CPRM

MINISTÉRIO DAS MINAS E ENERGIA

COMISSÃO NACIONAL DE ENERGIA NUCLEAR

CONVÊNIO CNEN - CPRM

PROJETO RIO PARDO

RELATÓRIO FINAL

DIRETORIA DE OPERAÇÕES

AGÊNCIA SALVADOR

1973

CPRM

PHL
007935
2006

ANTONIO REGINO DE CARVALHO FILHO
CHEFE DO PROJETO

ANTONIO CARLOS FERRAZ PINTO

DEOMAR RIBEIRO SAMPAIO

MANFREDO PIRES CARDOSO

CPRM I.96 SUREMI
SEDE
ARQUIVO TÉCNICO
Folha Série nº 2224-S
Nº do volume 1 Nº —

CPRM

SINOPSE

O Projeto Rio Pardo foi idealizado com o propósito de prospectar extensas áreas pioneiras no prolongamento meridional do Estado da Bahia, visando a seleção de alvos potencialmente promissores de conterem mineralizações de urânio.

A área objeto de investigação está compreendida pelos paralelos de 15°00' e 16°00' sul, e pelos meridianos 39°00' e 41°00' oeste, com extensão aproximada de 25.000 quilômetros quadrados.

A programação executada incluiu trabalhos de reconhecimento radiométrico autoportado, em fácies litológicos de extensão regional, concomitante ao levantamento geológico, investigação rádio-geológica de alvos específicos e detalhamento das anomalias detetadas.

A maior parte da área engloba rochas do Pré-Cambriano Médio a Inferior, descritas como micaxistos, gnaisses migmatíticos porfiróides, migmatitos e granulitos; corpos graníticos, sieníticos e pegmatíticos de Itambé e Encruzilhada, considerados como do Pré-Cambriano Superior; formações metassedimentares do Grupo Rio Pardo e Formação Santa Maria, datadas como Eo-Cambriano; sedimentos terciários do Grupo Barreiras; e depósitos areno-argilosos de idade Quaternária.

Dois sistemas de falhamento, com direções N30°W e N40°-50°E destacam-se como principais, conferindo sobretudo às rochas do Pré-Cambriano Médio e Inferior extensas zonas de cisalhamento e milonitização, supostamente responsáveis pela colocação de rochas intrusivas graníticas e sieníticas.

As deformações plásticas estão melhor representadas a sul de Itarantim por um anticlinal assimétrico com eixo aproximadamente E-W e sensível vergência do plano axial para norte, para cuja configuração em dobra provavelmente contribuiu a intrusão alcalina de Itarantim.

Em decorrência dos estudos rádio-geológicos de reconhecimento, as rochas de médio a alto grau de matamorfismo foram consignadas como passíveis de conterem mineralizações epigenéticas associadas à "trends" de falhamentos regionais, sobretudo ao sistema N30^{o}W.

Estudos de maior detalhe incluindo trabalhos sistemáticos de cintilometria e geoquímica são recomendados para as rochas afetadas por este sistema de falhamentos, que revelaram três anomalias radioativas (Anomalias 3, 4 e 5).

As características radiométricas próprias dos granitos de Itaju do Colônia (Anomalia 7) e Ventania (Anomalia 8) motivaram a sugestão de estudos mais amplos de prospecção visando os numerosos corpos graníticos que ocorrem na região sul da Bahia.

As rochas metassedimentares do Grupo Rio Pardo são consideradas provavelmente estéreis em minerais radioativos, tais as características litológicas e radiométricas exibidas.

Investigações rádio-geológicas mais acuradas foram procedidas na província pegmatítica de Itambé e Encruzilhada, nas rochas alcalinas de Itarantim e nos meta-conglomerados do Grupo Rio Pardo.

Os pegmatitos de Itambé são considerados merecedores de

trabalhos de pesquisa de detalhe, incluindo estudos petrográficos; para as rochas alcalinas de Itarantim considera-se viável o emprego de métodos geoquímicos e petrográficos associados a cintilometria; quanto aos metaconglomerados do Rio Pardo, por não exibirem características compatíveis à concentração de depósitos uraníferos, não se recomenda a mais qualquer estudo.

CPRM

SUMÁRIO

INTRODUÇÃO 1

Objetivo e Justificativa do Projeto 1

Área de Atuação 1

Programação Executiva 2

Metodologia Empregada 3

Materiais Utilizados e Dados Estatísticos 5

Agradecimentos 5

ASPECTOS GEOGRÁFICOS 7

Acessibilidade 7

Clima e Vegetação 8

Hidrografia 9

Dados Geomorfológicos 10

Cidades Principais e Atividades Econômicas 13

SÍNTESE DOS CONHECIMENTOS GEOLÓGICOS ANTERIORES 16

ESTRATIGRAFIA 24

ELEMENTOS ESTRUTURAIS 26

Deformações Rígidas 26

Deformações Plásticas 28

PROSPECÇÃO RÁDIO-GEOLÓGICA 31

Prospecção de Reconhecimento 31

Rochas Metassedimentares do Pré-Cambriano Médio a Inferior 31

Granulitos ácidos, intermediários e básicos 32
Geologia 32
Radiometria 33
Anomalias Associadas 34
Gnaisses Migmatíticos Porfiróides 36
Geologia 36
Radiometria 38
Anomalias Associadas 38
Migmatitos Anfibolíticos a Biotita 39
Geologia 39
Radiometria 41
Anomalias Associadas 42
Biotita Sillimanita Migmatitos a Granada 43
Geologia 43
Radiometria 45
Gnaisses Migmátiticos a Biotita e a Anfibólio 46
Geologia 46
Radiometria 48
Anomalias Associadas 50
Micaxistos, com Quartzitos e Gnaisses Intercalados 52
Geologia 52
Radiometria 53
Granitos e Sienitos - Pré-Cambriano Superior 53
Geologia 53
Radiometria 55
Anomalias Associadas 56

Rochas Metassedimentares do Eo-Cambriano 58
Formação Camacã 59
Geologia 59
Radiometria 60
Formação Salobro 61
Geologia 61
Radiometria 63
Formação Água Preta 64
Geologia 64
Radiometria 65
Formação Serra do Paraíso 66
Geologia 66
Radiometria 68
Formação Santa Maria 69
Geologia 69
Radiometria 69
Rochas Sedimentares do Terciário e Quaternário 70
Grupo Barreiras 70
Geologia 70
Radiometria 71
Formação Pau Brasil 72
Geologia 72
Radiometria 73
Sedimentos aluvionares e de cobertura 73
Depósitos aluvionares, eluvionares e coluvionares 73
Sedimentos de cobertura de superfície de aplainamento 74
Radiometria 75

Prospecção em Alvos Específicos 75
Província Pegmatítica 76
Pegmatitos de Itambé 77
Geologia 78
Associação Mineralógica: Minerais Guias e Espécies Radioativas 80
Radiometria 81
Minerais de Valor Econômico 84
Pegmatitos de Encruzilhada 84
Geologia 85
Associação Mineralógica 86
Radiometria 86
Minerais de Valor Econômico 87
Possibilidades de Mineralização de Urânio 87
Rochas Alcalinas 89
Generalidades 89
Geologia das Rochas Alcalinas 90
O Complexo de Itarantim 92
Radiometria 94
Possibilidades de Mineralização 95
Metaconglomerados do Grupo Rio Pardo 96
Geologia 96
Radiometria 98
Possibilidades de Mineralização 100
CONCLUSÕES E RECOMENDAÇÕES 102
BIBLIOGRAFIA 107
ILUSTRAÇÕES FOTOGRÁFICAS 114

FICHAS DE DESCRIÇÃO DE AFLORAMENTOS 128

RELAÇÃO DE ANEXOS 144

CPRM

INTRODUÇÃO

Objetivo e Justificativa do Projeto

O Projeto Rio Pardo foi desenvolvido pela CPRM como parte integrante do programa de ação estabelecido pela CNEN, que prevê o reconhecimento rádio-geológico de vastas áreas no Estado da Bahia.

A existência de pacotes metaconglomeráticos sob o domínio litológico da bacia metassedimentar do Rio Pardo, e a investigação de áreas pioneiras no Sul da Bahia foram tomadas como fundamento à programação e à execução de uma campanha sistemática de prospecção radiométrica, em caráter regional, buscando ali, indícios de mineralização de urânio.

Área de Atuação

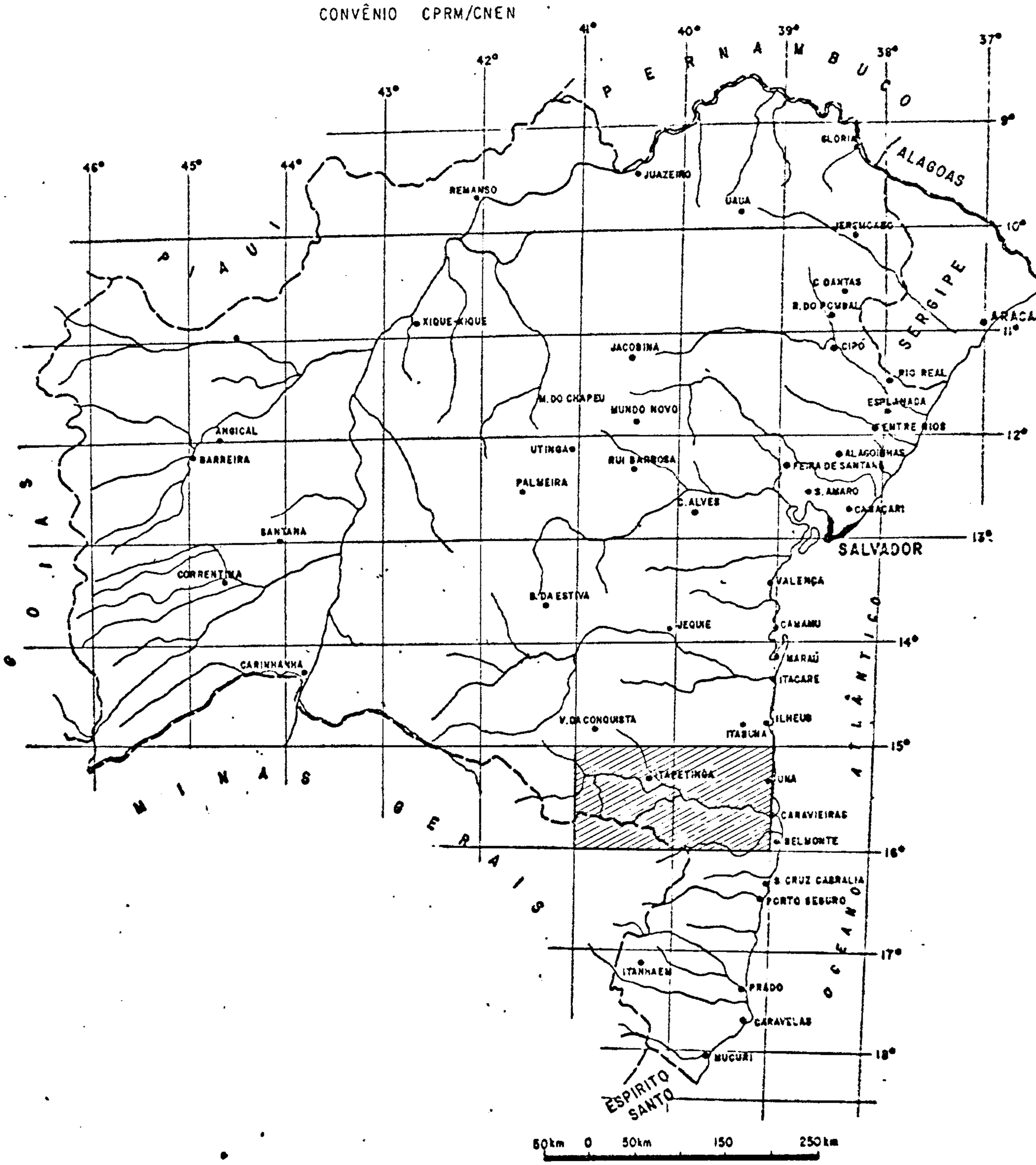
A área em foco situa-se no prolongamento meridional do Estado da Bahia, abrangendo duas regiões fisiograficamente distintas: a zona cacaueira, que recobre a parte oriental da área, e a zona fisiográfica de Vitória da Conquista, a oeste.

Está compreendida entre os paralelos 15° e 16° sul, e os meridianos 39° e 41° oeste, totalizando uma extensão de aproximadamente 25.000 quilômetros quadrados.

Companhia de Pesquisa de Recursos Minerais — CPRM

AGÊNCIA SALVADOR

CONVÊNIO CPRM/CNEN



MAPA DE LOCALIZAÇÃO DA ÁREA DO PROJETO

Desenho de

Programação Executada

A programação de trabalho executada pelo Projeto Rio Pardo, em linhas gerais, coincidiu com o plano estabelecido pela CNEN. Os trabalhos consistiram de levantamento radiométrico autoportado nas vias de acesso possível, concomitantemente ao reconhecimento geológico, e detalhamento radio-geológico das anomalias detectadas.

A carência de mapas plani-altimétricos e cartas geológicas, recobrindo a porção centro-oeste da área do Projeto, dificultou sobremaneira a coordenação do programa de perfilagem cintilométrica, naquela área.

Com o intuito de suprir em parte tal deficiência e de se obter uma carta geológica que servisse de apoio básico à investigação radiométrica, foi necessário que se procedesse preliminarmente uma foto-interpretação geológica de toda área do Projeto. Utilizou-se para tanto de mosaicos não controlados de radar em escala 1.250.000 nos quais foram tentativamente esboçadas as diversas unidades geológicas nas áreas desconhecidas, bem como foram adequados a estas bases os dados geológicos já existentes relativos a bacia metassedimentar do Rio Pardo.

Os trabalhos de campo consistiram do reconhecimento geológico sistemático concomitante aos trabalhos de investigação radiométrica, onde as anomalias detectadas foram alvo de maior detalhamento. Os resultados assim obtidos serviram de base à composição do "Mapa Geológico e Radiométrico(Preliminar)",

anexado ao texto do presente relatório.

A par dessas finalidades, os trabalhos preliminares executados serviram ainda de instrumento efetivo na escolha de mais dois alvos específicos, merecedores de atenção especial, além dos metaconglomerados do Grupo Rio Pardo, quais sejam, as alcalinas de Itarantim e os pegmatitos de Itambé e Encruzilhada.

Metodologia Empregada

A sistemática de trabalho utilizada visou atingir os objetivos seguintes: reconhecimento cintilométrico autorportado, reconhecimento geológico, e investigação radio-geológica em alvos específicos.

Inicialmente as atividades de escritório constaram da elaboração de mapas planimétricos, a partir de mosaicos de radar não controlados na escala 1.250.000, (folhas SD-24-YD e SD-24-YC) sucedidos de uma fase de foto-interpretação geológica recobrindo toda a área objeto de investigação, necessárias à coordenação do programa de perfilagem cintilométrica. Foi ainda efetuada pesquisa e compilação bibliográfica em todos os trabalhos publicados sobre a geologia da região, de modo a se obter número de informações que servissem de apoio aos estudos radiométricos a serem executados.

Os trabalhos de reconhecimento cintilométrico consistiram de perfilagem regional, autoportada, desenvolvida ao longo das estradas de acesso possível a veículos do tipo "Rural Willys".

As medidas de radioatividade foram tomadas de modo contínuo, tendo ainda sido registrados os valores radiométricos a cada 5 quilômetros ou a intervalos menores quando se fizeram necessários.

A par disto, procedeu-se uma amostragem das rochas de comportamento radiométrico anômalo e dos fácies litológicos de extensão regional. Das amostras coletadas, foram selecionadas aquelas de maior interesse radiológico, que deverão ser remetidas à CNEN, para serem submetidas as análises de praxe.

Concomitante ao desenvolvimento da prospecção radiométrica foram executadas secções geológicas destinadas a permitir: a) a identificação dos diversos fácies litológicos, muitos dos quais acusando valores de "radiação de fundo" extremamente variáveis; b) a obtenção de subsídios, em extensões geologicamente desconhecidas, para a composição do esboço geológico de toda a área.

A investigação radio-geológica empreendida em alvos específicos- Províncias Pegmatíticas,Rochas Alcalinas e Metaconglomerados, - face as suas potencialidades de conterem minerais radioativos, consistiu em verificar a existência e o caráter de eventuais mineralizações naquelas rochas. A aferição radiométrica foi sempre procedida em nível de detalhe, a cada vez que algum valor anômalo tivesse sido constatado. Por conveniência de localização em mapa e também por haver na área nomes variados para o mesmo local, optou-se pela caracterização dos pegmatitos sob forma de números.

Materiais Utilizados e Dados Estatísticos

As atividades de campo foram desenvolvidas por duas (2) equipes de dois (2) geólogos cada uma, em duas etapas alternadas, com a duração total de 45 dias.

Como meio de transporte foram empregados dois (2) veículos, tipo "Rural Willys", e como instrumento de aferição radiométrica, utilizou-se de cintilômetros SAPHYMO STRAT, tipo S.P.P. 2 NF, de fabricação francesa.

Em decorrência dos trabalhos executados, apresentam-se os seguintes dados: 2.273 quilômetros, aproximadamente, de perfis radiométricos medidos e de seções geológicas descritas; cerca de 412 afloramentos estudados e 711 estações radiométricas registradas; o total de 98 amostras de rochas coletadas, dentre as quais 44 amostras foram selecionadas para descrição macroscópica; e 13 amostras foram remetidas à CNEN para as análises de praxe. E finalmente, o número dezesseis(16) de anomalias detectadas, tanto na rocha "in situ", como em material de desmonte, cujos valores radiométricos oscilam entre 350 e 15.000 cps.

Agradecimentos

Expressos agradecimentos ao Chefe de Distrito da CNEN em Salvador,na pessoa do Dr. Nélio Coura Cenachi, extensivos a sua equipe de colaboradores, pelo interesse demonstrado em

acompanhar a evolução dos trabalhos.

Preciosa colaboração foi dada à equipe pelo Geológo Juracy Dourado Loula nos trabalhos de campo.

Os Geólogos Juracy Mascarenhas e Geraldo Vianney Vivas de Souza muito contribuiram na interpretação das feições estruturais e petrográficas.

ASPECTOS GEOGRÁFICOS

Acessibilidade

A partir de Salvador, o acesso rodoviário mais seguro no momento é feito através a estrada federal BR-116(RIO-BAHIA) até a cidade de Vitória da Conquista, num total de aproximadamente 510 quilômetros de percurso pavimentado; daí, a parte ocidental da área é atingida pela rodovia estadual BA-265, cujo trajeto asfáltico estende-se até a cidade de Itapetinga, via Itambé. Outra alternativa de acesso à área implica em transitar pela estrada federal BR-101, marginal à costa, que atravessa toda a área na direção norte-sul. Esta via de penetração encontra-se em estado acelerado de construção, com trechos asfaltados e outros de difícil trânsito sobretudo nos períodos mais chuvosos.

Internamente, a parte norte da área é a mais densamente intercomunicada, através de rodovias estaduais bem conservadas, a exemplo da BA-130, cujo traçado estende-se às cidades de Maiquinique e Itapetinga (trecho encascalhado), e Itapetinga-Itororó-Itabuna (trecho pavimentado). Mencionam-se ainda a BA-270, Canavieiras-Pau Brasil e a BA-670, Una-Itaju do Colônia-Itororó, entre outras. Além das citadas, estradas intermunicipais, de trânsito precário nos períodos chuvosos, interligam os municípios de Maiquinique e Camacã, via Potiraguá, e Maiquinique-Itarantim.

Na parte extremo sul da área, no Estado de Minas, são muito

raras as vias de acesso permanente, normalmente em estado precário.

Clima e Vegetação

Predominam na região, segundo Koppen, três tipos clássicos de clima: Af, Am e Aw. O tipo Af, "sem estação seca", é característico da faixa costeira sob influência da mata atlântica. Apresenta maiores precipitações no período compreendido entre os meses de março e agosto, e pluviosidade superior a 1.000 mm anuais. O tipo Am, vigorante na porção central da área e definido como o de transição, entre os tipos Af e As, é quente e úmido, com estação seca compensada pelos totais elevados de precipitação. O tipo Aw, influenciando a zona interiorana a oeste, é tropical quente-úmido com precipitações superiores a 750 mm anuais. Apresenta duas estações distintas: a seca que impera de maio a outubro, e a chuvosa, de novembro a abril.

As formações vegetais que recobrem a região estão ligadas evidentemente aos tipos dominantes de clima, relevo e solo.

O tipo de floresta tropical prolifera na margem oriental, constituindo a mata atlântica costeira, quase tão rica e variada quanto a Amazônia, sem que, as árvores que a compõem atinjam o mesmo porte das amazônicas. A zona central, à retaguarda da mata costeira, exibe formas vegetais de transição para formações mais secas. Finalmente na região oeste interiorana de planaltos, a vegetação assemelha-se a do tipo cerrados, sendo as árvores geralmente de pequeno porte, com troncos e galhos retorcidos.

Hidrografia

A configuração da rede hidrográfica instalada na região está intimamente relacionada às formas de relevo, aos fatores tectono-estruturais e aos ambientes litológicos predominantes.

A rede de drenagem que disseca os sedimentos Barreiras exibe um padrão tipicamente dendrítico, controlado pelo mergulho suave, para leste, dessas camadas sedimentares.

Sob o domínio das rochas da bacia metassedimentar do sul da Bahia, os cursos dos rios apresentam-se, em geral, controlados por fatores tectônicos. Nas áreas de ocorrências dos filitos a drenagem é do tipo paralela, regulada pela inclinação de mergulho das camadas; e onde predominam quartzitos, os cursos d'água alinham-se na direção norte-sul, guiados por fraturamentos paralelos às cristas.

Por sobre as rochas litologicamente homogêneas do embasamento cristalino, a exemplo dos granulitos a norte da bacia, a drenagem é do tipo dendrítico; e pela extensão restante da área, onde são marcantes às variações litológicas e a influência dos agentes tectônicos, os traços hidrográficos apresentam-se nitidamente controlados.

Duas grandes bacias hidrográficas drenam a área do Projeto:a bacia do Rio Pardo e a bacia do Jequitinhonha. Outra bacia hidrográfica, porém de menor importância, está representada pelo Rio Una e seus tributários; menção se faz ainda às iniciações, na parte norte, da bacia do Rio Cachoeira, através

do Rio Colônia e seus pequenos afluentes.

A bacia do Rio Pardo é considerada a mais importante da região abrangida pelo Projeto, devido a seu grande perímetro de influência. Seu curso principal atravessa toda a área na direção oeste-leste, cujo entalhe relaciona-se provavelmente ao ciclo erosivo Paraguaçu. Seus principais afluentes são: Jibóia, Catolé, Ribeirão do Nado, Rio Maiquinique e Córrego de Angelim.

A bacia do Rio Jequitinhonha, cujo rio principal apenas margeia o limite Sul da área, está representada pelos seguintes principais afluentes, à margem esquerda: Ribeirão do Salto, córrego do Meio e córrego da Gameleira.

Dados Geomorfológicos

A fisionomia do relevo da região abrangida pelo Projeto exibe traços fisiográficos comuns às seguintes grandes unidades morfológicas: planícies e terras baixas costeiras, e modelado dos terrenos interioranos.

A faixa de terras baixas e planícies costeiras, com um relevo cuja cota máxima não ultrapassa 100 metros, está representada por sedimentos areno-argilosos do Grupo Barreiras, cordões litorâneos antigos, bancos de areias de praias atuais e depósitos aluvionares em terraços fluviais.

Os depósitos sedimentares, continentais, do Grupo Barreiras, de idade Terciária, foram colocados diretamente sobre a

superfície do Ciclo Geomórfico Velhas, apresentando-se atualmente truncados pelos efeitos da superfície desnudadora Paraguaçu, subsequente à primeira.

Duas feições fisiográficas apresentam-se intimamente relacionadas a esses sedimentos:

- os "tabuleiros", extensos chapadões de superfície topográfica chata, com leve inclinação para o mar, dissecados por vales profundos; e
- as "falésias", contínuos alinhamentos abruptos, esculpidas por ação abrasiva das vagas.

Os cordões litorâneos de praias antigas estão melhor desenvolvidos na foz dos rios Pardo e Jequitinhonha, que desaguam na região. Esses cordões são as vezes divergentes agrupando-se em feixes nitidamente alinhados.

Os bancos de areias recentes distribuem-se em trechos estreitos de praias atuais, diretamente sobrepostos a terraços de abrasão escavados pela ação das vagas sobre os sedimentos Barreiras, quando as falésias coincidem com a linha de costa atual, ou em trechos mais amplos, contíguos aos cordões antigos.

As planícies costeiras aluviais areno-argilosas cobrem os baixos cursos dos rios principais, às vezes associados a depósitos lagunares e de mangue. Na região, consistem de terraços planos, alagadiços, formados pelos sedimentos dos rios Pardo e Jequitinhonha.

Afastando-se do litoral em direção ao interior da área, dois aspectos geológicos são enfocados para o exame do relevo: a

área de ocorrência das rochas metassedimentares do Grupo Rio Pardo, a leste, e a faixa de terrenos sob o domínio das rochas pré-cambrianas, nas porções marginais norte e oeste da bacia, e bem mais para o interior, no limite oeste da área.

A área de influência das rochas metassedimentares da bacia do Rio Pardo exibe um relevo movimentado pelo destaque de alinhamentos de direção geral N-S, formando cristais monoclinais e colinas de modelado mais suave. As formas mais elevadas pertencem ao domínio da Formação Salobro, que ocorre a leste, culminando com a Serra do Peixoto. Em outros locais da área, destacam-se ainda do relevo mais suave a Serra do Bico, moldada sobre os filitos da Formação Água Preta, também a leste, e a Serra do Paraíso pertencente aos metassedimentos calcários da formação do mesmo nome, a oeste.

Na região marginal norte da bacia, o relevo dos granulitos é muito acidentado, cuja evolução deve ter sido guiada certamente por fatores tectônicos(Pedreira et alii, 1969). Ao contrário disto, a oeste da bacia, o modelado representa-se por colinas de pequena expressão topográfica. Aí, de modo excepcional, escarpas de falha no limite da bacia aliada a outros falhamentos interrompem a monotonia do relevo, elevando blocos isolados do embasamento, como acontece à Serra da Água Branca.

Na porção oeste da área, a paisagem das rochas mais antigas é do tipo abaulado, estendendo-se em colinas dissecadas, sem elevações expressivas. Exceção se faz ao pico gnáissico ponteagudo da Serra das Três Pontas(Foto nº 1), que se projeta bem próximo a cidade de Itarantim. Em outros locais, como por

exemplo, nos arredores de Itambé, aparecem formas em topos aplainados a 650 metros de altitude, identificadas por King (1956), como prováveis remanescentes do ciclo erosivo Velhas. Ainda King(op.cit.), conjetura que sobre esta superfície erosiva instalou-se o ciclo desnudador Paraguaçu, responsável pelo entalhamento de vales e gargantas profundas, cuja marca, na região, está representada pelo Rio Pardo, com profundidade de entalhe de 200 metros.

O degrau erosivo anterior aos níveis aplainadores citados (Velhas e Paraguaçu) está representado na margem ocidental da área, por planaltos de erosão do Ciclo Geomórfico Sul-Americano, elevados a 900 metros de altitude, que se estendem sob a forma de superfícies pediplanizadas, desde Vitória da Conquista, passando pela margem ocidental da área em direção ao norte de Minas (Foto nº 2).

Cidades Principais e Atividades Econômicas

A área abrangida pelo Projeto Rio Pardo inclui mais de uma dezena de municípios da extensão meridional do Estado da Bahia. Dentre aqueles de maior significado político-econômico destacam-se: Una, Itaju do Colônia e Camacã, a nordeste; Itororó, Itapetinga e Itambé, a noroeste; Itarantim, Potiraguá, Maiquinique e Macarani, na parte central; e Itapebi, a sul. No Estado de Minas Gerais destacam-se Jordânia e Bandeira.

As atividades econômicas mais importantes da região são de características essencialmente agro-pastoris: a cultura do

cacau, praticada a leste, onde predominam as condições favoráveis de clima e de solo; e a pecuária, desenvolvida a oeste, nas ricas pastagens da região sudeste do Estado da Bahia.

A vida sócio-econômica constitui o segundo impulso de desenvolvimento transmitido à região. Em âmbito interno, o intercâmbio comercial desenvolve-se principalmente entre a cidade de Itapetinga e os diversos outros municípios circunvizinhos. Embora localizadas fora dos limites da área, as cidades de Vitória da Conquista, a noroeste, e o eixo Itabuna-Ilhéus, a nordeste, centralizam, em última instância, maior poder de compra e venda, atuando pois como reguladores da economia comercial da região.

A extração, semi-industrialização e comercialização de madeira, com centro de decisão residente principalmente em Camacã, contribuem de maneira decisiva para o aumento da arrecadação tributária da região. Os produtos resultantes destas atividades suprem praticamente as necessidades dos centros consumidores de Salvador e Vitória (ES).

As atividades industriais na região são ainda incipientes, bem demonstrando a inexistência de uma política eficaz de planejamento que atente para a implantação de polos regionais de desenvolvimento. Existem apenas, em regime de produção, pequenas unidades industriais, fabricantes de cal a "Cal Polar" e a "Cal Sete Lagôas", e de laticínios a fábrica "Leite Glória", localizadas no município de Itapetinga.

Apesar do sul da Bahia ser uma região de pouca tradição mineira, alguns dos seus recursos minerais são explorados,

através de métodos primários de extração. São importantes as províncias pegmatíticas de Itambé e Encruzilhada, que fornecem minerais de uso industrial (columbita-tantalita, berilo, mica) e gemas semi-preciosas (águas marinhas e turmalinas); os conglomerados diamantíferos do Rio Salobro; as jazidas de calcários dolomíticos, aplicados como corretivos de solo; e as reservas de calcários marmorizados, de emprego na construção civil.

A região é servida de transporte marítimo através o Porto de Ilhéus, o que torna possível o escoamento em larga escala dos bens primários aí produzidos, sobretudo o cacau e a madeira para os centros consumidores do país e para o exterior.

SÍNTESE DOS CONHECIMENTOS GEOLÓGICOS ANTERIORES

A maior parte da área abrangida pelo Projeto Rio Pardo é carente de estudos geológicos de maior alto. Os trabalhos mais importantes, em nível regional, são decorrentes de investigações empreendidas na bacia metassedimentar do Rio Pardo, através o Convênio CEPLAC - Universidade Federal da Bahia - Secretaria das Minas e Energia. Alguns outros estudos mais anteriores, mormente aqueles incidentes em áreas do domínio dos metassedimentos, desenvolvidos sem suporte cartográfico adequado e consistindo às vezes em simples visitas, apresentam resultados controvertidos e passíveis de discussão.

Pré-Cambriano

São escassas e controvertidas as referências bibliográficas que relatam acerca das rochas pre-cambrianas, incluídas na área do Projeto e adjacências.

Os terrenos do embasamento cristalino sob domínio da região meridional do Estado da Bahia, constituem partes integrantes de espesso pacote de rochas pré-cambrianas que se estende desde as escarpas orientais da Chapada Diamantina a oeste, até a costa atlântica. (Fujimori 1969). Genericamente, são descritos por diversos autores como gnaisses migmatíticos a porfiroblásticos, para e orto gnaisses, granulitos ácidos,

intermediários e básicos, quartzitos, micaxistos. metabasitos, metaultrabasitos e calcários metamorfisados. Incluem corpos mais jovens de pegmatitos, aplitos e sienitos, diques de diabásio, além de rochas graníticas e intrusões alcalinas.

Pré-Cambriano Indiviso

Engloba os numerosos corpos graníticos e pegmatíticos, as rochas sieníticas que ocorrem ao norte da bacia metassedimentar do Rio Pardo, e os corpos ultrabásicos, a norte de Itambé.

As rochas pegmatíticas são distinguidas por Misi e Azevedo (1971) em duas grandes províncias: uma, situada nos arredores de Itambé e Vitória da Conquista, e outra no extremo sul da Bahia.

Corpos sieníticos importantes, localizados principalmente a norte de Camacã, são descritos por Deus (1972 b) como faixas de rochas rosadas intercaladas em concordância com as rochas granulíticas.

Pré-Cambriano-Inferior-Arqueano

Moraes e Guimarães (1930) referem-se às rochas que ocorrem a norte de Minas Gerais, como pertencentes ao Pré-Cambriano antigo (gnaisses e granitos).

Maksoud (1964), estudando as rochas da bacia hidrográfica do Rio Pardo, que ocorrem entre Jequié e Vitória da Conquista, descreve como "Complexo Arqueano" os pacotes gnáissicos leucocráticos e melanocráticos, alternados, associados com rochas paragnáissicas e gnaisses graníticos. Pedreira et alii(op.cit.), descrevem como fácies granulítico, as rochas metamórficas de alto grau que ocorrem ao longo da costa desde o limite norte da bacia metassedimentar do Rio Pardo até a região de Salvador. Constitui o conjunto destas rochas uma única grande província, englobando duas associações mineralógicas distintas: os granulitos ácidos e os básicos.

Ainda os mesmos autores afirmam que ao sul da bacia os granulitos desaparecem dando lugar a migmatitos e gnaisses com minerais do fácies anfibolítico associados a granitos bem individualizados.

Souto et alii (1971 b) descrevem mais detalhadamente os granulitos e gnaisses porfiroblásticos que ocorrem a oeste da bacia metassedimentar do Rio Pardo, concluindo pela existência de um relacionamento genético entre estas duas unidades.

Pré-Cambriano - Médio

Ainda Maksoud (op. cit.) consigna a ocorrência nas proximidades de Vitória da Conquista, de camadas de quartzitos orientadas na direção N 30°W e inclinadas para SW que se estendem para

oeste em direção a Brumado. O conjunto da sequência foi descrito como quartzitos, filitos, micaxistos e cloritaxistos, discordantes sobre o "complexo gnáissico" antigo e dito ser equivalente a "Série Pré-Minas", correlacionada às formações Barbacena e Lafaiete.

Pré-Cambriano Superior

Barbosa et alii (1972) admitem a possibilidade dos gnaisses, migmatitos e xistos que ocorrem nos municípios de Itapetinga, Macarani, Maiquinique, Itarantim e Itapebi, serem do Pré-Cambriano Superior.

Embora alguns autores posicionem as províncias pegmatíticas da Bahia dentre as rochas do Pré-Cambriano indiviso, Argentière (1954 admite que os pegmatitos mineralizados de Itambé estejam associados à "Série Minas".

As rochas alcalinas do sul da Bahia são todas referenciadas ao Pré-Cambriano Superior.

Fujimori (1967) localizou e estudou quatro corpos alcalinos, três dos quais alinhados segundo a direção aproximada N-S (Santa Cruz da Vitória - Itaju do Colônia - Potiraguá), e o quarto, fora deste "trend", a leste de Itabuna.

Deus (1972 a.) constatou a existência de outras rochas alcalinas, nas fazendas Montes Claros, Zinco e São Cristovão, a leste de Itaju do Colônia, cuja orientação não coincide com o "trend" N-S, citado por Fujimori (1967).

Cordani et alii (1969), a partir de datações geocronológicas efetuadas nos maciços alcalinos de Potiraguá e Itaju do Colônia, estimou para estas rochas idades variando entre 400 a 760 milhões de anos.

Eo-Cambriano

Os metassedimentos da Bacia do Rio Pardo foram primeiramente descritos por Derby(1906) como uma sequência de camadas de arenitos e folhelhos intercalando uma espessa camada de conglomerados com blocos de rochas graníticas e gnáissicas.

Hart (1941) refere-se a xistos, xistos conglomeráticos e arenitos entre Jacarandá e Cachoeirinha, no Rio Pardo, onde teria sido encontrado impressões de uma planta julgada semelhante a Asterophylites Dantigera Dawson, classificada como Phillotecа de idade permo-carbonífera(Pedreira et alii, op. cit.).

Oliveira e Leonardos (1943) englobaram as rochas clásticas da área numa unidade a que denominou Formação Salobro; e ainda definiram os calcários que recobrem este pacote clástico como Formação Rio Pardo.

Guimarães (1964) correlacionou a Formação Sopa como equivalente à Formação Salobro, por acreditar na origem fluvioglacial da primeira; sugeriu também a correlação entre a Formação Rio Pardo e as rochas calcárias da chamada "Serie Bambuí".

Persiste basicamente ainda hoje a divisão estratigráfica estabelecida por Pedreira et alii (op.cit.), que englobam estes metassedimentos no que propõem chamar Grupo Rio Pardo e Formação Santa Maria. A única modificação introduzida por Barbosa et alii (1972) extinguiu a Formação Panelinha, colocando o Conglomerado Panelinha na base da Formação Camacã.

As formações restantes foram mantidas na ordem cronológica seguintes: Camacã, Salobro, Água Preta e Serra do Paraíso.

Segundo datações grocronológicas realizadas por Cordani et alii (op. cit.), usando o método K-A em filitos da Formação Água Preta, estas rochas sofreram metamorfismo há cerca de 470 milhões de ano.

Segundo Pedreira et alii (1969), a Formação Santa Maria repousa discordantemente sobre metadolomitos do Grupo Rio Pardo, (Formação Serra do Paraíso), apresentando um comportamento estratigráfico de difícil análise face a inexistência de bons afloramentos e cortes.

Terciário

Engloba as rochas sedimentares do Grupo Barreiras.

Como "Formação" ou"Série" Barreiras foram designados, até recentemente, os sedimentos clásticos, continentais, afossilíferos, pouco consolidados, que ocorrem extensamente ao longo da faixa costeira brasileira.

A divisão estratigráfica atual do Grupo Barreiras estebelecida por Campos e Silva et alii (1971), compreende três formações: Formação Serra dos Martins, basal; Formação Guararapes, unidade média, e Formação Macaíba, unidade superior.

Inexiste qualquer tipo de trabalho voltado especificamente para os sedimentos Barreiras na área, que permita correlacioná-los a alguma das formações citadas. Somente mais ao sul, nos arredores da Vila de Cumuruxatiba, estudos desenvolvidos por Barreto e Ferraz (1972), permitiram correlacionar os sedimentos Barreiras ali aflorantes, como prováveis equivalentes à Formação Guararapes.

Quaternário

Está representado pelos conglomerados da Formação Pau Brasil, por depósitos de cobertura de superfície pediplanizada e por cordões litorâneos recentes.

Como Formação Pau Brasil são referenciados por Pedreira et alii (op.cit) os conglomerados não consolidados, que se estendem numa direção NW-SE, acompanhando o rio Água Preta, e bem representados na cidade homônima. São conglomerados constituídos de seixos de sílex e de quartzo, com dimensões variadas, embebidos numa matriz argilosa.

Provavelmente de idade quaternária são ainda considerados por autores diversos, os depósitos de cobertura de superfície pediplanizada, representados por areias e argilas.

algo compactadas, níveis conglomeráticos descontínuos, areias, siltes, argilas e lateritas.

Entende-se por depósitos litorâneos recentes os cordões arenosos antigos, bem evidenciados na foz dos rios Jequitinhonha e Pardo, provavelmente relacionados à variações no suprimento de sedimentos transportados por estes rios para as planícies litorâneas. (Barreto e Ferraz, op. cit.).

Pedreira et alii (op. cit.) colocam nesta idade, os depósitos aluviais areno-argilosos dos rios Pardo e Jequitinhonha, bem como as areias esbranquiçadas que localmente capeiam a "Série" Barreiras. Com referência a gênese destas areias, sugerem a possibilidade de resultarem dos sedimentos Barreiras, por lixiviação do material mais fino para as partes mais inferiores.

ESTRATIGRAFIA

O caráter de reconhecimento dos trabalhos executados não permitiu, de um modo particular, o estabelecimento de uma estratigrafia na qual o interrelacionamento entre as diversas unidades fosse perfeitamente definido. De qualquer modo, em função dos dados conhecidos, estabeleceu-se uma estratigrafia generalizada para as rochas aflorantes na área do Projeto.

Rochas metassedimentares, admitidas por Barbosa et alii (op. cit.) como pertencentes ao Pré-Cambriano Superior, são referenciadas no presente trabalho como pertencentes ao Pré-Cambriano Médio a Inferior, juntamente com aquelas migmatíticas e granulíticas a leste, em função da falta de dados mais preciosos que consubstanciem a possibilidade aventada pelos citados autores. Outro aspecto a ser considerado é o fato das mesmas serem encaixantes de rochas graníticas e sieníticas intrusivas, nas quais datações geocronológicas colocam-nas no Pré-Cambriano Superior. Admite-se ainda qua a sequência de rochas mencionadas pelos autores e representada no mapa geológico da áres do Projeto por duas unidades litologicamente distintas(gnaisses migmatíticos a biotita e a anfibólio e sillimanita migmatitos a granada) seja mais nova que aquela representada pelos migmatitos anfibolíticos e granulitos, a leste.

Granitos e sienitos são colocados tentativamente no Pré-Cambriano Superior a partir de extrapolações de algumas datações geocronológicas conhecidas nesses corpos.

As rochas metassedimentares do Grupo Rio Pardo e da Formação Santa Maria são consideradas como pertencentes ao Eo-Cambriano, conforme Pedreira et alii(op.cit.)

Coluna Estratigráfica Generalizada da Área do Projeto

ROCHAS SEDIMENTARES	QUATERNÁRIO		Aluviões, eluviões e coluviões: cascalhos, areias, siltes e argilas. Depósitos de cobertura de superfícies pediplanizadas: sedimentos areno-argilosos, algo compactados; níveis conglomeráticos, areias, siltes e argilas ; lateritas.
		FORMAÇÃO PAU BRASIL	Conglomerados predominantemente; arcósios pouco consolidados.
	TERCIÁRIO	GRUPO BARREIRAS	Arenitos argilosos, localmente conglomeráticos; arenitos ferruginosos; lentes conglomeráticas; sedimentos inconsolidados; areias, siltes e argilas de coloração variegada.
ROCHAS METASSEDIMENTARES	EO-CAMBRIANO	FORMAÇÃO SANTA MARIA	Quartzitos brancos, localmente silicificados e quartzitos friáveis; lentes de conglomerados com seixos de sílex.
		Discordância (?)	
		GRUPO RIO PARDO — FORMAÇÃO SERRA DO PARAÍSO	Meta-dolomitos predominantemente; meta-calcários dolomíticos com delgadas intercalações de quartzitos brancos e meta-arcósios.
		GRUPO RIO PARDO — FORMAÇÃO ÁGUA PRETA	Filitos; filitos sílticos e quartzosos; lentes de carbonatos.
		GRUPO RIO PARDO — FORMAÇÃO SALOBRO	Meta-conglomerados petromíticos, na base ; meta-grauvacas com intercalações de metassiltitos e filitos.

(Continuação)

ROCHAS METASSEDIMENTARES	EO-CAMBRIANO.	GRUPO RIO PARDO	FORMAÇÃO CAMACÃ	Ardósias arroxeadas; filitos; metassiltitos; e subordinadamente, níveis de metadolomitos e conglomerados, na base
ROCHAS IGNEAS	PRÉ-CAMBRIANO SUPERIOR?			Nefelina - sienitos; sodalita - sienitos; Granitos e sienitos.
ROCHAS DE ALTO E MÉDIO GRAU DE METAMORFISMO	PRÉ-CAMBRIANO MÉDIO A INFERIOR			Micaxistos - quartzitos e gnaisses intercalados. Gnaisses migmatíticos a biotita e a anfibólio, predominantemente. Biotita, sillimanita migmatitos e granada. Migmatitos anfibolíticos a biotita. Gnaisses migmatíticos porfiróides. Granulitos ácidos, básicos e intermediários.

ELEMENTOS ESTRUTURAIS

Serão esboçados a seguir de uma maneira geral os aspectos estruturais que marcam profundamente os terrenos geológicos na área do Projeto. Ênfase especial é dada aos efeitos tectônicos decorrentes de uma fase de deformação rígida, responsáveis pela concentração de material radioativo. Os efeitos das deformações de caráter plástico são enfocados de modo mais genérico.

Deformações Rígidas

Dois grandes sistemas de falhamentos de âmbito regional afetam as rochas na área do Projeto.

As falhas do sistema N30°W atingem indiscriminadamente toda a sequência metassedimentar pré-cambriana, estendendo-se em direção ao norte muito além do paralelo de 15°S, onde seus efeitos são ainda perfeitamente visíveis nas imediações das cidades de Poções e Planalto. Marcas deste sistema são ainda sentidas nos metassedimentos da Chapada Diamantina, que ocorrem a noroeste da área.

Aos alinhamentos tectônicos que compõem este "trend" são atribuidas características de falhas normais, com deslocamentos verticais.

A confirmação do caráter destes falhamentos viria em auxílio ao esclarecimento do comportamento tectônico dos migmatitos

anfibolíticos, geneticamente relacionados ao fácies granulítico, que nas proximidades da cidade de Itororó desapareceu bruscamente em contato com gnaisses migmatíticos de fácies metamórfico mais baixo. Efeitos destes falhamentos são ainda refletidos pelo truncamento nítido das linhas estruturais destes migmatitos anfibolíticos denotando uma tendência de acavalamento de blocos no sentido este-oeste.

O sistema de falhamentos N40-50°E exibe características de rasgamento, cujos efeitos são perceptíveis a noroeste da área, e ainda além do paralelo de 15°S, até as proximidades do litoral.

As consequências da intersecção destes dois sistemas são particularmente marcantes nas rochas do Pré-Cambriano Médio a Inferior, conferindo às mesmas, simultaneamente, um padrão de falhamentos em malha e extensas zonas de cisalhamento (Foto nº 3) e milonitização, a exemplo das que ocorrem ao norte e sudeste da cidade de Itaju do Colônia. Supõe-se que a colocação de rochas intrusivas graníticas e sieníticas tenha sido condicionada por zonas de fraqueza associada a estes sistemas.

No domínio das rochas metassedimentares do Grupo Rio Pardo, a existência de fatias de rochas intensamente quebradas deve-se provavelmente a efeitos de reativamento dos falhamentos que originalmente foram instalados sobre as rochas pré-cambrianas muito antes da deposição daqueles sedimentos. São exemplos disto os falhamentos que configuram o bordo norte da bacia, além de outros de caráter local observados principalmente a noroeste da área.

O sistema N-S do bordo da bacia coloca parte dos metassedimentos das formações Serra do Paraíso, a leste e Camacã, a nordeste, diretamente em contatos com os gnaisses porfiróides e granulitos, respectivamente; enquanto o sistema N70°-80°E, mais jovem que o anterior, confere aos granulitos do norte da bacia um intenso quebramento refletido em blocos individualizados.

Deformações Plásticas

A sul de Itarantim ocorrem deformações locais, representadas por um anticlinal assimétrico com eixo aproximadamente E-W e sensível vergência do plano axial para norte. Tais deformações são provavelmente devidas a existência de esforços locais, de sul para norte, posteriores àqueles que condicionaram a estruturação regional das rochas pré-cambrianas, imprimindo-lhes uma foliação predominantemente N-NW. Acredita-se ainda que a intrusão alcalina de Itarantim tenha também contribuído para a configuração deste dobramento. Fechamentos pronunciados de pequenas dobras observadas no domínio das rochas migmatíticas, a oeste da cidade de Itarantim, provavelmente estão também relacionados a esta fase de deformação local, que incidindo sobre um fácies mais xistoso destes migmatitos vieram a provocar deformações mais pronunciadas.

No extremo norte da área ainda no domínio dos gnaisses migmatíticos os lineamentos estruturais exibem uma tendência

de fechamento coincidente com a zona periclinal de grandes dobramentos, a norte do paralelo de 15°S.

O padrão estrutural dos granulitos é de difícil interpretação devido o intenso quebramento verificado em toda a extensão destas rochas, e de modo particular a norte da bacia, não obstante ter sido determinado o seu padrão de foliação que persiste segundo a direção geral N-S a N-NE com mergulhos para leste.

Eixos de dobramentos normais foram observados no domínio dos migmatitos anfibolíticos, a oeste de Itororó e ainda no fácies biotita silliamanita migmatitos, a sudeste de Encruzilhada.

Na porção oeste da área do Projeto, ocorre uma sequência de micaxistos persistentemente orientada segundo a direção geral SW-NE a E-W, divergente daquela apresentada pelos gnaisses e migmatitos a leste.

No interior da bacia metassedimentar do Rio Pardo as duas principais feições estruturais orientam-se nas direções gerais N30°E e N40°W com mergulhos que variam de 10° 50° predominantemente para SW.

Nas formações Camacã e Salobro as estratificações assumem direções E-W e NW com mergulhos para SW. Na primeira, estes mergulhos são relativamente mais fracos e próximos de 20 a 30°, enquanto na Formação Salobro esta disposição se modifica próximo ao seu limite sul, entre Novo Horizonte e Jacarandá, onde as direções das estratificações assumem direções N10°E e N15°W com frequentes mergulhos para NE e SE.

A nítida foliação dos filitos da Formação Água Preta não deixa dúvida quanto a disposição estrutural da mesma, estando esta persistentemente orientada numa direção NW com mergulhos fortes para SW.

As rochas carbonatadas da Formação Serra do Paraíso tem valores de direção entre N-S e N20°W com mergulhos para SW.

Nos quartzitos da Formação Santa Maria torna-se difícil a observação do seu comportamento estrutural devido a falta de dados decorrentes da impossibilidade de se obter atitudes nestas rochas, Evidências de estratificação observadas a oeste da cidade de Santa Maria sugerem um mergulho em torno de 30° para Oeste.

PROSPECÇÃO RÁDIO-GEOLÓGICA

A investigação rádio-geológica empreendida na área do Projeto atingiu indiscriminadamente os fácies litológicos de extensão regional e os alvos específicos potencialmente promissores, tais como os pegmatitos de Itambé e Encruzilhada, as rochas alcalinas de Itarantin e os metaconglomerados do Grupo Rio Pardo.

Prospecção de Reconhecimento

Visou basicamente a seleção de eventuais anomalias radioativas associadas ao conjunto de rochas estudadas.

Rochas Metassedimentares do Pré-Cambriano Médio a Inferior

O Pré-Cambriano Médio a Inferior é representado principalmente por micaxistos com intercalações de quartzitos e gnaisses, gnaisses migmatíticos, migmatitos e granulitos. Tentativas foram feitas por alguns autores no sentido de enquadrar parte desta sequência nas "Séries Minas e Pré-Minas.

CPRM

Granulitos ácidos, intermediários e básicos

Geologia

Os granulitos dominam a porção nordeste desaparecendo para sul, recobertos pelos metassedimentos eo-cambrianos da bacia do Rio Pardo.

Petrograficamente, são caracterizados por duas associações mineralógicas distintas; feldspato potássico, quartzo e eventualmente granada, resultando nos granulitos ácidos; plagioclásio, clino e/ou ortopiroxênio e hornblenda, nos denominados granulitos básicos(Pedreira et alii, op.cit.). Uma variedade intermediária destes granulitos, é representada por rochas de coloração esverdeada, pouco foliadas constiuídas de: plagioclásio, antipertita, hiperstênio, diopsídio, hornblenda, tremolita, biotita, zircão e minerais opacos (Souto et alii, 1971 b).

Texturalmente, estas rochas são caracterizadas por uma aparente isotropia, embora traços de gnaissosidade sejam evidenciadas em locais onde as mesmas apresentam-se alteradas ou ainda em zonas onde a maior concentração de ferro-magnesianos resulta em uma alternância de bandas félsicas e máficas.

Estruturalmente, os granulitos exibem uma direção preferencial norte-sul a norte-nordeste e mergulhos frequentemente fortes, sempre para leste.

Dois sistemas de falhamentos de caráter regional, e de direções aproximadas N40 - 50°E e N30°W, conferem a estas rochas intensas zonas de milonitização e cisalhamento, onde ainda é comum efeitos de silicificação mascarando a estrutura original das mesmas. Efeitos desta tectônica de falhamentos são particularmente visíveis nas margens do Rio Colônia, próximo à cidade de Itaju do Colônia.

Diques de diabásio persistentemente orientados (Foto nº 4) e alguns corpos com características intrusivas de composição granítica e sienítica estão relacionados ainda a dois sistemas de falhamentos de efeitos mais locais, segundo as direções N70°E e N-S, respectivamente.

Radiometria

As rochas granulíticas apresentam um comportamento relativamente homogêneo, pouco comum a rochas do embasamento cristalino quanto aos aspectos relacionados aos seus valores de radioatividade.

De um maneira geral, tanto nos granulitos como nos migmatitos a oeste, não se observou nenhuma evidência que indique uma tendência para altos radiométricos, em função de fatores inerentes a estas próprias rochas.

Em afloramentos, as medidas de radioatividade oscilam nos limites de 30 a 40 cps, estatisticamente os mais frequentes. Excepcionalmente, valores detectados atingem a ordem de 90 a 110 cps, detectados a leste das rochas alcalinas da Fazenda

Hiassu e a oeste de Santa Luzia, na estrada que liga este povoado a São João do Panelinha.

Altos radiométricos foram registrados nas proximidades da cidade de Itaju do Colônia, em extensa faixa de cisalhamento, que afeta tanto os granulitos como os migmatitos a oeste. Estes valores, entretanto, decrescem progressivamente para o sul, onde oscilam dentro dos limites de 20 a 50 cps. no domínio dos cataclasitos. Provavelmente estes altos radiométricos são influenciados pelas intrusões graníticas de Itaju, também anômalas.

Nas proximidades do povoado de Palmares, foi constatada uma anomalia radioativa com máximos de 2.500 cps, associada a outro sistema de falhamento de direção N30°W também de caráter regional.

Anomalias Associadas

Anomalia I

Localiza-se a leste da cidade de Itaju do Colônia, distando da mesma 2,5 quilômetros, ao longo da estrada que liga esta cidade ao povoado de Palmira.

Os valôres anômalos detectados, abrangem uma área de aproximadamente 500 metros de diâmetro, onde máximos de radioatividade atingiram 280 cps, e médias e mínimas oscilam próximos a 160 e 130 cps, respectivamente.

Veios pegmatíticos, preenchendo fraturamentos nos cataclasitos granulíticos, são responsáveis pelos valores anômalos (Foto nº 5). Nenhum mineral radioativo foi identificado nestes pegmatitos. A composição mineralógica destas rochas é bastante simples, variando a proporção de quartzo e feldspato, em escala de afloramentos; em alguns locais apresentam uma composição mais próxima de um sienito enquanto em outros é similar a de um granito. Anfibólio verde, piroxênio (diopsídio?), epidoto e vermiculita, ocorrem ainda subordinadamente.

Anomalia 2

Localiza-se a 16,5 quilômetros de Itaju do Colônia, na estrada que liga esta cidade ao povoado de Itapé.

Os valôres anômalos de 220 cps em média, foram medidos em um veio pegmatítico, com aproximadamente 3 metros de espessura encaixado discordantemente em gnaisses granulíticos cataclásticos. A mineralogia deste pegmatito é semelhante aquela dos pegmatitos relacionados à Anomalia 1.

Anomalia 3

Anomalia pontual, localizada a nordeste da cidade de Pau Brasil, na estrada que liga esta localidade ao povoado de

Palmares.

Perfis radiométricos executados objetivando um maior detalhamento, vieram a confirmar o caráter pontual da mesma, restrito a uma área de diâmetro inferior a uma dezena de metros.

Os valores máximos registrados atingiram até 2.500 cps, em uma zona de quebramento condicionado ao sistema de falhamento N30°W. Em escala de afloramento a rocha é um granulito quartzo-feldspático, localmente enriquecido de biotita; pequenas fraturas ocorrem em todo o afloramento, preenchidas por um material quartzo feldspático rico em oxidados de ferro, provavelmente de decomposição da própria rocha. A vermiculita ocorre como principal produto de alteração da biotita.

Valores médios de 700 cps, e mínimos de 150 cps, medidos próximos e a leste da anomalia, estão associados a mesma rocha.

Gnaisses migmatíticos porfiróides

Geologia

São considerados como pertencentes a este fácies, rochas de granulação grosseira, nas quais, ao aspecto geralmente gnáissico das mesmas, estão associadas estruturas migmatíticas típicas.

O caráter porfiroblástico deste fácies é a sua feição macroscópica mais característica(Foto nº 6), sendo utilizado como um critério de separação, em campo, entre este fácies e os gnaisses e migmatitos a oeste. Tal critério, entretanto, não se mostrou particularmente suficiente na definição efetiva do posicionamento estratigráfico deste fácies e suas intercalações com a sequência metamórfica vizinha.

Assim, é admissível que na porção sul, o seu caráter porfiroblástico esteja relacionado a um fenômeno de granitização das rochas gnáissicas pré-existentes condicionada pela intrusão granítica de Ventania. Fenômeno de granitização similar é observado no corpo granítico aflorante a norte do povoado de Caiubi. Por outro lado, em direção ao norte, a mineralogia deste fácies, principalmente a presença de quartzo azul, sugere uma relação genética do mesmo, com a sequência granulítica. Quartzo granular azul, microclina pertitizada(nos pórfiros), plagioclásio (alterando para sericita e epidoto), hornblenda, tremolita-actinolita e acessoriamente apatita, zircão e ilmenita-leucoxênio, constituem a associação mineralógica característica destas rochas segundo Souto et alii (1971 b).

A discrepância entre os valores radiométricos detectados na porção norte e sul do fácies reforça as considerações expostas.

A unidade assim definida ocupa uma faixa de aproximadamente oito quilômetros de largura média, dispondo-se inicialmente segundo uma direção meridiana, desde as imediações da cidade de Pau Brasil a norte, infletindo-se posteriormente para

sudeste, e desaparecendo a norte de Itapebi, por sob os metassedimentos do Grupo Rio Pardo e os sedimentos do Grupo Barreiras.

Radiometria

As medidas cintilométricas efetuadas indicam um aumento gradativo da radioatividade de fundo, de norte para sul, no domínio destas rochas.

Valores de 30 cps, para a radiação de fundo e oscilações entre 60 e 90 cps, são representativos deste fácies, desde o seu extremo norte até a sua porção mediana. A partir daí, ocorre uma sensível mudança com tendência para altos radiométricos, até os limites de "contato" com o granito de Ventania. Medidas de radioatividade aí correspondem a mínimos nos limites de 50-60 cps, não raro atingindo 150 cps, nos máximos.

Valores anômalos nestas rochas são ainda relacionados a pequenas zonas de cisalhamento ligadas a falhamentos de caráter regional.

Anomalias Associadas

Apenas uma anomalia foi detectada neste fácies. Os valores

anômalos do granito de Ventania, a exemplo de outros corpos graníticos são discutidos à parte.

Anomalia 4

Anomalia radioativa de caráter pontual observada a 19,5 quilômetros a oeste de Rio Branco.

Valores registrados acusaram um máximo de 400 cps, para valores mínimos de 50-60 cps, obtidos em pontos adjacentes no mesmo afloramento, em extensa faixa de cataclasitos, decorrentes do sistema de falhamento N30°W. A rocha é um biotita gnaisse cataclástico, muito alterado, onde a vermiculita ocorre como principal mineral de alteração.

Migmatitos anfibolíticos a biotita

Geologia

A oeste das rochas granulíticas, provavelmente em contato normal com as mesmas, e por falhamentos com a sequência de gnaisses e migmatitos a oeste, ocorre uma extensa faixa de rochas migmatíticas.

Corresponde a uma sequência metassedimentar, exibindo estrutura do tipo "lit por lit", localmente perturbada por

estruturas migmatíticas de padrões mais complicados, próximos do tipo "folded" (foto nº 7) e/ou "schlieren" (Foto nº 8). Ao paleosoma desta rocha, gnáissico a biotita e a anfibólio, frequentemente apresentando visível bandeamento, associam-se comumente corpos lenticulares anfibolíticos (Foto nº 7).

Em amostra de mão, são rochas de coloração cinza clara a cinza esverdeada, constituídas predominantemente de quartzo, feldspato potássico (microclina), biotita e anfibólio verde; subordinadamente de plagioclásio, piroxênio verde (augita?), piroxênio rico em ferro (hiperstênio?), magnetita e granada.

Faixas relativamente extensas de rochas calcosilicatadas, ricas em diopsídio, e carbonáticas ocorrem normalmente intercaladas a esta sequência migmatítica e também aos granulitos a leste. A oeste da cidade de Itaju do Colônia, foi identificado um "trend" destas rochas, com uma largura de afloramento de aproximadamente 5 quilômetros, dispostas segundo uma direção NW-SE.

Determinações petrográficas processadas por técnicos do Projeto Bahia, a norte da área, em anfibolitos associados a este fácies, revelaram a existência de orto-piroxênio, o que sugere um relacionamento genético com a sequência granulítica a leste. Por outro lado, são comuns ainda neste fácies pequenas "ilhas" de rochas textural e mineralogicamente semelhantes aos granulitos ácidos, com o que então, poder-se-ia admitir, para estas rochas, um fácies de metamorfismo equivalente ou próximo do fácies granulito.

Evidências de retro-metamorfismo para o fácies mais baixo, provavelmente xisto verde, são indicadas em zonas de cisalhamento pela associação tremolita-actinolita, carbonato, sericita, clorita e epidoto.

Radiometria

O limite a leste entre a sequência migmatítica e as rochas granulíticas, foi estabelecido a partir de uma faixa de rochas calcosilicáticas (não mapeada), cujo comportamento radiométrico, em muito se assemelha àquele discutido para os granulitos. As medidas de radioatividade aí efetuadas variam entre os limites de 30 a 50 cps. Ocasionais corpos pegmatíticos, de pequenas dimensões, acusam entretanto valores de radioatividade sensivelmente mais altos, não raro atingindo 200 cps.

Imediatamente a leste das calcosilicáticas, já no domínio dos migmatitos, registra-se um sensível aumento da radioatividade de fundo, nos quais são considerados como normais oscilações nos limites de 40 a 110 cps.

O caráter oscilatório de radioatividade deste fácies, em estreita dependência da variação de concentrações de ferro-magnesianos na rocha, principalmente biotita e magnetita, consiste num aspecto distintivo entre estas e os granulitos típicos a leste.

Valores anômalos, a exemplo do que ocorre nos granulitos, estão associados a zonas de cisalhamento.

Anomalias Associadas

Apesar de terem sido detectadas sensíveis oscilações de radioatividade neste fácies, apenas em um local adquirem um caráter mais importante.

Anomalia 5

Localiza-se a leste da cidade de Itororó, distante da sede de aproximadamente 1 quilômetro, na margem esquerda da BA-130, trecho Itororó-Firmino Alves.

Os valores anômalos oscilam entre mínimos de 180 e máximo de 200 cps, valores estes medidos em um pacote de rochas cataclásticas, de direção N20^{o}W e mergulho variável, com uma espessura média de 200 metros, cosntituído de intercalações de sericita xistos, quartzo-sericita-biotita xistos e sericitaclorita xistos. Magnetita, hematita e diminutos cristais translúcidos de hábito prismático identificados como zircão são ainda observados.

Biotita, Sillimanita Migmatitos e Granada

Geologia

Ocupam uma extensa faixa de exposição na porção sudoeste da área em contato normal por sob os gnaisses e migmatitos a leste, e aparentemente em discordância com a sequência de micaxistos, a oeste.

Constituem uma sequência metassedimentar de médio a alto grau de metamorfismo, essencialmente migmatitica, na qual é perfeitamente distinguível um neosoma quartzo-feldspático rico em sillimanita e granada e um paleosoma gnáissico a biotita.

Exibem mais comumente estruturas do tipo "folded" e oftálmica (foto nº 9) coexistindo localmente ainda estruturas do tipo pitigmático.

Petrograficamente, estas rochas são caracterizadas pela presença de biotita(predominante), sillimanita, quartzo, plagioclásio, granada rosa, microclina, mica branca, cordierita(?) e, possivelmente, zircão. Os porfiroblastos, quando existem, são normalmente constituídos de um agregado cristalino de quartzo, microclina e sillimanita, apresentando-se perfeitamente concordantes com a foliação original da rocha, onde o seu caráter neosomático é evidenciado pelo encurvamento das placas de micas que contornam estes pórfiros, resultante da recristalização do material constituinte dos mesmos. Caso semelhante ocorre localmente também com a granada, que por sua frequência e ampla distribuição constitui uma das

características deste fácies. A dimensão dos cristais de granada pode atingir desde alguns milímetros até 1,5 centímetros.

Associados a estas rochas, com posição estratigráfica não determinada, provavelmente intercalados em toda sequência, ocorrem espessos pacotes de rochas calcossilicatadas. São rochas de coloração esverdeada a verde oliva, de aspecto granular, apresentando estrutura ora maciça, ora incipientemente foliada, constituídas predominantemente de clinopiroxênio, plagioclásio, microclina, biotita e carbonatos. Pórfiros, zonados ou não, são observados em uma excelente exposição destas rochas a NW da cidade de Maiquinique. Estes pórfiros, quando zonados apresentam normalmente um núcleo de feldspato e quartzo e eventualmente carbonatos, circundado por diopsídio e, perifericamente, por biotita (Foto nº 10). São comuns vênulas de calcita como material de preenchimento de fraturas e vermiculita ocorre como o principal produto de alteração. Lentes de quartzitos são comuns na sequência calcosilicatada.

Dois "trends" destas rochas foram identificados, um a NW de Maiquinique (não individualizado em mapa) e um segundo nas imediações do povoado de Moita Bonita, segundo uma direção SE-NW.

Radiometria

Os valores de radioatividade medidos em perfis executados neste fácies apresentam um comportamento relativamente pouco oscilatório, atribuído a uma relativa homogeneidade na composição mineralógica do mesmo.

Foi estabelecido em 70 cps o seu valor de radiação de fundo em função de médias mínimas detectadas em toda a extensão destas rochas. Valores máximos medidos nunca excederam a ordem de 180 cps.

Nenhuma anomalia radioativa foi detectada neste fácies, bem como nenhum mineral parageneticamente associado a mineralizações de urânio foi encontrado.

Pequenos corpos pegmatíticos discordantes e de características intrusivas ocorrem normalmente associados a estes migmatitos. Possuem estrutura não zonada e composição mineralógica relativamente simples: feldspato em grandes cristais, biotita, ocasionalmente vermiculita, muscovita e quartzo. Valores de radioatividade entre 60 a 90 cps, são os mais frequentes nestes pegmatitos.

CPRM

Gnaisses migmatíticos a biotita e a anfibólio

Geologia

Esta unidade está bem representada a norte e a sul das cidades de Itapetinga, Itarantim, Itambé e a oeste e leste das cidades de Potiraguá e Maiquinique.

Corresponde a uma sequência metassedimentar de grau de metamorfismo supostamente mais baixo que os fácies vizinhos, ocupando uma extensa área, sendo a largura de exposição superior a 30 quilômetros, disposta segundo um "trend" N-NW.

Biotita gnaisses e anfibólio gnaisses, localmente migmatíticos, apresentando não raras intercalações de biotita xistos e calcossilicáticas, compõem a unidade. Quartzo-sericita-xistos, quartzo-clorita-xistos e lentes de anfibolito, são comuns nas zonas de cisalhamento.

Este fácies provavelmente corresponde a uma das sequências mais jovens das rochas preliminarmente colocadas no Pré-Cambriano Inferior. O contato normal com a sequência de migmatitos a oeste, estratigraficamente inferiores e de grau de metamorfismo sensivelmente mais alto; o brusco contato por falha com a sequência de migmatitos anfibolíticos a leste, geneticamente relacionados aos granulitos; e ainda o fato destes gnaisses apresentarem uma mineralogia mais compatível com associações normais ao fácies anfibolito superior, são evidências que tornam admissível tal suposição.

Estruturas migmatíticas do tipo oftálmico são observadas a leste e a oeste da cidade de Itarantim, enquanto que a leste da cidade de Itambé, ocorrem gnaisses porfiroblásticos circunscritos por biotita gnaisses(Foto nº 11). Estruturas do tipo "folded" são ainda observadas a NW do povoado de Caiubi. A norte e nordeste da cidade de Itapetinga, estes gnaisses passam gradualmente a migmatitos muito ricos em biotita.

Rochas calcossilicatadas ocorrem normalmente intercaladas a estes gnaisses, em posições estratigráficas diferentes. Três "trends" destas rochas foram reconhecidos ao sul e sudoeste da cidade de Potiraguá, a nordeste de Maiquinique, às margens do Rio Pardo, e ao norte da cidade de Itambé, mais precisamente na sede da Fazenda Lorena.

Reveste-se de interesse especial essa última ocorrência, em virtude de ser a única em que foram observadas significativas mineralizações de apatita.

A 5 quilômetros a oeste de Itarantim, próximo à Serra das três Pontas, ocupando uma área de aproximadamente 1 (hum) quilômetro de comprimento por 200 metros de largura, ocorre um corpo de metacarbonato alongado na direção geral N60°E, consistindo de calcita quase pura.

Dois tipos de textura são bem evidenciados por entrelaçamento de cristais euhedrais de calcita e por níveis alinhados de calcita sacaroidal, sugerindo este último vestígios de acamamento original destas rochas. Estes alinhamentos são aproximadamente coincidentes com o maior comprimento do corpo e sensivelmente discordantes da orientação estrutural

N30°E dos gnaisses encaixantes.

Próximo a Itapebi e estendendo-se para oeste em direção a Caiubi, ocorre uma sequência xistosa a qual possivelmente consiste numa unidade litológica independente dos gnaisses migmatíticos.

São rochas de coloração cinza, de aspecto xistoso e apresentam um intenso dobramento em "chevron"; granada(de neoformação), estaurolita, quartzo, mica branca e turmalina, estão sempre presentes nos poucos afloramentos estudados.

Radiometria

O caráter oscilatório das medidas de radiação é uma peculiaridade deste fácies, onde os valores detectados em pontos relativamente próximos um dos outros, oscilam frequentemente entre os limites de 40 e 180 cps.

Tais oscilações, via de regra, são controladas por um conjunto de fatores litológicos(variações faciológicas locais) e tectônicos (efeitos de falhamentos regionais), cujos aspectos mais importantes serão relatados a seguir:

a) intercalações de pacotes de biotita-xisto numa sequência de gnaisses migmatíticos,(Foto nº 12) para os quais foram detectados valores de radioatividade de 150 a 180 cps, chegando às vezes a atingir o valor máximo de 250 cps;

b) extensas faixas de cisalhamento, decorrentes especificamente da ação tectônica do sistema de falhamento

de direção N30°W, às quais se associam rochas xistosas ricas em biotita e/ou sericita e quartzo;

c) núcleos de migmatitos heterogêneos, por vezes porfiroblásticos, emitindo radiações de "fundo" da ordem de 180 a 300 cps. Tal comportamento é particularmente sentido em núcleos isolados de migmatitos, que ocorrem a leste das cidades de Itambé e Itarantim e ainda a oeste desta última;

d) variação na composição mineralógica dos gnaisses regionais, decorrente do grau de concentração de minerais ferro-magnesianos(biotita, anfibólio e ainda magnetita) nos mesmos.

Em rochas quartzo-feldspato-gnáissicas, localmente empobrecidas em biotita, os valores de radioatividade mais frequentes oscilam em torno de 30 a 40 cps, enquanto valores oscilantes entre 60 e 160 cps foram assinalados em migmatitos a biotita, que ocorrem a norte da cidade de Itapetinga.

Em resumo, a heterogeneidade mineralógica aliada ao comportamento radiológico extremamente variável dos gnaisses migmatíticos, não permitiram determinar o "background" regional a ser tomado como nível de aferição de todos os valores radiométricos aí registrados. Em função disto,"altos" radiométricos detectados em áreas restritas deste fácies, que em primeira análise representariam pontos anômalos em relação a radiação de fundo constatada em outros locais sob domínio do mesmo, são considerados como normais, se comparados ao "background" local da área em questão, na qual

predominam características radio-geológicas peculiares. Como exemplo disto, é considerada uma faixa de gnaisses porfiroblásticos, que ocorre nas margens do Rio Pardo, a leste da cidade de Itambé. Conquanto os gnaisses circunvizinhos apresentam uma radiação de fundo de 50-60 cps, para aquelas rochas foram detectados valores de 200-300 cps, que longe de constituirem em zoneamento anômalo, representam na realidade radiações de fundo em toda a extensão deste fácies porfiroblástico.

As rochas carbonáticas revelaram valores radiométricos inexpressivos de 50-60 cps, bem abaixo da radiação de 130 cps emitida pelas rochas gnáissicas a biotita encaixantes.

Valores de radioatividade medidos nos xistos com granada aflorantes a oeste de Itapebi oscilaram entre 90 a 150 cps.

Este modelo interpretativo foi de uma maneira geral adotado como guia de análise de todos os valores radiométricos registrados na área do Projeto, no domínio das rochas pré-Cambrianas.

Anomalias Associadas

Pelo exposto no ítem anterior, apenas em um local os valores anômalos assumem caráter de maior importância.

Anomalia 6

Elevados valores de radioatividade foram detectados em uma ocorrência de apatita, localizada nas proximidades da sede da Fazenda Lorena, no município de Itambé.

A rocha mineralizada é um piroxenito rico em diopsídio, de coloração verde oliva, textura granular média, encaixado concordantemente em rochas regionais gnaíssicas a biotita, foliadas segundo a direção geral N40°-N60°W com mergulho forte para sudoeste.

A apatita ocorre sob a forma de bolsões irregulares, constituída ora por um agregado cristalino disforme, ora por cristais individualizados, extremamente fraturados, de coloração verde e de tamanhos variando desde pouco milimetros até maiores que 15 centímetros.

A associação mineralógica escapolita-diopsídio-apatita é comum a estas rochas, que encerram ainda diques pegmatíticos a quartzo e feldspato, os quais provavelmente desempenharam destacado papel na gênese destes depósitos fosfatados.

A radiação emitida por estas zonas mineralizadas atingem valores máximos de até 3.500 cps, embora em tais locais nenhuma concentração de material particularmente radioativo tivesse sido constatada. Tal comportamento provavelmente reflete a intimidade química deste mineral, a exemplo do que se conhece em relação aos depósitos de apatita da localidade de Rio Peixe, na região nordeste da Bahia, que encerram quantidades sensíveis de terras raras.

Concentrações menos significativas deste mineral indicaram valores de 500 a 600 cps, sugerindo ainda que os valores radioativos elevados, detectados em corpos de maior possança são devidos em parte a efeitos de massa.

Micaxistos, com Quartzitos e Gnaisses Intercalados

Geologia

No extremo oeste da área, parcialmente recoberta pelos sedimentos quaternários da superfície de pediplanização do Planalto de Conquista, ocorre uma sequência de micaxistos, com intercalações de quartzitos e gnaisses quartzosos, considerada no presente trabalho, à falta de dados mais precisos de correlação, como mais jovem dentre as rochas do Pré-Cambriano Médio a Inferior.

O "trend" estrutural destas rochas, predominantemente E-W, com ligeiras inflexões para nordeste, sugere uma discordância entre estas e a sequência de migmatitos a leste.

Muscovita xistos, biotita-muscovita xistos, sericita-muscovita-xistos e quartzo-sericita xistos são as litologias predominantes. Intercalam-se a esta sequência lentes de quartzitos, com mica branca localmente ricas em magnetita. Biotita gnaisses bem foliados, compostos essencialmente de quartzo, feldspato rosa e biotita, também

ocorrem associados a estas rochas.

Radiometria

A extensa cobertura quaternária e os poucos acessos disponíveis, impediram um melhor conhecimento quanto ao comportamento radiométrico deste fácies.

Em um perfil executado ao longo da estrada Encruzilhada-Nova Brasília, valores detectados e considerados normais dentro desta sequência oscilam entre 70 a 100 cps. Medidas detectadas a leste de Divisópolis variaram ainda entre os limites de 90 a 130 cps para os micaxistos, e entre 180 a 200 cps para os gnaisses e quartzitos intercalados.

Granitos e Sienitos - Pré-Cambriano Superior

Geologia

Rochas de composição granítica e sienítica são de ocorrência frequente na sequência cristalofiliana estudada. De colocação ainda não bem definida, essas rochas são reconhecidas como granitos, granitos alcalinos, sienitos e sienitos alcalinos a feldspatóide; essas últimas por apresentarem características especiais com relação a mineralizações de urânio serão tratadas em ítem a parte, como

alvo específico da prospecção radiogeológica.

Por conveniência de localização as ocorrências dessas rochas aqui são referidas aos povoados ou cidades de si mais próximos; assim tem-se os granitos de Caiubi, Itaju do Colônia, Jordânia e Ventania; granitos alcalinos de Potiraguá e Jordânia; e sienitos de Itaju do Colônia.

Exceto os corpos de Potiraguá e Itaju do Colônia, orientados NW-SE e N-S, respectivamente, a forma mais geral, em planta, é grosseiramente circular.

Em área de ocorrência, os maiores corpos são o de Potiraguá e o que ocorre a oeste de Ventania(Foto nº 13), ocupando o primeiro cerca de 15 quilômetros quadrados, enquanto o último abrange aproximadamente o dobro desta área.

Os granitos, de uma maneira geral, são de cor cinza clara a creme, por vezes rósea, granulação fina a média, isotrópicos.

A composição essencial é quartzo, feldspato potássico e biotita, ocorrendo em menor quantidade plagioclásio, muscovita, anfibólio, piroxênio e acessoriamente minerais opacos. Localmente, observou-se variações na participação quantitativa desses minerais, e em Jordânia a composição se aproxima à do adamelito. Em Caiubi, algumas diferenças texturais são notadas, ressaltando-se a textura porfirítica, com pórfiros de feldspato, localmente aparecendo ainda feições de aspecto fluidal.

O contato dos granitos com os gnaisses, granulitos e migmatitos encaixantes é, em geral brusco, mostrando características intrusivas, à exceção do próximo a Caiubi, onde se verifica uma passagem gradual para estruturas do tipo oftálmico,

sendo visível a gnaissossidade da rocha hospedeira.

A noroeste da cidade de Potiraguá ocorre um grande corpo de granito alcalino, onde a participação de quartzo é de ordem secundária. Tal como ocorre a norte de Jordânia são rochas de coloração cinza clara, granulação fina, e de características intrusivas.

Corpos alongados, orientados N-S, intimamente relacionados com sistema de falhamentos de mesma direção, constituem as ocorrências de sienitos a leste de Itaju do Colônia. São rochas de granulação média a grosseira, cor cinza e rosa, apresentando a seguinte composição: feldspato potássico, piroxênio, anfibólio e zonas de epidotização.

Os sienitos encaixam-se em granulitos exibindo contatos ora gradacionais ora bruscos, o que deixa dúvida quanto a suas colocações.

Radiometria

Os valores de radioatividade detectados nos granitos e sienitos via de regra apresentam-se contrastantes se comparados às radiações emitidas pelas rochas encaixantes. Em função da magnitude destes valores, alguns deles foram considerados como pontos anômalos, de modo a merecerem mais adiante referência especial no ítem Anomalias Associadas.

Em primeira aproximação, aos valores radiométricos medidos nos granitos de Potiraguá, seriam conferidos o caráter de

NE 7530.0210.0343

anomalias se o nível de aferição tomado como base de comparação correspondesse ao "background" das rochas encaixantes. No domínio destes granitos, entretanto, os altos radiométricos registrados estão bem próximos do que se considera o normal em rochas graníticas em geral. Foram anotados valores máximos de 240 cps, na sua extremidade meridional, e médio de 200 cps, em toda sua extensão, em visível contraste com o valor de 60 cps, comum aos gnaisses encaixantes.

No biotita granito de Jordânia a radiometria acusou medidas de 100 cps para o corpo mais ao norte, enquanto no corpo mais ao sul desta localidade, valores médios de 200-300 cps foram considerados normais.

Outros corpos graníticos de menor expressão, incluindo os alcalinos a nordeste de Jordânia, e aqueles ricos em biotita a nordeste de Bandeira, emitem radiações da ordem de 60-70 cps e 210 cps, respectivamente.

Anomalias Associadas

Anomalia 7

Refere-se a um corpo granítico aflorante a leste da cidade de Itaju do Colônia, às margens do Rio Colônia, cuja extensão não foi determinada em campo, face a existência de extensa cobertura de solo. A delimitação dos mesmos, decorreu

da interpretação radargramétrica empreendida da folha SD-24-YD.

Estas rochas constituem-se mineralogicamente de feldspato potássico quartzo, plagioclásio, biotita, magnetita e zircão apresentando coloração cinza, granulação fina e média e textura isotrópica.

A rocha encaixante é um gnaisse granulítico cataclástico exibindo xistosidade de cizalhamento variando de N-S a NNE e encerrando diques ácidos(quartzo e feldspato) nestas zonas de fraqueza. Diques de diabásio de dimensões variadas também ocorrem orientados na direção N70°E, discordantes das rochas granulíticas regionais.

A análise de comportamento radiológico das rochas graníticas foi dificultada pela limitação de afloramentos existentes, tendo sido constatado nos raros pontos investigados valores máximos de até 400-450 cps.

A radiometria das rochas granulíticas encaixantes revelou valores de 60-70 cps, nas proximidades do corpo granítico.

Anomalia 8

Extenso afloramento de granito, observado a 6 quilômetros ao sul de Rio Branco na estrada para Ventania, acusou valores radiométricos máximos de 530 cps, estritamente locais.

Trata-se de um granito de cor rosa a cinza claro, de granulação média a grossa, uniforme e homogêneo, constituído

de quartzo, feldspato rosa, biotita e subordinadamente muscovita, além de minúsculos cristais de mineral róseo a lilás, translúcido.

Os valores máximos estão relacionados a zona de pequenos fraturamentos de direções diversas, muito embora medidas tomadas em pontos não afetados pelos mesmos tivessem registrados anômalos da ordem de 480 a 500 cps.

Não foram constatados valores de radioatividade superiores a 150 cps em afloramentos circunvizinhos à rocha anômala, do que se deduz o caráter local daquelas anomalias.

Rochas Metassedimentares do Eo-Cambriano

Correspondem às rochas de fácies xisto verde que compõem o Grupo Rio Pardo, representado pelas formações Camacã, Salobro, Água Preta e Serra do Paraíso, e ainda aos quartzitos da Formação Santa Maria, que repousam discordantes sobre o mesmo. Abrangem uma área aproximada de 3.000 quilômetros quadrados, ocorrendo entre as coordenadas 15°20' e 16°00' de latitude sul e 39°00' e 39°45' de longitude oeste.

Formação Camacã

Geologia

A formação Camacã definida como a base da sequência metassedimentar do Grupo Rio Pardo, é constituída predominantemente de clásticos finos, representados por filitos, ardósias e metassiltitos, além de rochas carbonáticas, cuja ocorrência está restrita a uma faixa de exposição que se estende na direção E-W, na parte norte da bacia.

Os seus contatos a norte e a oeste com os granulitos são determinados por falhamentos, sendo que a leste a presença de cobertura superficial não permite uma melhor definição do mesmo.

Litologicamente engloba filitos de coloração creme e arroxeada, micáceos, com clivagem nítida e presença frequente de pirita, e metassiltitos cinza azulados com intercalações de margas azuis. Estas rochas exibem um mergulho geral em torno de 40° a 50° para SW.

Ardósias arroxeadas, bem estratificadas, ocorrem na sequência da formação e dão um solo de alteração vermelho, argiloso, característico. A presença de rochas de cor azulada e composição semelhante a margas, em bancos intercalados com estas ardósias, foi constatada por Pedreira et alii (op. cit.) quando do mapeamento da área. Estes autores referem-se também a presença de camadas de meta-dolomito azulado na

Fazenda Cachoeira Bonita.

A intensidade da alteração torna muito reduzido o número de bons afloramentos na Formação Camacã. Ao longo do percurso Camacã-Vargito e Camacã-São João do Panelinha ocorrem filitos e ardósias arroxeadas, com estratificação pouco evidente e parcialmente alteradas.

Para sul, as rochas da Formação Camacã estão em contato com a Formação Salobro e evidências de campo sugerem um caráter gradacional para o mesmo, à altura da Serra do Lapão (Pedreira et alii, op. cit.).

Radiometria

A ausência de bons afloramentos das rochas que compõem a Formação Camacã não permitiu uma melhor avaliação das suas características radiométricas. A grande maioria dos valores de radioatividade tomados sobre a mesma, excluindo-se os detetados em seu conglomerado basal, é atribuída ao seu manto de alteração.

Medidas obtidas em afloramentos permitem estimar um "background" de 50 cps para esta formação, não havendo entretanto grandes variações além deste valor.

Filitos cinza arroxeados, micáceos, com cristais de pirita, que ocorrem a 9Km de Camacã, na estrada para Canavieiras, registraram valores superiores a 100 cps. Filitos e ardósias arroxeadas parcialmente alteradas que ocorrem na

estrada Camacã-São João do Penelinha forneceram valores de caráter pontual superiores a 110 cps que não chegam porém a se constituir em anomalias radioativas.

Nota-se que os valores radioativos mais elevados estão sempre relacionados às ardósias e aos filitos ou a solo de alteração dos mesmos.

Nas demais variedades litológicas pertencentes a formação, tais como margas e metassiltitos, os valores de radioatividade se situaram abaixo de 60 cps.

Formação Salobro

Geologia

As rochas que compõem a sequência estratigráfica da Formação Salobro compreendem metaconglomerados, metagrauvacas, metagrauvacas conglomeráticas, metarcósios, filitos e metassiltitos.

A presença frequente de clásticos grosseiros nos sedimentos que deram origem a esta formação, aliada ao caráter imaturo predominante nos mesmos, sugere uma atividade tectônica posterior à Formação Camacã, que deve ter perdurado durante a deposição da Formação Salobro.

A base e o topo desta formação são bem caracterizados pela presença de rochas conglomeráticas, representadas

respectivamente pelo conglomerado Salobro e pelos conglomerados do Rio Pardo, ambos sem importante continuidade lateral.

Os conglomerados basais passam verticalmente à metagrauvacas esverdeadas cuja área de ocorrência se estende para oeste até o povoado de Pimenta e adjacências. São rochas uniformes, compactas, muito resistentes quando frescas, com estratificação muito pouco visível. Atitudes tomadas na estrada Camacã-Pimenta mostram um mergulho destas rochas em torno de 20° para SW. Rochas de aspecto idêntico foram observadas próximo a Mascote, na estrada que liga esta cidade ao povoado de Jacarandá, entretanto Souto et alii(1971 a), com base em estudo microscópico atribuíram-lhes uma composição próxima à de arcósios.

Afloramentos de filitos e metassiltitos são observados em diversos pontos ao longo da estrada Mascote-Jacarandá. São rochas cinza esverdeadas, micáceas, bem estratificadas, com horizontes argilosos de tonalidade arroxeada intercalados. Atitudes tomadas em metassiltitos próximos a Mascote mostram um mergulho para NE, entretanto os filitos de Jacarandá exibem um mergulho para SW.

Souto et alii (1971 a) atribuíram às rochas conglomeráticas que ocorrem ao longo do Rio Pardo o último episódio de sedimentação clástica grosseira da Formação Salobro, predominando a partir daí os sedimentos sílticos e argilosos da Formação Água Preta.

Radiometria

Os valores de radioatividade tomados sobre a Formação Salobro não parecem estar sujeitos a um controle litológico, haja vista que as diversas variedades de litologia observadas na mesma, não proporcionam oscilações consideráveis em torno do seu "background", estabelecido com base em perfis autoportados e observações detalhadas de afloramentos em 60 cps.

Metarcósios e metagrauvacas observados em perfis ao longo das estradas Camacã-Mascote, Jacarandá-Mascote e Vargito-Novo Horizonte forneceram valores de radioatividade que variaram de 50 a 70 cps sendo mais frequente a faixa de 60-70 cps.

Não se registraram valores que assumissem um caráter anômalo em relação ao "background" da formação. Os máximos obtidos estão restritos aos filitos e metassiltitos observados na estrada Mascote-Jacarandá onde foram constatados valores de 110 a 120 cps. São filitos cinza azulados e arroxeados com níveis sílticos e argilosos intercalados. Os valores mais altos estão relacionados aos níveis mais argilosos.

Formação Água Preta

Geologia

A predominância de clásticos finos, representados quase totalmente por filitos e filitos siltosos, é uma característica marcante nos metassedimentos da Formação Água Preta.

Esta formação abrange uma área muito extensa dentro da Bacia, ocorrendo desde a cidade de Pau Brasil até Gurupá Mirim ao sul, e para leste até o córrego das Inhumas onde está parcialmente encoberta pelos sedimentos terciários da Formação Barreiras.

A estrada Camacã-Itapebi atravessa toda a área de ocorrência da formação na direção N-S, permitindo uma completa observação da litologia da mesma, desde o seu contato com a Formação Salobro na ponte sobre o Rio Água Preta até o contato com a Formação Serra do Paraíso ao sul do Povoado de Itaimbé.

Uma sequência monótona de filitos predomina na litologia da formação. São rochas esverdeadas que normalmente mostram uma clivagem nítida. Ocasionalmente exibem uma estratificação determinada pela presença de níveis siltosos e arenosos intercalados. São geralmente micáceos e em alguns pontos foi constatada a presença de pequenos cristais de pirita orientados paralelamente a clivagem da rocha.

Rochas que podem ser classificadas como metarenitos, conservando perfeitamente a estratificação original, foram também englobados na Formação Água Preta. Estas rochas apresentam um teor de quartzo superior a 90% com menores percentagens de feldspato, sericita e clorita (Souto et alii, 1971 b).

Intercalados nos filitos ocorrem também na base da formação, corpos de rochas carbonáticas, como o que foi observado na Estrada Camacã-Itapebi, próximo a ponte sobre o Rio Pardo (povoado de Nancy). São meta-calcários cinza escuros, carbonosos, bastante argilosos e localmente muito fraturados.

Atitudes tomadas em diversos locais ao longo da citada estrada mostram uma predominância dos mergulhos da formação para SW, em torno de 40° (Foto nº 14).

Três quilômetros ao sul do povoado de Itaimbé, os filitos gradam aos calcários da Formação Serra do Paraíso. O caráter gradacional do contato pode ser perfeitamente observado em perfil ao longo da estrada.

Radiometria

A uniformidade dos valores radiométricos da Formação Água Preta é um reflexo das suas características litológicas.

As medidas de radioatividade tomadas sobre a espessa sequência de filitos que predominam nesta formação se mostraram de certa forma mais elevadas que nas demais

formações da bacia, registrando valores médios em torno de 60 cps sem entretanto apresentar variações que cheguem a suplantar em muito a esta média.

Filitos cinza esverdeados, micáceos, em zona de cisalhamento, exibindo uma estrutura em lápis (Foto nº 15), foram observados na margem da estrada Camacã-Itaimbé próximo à ponte sobre o Rio Água Preta onde os mesmos acusaram valores de 120 cps.

Filitos de características semelhantes observados também nesta estrada mostraram cristais de pirita alongados e alinhados segundo a direção dos planos de clivagem.

Valores muito abaixo daqueles registrados nos filitos foram observados em intercalações de meta-calcários cinza escuros que ocorrem na base da formação. Estes valores não ultrapassaram a 25 cps, e não podem ser comparados aos registrados nos filitos, pois representam uma unidade litológica diferente , onde os valores de fundo são muito inferiores aos daquelas rochas.

Formação Serra do Paraíso

Geologia

Esta formação ocorre no bordo oeste da bacia e está representada por uma faixa de rochas carbonáticas de direção N-S, até o povoado de Gurupá Mirim onde inflete para

leste, sendo constatados afloramentos da mesma nos arredores do povoado de Santa Maria Eterna. Ela representa o topo da sequência metassedimentar do Grupo Rio Pardo.

Litologicamente predominam metadolomitos e metacalcários dolomíticos cinza azulados, mais raramente brancos, de granulação muito fina, bem estratificados e com frequentes intercalações de quartzitos brancos.

Rochas clásticas do tipo metarcósio ocorrem intercalados em metacarbonáticas na Fazenda Colina, bem como em cristais alongadas à margem da estrada Pau-Brasil-Rio Pardo. Segundo Souto et alii (1971 b), as primeiras são constituídas principalmente de grãos de quartzo completamente angulares, com microclina também angular em quantidade inferior a 10% e cimento calcítico, mostrando uma composição muito próxima a de subarcósios; os corpos que ocorrem na estrada Pau-Brasil/Rio Pardo, não tem cimento calcítico, sendo constituídos principalmente por quartzo, pertita e microclina com grande percentagem de sericita formando uma matriz, numa composição mais semelhante a de grauvacas.

Mármores calcíticos róseos e cinzas de granulação mais grossa que os dolomitos, são também encontrados em diversos locais na Formação Serra do Paraíso. Estes mármores apresentam níveis de biotita e flogopita além de pirita como acessório.

Ocorrências de meta-calcário dolomítico a sudeste de Potiraguá e em cristas alongadas a este de Itapetinga são correlacionadas à Formação Serra do Paraíso, e interpretadas como restos da mesma. Zonas de brecha (Foto nº 16) e milonitização são, nesses locais, particularmente notadas.

Os mergulhos das rochas da Formação Serra do Paraíso apesar de apresentarem muitas variações, parecem ser predominantes para oeste, mesmo próximo ao bordo da bacia. Os contatos com as rochas do complexo cristalino na altura da Serra de Água Branca, são nitidamente falhados.

Radiometria

A invariabilidade dos valores radiométricos apresenta-se com uma característica marcante dentro da sequência de rochas carbonáticas que predominam na Formação Serra do Paraíso.

Nota-se a partir dos diversos perfis realizados que estes valores predominam numa faixa de 20 a 30 cps, registrando-se máximos de 40 cps, muito raramente observados e valores mínimos também pouco frequentes de 15 cps.

Corpos de metarcósios relacionados ao topo desta formação, que ocorrem próximo ao bordo da bacia, apesar de registrarem valores relativamente mais altos que as rochas subjacentes, apresentam um comportamento idêntico a estas, não se registrando variações que assumissem um caráter anômalo. Os seus valores mais frequentes estão na faixa de 50-60 cps, não ultrapassando a 120 cps os máximos observados em medidas de afloramento.

Formação Santa Maria

Geologia

Abrangendo uma área relativamente extensa em cujo centro se localiza o povoado de Santa Maria Eterna, esta formação repousa discordantemente sobre as rochas metacarbonáticas da Formação Serra do Paraiso.

Consiste predominantemente de um ortoquartzito branco, de granulação média a fina e estratificação indistinta, apresentando-se muito duro em certos locais, onde assume o aspecto de um quartzo de veio. Este quartzito, por ação do intemperismo, dá origem a extensa cobertura arenosa branca, característica das áreas de ocorrências da Formação Santa Maria.

Pedreira (1971) refere-se a presença, em pontos isolados, de conglomerados com seixos de tamanho variado, relacionando-os à base da formação. A presença de uma canga ferruginosa formada por fragmentos nodulares e blocos de material laterítico de 1 m de diâmetro caracterizam o topo da mesma.

Radiometria

Os perfis radiométricos executados sobre a Formação Santa Maria forneceram valores de radioatividade muito baixos em

relação às demais formações da bacia.

Seja nas coberturas arenosas que predominam na área de ocorrência desta formação, como também em locais onde os seus quartzitos afloram, não foram constatados valores acima de 25 cps. Os valores mais frequentes oscilaram em torno de 15 cps e os máximos obtidos para toda a formação atingiram a 30 cps, estando relacionados à canga laterítica ferruginosa que frequentemente ocorre nos pontos mais elevados.

Rochas Sedimentares do Terciário e Quaternário

Incluem os sedimentos terciários do Grupo Barreiras indiviso, além do Conglomerado Pau Brasil discordante sobre o mesmo e dos depósitos e coberturas arenosas superficiais, representando os sedimentos quaternários na área.

Grupo Barreiras

Geologia

As rochas componentes do Grupo Barreiras se distribuem geograficamente por toda a porção marginal leste da área do Projeto, à retaguarda da linha de costa atual. Constituem

uma faixa contínua de sedimentos clásticos que recobre estreitamente as rochas granulíticas do embasamento cristalino, a nordeste, e se alarga a sudeste, por sobre os terrenos interioranos das unidades metassedimentares do Grupo Rio Pardo.

Litologicamente, estão representadas por uma sequência de arenitos argilosos e argilas variegadas, com intercalações de lentes conglomeráticas, descontínuas e ainda por rochas localmente observadas nas proximidades de Pedras, como arenitos grosseiros à conglomeráticos, micáceos, mal classificados e mal selecionados, exibindo impregnações intersticiais de óxidos de ferro.

Uma tentativa de correlacionar estes sedimentos como equivalentes a qualquer das formações que compõem a estratigrafia do Grupo Barreiras, torna-se inviável no momento face o caráter de reconhecimento imposto aos estudos desenvolvidos na área.

Radiometria

O comportamento radiométrico das rochas que representam o Grupo Barreiras na região se caracteriza pela variação dos seus valores de radioatividade, para cada uma das diferentes áreas onde as mesmas foram observadas, notando-se um aumento dos valores de fundo naquelas mais próximas do litoral.

Nos perfis Prado-Una e Ilhéus-Una, bons afloramentos destas

rochas foram estudados, constatando-se valores mínimos predominantes na faixa de 40-45 cps com máximos de 100 cps frequentemente relacionados a concentrações de material laterítico ferruginoso.

Areias grosseiras, angulares e inconsolidadas, intercaladas com lentes de seixos, pertencentes aos sedimentos deste Grupo foram observadas nas vizinhanças de Itapebi e na estrada para Belmonte e acusaram valores que variaram entre um mínimo de 40 cps e um máximo de 100 cps.

Os mais baixos valores obtidos nos sedimentos do Grupo Barreiras foram verificados nos perfis Camacã-Canavieiras e Barreiras-Santa Maria Eterna, onde os mesmos predominaram na faixa de 20-25 cps, atingindo muito raramente a 60 cps em níveis de argilas variegadas associadas a material ferruginoso.

Formação Pau Brasil

Geologia

Consiste de conglomerados inconsolidados de idade quaternária com matriz argilosa que ocorrem na cidade de Pau Brasil margeando o Rio Água Preta (Foto nº 17). Os seus seixos são constituídos principalmente de quartzo e sílex, pouco arredondados na base e com diâmetros de até 50 centímentros.

Pedreira et alii (op. cit.) referem-se às camadas de arcósios

inconsolidados de aproximadamente 30 centímetros de espessura dentro deste conglomerado.

Radiometria

Perfis radiométricos de detalhe, realizados na restrita área de ocorrência do Conglomerado Pau Brasil, demonstraram uma total ausência de oscilações dos seus valores de radioatividade, registrando-se uma persistência dos mesmos na faixa de 25-30 cps, indiferente da posição estratigráfica em que estes valores foram tomados no corpo do conglomerado.

Nota-se que nos raros locais em que estes valores vão um pouco além de 30 cps, os mesmos estão relacionados a uma maior concentração de argila na matriz do conglomerado.

Sedimentos aluvionares e de cobertura

Depósitos aluvionares, eluvionares e coluvionares

Correspondem a formações superficiais que recobrem extensas áreas da região estudada, com maior predominância na faixa mais próxima do litoral.

São cordões litorâneos representantes de praias antigas,

constituídos de areias quartzosas grosseiras, bem como aluviões arenosos e argilosos dos rios Pardo, Jequitinhonha e outros grandes rios da região.

Areias provenientes dos quartzitos da Formação Santa Maria e outras de origem incerta que recobrem muitas áreas dos sedimentos Barreiras, constituem também unidade particular nestes sedimentos quaternários.

Sedimentos de cobertura de superfície de aplainamento

Denominou-se como tal, um espesso pacote sedimentar, provavelmente de idade quaternária, que geralmente recobre extensas áreas do prolongamento sul da superfície de aplainamento(Ciclo Sul Americano), do Planalto de Conquista.

São sedimentos areno-argilosos de coloração geralmente pardoamarelada, parcialmente consolidados a inconsolidados (areias, siltes e argilas), intercalados aos quais aparecem frequentemente níveis conglomeráticos descontínuos. Horizontes detrítico-lateríticos são observados em alguns locais, intercalados a estes sedimentos.

Nas proximidades do Povoado de Largo, ocorre ainda um pacote de arenitos grosseiros a conglomeráticos, mostrando em locais vestígios de acamamento sub-horizontal, com uma espessura superior a 15 metros, colocados diretamente sobre a sequência de micaxistos aflorantes também no local. Da base para o topo, inicia-se a sequência por um horizonte

de conglomerado policomposto, com seixos e matacões de quartzo e quartzito, passando verticalmente para um horizonte de arenitos de coloração variegada, grosseiros, com seixos e grânulos de quartzo, angulares a subarredondados, dispersos em uma matriz caulínica micácea, localmente rica em impregnações ou óxidos de ferro.

Radiometria

O comportamento radiométrico destes sedimentos é uma tendência geral dos seus valores a se concentrarem dentro de uma faixa de 50-70 cps.

Nos poucos locais onde as medidas de radioatividade superam a esta faixa de valores, as mesmas estão relacionadas a horizontes lateríticos presentes nestes sedimentos e muito particularmente a um pacote de arenito conglomerático, arcósico, micáceo, localizado 2 quilômetros a leste de Largo, na estrada que liga este povoado a Nova Brasília. Nos citados pontos, estas medidas de radioatividade registraram valores máximos de 100 cps.

Prospecção em Alvos Específicos

As investigações procedidas nestas rochas consideradas potencialmente promissoras, embora pautadas pelas linhas

gerais que guiaram o programa de reconhecimento, foram sempre conduzidas de molde a fornecer o maior número possível de informações necessárias a um diagnóstico preliminar de suas possibilidades como rochas portadoras de urânio.

Província Pegmatítica

Minerais de urânio são constituintes comuns dos pegmatitos em todo o mundo, geralmente em estreita associação com minerais de terras raras. Assim é que a maioria destes minerais, cujo total ultrapassa 140 espécies, foi reconhecida em pegmatitos de diversas partes do mundo. Todavia são raras as concentrações que se constituem em depósitos de valor econômico, sendo Madagascar e Canadá os únicos países que as possuem; as reservas do primeiro já estão praticamente esgotadas, enquanto no segundo apesar das ocorrências serem consideradas excepcionais, não concorrem com os depósitos metassedimentares.

Objetivando verificar a existência e o caráter de mineralizações similares em pegmatitos dos municípios de Itambé e Encruzilhada, procedeu-se o levantamento geológico e radiométrico dos mesmos, em nível de reconhecimento, como parte do programa de trabalho do Projeto Rio Pardo.

Alvos de garimpagem há décadas, estes pegmatitos constituem-se numa importante fonte produtora de gemas e minerais industriais, sobretudo água marinha, turmalina,

berilo e columbita-tantalita.

Uma primeira interpretação dos dados radiométricos concluiria uma separação em áreas promissoras e estéreis com referência a minerais uraníferos; todavia a associação mineralógica observada, leva a transferir tal conclusão para depois de um trabalho de detalhe sobre os pegmatitos.

A investigação rádio-geológica dos principais corpos pegmatíticos é grandemente dificultada pelas atividades de garimpagem(Foto nº 18), impedindo muitas vezes a determinação da orientação dos corpos e até mesmo da sua composição mineralógica, tal o estágio das explorações e o volume dos desmontes. A falta de apoio petrográfico, não previsto no Projeto, impede que se descreva um melhor quadro do zoneamento mineralógico e do relacionamento dos minerais essenciais dos pegmatitos.

Pegmatitos de Itambé

Os afloramentos dos pegmatitos de Itambé localizam-se sobretudo numa faixa que margeia o Rio Jibóia, abrangendo as fazendas Água Bela, Santo Antonio, Morro da Glória e Paraíso, a noroeste da sede do município e dela distando cerca de 20 quilômetros.

Geologia

A rocha regional é representada por biotita gnaisse cuja foliação tem a direção N40°W, com mergulho 30°SW, atitude tomada a oeste de Itambé, já próximo a cidade. Tal comportamento é alterado na altura da Fazenda Santo Antônio, onde a foliação apesar de conservar aproximadamente esta direção, passa a mergulhar para nordeste. Próximo de contato com os pegmatitos, a rocha passa a um micaxisto, com a muscovita sendo o mineral predominante.

Os corpos de pegmatito, em toda a extensão da área, orientam-se numa direção mais ou menos concordante com a foliação do gnaisse e do micaxisto, variando de N55°W a N40°W. As suas espessuras máximas tornam-se difíceis de serem estabelecidas devido a ocorrência de espesso manto de alteração em alguns locais, além da cobertura do desmonte, consequente da atividade garimpeira. Observações de campo permitiram estimar em 30 a 40 metros as espessuras dos corpos mais significativos. A forma dos corpos não foi possível determinar.

Quanto à granulação dos minerais essenciais, há uma grande variação, não só de pegmatito para pegmatito, como dentro do mesmo corpo. A irregularidade no tamanho dos minerais acessórios ainda é mais sentida.

Um zoneamento mineralógico determinado pela distribuição dos minerais essenciais é uma característica comum a todos os corpos que ocorrem na área. Embora seja necessário, para melhor definir tal zoneamento, um estudo de detalhe;

pode-se observar, pelo menos, duas zonas que comumente são descritas em todos os pegmatitos não homogêneos do mundo: o núcleo e a zona intermediária.

O núcleo, constituído de quartzo leitoso maciço, ocasionalmente rosa, às vezes muito fraturado, é envolvido pela zona intermediária, essencialmente feldspática, muito espessa em relação ao conjunto. O contato entre estas duas zonas dá lugar a uma faixa de transição onde é muito frequente a formação de textura gráfica; aí a muscovita ocorre em folhas que variam de 1 a 20 centímetros de diâmetro (Foto nº 19).Nesta faixa ocorrem as principais mineralizações, em todos os pegmatitos, sendo portanto o alvo mais visado nos garimpos.

O feldspato, predominantemente potássico, apresenta-se como constituinte de maior expressão, possuindo uma tonalidade rosa nacarado a branco. Há ocorrência restrita de albita. O quartzo, sob forma de corpos maciços irregulares e veios, comumente é leitoso, raramente hialino e exibindo cristais bem formados. Localmente, como na Fazenda Morro da Glória, toma a cor rosa.

A muscovita, terceiro mineral mais abundante nos pegmatitos de Itambé, ocorre em folhas muito pequenas, sem apresentar condições que permitam a sua exploração econômica. Ademais, muitas vezes estão obscurecidas por impurezas marron-avermelhadas. A biotita é muito pouco observada.

Os minerais acessórios dos pegmatitos constituem-se justamente na parte de interesse econômico, muito embora a sua distribuição, apesar de acompanhar certo zoneamento, seja errática. Berilo e columbita-tantalita são os mais comuns, porém ocorrem

também magnetita, granada, fluorita, turmalina, ganita, óxidos de manganês e os minerais radioativos: uraninita, gumita, monazita e samarsquita (?).

Associação Mineralógica: Minerais Guias e Espécies Radioativas

A frequente associação de columbita-tantalita e berilo com minerais radioativos, na área de Itambé, poderá vir a ser um bom guia numa prospecção de detalhe para estes minerais, nos pegmatitos. Assim é que, além de se constatar, "in loco", tal associação em raras, porém expressivas ocorrências, tomou-se conhecimento através contatos informais com fazendeiros e garimpeiros da região, que já se produziram mais de uma dezena de toneladas de minerais radioativos indiscriminados, aos quais foram dados os mais diversos fins, inclusive comercialização. Deve-se frisar que esta produção sempre proveio como sub-produto da garimpagem de berilo e columbita-tantalita.

Argentière(op.cit), transcreve trachos do estudo feito por Djalma Guimarães nos pegmatitos de Djalma Guimarães nos pegmatitos de Divino (MG), onde cita a associação habitual de samarsquita, columbita e monazita, predominando o segundo mineral. Conclui também por uma relação íntima entre estes minerais e a mica, servindo este último mineral como guia de pesquisa.

Outro fato comprobatório de tal associação é a radioatividade mais elevada da columbita-tantalita, (500 cps), em relação ao

restante dos minerais não radioativos. Nas paredes das galerias onde os cristais são extraídos, o valor anômalo permanece.

Uraninita, gumita, monazita e samarsquita(?) são os minerais radioativos que ocorrem nos pegmatitos de Itambé. Coletada em pequena quantidade em dois garimpos, a uraninita, mineral primário de urânio, foi encontrada tanto em material de desmonte, como no próprio corpo do pegmatito.

Radiometria

O valor radiométrico tomado como "background" é aproximadamente o mesmo para os pegmatitos e xistos locais, em torno de 150 cps. Dos cinco valores anômalos constatados, apenas um foi no próprio corpo pegmatítico, sendo os demais em material de desmonte.

No garimpo da Fazenda Morro da Glória (pegmatito nº 9), a noroeste fragmentos de uraninita com alguma alteração para gumita, tendo o valor radiométrico local ultrapassado 15.000 cps. Não obstante ter-se investigado algo minuciosamente o corpo pegmatítico, visando localizar "in situ" alguma mineralização, isto não foi conseguido, possivelmente devido ao adiantado estágio da lavra.

A uraninita apresenta-se cinza escuro a preta, com brilho fosco, alta densidade característica, radioatividade superior a 15.000 cps, e a gumita, produto de sua alteração, com a

cor amarelo-alaranjada típica.

Mais a noroeste, subindo o rio Jibóia, no garimpo de Lafaiete, Fazenda Santo Antônio (pegmatito nº 11), verificou-se a única ocorrência de minerais radioativos na própria rocha pegmatítica. Constitui-se de minúscu massas de material cinza escuro a preto com alteração am elo canário, possivelmente uraninita e gumita, ass iadas com monazita, todas inclusas em placas de muscovita. Este conjunto fornece radioatividade de 3.000 cps. Neste peg atito ainda ocorre o raro mineral ganita (espinélio de zinco)-considerado por alguns como indicador de mineralização.

Situados na Fazenda Água Bela, os pegma itos nºs 4 e 5(Foto nº 18), forneceram valores radiométricos máximos de 4.000 e 8.000 cps, respectivamente. No primeiro caso o valor de 4.000 cps foi registrado em material de alteração de feldspato, argiloso, de coloração rósea e esbranquiçada com manchas marron-avermelhadas.

Segundo Page(1949), tais manchas em muscovita ou feldspato são indicações da presença de minerais uraníferos ou de outros elementos radioativos. Em suas conclusões o autor afirma que a mica exibida em pequenas folhas constituindo escória, aumenta a possibilidade da existência de minerais de urânio.

Tais condições acima são encontradas nas vizinhanças de Itambé. São bem conhecidas dos garimpeiros o tipo de mica "black stained", cujas manchas são semelhantes às descritas por Page. Quanto ao tamanho das folhas, apenas em um pegmatito ela alcança condições de ser lavrada para comercialização, assim mesmo em pequena escala.

Já no pegmatito nº 5, atualmente não se processam atividades de garimpagem; no seu material de desmonte, entretanto, encontra-se com relativa facilidade, através do cintilômetro, um material marron escuro a preto, com brilho resinoso, que fornece o alto valor radiométrico de 8.000 cps. Tal material, conhecido pelos garimpeiros como "columbita marron", trata-se, possivelmente, de monazita associada a columbita.

A leste de Itambé, às margens da rodovia que liga esta cidade a Itapetinga, estão vários afloramentos de pegmatitos, outrora garimpados. A 17 Km de Itambé à margem sul da estrada, na fazenda do Sr. Mário Magno Baptista, o valor radiométrico atingiu 9.000 cps, no pegmatito nº 17. Além dos componentes mineralógicos essenciais tem-se a presença de berilo, columbita-tantalita, fluorita e monazita, esta em cristais bem formados, e responsável pelo alto valor radiométrico. A quantidade de monazita encontrada no material de desmonte aliada a informações de pessoas do local levam a admitir que grande quantidade do mineral foi extraída.

Os demais pegmatitos, além dos que foram citados, apresentam alguns valores radiométricos elevados, em torno de 500 cps, apenas em função da presença de columbita, sem apresentar qualquer mineral altamente radioativo.

Minerais de Valor Econômico.

Todas as atividades de garimpagem da região de Itambé objetivam a produção de berilo e columbita-tantalita, fato decorrente não só da frequência com que ocorrem nos pegmatitos como também pelas maiores possibilidades de comercialização.

A presença desses dois minerais parece estar relacionada ao contato da zona feldspática com o núcleo de quartzo. O berilo ocorre em volume muito maior, sempre de cor verde, sem apresentar, entretanto, um grau de pureza que permita a sua utilização como gema. Quase todos os espécimes produzidos são utilizados para fins industriais. Os cristais, de forma prismática hexagonal, variam de centímetros até grandes massas que atingem quase um metro de diâmetro, caso em que apresentam-se muito fraturados.

A columbita-tantalita é explorada juntamente com berilo em muitos pegmatitos; suas concentrações são notadamente menos frequente, embora às vezes hajam massas de centenas de quilogramas; a extração é em menor escala que o berilo, porém mais lucrativa, devido ao seu alto preço no mercado.

Pegmatitos de Encruzilhada

São distribuídos por quase todo o município, tendendo haver uma maior concentração porém, nas vizinhanças do Rio Pardo.

Geologia

Os pegmatitos de Encruzilhada encaixam-se em micaxistos com a direção variando de N-S a N90^{0}, mergulhando para este. À exceção de um corpo que ocorre na Fazenda Sobrado, 25 quilômetros a oeste da área do Projeto(pegmatito nº 21),todos os demais pegmatitos mostraram-se concordantes com a rocha encaixante (Foto nº 20).

A espessura dos pegmatitos é muito variável, sendo comum a ocorrência de diversos veios intercalados com o xisto, atingindo a espessura máxima individual cerca de 2 metros. Porém em raros locais, os corpos atingem mais de 40 metros de espessura.

O zoneamento mineralógico existe na maioria dos pegmatitos mas, a oeste de Encruzilhada, na estrada que liga esta cidade à Fazenda Tamboril, dois conjuntos de veios aflorantes por mais de 200 metros apresentam homogeneidade na distribuição dos minerais.

O quartzo normalmente é leitoso, raramente róseo e só de modo excepcional hialino. O feldspato é semelhante ao encontrado em Itambé, geralmente branco a rosa. A mica predominante é a muscovita, porém a biotita também está presente.

Associação Mineralógica

Turmalina e berilo em cristais prismáticos são os dois minerais acessórios mais abundantes; contudo tem-se ainda magnetita, columbita-tantalita, calcopirita, óxidos de manganês, bismutinita, triplita e outros fosfatos complexos raros.

Ambligonita e espodumênio, segundo informações de garimpeiros locais, entram na constituição de alguns pegmatitos, que não foram entretanto verificados.

Radiometria

Os valores radiométricos tomados sobre os pegmatitos de Encruzilhada são muito mais baixos que em Itambé; assim o valor do"background" situa-se em 60 cps e, normalmente, o valor máximo local não ultrapassa 150 cps. Os raros valores anômalos não vão além de 500 cps.

Na "lavra" da Fazenda Sobrado, em local que fora escavado um grande cristal de columbita-tantalita, dentro de um túnel, registrou-se o valor de 500 cps. Outra medida anômala de 400 cps, foi registrada na Fazenda Baixão, pegmatito nº 14 (18 quilômetros a oeste de Encruzilhada).

Minerais de Valor Econômico

Os garimpos de Encruzilhada visam mais a extração de gemas, sobretudo água-marinha e turmalina-verde; como sub-produto extrai-se a columbita-tantalita e no garimpo da Fazenda Baixão a bismutinita. O garimpo da Lagoa do Inocêncio (pegmatito nº 20) é conhecido na região como grande produtor de águas marinhas, além de ambligonita e espodumênio.

A extração de pedras semi-preciosas teve sua época áurea em Encruzilhada, há duas décadas atrás. Todavia a garimpagem aí desenvolvida hoje é muito restrita que em Itambé.

Possibilidades de Mineralização de Urânio

A despeito da necessidade de um estudo de detalhe sobre os pegmatitos, para que se emita uma conclusão a respeito de suas possibilidades como jazidas uraníferas, tenta-se aqui fazer uma correlação das características destes pegmatitos com as de outros já estudados no mundo e que são produtores reconhecidos ou em potencial, citados em literatura.

Embora não se espere que a prospecção de urânio em pegmatitos seja altamente lucrativa dada a irregularidade das concentrações, crê-se que algumas relações geológicas já conhecidas, poderão conduzir a depósitos de minerais de urânio, que ao menos sejam recuperados como sub-produtos.

Pelo menos 3 indicadores existem nos pegmatitos de Itambé:

a) o feldspato é na maioria potássico

b) a mica é predominantemente de escória

c) feldspato e mica com manchas marron-avermelhadas.

Além desses, um outro guia, determinado através exame microscópico, pode vir a ser identificado: a formação de pertita, muito importante, pois a ela geralmente está associada a uraninita é óxidos múltiplos de urânio, tais como euxenita, semarsquita, betafita e outros.
A samarsquita, cuja ocorrência em Itambé é citada por Argentière (op. cit.), não foi identificada na presente investigação. Betafita e euxenita, principais minerais produzidos em Madagascar não foram encontrados, nem se conhece ocorrências; porém pelas suas associações poderão vir a ser identificadas.

Aspecto muito importante e que deve ser aqui ressaltado é a recente aplicação do elemento berílio na energia nuclear, devido a sua propriedade de retardador de neutrons rápidos e de refletor para o núcleo dos reatores. Este fato levou a aumentar muito o interesse pelo mineral berilo que, atualmente, é considerado mineral atômico.

Rochas Alcalinas

Generalidades

De ocorrência pouco comum, mas normalmente tendo a si associadas importantes mineralizações, as rochas alcalinas em todo o mundo tem merecido sempre uma atenção toda especial, sobretudo quando há formação de carbonatito.

Entre os principais depósitos minerais, cuja gênese liga-se aos complexos alcalinos e aos carbonatitos, estão os fosfatos, os minerais de nióbio-tântalo, terras raras, zircônio, titânio e tório-urânio, sendo que na Groelândia e na África do Sul estão as principais reservas de urânio, associadas a esse tipo de depósito.

No Brasil são conhecidas diversas ocorrências dessas rochas, e entre as mais importantes destacam-se as de Poços de Caldas e Araxá em Minas Gerais, Anitápolis em Santa Catarina, Jacupiranga em São Paulo e na Ilha de Fernando de Noronha. Até 1964 a única ocorrência conhecida na Bahia era a da Fazenda Hiassu, no município de Itaju do Colônia, onde para fins ornamentais, explora-se há cerca de 20 anos rochas alcalinas com sodalita, estudadas com detalhe por Fujimori (1969). Anteriormente ele havia comprovado a existência de outras ocorrências no sul do Estado, em Santa Cruz da Vitória, Potiraguá e Itabuna, as duas primeiras dentro da área do Projeto, formando com a da Fazenda Hiassu um "trend" alcalino N-S. Estas foram datadas pelo método K-A, em 650 milhões de anos.

Outros afloramentos de rochas alcalinas, fora desse "trend", foram observados por Deus (1972 a.), entre Itaju do Colônia e Itapé.

Contudo a mais importante ocorrência de rochas alcalinas só este ano foi constatada, situada a sul de Itarantin, sendo o maciço, em área, um dos maiores do Brasil.

Geologia das rochas alcalinas

As rochas alcalinas que compõem o "trend" norte-sul, de Santa Cruz da Vitória a Potiraguá, constituem ocorrências raras no mundo pois são ricas em sodalita, sendo as únicas deste tipo conhecidas no Brasil. Encaixam-se em granulitos e gnaisses;datações procedidas nestas rochas alcalinas pelo método K-A, em anfibólios, acusaram idades de 650 milhões de (Cordani et alii, op. cit.).

O corpo mais setentrional localiza-se a leste de Santa Cruz da Vitória e morfologicamente é representado por uma elevação proeminente. As principais variedades presentes são nefelina sienito aplito, biotita nefelina sienito e sodalita nefelina sienito. Nefelina sienito aplito é uma rocha leucocrática de granulação fina, textura sacaróide e constituída essencialmente de nefelina, microclina e plagioclásio, com pouca biotita, ocorrendo ainda monazita como acessório. Biotita nefelina sienito é de cor cinza, foliada, granulação média, com ripas de feldspato e lamelas de biotita

orientadas, tendo como minerais essenciais plagioclásio, microclina, nefelina e biotita; sodalita nefelina sienito é de cor cinza-azul, granulação média e tem essencialmente nefelina, feldspato, sodalita e biotita(Fujimori, 1967).

A 25 quilômetros ao sul de Itaju do Colônia, mais precisamente na Fazenda Hiassu, ocorre um corpo de rochas alcalinas de forma elíptica, com 1.350 metros de comprimento, paralelamente à direção da foliação do gnaisse encaixante, e 500 metros de largura. São enunciados a seguir os tipos de rochas alcalinas ai encontrados: litchfielditos, piroxênio litchfielditos, anfibólio litchfielditos, sodalita litchfielditos, sodalitchfielditos, cancrinita sodalitos (Fujimori, 1969).

Estas rochas variam de coloração, do branco ao azul escuro, passando a cinza esverdeado e cinza escuro, mas em afloramento a cor azul da sodalita é particularmente notada. A classificação baseia-se na composição mineralógica essencial. Para os litchfielditos tem-se albita, microclina e nefelina, e suas variedades dependem da presença de minerais como piroxênio, arfvedsonita, sodalita e cancrinita, estes dois últimos podendo substituir a nefelina. A sodalita-sienito apresenta o feldspato potássico preponderante sobre a albita. Os tauítos definem-se pela abundância de haquimanita, e os pegmatitos alcalinos compõem-se essencialmente de sodalita, nefelina e feldspato. Os minerais biotita e epidoto estão em menor quantidade, enquanto os acessórios mais comuns são alanita, apatita, zirconita, carbonatos, mica branca, monazita e zeolitos (Fujimori, 1969).

A 6 quilômetros a nordeste de Potiraguá ocorrem rochas

alcalinas, cujos principais tipos são sodalita-sienito (Foto nº 21), nefelina-sienito, quartzo-sienito, fonolito(?). O corpo tem largura média de 400 a 500 metros e o comprimento de 7 quilômetros na direção norte-sul. A composição mineralógica é essencialmente microclina, plagioclásio, sodalita, biotita, participando ainda epidoto, piroxênio e localmente quartzo; a cor varia de azul(sodalita predominante) a cinza(Fujimori , 1967).

Corpos de rochas alcalinas fora do "trend" norte-sul afloram nas Fazendas Montes Claros, Zinco e São Cristovão, entre os municípios de Itaju e Itapé, às margens do Rio Colônia. Segundo Deus(1972 a) dois tipos petrográficos principais são diferenciados: sienito nefelínico, branco, ocorrendo nas duas primeiras fazendas, e sienito à anfibólio sódico, de cor marron, observado na Fazenda São Cristovão.

O Complexo de Itarantim

O complexo alcalino de Itarantim mostra diferenças marcantes se comparado às outras rochas alcalinas do sul da Bahia. Tendo a forma aproximadamente elíptica, com o eixo maior orientado na direção leste-oeste e medindo mais de 15 quilômetros, e o eixo menor com cerca de 10 quilômetros, constitui-se num dos maiores maciços alcalinos do país. A sodalita, mineral frequente nas outras ocorrências da área do Projeto, praticamente aí inexiste.

As rochas alcalinas identificam-se como sienitos nefelínicos, exibindo variações mineralógicas de acordo com a quantidade de ferromagnesianos presentes. Em vista disto a coloração destas rochas varia de cinza claro a escuro, localmente acastanhada. A granulação é em geral de média a grosseira(Foto nº 22), com textura equigranular, porém frequentemente observa-se a "boxwork", formada pelos feldspatos. A orientação dos minerais é notada apenas nas bordas do complexo alcalino, como resultado do fenômeno de fenitização, bem salientado em afloramentos na Fazenda Montes Claros, à margem esquerda da estrada que liga Itarantin a Jordânia.

O principal constituinte mineralógico é o feldspato potássico, de coloração branco a cinza, que forma cristais grandes, por vezes idiomórficos. O feldspatóide presente é a nefelina, na forma de cristais subhedrais, de cor amarela a rosa, que aparecem em maior percentagem para o sul, mais precisamente nas zonas de fenitização, participando no máximo com 20% da composição da rocha. Dos ferromagnesianos presentes o anfibólio sódico tem participação importante nas rochas a norte do maciço, secundado por clinopiroxênio; a biotita está presente em todo o complexo alcalino, apresentando uma maior concentração sobretudo nas zonas de fenitização(Foto nº 23); a magnetita se apresenta concentrada, por vezes em cristais, na parte norte do complexo, coincidindo com zonas de cisalhamento. O epidoto está presente em quase todo o conjunto e a apatita é o acessório mais comum, embora não apresente qualquer concentração.

Radiometria

Os valores radiométricos das rochas alcalinas variam nos diversos corpos existentes, porém poucos resultados anômalos foram verificados.

As variedades de rochas alcalinas em Santa Cruz da Vitória apresentam valores radiométricas em torno de 50 cps. Na Fazenda Hiassu o valor mínimo registrado foi de 150 cps e o máximo atingiu 300 cps. Já no corpo mais meridional, deste "trend" N-S, o valor da radiação de fundo oscilou entre 60 a 80 cps, com um máximo de 120 cps.

Em frente a sede da Fazenda Montes Claros, em sienitos nefelínicos, foram registrados valores de 330 cps, para um "background" de 100 cps. (Anomalia 9). Os valores anômalos estão restritos a um único afloramento destas rochas leucocráticas grosseiras, evidenciando pequena continuidade lateral.

O valor da radiação de fundo das rochas alcalinas de Itarantim é de 60 cps. Inúmeros veios pegmatíticos são observados cortando estas rochas, porém a despeito de fornecerem alguns valores radiométricos anômalos, suas dimensões não permitem um grau maior de expressão. Na parte norte do maciço alcalino, a 2,6 quilômetros da Fazenda Boa Vista, em um veio pegmatítico com 40 cm de espessura, constituído de feldspato, mica branca, hornblenda e ainda muita magnetita, o valor radiométrico registrado foi 1500 cps, alcançando 2.000 cps na zona de cisalhamento (Anomalia 10). Na zona central das alcalinas, a 3,7

quilômetros da Fazenda Boa Vista, em direção a Jordânia, à esquerda, em outro veio pegmatítico, com a mesma espessura(Foto nº 24), encaixado em cataclasito composto de feldspato alterado, biotita e anfibólio, com direção de cisalhamento N40°E, registrou-se o valor de 1000 cps. (Anomalia 11). O pegmatito é constituído de quartzo,feldspato, anfibólio fibroso, biotita, columbita-tantalita e lepidolita. O mínimo radiométrico foi de 160 cps em cataclasito, sendo o valor médio nos pegmatitos de 500 cps.

O material que forneceu o máximo radiométrico de 1000 cps consiste de alteração castanho amarelada dos feldspatos.

Possibilidades de Mineralização

Embora nenhuma mineralização associada às rochas alcalinas da área do Projeto tenha sido observada, bem como não se tenha constatada a presença de carbonatito, ainda não se pode chegar a uma conclusão final a respeito da existência de tais feições. Uma alteração muito profunda às vezes chegando a 200 metros é fato muito comum em carbonatitos, mascarando completamente a sua presença, em superfície. Outro aspecto que dificulta a sua detecção são as reduzidas dimensões em relação às do complexo alcalino hospedeiro. Isto é sobretudo válido para o maciço de Itarantin, devido às suas dimensões.

Metaconglomerados do Grupo Rio Pardo

As rochas metaconglomeráticos que ocorrem na sequência estratigráfica do Grupo Rio Pardo foram alvo de estudo mais detalhado, que objetivou observar com maior precisão o seu comportamento radiométrico e as suas possibilidades como rochas portadoras ou favoravelmente suscetíveis de conter mineralizações de urânio.

Geologia

Os metaconglomerados estão restritos a duas formações do Grupo Rio Pardo, sendo que em ambas eles se apresentam em forma de lentes ou corpos isolados e por vezes restritos, com pequena continuidade lateral.

O Conglomerado Panelinha, recentemente definido como pertencente a unidade basal da Formação Camacã, tem a sua presença determinada por um único corpo de dimensões reduzidas, que ocorre a NE de Camacã, próximo ao povoado de São João do Panelinha.

Alguns afloramentos do mesmo podem ser observados na estrada São João do Panelinha - Fazenda Estrêla D'Alva.

Pedreira et alii (op. cit.) descrevem-no como um metaconglomerado petromítico esverdeado de matriz grauváquica e seixos constituídos principalmente de granulitos, sienitos e gnaisses.

Nos metassedimentos da Formação Salobro, as rochas conglomeráticas assumem um caráter de maior importância sobretudo pelo maior volume de ocorrência das mesmas.

O Conglomerado Salobro, basal, é representado por um metaconglomerado petromítico de características semelhantes ao Conglomerado Panelinha, com seixos de rochas do embasamento cristalino, tais como granulitos e gnaisses, além de quartzito e sílex, dentro de uma matriz grauváquica esverdeada. Os seixos são arredondados e muito mal classificados, com diâmetros que variam de 1 a 30 cm.

Associadas a este conglomerado, ocorrem também metagrauvacas conglomeráticas com seixos de quartzo, quartzitos, granulitos e metassiltitos, com matriz esverdeada.

A área de ocorrência do Conglomerado Salobro está restrita a um corpo de forma grosseiramente circular, com uma extensão de aproximadamente cinco quilômetros, medidos na direção N-S, a oeste do povoado de Nova Betânia.

Também foi incluído por Souto et alii (1972) na base da Formação, em nível superior ao Conglomerado Salobro, um metaconglomerado constituído essencialmente de seixos de dolomito e silex e muito raramente de rochas do embasamento, que ocorre na Serra do Lapão e na Pedra do Sino, em dois corpos de dimensões reduzidas, que recebem a denominação de Conglomerado Lapão.

Lentes de metaconglomerados e metagrauvacas conglomeráticas intercaladas com metassiltitos, ocorrem ao longo do Rio Pardo, desde Mascote até o povoado de Novo Horizonte e estão relacionadas ao topo da Formação Salobro (Foto nº 25).

Souto et alii (1971 a) referem-se ao conglomerado de Mascote como mais individualizado, por tratar-se de um corpo essencialmente conglomerático e não de intercalações de conglomerados com outras rochas. Atribuem a estas lentes conglomeráticas o último episódio de sedimentação clástica grosseira da formação Salobro, predominando a partir daí os sedimentos sílticos e argilosos da Formação Água Preta.

Radiometria

Os metaconglomerados se constituíram em alvos de maior importância e consequentemente objeto de maior detalhamento radiométrico dentro dos metassedimentos do Grupo Rio Pardo.

Decorrente talvez da nítida semelhança das suas características petrográficas, os conglomerados Panelinha e Salobro, correspondentes respectivamente às unidades basais das formações Camacã e Salobro exibiram um comportamento radiométrico onde a coincidência dos seus valores de fundo e o caráter pouco oscilatório dos mesmos, permitem atribuir também a estes conglomerados, idênticas características radiométricas.

No Conglomerado Panelinha foram detectados valores de radioatividade máximos de 75 cps e mínimos de 50 cps, não se constatando feições às quais se possam atribuir estas variações, tal a insignificância das mesmas e a uniformidade

observada nestes conglomerados.

O Conglomerado Salobro, estudado com maior detalhe nas áreas dos Rios Salobro e Salobrinho, a oeste de Nova Betânia onde se localiza a sua principal área de exposição, não apresentou expressivos valores de radioatividade nem variações dos mesmos que sugerissem a existência de anomalias.

Considerável número de medidas obtidas em afloramentos deste conglomerado mostrou uma persistente predominância dos seus valores em torno de 60 cps, com máximos de 100 cps, que parecem estar associados a natureza petrográfica dos seus seixos e a percentagem de matriz.

Lentes de rochas conglomeráticas correspondentes a unidade superior da Formação Salobro, que ocorrem acompanhando o Rio Pardo no trecho Mascote - Novo Horizonte, mostram também uma predominância dos seus valores na faixa de 50-60 cps.

No Conglomerado de Mascote foram obtidos os valores de radioatividade mais baixos para estas rochas, sendo registradas medidas de 30 cps, ainda que muito subordinadamente.

Nas vizinhanças do povoado de Novo Horizonte, metaconglomerados com intercalações de metassiltitos forneceram valores de 100 a 110 cps, máximos obtidos para os mesmos.

Possibilidades de Mineralização

O fato dos conglomerados pré-cambrianos de Witwatersrand na África do Sul e de Blind River no Canadá serem hospedeiros de depósitos uraníferos considerados entre os maiores do mundo, levou os pesquisadores em todo o mundo a dar ênfase no estudo dessas rochas visando novas descobertas.

No Brasil são bem conhecidas as ocorrências de urânio nos conglomerados pré-cambrianos da Serra de Jacobina na Bahia e da Serra da Moeda em Minas.

Aspecto saliente em todos esses conglomerados é o caráter ortoquartzítico aliado à presença de pirita e ouro. Tais feições à primeira vista, parecem representar um papel importante como guia na prospecção de urânio em conglomerados antigos.

Nos metaconglomerados do Grupo Rio Pardo as características divergem do quadro anteriormente delineado, como sejam a natureza petromítica, e a ausência de sulfetos e ouro.

Outro detalhe significativo, embora sem um suporte concreto, é dos metaconglomerados do Grupo Rio Pardo serem bem mais jovens que os outros aqui citados, ou sejam respectivamente Eo-cambrianos e Pré-cambriano Médio a Inferior.

Não há qualquer indício de atividades hidrotermais que tenham afetado os conglomerados e concorressem assim para formação de depósitos uraníferos. Quanto à possibilidade de acumulação singenética, caso remoto em conglomerados antigos,

também não se constatou. Deve-se aqui citar apenas que os metaconglomerados da Formação Salobro são diamantíferos e que as atividades de garimpagem aí foram intensas durante muitos anos, sendo hoje em pequena escala.

Os baixos valores de radioatividade observados nos metaconglomerados do Rio Pardo vêm atestar a falta de agentes mineralizadores singenéticos ou epigenéticos, admitindo-se diante das observações tratarem-se de rochas sem interesse para pesquisa de urânio.

CPRM

CONCLUSÕES E RECOMENDAÇÕES

Apresentam-se a seguir as principais características comuns às rochas incluídas na área do Projeto Rio Pardo, bem como alguns indicadores geológicos particularmente importantes ao diagnóstico preliminar de suas possibilidades como fontes de minerais de urânio.

As rochas metassedimentares de médio a alto grau de metamorfismo, consideradas aqui como pertencentes ao Pré-Cambriano Médio a Inferior, ocupam aproximadamente 70% do total da área do Projeto. A parte remanescente inclui os corpos graníticos, sieníticos e pegmatíticos do Pre-Cambriano Superior, as formações metassedimentares eo-cambrianas do Grupo Rio Pardo e da Formação Santa Maria, e as unidades sedimentares de idades Terciária e Quaternária.

Sob o ponto de vista de mineralizações singenéticas de urânio as rochas de médio a alto grau de metamorfismo são provavelmente estéreis, sobretudo devido a:

1. serem litologicamente portadoras de características típicas de sedimentação marinha, sendo os sedimentos originais predominantemente pelíticos(presença comum de intercalações de calcossilicáticas, meta-carbonáticas e xistos-ferromagnesianos);
2. revelarem valores de radioatividade insignificantes, a não ser quando em resposta a presença de concentrações de minerais ferromagnesianos, ou ainda quando relacionados a fatores estranhos às suas características litológicas

(falhamentos, fraturamentos, etc.).

Mineralizações de caráter epigenético podem ser reveladas nestas rochas, associadas à "trends" de falhamentos regionais. O sistema de quebramento N30°W mostrou-se particularmente promissor por exibir as características de:

1. principal agente controlador de material radioativo responsável pelos altos radiométricos aí detetados (Anomalias 3, 4 e 5);

2. falhamentos de magnitude suficiente para permitir uma ação efetiva de eventuais soluções mineralizantes sub-crustrais.

São exemplos de depósitos uraníferos deste tipo os de Beaverlodge(Canadá), associados à grande falha de St. Louis.

Estudos de maior detalhe incidindo sobre as rochas afetadas por este sistema de falhamentos são somente recomendáveis se incluirem trabalhos sistemáticos de cintilometria e geoquímica, mormente em áreas onde a cobertura de solo residual venha mascarar eventuais anomalias enterradas. Imagens de radar em escala 1.100.000 poderiam ser utilizadas como cartas-base.

Valores de radioatividade sensivelmente elevados foram detetados em rochas graníticas e sieníticas aflorantes nas proximidades de Itaju do Colônia(Anomalia 7) e Ventania (Anomalia 8), em contraste com as baixas radiações emitidas pelos corpos de Potiraguá e Jordânia.

As características radiométricas próprias dos granitos de Itaju do Colônia e Ventania sugerem que estudos mais amplos

de prospecção poderiam vir a ser executados visando os numerosos corpos graníticos que ocorrem em toda a região sul da Bahia. As imagens de radar seriam utilizadas como instrumento útil tal a facilidade de tais rochas serem identificadas.

As rochas metassedimentares do Grupo Rio Pardo não se mostraram particularmente favoráveis a presença de indícios de minerais de urânio. Corroboram este diagnóstico o fato de serem correlatas às suas diversas unidades litoestratigráficas os seguintes fatores de limitação:

1. homogeneidade litológica para todo o pacote metassedimentar, denotando uma sensível uniformidade no regime de sedimentação, exceção concedida somente à deposição dos sedimentos grosseiros formadores dos metaconglomerados, queentretanto possuem inexpressiva continuidade lateral;
2. sedimentação eminentemente pelítica , embora em condições de ambiente redutor favorável, evidenciado pela presença de cristais de pirita;
3. características radiométricas extremamente irrelevantes representadas por pequenas oscilações dos valores de radioatividade, quando comparados às radiações de fundo; valores mais sensíveis de radioatividade foram considerados normais em variações faciológicas dentro de cada unidade (por exemplo: margas-filitos-ardósias da Formação Camacã).

A par das investigações empreendidas nos fácies litológicos de extensão regional, procedeu-se a uma investigação

radio-geológica mais acurada nos seguintes alvos potencialmente promissores: província pegmatítica de Itambé e Encruzilhada, rochas alcalinas e meta-conglomerados do Grupo Rio Pardo.

Minerais uraníferos e de outros elementos radioativos identificados nos pegmatitos de Itambé, foram responsáveis pelos máximos anômalos registrados superiores a 15.000 cps; comportamento diverso exibiu os pegmatitos de Encruzilhada que se mostraram aparentemente estéreis em materiais radioativos.

Dentre os cinco valores anômalos registrados, quatro o foram em material de desmonte, sendo apenas um no próprio pegmatítico .

A estreita associação mineralógica de uraninita, gumita, monazita, columbita-tantalita e berilo, aliada a feições indicadoras de minerais radioativos em feldspatos e micas, devem servir de guia a futuros trabalhos de prospecção, nestas rochas.

Como ocorrem em pegmatitos de outras partes, não se espera que a extração de urânio seja altamente proveitosa, mas a partir de estudos mais detalhados, novas ocorrências minerais podem vir a ser detectadas e os minerais de urânio aproveitados ao menos como sub-produtos.

Uma pesquisa de detalhe com abertura de trincheiras e galerias faz-se necessário na área de Itambé, incluindo estudos petrográficos para investigar associações guias e sobretudo definição do zoneamento mineralógico. Tal procedimento incorrerá numa avaliação de potencial de

minerais uraníferos da área, servindo também como base para futuras pesquisas em outras províncias pegmatíticas.

Como medida a curto prazo, seria de bom alvitre contatos da CNEN com garimpeiros da área, promovendo uma campanha de esclarecimento, no sentido de mostrar aos mesmos a importância e os aspectos legais dos minerais radioativos, bem como informá-los quanto ao procedimento a tomar após coletar algum mineral que eles suspeitam ter urânio. Sem Qualquer dúvida, tais diretrizes levariam à descoberta de muitas ocorrências de minerais uraníferos.

A provincia alcalina de Itarantim, por suas dimensões e associação mineralógica diferentes dos demais corpos alcalinos aflorantes na área, é passível de um estudo visando definir sua origem e consequentemente a viabilidade de uma pesquisa de detalhe posterior, haja vista a associação comum de mineralização de urânio a rochas deste clã.

Embora os metaconglomerados do Grupo Riò Pardo, constituissem o objetivo principal do Projeto, revelaram um caráter diverso do que normalmentè é encontrado em conglomerados antigos, portadores de minerais de urânio.

O comportamento radiológico inexpressivo destas rochas evidenciado pela inexistência em superfície de qualquer evidência de mineralização seja de origem singenética seja devido à atividade hidrotermais, desaconselham qualquer programação de trabalhos futuros que inclua pesquisa rádio-geológica mais detalhada.

BIBLIOGRAFIA

ABREU, S. F. - Recursos minerais do Brasil. Cons. Nac. Geogr. Serviço Gráfico do IBGE, Rio de Janeiro, v. 1, 1965.

ALMEIDA, F.F.M de - "Os fundamentos geológicos". In: Brasil, a terra e o homem. São Paulo, SP. Cia. Ed.Nac., v. 1, cap. 2, p. 55-120, 1968.

ANDRÉA, R. - Chuvas na Bahia. DNOCS, Salvador, Ba. 1962.

ARGENTIÈRE, R. - Urânio e Tório no Brasil. São Paulo, SP Editora LEP Ltda, 1957.

AZEVEDO, H.C.A. de - "Rochas carbonatadas do sul da Bahia". Itabuna, Ba., CEPLAC-CEPEC, 1969./comunicação técnica nº 28/.

AZEVEDO, H.C.A. de & SOUTO, P.G. - Recursos minerais do sul da Bahia (Primeiros resultados). Itabuna, Ba. CEPLAC-CEPEC, 1971./Bol. Técnico nº 10/.

BARBOSA, P. et alii - "Mapa geológico das folhas Ilhéus e Potiraguá". In: CONGRESSO BRASILEIRO DE GEOLOGIA, 26. Belém, 1972. Soc. Bras. Geol. Bol. nº 1, p. 90-1.

BARRETO, L.A. & PINTO, A.C.F. - Minerais pesados em Cumuruxatiba, Bahia. Com. Nac. Energ. Nuclear, Cia. Pesq. Rec. Min., Relat. ined./s. ident/ Salvador 1972.

BRASIL. - Comissão Executiva do Plano de Recuperação Econômico - Rural da Lavoura Cacaueira - "Centro de Pesquisas do Cacau - Setor de Geologia". Informe Técnico - 1967. Itabuna, Ba. 1968.

BRASIL. - Comissão Executiva do Plano de Recuperação Econômico - Rural da Lavoura Cacaueira - "Centro de Pesquisas do Cacau - Setor de Geologia". Informe Técnico 1968-69, p. 152-8, Itabuna, Ba., 1970.

BRASIL. - Comissão Executiva do Plano de Recuperação da Lavoura Cacaueira. "Diagnóstico Sócio Econômico da Região Cacaueira - Esboço geológico da Micro-Região-3, litoral sul". CEPEC.Versão preliminar. Inédito. Itabuna, Ba., 1972.

CAMPOS E SILVA, A et alii - "Estratigrafia do Grupo Barreiras nos Estados do Rio Grande do Norte, Paraíba e Pernambuco". Revista da Associação de Geólogos de Pernambuco, 1(2): 1-13, set. 1971.

CORDANI, V.G. et alii - "Reconhecimento geocronológico do embasamento da região oriental do Estado da Bahia". In: CONGRESSO BRASILEIRO DE GEOLOGIA,23.

Salvador, Ba., 1969. São Paulo. Soc. Bras.Geol. An., p. 159-65.

DAVIDSON, C.F. - "On the ocurrence of uranium in ancient conglomerates". Econ. Geol., 52:668-693, Lancaster Pa., 1957.

DERBY, O.A. - "Notas geológicas sobre o Estado da Bahia". Secret. Agric. Ind. Viação e Obras Públicas Bol., Salvador, anno 3, 2(1-3), jul. set. 1905.

DEUS, P.B. de - Geologia da Quadrícula de Pau Brasil Nordeste. CEPLAC/SME/UFBA., Itabuna, Ba. Relat.inéd. 1972 a.

DEUS, P.B. de - Geologia da Quadrícula de Camacã Noroeste. CEPLAC-CEPEC, Itabuna, Ba. 1972 b./Bol. Técnico nº 18/.

FUJIMORI, S. - "Rochas alcalinas do sul do Estado da Bahia". DNPM, Rio de Janeiro. Notas Preliminares e Estudos nº 141, 1967.

FUJIMORI, S. - "Rochas alcalinas da Fazenda Hiassu, Itaju do Colônia, Bahia". Inst. Geoc. UFBa. Tese., Salvador, 1969.

FUJIMORI, S. - "Problemas de mapeamento geológico causados pela alteração do embasamento cristalino na Bahia". In: CONGRESSO BRASILEIRO DE GEOLOGIA, 25.

São Paulo, 1971. Soc. Bras. Geol. Bol. Especial nº 1.

GOUVÊA, J.B.S. de - "Contribuição à geomorfologia do sul da Bahia - área dos baixos cursos dos rios Pardo e Jequitinhonha". Not. Geomorf., Campinas, SP, 10 (20): 13-20, 1970.

GOUVÊA, J.B.S. de - "Contribuição ao conhecimento da geomorfologia do sul da Bahia". Not. Geomorf., Campinas, SP. 11 (21): 41-6, 1971.

GUIMARAÊS, D. - "Geologia do Brasil". DNPM, Rio de Janeiro, Memória nº 1, 1964.

HARTT, C.F. - Geologia e Geografia Física do Brasil. Brasiliana, Série 5ª São Paulo. Cia Ed. Nac., 1941.

KING, L.C. - "A geomorfologia do Brasil oriental" Rev.Bras. Geogr., Rio de Janeiro, 28 (2), abr. jun.1965.

MACIEL, A.C. & CHAVES, F.G. - Aspectos Geoeconômicos do Urânio no Brasil e no Mundo. CNEN, Rio de Janeiro, 1972.

MAKSOUD, H. - Hidrologia e possibilidades hidronergéticas da Bacia do Rio de Contas, na Bahia. Rio de Janeiro, IBGE, Cons. Nac. Geogr., 1964.

MAXWELL, C.A.- "Geology and ore deposits of the Alegria Dis

trict, Minas Gerais, Brazil". Geological Survey Professional Paper 341-. U.S.G.S, Washington, 1972.

MEHNERT, K.R.- Migmatitos. Elsevier Publishing Co., Amsterdan, New York, Essex, 1968.

MISI, A. & AZEVEDO, H. - "A província pegmatítica do extremo sul da Bahia". In: CONGRESSO BRASILEIRO DE GEOLOGIA, 25. São Paulo, SP. 1971. Soc. Bras. Geol., Bol. Especial nº 1, p. 65/resumo/.

MORAES, L.J. de & GUIMARAÊS, D. - "Geologia da região diamantífera do norte de Minas Gerais". Acad. Bras. Ciênc., An: Rio de Janeiro, 2 (3): 153-86, 1939.

OLIVEIRA, A.I. de & LEONARDOS, O.H. - "Geologia do Brasil". Serv. de Inform. Agrícola, Série Didática nº 2, 2ª ed. 1943.

PAGE, L.R. - "Uranium in pegmatites". Econ. Geol. 45:12-34, Lancaster, Pa., 1950.

PEDREIRA, A.J. et alii - "Metassedimentos do Grupo Rio Pardo". In: CONGRESSO BRASILEIRO DE GEOLOGIA, 23. Salvador, Ba., 1969. São Paulo, Soc. Bras. Geol. An. p. 87-99.

PEDREIRA, A. J. - Geologia da faixa costeira de Canavieiras e Belmonte. CEPLAC-CEPEC, Itabuna, Ba. 1970/

Bol. Técnico nº 13/.

PEDREIRA, A.J. - Geologia da folha de Mascote sudoeste. CEPLAC-CEPEC, Itabuna, Ba., 1971./Bol. Técnico nº 11/.

ROUBAULT, M.E. et alii - "Nouvelles observations sur les pegmatites de Madagascar". In: CONGRÉS GEOLOGIQUE INTERNATIONAL, 19. Alger, 1952./Extrait/.

SILVEIRA, J.D. da - "Morfologia do litoral". In: Brasil a terra e o homem. São Paulo, Cia Ed. Nac. v. 1, cap. 4, p. 253-305, 1968.

SOUTO, P.G. & PEDREIRA, A.J. - Água subterrânea do Centro de Pesquisa do Cacau. CEPLAC-CEPEC, Itabuna, Ba. 1970./Bol. Técnico nº 2/.

SOUTO, P.G. et alii - Geologia da folha de Mascote noroeste. CEPLAC-CEPEC, Itabuna, Ba., 1971 a./Bol. Técnico nº 12/.

SOUTO, P.G. et alii - Geologia da folha de Potiraguá nordeste. CEPLAC-CEPEC, Itabuna, Ba., 1971 b./Bol. Técnico nº 15/.

SOUTO, P.G. et alii - Geologia da folha de Camacã sudoeste. CEPLAC-CEPEC, Itabuna, Ba., 1972./Bol. Técnico nº 20/.

TRICART, J. & CARDOSO DA SILVA, T. - Estudos de geomorfologia da Bahia e Sergipe. Salvador, Imp. Ofic. da Bahia, 1968.

CPRM

ILUSTRAÇÕES FOTOGRÁFICAS

CPRM

Foto 1 - Vista panorâmica do pico gnáissico da Serra das Três Pontas - oeste de Itarantim.

Foto 2 - Vista parcial da superfície pediplanizada do Ciclo Geomórfico Sul - Americano, elevada à cerca de 900 metros Vitória da Conquista.

Foto 3 - Aspecto xistoso exibido por rochas cataclásticas do sistema de falhamento N30°W - noroeste de Itarantim.

Foto 4 - Dique de diabásio com cerca de 1 metro de espessura, encaixado verticalmente ao longo do sistema de falhamento N70° em rochas granulíticas - Rio Colônia.

CPRM

Foto 5 - Veio pegmatítico de contorno irregular, preenchendo fraturamento em cataclasitos granulíticos. Anomalia de 280 cps-leste de Itaju do Colônia.

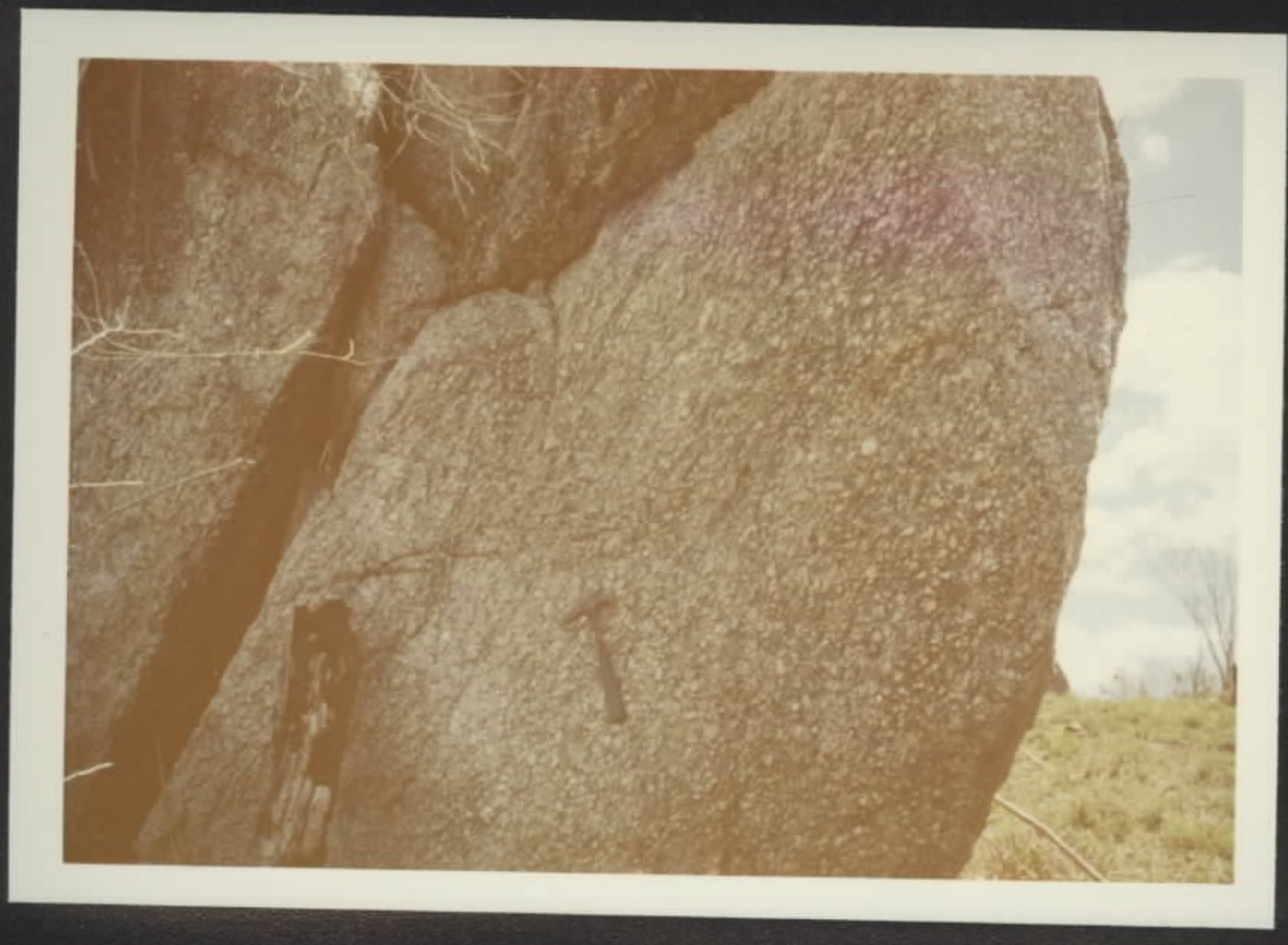


Foto 6 - Aspecto porfiroblástico comum aos gnaisses migmatíticos, atribuido à fenômenos de granitização - norte de Caiubi.

CPRM

Foto 7 - Estrutura migmatítica do tipo "folded" perfeitamente delineada por um neosoma quartzo - feldspático, envolvido por um paleosoma anfibolítico bandeado-sul de Macarani.

Foto 8 - Estrutura migmatítica do tipo "schlieren" marcando rochas gnáissicas - sul de Macarani.

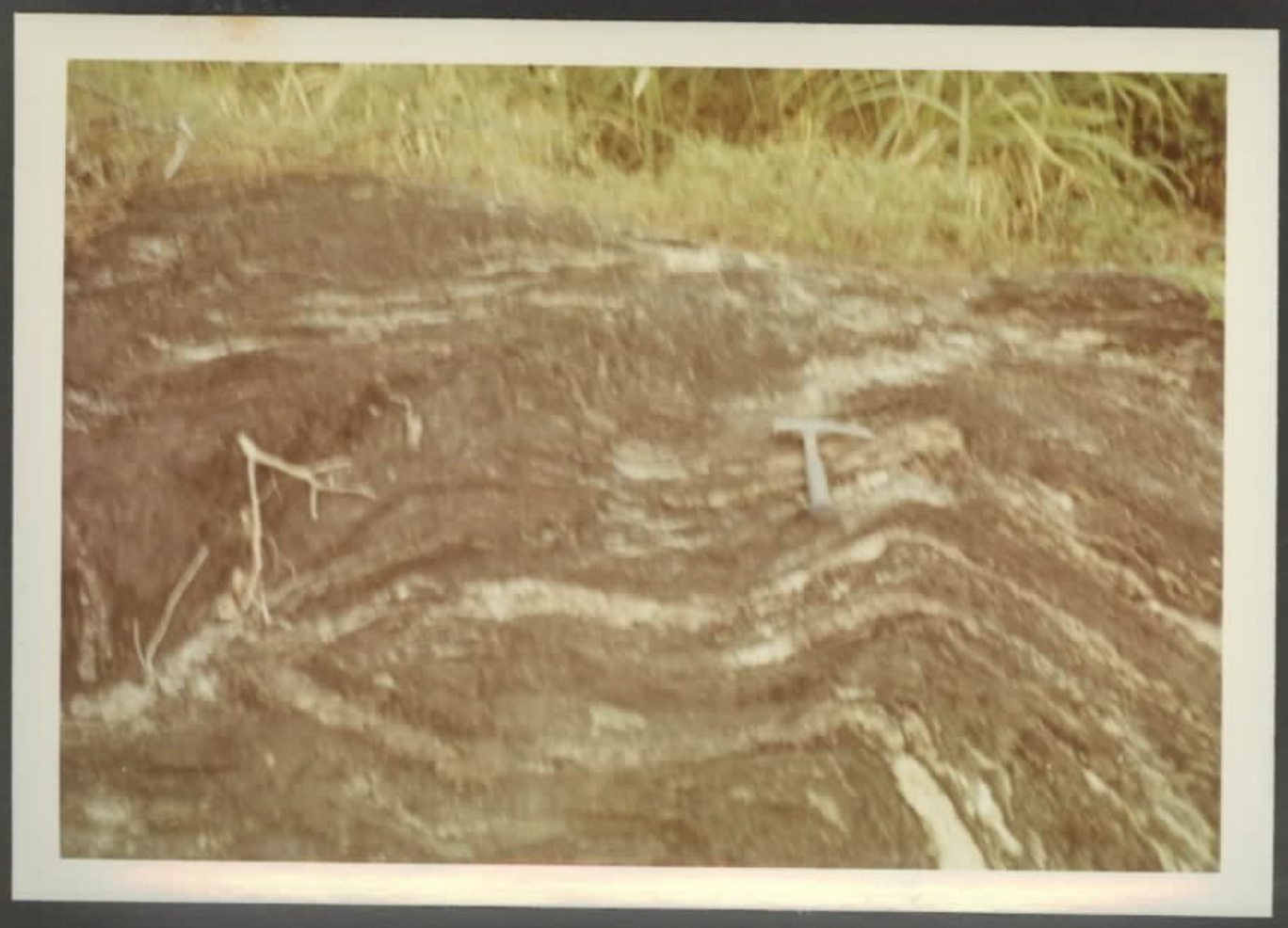


Foto 9 - Feição migmatítica do tipo "oftálmico", exibindo neosoma quartzo-feldspático visivelmente distinguível do paleosoma - gnáissico a biotita - oeste de Maiquinique.

Foto 10 - Pórfiros zonados constituídos por um núcleo de feldspato circundado por cristais microcristalinos de diopsídio, em destaque nas rochas calcossilicáticas noroeste de Maiquinique.

CPRM

Foto 11 - Padrão estrutural das rochas gnáissicas porfiroblásticas, definido por um alinhamento N60°E e mergulho de 20°SE-leste de Itapetinga (Rio Pardo).

Foto 12 - Aspecto estratiforme comum aos pacotes de biotita-xisto intercalados na sequência de gnaisses migmatíticos estrada Itapetinga/Macarani.

Foto 13 - Exposição do corpo granítico de Ventania, em corte da estrada, no qual foi detectado o valor anômalo de 500 cps.

Foto 14 - Comportamento estrutural dos filitos basais da Formação Água Preta, marcado por fortes mergulhos, em torno de 40° para SW - próximo à Nancy (Rio Pardo).

CPRM

Foto 15 - Estrutura em "lápis", em zonas de cisalhamento nos filitos da Formação Água Preta - estrada Camacã/Itaimbé.

Foto 16 - Detalhe da zona de brecha no calcário dolomítico da Formação Serra do Paraíso - sudeste de Itapetinga.

Foto 17 - Conglomerado inconsolidado da Formação Pau Brasil, exibindo seixos de quartzo e silex de tamanhos variados - Pau Brasil (Rio Água Preta).

Foto 18 - Estágio atual das explorações em pegmatito, resultante de atividades desordenadas de garimpagem. Anomalias radiométricas de 4.000 e 8.000 cps - próximo à Itambé.

Foto 19 - Frente de trabalho em pegmatito deixando à mostra folhas de muscovita de até 20 centímetros de diâmetro - próximo à Itambé.

Foto 20 - Corpo de pegmatito com aproximadamente 20 centímetros de espessura, concordante às rochas xistosas encaixantes - próximo a Encruzilhada.

Foto 21 - Concentração local de sodalita, de cor azul celeste, em rochas alcalinas - nordeste de Potiraguá.

Foto 22 - Detalhe da textura isotrópica de rochas sieníticas à nefelina, de granulação - grosseira, ricas em minerais ferromagnesianos - próximo à Itarantim.

CPRM

Foto 23 - Amostra de rocha alcalina fenitizada - "complexo alcalino de Itarantim".

oto 24 - Veio pegmatítico com 40 centímetros de espessura, associado a zonas de cisalhamento em rochas alcalinas. Corresponde a anomalia radiométrica de 1000 cps sul da Fazenda Boa Vista.

Foto 25 - Conglomerado petromítico da Formação Salobro, exibindo seixos arredondados, mal classificados, com diâmetros que variam de 1 a 30 centímetros - próximo à Mascote.

Foto 26 - Corpo de rocha carbonática (calcita quase pura) alinhado na direção N60°E, ocupando uma área de aproximadamente 1 quilômetro de comprimento por 200 metros de largura - oeste de Itarantim (Serra das Três Pontas).

CPRM

FICHAS DE DESCRIÇÃO DE AFLORAMENTOS

DESCRIÇÃO DE AFLORAMENTOS

CPRM

PREF: AR | C/C: 1250

CADERN: 1 | PALEONT. | SEDIMENT. | MINERAL | QUÍMICA | PETROGR. | N.º 8

ALTIT.: 260m | LOCALIZAÇÃO: Folha SD.24-Y-D x=158mm; y=20mm | CADASTRO OCORR. | ILUSTR.

DADOS GEOGRÁFICOS

TOPONÍMIA: 11,8 km de Jordânia, estrada Jordânia-Salto da Divisa

RELÊVO: Ondulado

VEGETAÇÃO: Arbustiva e gramínea

SOLO: Cinza acastanhado, argiloso

TECTÔNICA

ATIT. DA CAM. N40°W,

ATIT. DA XIST. 60°NE

ATIT. DO LIN.

OUTROS

DADOS GEOLÓGICOS

Rocha mesocrática, cinza clara, bem foliada de grã fina, migmatizada(nebulítica);composição:quartzo , feldspato, biotita e hornblenda.

Radioatividade: 100 cps

UNIDADE EXTRAT.: Complexo cristalino

LITOLOGIA

ROCHA: Gnaisse migmatítico a biotita e a anfibólio

CLASSE: Metamórfica

AMOSTRA [X] SIM [ ] NÃO

CADERN: 1 | PALEONT. | SEDIMENT. | MINERAL | QUÍMICA | PETROGR. | N.º 21

ALTIT. | LOCALIZAÇÃO: Folha SD.24-Y-D X=161mm; Y=105mm | CADASTRO OCORR. | ILUSTR.

DADOS GEOGRÁFICOS

TOPONÍMIA: 500 m da Fazenda Boa Vista, estrada Itarantim Fazenda Boa Vista

RELÊVO: Suavemente ondulado

VEGETAÇÃO: Arbustiva e gramínea

SOLO: Cinza escuro, argiloso

TECTÔNICA

ATIT. DA CAM.

ATIT. DA XIST.

ATIT. DO LIN.

OUTROS

DADOS GEOLÓGICOS

Rocha mesocrática, cinza clara, textura pegmatítica; composição: feldspato em grandes cristais com geminação Carlsbad, ferromagnesianos, nefelina.

Radioatividade: 70 cps

UNIDADE EXTRAT.: Rochas Alcalinas de Itarantim

LITOLOGIA

ROCHA: Nefelina Sienito

CLASSE: ígnea

AMOSTRA [X] SIM [ ] NÃO

CADERN: 1 | PALEONT. | SEDIMENT. | MINERAL | QUÍMICA | PETROGR. | N.º 30

ALTIT.: 207 m | LOCALIZAÇÃO: Folha SD.24-Y-D X= 299mm; Y= 388 mm | CADASTRO OCORR. | ILUSTR.

DADOS GEOGRÁFICOS

TOPONÍMIA: 12,3 m de Itaju do Colônia, em direção a Itororó

RELÊVO: Plano a suavemente ondulado

VEGETAÇÃO: Gramínea

SOLO: Cinza escuro, areno-argiloso

TECTÔNICA

ATIT. DA CAM.

ATIT. DA XIST.

ATIT. DO LIN.

OUTROS

DADOS GEOLÓGICOS

Rocha cinza escura, composta de quartzo, feldspato, Ferromagnesianos, e possivelmente granada.

Radioatividade: 30 cps

UNIDADE EXTRAT.: Complexo cristalino

LITOLOGIA

ROCHA: Gnaisse anfibolítico

CLASSE: Metamórfica

AMOSTRA [X] SIM [ ] NÃO

DESCRIÇÃO DE AFLORAMENTOS

CPRM

PREF: AR | C/C: 1250

CADERN: 1 | PALEONT. | SEDIMENT. | MINERAL | QUÍMICA | PETROGR. | N.º 21A

ALTIT.: 300 m | LOCALIZAÇÃO: Folha SD.24-Y-D X=162mm; Y=100mm | CADASTRO OCORR. | ILUSTR.

DADOS GEOGRÁFICOS

TOPONÍMIA: 3,7 a sul da Faz. Boa Vista - estrada Boa Vista-Jordânia

RELÊVO: Plano a suavemente ondulado

VEGETAÇÃO: Arbustiva

SOLO: Creme, argilo-arenoso, com fragmentos de feldspato; pouco espesso

DADOS GEOLÓGICOS

Corresponde a um veio pegmatítico, intrudido e cataclasito na porção norte do maciço alcalino de Itarantim, de composição quartzo-feldspática, com material intersticial de coloração castanho-amarelado radioativo(AMOSTRA). Concentrações locais de columbita e lepidolita são observadas. Radioatividade: 1.000cps

UNIDADE EXTRAT.: Complexo Cristalino

TECTÔNICA

ATIT. DA CAM.:

ATIT. DA XIST.:

ATIT. DO LIN.:

OUTROS: cisalhamento N40°E

LITOLOGIA

ROCHA: Pegmatito

CLASSE: Ígnea

AMOSTRA [X] SIM [ ] NÃO

CADERN: 1 | PALEONT. | SEDIMENT. | MINERAL | QUÍMICA | PETROGR. | N.º 27

ALTIT.: 145m | LOCALIZAÇÃO: Folha SD.24-Y-D X=341mm; Y=370mm | CADASTRO OCORR. | ILUSTR.

DADOS GEOGRÁFICOS

TOPONÍMIA: Próximo de Itaju do Colônia - Margens do Rio Colônia

RELÊVO: Plano

VEGETAÇÃO: Arbustiva

SOLO: creme amarelado, areno argiloso, pouco espesso

DADOS GEOLÓGICOS

Biotita granito, discordante aos granulitos, orientado segundo N-S; composição: microclina, plagioclásio, quartzo, biotita, magnetita e zircão; biotita alterando para clorita.
Radioatividade: 450 cps

UNIDADE EXTRAT.:

TECTÔNICA

ATIT. DA CAM.:

ATIT. DA XIST.:

ATIT. DO LIN.:

OUTROS: cisalhamento N40°E e N-S

LITOLOGIA

ROCHA: Granito

CLASSE: Ígnea

AMOSTRA [X] SIM [ ] NÃO

CADERN: 2 | PALEONT. | SEDIMENT. | MINERAL | QUÍMICA | PETROGR. | N.º 148

ALTIT.: 440m | LOCALIZAÇÃO: Folha SD.24-Y-D X=490mm; Y=410 mm | CADASTRO OCORR. | ILUSTR.

DADOS GEOGRÁFICOS

TOPONÍMIA: 24,4 km de Jordânia, estrada Bandeira-Jordânia

RELÊVO: Ondulado

VEGETAÇÃO: Arbustiva e gramínea

SOLO: Castanho amarelado

DADOS GEOLÓGICOS

Rocha de coloração cinza, granoblástica grosseira bem foliada, com planos recurvados segundo uma direção preferencial; composição: quartzo, feldspato, biotita, granada, silimanita, mica branca, zircão. Radioatividade: 140 cps.

UNIDADE EXTRAT.: Complexo Cristalino

TECTÔNICA

ATIT. DA CAM.:

ATIT. DA XIST.: N15°E, SE

ATIT. DO LIN.:

OUTROS:

LITOLOGIA

ROCHA: Biotita migmatito a granada

CLASSE: Metamórfica

AMOSTRA [X] SIM [ ] NÃO

DESCRIÇÃO DE AFLORAMENTOS

CPRM

PREF: AR | C/C: 1250

CADERN: 1 | PALEONT. | SEDIMENT. | MINERAL | QUÍMICA | PETROGR. | N.º 26

ALTIT.: 140 m | LOCALIZAÇÃO: Folha SD.24-Y-D X= 350mm; Y=367mm | CADASTRO OCORR. | ILUSTR.

DADOS GEOGRÁFICOS

TOPONÍMIA: 2,5 Km a E de Itaju do Colônia;estrada Itaju do Colônia-Palmira

RELEVO: Suavemente ondulado

VEGETAÇÃO: Arbustiva rasteira

SOLO: cor creme acastanho claro, argilo-arenoso;com fragmentos de quartzo e feldspato;pouco espesso

DADOS GEOLÓGICOS

Delgados corpos pegmatíticos quartzo-feldspáticos, preenchendo fraturamentos em granulitos cataclásticos.Composição variável: quartzo,feldspato,anfibolio, piroxênio(diopsídio?);epidoto e vermiculita .

Radioatividade: 280 cps.

UNIDADE EXTRAT.: Complexo Cristalino

TECTÔNICA

ATIT. DA CAM.:

ATIT. DA XIST.: N-S/vert

ATIT. DO LIN.:

OUTROS: cisalhamento N40°E

LITOLOGIA

ROCHA: Pegmatito

CLASSE: Ígnea

AMOSTRA: [X] SIM [ ] NÃO

CADERN: 1 | PALEONT. | SEDIMENT. | MINERAL | QUÍMICA | PETROGR. | N.º 27A

ALTIT.: 150 m | LOCALIZAÇÃO: Folha SD.24-Y-D X=378mm; Y=405mm | CADASTRO OCORR. | ILUSTR.

DADOS GEOGRÁFICOS

TOPONÍMIA: 16,5 km de Itaju do Colônia; estrada Itaju-Itapé

RELEVO: Suavemente ondulado

VEGETAÇÃO: Arbustiva

SOLO: castanho, argilo-arenoso; pouco espesso

DADOS GEOLÓGICOS

Corpo pegmatítico de composição granítica:quartzo, feldspato e ferromagnesiano; espessura de aproximadamente 3 metros, encaixado discordantemente em granulitos cataclásticos.

Radioatividade: 220 cps

UNIDADE EXTRAT.: Complexo Cristalino

TECTÔNICA

ATIT. DA CAM.:

ATIT. DA XIST.:

ATIT. DO LIN.:

OUTROS:

LITOLOGIA

ROCHA: Pegmatito

CLASSE: Ígnea

AMOSTRA: [X] SIM [ ] NÃO

CADERN: 1 | PALEONT. | SEDIMENT. | MINERAL | QUÍMICA | PETROGR. | N.º 40

ALTIT.: 350 m | LOCALIZAÇÃO: Folha SD.24-Y-D X= 208 mm; Y=396mm | CADASTRO OCORR. | ILUSTR.

DADOS GEOGRÁFICOS

TOPONÍMIA: Entrada de Itororó, 1 km a leste; lado esquerdo da BA-130;trecho Itororó-Firmino Alves

RELEVO: Acidentado

VEGETAÇÃO: Arbustiva

SOLO: Argiloso,castanho avermelhado,pouco espesso

DADOS GEOLÓGICOS

Pacote de rochas cataclásticas,constituído de intercalações de sericita xistos,quartzo-sericita-biotita xistos e sericita-clorita xistos, magnetita,hematita e zircão(?) ocorrem disseminados.

Radioatividade: 200 cps

UNIDADE EXTRAT.: Complexo Cristalino

TECTÔNICA

ATIT. DA CAM.:

ATIT. DA XIST.:

ATIT. DO LIN.:

OUTROS:

LITOLOGIA

ROCHA: Migmatito

CLASSE: Metamórfica (cataclástica)

AMOSTRA: [X] SIM [ ] NÃO

DESCRIÇÃO DE AFLORAMENTOS

CPRM

PREF: AR | C/C: 1250

CADERN: 1 | PALEONT. | SEDIMENT. | MINERAL | QUÍMICA | PETROGR. | N.º 43

ALTIT.: 360m | LOCALIZAÇÃO: Folha SD.24-Y-D X= 158 mm; Y= 330mm | CADASTRO OCORR. | ILUSTR.

DADOS GEOGRÁFICOS

TOPONÍMIA: 6,4 Km do entroncamento da estrada para Palmares com a Itororó-Itapetinga, em direção a esta

RELÊVO: Moderadamente acidentado

VEGETAÇÃO: Arbustiva e gramínea

SOLO: cinza acastanhado, areno-argiloso

TECTÔNICA

ATIT. DA CAM.:

ATIT. DA XIST.: N20°W.

ATIT. DO LIN.: 55 SW

OUTROS:

DADOS GEOLÓGICOS

Biotita xisto com vermiculita e sericita, intercalada em gnaisse essencialmente quartzo-feldspático

Radioatividade: 60 e 150 cps

UNIDADE EXTRAT.:

LITOLOGIA

ROCHA: Biotita xisto

CLASSE: Metamórfica

AMOSTRA: [ ] SIM [ ] NÃO

CADERN: 1 | PALEONT. | SEDIMENT. | MINERAL | QUÍMICA | PETROGR. | N.º 160

ALTIT.: 370m | LOCALIZAÇÃO: Folha SD.24-Y-D X= 141 mm; Y=73mm | CADASTRO OCORR. | ILUSTR.

DADOS GEOGRÁFICOS

TOPONÍMIA: 7,1 Km de Ribeirão do Salto em direção a Jordânia

RELÊVO: Ondulado

VEGETAÇÃO: Gramínea

SOLO: Cinza claro a acastanhado

TECTÔNICA

ATIT. DA CAM.:

ATIT. DA XIST.:

ATIT. DO LIN.:

OUTROS:

DADOS GEOLÓGICOS

Rocha granular, fina, de cor rosa, isotrópica, constituída de quartzo, microclina, biotita, plagioclásio, zircão.

Radioatividade: 100 cps

UNIDADE EXTRAT.: Adamelito de Jordânia

LITOLOGIA

ROCHA: Adamelito

CLASSE: Ígnea

AMOSTRA: [X] SIM [ ] NÃO

CADERN: 2 | PALEONT. | SEDIMENT. | MINERAL | QUÍMICA | PETROGR. | N.º 114

ALTIT.: 725m | LOCALIZAÇÃO: Folha SD-24-Y-C X=565mm; Y=239mm | CADASTRO OCORR. | ILUSTR.

DADOS GEOGRÁFICOS

TOPONÍMIA: Povoado do Largo

RELÊVO: Plano

VEGETAÇÃO: Arbustiva, rala

SOLO: Avermelhado, argiloso

TECTÔNICA

ATIT. DA CAM.:

ATIT. DA XIST.:

ATIT. DO LIN.:

OUTROS:

DADOS GEOLÓGICOS

Arenito castanho amarelado, conglomerático, arcósico, micáceo, subangular, não estratificado.

Radioatividade: 70-100 cps

UNIDADE EXTRAT.: Sedimentos de Cobertura

LITOLOGIA

ROCHA: Arenito

CLASSE: Sedimentar

AMOSTRA: [X] SIM [ ] NÃO

DESCRIÇÃO DE AFLORAMENTOS

CPRM

PREF: AR | C/C: 1250

CADERN: 2 | PALEONT. | SEDIMENT. | MINERAL | QUÍMICA | PETROGR. | N.º 82

ALTIT.: 480m | LOCALIZAÇÃO: Folha SD.24-Y-D X=240mm Y=330mm | CADASTRO OCORR. | ILUSTR.

DADOS GEOGRÁFICOS
TOPONÍMIA: 25 Km de Itapetinga, na rodovia para Itambé
RELEVO: Ondulado a moderadamente acidentado
VEGETAÇÃO: Gramínea e arbustiva
SOLO: Cinza acastanhado, areno-argiloso

TECTÔNICA
ATIT. DA CAM.: N-S,vrt
ATIT. DA XIST.:
ATIT. DO LIN.:
OUTROS:

DADOS GEOLÓGICOS
Rocha cinza clara, bem foliada, constituída de quartzo, mica branca e feldspato, em zona de cisalhamento. Radioatividade: 300 cps.

UNIDADE EXTRAT.: Complexo Cristalino

LITOLOGIA
ROCHA: Quartzo sericita xisto(cataclasito)
CLASSE: Metamórfica
AMOSTRA [X] SIM [ ] NÃO

CADERN: 1 | PALEONT. | SEDIMENT. | MINERAL | QUÍMICA | PETROGR. | N.º 57A

ALTIT.: 420m | LOCALIZAÇÃO: Folha SD.24-Y-D X= 49mm; Y= 226mm | CADASTRO OCORR. | ILUSTR.

DADOS GEOGRÁFICOS
TOPONÍMIA: 6,1 Km do entroncamento da estrada Itapetinga-Macarani, na estrada para Itabaí
RELEVO: Acidentado
VEGETAÇÃO: Gramínea
SOLO: Cinza amarelado

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

DADOS GEOLÓGICOS
Rocha cinza escura, maciça, cortada por veio de quartzo e vênulos de calcita. Pórfiros zonados e não zonados: núcleo de diopsídio e calcita; periferia biotita e clinopiroxênio.
Radioatividade: 40 cps

UNIDADE EXTRAT.: Complexo Cristalino

LITOLOGIA
ROCHA: Calcosilicática
CLASSE: Metamórfica
AMOSTRA [X] SIM [ ] NÃO

CADERN: 2 | PALEONT. | SEDIMENT. | MINERAL | QUÍMICA | PETROGR. | N.º 69

ALTIT.: 320m | LOCALIZAÇÃO: Folha SD.24-Y-D X= 206mm; Y=258mm | CADASTRO OCORR. | ILUSTR.

DADOS GEOGRÁFICOS
TOPONÍMIA: Fazenda Lapa, estrada Itapetinga-Potiraguá margeando o Rio Pardo
RELEVO: ondulado
VEGETAÇÃO: Argustiva
SOLO: Cinza acastanhado

TECTÔNICA
ATIT. DA CAM.: N60°W, vert
ATIT. DA XIST.:
ATIT. DO LIN.:
OUTROS:

DADOS GEOLÓGICOS
Rocha melanocrática, bem bandeada; composição:feldspato, quartzo,biotita, máficos.
Radioatividade: 75 cps.

UNIDADE EXTRAT.:

LITOLOGIA
ROCHA: Biotita-Gnaisse
CLASSE: Metamórfica
AMOSTRA [X] SIM [ ] NÃO

DESCRIÇÃO DE AFLORAMENTOS

CPRM

PREF: AR | C.G.: 1250

CADERN: 2 | PALEONT. | SEDIMENT. | MINERAL | QUÍMICA | PETROGR. | N.º 166

ALTIT.: 260m | LOCALIZAÇÃO: Folha SD.24-Y-D X= 355mm; Y= 155mm | CADASTRO OCORR. | ILUSTR.

DADOS GEOGRÁFICOS

TOPONÍMIA: 22,3 Km de Pau Brasil, em direção a estrada Potiraguá-Rio Branco.

RELÊVO: Moderadamente acidentado

VEGETAÇÃO: Arbustiva e gramínea

SOLO: Cinza escuro, localmente amarelado

TECTÔNICA

ATIT. DA CAM. N70°W

ATIT. DA XIST. 20 °SW

ATIT. DO LIN.

OUTROS: cisalhamento N60°W

DADOS GEOLÓGICOS

Nível de ardósia vermelha, bem laminada, com recristalização de calcita em microfraturas.
Radioatividade: 50 cps

UNIDADE EXTRAT.: Formação Serra do Paraíso

LITOLOGIA

ROCHA: Ardósia

CLASSE: Metamórfica

AMOSTRA [X] SIM [ ] NÃO

CADERN: 1 | PALEONT. | SEDIMENT. | MINERAL | QUÍMICA | PETROGR. | N.º 55

ALTIT.: 375mm | LOCALIZAÇÃO: Folha SD.24-Y-D X= 49mm; Y=326mm | CADASTRO OCORR. | ILUSTR.

DADOS GEOGRÁFICOS

TOPONÍMIA: 17,4 km de Itapetinga, indo em direção a Itambé

RELÊVO: Suavemente ondulado

VEGETAÇÃO: Gramínea

SOLO: Cinza acastanhado, areno-argiloso

TECTÔNICA

ATIT. DA CAM. N5°Evert

ATIT. DA XIST.

ATIT. DO LIN.

OUTROS: cisalhamento;N-S, vert.

DADOS GEOLÓGICOS

Rocha mesocrática, composta de quartzo, feldspato, biotita, anfibólio. Lentes esparsas de ferromagnesianos intensamente epidotizadas, concordantes à foliação. Radioatividade: 100 cps.

UNIDADE EXTRAT.: Complexo cristalino

LITOLOGIA

ROCHA: Biotita gnaisse.

CLASSE: Metamórfica

AMOSTRA [X] SIM [ ] NÃO

CADERN: 1 | PALEONT. | SEDIMENT. | MINERAL | QUÍMICA | PETROGR. | N.º 63

ALTIT.: 270 m | LOCALIZAÇÃO: Folha SD.24-Y-D X=290 mm; Y=213 mm | CADASTRO OCORR. | ILUSTR.

DADOS GEOGRÁFICOS

TOPONÍMIA: 5,3 Km da travessia por balsa, do Rio Pardo, vindo de Potiraguá

RELÊVO: Ondulado suavemente

VEGETAÇÃO: Arbustiva e gramínea

SOLO: Cinza claro a acastanhado

TECTÔNICA

ATIT. DA CAM.

ATIT. DA XIST.

ATIT. DO LIN.

OUTROS

DADOS GEOLÓGICOS

Rocha de coloração cinza clara, granulação fina e aspecto cataclásico constituída predominantemente de feldspato, mica, quartzo subordinado e minerais escuros. Radioatividade: 220 cps

UNIDADE EXTRAT.

LITOLOGIA

ROCHA: Granito alcalino.

CLASSE: Ígnea

AMOSTRA [X] SIM [ ] NÃO

CPRM

DESCRIÇÃO DE AFLORAMENTOS

PREF. AR | C/C 1250

CADERN	PALEONT.	SEDIMENT.	MINERAL	QUÍMICA	PETROGR.	N.º
2						141

ALTIT.	LOCALIZAÇÃO	CADASTRO OCORR.	ILUSTR.
400 m	Folha SD.24-Y-C X=611 mm; Y=61mm		

DADOS GEOGRÁFICOS

TOPONÍMIA 7,8 km de Bandeira, vindo de Moita Bonita

RELÊVO Acidentado

VEGETAÇÃO Arbustiva, densa

SOLO Cinza acastanhado, argiloso

TECTÔNICA

ATIT. DA CAM.

ATIT. DA XIST.

ATIT. DO LIN.

OUTROS

DADOS GEOLÓGICOS

Rocha cinza esverdeada, textura equigranular, fina, isotrópica, constituída de: plagioclásio, clinopiroxênio, quartzo e carbonato.
Radioatividade: 100 cps

UNIDADE EXTRAT. Complexo Cristalino

LITOLOGIA

ROCHA: Calcosilicática

CLASSE: Metamórfica

AMOSTRA [X] SIM [ ] NÃO

CADERN	PALEONT.	SEDIMENT.	MINERAL	QUÍMICA	PETROGR.	N.º

ALTIT.	LOCALIZAÇÃO	CADASTRO OCORR.	ILUSTR.

DADOS GEOGRÁFICOS

TOPONÍMIA

RELÊVO

VEGETAÇÃO

SOLO

TECTÔNICA

ATIT. DA CAM.

ATIT. DA XIST.

ATIT. DO LIN.

OUTROS

DADOS GEOLÓGICOS

UNIDADE EXTRAT.

LITOLOGIA

ROCHA

CLASSE

AMOSTRA [ ] SIM [ ] NÃO

CADERN	PALEONT.	SEDIMENT.	MINERAL	QUÍMICA	PETROGR.	N.º

ALTIT.	LOCALIZAÇÃO	CADASTRO OCORR.	ILUSTR.

DADOS GEOGRÁFICOS

TOPONÍMIA

RELÊVO

VEGETAÇÃO

SOLO

TECTÔNICA

ATIT. DA CAM.

ATIT. DA XIST.

ATIT. DO LIN.

OUTROS

DADOS GEOLÓGICOS

UNIDADE EXTRAT.

LITOLOGIA

ROCHA

CLASSE

AMOSTRA [ ] SIM [ ] NÃO

CADERN	PALEONT.	SEDIMENT.	MINERAL	QUÍMICA	PETROGR.	N.º

ALTIT.	LOCALIZAÇÃO	CADASTRO OCORR.	ILUSTR.

DADOS GEOGRÁFICOS

TOPONÍMIA

RELÊVO

VEGETAÇÃO

SOLO

TECTÔNICA

ATIT. DA CAM.

ATIT. DA XIST.

ATIT. DO LIN.

OUTROS

DADOS GEOLÓGICOS

UNIDADE EXTRAT.

LITOLOGIA

ROCHA

CLASSE

AMOSTRA [ ] SIM [ ] NÃO

DESCRIÇÃO DE AFLORAMENTOS

CPRM

PREF: DS | C/C: 1250

CADERN: 1 | PALEONT. | SEDIMENT. | MINERAL | QUÍMICA | PETROGR. | N.º 2

ALTIT.: 180 | LOCALIZAÇÃO: Folha SD. 24-Y-D X= 444 mm; Y= 261mm | CADASTRO OCORR. | ILUSTR.

DADOS GEOGRÁFICOS

TOPONÍMIA: 1,8 Km a NW de Camacã , estrada Camacã-São João do Panelinha

RELÊVO: Pouco acidentado

VEGETAÇÃO: Médio e grande porte muito densa

SOLO:

DADOS GEOLÓGICOS

Metargilito amarelo, com níveis alaranjados paralelos a estratificação, e bem estratificado.
Radioatividade: 90 cps.

UNIDADE EXTRAT.: Formação Camacã

TECTÔNICA: ATIT. DA CAM. N50°W, ATIT. DA XIST. 15°SW; ATIT. DO LIN.; OUTROS

LITOLOGIA: ROCHA: Metargilito; CLASSE: Metamórfica; AMOSTRA ☐ SIM ☐ NÃO

CADERN: 1 | PALEONT. | SEDIMENT. | MINERAL | QUÍMICA | PETROGR. | N.º 15

ALTIT.: 100 m | LOCALIZAÇÃO: Folha SD.24-Y-D X= 549 mm; Y=198mm | CADASTRO OCORR. | ILUSTR.

DADOS GEOGRÁFICOS

TOPONÍMIA: 6 km a E do Povoado de Mascote, estrada Mascote-Jacarandá

RELÊVO: Acidentado

VEGETAÇÃO: Grande e médio porte muito densa

SOLO: Cinza amarelado argiloso

DADOS GEOLÓGICOS

Metassiltito cinza esverdeado muito compacto, bem estratificado, com faixas de tonalidade escura paralela à estratificação, porosidade muito baixa.
Radioatividade: 90 cps

UNIDADE EXTRAT.:

TECTÔNICA: ATIT. DA CAM. N20°W, ATIT. DA XIST. 35°NE; ATIT. DO LIN.; OUTROS

LITOLOGIA: ROCHA: Metassiltito; CLASSE: Metamórfica; AMOSTRA ☒ SIM ☐ NÃO

CADERN: 1 | PALEONT. | SEDIMENT. | MINERAL | QUÍMICA | PETROGR. | N.º 11A

ALTIT.: 150 m | LOCALIZAÇÃO: Folha SD.24-Y-D X= 442mm; Y= 186 mm | CADASTRO OCORR. | ILUSTR.

DADOS GEOGRÁFICOS

TOPONÍMIA: 3,5 Km a N do Povoado de Nancy, estrada Camacã-Itaimbé

RELÊVO: Acidentado

VEGETAÇÃO: Médio porte densa

SOLO: Vermelho argiloso

DADOS GEOLÓGICOS

Metacalcário cinza escuro carbonoso, com pequenos veios de calcita recristalizada, e nítida laminação decorrente de esforço.

Radioatividade: 25 cps

UNIDADE EXTRAT.: Formação Água Preta

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

LITOLOGIA: ROCHA: Metacalcário; CLASSE: Metamórfica; AMOSTRA ☒ SIM ☐ NÃO

CPRM

DESCRIÇÃO DE AFLORAMENTOS

PREF: DS | C/C: 1250

CADERN: 1 | PALEONT. | SEDIMENT. | MINERAL | QUÍMICA | PETROGR. | N.º 3

ALTIT.: 480 m | LOCALIZAÇÃO: Folha SD.24-Y-C X=541 mm; Y=373mm | CADASTRO OCORR. | ILUSTR.

DADOS GEOGRÁFICOS

TOPONÍMIA: Pegmatito nº 11, Fazenda Morro da Glória - Itambé.

RELEVO: Acidentado

VEGETAÇÃO: Gramínea

SOLO: Cinza claro, areno-argiloso

TECTÔNICA

ATIT. DA CAM.:

ATIT. DA XIST.: N35°W,

ATIT. DO LIN.: 45°NE

OUTROS: Orientação N35°W

DADOS GEOLÓGICOS

Pegmatito de espessura superior a 40m. Quartzo, feldspato, muscovita, berilo, columbita, ganita (próximo ao contato com o xisto encaixante) e uraninita em vênulos no próprio corpo rochoso.
Radioatividade: 3.000 cps

UNIDADE EXTRAT.: Complexo cristalino

LITOLOGIA

ROCHA: Pegmatito

CLASSE: Ígnea

AMOSTRA: [X] SIM [ ] NÃO

CADERN: 1 | PALEONT. | SEDIMENT. | MINERAL | QUÍMICA | PETROGR. | N.º 2A

ALTIT.: 470m | LOCALIZAÇÃO: Folha SD.24-Y-D X= 5mm; Y=317mm | CADASTRO OCORR. | ILUSTR.

DADOS GEOGRÁFICOS

TOPONÍMIA: A 17 km de Itambé, na estrada Itambé-Itapetinga

RELEVO: Pouco ondulado

VEGETAÇÃO: Gramínea

SOLO: Cinza claro a escuro, argiloso

TECTÔNICA

ATIT. DA CAM.:

ATIT. DA XIST.: N85°E,

ATIT. DO LIN.: 45°SE

OUTROS: Orientação aprox.: N-S

DADOS GEOLÓGICOS

Pegmatito com aproximadamente 6m de espessura, quartzo, feldspato, muscovita, berilo, columbita e monazita. Encaixante: micaxisto.
Radioatividade: 9.000 cps

UNIDADE EXTRAT.: Complexo Cristalino

LITOLOGIA

ROCHA: Pegmatito

CLASSE: Ígnea

AMOSTRA: [X] SIM [ ] NÃO

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

ALTIT. | LOCALIZAÇÃO | CADASTRO OCORR. | ILUSTR.

DADOS GEOGRÁFICOS

TOPONÍMIA:

RELEVO:

VEGETAÇÃO:

SOLO:

TECTÔNICA

ATIT. DA CAM.:

ATIT. DA XIST.:

ATIT. DO LIN.:

OUTROS:

DADOS GEOLÓGICOS

UNIDADE EXTRAT.

LITOLOGIA

ROCHA

CLASSE

AMOSTRA: [ ] SIM [ ] NÃO

CPRM

DESCRIÇÃO DE AFLORAMENTOS

PREF: DS | C/C: 1250

CADERN: 1 | PALEONT. | SEDIMENT. | MINERAL | QUÍMICA | PETROGR. | N.º 10A

ALTIT.: 450m | LOCALIZAÇÃO: Folha SD.24-Y-D X= 562mm; Y=350mm | CADASTRO OCORR. | ILUSTR.

DADOS GEOGRÁFICOS
TOPONÍMIA: Pegmatito nº 4, Fazenda Água Bela, Itambé
RELEVO: Acidentado
VEGETAÇÃO: Gramínea
SOLO: Cinza claro, pouco avermelhado, areno-argiloso

TECTÔNICA
ATIT. DA CAM.:
ATIT. DA XIST.:
ATIT. DO LIN.:
OUTROS: Orientação N40°W

DADOS GEOLÓGICOS
Pegmatito quartzo-feldspato-mica branca, garimpado para berilo e columbita. Espessura aproximada de 30 m. Grande desmonte. Radioatividade: 4.000 cps

UNIDADE EXTRAT.: Complexo Cristalino

LITOLOGIA
ROCHA: Pegmatito
CLASSE: Ígnea
AMOSTRA: [X] SIM [ ] NÃO

CADERN: 1 | PALEONT. | SEDIMENT. | MINERAL | QUÍMICA | PETROGR. | N.º 11B

ALTIT.: 450cm | LOCALIZAÇÃO: Folha SD.24-Y-D X=570mm; Y=353mm | CADASTRO OCORR. | ILUSTR.

DADOS GEOGRÁFICOS
TOPONÍMIA: Pegmatito nº 5, Fazenda Água Bela, Itambé
RELEVO: Acidentado
VEGETAÇÃO: Gramínea
SOLO: Cinza clara, areno-argiloso

TECTÔNICA
ATIT. DA CAM.:
ATIT. DA XIST.:
ATIT. DO LIN.:
OUTROS: Orientação N45°W

DADOS GEOLÓGICOS
Pegmatito quartzo-feldspato, mica, albita em hábito acicular-radial, granada, óxido de manganês, monazita associada a columbita. Radioatividade: 5.000 cps

UNIDADE EXTRAT.: Complexo Cristalino

LITOLOGIA
ROCHA: Pegmatito
CLASSE: Ígnea
AMOSTRA: [X] SIM [ ] NÃO

CADERN: 1 | PALEONT. | SEDIMENT. | MINERAL | QUÍMICA | PETROGR. | N.º 1A

ALTIT.: 480m | LOCALIZAÇÃO: Folha SD.24-Y-C X=544mm; Y=370mm | CADASTRO OCORR. | ILUSTR.

DADOS GEOGRÁFICOS
TOPONÍMIA: Pegmatito nº 9 Fazenda Morro da Glória-Itambé
RELEVO: Acidentado
VEGETAÇÃO: Gramínea e arbustiva
SOLO: Cinza claro, areno-argiloso

TECTÔNICA
ATIT. DA CAM.:
ATIT. DA XIST.:
ATIT. DO LIN.:
OUTROS: Orientação N40°W

DADOS GEOLÓGICOS
Pegmatito com aproximadamente 20m de espessura. Composição: quartzo (comumente rosa), feldspato, muscovita, berilo, columbita, encontrando-se no desmonte uraninita e gumita que forneceram radioatividade superior a 15.000 cps.

UNIDADE EXTRAT.:

LITOLOGIA
ROCHA: Pegmatito
CLASSE: Ígnea

CPRM

DESCRIÇÃO DE AFLORAMENTOS

PREF: DS | C/C: 1250

CADERN: 1 | PALEONT. | SEDIMENT. | MINERAL | QUÍMICA | PETROGR. | N.º 5

ALTIT.: 150 m | LOCALIZAÇÃO: Folha SD.24-Y-D X= 371 mm; Y=218mm | CADASTRO OCORR. | ILUSTR.

DADOS GEOGRÁFICOS

TOPONÍMIA: 5,5Km a sul de Pau Brasil, estrada Pau Brasil-Travessão

RELÊVO: Acidentado

VEGETAÇÃO: Arbustiva

SOLO: Castanho amarronzado

TECTÔNICA

ATIT. DA CAM. N20°W,

ATIT. DA XIST. 70°SW

ATIT. DO LIN.

OUTROS

DADOS GEOLÓGICOS

Metarcósio cinza esverdeado, de granulação média a grosseira, com feldspato muito alterado.
Radioatividade: 60 cps

UNIDADE EXTRAT.: Formação Serra do Paraíso

LITOLOGIA

ROCHA: Metarcósio

CLASSE: Metamórfica

AMOSTRA [X] SIM [ ] NÃO

CADERN: 1 | PALEONT. | SEDIMENT. | MINERAL | QUÍMICA | PETROGR. | N.º 20

ALTIT.: 180 m | LOCALIZAÇÃO: Folha SD. 24-Y-D X= 489 mm; Y=255 mm | CADASTRO OCORR. | ILUSTR.

DADOS GEOGRÁFICOS

TOPONÍMIA: 27 Km de Nova Betânia, estrada Canavieiras-Camacã

RELÊVO: Ondulado suavemente

VEGETAÇÃO: Arbustiva de médio porte, densa

SOLO: Amarelado, argiloso

TECTÔNICA

ATIT. DA CAM.

ATIT. DA XIST. N50°W,

ATIT. DO LIN. 45°SW

OUTROS

DADOS GEOLÓGICOS

Filito creme amarelado, micromicáceo, algo untuoso ao tato.
Radioatividade: 100 cps

UNIDADE EXTRAT.

LITOLOGIA

ROCHA: Filito

CLASSE: Metamórfica

AMOSTRA [X] SIM [ ] NÃO

CADERN: 1 | PALEONT. | SEDIMENT. | MINERAL | QUÍMICA | PETROGR. | N.º 58

ALTIT.: 320m | LOCALIZAÇÃO: Folha SD.24-Y-D X= 180mm; 341 mm | CADASTRO OCORR. | ILUSTR.

DADOS GEOGRÁFICOS

TOPONÍMIA: 1,1 km do entroncamento com a rodovia Itapetinga-Itabuna, na estrada Potiraguá-Itapetinga

RELÊVO: Ondulado, localmente acidentado

VEGETAÇÃO: Arbustiva e gramínea

SOLO: Areno-argiloso, amarelo-acastanhado

TECTÔNICA

ATIT. DA CAM.

ATIT. DA XIST. N20°W,

ATIT. DO LIN. 65°SW

OUTROS

DADOS GEOLÓGICOS

Metacalcário dolomítico, cinza claro, microcristalino, laminado.
Radioatividade: 25 cps

UNIDADE EXTRAT.

LITOLOGIA

ROCHA: Metacalcário

CLASSE: Metamórfica

AMOSTRA [X] SIM [ ] NÃO

CPRM

DESCRIÇÃO DE AFLORAMENTOS

PROJ. DS | C.C. 1250

CADERN. 1 | PALEONT. | SEDIMENT. | MINERAL | QUÍMICA | PETROGR. | N.º 6

ALTIT. 185 m | LOCALIZAÇÃO Folha SD.24-Y-D X=346mm; Y=278mm | CADASTRO OCORR. | ILUSTR.

DADOS GEOGRÁFICOS

TOPONÍMIA 1,7 Km a N do povoado de S.João do Panelinha na BR-101

RELÊVO Suavemente ondulado

VEGETAÇÃO Arbustiva de médio porte

SOLO Castanho amarelado

TECTÔNICA

ATIT. DA CAM.

ATIT. DA XIST.

ATIT. DO LIN.

OUTROS

DADOS GEOLÓGICOS

Conglomerado com seixos subarredondados, máximos de 20 cm de diâmetro, compostos de rochas granulíticas matriz cinza escura. Radioatividade: 75 cps.

UNIDADE EXTRAT. Formação Camacã(Conglomerado Panelinha)

LITOLOGIA

ROCHA Metaconglomerado

CLASSE Metamórfica

AMOSTRA [X] SIM [ ] NÃO

CADERN. 1 | PALEONT. | SEDIMENT. | MINERAL | QUÍMICA | PETROGR. | N.º 23

ALTIT. 212 m | LOCALIZAÇÃO Folha SD-24-Y-D X=405mm; Y= 67mm | CADASTRO OCORR. | ILUSTR.

DADOS GEOGRÁFICOS

TOPONÍMIA 6 Km a sul de Rio Branco na estrada Rio Branco-Ventania

RELÊVO Ondulado

VEGETAÇÃO Arbustiva, densa

SOLO Cinza amarelado, argiloso

TECTÔNICA

ATIT. DA CAM.

ATIT. DA XIST.

ATIT. DO LIN.

OUTROS

DADOS GEOLÓGICOS

Granito cinza claro, isotrópico, quartzo,feldspato, biotita, hornblenda, fluorita e minerais esverdeados.

Radioatividade: 530 cps

UNIDADE EXTRAT. Granito de Ventania

LITOLOGIA

ROCHA Granito

CLASSE Ígnea

AMOSTRA [X] SIM [ ] NÃO

CADERN. 1 | PALEONT. | SEDIMENT. | MINERAL | QUÍMICA | PETROGR. | N.º 4

ALTIT. 330 m | LOCALIZAÇÃO Folha SD.24-Y-D X=174mm; Y= | CADASTRO OCORR. | ILUSTR.

DADOS GEOGRÁFICOS

TOPONÍMIA 2,6 km da Fazenda Boa Vista, rumo a Fazenda de Hildebrando

RELÊVO Acidentado

VEGETAÇÃO Médio porte,arbustiva

SOLO Castanho escuro e amarelado

TECTÔNICA

ATIT. DA CAM.

ATIT. DA XIST.

ATIT. DO LIN.

OUTROS

DADOS GEOLÓGICOS

Rocha de granulação grosseira, de cor castanho amarelada(alteração),grandes cirstais de feldspato (que predomina),placas de muscovita e concentrações de magnetita;zona de cizalhamento.

Radioatividade: 2.000 cps.

UNIDADE EXTRAT. Sienito

LITOLOGIA

ROCHA Sienito(?)

CLASSE Ígnea

AMOSTRA [X] SIM [ ] NÃO

DESCRIÇÃO DE AFLORAMENTOS

CPRM

PREF: DS | C/C: 1250

CADERN: 1 | PALEONT. | SEDIMENT. | MINERAL | QUÍMICA | PETROGR. | N.º 13

ALTIT. | LOCALIZAÇÃO: Folha SD-24-Y-D X= 428 mm; Y= 166mm | CADASTRO OCORR. | ILUSTR.

DADOS GEOGRÁFICOS

TOPONÍMIA: 3 Km a sul do povoado de Nancy, estrada Cacã-Itaimbé

RELÊVO: Acidentado

VEGETAÇÃO: Médio Porte denso

SOLO: Argiloso vermelho

DADOS GEOLÓGICOS

Metassiltito cinza amarelado, micáceo, pouco poroso com estratificação pouco visível, intercalado em filitos.

UNIDADE EXTRAT.: Formação Água Preta

TECTÔNICA

ATIT. DA CAM.:

ATIT. DA XIST.:

ATIT. DO LIN.:

OUTROS:

LITOLOGIA

ROCHA: Metassiltito

CLASSE: Metamórfica

AMOSTRA [X] SIM [ ] NÃO

CADERN: 1 | PALEONT. | SEDIMENT. | MINERAL | QUÍMICA | PETROGR. | N.º 10

ALTIT.: 160m | LOCALIZAÇÃO: Folha SD. 24-Y-D X= 483mm ; Y=188 mm | CADASTRO OCORR. | ILUSTR.

DADOS GEOGRÁFICOS

TOPONÍMIA: 1 Km a N de Novo Horizonte, estrada Vargito Novo Horizonte

RELÊVO: Acidentado

VEGETAÇÃO: Médio porte denso

SOLO: Arenoso, cinza escuro

DADOS GEOLÓGICOS

Metaconglomerado cinza esverdeado, petromítico matriz calcífera, seixos maiores com 3 cm de diâmetro constituídos de quartzo, quartzito, calcário, rochas do complexo cristalino. Intercalado com filito. Radioatividade: 110 cps

UNIDADE EXTRAT.: Formação Salobro

TECTÔNICA

ATIT. DA CAM.: N70°W,

ATIT. DA XIST.: 15 SW

ATIT. DO LIN.:

OUTROS:

LITOLOGIA

ROCHA: Metaconglomerado

CLASSE: Metamórfica

AMOSTRA [X] SIM [ ] NÃO

CADERN: 1 | PALEONT. | SEDIMENT. | MINERAL | QUÍMICA | PETROGR. | N.º 9

ALTIT. | LOCALIZAÇÃO: Folha SD.24-Y-D X= 155mm; Y=132mm | CADASTRO OCORR. | ILUSTR.

DADOS GEOGRÁFICOS

TOPONÍMIA: 500 m a susoeste da Faz, de Hildebrando (Itarantim)

RELÊVO: Acidentado

VEGETAÇÃO: Médio porte denso

SOLO: solo castanho avermelhado

DADOS GEOLÓGICOS

Rocha mesocrática, granulação média, composta de feldspato, biotita e hornblenda, com nítida orientação dos minerais máficos.

Radioatividade 110 cps

UNIDADE EXTRAT.: Complexo cristalino

TECTÔNICA

ATIT. DA CAM.: N70°E, NW

ATIT. DA XIST.:

ATIT. DO LIN.:

OUTROS:

LITOLOGIA

ROCHA: Biotita hornblenda gnaisse

CLASSE: Metamórfica

AMOSTRA [X] SIM [ ] NÃO

CPRM

DESCRIÇÃO DE AFLORAMENTOS

PREF DS | C/C 1250

CADERN 1 | PALEONT. | SEDIMENT. | MINERAL | QUÍMICA | PETROGR. | N.º 6A

ALTIT. | LOCALIZAÇÃO Folha SD.24-Y-D X= 221 mm; Y=472 mm | CADASTRO OCORR. | ILUSTR.

DADOS GEOGRÁFICOS
TOPONÍMIA 7 Km a E do Povoado de Vargito, rodovia BR-101
RELÊVO Pouco acidentado
VEGETAÇÃO Médio e grande porte muito densa
SOLO argiloso amarelo claro

TECTÔNICA
ATIT. DA CAM.
ATIT. DA XIST. N30°E,
ATIT. DO LIN. 20°SE
OUTROS

DADOS GEOLÓGICOS
Filito cinza esverdeado, micáceo, com clivagem nítida, intercalado em metagrauvacas.
Radioatividade: 110 cps
UNIDADE EXTRAT. Formação Salobro

LITOLOGIA
ROCHA Filito
CLASSE Metamórfica
AMOSTRA [X] SIM [ ] NÃO

CADERN 1 | PALEONT. | SEDIMENT. | MINERAL | QUÍMICA | PETROGR. | N.º 1B

ALTIT. | LOCALIZAÇÃO Folha SD.24-Y-D X= 636mm; Y= 379 mm | CADASTRO OCORR. | ILUSTR.

DADOS GEOGRÁFICOS
TOPONÍMIA Fazenda Lorena, 9,8 km de Itambé
RELÊVO Moderadamente acidentado
VEGETAÇÃO Arbustiva e gramínea
SOLO Castanho avermelhado argiloso, espesso

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

DADOS GEOLÓGICOS
Apatita esverdeada, disseminada em piroxenito verde escuro com alteração para verde amarelado. Observa-se fluorita em zonas de maior concentração de apatita.
Radioatividade: 3.500 cps
UNIDADE EXTRAT. Complexo cristalino

LITOLOGIA
ROCHA Piroxenito com Apatita
CLASSE Metamórfica
AMOSTRA [X] SIM [ ] NÃO

CADERN 1 | PALEONT. | SEDIMENT. | MINERAL | QUÍMICA | PETROGR. | N.º 30

ALTIT. 150m | LOCALIZAÇÃO Folha SD. 24-Y-D X= 417 mm; Y= 40mm | CADASTRO OCORR. | ILUSTR.

DADOS GEOGRÁFICOS
TOPONÍMIA 1 km ao sul do povoado de Ventania, rodovia Br-101
RELÊVO Acidentado
VEGETAÇÃO Médio porte, muito densa
SOLO Arenoso, branco amarelado

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

DADOS GEOLÓGICOS
Granito rosa-acinzentado, granulação média a grossa isotrópico, composto de quartzo, feldspato K, plagioclásio, biotita, muscovita e fluorita. O quartzo acha-se muito fraturado; A rocha apresenta evidências de metamorfismo dinamo-termal.
Radioatividade: 320 cps
UNIDADE EXTRAT. Granito de Ventania

LITOLOGIA
ROCHA Granito
CLASSE Ígnea
AMOSTRA [X] SIM [ ] NÃO

CPRM

DESCRIÇÃO DE AFLORAMENTOS

PREF DS | C/C 1250

CADERN 1 | PALEONT. | SEDIMENT. | MINERAL | QUÍMICA | PETROGR. | N.º 43

ALTIT. | LOCALIZAÇÃO Folha SD.24-Y-D X=301 mm; Y=246 mm | CADASTRO OCORR. | ILUSTR.

DADOS GEOGRÁFICOS

TOPONÍMIA NE de Pau Brasil-Estrada Pau Brasil-Palmares

RELÊVO Suavemente ondulado

VEGETAÇÃO Arbustiva

SOLO Castanho claro, areno-argiloso; pouco espesso

TECTÔNICA

ATIT. DA CAM.

ATIT. DA XIST.

ATIT. DO LIN.

OUTROS Foliação N55°W/SW

DADOS GEOLÓGICOS

Rocha granulítica, de granulação média a grossa, foliada, composta de: feldspato, quartzo, biotita, oxidados de ferro e zircão. Biotita alterando para vermiculita e clorita.

Radioatividade: 2.500 cps

UNIDADE EXTRAT. Complexo cristalino

LITOLOGIA

ROCHA Granulito

CLASSE Metamórfica

AMOSTRA [X] SIM [ ] NÃO

CADERN 1 | PALEONT. | SEDIMENT. | MINERAL | QUÍMICA | PETROGR. | N.º 1

ALTIT. | LOCALIZAÇÃO Folha SD.24-Y-D X= 393mm; Y=430mm | CADASTRO OCORR. | ILUSTR.

DADOS GEOGRÁFICOS

TOPONÍMIA Sede da Fazenda Montes Claros

RELÊVO Ondulado

VEGETAÇÃO Arbustiva rasteira

SOLO castanho claro;argilo-arenoso, com fragmentos de feldspato; pouco espesso

TECTÔNICA

ATIT. DA CAM.

ATIT. DA XIST.

ATIT. DO LIN.

OUTROS

DADOS GEOLÓGICOS

Rocha de granulação grosseira, constituído de plagioclásio, microclina, anfibólio(arfvedsonita?),nefelina e sodalita.

Radioatividade: 330 cps

UNIDADE EXTRAT. Nefelina Sienito da Fazenda Montes Claros

LITOLOGIA

ROCHA Nefelina sienito

CLASSE Ígnea

AMOSTRA [X] SIM [ ] NÃO

CADERN 1 | PALEONT. | SEDIMENT. | MINERAL | QUÍMICA | PETROGR. | N.º 11

ALTIT. | LOCALIZAÇÃO Folha SD.24-Y-D X= 365mm; Y=73mm | CADASTRO OCORR. | ILUSTR.

DADOS GEOGRÁFICOS

TOPONÍMIA 19,5 Km a oeste do Povoado de Rio Branco

RELÊVO Ondulado

VEGETAÇÃO Arbustiva rasteira

SOLO Creme a castanho claro,areno-argiloso;pouco espesso

TECTÔNICA

ATIT. DA CAM.

ATIT. DA XIST.

ATIT. DO LIN.

OUTROS

DADOS GEOLÓGICOS

Gnaisse porfiróide cataclástico. Zonas de cisalhamento estão relacionadas ao sistema de falhas N30°W de caráter regional composição. quartzo, feldspato K, biotita, sericita, clorita.Radioatividade 400 cps.

UNIDADE EXTRAT. Complexo cristalino

LITOLOGIA

ROCHA Cataclasito

CLASSE Metamórfica

AMOSTRA [X] SIM [ ] NÃO

CPRM

RELAÇÃO DE ANEXOS

1 - MAPA GEOLÓGICO E RADIOMÉTRICO(PRELIMINAR)

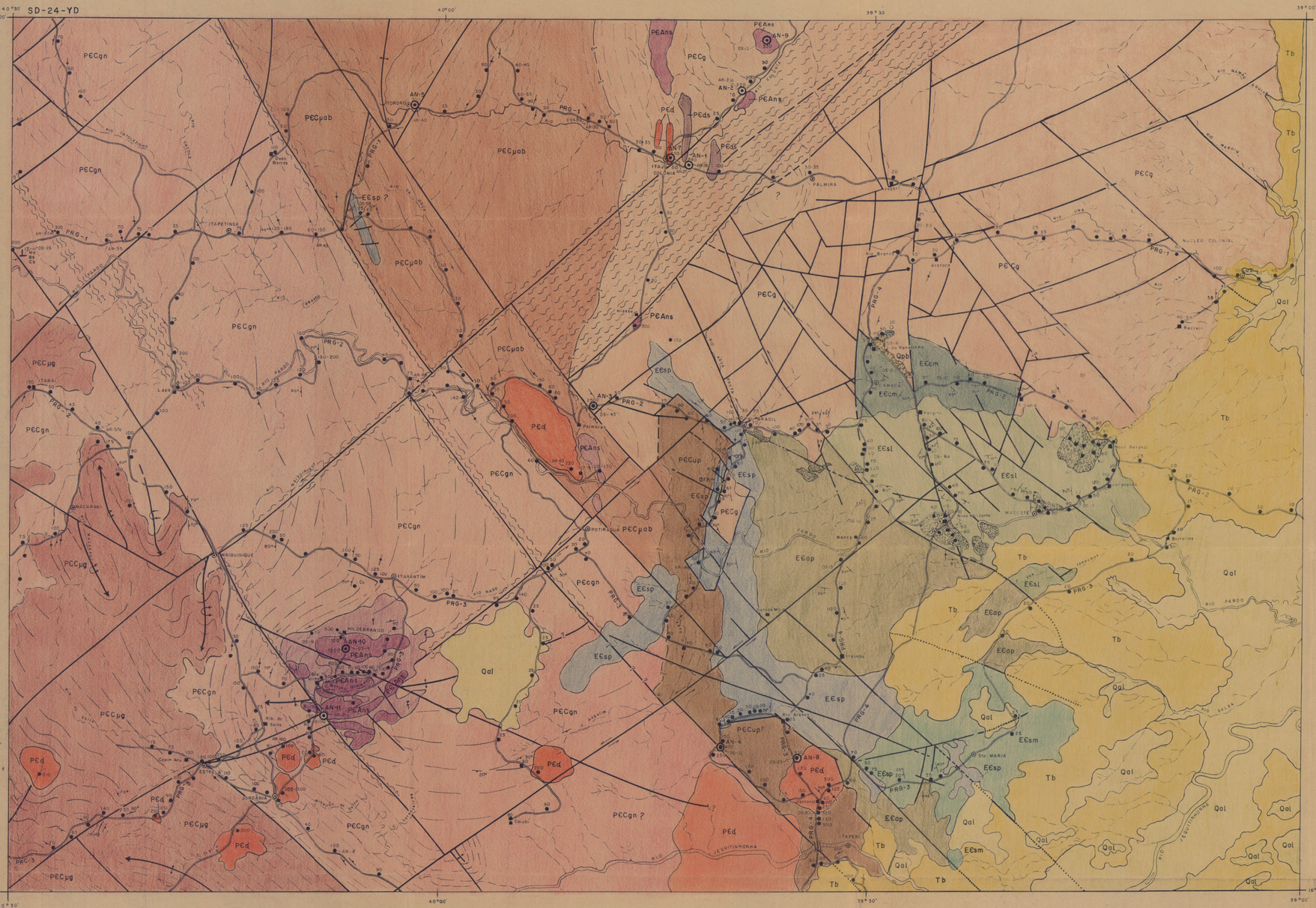
- FOLHA SD.24-Y-D

2 - MAPA GEOLÓGICO E RADIOMÉTRICO(PRELIMINAR)

- FOLHA SD.24-Y-C

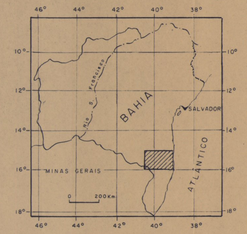
3 - PERFIS RADIOLÓGICOS REGIONAIS

MINISTÉRIO DAS MINAS E ENERGIA
COMISSÃO NACIONAL DE ENERGIA NUCLEAR



Planimetria a partir de mosaico não controlado de radar, folha SD-24-YD
PROJETO RADAM

LOCALIZAÇÃO DA FÔLHA



PROJETO RIO PARDO

ESCALA = 1:250000

2,5Km 0 2,5 5 7,5 10 12,5 Km

1973

DECLINAÇÃO MAGNÉTICA APROXIMADA

ARTICULAÇÃO DA FÔLHA

SD-24-Y-A	SD-24-Y-B	SD-24-Z-A
SD-24-Y-C	SD-24-Y-D	SD-24-Z-C
SE-24-V-A	SE-24-V-B	SE-24-X-A

Mapeamento geológico da bacia metassedimentar do Rio Pardo compilado dos trabalhos da equipe:
CEPLAC / SME / UFBa

CONVENÇÕES

QUATERNÁRIO

Qal

DEPÓSITOS ALUVIONARES, ELUVIONARES E COLUVIONARES
(Areias , siltes , argilas e cascalhos)

Qpb

FORMAÇÃO PAU BRASIL
Conglomerados predominantemente, arcósios pouco consolidados

TERCIÁRIO

Tb

GRUPO BARREIRAS
Arenitos argilosos localmente conglomeráticos, arenitos ferruginosos, lentes conglomeráticas e sedimentos inconsolidados: areias, siltes e argilas de coloração variegada

EO CAMBRIANO

EEsm

FORMAÇÃO SANTA MARIA
Quartzitos brancos localmente silicificados, quartzitos frioveis e lentes conglomeráticas com seixos de silex

DISCORDÂNCIA (?)

GRUPO RIO PARDO

EEsp ark

FORMAÇÃO SERRA DO PARAÍSO
Dolomitos predominantemente, calcários dolomíticos com delgadas intercalações de quartzitos brancos e meta-arcósios (ark)

EEap

FORMAÇÃO ÁGUA PRETA
Filitos, filitos sílticos e quartzosos e lentes de carbonatos

EEsl

FORMAÇÃO SALOBRO
Meta-conglomerados petromíticos (base); metagrauvacas com intercalações de metassiltitos e filitos

EEcm

FORMAÇÃO CAMACÃ
Ardósias arroxeadas, filitos e metassiltitos, subordinadamente níveis de dolomito e conglomerados petromíticos (base.)

PRECAMBRIANO SUPERIOR (PEA)

PEAns

Nefelina sienitos, sodalita sienitos, fenitos (f) e outras alcalinas a feldspatoide

PEds

Sienitos

PEα

Granitos

PRECAMBRIANO MÉDIO A INFERIOR (PEC)

PECgn

Gnaisses migmatíticos a biotita e a anfibólio

PECμg

Biotita silimanita migmatitos a granada

PECμab

Migmatitos anfibolíticos a biotita

PECμp

Gnaisses migmatíticos portiróides

PECg

Granulitos ácidos, intermediários e básicos

SIMBOLOS GEOGRÁFICOS

- Cidade
- Povoado, fazenda
- Rio principal
- Drenagem
- Vias de acesso

RADIOMETRIA

- AN-9 — Anomalia radioativa
- 150cps — Estação radiométrica
- AR-63 DS-6 — Pontos amostrados
- PRG-1 — Acesso perfilado

SIMBOLOS GEOLÓGICOS

- Linhas estruturais
- Zona de cizalhamento
- Falha comprovada normal e falha com deslocamento
- Falha conjectural e falha provável
- Falha encoberta
- Anticlinal
- Sinclinal
- Sinclinal suposto com flanco invertido
- 45° Foliação
- 30° Acamamento
- Diaclase
- Contato definido
- Contato aproximado
- Contato suposto
- Garimpo abandonado (Pegmatito)
- Ocorrências minerais
  - Mo (Monazita)
  - Cb (Columbita)
  - Be (Berilo)
  - Ca (Calcita)

CPRM

CNEN

MAPA GEOLÓGICO E RADIOMÉTRICO
(PRELIMINAR)

ANTÔNIO REGINO DE CARVALHO FILHO
ANTÔNIO CARLOS FERRAZ PINTO
DEOMAR RIBEIRO SAMPAIO
MANFREDO PIRES CARDOSO

AGÊNCIA
SALVADOR

ANEXO – 1

Desenho de ZÓZIMA FONSECA

MINISTÉRIO DAS MINAS E ENERGIA
COMISSÃO NACIONAL DE ENERGIA NUCLEAR

SD-24-YC

Planimetria a partir de mosaico não controlado de radar, folha SD-24-Y-C
PROJETO RADAM

CONVENÇÕES

QUATERNÁRIO

Qac

SEDIMENTOS DE COBERTURA DE SUPERFÍCIE DE APLAINAMENTO

Depositos areno-argilosos, algo compactados, níveis conglomeráticos descontínuos, areias, siltes, argilas e lateritas.

PRECAMBRIANO MÉDIO A INFERIOR

PECm

Macaxistos, quartzitos e gnaisses intercalados

PECgn

Gnaisses migmatíticos a biotita e a anfibólio

PECμg — PECcs

Biotita silimanita migmatitos a granada (PECμg)
Calcosilicatadas intercaladas (PECcs)

OCORRÊNCIAS MINERAIS

Ab - (ambligonita)
Am - (água-marinha)
Be - (berilo)
Bi - (bismutinita)
Cb - (columbita)
Es - (espodumênio)
Ga - (ganita)
Mi - (mica)
Mo - (monazita)
Pr - (fosfatos raros)
Tu - (turmalina)
U - (uraninita)

SÍMBOLOS GEOGRÁFICOS

Cidade
Povoado, fazenda
Rio principal
Drenagem
Vias de acesso

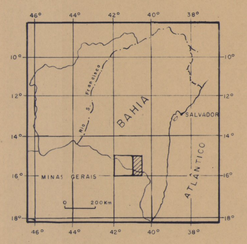
RADIOMETRIA

AN-6 — Anomalia radioativa
150 cps — Estação radiométrica
DD-3 AR-141 — Pontos amostrados
PRG-1 — Acesso perfilado

SÍMBOLOS GEOLÓGICOS

Linhas estruturais
Zona de cizalhamento
Falha comprovada normal e falha com deslocamento
Falha conjectural
Falha encoberta
Anticlinal
Sinclinal
Sinclinal suposto
Foliação
Acamamento
Diaclase
Contato definido
Contato aproximado
Contato suposto
Garimpo (Pegmatito)
Garimpo abandonado (Pegmatito)

LOCALIZAÇÃO DA FÔLHA

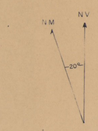


PROJETO RIO PARDO

ESCALA = 1:250 000

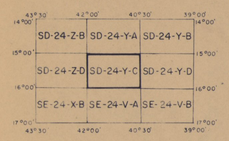
2,5 Km 0 2,5 5 7,5 10 12,5 Km

1973



DECLINAÇÃO MAGNÉTICA APROXIMADA

ARTICULAÇÃO DA FÔLHA



CPRM

CNEN

MAPA GEOLÓGICO E RADIOMÉTRICO
(PRELIMINAR)

ANTÔNIO REGINO DE CARVALHO FILHO
ANTÔNIO CARLOS FERRAZ PINTO
DEOMAR RIBEIRO SAMPAIO
MANFREDO PIRES CARDOSO

AGÊNCIA SALVADOR

ANEXO – 2

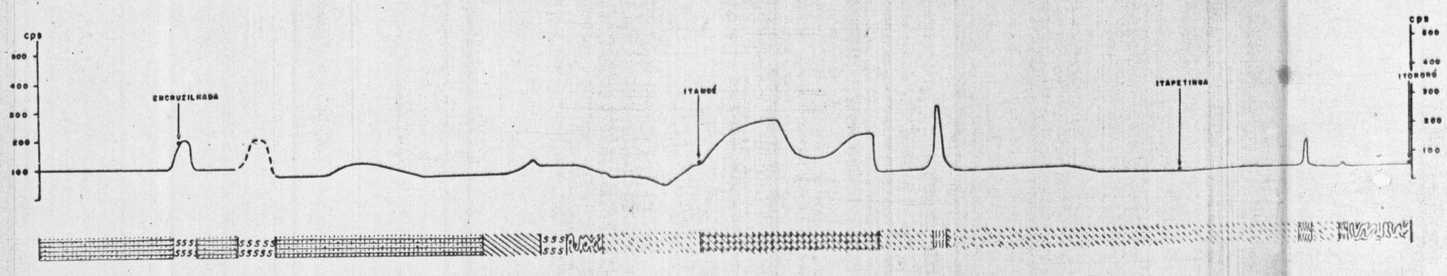
Desenho de ZÓZIMA FONSECA

ANEXO - 3

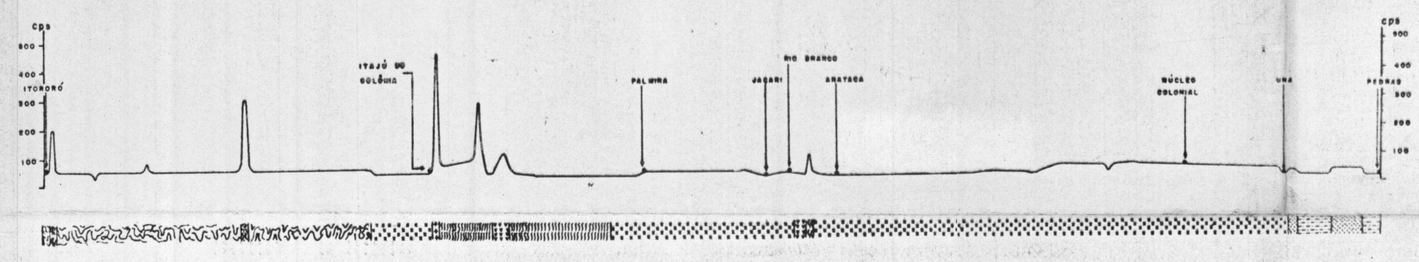
PERFIS RADIOLÓGICOS REGIONAIS

PRG - 1 (ENCRUZILHADA - PEDRAS)

TRECHO T-1 (ENCRUZILHADA - ITORORÓ)

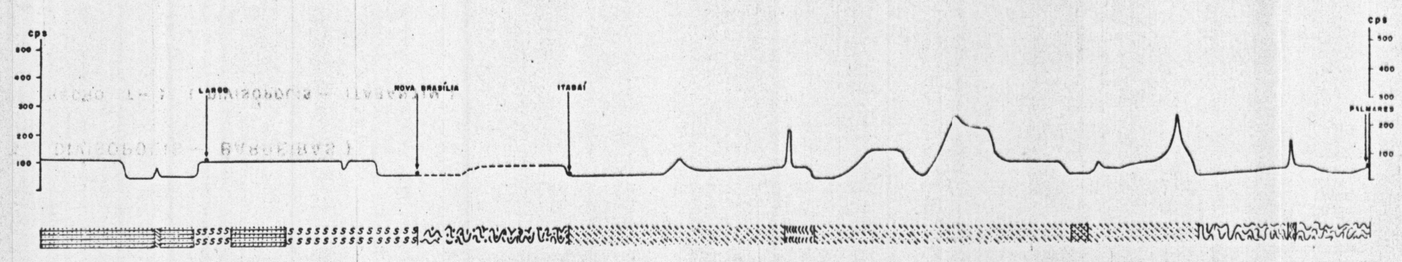


TRECHO T-2 (ITORORÓ - PEDRAS)

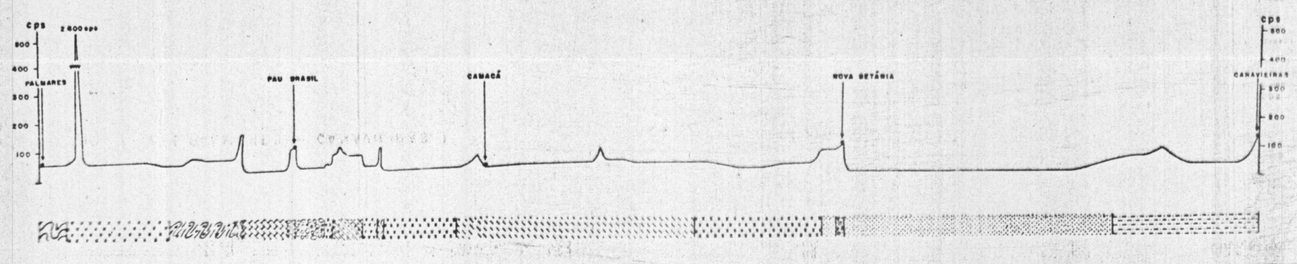


PRG - 2 (LARGO - CANAVIEIRAS)

TRECHO T-1 (LARGO - PALMARES)

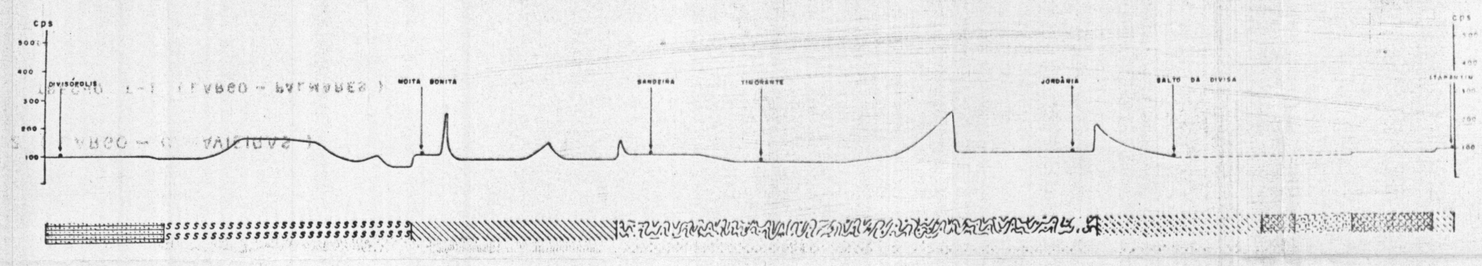


TRECHO T-2 (PALMARES - CANAVIEIRAS)

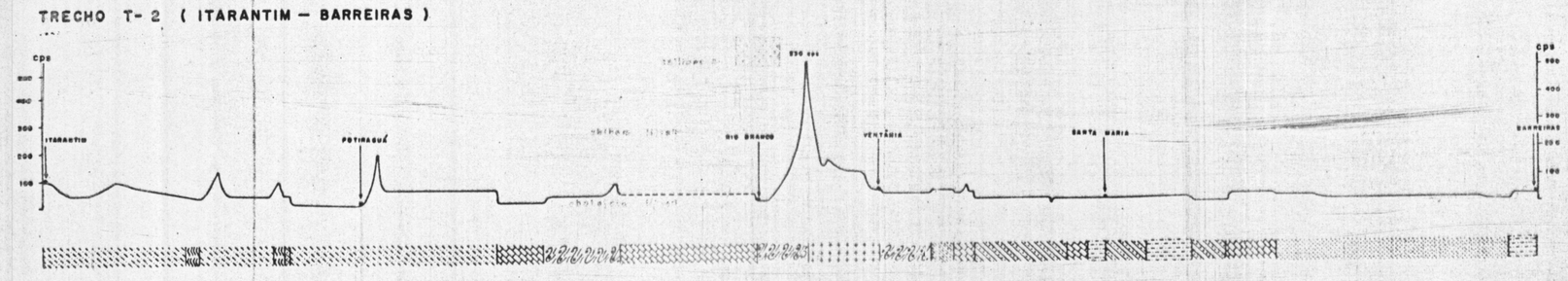


PRG - 3 (DIVISÓPOLIS - BARREIRAS)

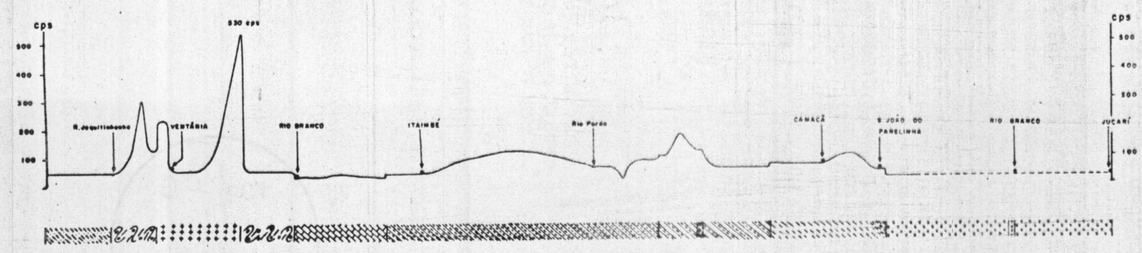
TRECHO T-1 (DIVISÓPOLIS - ITARANTIM)



TRECHO T-2 (ITARANTIM - BARREIRAS)



PRG - 4 (RIO JEQUITINHONHA - JUÇARÍ)



LEGENDA

- Aluviões recentes
- Arenitos, lateritas, areias e argilas em superfícies aplainadas
- Arenitos, areias e argilas - GRUPO BARREIRAS
- Conglomerados - FORMAÇÃO PAU BRASIL
- Quartzitos e areias brancas - FORMAÇÃO SANTA MARIA
- Calcários e meta-arcósios - FORMAÇÃO SERRA DO PARAÍSO
- Meta-siltitos e filitos - FORMAÇÃO ÁGUA PRETA
- Meta-arcósios, meta-grauvacas e meta-siltitos - FORMAÇÃO SALOBRO
- Meta-conglomerados - FORMAÇÃO SALOBRO
- Ardosias, filitos e conglomerados na base - FORMAÇÃO CAMACÃ
- Diques de pegmatito
- Zonas de cizalhamento
- Zonas de fenitização
- Nefelina-sienitos e sodalita-sienitos
- Sienitos
- Granitos diversos
- Rochas calcosilicáticas
- Mica-xistos e quartzitos intercalados - "SÉRIE PRÉ-MINAS"
- Lentes de quartzitos
- Gnaisses migmatíticos a biotita e anfibólio
- Biotita-granada migmatitos e silimanita
- Gnaisses porfiroblásticos (não mapeados)
- Gnaisses migmatitos porfiróides
- Migmatitos anfibolíticos e biotita
- Granulitos
- Perfil medido
- Perfil projetado

ESCALAS

05 cm = 100 cps

0 2,5 5,0 7,5 10 Km

DESENHO DE ZÓZIMO FONSECA