha de aspecto conglomerático, muito alterada, ferrificada. Apresenta estratificação através a lineação de seixos, que são dominantemente de arenito.
UNIDADE ESTRAT.
Sub-Grupo Itararé

LITOLOGIA
ROCHA: Conglomerado
CLASSE: Sedimentar

CADERN. | PALEONT. | SEDIMENT. | MINERAL | QUÍMICA | PETROGR. | Nº 62

ALTIT. 820 | LOCALIZAÇÃO MC.517554,35E-7.236,75N | CADASTRO OCORR. | ILUSTR.

DADOS GEOGRÁFICOS
TOPONÍMIA: Fazenda Boqueirão
RELÊVO: Colinoso
VEGETAÇÃO: Campo limpo
SOLO: Areno-argiloso

TECTÔNICA
ATIT. DA CAM.
ATIT. DA XIST.
ATIT. DO LIN.
OUTROS

DADOS GEOLÓGICOS
Arenito rosa, muito fino, algo argiloso, estratificado.
UNIDADE ESTRAT.
Sub-Grupo Itararé

LITOLOGIA
ROCHA: Arenito
CLASSE: Sedimentar

MOD. 231 — NE 7530.0210.6681

DESCRIÇÃO DE AFLORAMENTOS

CPRM

PREF. CBP | C/C. 1507

CADERN. | PALEONT. | SEDIMENT. | MINERAL | QUÍMICA | PETROGR.

Nº 63

ALTIT. 800 | LOCALIZAÇÃO MC.51/554,70E-7.236,50N | CADASTRO OCORR. | ILUSTR.

DADOS GEOGRÁFICOS

TOPONÍMIA: Fazenda Boqueirão

RELEVO: Colinoso

VEGETAÇÃO: Campo aberto

SOLO: Areno-argiloso

DADOS GEOLÓGICOS

Rocha cinza escura, algo esverdeada, areno-argilosa, contendo desde grânulos até matacões arredondados de arenito, quartzito, quartzo e granito.

UNIDADE ESTRAT.: Sub-Grupo Itararé

TECTÔNICA

ATIT. DA CAM.

ATIT. DA XIST.

ATIT. DO LIN.

OUTROS:

LITOLOGIA

ROCHA: Conglomerado

CLASSE: Sedimentar

CADERN. | PALEONT. | SEDIMENT. | MINERAL | QUÍMICA | PETROGR.

Nº 64

ALTIT. 790 | LOCALIZAÇÃO MC.51/553,90E-7.236,75N | CADASTRO OCORR. | ILUSTR.

DADOS GEOGRÁFICOS

TOPONÍMIA: Fazenda Boqueirão

RELEVO: Colinoso

VEGETAÇÃO: Campo limpo

SOLO: Areno-argiloso

DADOS GEOLÓGICOS

Sobre a rocha anterior aflora um arenito grosseiro, bem classificado, friável, contendo níveis areno-argilosos, algo folhelhóides. O conjunto mergulha 80W. Parece apresentar estratificação paralela.

UNIDADE ESTRAT.: Sub-Grupo Itararé

TECTÔNICA

ATIT. DA CAM.

ATIT. DA XIST.

ATIT. DO LIN.

OUTROS

LITOLOGIA

ROCHA: Arenito

CLASSE: Sedimentar

CADERN. | PALEONT. | SEDIMENT. | MINERAL | QUÍMICA | PETROGR.

Nº 65

ALTIT. 790 | LOCALIZAÇÃO MC.51/553,60E-7.236,80N | CADASTRO OCORR. | ILUSTR.

DADOS GEOGRÁFICOS

TOPONÍMIA: Fazenda Boqueirão

RELEVO: Colinoso

VEGETAÇÃO: Campo limpo

SOLO: Areno-argiloso

DADOS GEOLÓGICOS

Sobre esse conjunto aflora um arenito duro, amarelado, com desagregação botroidal, mal classificado contendo seixos que deformam a estratificação, constante regular e paralela. Mergulha para W.

UNIDADE ESTRAT.: Sub-Grupo Itararé

TECTÔNICA

ATIT. DA CAM.

ATIT. DA XIST.

ATIT. DO LIN.

OUTROS

LITOLOGIA

ROCHA: Arenito

CLASSE: Sedimentar

DESCRIÇÃO DE AFLORAMENTOS

CPRM

PROF. CBH | C/C. 1507

CADERN. | PALEONT. | SEDIMENT. | MINERAL | QUÍMICA | PETROGR. | Nº 66

ALTIT. 800 | LOCALIZAÇÃO MC 51/553,25E-7.237,10N | CADASTRO OCORR. | ILUSTR.

DADOS GEOGRÁFICOS
TOPONÍMIA: Fazenda Boqueirão
RELEVO: Colinoso
VEGETAÇÃO: Campo limpo
SOLO: Areno-argiloso

TECTÔNICA
ATIT. DA CAM.
ATIT. DA XIST.
ATIT. DO LIN.
OUTROS:

DADOS GEOLÓGICOS
Arenito rosa, granulação média, bem classificado, contendo níveis finos.

UNIDADE ESTRAT.
Sub-Grupo Itararé

LITOLOGIA
ROCHA: Arenito
CLASSE: Sedimentar

CADERN. | PALEONT. | SEDIMENT. | MINERAL | QUÍMICA | PETROGR. | Nº 69

ALTIT. 800 | LOCALIZAÇÃO MC 51/555,30E-7.236,35N | CADASTRO OCORR. | ILUSTR.

DADOS GEOGRÁFICOS
TOPONÍMIA: Fazenda Boqueirão
RELEVO: Colinoso
VEGETAÇÃO: Campo limpo
SOLO: Areno-argiloso

TECTÔNICA
ATIT. DA CAM.
ATIT. DA XIST.
ATIT. DO LIN.
OUTROS

DADOS GEOLÓGICOS
Sequência de arenitos finos, argilosos, duros, com níveis folhelhóides contendo seixos.

UNIDADE ESTRAT.
Sub-Grupo Itararé

LITOLOGIA
ROCHA: Arenito
CLASSE: Sedimentar

CADERN. | PALEONT. | SEDIMENT. | MINERAL | QUÍMICA | PETROGR. | Nº 71

ALTIT. 920 | LOCALIZAÇÃO MC 51/558,15E-7.245,25N | CADASTRO OCORR. | ILUSTR.

DADOS GEOGRÁFICOS
TOPONÍMIA: Campo Novo
RELEVO: Colinoso
VEGETAÇÃO: Campo limpo
SOLO: Areno-argiloso

TECTÔNICA
ATIT. DA CAM.
ATIT. DA XIST.
ATIT. DO LIN.
OUTROS

DADOS GEOLÓGICOS
Arenito grosseiro, ferruginoso, friável, bem classificado, com estratificação cruzada.

UNIDADE ESTRAT.
Sub-Grupo Itararé

LITOLOGIA
ROCHA: Arenito
CLASSE: Sedimentar

MOD. 231 — NE 7530.0210.6881

DESCRIÇÃO DE AFLORAMENTOS

CPRM

PREF. CBH | C/C. 1507

CADERN. | PALEONT. | SEDIMENT. | MINERAL | QUÍMICA | PETROGR. | Nº 72

ALTIT. 920 | LOCALIZAÇÃO MC 51/557,90E-7.245,05N | CADASTRO OCORR. | ILUSTR. -

DADOS GEOGRÁFICOS
TOPONÍMIA: Campo Novo
RELÊVO: Colinoso
VEGETAÇÃO: Arbustivas
SOLO: Areno-argiloso

TECTÔNICA
ATIT. DA CAM.
ATIT. DA XIST.
ATIT. DO LIN.
OUTROS:

DADOS GEOLÓGICOS
Arenito fino, argiloso, com alguns seixos.
UNIDADE ESTRAT.
Sub-Grupo Itararé

LITOLOGIA
ROCHA: Arenito
CLASSE: Sedimentar

CADERN. | PALEONT. | SEDIMENT. | MINERAL | QUÍMICA | PETROGR. | Nº 73

ALTIT. 920 | LOCALIZAÇÃO MC 51/557,65E-7.245,10N | CADASTRO OCORR. | ILUSTR. -

DADOS GEOGRÁFICOS
TOPONÍMIA: Campo Novo
RELÊVO: Colinoso
VEGETAÇÃO: Arbustivas
SOLO: Areno-argiloso

TECTÔNICA
ATIT. DA CAM.
ATIT. DA XIST.
ATIT. DO LIN.
OUTROS:

DADOS GEOLÓGICOS
Arenito grosseiro, feldspático, com estratificação cruzada.
UNIDADE ESTRAT.
Sub-Grupo Itararé

LITOLOGIA
ROCHA: Arenito
CLASSE: Sedimentar

CADERN. | PALEONT. | SEDIMENT. | MINERAL | QUÍMICA | PETROGR. | Nº 74

ALTIT. 920 | LOCALIZAÇÃO MC-51/556,45E-7.244,90N | CADASTRO OCORR. | ILUSTR.

DADOS GEOGRÁFICOS
TOPONÍMIA: Campo Novo
RELÊVO: Colinoso
VEGETAÇÃO: Arbustivas
SOLO: Areno-argiloso

TECTÔNICA
ATIT. DA CAM.
ATIT. DA XIST.
ATIT. DO LIN.
OUTROS

DADOS GEOLÓGICOS
Arenito argiloso, grosseiro, com seixos, e em alguns casos com desagregação botrioidal incipiente.
UNIDADE ESTRAT.
Sub-Grupo Itararé

LITOLOGIA
ROCHA: Arenito
CLASSE: Sedimentar

MOD 1230

NE 7530.020.688

CPRM

DESCRIÇÃO DE AFLORAMENTOS

PREF. CBP | C/C. 1507

CADERN. | PALEONT. | SEDIMENT. | MINERAL | QUÍMICA | PETROGR.

Nº 75

ALTIT. 820 | LOCALIZAÇÃO MC.51/556,00E-7.244,90N | CADASTRO OCORR. | ILUSTR.

DADOS GEOGRÁFICOS
TOPONÍMIA: Campo Novo
RELÊVO: Colinoso
VEGETAÇÃO: Arbustivas
SOLO: Areno-argiloso

TECTÔNICA
ATIT. DA CAM.
ATIT. DA XIST.
ATIT. DO LIN.
OUTROS:

DADOS GEOLÓGICOS
Intercalação de finos leitos arenosos (10-20 cm), com folhelhos siltico-argilosos, apresentando feições de *ripple*.

UNIDADE ESTRAT.
Sub-Grupo Itararé

LITOLOGIA
ROCHA: Arenito e Folhelho
CLASSE: Sedimentar

CADERN. | PALEONT. | SEDIMENT. | MINERAL | QUÍMICA | PETROGR.

Nº 76

ALTIT. 930 | LOCALIZAÇÃO MC 51/556,90E-7.247,10N | CADASTRO OCORR. | ILUSTR.

DADOS GEOGRÁFICOS
TOPONÍMIA. Campo Novo
RELÊVO. Colinoso
VEGETAÇÃO: Arbustivas
SOLO. Areno-argiloso

TECTÔNICA
ATIT. DA CAM.
ATIT. DA XIST.
ATIT. DO LIN.
OUTROS.

DADOS GEOLÓGICOS
Sequência de arenitos finos, siltitos e folhelhos inter-estratificados, com desagregação botroidal. Não foram vistos seixos.

UNIDADE ESTRAT.
Sub-Grupo Itararé

LITOLOGIA
ROCHA: Arenito, Siltito, Folhelho
CLASSE: Sedimentar

CADERN. | PALEONT. | SEDIMENT. | MINERAL | QUÍMICA | PETROGR.

Nº 77

ALTIT. 785 | LOCALIZAÇÃO MC 51/554,30E-7.246,40N | CADASTRO OCORR. | ILUSTR.

DADOS GEOGRÁFICOS
TOPONÍMIA. Campo Novo
RELÊVO. Colinoso
VEGETAÇÃO. Arbustivas
SOLO. Argilo-arenoso

TECTÔNICA
ATIT. DA CAM.
ATIT. DA XIST.
ATIT. DO LIN.
OUTROS.

DADOS GEOLÓGICOS
Siltito argiloso rosa, algo botroidal, contendo seixos de tamanho variado.

UNIDADE ESTRAT.
Sub-Grupo Itararé

LITOLOGIA
ROCHA: Siltito
CLASSE: Sedimentar

DESCRIÇÃO DE AFLORAMENTOS

CPRM

PREF. CRP | C/C. 1507

CADERN. | PALEONT. | SEDIMENT. | MINERAL | QUÍMICA | PETROGR. | Nº 78

ALTIT. 820 | LOCALIZAÇÃO MC 51/553,75E-7.246,25N | CADASTRO OCORR. | ILUSTR.

DADOS GEOGRÁFICOS
TOPONÍMIA: Campo Novo
RELÊVO: Colinoso
VEGETAÇÃO: Arbustiva
SOLO: Areno-argiloso

TECTÔNICA
ATIT. DA CAM.
ATIT. DA XIST.
ATIT. DO LIN.
OUTROS:

DADOS GEOLÓGICOS
Arenito fino, argiloso, mal classificado, amarelo, aparentemente sem estratificação.

UNIDADE ESTRAT.
Sub-Grupo Itararé

LITOLOGIA
ROCHA: Arenito
CLASSE: Sedimentar

CADERN. | PALEONT. | SEDIMENT. | MINERAL | QUÍMICA | PETROGR. | Nº 79

ALTIT. 840 | LOCALIZAÇÃO MC 51/555,25E-7.245,00N | CADASTRO OCORR. | ILUSTR.

DADOS GEOGRÁFICOS
TOPONÍMIA: Campo Novo
RELÊVO: Colinoso
VEGETAÇÃO: Arbustiva
SOLO: Argiloso

TECTÔNICA
ATIT. DA CAM.
ATIT. DA XIST.
ATIT. DO LIN.
OUTROS:

DADOS GEOLÓGICOS
Boa espessura de folhelhos sílticos, por vezes, arenoso, bem estratificado, algo varvitóides, de cor creme-esverdeado, com desagregação botroidal.

UNIDADE ESTRAT.
Sub-Grupo Itararé

LITOLOGIA
ROCHA: Folhelho
CLASSE: Sedimentar

CADERN. | PALEONT. | SEDIMENT. | MINERAL | QUÍMICA | PETROGR. | Nº 80

ALTIT. 820 | LOCALIZAÇÃO MC 51/553,05E-7.243,35N | CADASTRO OCORR. | ILUSTR.

DADOS GEOGRÁFICOS
TOPONÍMIA: Campo Novo
RELÊVO: Colinoso
VEGETAÇÃO: Arbustiva
SOLO: Areno-argiloso

TECTÔNICA
ATIT. DA CAM.
ATIT. DA XIST.
ATIT. DO LIN.
OUTROS

DADOS GEOLÓGICOS
Arenito muito fino, siltico-argiloso, amarelo, compacto. Não foram vistos seixos.

UNIDADE ESTRAT.
Sub-Grupo Itararé

LITOLOGIA
ROCHA: Arenito
CLASSE: Sedimentar

MOD 236 — NE 7530.0210.688

DESCRIÇÃO DE AFLORAMENTOS

CPRM

PREF. CBB | C/C. 1507

CADERN. | PALEONT. | SEDIMENT. | MINERAL | QUÍMICA | PETROGR.

Nº 81

ALTIT. 800 | LOCALIZAÇÃO MC 51/553,20E-7.246,10N | CADASTRO OCORR. | ILUSTR.

DADOS GEOGRÁFICOS

TOPONÍMIA: Campo Novo

RELÊVO: Colinoso

VEGETAÇÃO: Arbustiva

SOLO: Areno-argiloso

TECTÔNICA

ATIT. DA CAM.

ATIT. DA XIST.

ATIT. DO LIN.

OUTROS:

DADOS GEOLÓGICOS

Arenito vermelho, feldspático, grosseiro, friável, algo conglomerático.

UNIDADE ESTRAT.: Sub-Grupo Itararé

LITOLOGIA

ROCHA: Arenito

CLASSE: Sedimentar

CADERN. | PALEONT. | SEDIMENT. | MINERAL | QUÍMICA | PETROGR.

Nº 82

ALTIT. 800 | LOCALIZAÇÃO MC 51/550,70E-7.244,85N | CADASTRO OCORR. | ILUSTR.

DADOS GEOGRÁFICOS

TOPONÍMIA: Campo Novo

RELÊVO: Colinoso

VEGETAÇÃO: Arbustivas

SOLO: Areno-argiloso

TECTÔNICA

ATIT. DA CAM.

ATIT. DA XIST.

ATIT. DO LIN.

OUTROS.

DADOS GEOLÓGICOS

Arenito fino, friável, algo argiloso.

UNIDADE ESTRAT.: Sub-Grupo Itararé

LITOLOGIA

ROCHA: Arenito

CLASSE: Sedimentar

CADERN. | PALEONT. | SEDIMENT. | MINERAL | QUÍMICA | PETROGR.

Nº 83

ALTIT. 840 | LOCALIZAÇÃO MC 51/552,05E-7.260,60N | CADASTRO OCORR. | ILUSTR.

DADOS GEOGRÁFICOS

TOPONÍMIA: Amparo

RELÊVO: Colinoso

VEGETAÇÃO: Arbustivas

SOLO: Areno-argiloso

TECTÔNICA

ATIT. DA CAM.

ATIT. DA XIST.

ATIT. DO LIN.

OUTROS

DADOS GEOLÓGICOS

Arenito branco, bem classificado, friável, algo micáceo, fino a médio.

UNIDADE ESTRAT.: Sub-Grupo Itararé

LITOLOGIA

ROCHA: Arenito

CLASSE: Sedimentar

DESCRIÇÃO DE AFLORAMENTOS

CPRM

PROJ. CBB | C/C. 1507

CADERN. | PALEONT. | SEDIMENT. | MINERAL | QUÍMICA | PETROGR. | Nº 84

ALTIT. 840 | LOCALIZAÇÃO MC 51/552,05E-7.260,20N | CADASTRO OCORR. | ILUSTR.

DADOS GEOGRÁFICOS
TOPONÍMIA: Amparo
RELEVO: Colinoso
VEGETAÇÃO: Arbustivas
SOLO: Argilo-arenoso

TECTÔNICA
ATIT. DA CAM.
ATIT. DA XISTE.
ATIT. DO LIM.
OUTROS:

DADOS GEOLÓGICOS
Siltito argiloso, amarelo, desagregação botroidal.
UNIDADE ESTRAT.
Sub-Grupo Itararé

LITOLOGIA
ROCHA: Siltito
CLASSE: Sedimentar

CADERN. | PALEONT. | SEDIMENT. | MINERAL | QUÍMICA | PETROGR. | Nº 86

ALTIT. 790 | LOCALIZAÇÃO MC 51/551,60E-7.260,10N | CADASTRO OCORR. | ILUSTR.

DADOS GEOGRÁFICOS
TOPONÍMIA: Amparo
RELEVO: Colinoso
VEGETAÇÃO: Arbustivas
SOLO: Areno-argiloso

TECTÔNICA
ATIT. DA CAM.
ATIT. DA XISTE.
ATIT. DO LIM.
OUTROS:

DADOS GEOLÓGICOS
Zona de falha. Existem blocos, inclusive de granito, que provavelmente vieram do Sub-Grupo Itararé.
UNIDADE ESTRAT.
Sub-Grupo Itararé

LITOLOGIA
ROCHA: Arenito
CLASSE: Sedimentar

CADERN. | PALEONT. | SEDIMENT. | MINERAL | QUÍMICA | PETROGR. | Nº 87

ALTIT. 700 | LOCALIZAÇÃO MC 51/551,40E-7.259,55N | CADASTRO OCORR. | ILUSTR.

DADOS GEOGRÁFICOS
TOPONÍMIA: Amparo
RELEVO: Colinoso
VEGETAÇÃO: Arbustivas
SOLO: Areno-argiloso

TECTÔNICA
ATIT. DA CAM.
ATIT. DA XISTE.
ATIT. DO LIM.
OUTROS:

DADOS GEOLÓGICOS
Arenito fino, friável, avermelhado, bem classificado.
UNIDADE ESTRAT.
Sub-Grupo Itararé

LITOLOGIA
ROCHA: Arenito
CLASSE: Sedimentar

MOD-239 | Nº 7530.000.

DESCRIÇÃO DE AFLORAMENTOS

CPRM

PREF. CBP | C/C. 1507

CADERN. | PALEONT. | SEDIMENT. | MINERAL | QUÍMICA | PETROGR.

Nº 90

ALTIT. 960 | LOCALIZAÇÃO MC 51/552,70E-7.258,50N | CADASTRO OCORR. | ILUSTR.

DADOS GEOGRÁFICOS
TOPONÍMIA: Amparo
RELÊVO: Colinoso
VEGETAÇÃO: Arbustivas
SOLO: Argilo-arenoso

TECTÔNICA
ATIT. DA CAM.
ATIT. DA XIST.
ATIT. DO LIN.
OUTROS:

DADOS GEOLÓGICOS
Siltito arenoso, amarelo, duro, passando localmente a arenito muito fino.

UNIDADE ESTRAT.
Sub-Grupo Itararé

LITOLOGIA
ROCHA: Siltito
CLASSE: Sedimentar

CADERN. | PALEONT. | SEDIMENT. | MINERAL | QUÍMICA | PETROGR.

Nº 91

ALTIT. 950 | LOCALIZAÇÃO MC 51/553,10E-7.258,50N | CADASTRO OCORR. | ILUSTR.

DADOS GEOGRÁFICOS
TOPONÍMIA: Amparo
RELÊVO: Colinoso
VEGETAÇÃO: Arbustivas
SOLO: Areno-argiloso

TECTÔNICA
ATIT. DA CAM.
ATIT. DA XIST.
ATIT. DO LIN.
OUTROS.

DADOS GEOLÓGICOS
Arenito médio a grosseiro, razoavelmente classificado, amarelo, friável.

UNIDADE ESTRAT.
Sub-Grupo Itararé

LITOLOGIA
ROCHA: Arenito
CLASSE: Sedimentar

CADERN. | PALEONT. | SEDIMENT. | MINERAL | QUÍMICA | PETROGR.

Nº 93

ALTIT. 940 | LOCALIZAÇÃO MC 51/552,50E-7.247,50N | CADASTRO OCORR. | ILUSTR.

DADOS GEOGRÁFICOS
TOPONÍMIA: Campo Novo
RELÊVO: Colinoso
VEGETAÇÃO: Arbustivas
SOLO: Areno-argiloso

TECTÔNICA
ATIT. DA CAM.
ATIT. DA XIST.
ATIT. DO LIN.
OUTROS.

DADOS GEOLÓGICOS
Remanescente de um leito de arenito com aspecto de Vila Velha, fino, branco-creme, pouco friável, provavelmente silicificado.

UNIDADE ESTRAT.
Sub-Grupo Itararé

LITOLOGIA
ROCHA: Arenito
CLASSE: Sedimentar

MOD. 231 — NE 7530.0210.6081

DESCRIÇÃO DE AFLORAMENTOS

CPRM

PREF. CBB | C/C. 1507

CADERN. | PALEÓNT. | SEDIMENT. | MINERAL | QUÍMICA | PETROGR. | Nº 101

ALTIT. 940 | LOCALIZAÇÃO MC.51/558,20E-7.245,90N | CADASTRO OCORR. | ILUSTR.

DADOS GEOGRÁFICOS
TOPONÍMIA: Campo Novo
RELÊVO: Colinoso
VEGETAÇÃO: Arbustivas
SOLO: Arenoso

TECTÔNICA
ATIT. DA CAM.
ATIT. DA XIST.
ATIT. DO LIN.
OUTROS:

DADOS GEOLÓGICOS
Arenito muito fino, siltico, com numerosos seixos e blocos, micáceos, desagregação botroidal.

UNIDADE ESTRAT.
Sub-Grupo Itararé

LITOLOGIA
ROCHA: Arenito
CLASSE: Sedimentar

CADERN. | PALEÓNT. | SEDIMENT. | MINERAL | QUÍMICA | PETROGR. | Nº 102

ALTIT. 940 | LOCALIZAÇÃO MC.51/558,40E-7.245,95N | CADASTRO OCORR. | ILUSTR.

DADOS GEOGRÁFICOS
TOPONÍMIA: Campo Novo
RELÊVO: Colinoso
VEGETAÇÃO: Arbustivas
SOLO: Areno-argiloso

TECTÔNICA
ATIT. DA CAM.
ATIT. DA XIST.
ATIT. DO LIN.
OUTROS:

DADOS GEOLÓGICOS
Arenito fino, bem classificado, friável.

UNIDADE ESTRAT.
Sub-Grupo Itararé

LITOLOGIA
ROCHA: Arenito
CLASSE: Sedimentar

CADERN. | PALEÓNT. | SEDIMENT. | MINERAL | QUÍMICA | PETROGR. | Nº 103

ALTIT. 860 | LOCALIZAÇÃO MC.51/559,40E-7.247,15N | CADASTRO OCORR. | ILUSTR.

DADOS GEOGRÁFICOS
TOPONÍMIA: Campo Novo
RELÊVO: Colinoso
VEGETAÇÃO: Arbustivas
SOLO: Argiloso

TECTÔNICA
ATIT. DA CAM.
ATIT. DA XIST.
ATIT. DO LIN.
OUTROS:

DADOS GEOLÓGICOS
Arenito médio, grosseiro, bem classificado, baixo grau de arredondamento, friável, feldspático, micáceo, com blocos conglomeráticos e folhelhoides pouco espessos. Estratificação em bancos paralelos sub-paralelos.

UNIDADE ESTRAT.
Sub-Grupo Itararé

LITOLOGIA
ROCHA: Arenito
CLASSE: Sedimentar

MOD. 231 | NE 7530.0210.6881

DESCRIÇÃO DE AFLORAMENTOS

CPRM

PREF. MA | C/C. 1507

CADERN.	PALEONT.	SEDIMENT.	MINERAL	QUÍMICA	PETROGR.	Nº
17						105

ALTIT.	LOCALIZAÇÃO	CADASTRO OCORR.	ILUSTR.
960	MC 51/550,60E-7.258,05N		

DADOS GEOGRÁFICOS

TOPONÍMIA: Boa Vista

RELÊVO: Colinoso

VEGETAÇÃO: Campo aberto e capões

SOLO: Litossolo argiloso

TECTÔNICA

ATIT. DA CAM.

ATIT. DA XIST.

ATIT. DO LIN.

OUTROS:

DADOS GEOLÓGICOS

Afloramento de rocha melanocrática, composta principalmente de minerais ferromagnesianos. Trata-se de um dique de diabásio com aproximadamente 5 metros de altura por 10 metros de comprimento, cortando arenito fino, de estratificação plana, do Sub-Grupo Itararé.

UNIDADE ESTRAT.

Jurássico Cretáceo: Intrusivas Básicas

LITOLOGIA

ROCHA: Diabásio

CLASSE: Ignea básica

CADERN.	PALEONT.	SEDIMENT.	MINERAL	QUÍMICA	PETROGR.	Nº
17						106

ALTIT.	LOCALIZAÇÃO	CADASTRO OCORR.	ILUSTR.
950	MC 51/550,90E-7.257,20N		

DADOS GEOGRÁFICOS

TOPONÍMIA: Boa Vista

RELÊVO: Montanhoso

VEGETAÇÃO: Mata de porte médio e pinus

SOLO: Latossolo areno-argiloso

TECTÔNICA

ATIT. DA CAM.

ATIT. DA XIST.

ATIT. DO LIN.

OUTROS

DADOS GEOLÓGICOS

Dique de diabásio cortando arenito de granulação fina, fraturado, do Sub-Grupo Itararé.

UNIDADE ESTRAT.

Jurássico Cretáceo: Intrusivas básicas

LITOLOGIA

ROCHA: Diabásio

CLASSE: Ignea básica

CADERN.	PALEONT.	SEDIMENT.	MINERAL	QUÍMICA	PETROGR.	Nº
17						107

ALTIT.	LOCALIZAÇÃO	CADASTRO OCORR.	ILUSTR.
940	MC 51/551,55E-7.256,60N		

DADOS GEOGRÁFICOS

TOPONÍMIA: Boa Vista

RELÊVO: Montanhoso

VEGETAÇÃO: Arbustivas

SOLO: Latossolo areno argiloso

TECTÔNICA

ATIT. DA CAM.

ATIT. DA XIST.

ATIT. DO LIN.

OUTROS

DADOS GEOLÓGICOS

Afloramento de arenito, de coloração branco-amarelada, relativamente compacto, com matriz siltica, estratificação plana, mergulhando 5º para Sul.

UNIDADE ESTRAT.

Sub-Grupo Itararé

LITOLOGIA

ROCHA: Arenito

CLASSE: Sedimentar

MOD. 234

NE 7530.0210.6861

DESCRIÇÃO DE AFLORAMENTOS

CPRM

PREF. MA | C/C. 1507

CADERN. 17 | PALEONT. | SEDIMENT. | MINERAL | QUÍMICA | PETROGR. | Nº 108

ALTIT. 940 | LOCALIZAÇÃO MC 51/551,25E-7.255,30N | CADASTRO OCORR. | ILUSTR.

DADOS GEOGRÁFICOS

TOPONÍMIA: Boa Vista

RELÊVO: Montanhoso

VEGETAÇÃO: Densa, pequeno porte

SOLO: Latossolo argilo-arenoso

DADOS GEOLÓGICOS

Afloramento de siltito amarelado, bem estratificado, com pequenas ondulações locais.

UNIDADE ESTRAT.: Sub-Grupo Itararé

TECTÔNICA

ATIT. DA CAM.

ATIT. DA XIST.

ATIT. DO LIN.

OUTROS:

LITOLOGIA

ROCHA: Siltito

CLASSE: Sedimentar

CADERN. 17 | PALEONT. | SEDIMENT. | MINERAL | QUÍMICA | PETROGR. | Nº 109

ALTIT. 1000 | LOCALIZAÇÃO MC 51/550,60E-7.254,80N | CADASTRO OCORR. | ILUSTR.

DADOS GEOGRÁFICOS

TOPONÍMIA: Boa Vista

RELÊVO: Colinoso

VEGETAÇÃO: Densa, pequeno porte

SOLO: Latossolo areno-argiloso

DADOS GEOLÓGICOS

Afloramento de arenito, de matriz siltica, coloração amarelada, estratificação plana.

UNIDADE ESTRAT.: Sub-Grupo Itararé

TECTÔNICA

ATIT. DA CAM.

ATIT. DA XIST.

ATIT. DO LIN.

OUTROS

LITOLOGIA

ROCHA: Arenito

CLASSE: Sedimentar

CADERN. 17 | PALEONT. | SEDIMENT. | MINERAL | QUÍMICA | PETROGR. | Nº 110

ALTIT. 970 | LOCALIZAÇÃO MC 51/553,80E-7.257,30N | CADASTRO OCORR. | ILUSTR.

DADOS GEOGRÁFICOS

TOPONÍMIA: Fazenda Bela Vista

RELÊVO: Colinoso

VEGETAÇÃO: Mata aberta e cultura

SOLO: Litossolo areno-argiloso

DADOS GEOLÓGICOS

Afloramento de arenito de granulação fina, avermelhado, com alguma estratificação, matriz aparentemente siltosa.

UNIDADE ESTRAT.: Sub-Grupo Itararé

TECTÔNICA

ATIT. DA CAM.

ATIT. DA XIST.

ATIT. DO LIN.

OUTROS

LITOLOGIA

ROCHA: Arenito

CLASSE: Sedimentar

DESCRIÇÃO DE AFLORAMENTOS

CPRM

PREF. CRP | S/C. 1507

CADERN. | PALEONT. | SEDIMENT. | MINERAL | QUÍMICA | PETROGR. | Nº 111

ALTIT. 900 | LOCALIZAÇÃO MC 51/559,85E-7.254,35N | CADASTRO OCORR. | ILUSTR.

DADOS GEOGRÁFICOS

TOPONÍMIA: Retiro

RELEVO: Colinoso

VEGETAÇÃO: Arbustivas

SOLO: Areno-argiloso

DADOS GEOLÓGICOS

Arenito roseo, mal classificado, com areia grossa e grânulos, pequenos seixos em matriz media.

UNIDADE ESTRAT.: Sub-Grupo Itararé

TECTÔNICA

ATIT. DA CAM.

ATIT. DA XIST.

ATIT. DO LIN.

OUTROS:

LITOLOGIA

ROCHA: Arenito

CLASSE: Sedimentar

CADERN. | PALEONT. | SEDIMENT. | MINERAL | QUÍMICA | PETROGR. | Nº 112

ALTIT. 800 | LOCALIZAÇÃO MC 51/560,80E-7.253,20N | CADASTRO OCORR. | ILUSTR.

DADOS GEOGRÁFICOS

TOPONÍMIA: Retiro

RELEVO: Colinoso

VEGETAÇÃO: Campo limpo

SOLO: Argilo-arenoso

DADOS GEOLÓGICOS

Folhelho com intensa perturbação tectônica. Planos de falha, N45°E/NW.

UNIDADE ESTRAT.: Formação Ponta Grossa

TECTÔNICA

ATIT. DA CAM.

ATIT. DA XIST.

ATIT. DO LIN.

OUTROS:

LITOLOGIA

ROCHA: Folhelho

CLASSE: Sedimentar

CADERN. | PALEONT. | SEDIMENT. | MINERAL | QUÍMICA | PETROGR. | Nº 113

ALTIT. 810 | LOCALIZAÇÃO MC 51/557,50E-7.247,90N | CADASTRO OCORR. | ILUSTR.

DADOS GEOGRÁFICOS

TOPONÍMIA: Campo limpo

RELEVO: Colinoso

VEGETAÇÃO: Campo limpo

SOLO: Areno-argiloso

DADOS GEOLÓGICOS

Arenito fino, bem classificado, amarelo, friável, fraturado, bem estratificado, paralelo.

UNIDADE ESTRAT.: Sub-Grupo Itararé

TECTÔNICA

ATIT. DA CAM.

ATIT. DA XIST.

ATIT. DO LIN.

OUTROS:

LITOLOGIA

ROCHA: Arenito

CLASSE: Sedimentar

DESCRIÇÃO DE AFLORAMENTOS

CPRM

PREF. CBP | C/C. 1507

CADERN. | PALEONT. | SEDIMENT. | MINERAL | QUÍMICA | PETROGR. | Nº 114

ALTIT. 810 | LOCALIZAÇÃO MC.51/557,75E-7.248,00N | CADASTRO OCORR. | ILUSTR.

DADOS GEOGRÁFICOS

TOPONÍMIA: Campo Novo

RELÊVO: Colinoso

VEGETAÇÃO: Arbustivas

SOLO: Argilo-arenoso

DADOS GEOLÓGICOS

Dique de diabásio, de granulação grosseira a média, grãos hipidio a xenomórficos, côr verde cinza, constituído por plagioclásios, hornblenda, metálicos (pirita?), quartzo(?).

UNIDADE ESTRAT.: Jurássico-Cretáceo: Intrusivas Básicas

TECTÔNICA

ATIT. DA CAM.:
ATIT. DA XIST.:
ATIT. DO LIN.:
OUTROS:

LITOLOGIA

ROCHA: Diabásio

CLASSE: Ígnea

CADERN. | PALEONT. | SEDIMENT. | MINERAL | QUÍMICA | PETROGR. | Nº 115

ALTIT. 880 | LOCALIZAÇÃO MC.51/559,40E-7.250,25N | CADASTRO OCORR. | ILUSTR.

DADOS GEOGRÁFICOS

TOPONÍMIA: Retiro

RELÊVO: Colinoso

VEGETAÇÃO: Campo limpo

SOLO: Areno-argiloso

DADOS GEOLÓGICOS

Arenito fino, bem classificado, friável, formando pequena quebra do declive.

UNIDADE ESTRAT.: Sub-Grupo Itararé

TECTÔNICA

ATIT. DA CAM.:
ATIT. DA XIST.:
ATIT. DO LIN.:
OUTROS:

LITOLOGIA

ROCHA: Arenito

CLASSE: Sedimentar

CADERN. | PALEONT. | SEDIMENT. | MINERAL | QUÍMICA | PETROGR. | Nº 116

ALTIT. 800 | LOCALIZAÇÃO MC.51/559,35E-7.249,40N | CADASTRO OCORR. | ILUSTR.

DADOS GEOGRÁFICOS

TOPONÍMIA: Retiro

RELÊVO: Colinoso

VEGETAÇÃO: Campo limpo

SOLO: Areno-argiloso

DADOS GEOLÓGICOS

Arenito amarelo, fino a médio, bem classificado, estratificação paralela.

UNIDADE ESTRAT.: Sub-Grupo Itararé

TECTÔNICA

ATIT. DA CAM.:
ATIT. DA XIST.:
ATIT. DO LIN.:
OUTROS:

LITOLOGIA

ROCHA: Arenito

CLASSE: Sedimentar

MOD. 231 | Nº 7530.0210.86

DESCRIÇÃO DE AFLORAMENTOS

CPRM

PREF. CBB | C/C. 1507

CADERN. | PALEONT. | SEDIMENT. | MINERAL | QUÍMICA | PETROGR.

Nº 117

ALTIT. 820 | LOCALIZAÇÃO MC.51/560.50E-7.250.10N | CADASTRO OCORR. | ILUSTR.

DADOS GEOGRÁFICOS

TOPONÍMIA: Retiro

RELÊVO: Colinoso

VEGETAÇÃO: Campo limpo

SOLO: Argiloso

TECTÔNICA

ATIT. DA CAM.

ATIT. DA XIST.

ATIT. DO LIN.

OUTROS:

DADOS GEOLÓGICOS

Folhelho cinza, siltico, e arenito fino, cinza, muito micáceo, com concreções, estratificação paralela, endurecido, ferruginoso.

UNIDADE ESTRAT.

Formação Ponta Grossa

LITOLOGIA

ROCHA: Folhelho

CLASSE: Sedimentar

CADERN. | PALEONT. | SEDIMENT. | MINERAL | QUÍMICA | PETROGR.

Nº 118

ALTIT. 780 | LOCALIZAÇÃO MC.51/561.30E-7.251.00N | CADASTRO OCORR. | ILUSTR.

DADOS GEOGRÁFICOS

TOPONÍMIA. Retiro

RELÊVO. Colinoso

VEGETAÇÃO: Campo limpo

SOLO. Argiloso

TECTÔNICA

ATIT. DA CAM.

ATIT. DA XIST.

ATIT. DO LIN.

OUTROS.

DADOS GEOLÓGICOS

Folhelho cinza escuro, siltico-arenoso, com nódulos de arenito e concreções calcárias, muito micáceo, com restos de plantas e trilobitas.

UNIDADE ESTRAT.

Formação Ponta Grossa

LITOLOGIA

ROCHA: Folhelho

CLASSE: Sedimentar

CADERN. | PALEONT. | SEDIMENT. | MINERAL | QUÍMICA | PETROGR.

Nº 119

ALTIT. 820 | LOCALIZAÇÃO MC.31/561.25E-7.253.60N | CADASTRO OCORR. | ILUSTR.

DADOS GEOGRÁFICOS

TOPONÍMIA. Retiro

RELÊVO. Colinoso

VEGETAÇÃO. Campo limpo

SOLO. Argiloso

TECTÔNICA

ATIT. DA CAM.

ATIT. DA XIST.

ATIT. DO LIN.

OUTROS

DADOS GEOLÓGICOS

Folhelho muito fraturado, contendo lentes de 1m de espessura de arenito bem classificado.

UNIDADE ESTRAT.

Formação Ponta Grossa

LITOLOGIA

ROCHA: Folhelho

CLASSE. Sedimentar

MOD. 231

NE-7830.0210.686

DESCRIÇÃO DE AFLORAMENTOS

CPRM

PREF. CBP | C/C. 1507

CADERN. | PALEONT. | SEDIMENT. | MINERAL | QUÍMICA | PETROGR.

Nº 120

ALTIT. 840 | LOCALIZAÇÃO MC 51/561.55E-7.254.25N | CADASTRO OCORR. | ILUSTR.

DADOS GEOGRÁFICOS
TOPONÍMIA: Retiro
RELEVO: Colinoso
VEGETAÇÃO: Campo limpo
SOLO: Argiloso

DADOS GEOLÓGICOS
Folhelho fraturado, com lentes de arenito.
UNIDADE ESTRAT. Formação Ponta Grossa

TECTÔNICA
ATIT. DA CAM.
ATIT. DA XIST.
ATIT. DO LIN.
OUTROS:

LITOLOGIA
ROCHA: Folhelho
CLASSE: Sedimentar

CADERN. | PALEONT. | SEDIMENT. | MINERAL | QUÍMICA | PETROGR.

Nº 121

ALTIT. 860 | LOCALIZAÇÃO MC 51/561.80E-7.254.80N | CADASTRO OCORR. | ILUSTR.

DADOS GEOGRÁFICOS
TOPONÍMIA: Retiro
RELEVO: Colinoso
VEGETAÇÃO: Campo limpo
SOLO: Argilo-arenoso

DADOS GEOLÓGICOS
Folhelho arenoso, siltico, micáceo, bem estratificado, intensamente fraturado.
UNIDADE ESTRAT. Formação Ponta Grossa

TECTÔNICA
ATIT. DA CAM.
ATIT. DA XIST.
ATIT. DO LIN.
OUTROS:

LITOLOGIA
ROCHA: Folhelho
CLASSE: Sedimentar

CADERN. | PALEONT. | SEDIMENT. | MINERAL | QUÍMICA | PETROGR.

Nº 122

ALTIT. 870 | LOCALIZAÇÃO MC 51/560.40E-7.255.85N | CADASTRO OCORR. | ILUSTR.

DADOS GEOGRÁFICOS
TOPONÍMIA: Retiro
RELEVO: Colinoso
VEGETAÇÃO: Campo limpo
SOLO: Argilo-arenoso

DADOS GEOLÓGICOS
Folhelho arenoso, finamente estratificado, desagregação algo botroidal. Fraturado e ferruginoso. Pouco micáceo.
UNIDADE ESTRAT. Formação Ponta Grossa

TECTÔNICA
ATIT. DA CAM.
ATIT. DA XIST.
ATIT. DO LIN.
OUTROS:

LITOLOGIA
ROCHA: Folhelho
CLASSE: Sedimentar

MOD. 231 | NE 7530.0210.6881

DESCRIÇÃO DE AFLORAMENTOS

CPRM

PROJ. CBB | C/C. 1507

CADERN. | PALEONT. | SEDIMENT. | MINERAL | QUÍMICA | PETROGR. | Nº 123

ALTIT. 870 | LOCALIZAÇÃO MC 51/560,20E-7 255,95N | CADASTRO OCORR. | ILUSTR.

DADOS GEOGRÁFICOS

TOPONÍMIA: Retiro

RELÊVO: Colinoso

VEGETAÇÃO: Campo limpo

SOLO: Areno-argiloso

TECTÔNICA

ATIT. DA CAM.

ATIT. DA XIST.

ATIT. DO LIN.

OUTROS:

DADOS GEOLÓGICOS

Arenito fino, muito bem classificado, amarelo, rôseo, pouco micáceo, estratificado, duro, não friável. Pode ser uma lente na Formação Ponta Grossa.

UNIDADE ESTRAT.: Formação Ponta Grossa

LITOLOGIA

ROCHA: Arenito

CLASSE: Sedimentar

CADERN. | PALEONT. | SEDIMENT. | MINERAL | QUÍMICA | PETROGR. | Nº 125

ALTIT. 810 | LOCALIZAÇÃO MC 51/560,25E-7 260,25N | CADASTRO OCORR. | ILUSTR.

DADOS GEOGRÁFICOS

TOPONÍMIA: Cerrado Vassourão

RELÊVO: Colinoso

VEGETAÇÃO: Campo limpo

SOLO: Argilo-arenoso

TECTÔNICA

ATIT. DA CAM.

ATIT. DA XIST.

ATIT. DO LIN.

OUTROS:

DADOS GEOLÓGICOS

Folhelho arenoso, fino, extremamente micáceo, cinza-preto, bem estratificado, duro.

UNIDADE ESTRAT.: Formação Ponta Grossa

LITOLOGIA

ROCHA: Folhelho

CLASSE: Sedimentar

CADERN. | PALEONT. | SEDIMENT. | MINERAL | QUÍMICA | PETROGR. | Nº 126

ALTIT. 900 | LOCALIZAÇÃO MC 51/559,50E-7 259,70N | CADASTRO OCORR. | ILUSTR.

DADOS GEOGRÁFICOS

TOPONÍMIA: Cerrado Vassourão

RELÊVO: Colinoso

VEGETAÇÃO: Arbustivas

SOLO: Areno-argiloso

TECTÔNICA

ATIT. DA CAM.

ATIT. DA XIST.

ATIT. DO LIN.

OUTROS:

DADOS GEOLÓGICOS

Arenito fino, bem classificado, algo micáceo, que pode ser uma lente dentro do Ponta Grossa.

UNIDADE ESTRAT.: Formação Ponta Grossa

LITOLOGIA

ROCHA: Arenito

CLASSE: sedimentar

MOD. 23N — NE 7530.0210.6681

DESCRIÇÃO DE AFLORAMENTOS

CPRM

PREF. CBP | C/C. 1507

CADERN. | PALEONT. | SEDIMENT. | MINERAL | QUÍMICA | PETROGR. | Nº 128

ALTIT. -940- | LOCALIZAÇÃO -MC 51/559,15E-7.259,70N- | CADASTRO OCORR. | ILUSTR.

DADOS GEOGRÁFICOS
TOPONÍMIA: Cerrado Vassourão
RELEVO: Colinoso
VEGETAÇÃO: Arbustivas
SOLO: Areno-argiloso

TECTÔNICA
ATIT. DA CAM.
ATIT. DA XIST.
ATIT. DO LIN.
OUTROS:

DADOS GEOLÓGICOS
Arenito fino, amarelo, bem classificado, estratificado.

UNIDADE ESTRAT.
Formação Ponta Grossa

LITOLOGIA
ROCHA: Arenito
CLASSE: Sedimentar

CADERN. | PALEONT. | SEDIMENT. | MINERAL | QUÍMICA | PETROGR. | Nº 129

ALTIT. -980- | LOCALIZAÇÃO -MC 51/558,85E-7.260,00N- | CADASTRO OCORR. | ILUSTR.

DADOS GEOGRÁFICOS
TOPONÍMIA: Cerrado Vassourão
RELEVO: Colinoso
VEGETAÇÃO: Arbustivas
SOLO: Areno-argiloso

TECTÔNICA
ATIT. DA CAM.
ATIT. DA XIST.
ATIT. DO LIN.
OUTROS.

DADOS GEOLÓGICOS
Arenito siltico, muito fino, róseo, muito bem estratificado.

UNIDADE ESTRAT.
Sub-Grupo Itararé

LITOLOGIA
ROCHA: Arenito
CLASSE: Sedimentar

CADERN. | PALEONT. | SEDIMENT. | MINERAL | QUÍMICA | PETROGR. | Nº 130

ALTIT. -950- | LOCALIZAÇÃO -MC 51/558,30E-7.259,75N- | CADASTRO OCORR. | ILUSTR.

DADOS GEOGRÁFICOS
TOPONÍMIA: Cerrado Vassourão
RELEVO: Colinoso
VEGETAÇÃO: Arbustivas
SOLO: Argilo-arenoso

TECTÔNICA
ATIT. DA CAM.
ATIT. DA XIST.
ATIT. DO LIN.
OUTROS

DADOS GEOLÓGICOS
Folhelho siltico-argiloso, com leitos amarelados alternados com leitos cinza, bem estratificado.

UNIDADE ESTRAT.
Formação Ponta Grossa

LITOLOGIA
ROCHA: Folhelho
CLASSE: Sedimentar

MOD 231 NE 7530.0210.8080

DESCRIÇÃO DE AFLORAMENTOS

CPRM

PREF. CBP | C/C. 1507

CADERN. | PALEONT. | SEDIMENT. | MINERAL. | QUÍMICA. | PETROGR.

Nº 131

ALTIT. -960 | LOCALIZAÇÃO MC 51/555,45E-7 261,10N | CADASTRO OCORR. | ILUSTR.

DADOS GEOGRÁFICOS
TOPONÍMIA: Amparo
RELEVO: Colinoso
VEGETAÇÃO: Arbustivas
SOLO: Areno-argiloso

TECTÔNICA
ATIT. DA CAM.
ATIT. DA XIST.
ATIT. DO LIN.
OUTROS:

DADOS GEOLÓGICOS
Arenito médio a grosseiro, regularmente classificado, friável, feldspático.

UNIDADE ESTRAT.
Sub-Grupo Itararé

LITOLOGIA
ROCHA: Arenito
CLASSE: Sedimentar

CADERN. | PALEONT. | SEDIMENT. | MINERAL. | QUÍMICA. | PETROGR.

Nº 132

ALTIT. 940 | LOCALIZAÇÃO MC 51/553,90E-7 260,30N | CADASTRO OCORR. | ILUSTR.

DADOS GEOGRÁFICOS
TOPONÍMIA: Amparo
RELEVO: Colinoso
VEGETAÇÃO: Arbustivas
SOLO: Areno-argiloso

TECTÔNICA
ATIT. DA CAM.
ATIT. DA XIST.
ATIT. DO LIN.
OUTROS

DADOS GEOLÓGICOS
Arenito médio, amarelo, regular e bem classificado.

UNIDADE ESTRAT.
Sub-Grupo Itararé

LITOLOGIA
ROCHA: Arenito
CLASSE: Sedimentar

CADERN. | PALEONT. | SEDIMENT. | MINERAL. | QUÍMICA. | PETROGR.

Nº 133

ALTIT. 880 | LOCALIZAÇÃO MC 51/555,35E-7 258,45N | CADASTRO OCORR. | ILUSTR.

DADOS GEOGRÁFICOS
TOPONÍMIA: Amparo
RELEVO: Colinoso
VEGETAÇÃO: Arbustivas
SOLO: Areno-argiloso

TECTÔNICA
ATIT. DA CAM.
ATIT. DA XIST.
ATIT. DO LIN.
OUTROS

DADOS GEOLÓGICOS
Arenito muito fino, siltico, muito micáceo, estratificação de folhelho, de fácil partição seguindo a estratificação.

UNIDADE ESTRAT.
Sub-Grupo Itararé

LITOLOGIA
ROCHA: Arenito
CLASSE: Sedimentar

MOD. 231 | Nº 7550.0210.8481

DESCRIÇÃO DE AFLORAMENTOS

CPRM

PREF. CBB | C/C. 1507

CACERN. | PALEONT. | SEDIMENT. | MINERAL | QUÍMICA | PETROGR. | Nº 134

ALTIT. 880 | LOCALIZAÇÃO MC 51/555,65E-7.258,50N | CADASTRO OCORR. | ILUSTR.

DADOS GEOGRÁFICOS
TOPONÍMIA: Amparo
RELEVO: Colinoso
VEGETAÇÃO: Arbustivas
SOLO: Areno-argiloso

TECTÔNICA
ATIT. DA CAM.
ATIT. DA XIST.
ATIT. DO LIN.
OUTROS:

DADOS GEOLÓGICOS
Arenito médio, bem classificado, friável, feldspático.
UNIDADE ESTRAT.
Sub-Grupo Itarare

LITOLOGIA
ROCHA: Arenito
CLASSE: Sedimentar

CACERN. | PALEONT. | SEDIMENT. | MINERAL | QUÍMICA | PETROGR. | Nº 135

ALTIT. 920 | LOCALIZAÇÃO MG 51/559,50E-7.255,50N | CADASTRO OCORR. | ILUSTR.

DADOS GEOGRÁFICOS
TOPONÍMIA: Retiro
RELEVO: Colinoso
VEGETAÇÃO: Arbustivas
SOLO: Areno-argiloso

TECTÔNICA
ATIT. DA CAM.
ATIT. DA XIST.
ATIT. DO LIN.
OUTROS:

DADOS GEOLÓGICOS
Arenito médio, fino, bem classificado.
UNIDADE ESTRAT.
Sub-Grupo Itarare

LITOLOGIA
ROCHA: Arenito
CLASSE: Sedimentar

CADERN. | PALEONT. | SEDIMENT. | MINERAL | QUÍMICA | PETROGR. | Nº 136

ALTIT. 880 | LOCALIZAÇÃO MG 51/559,25E-7.256,30N | CADASTRO OCORR. | ILUSTR.

DADOS GEOGRÁFICOS
TOPONÍMIA: Retiro
RELEVO: Colinoso
VEGETAÇÃO: Arbustivas
SOLO: Areno-argiloso

TECTÔNICA
ATIT. DA CAM.
ATIT. DA XIST.
ATIT. DO LIN.
OUTROS:

DADOS GEOLÓGICOS
Arenito médio, bem classificado.
UNIDADE ESTRAT.
Sub-Grupo Itarare

LITOLOGIA
ROCHA: Arenito
CLASSE: Sedimentar

MOD. 231

NE 7530.020.6683

DESCRIÇÃO DE AFLORAMENTOS

CPRM

PREF. CBH | C/C. 1507

CADERN. 1 | PALEONT. | SEDIMENT. | MINERAL | QUÍMICA | PETROGR. | Nº 137

ALTIT. 940 | LOCALIZAÇÃO MC 51/557,05E-7 257,90N | CADASTRO OCORR. | ILUSTR.

DADOS GEOGRÁFICOS

TOPONÍMIA: Amparo

RELEVO: Colinoso

VEGETAÇÃO: Arbustivas

SOLO: Argilo-arenoso

TECTÔNICA

ATIT. DA CAM.

ATIT. DA XIST.

ATIT. DO LIN.

OUTROS:

DADOS GEOLÓGICOS

Folhelho micáceo, fossilífero.

UNIDADE ESTRAT.: Formação Ponta Grossa

LITOLOGIA

ROCHA: Folhelho

CLASSE: Sedimentar

CADERN. 1 | PALEONT. | SEDIMENT. | MINERAL | QUÍMICA | PETROGR. | Nº 138

ALTIT. 900 | LOCALIZAÇÃO MC 51/557,25E-7 257,75N | CADASTRO OCORR. | ILUSTR.

DADOS GEOGRÁFICOS

TOPONÍMIA: Amparo

RELEVO: Colinoso

VEGETAÇÃO: Arbustivas

SOLO: Areno-argiloso

TECTÔNICA

ATIT. DA CAM.

ATIT. DA XIST.

ATIT. DO LIN.

OUTROS:

DADOS GEOLÓGICOS

Arenito fino a médio, bem classificado, com estratificação paralela bem evidenciada, aparentemente sem fósseis. Parece ser uma lente no Ponta Grossa.

UNIDADE ESTRAT.: Formação Ponta Grossa

LITOLOGIA

ROCHA: Arenito

CLASSE: Sedimentar

CADERN. | PALEONT. | SEDIMENT. | MINERAL | QUÍMICA | PETROGR. | Nº 139

ALTIT. 900 | LOCALIZAÇÃO MC 51/557,50E-7 257,60N | CADASTRO OCORR. | ILUSTR.

DADOS GEOGRÁFICOS

TOPONÍMIA: Amparo

RELEVO: Colinoso

VEGETAÇÃO: Arbustivas

SOLO: Areno-argiloso

TECTÔNICA

ATIT. DA CAM.

ATIT. DA XIST.

ATIT. DO LIN.

OUTROS:

DADOS GEOLÓGICOS

Arenito fino, bem estratificado localmente, com mergulho muito acentuado (± 20º), certamente devido a perturbações tectônicas.

UNIDADE ESTRAT.: Formação Ponta Grossa

LITOLOGIA

ROCHA: Arenito

CLASSE: Sedimentar

DESCRIÇÃO DE AFLORAMENTOS

CPRM

REF. CBP | C/C 1507

CADERN.	PALEONT.	SEDIMENT.	MINERAL	QUÍMICA	PETROGR.	Nº
						140

ALTIT.	LOCALIZAÇÃO	CADASTRO OCORR.	ILUSTR.
920	MC.51/557,80E-7.257,50N		

DADOS GEOGRÁFICOS

TOPONÍMIA: Amparo

RELÊVO: Colinoso

VEGETAÇÃO: Arbustivas

SOLO: Argilo-arenoso

TECTÔNICA

ATIT. DA CAM.

ATIT. DA XIST.

ATIT. DO LIN.

OUTROS:

DADOS GEOLÓGICOS

Folhelhos siltico-arenosos.

UNIDADE ESTRAT.: Formação Ponta Grossa

LITOLOGIA

ROCHA: Folhelho

CLASSE: Sedimentar

CADERN.	PALEONT.	SEDIMENT.	MINERAL	QUÍMICA	PETROGR.	Nº
						141

ALTIT.	LOCALIZAÇÃO	CADASTRO OCORR.	ILUSTR.
950	MC.51/558,05E-7.257,20N		

DADOS GEOGRÁFICOS

TOPONÍMIA: Amparo

RELÊVO: Colinoso

VEGETAÇÃO: Arbustivas

SOLO: Areno-argiloso

TECTÔNICA

ATIT. DA CAM.

ATIT. DA XIST.

ATIT. DO LIN.

OUTROS:

DADOS GEOLÓGICOS

Solo com grande quantidade de areia, podendo ser cápa de arenito Itararé, ou outro arenito dentro do Ponta Grossa.

UNIDADE ESTRAT.: Formação Ponta Grossa

LITOLOGIA

ROCHA: Arenito

CLASSE: Sedimentar

CADERN.	PALEONT.	SEDIMENT.	MINERAL	QUÍMICA	PETROGR.	Nº
						142

ALTIT.	LOCALIZAÇÃO	CADASTRO OCORR.	ILUSTR.
910	MC.51/558,10E-7.254,70N		

DADOS GEOGRÁFICOS

TOPONÍMIA: Retiro

RELÊVO: Colinoso

VEGETAÇÃO: Arbustivas

SOLO: Areno-argiloso

TECTÔNICA

ATIT. DA CAM.

ATIT. DA XIST.

ATIT. DO LIN.

OUTROS:

DADOS GEOLÓGICOS

Arenito micáceo, vermelho-amarelado, bem classificado, fino a médio. Para a base, vai se tornando mais fino, micáceo, e com aspecto de folhelho.

UNIDADE ESTRAT.: Sub-Grupo Itararé

LITOLOGIA

ROCHA: Arenito

CLASSE: Sedimentar

DESCRIÇÃO DE AFLORAMENTOS

CPRM

PREF.: CBP | S/C: 1507

CADERN. | PALEONT. | SEDIMENT. | MINERAL | QUÍMICA | PETROGR. | Nº 143

ALTIT.: 890 | LOCALIZAÇÃO: MC.51/558.65E-7.254.05N | CADASTRO OCORR. | ILUSTR.

DADOS GEOGRÁFICOS

TOPONÍMIA: Retiro

RELÊVO: Colinoso

VEGETAÇÃO: Arbustivas

SOLO: Areno-argiloso

DADOS GEOLÓGICOS

Arenito fino a médio, bem classificado, com textura em vazios. Em vez de tender a fino, tende a grosseiro.

UNIDADE ESTRAT.: Sub-Grupo Itararé

TECTÔNICA

ATIT. DA CAM.:

ATIT. DA XIST.:

ATIT. DO LIN.:

OUTROS:

LITOLOGIA

ROCHA: Arenito

CLASSE: Sedimentar

CADERN. | PALEONT. | SEDIMENT. | MINERAL | QUÍMICA | PETROGR. | Nº 144

ALTIT.: 880 | LOCALIZAÇÃO: MC.51/556.10E-7.254.95N | CADASTRO OCORR. | ILUSTR.

DADOS GEOGRÁFICOS

TOPONÍMIA: Retiro

RELÊVO: Colinoso

VEGETAÇÃO: Arbustivas

SOLO: Areno-argiloso

DADOS GEOLÓGICOS

Arenito branco, fino, extremamente micáceo.

UNIDADE ESTRAT.: Sub-Grupo Itararé

TECTÔNICA

ATIT. DA CAM.:

ATIT. DA XIST.:

ATIT. DO LIN.:

OUTROS:

LITOLOGIA

ROCHA: Arenito

CLASSE: Sedimentar

CADERN. | PALEONT. | SEDIMENT. | MINERAL | QUÍMICA | PETROGR. | Nº 148

ALTIT.: 850 | LOCALIZAÇÃO: MC.51/556.30E-7.253.30N | CADASTRO OCORR. | ILUSTR.

DADOS GEOGRÁFICOS

TOPONÍMIA: Boa Vistinha

RELÊVO: Colinoso

VEGETAÇÃO: Campo limpo

SOLO: Areno-argiloso

DADOS GEOLÓGICOS

Arenito fino, muito micáceo, estratificado, de cores pêssego-avermelhada.

UNIDADE ESTRAT.: Sub-Grupo Itararé

TECTÔNICA

ATIT. DA CAM.:

ATIT. DA XIST.:

ATIT. DO LIN.:

OUTROS:

LITOLOGIA

ROCHA: Arenito

CLASSE: Sedimentar

MOD. 231

Nº 7530.0210.6881

CPRM

DESCRIÇÃO DE AFLORAMENTOS

PREF. CBP | C/C. 1507

CADERN. | PALEONT. | SEDIMENT. | MINERAL | QUÍMICA | PETROGR. | Nº 149

ALTIT. 860 | LOCALIZAÇÃO MC 51/556,15E-7 252,85N | CADASTRO OCORR. | ILUSTR.

DADOS GEOGRÁFICOS

TOPONÍMIA: Boa Vistinha

RELÊVO: Colinoso

VEGETAÇÃO: Campo limpo

SOLO: Areno-argiloso

TECTÔNICA

ATIT. DA CAM.

ATIT. DA XIST.

ATIT. DO LIN.

OUTROS:

DADOS GEOLÓGICOS

Arenito médio, se aproximando de grosseiro, bem classificado, duro, friável em determinados locais, estratificação em bancos de 50 cm, em média.

UNIDADE ESTRAT.

Sub-Grupo Itararé

LITOLOGIA

ROCHA: Arenito

CLASSE: Sedimentar

CADERN. | PALEONT. | SEDIMENT. | MINERAL | QUÍMICA | PETROGR. | Nº

ALTIT. | LOCALIZAÇÃO | CADASTRO OCORR. | ILUSTR.

DADOS GEOGRÁFICOS

TOPONÍMIA.

RELÊVO.

VEGETAÇÃO:

SOLO.

TECTÔNICA

ATIT. DA CAM.

ATIT. DA XIST.

ATIT. DO LIN.

OUTROS.

DADOS GEOLÓGICOS

UNIDADE ESTRAT.

LITOLOGIA

ROCHA

CLASSE

CADERN. | PALEONT. | SEDIMENT. | MINERAL | QUÍMICA | PETROGR. | Nº

ALTIT. | LOCALIZAÇÃO | CADASTRO OCORR. | ILUSTR.

DADOS GEOGRÁFICOS

TOPONÍMIA.

RELÊVO.

VEGETAÇÃO.

SOLO.

TECTÔNICA

ATIT. DA CAM.

ATIT. DA XIST.

ATIT. DO LIN.

OUTROS.

DADOS GEOLÓGICOS

UNIDADE ESTRAT.

LITOLOGIA

ROCHA

CLASSE.

MOD. 231

NE 7530.0210.6631

CPRM

Anexo II - Resultado de análises

Nº DE CAMPO	Nº DE LABORATÓRIO	TOPONÍMIA	TIPO DE ANÁLISE	LOTE	Nº DE LAMIN.
MA-143	IAE-460	Moinho	Classificação e Composição Mineralógica	2188	2899/LAMIN/76

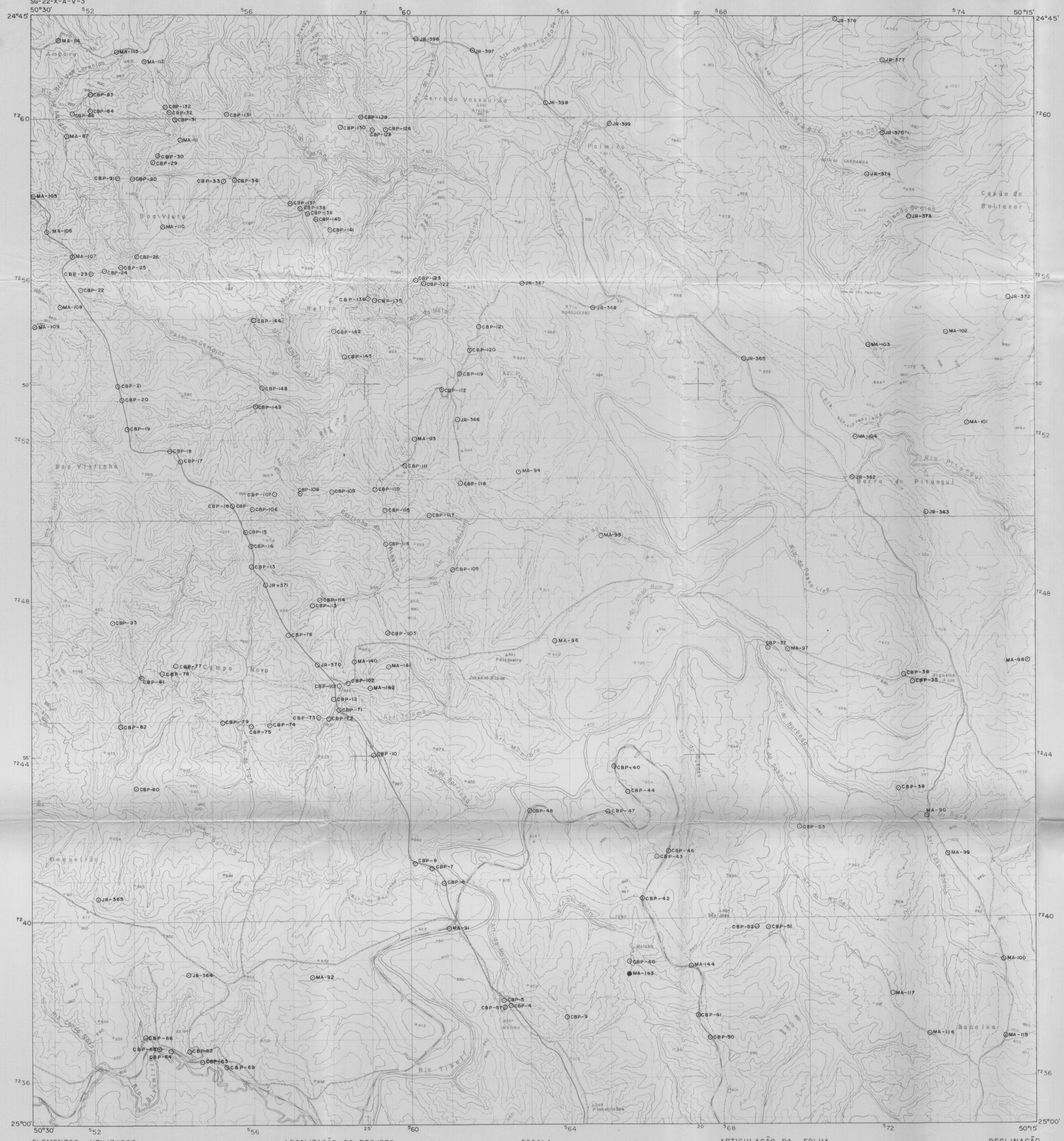
Nº DE LABORATÓRIO	Nº DE CAMPO	CLASSIFICAÇÃO	COMPOSIÇÃO MINERALÓGICA
IA-460	MA-R- 143	Canga	Quartzo, calcedonia, feldspatos, muscovita, óxido de ferro, fragmentos de rocha ferruginosa.

MINISTÉRIO DAS MINAS E ENERGIA

DEPARTAMENTO NACIONAL DA PRODUÇÃO MINERAL

BARRA DO RIO PITANGUÍ
SG-22-X-A-V-3

CONVÊNIO DNPM-BADEP-IGUFP


50°30'
25'
20'
50°15'
24°45'
25°00'
Rio Pitangui
Barra do Pitangui
Rio do Rosario
Rio do Rosario Liso
Rio do Barreiro
Rio Carrapatinho
Rio Ribeirinha
Rio Ribeira
Rio Ribeira Grande
Rio Ribeira Pequeno
Rio Ribeira Grande
Rio Ribeira Pequeno
Rio Ribeira Grande
Rio Ribeira Pequeno

MINISTÉRIO DAS MINAS E ENERGIA

DEPARTAMENTO NACIONAL DA PRODUÇÃO MINERAL

BARRA DO RIO PITANGUÍ
SG-22-X-A-V-3

CONVÊNIO DNPM-BADEP-IGUFP

CONVENÇÕES

ESTRATIGRÁFICAS

CENOZÓICO

QUATERNÁRIO

HOLOCENO

Qha

Aluviões e, subordinadamente, sedimentos coluviais.

MESOZÓICO

JURÁSSICO - CRETÁCEO

INTRUSIVAS-BÁSICAS

db

Diques de diabásio

PALEOZÓICO

PERMO-CARBONÍFERO

GRUPO TUBARÃO

SUB-GRUPO ITARARÉ

Pci

Diamictitos, arenitos, argilitos e siltitos.

DEVONIANO

GRUPO CAMPOS GERAIS

FORMAÇÃO PONTA GROSSA

Dpg

Folhelhos sílticos e argilitos com intercalações de arenitos e concreções ferruginosas.

FORMAÇÃO FURNAS

Df

Arenitos grosseiros com estratificação cruzada e contendo lentes conglomeráticas e sítico-argilosas.

GEOLÓGICAS

- Contato geológico definido.
- Contato geológico aproximado.
- Falha definida.
- Falha aproximada.
- A/B Falha com indicação do movimento relativo dos blocos.
- Falha encoberta.
- Fratura.
- Dique

TOPOGRÁFICAS

- Estrada asfaltada.
- Estrada de terra de 1ª categoria.
- Estrada de terra de 2ª categoria.
- Caminho carroçável.
- Estrada de ferro.
- Ponto cotado.
- 100 Curvas de nível.
- Ponte
- Drenagem

CPRM

COMPANHIA DE PESQUISA DE RECURSOS MINERAIS

SUREG-SP

PROJETO LESTE DO PARANÁ

RELATÓRIO FINAL

FOLHA BARRA DO RIO PITANGUÍ

(SG-22-X-A-V-3)

ANEXO III – MAPA GEOLÓGICO

GEOLOGIA, FOTOGEOLOGIA, REVISÃO E INTEGRAÇÃO GEOLÓGICA:

Marco Aurélio da Silva Carvalho

TRABALHOS DE CAMPO:

Marco Aurélio da Silva Carvalho
José Carlos Rodrigues

ELEMENTOS UTILIZADOS

BASES GEOLÓGICAS

Vieira, A.J.e E.Maingué - Geologia de Semidetalhe do Centro e Nordeste do Paraná e Centro Sul de São Paulo. Folha SG-22-D-IV, escala 1:100.000. PETROBRÁS, 1972.

Muratori, A - CCGP - Mapa Geológico da Folha de Barra do Rio Pitangui - parcial, escala 1:50.000, inédito.

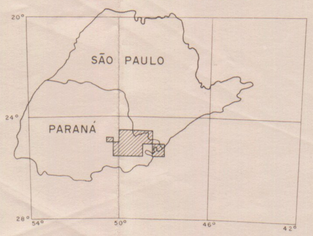
BASE TOPOGRÁFICA

Folha SG-22-D-IV-3 da Diretoria do Serviço Geográfico do Exército, escala 1:50.000, ed. 1960.

FOTOGRAFIAS AÉREAS

USAF - United States Air Force - escala 1:60.000, 1965/66

LOCALIZAÇÃO DO PROJETO



ESCALA

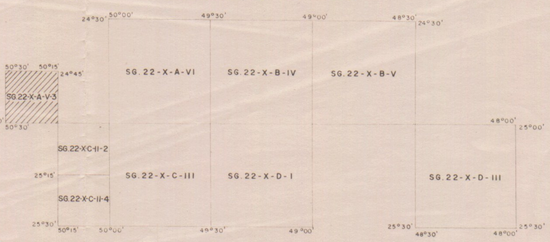
1:50.000

1000 500 0 1000 2000 metros

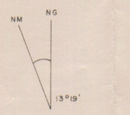
Intervalo entre as curvas de nível: 20m

1977

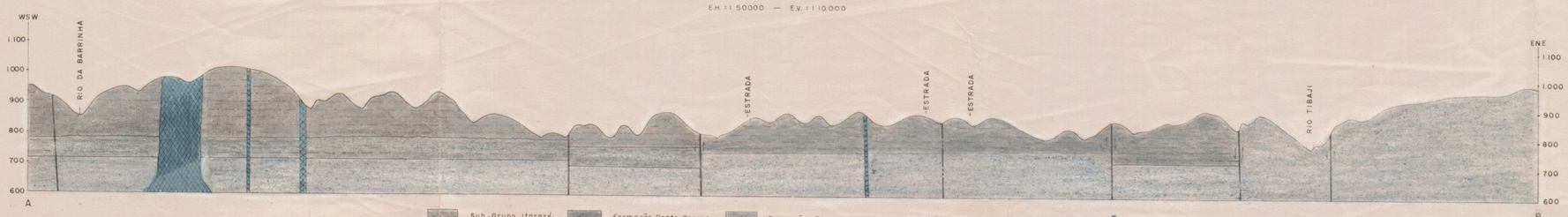
ARTICULAÇÃO DA FOLHA



DECLINAÇÃO MAGNÉTICA



Referida ao ponto de coordenadas 50°00' WGr e 25°00' S com variação anual de 9,5'. Ano base 1975

SECÇÃO GEOLÓGICA ESQUEMÁTICA A-B

E.H. = 1:50000 — E.V. = 1:10.000