Companhia de Pesquisa de Recursos Minerais - CPRM
Agência Salvador
Rua Senador Salgado Filho, 2

PHL
007940
2006

PROJETO ESPINHAÇO SETENTRIONAL

RELATÓRIO FINAL

Juracy Freitas Mascarenhas
Leopoldo Amaral Barreto
Antônio Regino C. Filho
Antônio C. Ferraz Pinto
Luis Francisco P. Fragomeni

SUREMI
SEDOTE
CPRM I-96
ARQUIVO TÉCNICO
Relatório n.º 926 — S
1.º de Volumes: 1 V.: —

JULHO/1971

CPRM

Í N D I C E

SUMÁRIO ..... 1 - 2

1. INTRODUÇÃO ..... 3 - 9

1.1 Localização 3

1.2 Vias de Acesso 3

1.3 Cidades Principais e Atividades Econômicas 4

1.4 Condições Climáticas 4

1.5 Dados Geomorfológicos 5

1.6 Superfícies de Pediplanação 7

1.7 Método de Trabalho 7

1.8 Materiais Utilizados e Dados Estatísticos 8

2. SUMÁRIO DA GEOLOGIA REGIONAL ..... 10 - 20

2.1 Esbôço Geral 10

2.2 Dados Estratigráficos 11

2.2.1 Pré-Cambriano Inferior 11

2.2.2 Pré-Cambriano Médio a Inferior 12

2.2.3 Pré-Cambriano Superior 14

2.2.4 Neo-Terciário a Quaternário 18

3. PERFIS RADIOMÉTRICO-GEOLÓGICOS ..... 21 - 65

3.1 PRG-1 Baixa Grande - Xique-Xique 21

3.2 PRG-2 Capim Grosso - Pôrto das Pedras 24

3.3 PRG-3 Capim Grosso - Flamengo 30

3.4 PRG-4 Campo Formoso - Umburanas 30

3.5 PRG-5 Xique-Xique - Queimada Nova 33

3.6 PRG-6 Barra do Mendes - Morpará 35

3.7 PRG-7 Itaberaba - Ibotirama 38

3.8 PRG-8 Itiruçu - Tanhaçu 43
3.9 PRG-9 Jequié - Botuporã 45
3.10 PRG-10 Jussiape - Palmeira 49
3.11 PRG-11 Bicudo - Baixa do Jacu 52
3.12 PRG-12 Ibotirama - Ibitiara 54
3.13 PRG-13 Bom Jesus da Lapa - Caetité 57
3.14 PRG-14 Paramirim - Macaúbas 61
3.15 PRG-15 Paramirim - Água Quente 63

4. ANOMALIAS RADIOATIVAS ..... 66 - 74
4.1 Anomalia 1 66
4.2 Anomalia 2 68
4.3 Anomalia 3 69
4.4 Anomalia 4 72

5. CONCLUSÕES E RECOMENDAÇÕES ..... 75 - 78
5.1 Complexo Cristalino Migmatítico 75
5.2 Unidade Boquira 75
5.3 Grupo Jacobina 76
5.4 Grupo Espinhaço Setentrional 76
5.5 Grupo Chapada Diamantina 77
5.6 Grupo Bambui 77
5.7 Sedimentos Neo-Terciários a Quaternários 78

BIBLIOGRAFIA ..... 79 - 83

ANEXOS 84

ILUSTRAÇÕES FOTOGRÁFICAS ..... 85 - 92

CPRM

SUMÁRIO

O Projeto Espinhaço Setentrional, resultante de convênio entre a Comissão Nacional de Energia Nuclear e a CPRM, visou um reconhecimento geológico-radiométrico das rochas pré cambrianas que ocorrem na região central da Bahia, com objetivo de selecionar áreas mais favoráveis de conterem mineralizações de urânio.

A área investigada, limitada pelos paralelos de 10°00' e 14°00' sul, pelo meridiano de 40°00', a leste, pelo rio S. Francisco, a oeste, tem uma extensão aproximada de 150.000 quilômetros quadrados.

Foram levantados 5.773 quilômetros de perfis geológico-radiométricos (radiometria automontada), usando-se cintilômetros Microlab e gamômetros SRAT para as medidas de radioatividade. Os trabalhos de campo foram desenvolvidos por duas equipes de dois geólogos, no período de 13 de abril a 31 de maio de 1971.

As unidades litológicas principais da região são de idade pré-cambriana. O Pré-Cambriano Inferior é formado pelo Complexo Cristalino Migmatítico e pelo "Gnaisse Paramirim" (Kegel, 1959). O Pré-Cambriano Superior é representado pelo - Grupo Chapada Diamantina e "Grupo Espinhaço Setentrional", - constituídos por metassedimentos eminentemente clásticos, e pelo Grupo Bambui, constituído por metassedimentos clásticos e químicos. Entre o Pré-Cambriano Inferior e o Superior situam-se os metassedimentos do Grupo Jacobina, a Unidade Boquira, os xistos e quartzitos da região de Contendas do Sincorá,

em geral correlacionados com o Grupo Minas. Após a deposição - do Bambui, sòmente são conhecidos na região sedimentos mais recentes que o Terciário Superior.

Quatro anomalias radioativas foram detectadas no de correr dos trabalhos de campo: duas em metaconglomerados da Formação Tombador (Grupo Chapada Diamantina) e duas em brechas tectônicas do Complexo Cristalino.

O Grupo Jacobina e o Grupo Chapada Diamantina mostraram-se como os mais favoráveis a mineralizações econômicas de urânio, principalmente seus metaconglomerados.

CPRM

1 - INTRODUÇÃO.

O Projeto Espinhaço Setentrional, resultante do Convênio firmado entre a CPRM e a Comissão Nacional de Energia Nuclear, objetivou o reconhecimento geológico-radiométrico das formações pré-cambrianas que ocorrem na região central do Estado da Bahia, com ênfase especial dos metaconglomerados. Através dêste reconhecimento preliminar, visou-se a delimitação de áreas mais favoráveis a mineralizações uraníferas.

1.1 - Localização

A região em aprêço está compreendida entre os paralelos 10°00' e 14°00' sul, limitando-se a leste pelo meridiano de 40°00' e a oeste pelo rio S. Francisco, abrangendo uma área de aproximadamente 150.000 quilômetros quadrados.

1.2 - Vias de Acesso

O acesso a esta área, partindo-se de Salvador, é feito através das rodovias BR-242 (Salvador-Brasília) e a BR-324 (Salvador-Jacobina-Senhor do Bonfim). A primeira é asfaltada até Ibotirama, na margem do S. Francisco, e corta tôda a região na direção leste-oeste. A segunda permite um bom acesso para a parte norte, sendo asfaltada até Jacobina e Senhor do Bonfim. Internamente, além das estradas já mencionadas, a região é servida por algumas poucas estradas estaduais de tráfego permanente, tal como a rodovia BA-052, que liga Feira de Santana a Xique-Xique, e que também corta transversalmente tôda a área do Projeto. As demais vias de penetração são estradas municipais e intermunicipais, que na maioria das vêzes são apenas caminhos carroçáveis de tráfego precário, mesmo para jipe.

CPRM

1.3 - Cidades Principais e Atividades Econômicas

A área do Projeto, devido à sua grande extensão, abrange mais de cem municípios do interior baiano. Dentre as principais cidades, deve-se mencionar: Senhor do Bonfim e Jacobina, a nordeste; Rui Barbosa e Itaberaba, a leste; Jequié, a sudeste; Morro do Chapéu, Lençóis e Andaraí, na zona central; Boquira, Macaúbas e Riacho de Santana, ao sul; Irecê e Presidente Dutra, a noroeste; Bom Jesús da Lapa, Paratinga, Ibotirama e Xique-Xique, no Rio S. Francisco.

As principais atividades econômicas são a pecuária, a agricultura e a mineração. A pecuária é praticada de maneira extensiva em tôda a região, e, de modo intensivo, apenas nos municipios de Mundo Novo, Baixa Grande e Rui Barbosa, na parte centro-leste da região. A agricultura de subsistência é a mais praticada, isto devido principalmente às condições climáticas pouco favoráveis predominantes. Em algumas áreas, entretanto, existem núcleos de cultivo intensivo de cereais e outros gêneros, principalmente nos municípios de Irecê, Rio de Contas, Jussiape e Livramento.

A atividade mineradora é importante em tôda a região. A garimpagem é largamente disseminada, adquirindo importância econômica os garimpos de diamante, cristal de rocha, ametista esmeralda, berilo, cassiterita, ouro e manganês. Algumas minerações organizadas de grande a pequeno porte existem na região, destacando-se a mineração de cromo em Campo Formoso, chumbo em Boquira, manganês na Serra de Jacobina e Ipupiara, barita em Ibitiara, Seabra e Brotas de Macaúbas, diatomita em Mucujê, Barra da Estiva e Ibicoara.

1.4 - Condições Climáticas

Predominam dois tipos climáticos principais: AW e Bsh (segun

do a classificação de Köppen). O tipo AW, tropical quente úmido, com precipitações superiores a 750 mm anuais e caracterizado por duas estações bem definidas (sêca de maio a outubro e chuvosa de novembro a abril), predomina nas regiões sul, sudeste e sudoeste da área.

O tipo Bsh, semi-árido, estépico, de vegetação xerófita, com precipitações inferiores a 750 mm anuais e em alguns setores inferiores a 500 mm, predomina nas zonas à norte, noroeste e algumas zonas centrais.

Subordinados àqueles tipos principais, são comuns micro-climas mesotérmicos, chuvosos, sem estação sêca, condicionados ao relêvo montanhoso ou intramontano.

1.5 - Dados Geomorfológicos

A área do Projeto Espinhaço Setentrional, devido à sua grande extensão, apresenta feições fisiográficas bastante contrastantes. Destacam-se, entretanto, no conjunto, as serras e chapadões que formam a denominada Chapada Diamantina, que póde ser considerada como extensão norte do Sistema do Espinhaço, e a Serra do Espinhaço pròpriamente dita.

Limitando a área a leste, em tôda sua extensão norte-sul, encontra-se uma região de planaltos do tipo "glacis", dissecado por vales encaixados, com altitude média em tôrno de 500 m.

A nordeste destaca-se naquêle relêvo de planaltos a escarpa da Serra de Jacobina, que alcança altitudes de mais de 1.000m. Esta Serra tem largura média de 10 quilômetros e extende-se por aproximadamente 200 km na direção norte-sul.

Em direção ao centro da área encontra-se a Chapada Diamantina, que forma um conjunto muito extenso de terras altas, principalmente de planaltos, cortados de serras residuais e de depressões encaixadas, com relêvo muito ligado à es-

trutura geológica. A topografia é acentuadamente ondulada, - destacando-se várias cristas que tomam denominações locais de serras, tais como Serra do Sto. Antônio, do Açuruá, do Raimundo, do Sincorá, etc.. Encontra-se aí, na Serra da Mangabeira, o pico das Almas, ponto culminante da Bahia, com 1860 m. de - altitude. As rochas menos resistentes à erosão formam as partes mais baixas do conjunto, extensos chapadões de ondulações suaves, com altitudes entre 700 e 800 m.

Separando a Chapada Diamantina da Serra do Espinhaço pròpriamente dita, a sudoeste, está a extensa planície do Rio Paramirim, com topografia ondulada, cujas cotas variam de 500 a 700m.

A Serra do Espinhaço é formada por uma série de - cristas com nomes locais de serras, tais como: Serra de Caetité, de Macaúbas, da Garapa, da Penha, do S. Francisco, etc. - Estende-se na direção NNW, até encontrar o S. Francisco, ultrapassado-o.

No limite ocidental, por tôda a extensão da área, está a planície do Rio S. Francisco, cujos sedimentos aluviais parecem ilhar os últimos contrafortes do Sistema da Serra do Espinhaço. Êste rio corre no sentido norte-sul, aproximadamente, e, após encontrar a Serra, sofre um desvio para leste, passando a correr na direção NNE. A planície possui uma leve inclinação para jusante do rio, passando de cotas aproximadamente de 500 m., ao sul, a 450 m., ao norte. Quatro são as - principais bacias hidrográficas que drenam a região:

- Bacia do Médio S. Francisco, a oeste da área, e alguns de seus afluentes pela margem direita, sendo o principal dêles o rio Paramirim. A Bacia do Rio de Contas, a sudeste, a Bacia do Paraguaçu, a leste, e a Bacia do Itapicuru, a nordeste, drenam a região no sentido oeste-leste diretamente para o mar.

1.6 - Superfícies de Pediplanação

Podem ser reconhecidas na região central da Bahia as seguintes superfícies principais:

A) Superfície do Cretáceo Inferior, situada nas regiões mais altas, acima de 1.500m de altitude, e caracterizada por restos de desnudação post-gondwânicos (Macksoud, 1964).

B) Superfície do Cretáceo Superior, caracterizada por restos de pediplanos inclinados para NE, sôbre o qual jazem na borda atlântica as camadas Pliocênicas da Formação Barreiras. Na Chapada Diamantina, Planalto de Conquista e - Serra de Jacobina suas altitudes situam-se em tôrno de .. - 1.000m.

C) Superfície post-Barreiras, do Pleistoceno, - com altitudes variáveis entre 500 e 700 m. na zona central da Bahia, sôbre a qual se encontram depósitos areno-síltico-argilosos. Esta superfície apresenta-se atualmente entalhada, como resultado das variações glácio-eustáticas do Quaternário.

1.7 - Método de Trabalho

Conforme o sugerido pelo programa do Projeto .. apresentado pela CNEN, os trabalhos foram desenvolvidos em três fases distintas: uma fase inicial de escritório, execução dos trabalhos de campo, e, a etapa final de compilação dos resultados e confecção do relatório. Durante a fase inicial de escritório, foi efetuada pesquisa bibliográfica em todos os trabalhos publicados sôbre a geologia regional e econômica da região a partir dos quais foi elaborado um mapa geológico regional em escala 1:500.000 de tôda a área a ser investigada. Com base nêste mapa, foram selecionados...

..... os itinerários a serem percorridos no campo, sendo escolhidos aquêles que p issem um áximo de rendimento em área a ser coberta ao e um o em informações geológico-radiométricas.

Os trabalh mpo niciados com a participação do Geológ o F. CNEN, que, durante alguns dias, acompanhou cada uma das equipes de campo do Projeto, orientando-as na técnica adotada pela CNEN nos reconhecimentos geológico-radiométricos. Visando um bom andamento das atividades de campo, a área do Projeto foi dividida - em duas, a norte e a sul da rodovia Itaberaba-Ibotirama, respectivamente, rodovia esta que, cortando transversalmente tôda a região, divide-a em áreas aproximadamente iguais. Para cada uma destas áreas foi destacada uma equipe constituída por dois geólogos.

Foram executados perfis geológico-radiométricos ao longo das estradas e caminhos prèviamente selecionados e lançados no mapa base em escala 1:500.000, usando-se jipe como meio de transporte, sendo necessário algumas vêzes reconhecimentos a pé ou usando-se montarias, a fim de serem verificados alguns afloramentos de difícil acesso.

Para o levantamento dos perfis, foram feitas medidas contínuas de radioatividade ao longo dos percursos, sendo as distâncias controladas pelo odômetro do jipe, como também foram efetuadas observações pormenorizadas nos afloramentos encontrados às margens dos mesmos.

A fase final dos trabalhos de escritório constou da integração dos dados coletados pelas duas equipes no campo e da confecção do relatório final.

1.8 - Materiais Utilizados e Dados Estatísticos

Para os trabalhos de campo foram utilizados como meio de transporte dois jipes Willys, modêlo 1971. As medidas

de radioatividade foram efetuadas utilizando-se cintilômetros portáteis Microlab e SRAT, fornecidos pela CNEN.

Nas atividades de campo foram dispendidos um total de 38 dias efetivos de trabalho.

Foram estudados um total de 298 afloramento tendo sido coletadas no campo 133 amostras, que, após selecionadas, forneceram 57 amostras representativas das diversas unidades litológicas que afloram na região investigada, e 11 amostras radioativas.

No decorrer dos trabalhos de campo foram detectadas quatro zonas de anomalias radioativas.

2 - SUMÁRIO DA GEOLOGIA REGIONAL

2.1 - Esbôço Geral

A área do Projeto Espinhaço Setentrional engloba quatro grandes conjuntos litológicos importantes, cujas idades variam desde o Pré-Cambriano Inferior ao Pré-Cambriano - Superior:

1 - O Pré-Cambriano Inferior é caracterizado pelo denominado "Gnaisse de Paramirim" (Kegel, 1959), representado na bacia do rio do mesmo nome, e que se interliga na região de Brumado-Tanhaçu com o Complexo Cristalino Migmatítico, aflorante entre a Bacia Sedimentar do Recôncavo-Tucano a leste, e os metassedimentos do Grupo Chapada Diamantina, a oeste.

2 - O Pré-Cambriano Superior é representado pelo Grupo - Chapada Diamantina (Brito Neves e Mascarenhas, 1969), constituído pelos metassedimentos da Chapada Diamantina, e pelo - Grupo Espinhaço Setentrional (denominação aqui utilizada em caráter puramente descritivo, devido à ausência de conceituação mais precisa), prolongamento norte da Serra do Espinhaço que se extende a oeste da planície do rio Paramirim.

3 - O Grupo Bambui, também do Pré-Cambriano Superior, ocupa as bacias dos rios Jacaré e Salitre, ao norte da área, prolongando-se desde Utinga para sul, bordejando o flanco - leste da Chapada Diamantina, ocorrendo também nas regiões de Ituaçu e Palmas de Monte Alto, respectivamente a sul e sudeste da área.

4 - Entre o Pré-Cambriano Superior e Inferior situam-se os metassedimentos do Grupo Jacobina, a Unidade Boquira, os xistos e quartzitos da região de Contendas do Sincorá, próximo a Ituaçu, e aquêles da região de Riacho de Santana. A posição estratigráfica destas rochas tem sido objeto de discussões e interpretações várias, sendo de modo geral correlacio

nadas ao Grupo Minas. Datações geocronológicas (Cordani et all-1969) estabelecerem a idade de cêrca de 2.000 M.A. para a Serra de Jacobina e as rochas cristalinas a leste. Esta - idade é característica dos eventos do Ciclo Transamazônico, ao qual é atribuida a formação da região cratônica do São - Francisco.

A sequência metassedimentar da zona central da Bahia é caracterizada por Pflug, Schobbenhaus e Renger .... (1969) como fácies representativos do Ortogeossinclinal Minas; Almeida (1964,1967) e outros interpretam a Chapada Diamantina como bacia marginal à borda da faixa orogenética do Espinhaço baiano, na qual a sedimentação teria se processado em condições de plataforma estável.

Após a deposição do Bambui, no Pré-Cambriano Superior, sòmente são conhecidos na área depósitos mais recentes que o Terciário Superior.

2.2 - DADOS ESTRATIGRÁFICOS

2.2.1 - Pré-Cambriano Inferior

Está representado na área pelo Complexo Cristalino, constituído por ectinitos, migmatitos homogêneos, - migmatitos heterogêneos, orto e para-gnaisses, anfibolitos, gabros, corpos ultra-máficos, diferenciações graníticas, intercalando-se localmente mármores dolomíticos e esteatitos. As diferenciações litológicas mais notáveis conhecidas atualmente estão representadas no Mapa Geológico Provisório da área.

O Grupo Caraíba representa um conjunto de rochas metamorfisadas onde predominam migmatitos com paleossoma anfibolítico, leptinitos, piroxênio-gnaisses, micaxistos e quartzitos. Êste Grupo, definido por Barbosa

(1964), por não ter ainda os seus limites de ocorrência delimitados, acha-se representado esporàdicamente a leste da Serra de Jacobina no Mapa Geológico Provisório.

As estruturas regionais seguem aproximadamente as direções N-S e SSW-NNE, havendo tendência para SSE-NNW nas bacias dos rios Paramirim e de Contas.

2.2.2.- Pré-Cambriano Médio a Inferior

a) Xistos Cristalinos de Contendas do Sincorá

Ocorre ao sul da área, em discordância com as rochas do Complexo Cristalino, uma sequência composta de xistos do fácies clorita-sericita-xisto, quartzitos feldspáticos e arcosianos, formando leitos irregulares muitas vêzes concordantes com a xistosidade, ou ortogonais a ela.

b) Grupo Jacobina

É representado por quartzitos com níveis conglomeráticos, xistos, filitos e metassiltitos, com intercalações de quartzitos hematíticos, até itabiritos; metaconglomerados basais ocorrem desde Miguel Calmon até o trecho intermediário entre Jacobina e Mirangaba, sendo localmente auríferos, com associações de minerais radioativos (Mina de Canavieira). Estas rochas foram afetadas por intenso tectonismo; apresentam estrutura geral em escamas tectônicas, tendo localmente dobras isoclinais conservadas, apresentando direção geral norte-sul,

A xistosidade é em geral paralela à estratifica - ção, aparecendo apenas localmente clivagens oblíquas a ela . Está cortada logitudinalmente por falhas, associadas a rochas básicas e ultra-básicas. A intrusão granítica de Campo Formoso provocou um grande arqueamento de convexidade para leste, na região entre Campo Formoso, ao sul, e Jaguarari, ao norte, produzindo estruturas quase perpendiculares às direções regionais, Na região de Carnaíba, ao sul de Campo Formoso, a intrusão granítica causou a formação de uma estrutura anticlinal dômica.

Os metassedimentos que compõem o Grupo Jacobina - foram depositados em ambiente marinho de águas rasas; o grau de pureza e retrabalhamento dos quartzitos caracterizam um material sujeito a vários ciclos de erosão, antes de sua sedimentação final. A Serra de Jacobina é limitada no bordo oeste pela falha de empurrão de Jacobina, e, no bordo leste, pela falha de Itaitu.

c) Unidade Boquira

Repousando sôbre o embasamento e sobrepôsto pelo Grupo Espinhaço Setentrional, em discordância, ocorrem os metassedimentos da Unidade Boquira, - compostos por quartzitos, quartzitos conglomeráticos, quarzitos ferruginosos, quartzitos anfibolíticos, anfibólio-xistos e mármores dolomíticos. A norte de Riacho de Santana afloram restos de metassedimentos muito semelhantes, que foram tentativamente correlacionados a esta unidade.

2.2.3 - Pré-Cambriano Superior

a) Grupo Espinhaço Setentrional

O Grupo Espinhaço Setentrional, que compreende as rochas da Serra do Espinhaço pròpriamente dita, - refletem um tectonismo intenso, com fortes mergulhos de camadas, dobramentos isoclinais e inversões. Está dividido em três Formações: Serra de Macaúbas (Inferior e Superior), Serra da Garapa e - Sto. Onofre. Na Formação Serra de Macaúbas Inferior ocorrem quartzitos micáceos, sericita-muscovita-xistos, meta-efusivas ácidas e metaconglomerados basais, enquanto a Superior é constituída essencialmente por quartzitos finos a médios com intercalações de dumortierita-quartzitos. A Formação Serra da Garapa é representada por quartzitos sericíticos finos a médios com intercalações de - filitos, possuindo níveis de quartzitos ferruginosos. No tôpo da sequência situa-se a Formação Sto Onofre, com filitos grafitosos, concentrações locais de grafita amorfa e filitos ferruginosos subordinados. O grau de metamorfismo é geralmente - fraco, apresentando, contudo, zonas preferenciais de metamorfismo dinâmico, chegando a atingir o nível de sericita-clorita-xisto.

b) - Grupo Chapada Diamantina

O Grupo Chapada Diamantina, compreende a Chapada Diamantina pròpriamente dita, possue tectônica mais suave que o Grupo Espinhaço Setentrional, com dobramentos normais, simétricos e assimétricos, - com mergulhos médios a fraços, até semi-horizontais. Está subdividido nas seguintes formações: Tom

bador, Caboclo, Morro do Chapéu e Lençóis (ou Guariba), com níveis de efusivas ácidas na base da - sequência. Estas efusivas ácidas ora aparecem em contato com as rochas cristalinas, ora intercaladas nos níveis pelíticos da Formação Tombador, estando localmente metamorfisadas e transformadas - em quartzo-sericita-xistos. São classificadas petrogràficamente como riolitos, riodacitos e dacitos com textura porfirítica e feno-cristais de - quartzo e feldspato, geralmente idiomorfos a hipidiomorfos. Quìmicamente observa-se uma predominância do K_2O sôbre o Na_2O e dêste sôbre o CaO (- Schobbenhaus-1967).

A Formação Tombador (Branner-1910, Brito Neves - 1967) é constituída de quartzitos médios a finos e conglomerado basal, no bordo oriental da Chapada Diamantina, e quartzitos com níveis conglomeráticos, quartzitos arcosianos, conglomerado basal (onde são observados também seixos de efusivas), níveis intercalados de metassiltitos, filitos e - quartzitos finos, rìtmicamente alternados, no bordo ocidental, na Serra da Mangabeira. Êstes últimos metassedimentos foram colocados por Schobbenhaus em uma nova Formação (Formação Mangabeira) que parece ser correspondente à Formação Tombador, daí ter sido considerada apenas esta última no presente trabalho.

A Formação Caboclo (Branner-1910, Brito Neves-1967) compõe uma sequência rítmica de quartzitos finos e metassiltitos, filitos quartzosos, passando a quartzitos e metassiltitos na base.

Quartzitos grosseiros a finos, com intercalações de conglomerados diamantíferos e brechas intraformacionais, constituem a Formação Morro do Chapéu (Brito Neves-1967).

A Formação Lençóis (Mascarenhas, 1969), ou Guariba (Schobbenhaus-1971), situada no tôpo do pacote é formada por arenitos quartzíticos, quartzitos homogêneos finos, arenitos feldspáticos, níveis - locais de metassiltitos calcíferos e calcários, - distribuídos localmente nas partes inferiores. O grau de metamorfismo é muito fraco, característico de zona de epimetamorfismo.

O ambiente de sedimentação do Grupo Chapada Diamantina foi predominantemente continental, eminentemente aquoso, flúvio-lacustrino a litorâneo, indicado por suas estruturas primárias (marcas onduladas e estratificações cruzadas) e pelos tipos de seus metassedimentos. As transgressões marinhas - ocorrem sòmente no tôpo da sequência metassedimentar e estão representadas pelos filitos grafitosos e lentes de calcáreo que ocorrem na região de Água Quente e na Serra de Caetité (Winge-1970).

c) - Grupo Bambui

O Grupo Bambui, (E. Rimann-1917), na região central da Bahia, é composto pelas formações Bebedouro e Sete Lagoas.

A Formação Bebedouro, (Mascarenhas-1969), unidade

basal do Grupo, é constituída por uma sequência - de conglomerados basais, metassiltitos e ardósias sotopostos aos calcários da Formação Sete Lagoas. Os conglomerados desta Formação (conglomerado "Lages" de Kegel-1959) são tilóides, de coloração - cinza médio a escuro e castanho avermelhado, com matriz de granulometria variável. Os seixos, extremamente mal selecionados, variando de milimétricos até matacões com mais de 1 metro, são de - quartzitos, gnaisses, granitos, pegmatitos, siltitos e calcários. A matriz é em geral areno-síltico-argilosa, arcosiana, com cimento calcífero-ferruginoso. Esta formação, devido às ocorrências esparsas e pouca espessura na área, não foi diferenciada no Mapa Geológico Provisório, com excessão das ocorrências principais dos conglomerados. Brito Neves estima uma espessura máxima de 80 metros para esta unidade.

A Formação Sete Lagoas (Oliveira-1962), é constituída essencialmente por calcários micro-cristalinos, em geral cinza escuros a negros, raramente róseos, tornando-se cinza claros a brancos por lixiviação do material carbonoso, do qual são ricos. Localmente ocorrem níveis de ardósias arroxeadas finamente estratificadas. Brito Neves (1967) estimou uma espessura média de 250m para esta Formação. Nas áreas de ocorrências situadas a sudeste e leste, o Grupo Bambui apresenta-se muito pouco deformado, tendendo para a horizontalidade. Na parte - norte da área, contudo, suas estruturas refletem uma tectônica mais intensa, estruturas estas em - geral ortogonais às do Grupo Chapada Diamantina,

do qual é francamente discordante. Estas estruturas de dobras isoclinais e ddbras assimétricas resultaram de empurrão tangencial orientado de norte para sul.

As características predominantes do Grupo Bambui sugerem um ambiente de deposição marinho, de águas rasas e calmas (Brito Neves, 1967). Alguns autores admitem uma origem glacial para os conglomerados tilóides da Formação Bebedouro.

2.2.4 - Neo-Terciário a Quaternário

a) Formação Caatinga

É constituída por calcários creme-esbranquiçados e brancos, de textura fragmentária, em geral maciços e compactos; localmente apresenta variações - argilosas, pulverulentas e raramente conglomeráticas.

Suas áreas de ocorrências principais são restritas à parte norte da região, no Vale do Rio Verde na região de Juazeiro, nos vales dos Rios Salitre e Jacaré.

Fósseis de gastrópodos e lamelibrânquios coletados nesta Formação forneceram idade Quaternária - para a mesma.

Seu ambiente de deposição foi tìpicamente continental, por aposição sedimentar nas partes baixas do relêvo atual, a partir de retrabalhamento do calcário Bambui (Brito Neves, 1967). Êste autor estimou em 80 metros a espessura máxima desta Formação.

b) Formação Capim Grosso

Definida por Brito Neves em 1969 nas imediações da vila de Capim Grosso, município de Jacobina,- esta Formação ocupa uma extensão areal de mais - de 3.000 km^2, sôbreposta ao pediplano cristalino na parte centro-leste da área. Trata-se de sedimentos clásticos inconsolidados, constituídos .. principalmente por areias mal selecionadas,quartzosas, com fração síltico-argilosa variando de - 15 a 40%. Na base encontra-se um nível de conglomerado bastante irregular em forma e continuidade. Sua espessura é da ordem de 34 metros, estimada através de medidas de eletro-resistividade.

c) Grupo Vazantes (Beurlen,H.-1970)

Êste Grupo, definido originalmente como "Formação" por Morais Rêgo (1926), engloba os sedimentos de orígem fluvial, lacustrina e eólica que afloram nas baixadas aluviais do Rio S. Francisco. São - sedimentos em geral inconsolidados a pouco consolidados, constituídos de areias e arenitos médios grosseiros e conglomeráticos, bancos de conglomerados e argilitos. Localmente apresentam-se bem consolidados, com cimento calcáreo.

d) Depósitos de Cobertura de Superfícies de Aplainamento.

São depósitos eluviais e coluviais, cascalhos, areias, argilas, lateritas e crostas manganesíferas, relacionados a superfícies de aplainamento do Neo-Terciário.

e) Depósitos Recentes

Estão representados por aluviões não consolidados depositados nas margens e leitos dos principais rios da região (cascalhos, areias e argilas) e por depósitos de taludes e colúvios que localmente cobrem parte das encostas e zonas baixas.

3 - PERFIS RADIOMÉTRICO-GEOLÓGICOS

3.1 PRG-1 BAIXA GRANDE - XIQUE-XIQUE

Trecho T-1 (Baixa Grande-Morro do Chapéu)

Complexo Cristalino

Geologia local: O Complexo Cristalino está representado por rochas paragnaissicas diversas, anfibolitos e quartzitos. Inicia-se o percurso a 20 km sudeste de Baixa Grande, limite este da área do Projeto, sôbre um fácies biotita-gnaisse, médio a grosseiro, com predominância de quartzo, feldspato e biotita, com direção geral aproximada N10°E e mergulhos fortes (40°) para este, alternando com um fácies de quartzo-feldspato gnaisse portando lentes de anfibolito. Nas proximidades de Mundo Novo, encaixam-se no embasamento, por falhamentos, restos de um quartzito cizalhado, cinza-esverdeado, inteiramente recristalizado, intercalado com níveis de filito ferruginoso, orientados na direção norte-sul e mergulhando - 30° para oeste. A sequência de rochas cristalinas continua - representada por gnaisses diversos, extensamente encobertos por um espêsso manto de intemperismo, até a proximidade de - Pau de Pilão.

Radioatividade: Os valores registrados sôbre o fácies biotita -gnaisse oscilam entre o máximo de 400 cps, a 20 km SE de - Baixa Grande e o valor médio de 280 cps, na localidade de .. Baixa Grande. Sôbre o fácies quartzo-feldspato-gnaisse com - anfibolito, os valores flutuam na faixa compreendida entre o mínimo de 100 cps e o máximo de 250 cps.

Em Mundo Novo, os valores para o quartzito são de 60 cps. (Vide Anexo 2)

Formação Tombador

Geologia local: A sequência metassedimentar do Grupo Chapada Diamantina, inicia-se com quartzitos creme, de granulação fina, ortoquartzítico, bem selecionado, estratificado, com direção aproximada norte-sul, tendendo à horizontalidade. Coloca-se em discordância angular e erosiva sôbre as rochas cristalinas do Grupo Caraíbas.

Radioatividade: Os valores medidos sôbre a faixa de ocorrências destas rochas, mantiveram-se sempre constantes e próximos de 40 cps.

Formação Caboclo

Geologia local: Sedimentos finos, areno-siltico-argilosos, laminados em bancos finos, multi-dobrados, de coloração avermelhada, extendem-se até a proximidade de Ventura, em contato com a Formação Mº do Chapéu que lhe serve de capa. Ao longo da região eixo do anticlinal Mº do Chapéu, exumada pela erosão, volta a aparecer em cotas baixas, próximo a Barro Branco, continuando até a localidade de Boqueirão, onde desaparece mergulhando suavemente sob a Formação Morro do Chapéu.

Radioatividade: A sequência monótona dos "valores de fundo" de 60 cps é interrompida, próximo a Barro Branco e a 6 km oeste de Boqueirão, sôbre um fácies siltico-argiloso, avermelhado, em que apresenta valores variando entre 90 e 120 cps.

CPRM

Formação Morro do Chapéu

Geologia local: Próximo a Ventura ocorre um conglomerado basal, contendo seixos bem selecionados de até 5 cm e matriz - quartzítica fina, seguindo-se uma sequência de quartzitos com pactos de coloração creme a rósea, finos a médios, Estrutu - ralmente, apresenta-se dobrado em sinclinal (próximo a Cam - pinas) e anticlinal (próximo a Morro do Chapéu) com eixos - aproximadamente paralelos e orientados na direção aproximada norte-sul. Extende-se até a proximidade de Barro Branco, em contato com a Formação Caboclo, voltando a ocorrer nas proximidades de Boqueirão, compondo a aba ocidental do anticlinal Morro do Chapéu, com direção aproximada norte-sul e mergulhos suaves (10° oeste) para debaixo do Grupo Bambui.

Radioatividade: O conglomerado apresenta valores de radioatividades próximos de 30 cps, e o quartzito róseo, valores - constantes de 30 cps até a cidade de Morro do Chapéu. Na aba oeste do anticlinal, 2 km a este do contato com o Bambui, a radioatividade alcança um valor de até 90 cps, correspondendo a um nível síltico-argiloso.

Trecho T-2 AMÉRICA DOURADA - XIQUE-XIQUE

Grupo Bambui

Geologia local: Calcários em bancos finos, de coloração cinza escuro a pretos, silicificados, afaníticos, da Formação - Sete Lagoas, começam a ocorrer aproximadamente a 7,5 km este de América Dourada em discordância angular com os metassedimentos da Formação Morro do Chapéu. Extendem-se por tôda a região central da Bahia abrangendo os municípios de Irecê, - Presidente Dutra e Central, e outros a norte e sul do percurso, ora em exposições rochosas, ora em mantos espêssos de so

lo argiloso de coloração avermelhada.
Estruturalmente, distingui-se um fácies sub-horizontal, compreendido entre A. Dourada e Irecê, e outro a partir de Irecê, intensamente dobrado na direção este-oeste, com mergulhos fortes a sub-verticais, até as proximidades do vale do rio - Verde, onde desaparece servindo de substrato para os calcári os esbranquiçados da Formação Caatinga.

Radioatividade: Os valores registrados sôbre o Bambui variam entre o mínimo 20-25 cps, sôbre as exposições calcárias, até o máximo de 60 cps correspondendo ao manto de solo argiloso.

Formação Caatinga

Geologia local: Extensões descontínuas, entre Central e Xi - que-Xique, de um calcário maciço a pulverulento, esbranquiça do, cólocando-se(em pontos topogràficamente mais baixos) sôbre o Bambui. Próximo a Vargem Grande, ocorre um arenito quar tzítico de granulação fina a média, bem selecionado, alter - nando com níveis finos de siltito, com direção geral N70°W e mergulhos fortes a sub-verticais, definido como terminações da F. Lençóis que se estende para sudeste.

Radioatividade: Valores em tôrno de 30 cps para tôda a exten são da Formação. Nos quartzitos Lençóis registrou-se valores de 30 cps.

3.2 PRG-2 CAPIM GROSSO - PÔRTO DAS PEDRAS

Trecho T1 (Capim Grosso - Jacobina)

Formação Capim Grosso

Geologia local: O percurso é iniciado sôbre os sedimentos a-

reno-síltico-argilosos desta Formação, que recobrem as ro - chas do Complexo Cristalino em um extenso trecho (aprox. 30 km) entre Capim Grosso e Jacobina.

Radioatividade: O "background" mantem-se pràticamente está - vel entre 20-30 cps. (vide Anexo 3).

Complexo Cristalino
(Grupo Caraíba)

Geologia local: As rochas dêste Grupo estão representadas por gnaisses, granitos, migmatitos, quartzitos e quartzitos gnaissificados. Os gnaisses, granitos e migmatitos, em geral bastante alterados, afloram apenas nos pontos onde é menor a cobertura de solo ou onde a Fm. Capim Grosso foi erodida.

Radioatividade: Sôbre os gnaisses e migmatitos os valores radioativos são baixos, entre 40 e 60 cps. Os maiores valores foram medidos nos quartzitos e quartzitos gnaissificados: 90 cps.

Grupo Jacobina

Geologia local: As rochas que constituem êste Grupo, quartzitos, xistos, filitos, metassiltitos e metaconglomerado basal, estão bem expostas nas margens da rodovia que atravessa a - Serra de Jacobina até a cidade do mesmo nome. Os quartzitos, com forte mergulho para leste, formam cristas paralelas de - direção geral aproximada norte-sul, separadas por vales encaixados onde afloram os xistos e filitos.

Radioatividade: Nos quartzitos (rochas que predominam na sequência) a radioatividade de fundo oscila entre 30 e 40 cps. Nos filitos e xistos os valores atingem até 120 cps, com va-

lores médios em tôrno de 80 cps. No metaconglomerado basal - que aflora próximo a Jacobina o valor medido foi de 30 cps.

Observação:

A faixa de ocorrência dos metaconglomerados basais do Grupo - Jacobina, nas proximidades da cidade do mesmo nome, já foi - intensamente pesquisado pela CNEN; devido a tal fato, não fo ram efetuadas maiores verificações nestas rochas no decorrer do presente trabalho.

Trecho T2 (JACOBINA - LAJES DO BATATA)

Complexo Cristalino

Geologia local: Entre Jacobina e a escarpa da Serra do Tombador afloram gnaisses e xistos do Complexo Cristalino. Os a - floramentos são raros e esparsos, devido à cobertura de so - los de alteração.

Radioatividade: A radioatividade de fundo oscila entre 50 e 60 cps. Em um afloramento de xistos intemperizados foram medidos valores de até 120 cps.

Formação Tombador

Geologia local: Na escarpa da Serra do Tombador existe uma - excelente exposição dos metarenitos desta Formação, sub-horizontais, com suave mergulho para oeste, em contato discordante sôbre o gnaisse, Os metarenitos são esbranquiçados, médios a grosseiros, apresentando-se pouco recristalizados.

Radioatividade: No contato com o gnaisse, a radioatividade média foi de 60 cps.

CPRM

Formação Caboclo

Geologia local: Subindo na sequência, aparecem os metassiltitos argilosos da Fm. Caboclo, em contato normal e gradativo sôbre a Fm. Tombador.

Radioatividade:

A radioatividade de fundo manteve-se a mesma da Fm. Tombador: 60 cps.

Grupo Bambui - Fm. Bebedouro

Geologia local: Próximo à localidade de Lajes do Batata aparecem afloramentos de conglomerados desta Formação, ocupando uma faixa de aproximadamente 5 quilômetros de largura, colocados entre a Fm. Caboclo e os calcários da Formação Sete Lagoas.

Tratam-se de conglomerados tilóides, de coloração castanho a vermelhado, matriz areno-síltico-argilosa, com seixos muito mal selecionados, variando de milimétricos até matacões com mais de 1 metro. A permeabilidade é muito baixa, devido à má seleção e argilosidade da matriz.

Radioatividade: Em quase todos os afloramentos dêste conglomerado que foram visitados, o valor médio medido foi de 50 cps. Apenas um afloramento apresentou valores maiores, atingindo até 120 cps.

Trecho T-3 (LAJES DO BATATA - AMANIU)

Grupo Bambui - Fm. Sete Lagoas

Geologia local: Constituida essencialmente por calcários micro-cristalinos, cinza escuros, ricos em matéria orgânica, com alguns níveis de ardósias avermelhadas intercaladas, esta Formação aflora em quase tôda a extensão entre Lajes do Batata e Jaguaraci, no vale do rio Jacaré, onde forma escarpas abruptas.

Os calcários fornecem por alteração um solo argiloso avermelhado, típico.

Radioatividade: O "background" normal desta Formação oscila entre 20 e 40 cps, sendo em geral um pouco maior sôbre o .. manto de alteração (40-60 cps).

Formação Caatinga

Geologia local: É constituida por calcários creme-esbranquiçados e brancos, maciços e compactos, que apresentam variações locais argilosas e pulverulentas. Suas ocorrências - principais nêste percurso são no vale do rio Salitre e, a - partir de Jaguaraci até Amaniu, no vale do rio Jacaré. Ocupa as partes baixas do relêvo, como resultado de retrabalhamento e redeposição do calcário da Fm. Sete Lagoas (Bambui).

Radioatividade: Esta Formação apresenta uma radioatividade de fundo semelhante à dos calcários da Fm. Sete Lagoas, isto é, entre 20 e 40 cps..

Trecho T-4 (AMANIU - PÔRTO DAS PEDRAS)

Formação Caatinga

Geologia local: De Amaniu até a Faz. Marilândia, próximo à

margem do S. Francisco, o percurso é feito sôbre solos de - alteração do calcário Caatinga.

Radioatividade: Oscila entre 20 e 40 cps, aumentando para 50-70 cps em manchas de solos mais ricos em matéria orgânica.

Grupo Vazantes

Geologia local: São areias inconsolidadas, médias a grosseira, depositadas na planície aluvial do rio S. Francisco. Êstes depósitos, de pequena espessura, recobrem as rochas migmáticas do Complexo Cristalino.

Radioatividade: Sôbre os sedimentos Vazantes, a radioatividade de fundo é de 30 cps.

Complexo Cristalino - Migmatítico

Geologia local: Aflora apenas em alguns pontos esparsos, em locais onde a cobertura arenosa do Grupo Vazantes se adelgaça, e na margem do rio S. Francisco. São gnaisses migmatíticos, constituídos essencialmente de quartzo-feldspato-biotita, cortado em alguns locais por veios de pegmatitos de granulação grosseira.

Na localidade de Frasqueira, ocorre um fácies quartzítico brechado encaixado em uma zona de fraturas.

Radioatividade: Nos migmatitos a radioatividade é de 80 cps No fácies quartzítico acima mencionado foi detectado uma anomalia radioativa que apresentou valores entre 800 até ... 3.000 cps (vide descrição da anomalia, ítem 4.1).

3.3 PRG-3 CAPIM GROSSO - FLAMENGO

1 - Formação Capim Grosso

Geologia local: sedimentos inconsolidadeos de idade quaternária, estendem-se descontìnuamente por sôbre o substrato cristalino do Grupo Caraíba até as proximidades de Ponto Novo.

Radioatividade: Média de 30 cps. (vide Anexo 4)

2 - Embasamento Cristalino

Grupo Caraiba

Migmatitos homogêneos e heterogêneos contendo restos de quartzitos gnaissificados, gradando para um fácies de quartzo-sericita-xisto, já nas proximidades de Sr. do Bonfim. Daí, extensões do granito Campo Formoso se prolongam até Juacema, limitando-se com o fácies migmatítico. Dentro dêste fácies, foi assinalada a anomalia A-2, encaixada numa zona de brecha.

Radioatividade: Mínima de 60 cps e média de 90 cps sôbre as rochas migmatíticas; médias de 30 cps para os quartzitos; média de 70 cps e máximas de 150 cps no corpo granítico.

A zona da brecha é anômala, com valor mínimo de 200 cps e valor máximo de 900 cps.

3.4 PRG-4 CAMPO FORMOSO - UMBURANAS

Trecho T-1 (Campo Formoso - Lajes dos Negros)

Complexo Cristalino-Granito

Campo Formoso

Geologia local: O perfil é iniciado sôbre o corpo granítico intrusivo da região de Campo Formoso. Êste granito é predominantemente róseo, de granulação média, constituido essencialmente de feldspato (microclina), quartzo e escamas bem desenvolvidas de biotita e muscovita.

Radioatividade: Os valores nos afloramentos variam entre 70 cps (mínimo) e 200 cps (máximo), podendo ser tomado como valor médio 120 cps.

Grupo Bambui-Fm. Sete Lagoas

Geologia local: Os calcários desta Formação se apresentam em duas faixas principais de afloramentos. A primeira, a leste do vale do rio Salitre, a partir da localidade de Caraiba até a Faz. Morrinho de Cima, e a segunda, a oeste, a partir da Serra da Casa Nova até Lajes dos Negros.

Radioatividade: Nos afloramentos do calcário, os valores oscilam entre 40 e 50 cps, sendo mais altos sôbre o solo de alteração dos mesmos (70-90 cps).

Formação Caatinga

Geologia local: Aflora principalmente no vale do rio Salitre ocupando sua faixa de afloramentos uma largura de aproximadamente 30 quilômetros. Está em discordância angular e erosiva sôbre o Grupo Bambui.

Radioatividade: Os valores sôbre os calcários desta Formação são em geral semelhantes aos do Bambui, variando entre 40 e 70 cps.

CPRM

Trecho T-2 (Lajes dos Negros - Umburanas)

Grupo Bambui-Fm. Bebedouro

Geologia local: A 9 quilômetros ao norte do povoado de Lajes dos Negros, na Faz. Borges, afloram conglomerados desta Formação, com as mesmas características litológicas das ocorrências de Lajes do Batata (perfil PRG-2).

Radioatividade: Valor médio de 90 cps.

Fm. Sete Lagoas

Geologia local: Entre Laje dos Negros e a localidade de Mulungu, afloram os calcários cinza escuros da Fm. Sete Lagoas, em geral encobertos por manto de alteração.

Radioatividade: 60-70 cps.

Fm. Morro do Chapéu

Geologia local: Representado por quartzitos finos e médios, enbranquiçados, caulínicos com alguns níveis de conglomerados em finos bancos (entre Upamirim e Delfino), que fazem .. parte da aba leste do anticlinal de Mimoso.

Radioatividade: varia entre 30 e 40 cps.

Grupo Bambui-Fm. Sete Lagoas

Geologia local: A partir de Lagoa do Angico até Umburanas, - voltam a aparecer os calcários desta Formação, com as mesmas características já descritas.

Mod. 002 NF 7532-02*-0824

Radioatividade: 40-50 cps nos afloramentos de calcário e 60 -90 cps sôbre o solo de alteração.

3.5 PRG-5 XIQUE-XIQUE - B. MACAÚBAS - QUEIMADA NOVA

Trecho T-1 (Xique-Xique-B. Macaúbas)

Formação Caatinga

Geologia local: Pobremente representada no trecho em discussão, envolve a cidade de Xique-Xique e se estende até as proximidades de Lavrinha.

Radioatividade: Média de 30 cps. (Vide Anexo 5)

Formação Morro do Chapéu

Geologia local: Correspondendo às serras mais altas, constitui-se de quartzitos de coloração clara, granulação fina a média, recristalizados, com intercalações de metaconglomerados, em bancos horizontais, localmente diamantíferos, próximos a localidade de Santo Inácio. A sequência de quartzitos, dobrados em anticlinal com direção aproximada norte-sul, estende-se para o sul, até próximo de S. Gonçalo. Lateralmente prolonga-se até a localidade de Torneado com mergulhos de 10° leste sob a Formação Lençóis.

Radioatividade: Sôbre os quartzitos, os valôres mantiveram-se entre 30 a 50 cps, em média, atingindo próximo a Itajubaquara o máximo de 90 cps, correspondendo a um nível areno-argiloso. Os conglomerados apresentaram valores médios de 30 cps, e localmente, próximo a Santo Inácio, o valor máximo de 120 cps. (Vide anexo 5)

CPRM

Formação Caboclo

Geologia local: Na região do eixo do anticlinal de Ipupiara está representada, superiormente, por quartzitos médios a .. grosseiros e na sua porção inferior, por quartzitos finos, - sericíticos, esbranquiçados.

Radioatividade: Valores de fundo de 60 cps.

Trecho T-2 (Brotas de Macaúbas - Queimada Nova)

Formação Tombador

Geologia local: A partir de Brotas de Macaúbas, para o leste alcança-se a Formação Tombador, constituida por arenitos quartzíticos, de coloração clara, de granulação média, mais ou menos friáveis, associados a corpos básicos, de coloração esverdeada e granulação média. No centro da unidade, há intercalações numa matriz areno-argilosa. Todo o pacote está dobrado em estrutura anticlinal, com direção geral N20°W.

Radioatividade: Quartzito: média 70 cps.
máxima 90 cps.
Conglomerado: média: 70 cps.
Rochas básica: média: 15 cps.

Complexo Cristalino

Geologia local: Pobres e escassas exposições de rochas cristalinas, migmatizadas, do Gnaisse Paramirim, começam a aparecer em estreita faixa a partir da localidade de Colônia, alargando-se em direção a Queimada Nova.

Radioatividade: Média - 90 cps
Máxima - 200 cps

Sôbre a cobertura arenosa registrou-se o valor de 30 cps. em média.

3.6 PRG-6 BARRA DO MENDES-IPUPIARA-MORPARÁ

Grupo Bambui-Fm. Sete Lagoas

Geologia local: Ocorre por uma faixa de aproximadamente 5 quilômetros de largura, constituida de calcários cinza escuros, encoberta por espêsso solo argiloso, com incidência de conglomerado polimicto, na localidade de Barra do Mendes.
Corresponde a um baixo estrutural em que o substrato são rochas quartzíticas da Formação Lençóis.

Radioatividade: Sôbre o manto residual, o valor é de 60 cps. Nos conglomerados, o valor máximo registrado foi de 80 cps. Vide Anexo 6).

Formação Lençóis

Geologia local: Quartzitos finos a muito finos, esbranquiçados, ocorrem em Barra do Mendes, subjacentes ao Bambui, correspondendo ao anticlinal da Serra da Catuaba, com direção aproximada norte-sul e mergulhos de 20° oeste.
Nas proximidades de Areias, volta a aflorar, com direção ... N20°W e mergulhos de 30° este, capeando os quartzitos da Formação Morro do Chapéu. Estende-se até a localidade de Gavião representada por quartzitos finos, estratificados, bandeados em côres, verde acinzentado e marrom avermelhado, gradando para um metassiltito, compacto, argiloso, róseo.

Radioatividade: Mínima: 15 cps
Média : 60 cps
Máxima: 120 cps

CPRM

Formação Morro do Chapéu

Geologia local: Quartzitos finos, bem selecionados, de coloração clara, estreitando-se na direção sul e correspondendo à aba oriental do anticlinal de Ipupiara, com direção N25°W e mergulhos de 40° este.

Radioatividade: Média: 30 cps.

Formação Caboclo

Geologia local: Esta unidade está representada nesta região por dois membros: um superior, constituido de quartzitos médios a grosseiros com intercalações de quartzitos finos, recristalizados; e outro, inferior, de quartzitos finos, seriçíticos, acinzentados, intercalados com níveis de metassiltitos, de coloração marrom-avermelhada. O conjunto está dobrado em estrutura anticlinal, com direção geral N20°W, cujos flancos, a este e oeste de Ipupiara, mergulham de 30° este e 30° oeste, respectivamente.

Radioatividade: No membro superior, os valores oscilaram entre 30-60 cps, em média. Próximo a Cristalândia, o valor máximo de 200 cps foi registrado sôbre um arenito grosseiro, arcosiano.
Para o membro inferior, os valores mantiveram-se sempre próximos de 90 cps.

Complexo Cristalino

Geologia local: Entre as localidades de Tamburi e Mocambo, o substrato cristalino, Gnaisse Paramirim, exumado pela erosão dos sedimentos mais novos, aparece representado por um fácies de quartzo-feldspato gnaisse, grosseiro, foliado na direção

N25°W, com mergulhos fortes a sub-verticais.
Na cidade de Morpará, restos de um quartzito, fino, esbranquiçado, recristalizado, encaixam-se no embasamento.

Radioatividade: O valor médio para o embasamento foi de 50 cps, sendo que em Morpará atingiu o máximo de 200 cps. Sôbre os quartzitos, registrou-se o valor de 100 cps.

Grupo Vazantes

Geologia local: Sedimentos arenosos, inconsolidados, capeando o embasamento cristalino até a localidade de Morpará.

Radioatividade: Média 30 cps.

3.7 - PRG-7 ITABERABA-IBOTIRAMA (BR-242)

Trecho T-1 (Itaberaba-Seabra).

Complexo Cristalino

Geologia local: As rochas de Complexo encontram-se geralmente cobertas por espêsso manto de decomposição e não há afloramentos nos cortes da estrada. São solos areno-argilosos, de coloração avermelhada, resultantes da decomposição de .. granitos gnaisses não diferenciados.

Radioatividade: A mínima de 60 cps representa valor de fundo bastante constante, com média de 90 cps, chegando a atingir até 300 cps sôbre o manto de decomposição dos granitos. (os valores de radioatividade dêste perfil estão no corte geológico C-D, do Mapa Geológico Provisório).

Grupo Bambui-Fm. Bebedouro e Sete Lagoas

Geologia local: Em discordância sôbre o embasamento cristalino e o Grupo Chapada Diamantina, encontra-se o Grupo Bambui, com conglomerado e ardósias na base (Fm. Bebedouro) e calcários sobrepostos (Fm. Sete Lagoas). Nas proximidades de Lagoa da Lapinha aparecem seixos e blocos de silex, resultantes da decomposição dos calcários;nesta localidade aparecem os primeiros afloramentos dos calcários. Os conglomerados só aparecem após Tanquinho, em contato com os metassedimentos da Fm. Lençóis.

Radioatividade: Mínima de 50, média de 55 e máxima de 60cps para os calcários com manto de alteração. Os valores para os conglomerados foram mais elevados, principalmente quando

predominavam os seixos e blocos de embasamento, atingindo - mínima de 50, média de 60 e máxima de 90 cps.

Formação Lençóis

Geologia local: Logo após Tanquinho afloram metassedimentos pelíticos em alternância com quartzitos da Formação Lençóis. Depois de Pai Inácio, aparecem novamente êstes metassedimentos, com quartzitos friáveis apresentando estratificação .. cruzada, intercalados a metargilitos e metassiltitos.

Radioatividade: Os valores radiométricos mantiveram-se praticamente constantes, com aproximadamente 40 cps.

Formação Morro do Chapéu

Geologia local: Os quartzitos da Formação Morro do Chapéu - formam tôdas as escarpas transversais à estrada, formando uma série de ondulações suaves com sedimentos finos da Fm. - Lençóis nas calhas dos sinclinais e da Fm. Caboclo nos núcleos dos anticlinais. Essa Formação é composta por quartzitos finos a médios, de coloração creme a rosa, com intercalações de conglomerados diamantíferos.

Radioatividade: Os valores nos quartzitos foram sempre baixos, variando de 30 a 50 cps. Nos conglomerados encontramos mínima de 50, média de 60 e máxima de 120 cps, sendo os valores mais altos encontrados nos níveis de conglomerados com seixos de quartzo leitoso, menores e angulosos.

Formação Caboclo

Geologia local: Os metassedimentos da Formação Caboclo for-

mam sempre os núcleos dos anticlinais, circundados por quartzitos da Fm. Morro do Chapéu. Não aparecem afloramentos no trecho, estando sempre cobertos por manto de alteração.

Radioatividade: Os valores foram bastante constantes, sempre por volta de 40 cps.

Trecho T-2 (SEABRA - IBOTIRAMA)

Formação Lençóis

Geologia local: Após a saida de Seabra, sôbre a Fm. Caboclo encontram-se quartzitos da Fm. do Chapéu, que formam o flanco leste de um sinclinal, fechado ao sul, com a Fm. Lençóis repousando na calha. São metassedimentos finos e não se encontram, pràticamente, afloramentos.

Radioatividade: Os valores mantiveram-se sempre por volta de 40 cps.

Formação Tombador

Geologia local: O flanco oeste do sinclinal é composto pela Formação Tombador, na base, Formação Caboclo e Formação Morro do Chapéu, mergulhando para leste como as demais, filitos bastante pertubados, com clivagem vertical e bastante - dobrados, com veios de quartzo e quartzitos finos argilosos suavemente ondulados, cortados por intrusões básicas.

Radioatividade: Os menores valores foram encontrados no Morro do Chapéu: 20 cps. A Formação Caboclo atingiu mínima de 80 e máxima de 120 cps. Os quartzitos da Formação Tombador variam de 60 a 90 cps, com valores máximos de 120 cps, nos níveis mais argilosos.

CPRM

Efusivas Ácidas

Geologia local: Após pequenas cristas de quartzitos, encontra-se uma extensa área com cobertura de espêsso manto de - decomposição. Próximo a Palmeira do Mendes, o solo torna-se avermelhado, resultado da decomposição do nível de efusivas ácidas do Grupo Chapada Diamantina, aflorando em poucos locais, com um aspecto xistoso e cortadas por rochas básicas epidotizadas.

Radioatividade: Mínima de 60, médias de 90 e máximas de 120 cps.

Gnáisse Paramirim (Kegel-1969)

Geologia local: Descendo a escarpa da Serra da Mangabeira, formada pelos quartzitos Tombador, encontramos novamente o embasamento cristalino, na planície do rio Paramirim, a partir de Pé de Serra. A cobertura do manto de intemperismo é- espêssa, só sendo possível diferenciar um fácies de quartzo -feldspato gnaisse com lentes de anfibolito, com pequenos afloramentos em um solo avermelhado.

Radioatividade: Mínimas de 40, médias de 60 e máximas de .. 80 cps sôbre o manto e mínimas de 40, médias de 60 e máximas de 110 cps nos afloramentos de gnaisse.

Formação Boquira

Geologia local: Logo após Ipuçaba, encontram-se quartzitos de granulação fina, verdes e cinza, em alternância e muito recristalizado, da Formação Boquira. Em seguida, aparecem outros quartzitos com granulação média e friáveis, - ...

CPRM

em valas na margem da estrada, repetindo-se também êstes - quartzitos até o lado oeste da escarpa, sempre com mergulhos fortes (40-60) para oeste.

Radioatividade: Os valores são bastante regulares nêstes - quartzitos, apresentando mínimas de 60 e 70 cps, médias de 80 e 85 cps, e máximas de 110 cps.

Formação Serra da Garapa

Geologia local: A oeste da Serra do Espinhaço aparece uma - série de cristas de quartzitos, prolongamentos da Formação - Serra da Garapa. Sua granulação é fina a média e afloram em bancos muitas vêzes com leitos de filitos grafitosos na sequência. Estão pouco tectonizados e mergulham para oeste até 30^{o}.

Radioatividade: Apresentam valores mínimos da ordem de 30 - cps, médios de 40 cps e máximos de 100 a 120 cps no fácies grafitoso.

Coberturas Neo-Terciárias

Geologia local: As cristas de quartzitos acima mencionadas começam a aparecer ilhadas por sedimentos de coberturas mais recentes, as quais passam a predominar em direção a Ibotirama, fim do Trecho T-2.

Radioatividade: Os valores foram bastante constantes, por - volta de 40 cps.

3.8 - PRG-8 ITIRUÇU - TANHAÇU

Trecho T-1 (Itiruçu - Maracás - Contendas do Sincorá)

Embasamento Cristalino - Grupo Caraiba

Geologia local: No trajeto Itiruçu-Contendas do Sincorá, as rochas do embasamento estão cobertas por um espêsso manto de alteração argilo-arenoso, vermelho a castanho claro.

Radioatividade: Mínimas de 70, médias de 90, atingindo máximas de 140 cps, nas imediações de Maracás, onde ocorrem mineralizações cupríferas ligadas a uma fase de manifestação de sulfêtos.

Série Minas

Geologia local: Corresponde provàvelmente a testemunhos da série Minas, representados por uma sequência de quartzo-xistos e anfibolitos, suavemente ondulados, formando pequeno - anticlinal de expressão local, (aproximadamente a 20 km de Pé do Morro), ocorrendo ainda dentro e nas imediações da - cidade de Contendas do Sincorá.

Radioatividade: Mínimas de 60, médias de 70 e máximas de .. 120 cps.

Trecho T-2 (Contendas do Sincorá - Tanhaçu)

Formação Tombador

Geologia local: Quartzitos ferruginosos, bem estratificados em bancos e conglomerados à base, mergulhando suavemente para

oeste (20^{o}-30^{o}), formando o sinclinal de Ituaçu para oeste.

Radioatividade: Nos quartzitos 30-40 cps, no conglomerado - basal 80-90 cps.

3.9 - PRG-9 JEQUIÉ - BOTUPORÃ

Trecho T-1 (JEQUIÉ - TRIUNFO DO SINCORÁ - CAPÃO DA VOLTA)

Complexo Cristalino migmatítico

Geologia local: Ocorre na região leste da área, representado por gnaisses migmatíticos homogêneos e heterogêneos, destacando-se o fácies granítico (biotita granito), sob a forma de corpos isolados, orientados segundo a estrutura dos gnaisses metassomáticos que o circunscrevem.

Radioatividade: Granito-mínimo de 170, médio de 180 e máximo de 200 cps. Gnaisses metassomáticos 180 a 200 cps.

Grupo Bambui

Geologia local: Calcários e ardósias cinza, à base, em contato com a Formação Tombador.

Radioatividade: No nível de ardósias, mínimas 80, médias 90 e máximas 120 cps.

Formação Morro do Chapéu

Geologia local: Quartzitos, com granulação média a grosseira, bem estratificados.

Radioatividade: Mínimas 30, médias 40 e máximas 50 cps.

Formação Caboclo

Geologia local: Quartzitos argilosos, cinza, friáveis, mal - estratificados.

CPRM

Radioatividade: Mínimas de 20, médias 40 e máximas de 60 cps, (Triunfo do Sincorá e nas imediações de Barra da Estiva). Próximo a Capão da Volta, os valores de radiação aumentam sensìvelmente para mínimas de 60, médias de 70 e máximas de 90 cps correspondendo a intercalações de metassiltitos e metargilitos ferruginosos. (nas proximidades de Capão da Volta).

Trecho T-2 (CAPÃO DA VOLTA - JUSSIAPE - MARCOLINO MOURA - R. DE CONTAS)

Formação Tombador

Geologia local: Quartzito cinza, bem recristalizado, estratificado em bancos, bastante fraturado e conglomerado à base. - Estruturalmente a sequência comporta-se como uma sucessão anticlinal-sinclinal, com mergulho suave dos flancos (anticlinal de Jussiape e sinclinal de Rio de Contas). O contato com o embasamento cristalino é marcado por uma faixa irregular de cizalhamento do granito gnaisse. O flanco oeste do anticlinal de Jussiape é representado pelo conglomerado de Bicho do Meio encaixado por falha entre o embasamento cristalino cizalhado e os quartzitos da Formação Caboclo.

Radioatividade: Quartzito: mínimas de 20, médias de 30 e máximas de 40 cps. Êstes valores se mantiveram aproximadamente .. constantes em tôda Formação, durante o percurso. Conglomerado basal - valôres anômalos foram constatados no conglomerado basal, no flanco este do anticlinal de Jussiape (Faz. Morro ... Branco), com mínimas de 150, médias de 200 e máximas de 250 - cps. Já no flanco oeste do anticlinal (a 1,5 km de Bicho do - Meio), o conglomerado apresentou valores de radiação de 90 cps em média.

CPRM

Granitos e migmatitos da Região de Jussiape

Geologia local: Limitada a leste e a oeste pelos metassedimentos do Grupo Chapada Diamantina (Fm. Tombador e Caboclo), representados por:

1 - Fácies de "augen" gnaisse: gnaisse a biotita, com porfiroblastos orientados segundo a gnaissosidade aproximadamente .. norte-sul. Ocupa uma faixa de 1,5 a 2 km de largura. Solo de alteração argilo-arenoso, espêsso, vermelho escuro.

2 - Fácies de biotita gnaisse - gnaisse de granulação fina a média, bem foliado, em contato gradacional a oeste com o fácies de "augen" gnaisse e a leste com o fácies de granito-gnaisse.

3 - Fácies de granito-gnaisse - ocupa uma faixa de aproximadamente 6 km de largura, representada por um granito porfiróide de coloração rosa, apresentando em alguns locais, paleosoma - gnaissico-anfibolítico. Solos de alteração pardo-amarelados, areno-argilosos.

4 - Fácies de biotita-gnaisse-cloritizado: corresponde ao biotita gnaisse cizalhado, formando o núcleo do anticlinal de - Marcolino Moura.

Radioatividade: Fácies de "augen" gnaisse - mínimas de 150, - média de 250 e máximas de 300 cps (nas margens do rio de Contas, próximo do povoado de Pilões).
Fácies de granito-gnaisse - no solo de alteração dêste fácies próximo ao contato com a Fm Tombador. (Faz. Morro Branco), .. os valôres de radiação são sensìvelmente mais altos, com mínimas de 200, médias de 400 e máximas de 600 cps.

Fácies de biotita-gnaisse cloritizado: mínimas de 50, médias 60 e máximas de 90 cps (Trajeto R. de Contas-Marcolino Moura).

Formação Caboclo

Geologia local: Quartzitos, meta-arenitos argilosos com intercalações de quartzitos, localmente ferruginosos.

Radioatividade: Mínimas de 30, médias de 50 e máximas de 70.. cps.

Trecho T-3 (RIO DE CONTAS - LIVRAMENTO - PARAMIRIM - BOTUPORÃ)

Formação Tombador

Geologia local: Quartzitos ferruginosos bem estratificados e rochas efusivas ácidas (meta-riolitos) à base e intercalados nos quartzitos. Fazem parte do flanco oeste do sinclinal de - Rio de Contas, com mergulhos relativamente fortes para leste (40^{o}-50^{o}).

Radioatividade: Quartzitos: mínimas de 20 cps, médias de 30 cps e máximas de 40 cps. Efusivas: mínimas de 10 cps, médias de 90 e máximas de 150 cps.

Complexo granítico-migmatítico (Gnaisse Paramirim-Kegel, 1959)

Geologia local: Inicia-se por um fácies de biotita porfiro - blasto gnaisse (entrocamento para D. Basílio), passando a um fácies de biotita gnaisse (próximo a Livramento do Brumado), em contato para NW com rochas efusivas na base dos metassedimentos que formam o sinclinal de Água Quente. A partir daí,

um espêsso manto de alteração do embasamento e os depósitos de cobertura quaternários recobrem localmente as rochas do Complexo Migmatítico da região de Paramirim.

Radioatividade: Fácies de biotita porfiroblasto gnaisse 100--120 cps. Manto de alteração do embasamento; varia entre os - limites de 20-40 cps (próximo a Livramento) e 30-60 cps--percurso Itanajé-Paramirim-Botuporã .

3.10 - PRG-10 JUSSIAPE - PALMEIRAS

Trecho T-1 (JUSSIAPE - INÚBIA)

Geologia local: "Augen" Gnaisse, biotita gnaisse e granitos .. gnaisses de anatexia, já descritos no Trecho T-2 do Perfil .. PRG-9.

Radioatividade: Mínima de 80, média de 100 e máxima de 150cps.

Formação Tombador

Geologia local: São quartzitos finos a médios, com conglomerados basais, que formam escarpas abruptas, delimitando a planície do rio de Contas. Assentam-se diretamente sôbre o embasamento e mergulham para fora do vale, formando um longo anticlinal com fechamento ao norte. Entre Abaira e Tamberou está mergulhando suavemente para oeste.

Radioatividade: Os valores são geralmente muito baixos, atingindo aqui, mínimas de 20, médias de 30 e máximas de 40 cps.

Formação Caboclo

Geologia local: Entre Tamberou e Piatã, repousam sôbre quart-

zitos Tombador, os metassedimentos finos da Formação Caboclo. São metargilitos mal estrafificados, alternados localmente com leitos de quartzitos argilosos finos.

Radioatividade: Os valores variam muito, dependendo do fácies. Na base da sequência, onde predominam metassedimentos mais grosseiros, a mínima foi de 15 cps, com média de 20 e máxima de 30 cps. Já no tôpo, onde encontramos metargilitos ferruginosos, os valores foram bem mais altos, com mínima de 90, média de 120 e máxima de 130cps.

Fm. Morro do Chapéu

Geologia local: Sôbre a Formação Caboclo encontramos os quartzitos Morro do Chapéu, que formam um grande sinclinal fechado na direção de Inúbia. São quartzitos mal selecionados e conglomeráticos com níveis de metaconglomerados diamantíferos e brechas intercaladas na sequência.

Radioatividade: Os valores nos quartzitos são mais altos que nos metaconglomerados. Nos primeiros temos mínimas de 50, médias de 60 e máximas de 90 cps, enquanto êstes níveis grosseiros variaram de uma mínima de 30 a uma máxima de 40 cps.

Formação Lençóis

Geologia local: Na calha dêsse sinclinal está a Formação Lençóis, coberta pelo solo vermelho argiloso, sem afloramentos.

Radioatividade: Mínimas de 60, médias de 80 e máximas de 90 - cps.

Trecho T-2 (INÚBIA - PALMEIRAS)

CPRM

Formação Caboclo

Geologia local: A Fm. Caboclo forma extensos planaltos de .. campos gerais sôbre a Chapada Diamantina. De uma maneira geral estão cobertos por manto de decomposição, com raros afloramentos nêste percurso.

Radioatividade: Mínimas de 20, médias de 30 e máximas de 50 . cps, sôbre o manto de decomposição.

Formação Morro do Chapéu

Geologia local: Formando um sinclinal fechado ao sul de Palmeiras, estão as escarpas da Formação M. do Chapéu, constituidas da mesma litologia e na mesma situação estratigráfica e estrutural que no Trecho T-1 dêste Perfil.

Radioatividade: Mínimas de 20, médias de 50 e máximas de 40- cps nos metaconglomerados e valores um pouco mais altos nos - quartzitos.

Formação Lençóis

Geologia local: Ocupando a calha do sinclinal sustentado por quartzitos Morro do Chapéu, está a Fm. Lençóis, com metassedimentos finos e espêsso manto de alteração. No único afloramento encontrado ocorre um metargilito arenoso, bem estratificado e pràticamente horizontal.

Radioatividade: Os valores são bastante constantes. Mínimas - de 40, máximas de 45 cps, sôbre a cobertura, e 90 cps no afloramento.

3.11 - PRG-11 BICUDO - ITUAÇU - MUCUGÊ - BAIXA DO JACU

Trecho T-1 (BICUDO - ITUAÇU - BARRA DA ESTIVA - MUCUGÊ)

Grupo Bambui

Geologia local: Calcários cinza escuros, bem estratificados e em bancos, suavemente ondulados, com ardósias calcíferas à - base.

Radioatividade: 50-60 cps (vide Anexo 7)

Formação Morro do Chapéu

Geologia local: Quartzitos conglomeráticos , matriz ferruginosa, mal estratificados, passando a quartzitos de granulação média, bem estratificados com marcas de ondas e estratificação cruzada. O Grupo Bambui repousa discordantemente sôbre os metassedimentos da Formação Morro do Chapéu nas partes topogràficamente mais baixas do Sinclinal de Ituaçú, com "plunge" do eixo para SW. O mergulho do flanco ocidental da dobra é em - média de 55° para leste, e em tôrno de 30° oeste para o flanco oriental.

Radioatividade: 40 - 50 cps.

Formação Caboclo

Geologia local: Inicia-se por um nível de ardósias caulínicas ferruginosas (próximo à Vargem do Espírito Santo), passando a um metarenito argiloso bem estratificado, com lentes de quartzito (Barra da Estiva, Ibiajara e Cascavel)

Radioatividade: Nível de ardósias: mínimas de 120, médias de

de 130 e máximas de 150 cps; metarenitos argilosos: 20-30 cps.

Trecho T-2 (MUCUGÊ - ANDARAI - BAIXA DO JACU)

Fm. Morro do Chapéu

Geologia local: Quartzitos finos a grosseiros, bem estratificados em bancos, ferruginosos, com níveis de metaconglomerados intra-formacionais diamantíferos. O conjunto dos metassedimentos forma o sinclinal de Mucugê e Andaraí. O mergulho do flanco ocidental é da ordem de 20-30° E. Nas imediações de Igatu ocorre um solo de alteração vermelho escuro, argilo-arenoso, compacto, resultante da alteração dos sedimentos finos da Formação Lençóis, recobrindo localmente os quartzitos da Formação Morro do Chapéu.

Radioatividade: Solo de alteração da Fm. Lençóis: mínimas de 90, médias de 100 e máximas de 120 cps.

Formação Lençóis

Geologia local: Solos de alteração "in situ" argilo-arenosos de coloração vermelho claro a castanho.

Radioatividade: Mínimas de 50, médias de 60 e máximas de 90 cps.

Grupo Bambui

Geologia local: Afloramentos de calcário cinza, bem estratificado, circunscrito a um solo de alteração vermelho a castanho escuro, argiloso.

Radioatividade: No calcário: mínimas de 70 cps, médias de 90 e máximas de 100 cps. Cobertura argilosa: máximas de 120 cps (próximo ao povoado de São Gonçalo) e mínimas de 60 cps (nas imediações do povoado de Coqueiro).

3.12 - PRG-12 IBOTIRAMA - MACAÚBAS - IBITIARA

Trecho T-1 (Ibotirama - Volta da Serra - Barreiro - Macaubas.)

Grupo Vazantes

Geologia local: Correspondem a sedimentos pleistocênicos inconsolidados: areias, argilas e cascalhos.

Radioatividade: Os valores de radiação mantiveram-se relativamente constantes, com mínimas de 30 cps, médias de 40 cps, e máximas de 60 cps, já nas imediações do Povoado de Volta da Serra. Aflora em albuns pontos o embasamento cristalino, localmente representado por gnaisses migmatíticos (quartzo, feldspato, biotita e anfibólio) e restos de ortoquartzitos extremamente recristalizados. Os valores de radiação oscilam em mínimos de 70 cps, médios de 110 cps e máximos de 170 cps.

Formação Serra da Garapa

Geologia local: Quartzitos finos a médios, bem recristalizados, estratificados em bancos, algum ferruginosos, sericíticos gradando a quartzitos argilosos, friáveis, com intercalações de quartzo-xisto, comumente apresentando estratificação cruzada. Acham-se em contato, para oeste, com o embasamento, parcialmente coberto pelos sedimentos do Grupo Vazantes e, para

leste, em contato por falha com a Formação Sto. Onofre.

Radioatividade: Os valores de radiação local para esta Formação variam grandemente da base para o tôpo, com médias de - 50 cps (fácies de quartzitos cinza escuro finos, bem recristalizados), aumentando sensívelmente para o tôpo (fácies de quartzitos argilosos ferruginosos), com mínimos de 60 cps, - médios de 100 cps e máximos de 120 cps, e, a partir daí, decrescendo novamente (base da Formação) já próximo do contato com a Formação Sto. Onofre (povoado de Macedo), onde os - valores de radiação oscilam nos limites de 30 cps.

No lado oriental da Serra do Espinhaço, os valores de radiação nos quartzitos da Fm. Serra de Macaúbas abrangem mínimos de 60 cps e máximos de 90 cps, decrescendo novamente para base, com mínimos de 40 cps, médios de 50 e máximos de 70 cps. (nível de quartzitos médios a grosseiros, ferruginosos e localmente, manganesíferos, gradando para quartzitos argilosos com intercalações de quartzo-xisto).

Formação Serra de Macaúbas Superior

Geologia local: Quartzitos a grã fina, bem selecionados, duros, maciços, com intercalações de quartzito a dumortierita.

Radioatividade: mínimas de 30, médias 40 e máximas de 60 cps.

Fm. Serra de Macaúbas Inferior

Geologia local: Quartzitos finos, micáceos e meta-efusivas ácidas.

Radioatividade: Mínimas de 60 cps, médias de 90 cps e máximas de 130 cps, atingindo mais para sul (Sítio do Riachinho), mí

nimas de 140 cps, médias de 160 e máximas de 170 cps. (Valores medidos nos afloramentos de meta-efusivas).

CONSIDERAÇÕES SÔBRE A GEOLOGIA ESTRUTURAL
(Segundo o Perfil)

O estilo tectônico dos metassedimentos é caracterizado principalmente por dobras isoclinais com vergência para oeste e mergulhos fortes para leste (70-80° em alguns pontos) observados tanto a oeste de Macaúbas como a oeste e sudoeste de Boquira, sendo que os filitos da Fm. Santo Onofre sofreram mais intensamente os efeitos dos esforços de dobramento, apresentando-se como uma sequência de pequenos sinclinais e anticlinais revirados.

Já nos limites ocidentais da Serra do Espinhaço os quartzitos da Serra da Garapa apresentam-se moderadamente ondulados, com mergulhos fracos (15-20°).

Trecho T-2 (Macaúbas - Ibipitanga - Ibitiara)

Complexo Cristalino-Migmatítico.(Gnaisse Paramirim)

Geologia local: Gnaisses migmatíticos, granulitos e ectnitos; geralmente sílico-aluminosos (quartzo-feldspáticos) e subordinadamente, ferromagnesianos (biotita, anfibólio e piroxênio).

Radioatividade: Os valores de radiação no manto de alteração oscilaram em tôrno de mínimos de 60, médios de 70 e máximos de 90 cps. No fácies de granito-gnaisse (nas proximidades de Ibipitanga), os valores atingem mínimos de 100 e máximos de 170 cps. No fácies de gnáisse ectinítico (5 km após Ibipitanga) os valores atingem mínimos de 110, médios de 130 e máxi

mos de 160 cps.

Formação Tombador

Geologia local: Quartzitos finos a médios, algo ferruginosos quartzitos ferruginosos com metaconglomerados e efusivas ácidas (riolitos dacitos, etc.) na base.
Os quartzitos mergulham suavemente para oeste (10-20°).

Radioatividade: No conglomerado-da base para o tôpo, mínimas de 60, médias de 170 e máximas de 200 cps. No quartzito, 80-100 cps(Serra da Mangabeira), decrescendo os valores de radiação para o tôpo da Formação, com mínimas de 50, médias de - 60 e máximas de 70 cps.

3.13 - PRG-13 BOM JESUS DA LAPA - IGAPORÃ - CAETITÉ

Trecho T-1 (Bom Jesus da Lapa - Riacho de Santana)

Grupo Bambui

Geologia local: Calcário maciço, de coloração cinza escura,- apresentando, em alguns pontos, recristalização de calcita, preenchendo vazios. Possui pouca expressão na área, sendo - representado por uma elevação isolada no pediplano coberto - pelo Grupo Vazantes.

Radioatividade: mínimas de 20 cps, médias de 30 cps, e máximas de 60 cps (vide Anexo 8).

Grupo Vazantes

Geologia local: Areias, argilas pardo a vermelho claro e cas

CPRM

calho.

Radioatividade: mínimas de 30 cps e máximas de 40 cps.

Complexo Cristalino-migmatítico (Gnaisse Paramirim)

Geologia local: Inicia-se por um fácies de migmatitos heterogêneos com paleosoma gnaissico de composição quartzo-feldspato-biotita - anfibólio (nas imediações de Faz. Mussambê e - Juazeiro), passando a um fácies granítiço de composição sienítica (Faz. Barauninha) e gradando a partir daí a um fácies de granito-gnaisse (quartzo, feldspato e biotita). Nas proximidades de Riacho de Santana observa-se ainda restos de metassedimentos (xistos anfibolíticos, mármores dolomíticos e restos de itabirito) da Formação Boquira.

Radioatividade: Migmatitos heterogêneos - 600-700 cps (no .. manto de alteração da rocha os valores de radioatividade são significativamente mais altos).

Formação Boquira - mínimas 110, médias 120 e - máximas de 130 cps.

Trecho T-2 (Riacho de Santana - Favelândia)

Formação Serra da Garapa

Geologia local: quartzitos finos a médios, laminados, micáceos e conglomerados à base, (Faz. Mata Virgem e Faz. Brejinho). Localmente os quartzitos apresentam-se dobrados em anticlinal

com mergulhos dos flancos suaves (15-20º) dispostos segundo o "trend" regional do embasamento.

Radioatividade: os valores de radiação, tanto nos quartzitos como no conglomerado, oscilaram em mínimos de 180, médios - de 140 e máximos de 160 cps.

Trecho T-3 (Riacho de Santana e Igaporã).

Complexo Cristalino

Geologia local: Material de alteração do embasamento cristalino, correspondendo a solos argilo-arenosos, de coloração vermelho a castanho, passando a solos areno-argilosos, pardo amarelados a castanho claros.

Radioatividade: Em locais onde há predominância de solos argilo-arenosos os valores de radiação são mais altos, 150 a 200 cps, decrescendo para 90 cps em média, nas zonas de menor concentração de ferro-magnesianos (solos claros areno-argilosos).

Trecho T-4 (Igaporã - Matina - Fazenda Retiro)

Complexo Cristalino

Geologia local: Complexo Cristalino, com características já - descritas anteriormente (ver Trechos T-1 e T-2), cortado por intrusões básicas e ultrabásicas (peridotitos, serpentinitos, piroxenitos, etc.)...

Granito do Complexo Palmas do Monte Alto

Geologia local: Corresponde a um granito rosa, de granulação grosseira a muito grosseira, bem individualizado em relação -

ao Complexo Cristalino migmatítico que o circunscreve.

Radioatividade: os valores de radiação nos corpos básicos e ultra-básicos são baixos, variando entre limites de mínimos de 60 cps e máximos de 90 cps. No granito, passam a mínimos de 350, médios de 380 e máximos de 420 cps.

Trecho T-5 (Igaporã - Caetité)

Filito Sto. Onofre

Geologia local: Filitos ferruginosos à base, com aumento crescente de grafita amorfa para o tôpo da Formação. Estruturalmente, apresenta-se como uma sucessão de pequenos anticlinais e sinclinais, com mergulhos suaves dos flancos (20 a 30°).

Radioatividade: os valores de radiação aumentam da base para o tôpo, onde atinge mínimos de 150, médios de 160 e máximos de 190 cps.

Formação Serra da Garapa

Geologia local: Em contato com os filitos da Formação Santo Onofre para leste representados por quartzitos finos, ferruginosos, friáveis, bem estratificados, com mergulho suave para leste (30°).

Radiação: 20-30 cps.

3.14 - PRG-14 IGAPORÃ - BOTUPORÃ - MACAÚBAS

Formação Santo Onofre

Geologia local: Filitos ferruginosos, com concentrações locais de grafita amorfa. Na base predominam filitos ferruginosos, aumentando a concentração de grafita para o tôpo da Formação.

Radioatividade: os valores de radiação crescem com o aumento do teor de grafita, passando de mínimas de 40, médias de 60 e máximas de 90 cps (filitos ferruginosos, próximo a Igaporã e Barreira), para valores mínimos de 140, médios de 150 e máximos de 160 (filitos grafitosos, nas proximidades de Fazenda Rio do Tanque e São José) (Vide Anexo nº 9).

Estruturalmente, as Formações Sto. Onofre e Serra da Garapa, apresentam-se como uma sucessão de anticlinais e sinclinais revirados em estilo isoclinal, com vergência para oeste e mergulho de flancos bem acentuados (60-70°), diminuindo gradativamente na direção da porção ocidental da Serra do Espinhaço onde o mergulho de flancos dos dobramentos normais não ultrapassa a 30°. A orientação geral dos metassedimentos localmente varia de N-S a N30°W, dispostos concordantemente com - orientação geral do embasamento.

Formação Serra da Garapa

Geologia local: Quartzitos cinza claro a branco, argilosos, sericíticos, mal estratificados.

Radioatividade: Mínimas de 30, médias de 60 e máximas de 70 cps.

Embasamento Cristalino-gnaisse Paramirim

Geologia local: Próximo a Botuporã, nas margens do riacho Sapiranga aflora o embasamento representado pelo fácies de biotita-gnaisse.

Radioatividade: Fácies de biotita gnaisse: 60 cps. No trecho compreendido entre Botuporã e Macaúbas, coberto por um espêsso monte de alteração do embasamento, os valores de radiação variam entre os limites de 30, médios de 60 e máximos de 130 cps (próximo à Fazenda Lagoa dos Patos.)

3.15 - PRG-15 PARAMIRIM - MORRO DO FOGO

Trecho T-1 (Paramirim - Água Quente)

Embasamento Cristalino

Geologia local: O embasamento está muito coberto por manto de alteração areno-argiloso, havendo nas proximidades do Rio Paramirim coberturas de areias.

Radioatividade: Os valores sôbre as coberturas de areia vão - de um mínimo de 5 cps até um máximo de 10 cps. Quando há manto de alteração do embasamento, os valores são mais altos, chegando a atingir 120 cps.

Formação Tombador

Geologia local: Os quartzitos Tombador formam a base do sinclinal de Água Quente. São compostos por quartzitos finos a médios, muito maturos, bastante tectonizados e mergulhando para - leste. Intercaladas na sequência desta Formação estão as efusivas ácidas.

Radioatividade: Os valores nos quartzitos são sempre baixos,- com mínimo de 30 e máximo de 50 cps.

Efusivas ácidas

Geologia local: Há aqui um nível, dentro dos quartzitos, formado por rochas efusivas ácidas, apresentando uma variedade - petrográfica muito grande. Estas rochas, afetadas pelo metamorfismo regional e local, possuem estruturas muito variadas.

Radioatividade: Os valores nestas rochas são sempre mais al -

tos do que nos metassedimentos, variando de 120 a 200 cps.

Formação Caboclo

Geologia local: É difícil de observar-se afloramentos, ao longo da estrada, nesta Formação, porém sua presença é bem marcada na morfologia, ocupando as partes mais baixas.

Radioatividade: Os valores mantiveram-se bastante estáveis, - sempre por volta de 50 cps.

Formação Morro do Chapéu

Geologia local: Os quartzitos Morro do Chapéu formam uma escarpa antes de Água Quente, mergulhando par a leste. São ... quartzitos finos a grosseiros, de colorações claras e apresentam-se pouco tectonizados.

Radioatividade: Mínima 30, média 40 e máxima 50 cps.

Formação Lençóis

Geologia local: A calha do sinclinal de Água Quente é formada por êstes metassedimentos, que apresentam-se sempre cobertos por manto de alteração.

Radioatividade: mínima 50, média 60 e máxima 90 cps.

Trecho T-2 (ÁGUA QUENTE - MÔRRO DO FOGO)

Formação Caboclo

Geologia local: Após uma grande escarpa formada pelos quartzitos Morro do Chapéu, encontra-se filitos piritosos da Forma -

ção Caboclo em contato por falhas com as formações Morro do - Chapéu e Tombador. É uma zona de metamorfismo dinâmico, onde o tectonismo atuou mais intensamente, desenvolvendo fácies - metamórficos mais altos. É importante notar-se a ocorrência de mineralização aurífera-piritosa em veios de quartzo.

Radioatividade: mínima de 130, média de 150, máxima de 170 cps.

Formação Tombador

Geologia local: Em direção a Dente de Cachorro, encontra-se - uma escarpa de falha sustentada por quartzitos da Formação Tombador e logo em seguida extensos afloramentos de conglomerados, encaixados nos quartzitos por falhas.

Radioatividade: Os valóres encontrados nos quartzitos estiveram sempre por volta de 50 a 60 cps. Nos conglomerados encontramos mínima de 40, média de 50 e máxima de 70 cps. Se bem que os valores tenham sido baixos, êstes metaconglomerados é que apresentam maior semelhança com os mineralizados em urânio do Grupo Jacobina.

4 - ANOMALIAS RADIOATIVAS

4.1 - Anomalia 1

4.1.1 - Localização

Esta anomalia está localizada no município de Sento - Sé, ao longo da estrada que liga os povoados de Amaniu (Junco) e Pôrto das Pedras, distante 25 quilômetros - dêste último e a 200 metros do local denominado Frasqueira. Fisiogràficamente, está situada na planície aluvial do Rio São Francisco; próximo à margem direita dêste e a aproximadamente 2 quilômetros da escarpa de uma serra que tem o nome local de Boqueirão.

4.1.2 - Geologia local

A zona anômala está encaixada no Complexo Cristalino Migmatítico, que, na área, está extensamente encoberto pelos sedimentos arenosos inconsolidados do Grupo Vazantes. Devido a esta cobertura, os afloramentos .. das rochas do Complexo são raros e esparsos, aparecendo apenas nos locais onde os sedimentos arenosos se adelgaçam, daí não ter sido possível representa-los no - Esquema Geológico (Anexo 10), em escala muito pequena (1:250.000).

O facies anômalo é constituido por brechas quartzíticas de coloração avermelhada a esverdeada, em que predominam uma matriz fina, quártzítica, ferruginosa, envolvendo fragmentos de quartzitos esverdeados. Foi observado um veio de quartzo leitoso em um dos aflora-

mentos. Estas rochas estão encaixadas em uma zona - fraturada, possívelmente de falha. Os afloramentos são individualizados, parcialmente encobertos e a- linhados na direção norte-sul, em uma faixa de aproximadamente 600 metros de extensão por uma largura máxima de 4 metros.

4.1.3 - Radioatividade

Na brecha quartzítica, os valôres mínimos de radioatividade foram de 90 cps, estimando-se em 200 cps - os valôres médios. Vários pontos anômalos foram detectados em alguns dos afloramentos, variando os valôres máximos entre 700 e 1.200 cps (70 a 120 choques A.V.P.).

Em um veio de quartzo leitoso, associado à brecha quartzítica, foi medido o valor máximo encontrado - na anomalia: 3.000 cps (320 choques AVP).

4.1.4 - Amostragem

Foram coletadas quatro amostras representativas da anomalia. As amostras 1212-AF-R-33a, 33b e 33c foram coletados em pontos de radioatividade mínima .. (90 cps), média(200 cps) e máxima (1200 cps), respectivamente.

A amostra 1212-AF-R-33d é de quartzo de veio, coletada no ponto de maior valor radioativo (3.000 cps).

CPRM

4.2 - Anomalia 2

4.2.1 - Localização:

Os valores anômalos foram registrados a 4,7 km ao .. norte da localidade de Juacema ,município de Jaguararí na margem da Rodovia BR-130 que liga as cidades de - Senhor do Bonfim e Juazeiro.

4.2.2 - Geologia local:

No domínio do Complexo Cristalino, Grupo Caraiba, o- correm rochas de composição granítica, migmatizadas, cortadas por uma brecha tectônica preenchida de veios de quartzo.

A direção aproximada do falhamento é de norte-sul e o veio de quartzo associado se estende por aproximadamente 9 quilômetros. Dentro do corpo brechado, foi observado um"nível ferruginoso" de cêrca de 5 a 10 - cms de possança com direção N20°E, constituido de fragmentos milimétricos de quartzo e feldspato, envolvidos por uma matriz fina, quartzítica, avermelhada, - (Vide Esquema Geológico, Anexo 11).

4.2.3 - Radioatividade

Os valores detectados em vários pontos da rocha brechada estiveram sempre próximos de 200 a 300 cps (40 choques AVP), As medidas anômalas foram registradas sôbre o "nível ferruginoso" atingindo o valor máximo de 900 cps (100 choques AVP).

4.2.4 - Amostragem

A amostragem foi guiada da parte mais estéril (200 - cps) à zona radioativa (900 cps), sendo coletado um total de três amostras representativas. (Amostras - 1212-AF-R-210 a,b,c).

4.3 - Anomalia 3

4.3.1 - Localização

Os valores anômalos foram detectados na sede da Fazenda São Francisco, distante 2,5 km do povoado de - Inúbia, no município de Piatã.

O acesso ao povoado de Inúbia é feito por estrada - de terra batida, em razoáveis condições de rolamento, e, a partir daí, a pé ou a cavalo, até a sede da Fazenda S. Francisco.

4.3.2 - Geologia local

Afloram na região, os metassedimentos das Formações Tombador, Caboclo e Morro do Chapéu (Vide Anexo 12).

Formação Tombador:

1 - Membro Inferior - quartzitos à grã fina, ocasionalmente conglomeráticos, bem estratificados em bancos decimétricos, comumente apresentando dobramentos menores.

2 - Membro Intermediário - ardósias variegadas, com intercalações de metassiltitos e meta-arenitos argilosos finos e efusivas ácidas na base.
3 - Membro Superior - quartzito de granulação fina, média e grosseira, passando a conglomerado no tôpo.

Formação Caboclo:

1 - Membro Inferior - quartzitos cinza, bem estratificados, com níveis argilosos intercalados, comumente apresentando estratificação cruzada.
2 - Membro Intermediário - filitos cinza, laminados com intercalações de quartzitos muito finos.
3 - Membro Superior - quartzitos e meta-arenitos argilosos de coloração cinza, bem estratificados, com gradação lateral para filitos.

Formação Morro do Chapéu: quartzitos cinza a creme, com granulação média a grosseira, bem estratificados em bancos.

O conjunto dos metassedimentos apresenta-se dobrado em estrutura anticlinal assimétrica, com "plunge" - do eixo para NW. O mergulho do flanco leste é mais acentuado (60-70°E), contrapondo-se aos mergulhos - mais suaves do flanco oeste (20-30°W).

Os valores anômalos correspondem ao nível de conglomerado do tôpo do membro inferior da Formação Tombador, no flanco oriental do anticlinal da Fazenda Caraíba. A rocha é um conglomerado ortoquartzítico, - constituído de seixos de quartzito e quartzo leitoso bem arredondados, com dimensões variando de 1 a 8 cm, matriz quartzítica de granulação média a grosseira. A quantidade de matriz decresce da base para

NE 7530 021.0034

o tôpo de conglomerado, onde toma o aspecto de uma canga ferruginosa.

A espessura média do conglomerado foi estimada localmente em 60 metros.

4.3.3 - Radioatividade

Os valores máximos de radiação obtidos, correspondem ao tôpo do conglomerado, onde atingem mínimos de 90 cps ., médios de 270 e máximos de 370 cps, decrescendo para base, onde os valores oscilam nos limites de mínimos de 50 cps, médios de 60 e máximos de 70 cps.

4.3.4 - Amostragem

Foram coletadas duas amostras, que tomaram os números 1212/AR-R-99a e 1212/AR-R-99b.A primeira delas foi coletada próximo ao tôpo da camada anômala, apresentando valores mais altos,.maior concentração de seixos sôbre a matriz e cimento ferruginoso, enquanto a segunda pertence à parte inferior, onde os valores são bem mais baixos, a concentração de seixos é menor e o cimento mais argiloso.

4.4 - Anomalia 4

4.4.1 - Localização:

Os valores anômalos foram detectados nas imediações da Fazenda Morro Branco, no município de Jussiape,- na estrada que liga o povoado de Capão da Volta à sede do município, distante 22,8 quilômetros desta.

4.4.2 - Geologia local:

O conjunto de metassedimentos, localmente representado pelas Formações Tombador e Caboclo, constituem o flanco oriental do anticlinal de Jussiape, em contato com as rochas do Complexo Migmatítico da região de Jussiape e Abaíra. O flanco ocidental é representado pelo conglomerado de Bicho do Meio, encaixado por falha entre os metassedimentos da Formação Caboclo e o embasamento migmatítico (vide Anexo 13).

O contato dos metassedimentos com o embasamento é .. marcado por uma faixa irregular de cizalhamento (biotita gnaisse cloritizado), disposto segundo o "trend" estrutural do embasamento e metassedimentos, localmente concordantes.

Os mergulhos dos metasedimentos do flanco leste do anticlinal são relativamente suaves (25-30°E), em .. contraposição com os do flanco oeste (60-70°W).

Os valores anômalos correspondem ao conglomerado ba-

sal da Formação Tombador, no flanco oriental do anticlinal de Jussiape, constituído predominantemente de seixos de quartzito e seixos de quartzo leitoso, com matriz ortoquartzítica média a grosseira, não sendo fàcilmente distinguível os contornos dos seixos, dado o extremo grau de recristalização da mesma. O conglomerado é mal classificado, com dimensões variando de seixos a matacões, predominando a fração de 5 cms (para os quartzitos). Os seixos de quartzo são menores, variando nos limites de 3 cm a grânulos, de formato irregular e angulares.

Não foram encontrados fragmentos de rochas típicas - do Complexo Cristalino, podendo entretanto os seixos de quartzito e quartzo leitoso originarem-se do mesmo.

As exposições do conglomerado no lado leste são muito restritas, não ultrapassando em extensão longitudinal a ordem de 2 km, desaparecendo para norte e para sul.

4.4.3 - Radioatividade

Comparando-se a radioatividade dos quartzitos da Formação Tombador com aquela obtida no conglomerado, nota-se uma variação bastante acentuada, vez que, enquanto o "background" dos quartzitos oscila por volta de 30-40 cps, os valores no conglomerado atingem mínimas de 200 e máximas de 250 cps.

É importante ressaltar que constatou-se altos valores radiométricos no embasamento cristalino local, - principalmente sôbre o manto de decomposição argilo--arenoso, onde atingem até 600 cps, enquanto que os valores da rocha fresca oscilam em mínimas de 200 .. cps e médias de 400 cps.

4.4.4 - Amostragem

Foram coletadas duas amostras, que tomaram o número 1212/LF-R-131a e 1212/LF-R-131b.

Como os conglomerados afloram em "reefs" sôbre o manto de alteração do embasamento, possuindo pequena extensão, as amostras foram coletadas de maneira a representa-los apenas litològicamente, já que os valores radiométricos são bastante constantes nos mesmos.

CPRM

5 - CONCLUSÕES E RECOMENDAÇÕES

5.1 - Complexo Cristalino Migmatítico

Sob o ponto de vista de mineralizações de urânio, as perspectivas das diversas unidades litológicas que compõem o Complexo - Cristalino são bastante limitadas, estando restritas as maiores possibilidades às zonas de falhas ou de fraturas.

Sua importância principal na área estudada seria a de ter representado o papel de fornecedor de urânio para os metassedimentos marginais, que apresentam maiores possibilidades de acumularem depósitos econômicos.

De uma maneira geral, os valores radiométricos encontrados foram bastante mais elevados que nos metassedimentos, principalmente naquêles fácies mais homogeneizados, migmatitos e granitos de anatexia, onde foram medidos valores de até 700 cps.

Duas anomalias radioativas foram detectadas em zonas de brechas tectônicas, associadas a falhas ou fraturas (Anomalias - 1 e 2, vide itens 4.1 e 4.2). São recomendáveis trabalhos de - maior detalhe visando uma melhor definição do valor destas anomalias.

5.2 - Unidade Boquira

A Unidade Boquira apresenta uma grande variedade litológica, - aliada a um tectonismo intenso, sendo o acesso às suas áreas - de ocorrências em geral difícil, o que impossibilitou uma melhor avaliação da mesma através do método de trabalho empregado no presente reconhecimento.

Os valores radiométricos encontrados foram em geral constantes sôbre cada litologia, sendo que os metaconglomerados apresentaram radioatividade de fundo de 110 cps, com máxima de 170 cps.

Nos quartzitos, sempre muito silicificados, o valor médio foi

de 50 cps.

5.3 - Grupo Jacobina

Na faixa ocupada pelos metassedimentos do Grupo Jacobina foram efetuados quatro perfis geológico-radiométricos, que mostraram apenas os valores regionais de radioatividade de sua sequência litológica. Entretanto, considerando o tectonismo intenso que afetou seus metassedimentos, a presença de intrusões ácidas e básicas, suas mineralizações em ouro, cromo, berilo, molibidênio, níquel e manganês, a Serra de Jacobina se constitui em uma área prospectável para depósitos de urânio.

A faixa de ocorrências dos metaconglomerados basais do Grupo, nas proximidades da cidade de Jacobina, já foi pesquisada pela CNEN em trabalhos de detalhe, daí não terem sido efetuadas maiores verificações nos mesmos, no decorrer do presente reconhecimento. No entanto, é recomendável que sejam investigados em futuros trabalhos a extensão para sul dêstes metaconglomerados.

5.4 - Grupo Espinhaço Setentrional

Êste Grupo, por suas características litológicas, associadas aos valores radiométricos observados, não apresentou nenhuma zona de maior interêsse para futuras pesquisas para minerais de urânio. Entretanto, levando-se em conta a baixa densidade de perfis radiométricos executados sôbre seus metassedimentos, o tectonismo intenso que afetou os mesmos, a presença de alguns níveis de metaconglomerados nas Formações Serra de Macaúbas e Serra da Garapa e a presença de concentrações de grafita nos filitos da Formação Santo Onofre, torna-se necessário um reconhecimento mais detalhado para que se possa melhor definir a prospectividade do Grupo.

5.5.- Grupo Chapada Diamantina

Os metassedimentos dêste Grupo são os que apresentam melhores características para a pesquisa de urânio dentre as demais unidades que afloram na área do Projeto. Sua unidade basal (Formação Tombador), que repousa diretamente sôbre o Complexo Cristalino, e que apresenta corpos lenticulares mais ou menos fre.. quentes de metaconglomerados basais com boas características - primárias de permo-porosidade, é a mais prospectável. Pode-se destacar a faixa de ocorrências situada entre as cidades de - Rio de Contas e Água Quente, onde os mesmos são piritosos e às vêzes mineralizados em ouro, como a mais promissora.

Duas anomalias radioativas foram detectadas em metaconglomerados Tombador, o que vem reforçar a prospectividade dos mesmos (Vide itens 4.3 e 4.4 - Anomalias 3 e 4).

A Formação Morro do Chapéu apresenta também interêsse para pesquisas mais detalhadas, principalmente seus metaconglomerados intra-formacionais, diamantíferos. Uma grande área de ocorrências dêstes metaconglomerados existe na região em tôrno do povoado de Santo Inácio, município de Gentio do Ouro, onde foram medidos valores de até 120 cps, para uma radioatividade de fundo de 40 cps.

As Formações Caboclo e Lençóis apresentam poucas perspectivas de mineralizações, principalmente por serem constituidas em sua maior parte por clásticos finos, embora a existência de alternâncias de clásticos finos e mais grosseiros, com variações laterais de fácies, pudessem ter favorecido a fixação de urânio.

5.6 - Grupo Bambui

Os metassedimentos dêste Grupo, embora ocupem uma grande extensão da área estudada, apresentam poucas perspectivas de apresentarem mineralizações de urânio. Constituído predominantemente pelos calcários da Formação Sete Lagoas, apenas o fácies -

conglomerático da Formação Bebedouro apresentaria possibilidades de mineralizações. Entretanto, suas más características primárias de permo-porosidade, devido à alta argilosidade de sua matriz, tornam quase nulas as possibilidades de percolação de soluções portadoras de urânio.

Os valores de radioatividade encontrados em vários pontos de afloramentos dos conglomerados foram quese sempre baixos, em .. tôrno de 50 cps.

5.7 - Sedimentos Neo-terciários a Quaternários

Êstes sedimentos, que constituem as Formações Caatinga, Capim Grosso, o Grupo Vazantes, os depósitos de cobertura de superfícies de aplainamento e os depósitos recentes, por suas caracterísicas litológicas, como também pelos valores radiométricos medidos nos mesmos, apresentam possiblidades remotas de conterem depósitos econômicos de urânio.

CPRM

BIBLIOGRAFIA

1 - Andréa, Raimundo - Chuvas na Bahia. Min. Viação e Obras Públicas, DNOCS, Bahia, 1962.

2 - Argentière, R. - Notas sôbre a campanha radiométrica na região Centro-Sul da Bahia. Eng. Min. Metal. v.30, n.178, p.203-206, Rio de Janeiro, 1959.

3 - Bateman, J.D. - Uranium-bearing auriferous reefs at Jacobina, Brazil. Econ.Geol. v.53, n.4, p.417-425, - ilustr. Lancaster,Pa., 1958.

4 - Beurlen, Hartmunt - Geologia da Fôlha Paratinga - Bahia. SUDENE, Div. Doc., Série Geologia Regional nº 12, Recife, 1970.

5 - Brito Neves, B.B. - Geologia das Fôlhas de Upamirim e Morro do Chapéu, Bahia. Conesp, Dept. Técnico, Rel. 17, 53p., Recife, 1967 .

6 - Brito Neves, B.B - Roteiro da Excursão ao Norte da Chapa da Diamantina (Jacobina, - Morro do Chapéu, Irecê). Soc. Bras. de Geol., Núcleo da Bahia, Boletim Especial nº 2, p.3-11, Bahia, 1969.

7 - Caldasso, A.L.S. - Nota Prévia sôbre a Geologia da Quadrícula de Macaúbas, Bahia. SUDENE, Div.Geol.,Bol. Estudos nº 1, pp. 45-51, Recife, 1967.

Mod. 002

NE 7530.021.0034

8 - Carvalho, J.P.P.; Leo, G.W.; Cox, D.P. - Geologia da - Parte Sul da serra de Jacobina, Bahia, Brasil.Brasil, DNPM, Div. Geol. Miner., Bol. 209, Rio de Janeiro, 1964.

9 - Cordani, U.G.; C.A.L. e Abreu, A.C.S. - Reconhecimento Geocronológico do embasamento da Região Oriental - do Estado da Bahia. S.B.G. - Anais do XXIII Congresso Brasileiro de Geologia, pp. 159-165, Salvador - Bahia, 1969.

10 - Cos, Dennis P. - Regional Environment of the Jacobina - Auriferous Conglomerate, Brazil. Economic Geology, Vol.62, pp.773-780, Lancaster,Pa,,1967.

11 - Davidson, C.F. - On the occurrence of uranium in ancient conglomerates. Econ.Geol. v.52, p.668-693, Lancaster,Pa., 1957.

12 - Dultra, E.T.; Monteiro, M.F. e Bittencourt, A.C. - Carta Geológica da Bacia do Rio de Contas, escala - 1:250.000. Avulso - Bahia, 1970.

13 - Dultra, E.T.; Monteiro, M.F e Sá, P.V.V. - Geologia da Área de Ituaçu - Bahia. Universidade Federal da Bahia. Instituti de Geociências, Avulso. Salvador,Bahia, 1970.

14 - Gorsky, E.; Gorsky, V.A. - Quartzitos com cheralita da serra de Itiuba, Bahia. Soc. Bras. de Geologia, Núcleo do Rio de Janeiro,Publ.1, p.106-109, Rio de Janeiro, 1966.

15 - Griffon, J.C - Dados Estratigráficos e Estruturais da - Serra de Jacobina. Entre Jacobina e Pindobaçu (NW da Bahia). E.G.U.F.Ba. Rel. para a SUDENE (não pu - blicado) Bahia, 1964.

16 - Gross, W.H, - Evidence for a Modified Placer Origin for Auriferous Conglomerates, Canavieiras Mine, Jacobina, Brazil. Econ. Geol., vol.63 pp.271-276, 1968.

17 - Kegel, Wilhelm - Estudos Geológicos na Zona Central da Bahia, Brasil. DNPM, Div.Geol.Miner., Bol. 198, Rio de Janeiro, 1959.

18 - Kegel, W.; Pontes, A.R. - A Situação Geológica da Serra do Tombador, Bahia. Brasil, DNPM, Div.Geol.Miner., Notas Prel. e Est. nº 102, Rio de Janeiro, 1957.

19 - Kegel, W. - A Estrutura Geológica da Serra de Jacobina, Bahia. Brasil, DNPM, Div.Geol.Miner., Bol, 207 - 1963.

20 - Knijnik, P.R. - Geologia da Quadrícula de Barra do Men- des - Bahia. SUDENE, D.R.N., Div. Geol., Série Geo- logia Regional nº 8, Recife, 1967.

21 - Maksoud, Henry - Hidrologia e Possibilidades Hidrenergé- ticas da Bacia de Rio de Contas, na Bahia'. Brasil Cons. Nac. Geografia, Rio de Janeiro, 1964.

22 - Mascarenhas, J.F. - Estudos Geológico da Parte Norte da Serra de Jacobina - Bahia-Brasil. Boletim da Soc. Bras. Geol. nº 1, vol.18, p.3-22. São Paulo,1969.

23 - Mascarenhas, J.F. - Estudo Geológico da Parte Este de - Campo Formoso-Bahia. Escala de Geologia da Universidade Federal da Bahia - Avulso - 1969.

24 - Mascarenhas, J.F. - Contribuição à Estratigrafia da Chapada Diamantina na Região entre Itaeté e Seabra - Bahia. Soc.Bras.Geol. Núcleo da Bahia, Boletim Esp. nº 1, pp. 59-60 Bahia, 1969. Comunicação ao XXIIIº Congresso Brasileiro de Geologia, Bahia, 1969.

25 - Mascarenhas, J.F. - A Geologia da Chapada Diamantina na Bahia - Trecho Jussiape - Rio de Contas. Soc.Bras. Geol. Boletim Especial nº 1, p.73, Bahia, 1969. Comunicação ao XXIIIº Congresso Brasileiro de Geologia.

26 - Mascarenhas, J.F. - Roteiro Geológico à Chapada Diamantina, Região de Lençóis-Seabra.Soc.Bras. de Geologia, Núcleo da Bahia, Boletim Especial nº 2 , p.12 18 Salvador-Bahia, 1969.

27 - Pflug, R.; Schobbenhaus,C. et Render,F. - Contribuição à Geotectônica do Brasil Oriental. SUDENE, Div. Documentação, Série Especial nº 9, Recife, 1969

28 - Porcher, C.A. - Notas Preliminares sôbre a Geologia da Quadrícula de Ipupiara Bahia. SUDENE, Div.Geol., - Bol. Estudos nº 1, pp, 9-12, Recife, 1967.

29 - Schobbenhaus, C. - Sumário da Geologia da Quadrícula de Ibitiara - Bahia. SUDENE, Div.Geologia, Bol. Estudos nº 1, pp. 27-35 - Recife, 1967.

30 - Schobbenhaus, C. - Sumário da Geologia da Quadrícula de Paramirim, Bahia. SUDENE, Div.Geol., Bol.Estudos - nº 1, pp.37-45, Recife, 1967.

31 - Schobbenhaus, C.; Teixeira Kaul, P.F. - Contribuição à Estratigrafia da Chapada Diamantina-Bahia-Central. Min. Metal., vol. LIII, nº 315, pp.116-120, Março-1971.

32 - Teixeira Kaul, P.F. - Notas Preliminares Sôbre a Geologia da Quadrícula de Ouricuri do Ouro - Bahia. SUDENE, Div.Geol., Bol. Estudos nº 1, pp.21-26, Recife, 1967.

33 - Tricart, J.; Santos, M.; Silva, T.C.; Carvalho, A.D.S.- Estudos de geografia da Bahia. Livraria Progresso Editôra, Bahia, 1958.

34 - Veiga, Plínio - Considerações Preliminares Sôbre a Geologia da Quadrícula de Riacho de Santana-Bahia.SUDENE Div.Geol., Bol. Estudos nº 1, pp.53-56, Recife,1967.

35 - White, M.G. - Uranium at Morro do Vento - Serra de Jacobina, Brasil. USGS Bull. 1.185 - A, 18p., 1 mapa - Washington - 1964.

36 - White, M.G. - Urânio nos Conglomerados Auríferos da Mina de Ouro de Canavieiras, Estado da Bahia, Brasil.Eng. Min. Metal., v.26, n.155, p.279-282 Rio de Janeiro 1957.

37 - Winge, Manfredo - Considerações Sôbre a Geologia de parte da Chapada Diamantina - Bahia Central. SUDENE, - Div. de Documentação, Série Geologia Regional nº 13 Recife , 1968.

CPRM

A N E X O S

1 - Mapa Geológico Provisório

2 - PRG-1 Baixa Grande - América Dourada

3 - PRG-2 Capim Grosso - Pôrto das Pedras

4 - PRG-3 Capim Grosso - Flamengo

5 - PRG-5 Xique-Xique - Queimada Nova

6 - PRG-6 Barra do Mendes - Morpará

7 - PRG-11 Bicudo - Baixa do Jacu

8 - PRG-13 Bom Jesus da Lapa - Caetité

9 - PRG-14 Igaporã - Macaúbas

10 - Esquema Geológico da Anomalia 1

11 - Esquema Geológico da Anomalia 2

12 - Esquema Geológico da Anomalia 3

13 - Esquema Geológico da Anomalia 4

CPRM

ILUSTRAÇÕES FOTOGRÁFICAS

Foto 1 - Contato discordante entre o quartzito Tombador e o embasamento cristalino(gnaisse). Esçarpa da Serra do Tombador, na estrada de Jacobina - Lajes do Batata.

Foto 2 - Matacão de conglomerado da Fm. Bebedouro(Bambui), próximo a Lajes do Batata.

Foto 3 - Meta conglomerado basal da Fm. Tombador, próximo a Mirangaba, na estrada que liga Mirangaba a Campo Formoso.

Foto 4 - Detalhe de meta-conglomerado da Fm. Morro do Chapéu, próximo à cidade de Lençóis.

Foto 5 - Dobra isoclinal em calcários da Fm. Sete Lagoas(Bambui), na estrada Irecê - Presidente Dutra.

Foto 6 - Ardósias dobradas da Fm. Sete Lagoas. Estrada Jaguaraci-Amaniu.

Foto 7 - Quartzitos da Fm. Morro do Chapéu sôbre metassedimentos pelíticos da Fm. Caboclo. Parte do anticlinal de Pai Inácio, rodovia BR-242.

Foto 8 - Escarpa da Serra da Mangabeira (Fm. Tombador), avistando-se ao fundo a planície do rio Paramirim. Rodovia BR-242.

Foto 9 - Mineração de manganês na Serra de Jacobina, próximo a Miguel-Calmon (Bananeira).

Foto 10 - Mineração de cromo (Ferbasa) em Campo Formoso.

Foto 11 - Brecha sedimentar da Fm. Morro do Chapéu. Estrada Piatã-Inúbia, próximo à ponte sôbre o Rio de Contas.

Foto 12 - Conglomerado brechoide, Fm. Morro do Chapéu, no mesmo local que o anterior.

Foto 13 - Meta-conglomerado da Fm. Tombador. Fazenda Caraíbas, município de Piatã.

Foto 14-- Conglomerado da Fm. Bebedouro (Bambui). BR 242, entre - Pai Inácio-Seabra, município de Palmeiras.

Foto 15 - Afloramento de granito, cortado por diques de aplito. Faz. Mussambê, Bom Jesus da Lapa.

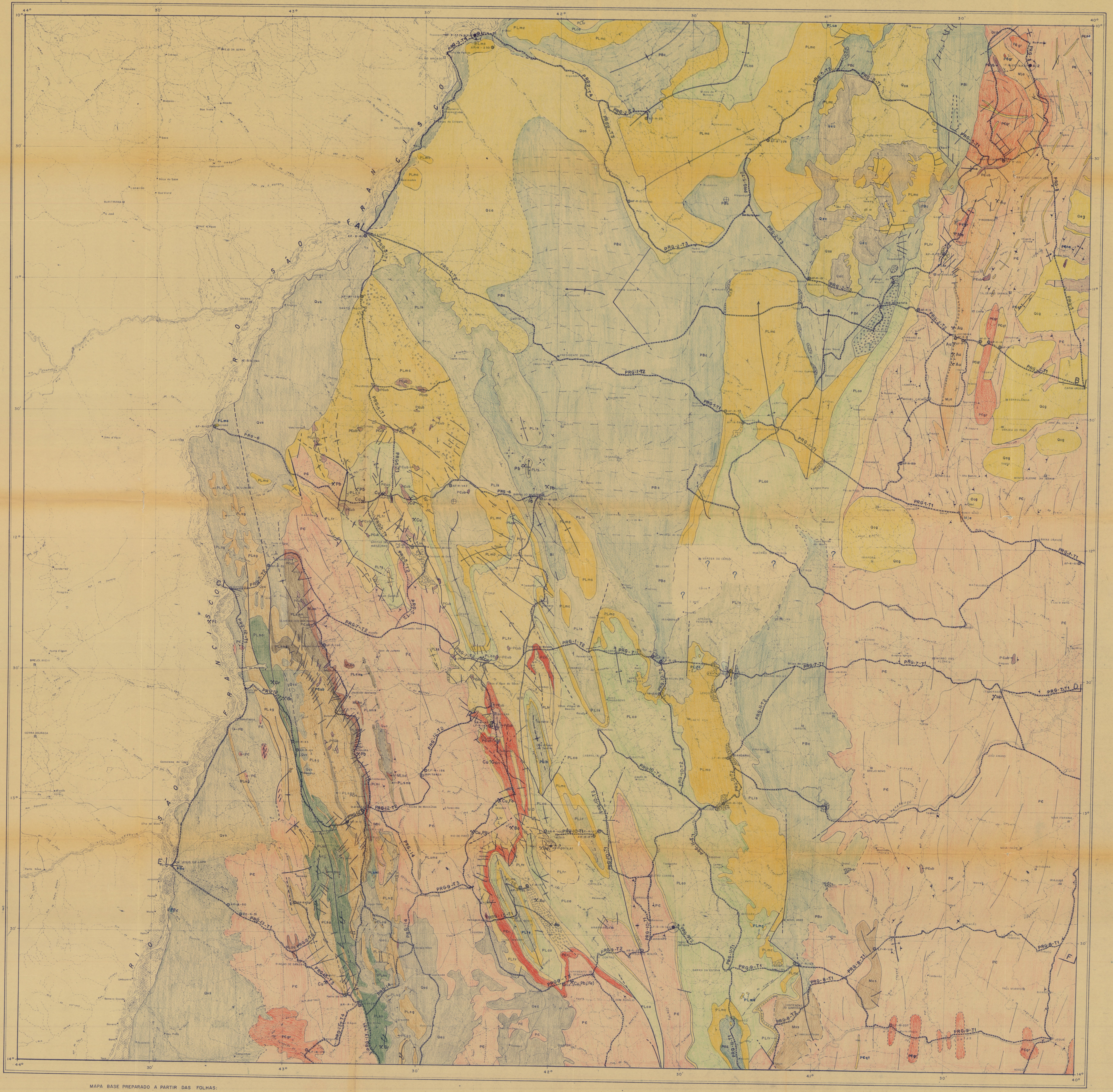
Foto 16 - Detalhe de pegmatito em granito de granulação grosseira. Mesmo local que a anterior.

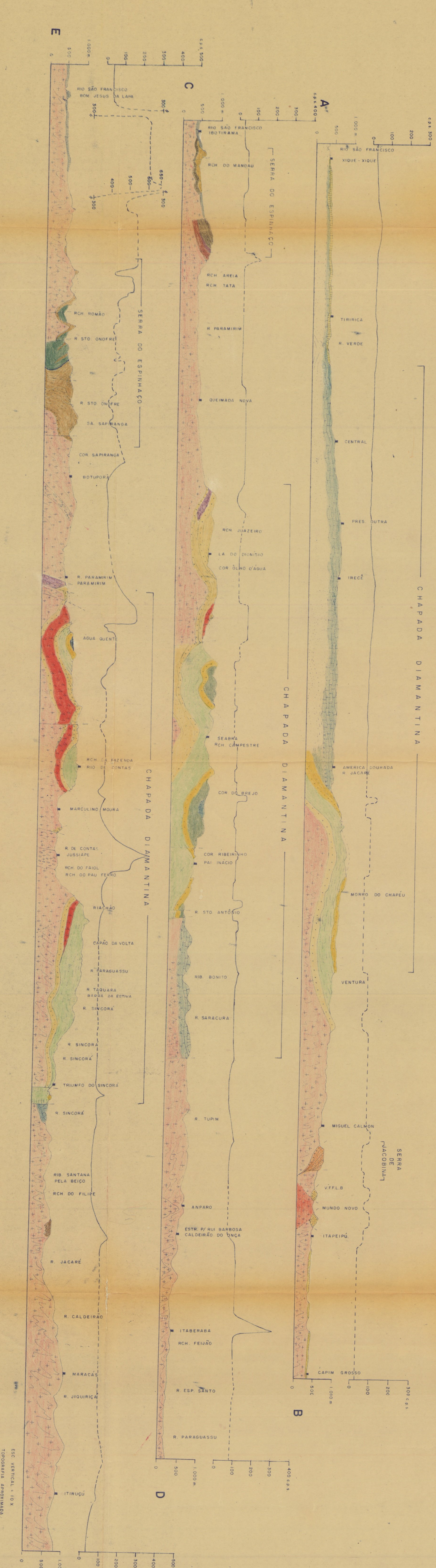
Mod. 002

NE 7530.021.00

MINISTÉRIO DAS MINAS E ENERGIA

COMISSÃO NACIONAL DE ENERGIA NUCLEAR





MAPA BASE PREPARADO A PARTIR DAS FOLHAS:

ARACAJÚ-SO (SC-24-SO), RIO SÃO FRANCISCO-SE (SC-23-SE), BAHIA-NO (SD-24-NO) E BRASÍLIA-NO (SD-23-NE), DO CONSELHO NACIONAL DE GEOGRAFIA.

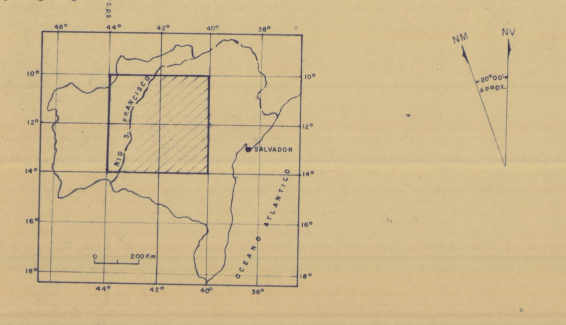
PROJETO ESPINHAÇO SETENTRIONAL

ESCALA 1:500.000

5Km 0 25 50Km

GEOLOGIA COMPILADA DE:

BEURLEN (1970), BRITO NEVES (1967), CALDASSO (1967), DULTRA E OUTROS (1970), GRIFFON (1964), KAUL (1967), KNIJNIK (1967, MAACK (1964), MASCARENHAS (1969), PORCHER (1967), SCHOBBENHAUS (1969), SEIXAS (1971), VEIGA (1967).



CONVENÇÕES

NÉO-TERCIÁRIO, QUATERNÁRIO E RECENTE (Q)

Qa — DEPÓSITOS ALUVIONARES, ELUVIONARES, COLUVIONARES (CASCALHOS, AREIAS, ARGILAS)

Qvs — GRUPO VAZANTES: SEDIMENTOS FLÚVIO-LACUSTRINOS, POUCO CONSOLIDADOS

Qca — FORMAÇÃO CAATINGA: CALCÁRIO COMPACTO, CREME ESBRANQUIÇADO CLÁSTICO MICRO CRISTALINO, COM DETRITOS DE QUARTZO. FOSSILÍFERO (GÊNERO BIOMPHALARIA)

Qcg — FORMAÇÃO CAPIM GROSSO: ... CLASSIFICADOS E CONGLOMERADOS NA BASE

Qec — DEPÓSITOS DE COBERTURA DE SUP. DE APLAINAMENTO: ELÚVIOS E COLÚVIOS, CASCALHOS, AREIAS, ARGILAS, LATERITAS, CROSTAS MANGANESÍFERAS.

DISCORDÂNCIA

PBc — GRUPO BAMBUÍ: FORMAÇÃO SETE LAGOAS: CALCÁRIOS MICROCRISTALINOS PRETO A CINZA CLARO, BEM ESTRATIFICADOS OU EM BANCOS, LOCALMENTE ALGAL. FORMAÇÃO BEBEDOURO: CONGLOMERADOS POLIMÍTICOS, DE MATRIZ FINA, ARENO ARGILOSA, ARENITOS FELDSPÁTICOS, ARCOSIANOS, ARDOSIAS DE CORES VARIEGADAS.

DISCORDÂNCIA

PRÉ-CAMBRIANO SUPERIOR (P)

GRUPO ESPINHAÇO SETENTRIONAL (?)

PLso — FORMAÇÃO STO. ONOFRE: FILITOS GRAFITOSOS PREDOMINANTES, FILITOS FERRUGINOSOS SUBORDINADOS, CONCENTRAÇÕES LOCAIS DE GRAFITA AMORFA

PLsg — FORMAÇÃO SERRA DA GARAPA: QUARTZITOS SERICÍTICOS QUARTZITOS FINOS A MÉDIOS LAMINADOS, FILITOS NÍVEL DE QUARTZO-XISTO INTERCALADO LOCALMENTE, NÍVEIS DE QUARTZITOS FERRUGINOSOS.

PLsms / PLsmi — FORMAÇÃO SERRA DE MACAUBAS SUP.: QUARTZITOS FINOS A MÉDIOS COM INTERCALAÇÕES DE DUMORTIERITA - QUARTZITOS. FORMAÇÃO SERRA DE MACAUBAS INF.: QUARTZITOS MICÁCEOS, SERICITA-MUSCOVITA-XISTOS, CLORITA XISTOS, META-EFUSIVAS ÁCIDAS E META-CONGLOMERADOS BASAIS

GRUPO CHAPADA DIAMANTINA

PLls — FORMAÇÃO LENÇOIS: ARENITOS QUARTZÍTICOS, QUARTZITOS, ARENITOS FELDSPÁTICOS, SILTITOS E ARGILITOS

PLmc — FORMAÇÃO MORRO DO CHAPÉU: QUARTZITOS GROSSEIROS A FINOS COM CONGLOMERADOS ORTOQUARTZÍTICOS DIAMANTÍFEROS

PLco — FORMAÇÃO CABOCLO: QUARTZITOS ESTRATIFICADOS MÉDIOS A FINOS, META-SILTITOS E FILITOS QUARTZOSOS RÍTMICAMENTE ALTERNADOS

PLtr — FORMAÇÃO TOMBADOR: QUARTZITOS FINOS A MÉDIOS, LOCALMENTE CONGLOMERÁTICOS, META-SILFITOS E FILITOS INTERMEDIÁRIOS, META-EFUSIVAS ÁCIDAS

DISCORDÂNCIA

PRÉ-CAMBRIANO MÉDIO A INFERIOR (?) (M)

MLbo — UNIDADE BOQUIRA: QUARTZITOS, QUARTZITOS CONGLOMERÁTICOS, XISTOS, QUARTZITOS FERRUGINOSOS, QUARTZITOS ANFIBOLÍTICOS, ANFIBÓLIOS-XISTOS, MÁRMORES DOLOMÍTICOS E ITABIRITOS

Mja — GRUPO JACOBINA: FORMAÇÕES ÁGUA BRANCA, SERRA DO MEIO, CRUZ DAS ALMAS, RIO DO OURO, SERRA DO CÔRREGO E BANANEIRAS: QUARTZITOS, FILITOS E SILTITOS, COM INTERCALAÇÕES DE QUARTZITOS HEMATÍTICOS ATÉ ITABIRITOS, E CONGLOMERADOS, PRINCIPALMENTE NA PARTE INFERIOR.

Mxs — GRUPO MINAS (?) (OU PRÉ-MINAS(?)): MICAXISTOS, FACIES CLORITA-SERICITA-XISTOS, QUARTZITOS FELDSPÁTICO ARCOZIANOS.

DISCORDÂNCIA

PRÉ-CAMBRIANO INFERIOR (P€)

P€ (P€qt, P€an) — GRUPO CARAIBA DIFERENCIADO: QUARTZITOS GNAISSIFICADOS E QUARTZITOS (Pqt), E GNAISSES ANFIBOLÍTICOS (Pan). PARA E ORTO-GNAISSES, MIGMATITOS, CORPOS GRANÍTICOS E ULTRA-BÁSICOS E GRANULITOS, NÃO DIFERENCIADO (P€)

—//X//—

P€ri — EFUSIVAS ÁCIDAS: VULCANISMO A SUB-VULCANISMO, COM FASES DE RECORRÊNCIA (?); META-RIOLITOS, META-DACITOS, DACITOS PÓRFIROS, META-TRAQUITOS, BRECHAS VULCÂNICAS, ETC.

P€ub — ROCHAS BÁSICAS E ULTRA-BÁSICAS: DIORITOS GABROIDES, DIABÁSIOS E GABROS, PERIDOTITOS SERPENTINISADOS E SERPENTINITOS

P€gr — GRANITOS

SÍMBOLOS GEOLÓGICOS

- EIXOS DE ANTICLINAL COM E SEM INDICAÇÃO DE MERGULHO
- EIXOS DE SINCLINAL COM E SEM INDICAÇÃO DE MERGULHO
- EIXOS DE ANTICLINAL E SINCLINAL REVIRADOS
- BACIA ESTRUTURAL
- FALHAS DE REJEITO-DIREÇÃO E NORMAL
- FALHAS INFERIDAS E COBERTAS
- CONTATOS DEFINIDOS E INFERIDOS
- ATITUDE DAS CAMADAS COM MERGULHO HORIZONTAL E VERTICAL
- CAMADA NORMAL COM MERGULHO E REVIRADA
- ATITUDE DE FOLIAÇÃO COM MERGULHO E VERTICAL
- LINEAMENTOS ESTRUTURAIS
- LF-R-125 PONTOS AMOSTRADOS
- A-1 ANOMALIA RADIOATIVA

SÍMBOLOS GEOGRÁFICOS

- TERRENO ENCHARCADO
- BANCO DE AREIA
- RIO NAVEGÁVEL
- RIO
- RIACHO
- CIDADE
- VILA
- PERCURSO EXECUTADO
- ESTRADA
- CAMINHO
- OCORRÊNCIAS MINERAIS ASSOCIADAS A SULFETOS

ANEXO - I

C. N. E. N.

CPRM

MAPA GEOLÓGICO PROVISÓRIO

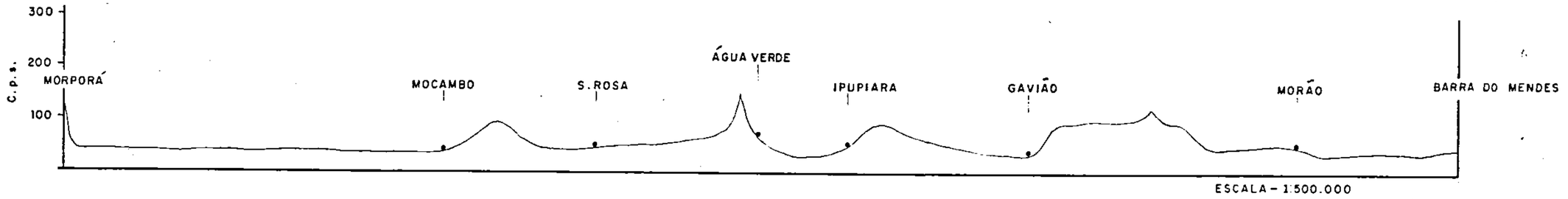
JURACY FREITAS MASCARENHAS
LEOPOLDO AMARAL BARRETO
ANTONIO REGINO DE CARVALHO FILHO
ANTONIO CARLOS FERRAZ PINTO
LUIZ FRANCISCO PIZARRO FRAGOMENI

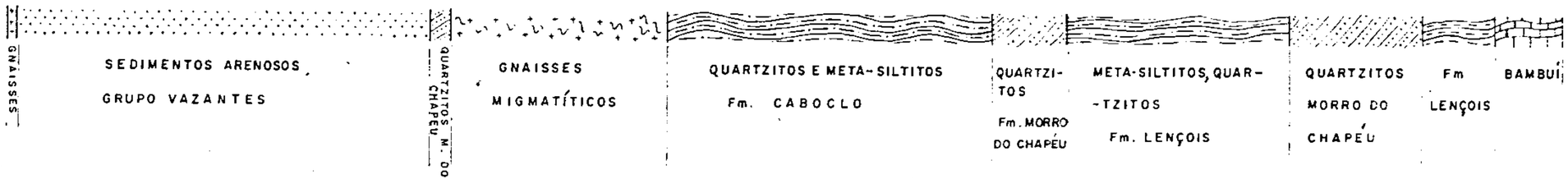
AGÊNCIA - SALVADOR

ANEXO – 6

PRG – 6

BARRA DO MENDES – MORPARÁ

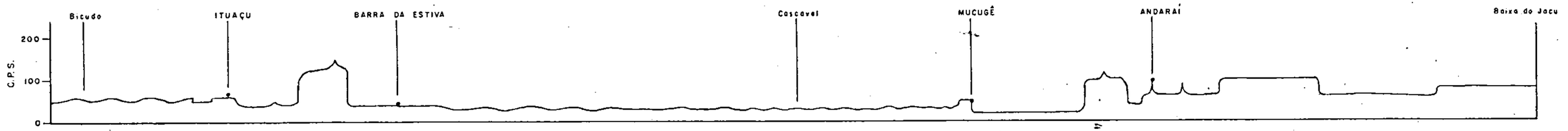




ANEXO – 7

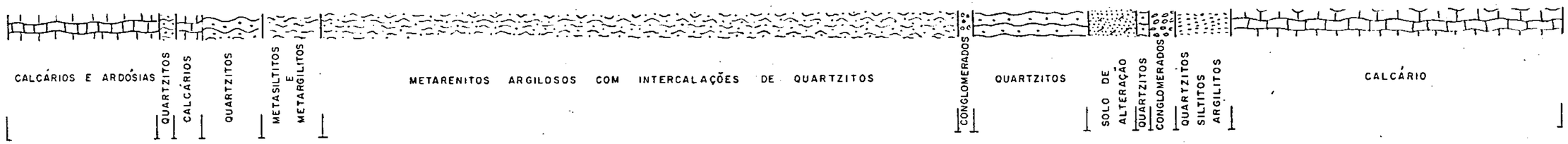
PRG. – II

BICUDO – ITUAÇU – BAIXA DO JACU



SINCLINAL DE ITUAÇU

ANTICLINAL DE MUCUGÊ ANDARAÍ



GRUPO BAMBUÍ | F.M. DO CHAPÉU | GRUPO BAMBUÍ | F.M. DO CHAPÉU | FORMAÇÃO CABOCLO | FORMAÇÃO M. DO CHAPÉU | F. LENÇOIS | F.M DO CHAPÉU | FORMAÇÃO LENÇÓIS | GRUPO BAMBUÍ

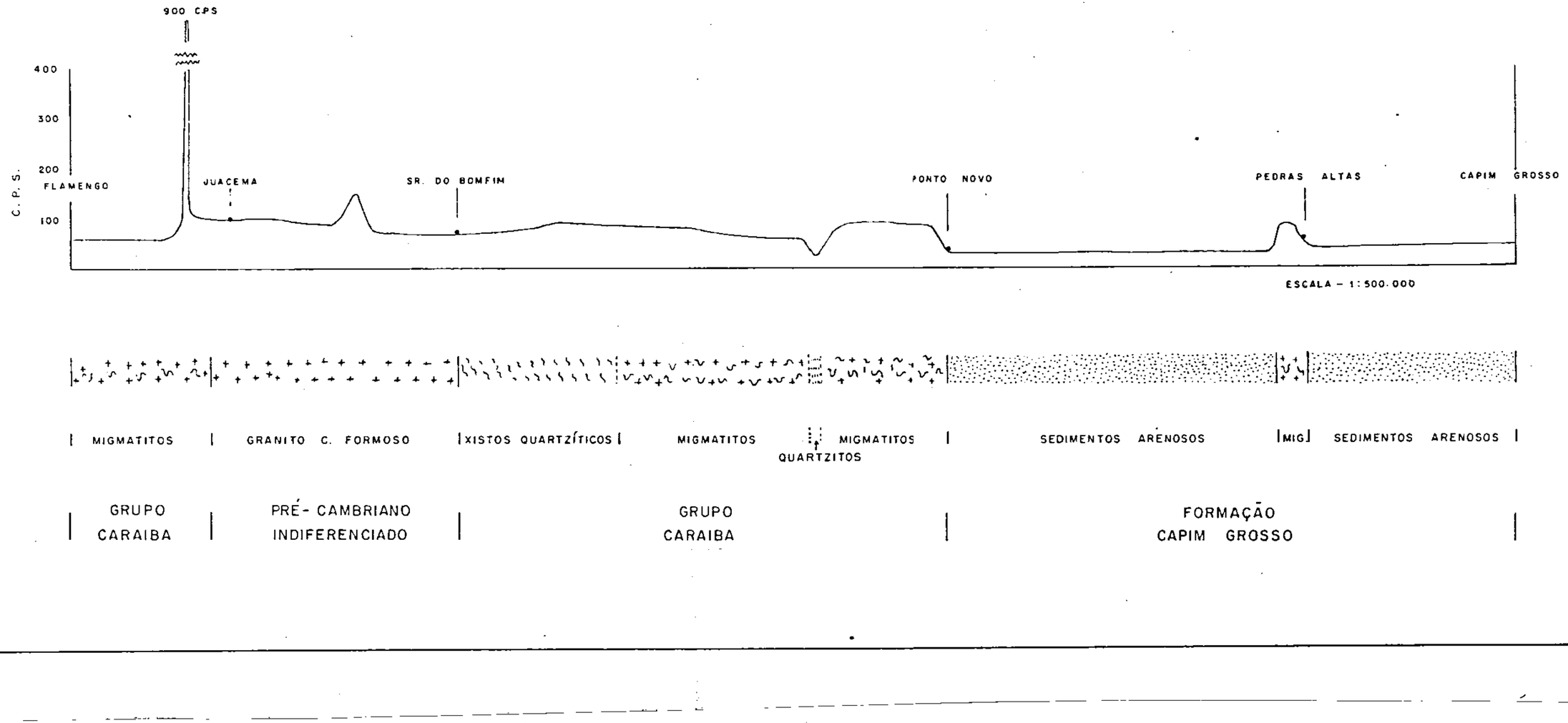
GRUPO CHAPADA DIAMANTINA

ESCALA HORIZONTAL = 1: 500.000

ANEXO — 4

PRG - 3

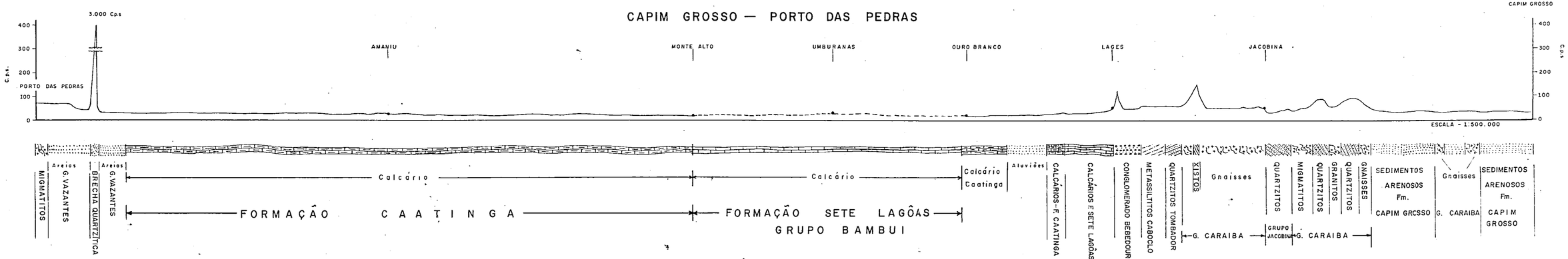
CAPIM GROSSO - FLAMENGO



ANEXO – 3

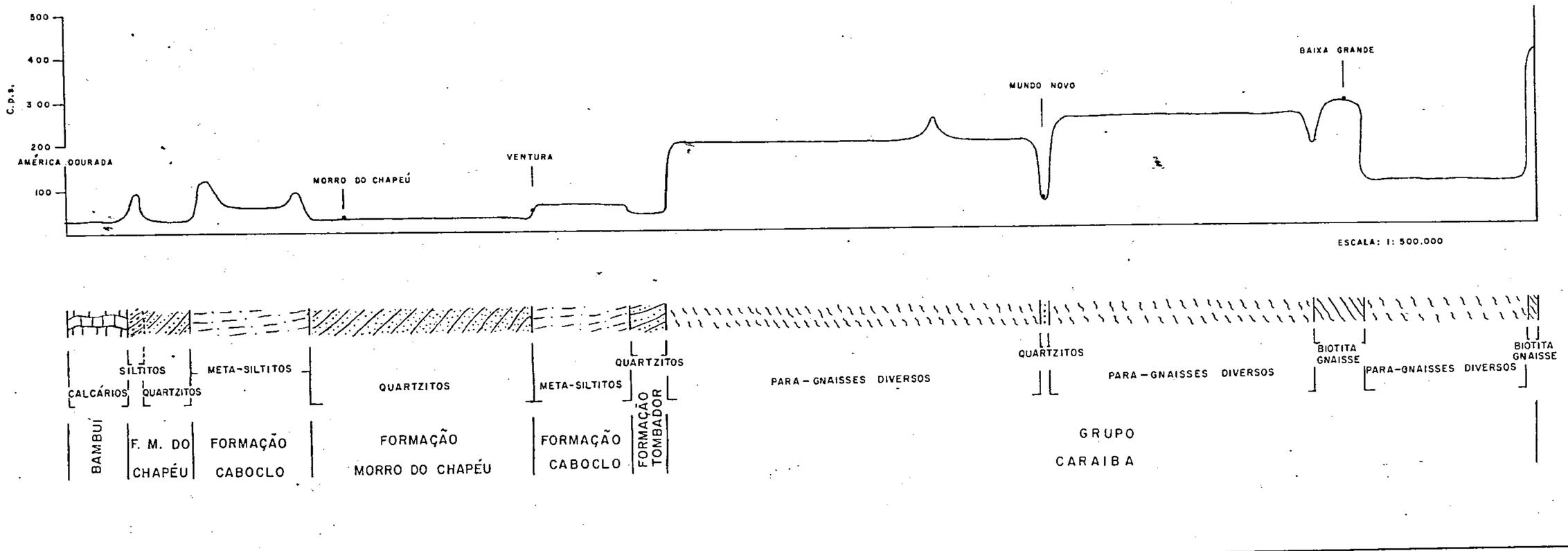
PRG – 2

CAPIM GROSSO — PORTO DAS PEDRAS



PRG – 1

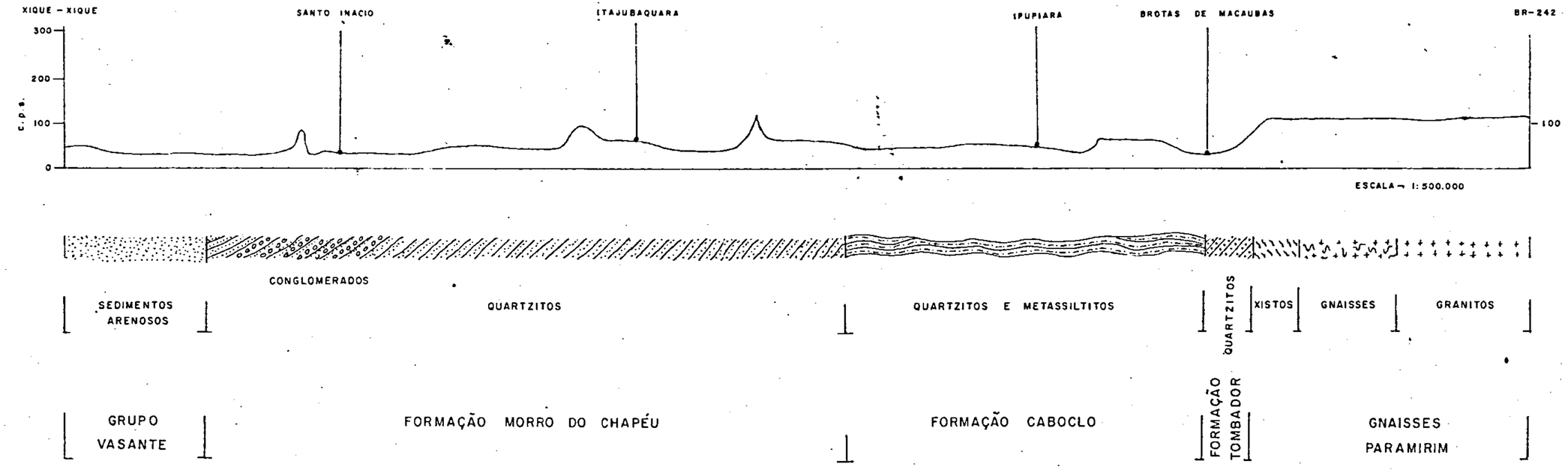
TRECHO 1 – BAIXA GRANDE – AMÉRICA DOURADA



ANEXO — 5

PRG - 5

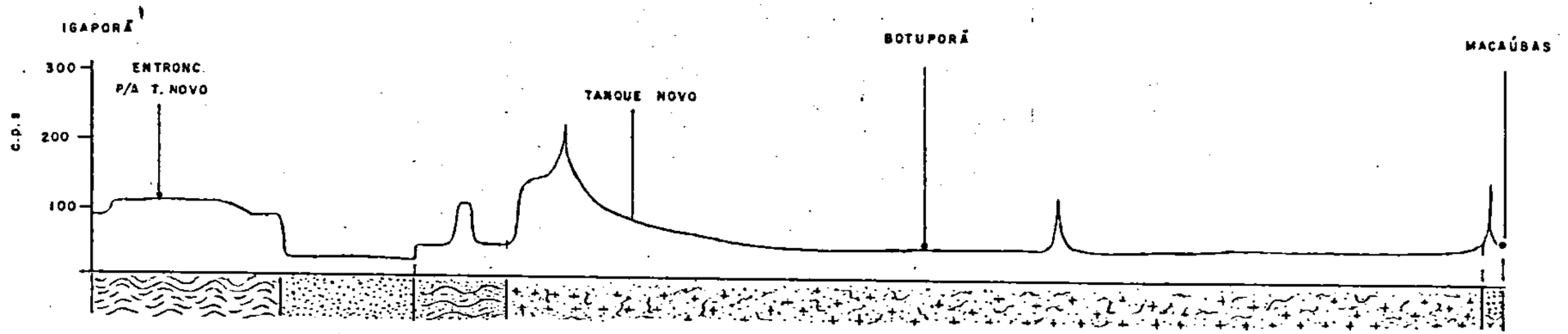
XIQUE-XIQUE — BROTAS DE MACAUBAS - BR-242



ANEXO — 9

PRG - 14

IGAPORÃ - BOTUPORÃ - MACAÚBAS



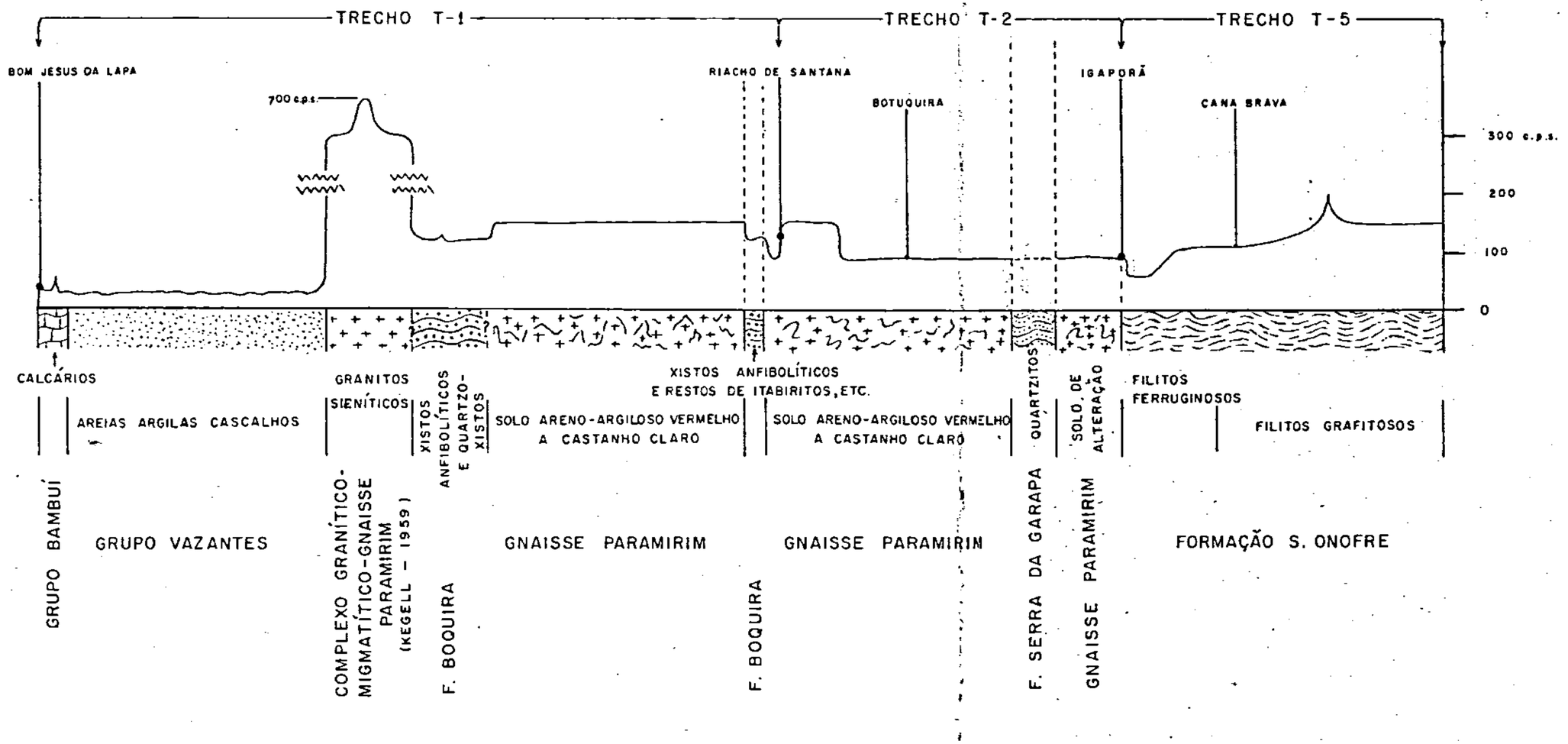
FILITOS GRAFITOSOS	ELÚVIOS-COLÚVIOS	QUARTZITOS SERICÍTICOS	SOLOS ARENO-ARGILOSOS DE ALTERAÇÃO DO EMBASAMENTO	QUARTZITOS METAEFUSIVAS
F. S. ONOFRE	QUATERN.	F. SER. DA GARAPA	COMPLEXO GRANÍTICO MIGMATÍTICO - GNAISSE - PARAMIRIM - KEGELL (1959)	F. MACAÚBAS INF.

ESCALA HORIZONTAL = 1:500.000

ANEXO — 8

PRG - 13

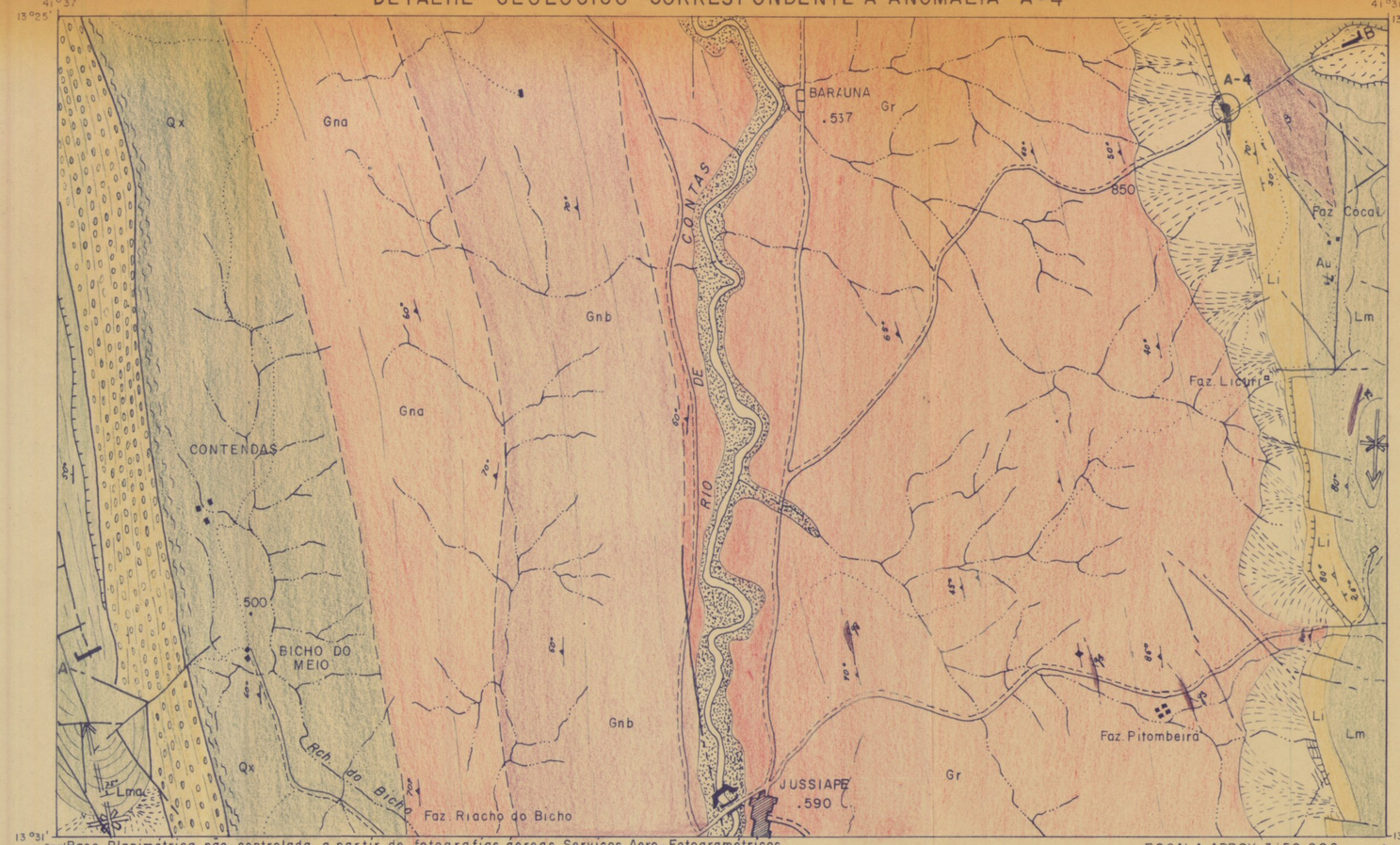
BOM JESUS DA LAPA - IGAPORÃ - CAETITÉ



ESCALA HORIZONTAL = 1.500.000

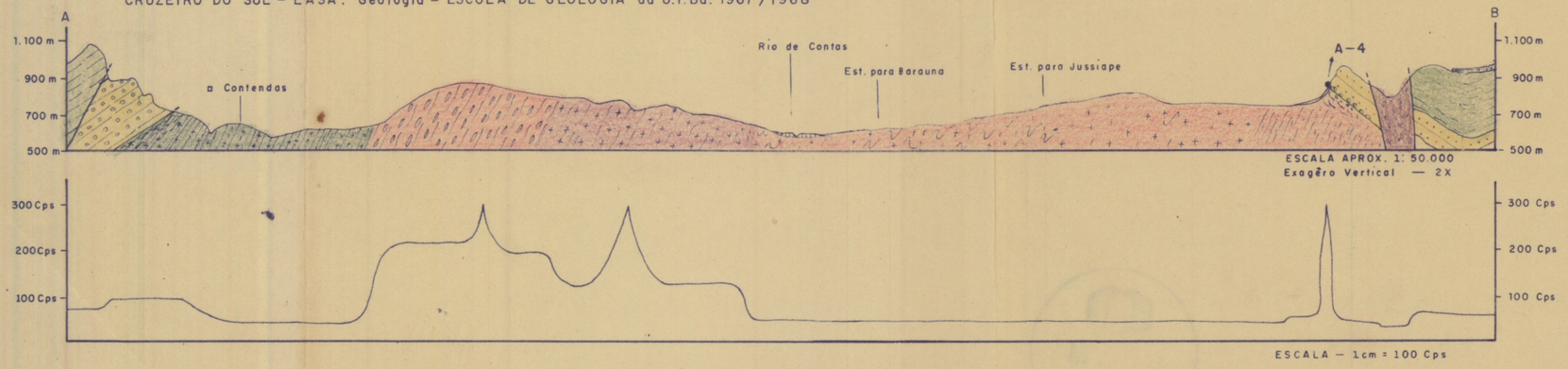
ANEXO – 13

DETALHE GEOLÓGICO CORRESPONDENTE A ANOMALIA-A-4



Base Planimétrica não controlada a partir de fotografias aéreas Serviços Aero-Fotogramétricos
CRUZEIRO DO SUL – LASA. Geologia – ESCOLA DE GEOLOGIA da U.F.Ba. 1967/1968

ESCALA APROX. 1:50.000



PERIODO	GRUPO	FORMAÇÃO	CONVENÇÃO	LITOLOGIA
RECENTE A QUATERNÁRIO				Aluviões e terraços
				Coluviões
				Camada Ferruginosa
PRÉ-CAMBRIANO SUPERIOR (PE-A)	CHAPADA DIAMANTINA	CABOCLO		Lm – Meta-arenito LF – Filito Lma – Meta-grenito e meta-arenito argiloso com niveis quartziticos Lmx – Xisto sericíticos com grafita Li – Quartzito e arenito silicificado
		TOMBADOR		
		TOMBADOR	Maq	Ma – Meta-arenito sericítico, quartzito (Maq); Conglomerado
		TOMBADOR		Meta-conglomerado
PRÉ-CAMBRIANO INFERIOR (PE-C)				Qx – Gnaisse cizalhado, Biotita Gnaisse cloritizado de granulação fina
				Gna – "Augen" gnaisse a biotita
				Gnb – Biotita gnaisse de granulação media a grosseira
				Gr – Granito isotropico e granito gnaisse a biotita (granito de antexia)
				β – Rochas básicas

— Xistosidade cizalhamento

— Foliação

— Atitude de estratificação

— Contato inferido

— Contato definido

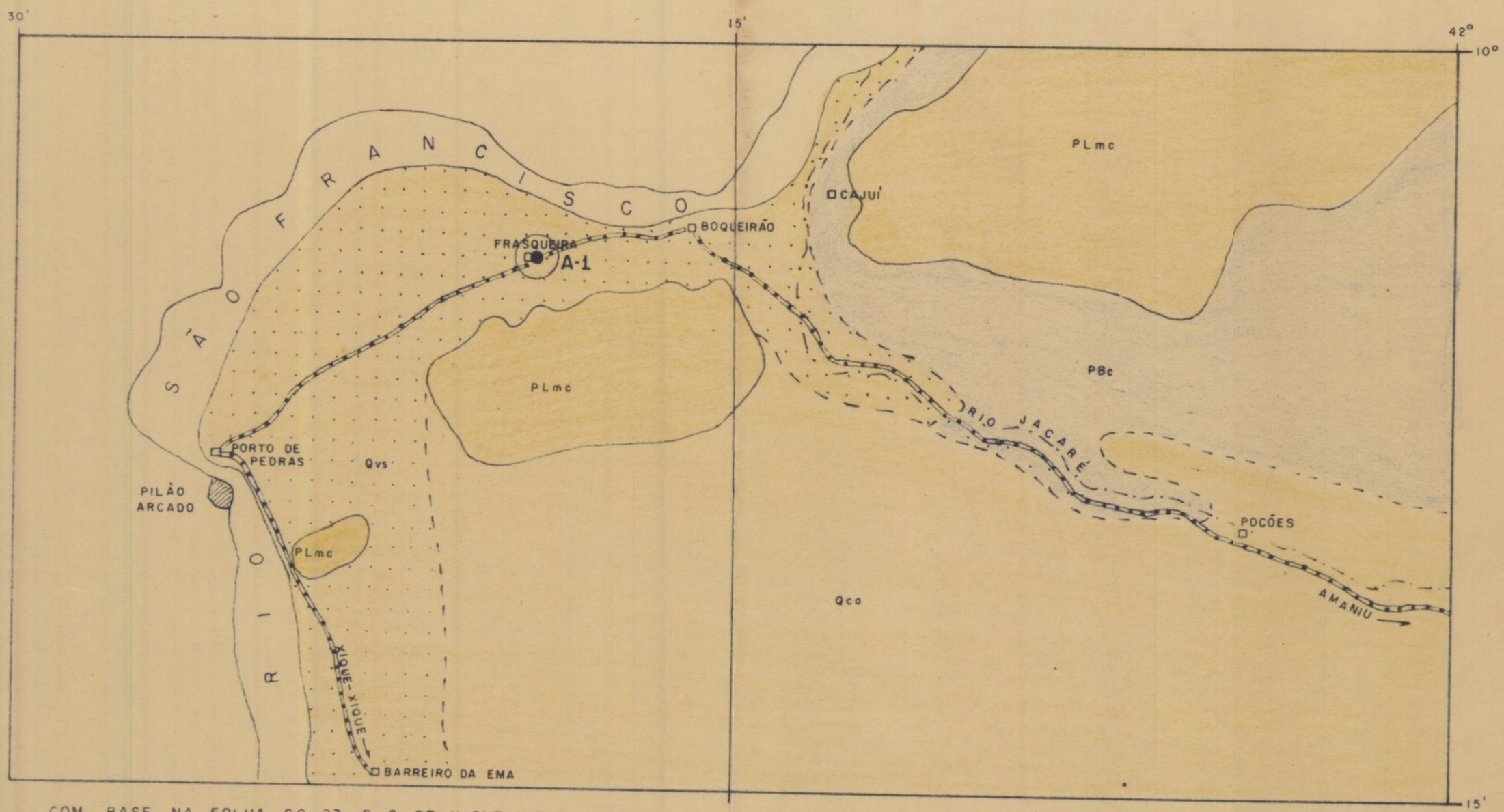
— Contato coberto

— Zona de cizalhamento

— Sinclinal com mergulho axial

ANEXO – 10

ESQUEMA GEOLÓGICO CORRESPONDENTE A ANOMALIA 1



COM BASE NA FOLHA SC-23-E-2 DE XIQUE-XIQUE – ESCALA APROX. 1: 250.000

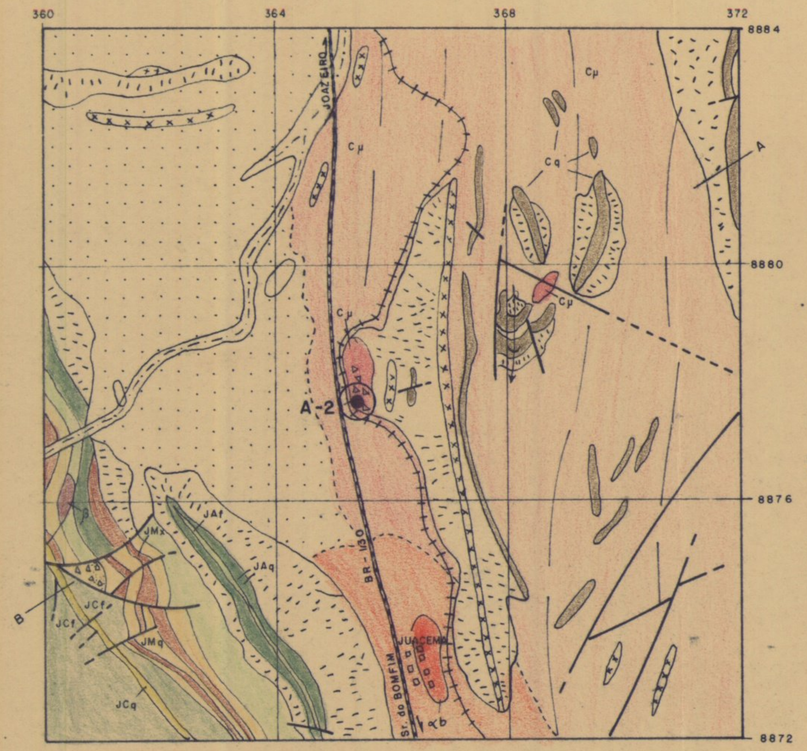
LEGENDA

- Qvs — GRUPO VAZANTES
- Qca — CALCÁRIO CAATINGA
- PBc — GRUPO BAMBUÍ
- PLmc — FORMAÇÃO MORRO DO CHAPÉU (?)

- RIO
- PERCURSO EXECUTADO
- CIDADE
- FAZENDA

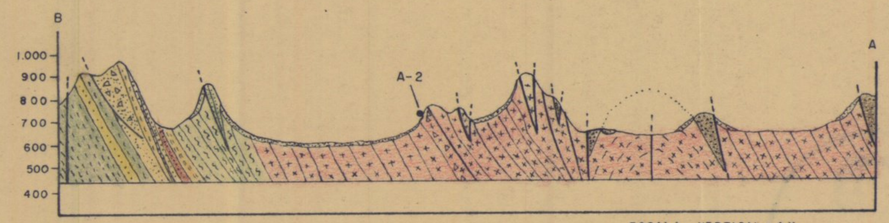
- CONTATO DEFINIDO
- CONTATO INFERIDO
- A-1 — ANOMALIA RADIOATIVA

DETALHE GEOLÓGICO CORRESPONDENTE A ANOMALIA 2



GEOLOGIA DA FOLHA SC-24-N-II SENHOR DO BOMFIM POR J.F. MASCARENHAS.

ESCALA APROXIMADA – 1:100.000

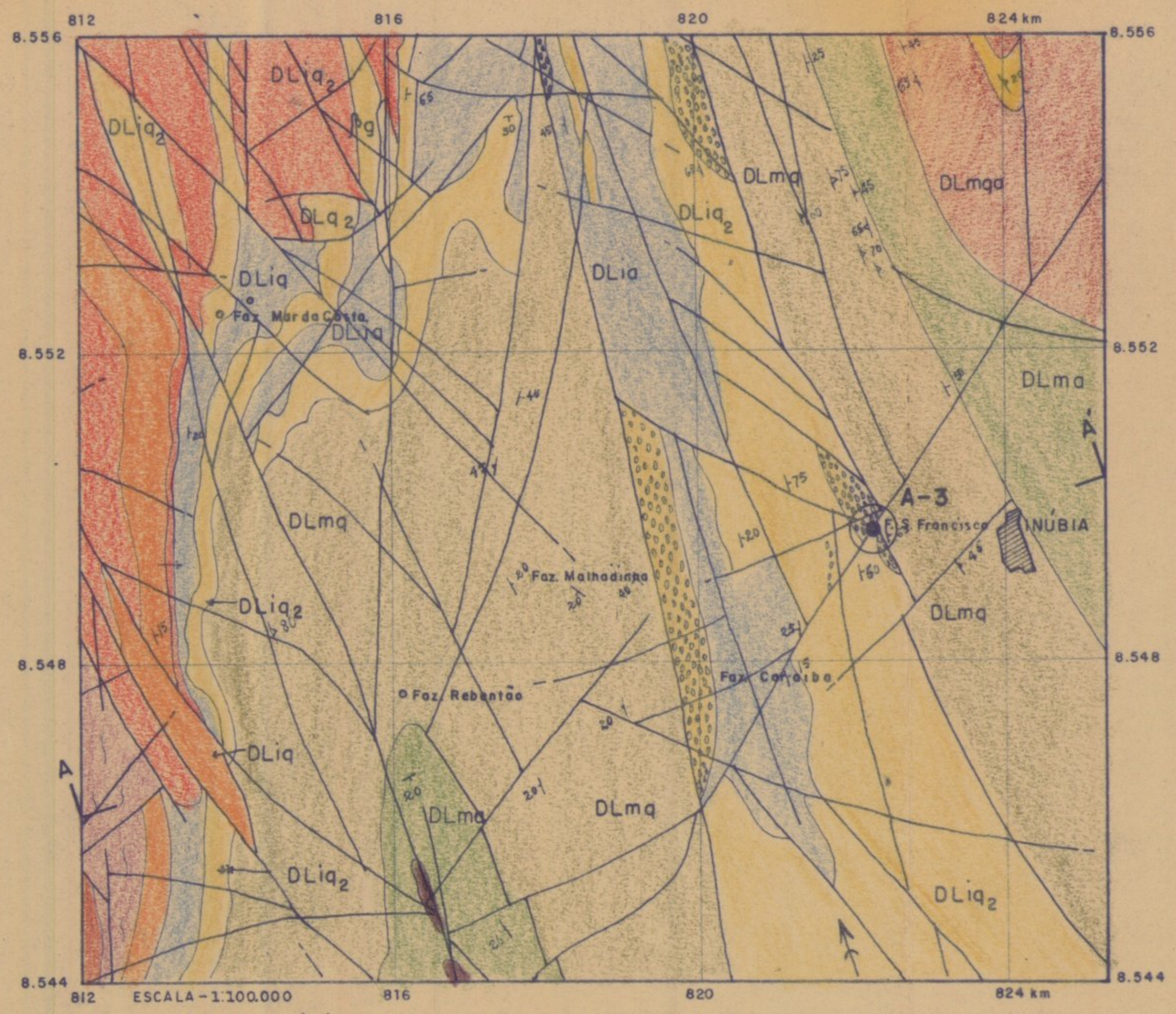


ESCALA VERTICAL = 4 X

QUADRÍCULA DO SENHOR DO BOMFIM

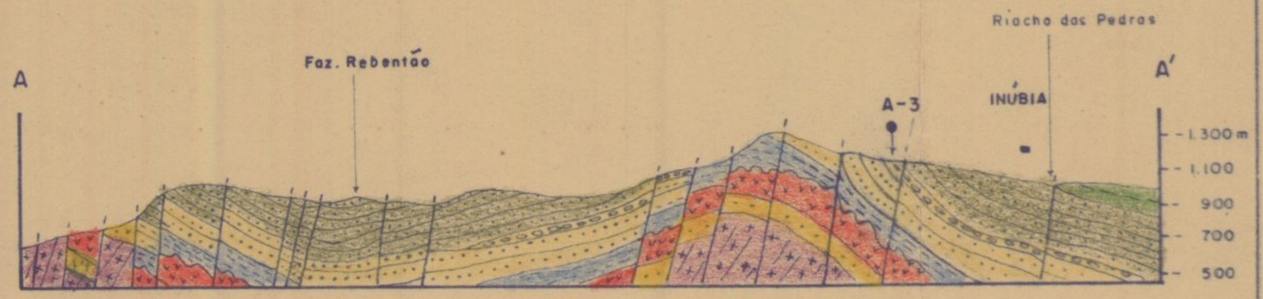
PERÍODO	GRUPO	FORMAÇÃO	CONVENÇÃO	LEGENDA
RECENTE A QUATERNÁRIO		ALUVIÕES RECENTES		CONTATO DEFINIDO
		AREIAS COLUVIONARES		
		DEPOSITOS DE TALUS		FALHA DEFINIDA
PRÉ-CAMBRIANO MÉDIO A INFERIOR	JACOBINA SUPERIOR (?)	ÁGUA BRANCA	JAf JAq	ANTICLINAL COM MERGULHO
		SERRA DO MEIO	JMq JMx	
		CRUZ DAS ALMAS	JCf JCq	ZONA DE BRECHA
PRÉ-CAMBRIANO INFERIOR	CARAIBA JACOBINA INFERIOR (?)	XISTOS QUARTZITOS	Cx Cq	LINHAS ESTRUTURAIS
		QZT. GNAISSIFICADOS E RECRISTALIZADOS		A-2 ANOMALIA RADIOATIVA
		"KIESELGALLENSCHIEFER"		
		MIGMATITOS HOMOGÊNEOS	Cμ	PERCURSO EXECUTADO
		E HETEROGENEOS		
		" SILIMANITA LOCAL"		ESTRADA DE FERRO
		GRANITO DE CAMPO FORMOSO	αb	
		VEIOS DE QUARTZO		VILA
		HORNBLENDA ANFIBOLITO	β	

DETALHE GEOLÓGICO E RADIOMÉTRICO — ANOMALIA A-3

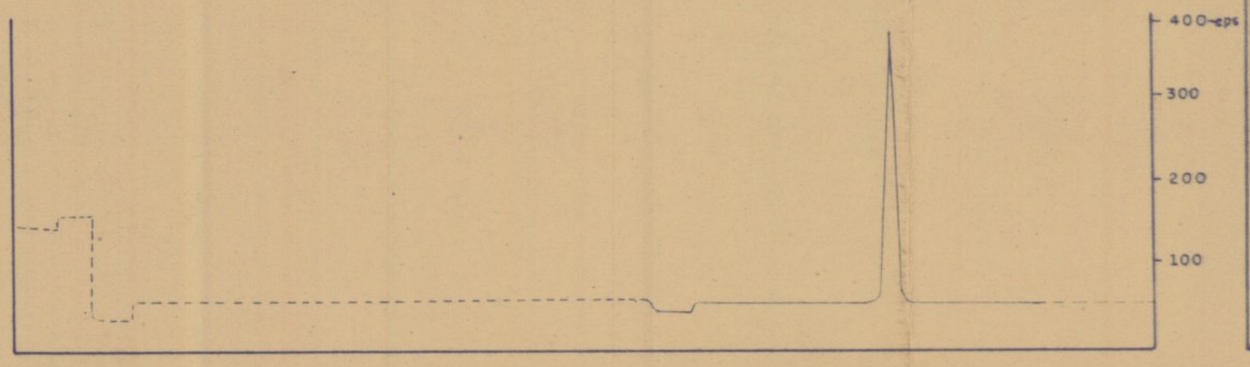


Base: Aerofotogramétrica — Folha de PARAMIRIM — SD-23-L-11

Geologia — PROJETO BAHIA



ESCALA HORIZONTAL - 1:100.000
EXAGÊRO = 2 X



LEGENDA

PERIODO	GRUPO	FORMAÇÃO	CONVENÇÕES
PRÉ-CAMBRIANO SUPERIOR	CHAPADA DIAMANTINA	MORRO DO CHAPEU	DLs
		CABOCLO	DLmqa, DLma, DLmq
		TOMBADOR	DLiq2, DLia, DLiq1
PRÉ-CAMBRI. INFERIOR		MIGMATITOS HOMOGÊNEOS E HETEROGÊNEOS, GNAISSES COM ANFIBOLITOS, MÁRMORES E GNAISSES PORFIROBLÁSTICOS	μ, μma, μem
		RIOLITOS E META-RIOLITOS PÓRFIROS	λr

SIMBOLOS ESTRUTURAIS

- Contato definido
- Falha
- f_{25} Estratificação inclinada
- Estratificação vertical
- Xistosidade inclinado
- Xistosidade vertical
- Anticlinal com mergulho
- Sinclinal com mergulho
- Sinclinal sem mergulho
- Zona de cizalhamento