

MINISTÉRIO DAS MINAS E ENERGIA

DEPARTAMENTO NACIONAL DA PRODUÇÃO MINERAL

CONVÊNIO DNPM - CPRM

P R O J E T O S U L D A B A H I A


COMPILAÇÃO BIBLIOGRÁFICA

SÍNTESE DOS CONHECIMENTOS GEOLÓGICOS . ATÉ 1972

VOLUME I

DIRETORIA DE OPERAÇÕES

AGÊNCIA SALVADOR

 **SUREMI**  
CPRM **I.96** SEDOTE  
ARQUIVO TÉCNICO  
Relatório n.º ..... **235-5** .....  
N.º de Vol. mos: **5** ..... V: **1** .....  
..... **OSTENSIVO** .....

PHL  
009964  
2006



Luiz Carlos de Moraes ✓  
Odon Moraes Filho ✓  
Reginaldo Alves dos Santos ✓  
Ivo Figueirôa ✓  
Cláudio Antônio Alcântara Gil ✓

## S U M Á R I O

	PÁGINAS
1. INTRODUÇÃO	1 a 3
2. DADOS GEOMORFOLÓGICOS E FISIAGRÁFICOS	4 a 14
2.1 DADOS GEOMORFOLÓGICOS	4
2.2 DADOS FISIAGRÁFICOS	10
2.2.1 Clima	10
2.2.2 Vegetação	11
2.2.3 Solos	12
2.2.4 Hidrografia	13
3. DADOS ESTRATIGRÁFICOS	15 a 29
3.1 O PRÉ-CAMBRIANO INDIVISO	16
3.2 O PRÉ-CAMBRIANO INFERIOR - ARQUEANO	17
3.3 O PRÉ-CAMBRIANO MÉDIO	18
3.4 O PRÉ-CAMBRIANO SUPERIOR	20
3.5 O EO-CAMBRIANO AO PRÉ-CAMBRIANO SUPERIOR	22
3.6 O TERCIÁRIO SUPERIOR	27
3.7 O QUATERNÁRIO	28
4. DADOS GEOECONÔMICOS	30 a 54
4.1 SODALITA	31
4.2 MONAZITA, IIMENITA, ZIRCONITA E RUTILO	31
4.3 META-CARBONATOS	32

4.4	APATITA	34
4.5	DIAMANTE	34
4.6	MINERAIS DE PEGMATITOS	35
4.7	OUTRAS OCORRÊNCIAS	36
4.8	RELAÇÃO PRELIMINAR DAS OCORRÊNCIAS MINERAIS	37
5.	DADOS DE POÇOS TUBULARES	55 a 56
6.	DADOS DE GEOCRONOLOGIA	57 a 59
7.	MAPAS-ÍNDICE DOS LEVANTAMENTOS GEOLÓGICOS E GEOMORFOLÓGICOS	60 a 63
7.1	LEVANTAMENTOS GEOLÓGICOS	60
7.1.1	Escala de Reconhecimento	60
7.1.2	Escala de Mapeamento Regional	61
7.1.3	Escalas de Semi-Detalhe e Detalhe	61
7.2	LEVANTAMENTOS GEOMORFOLÓGICOS	62
8.	MAPA GEOLÓGICO DE COMPILAÇÃO BIBLIOGRÁFICA	64 a 65

## 1. INTRODUÇÃO

Dentro dos objetivos do Plano Mestre Decenal para Avaliação de Recursos Minerais do Brasil, o Departamento Nacional da Produção Mineral - DNPM, propôs o desenvolvimento do Projeto Sul da Bahia, qualificado como um projeto básico de mapeamento geológico sistemático.

Este projeto, que vem sendo executado em convênio com a Companhia de Pesquisa de Recursos Minerais - CPRM, compreende uma área de aproximadamente 70.800 km<sup>2</sup>, situada no extremo sudeste da Bahia, englobando também parte dos estados de Minas Gerais e Espírito Santo.

Como seus principais objetivos, salientam-se o mapeamento geológico em escala 1:250.000 e o cadastramento das ocorrências minerais dessa área, bem como a definição de áreas prioritárias para posteriores estudos mais detalhados.

A área do projeto corresponde a quatro folhas de escala 1:250.000 (1°30' x 1°), duas das quais incompletas, tendo o litoral como limite leste, formando a figura cujos vértices são definidos pelas seguintes coordenadas:

- A (40°30'W - 18°00'S)
- B (linha da costa - 18°00'S)
- C (linha da costa - 15 00'S)
- D (42°00'W - 15°00'S)
- E (42°00'W - 16°00'S)
- F (40°30'W - 16°00'S)

A apresentação da primeira etapa operacional do projeto, referente a Compilação Bibliográfica, é a finalidade do presente relatório, elaborado de acordo com a Instrução nº 023/DO/72, da C.P.R.M., por sua vez baseada nas normas PNB-66, NB-60 e NB-88, da ABNT e no Manual Técnico do D.N.P.M., Instrução nº 3.

Os dados compilados são apresentados em cinco volumes, a saber:

- Volume I : Síntese dos Conhecimentos Geológicos até 1972
- Volume II : Bibliografia Comentada
- Volume III : Anexos
- Volume IV : Cadastramento de Ocorrências Minerais  
Minerais Não Metálicos
- Volume V : Cadastramento de Ocorrências Minerais  
Minerais Metálicos

A elaboração deste relatório foi feita pelos geólogos : Luis Carlos de Moraes - Chefe do Projeto, Odon Moraes Filho Chefe de Equipe, Reginaldo Alves dos Santos, Ivo Figueirôa e Cláudio Antônio Alcântara Gil - integrantes de Equipes.

Durante os trabalhos de compilação bibliográfica foram consultadas, além das publicações existentes na Companhia de Pesquisas de Recursos Minerais - CPRM, as bibliotecas dos seguintes órgãos, aos quais expressamos nossos agradecimentos:

Departamento Nacional da Produção Mineral - DNPM

Petrobrás - Região da Produção da Bahia

Comissão Executiva do Plano de Recuperação Econô-  
mico Rural da Lavoura Cacaueira - CEPLAC

Instituto de Geociências da Universidade Federal  
da Bahia - IG/UFBa.

Secretaria das Minas e Energia do Estado da Bahia

Coordenação da Produção Mineral - SME/CPM

Companhia de Engenharia Rural da Bahia - CERB

Fundação Serviço Especial de Saúde Pública-FSESP

Instituto Geográfico e Histórico da Bahia.



## 2. DADOS GEOMORFOLÓGICOS E FISIAGRÁFICOS

### 2.1 DADOS GEOMORFOLÓGICOS

A carência de mapas plani-altimétricos, controlados, na área do projeto dificultou, sobremaneira, as investigações geológicas e geomorfológicas. Poucos são os trabalhos de vulto existentes. Merecem citação os trabalhos da Comissão Executiva do Plano de Recuperação Econômico-Rural da Lavoura Cacaueira - CEPLAC, motivados pelo programa que este órgão vem desenvolvendo em fomento a zona cacauicultora do Estado da Bahia; e os trabalhos de investigação geológica realizados pela Petrobrás nos litorais baiano e espírito-santense, que muito contribuíram no esclarecimento da geomorfologia costeira. Outros trabalhos de âmbito regional, com análise global dos aspectos da geomorfologia brasileira, também trouxeram a sua parcela de contribuição na caracterização de certos problemas geomorfológicos do sul do Estado da Bahia.

A maior parte da área do projeto é, por isso, desconhecida quanto aos seus aspectos geológicos e geomorfológicos.

Com base nos dados altimétricos do Mapa do Estado da Bahia (1:1.000.000), do IBGE, pode-se inferir a existência de três zonas hipsométricas. Uma delas se situa próximo ao litoral, correspondendo a uma faixa de altitudes de 0 a 200 metros, estendendo-se aproximadamente até o

meridiano de 40°00'W. A segunda está compreendida entre os meridianos de 40°00' a 40°30'W, abrangendo altitudes variáveis de 200 a 500 metros. A terceira zona, com altitudes variáveis de 500 a 1.000 metros, abrange toda a extremidade oeste da área do projeto, aproximadamente a partir do meridiano de 40°30'W.

Torna-se portanto racional, pela grande variabilidade altimétrica, admitir que a área foi afetada por diversos ciclos erosivos, havendo necessidade de maiores estudos para melhor caracterização dos seus aspectos geomorfológicos.

O presente relatório limitar-se-á apenas à caracterização da zona hipsométrica de 0 a 200 metros, tendo-se em vista a carência de dados sobre as demais zonas.

Bigarella e Andrade (1964), estudando os sedimentos - Barreiras na costa de Pernambuco e fazendo estudos de correlação com os sedimentos, que formam os tabuleiros costeiros e interioranos desde o rio da Prata até nordeste brasileiro, chegaram a conclusão de que a era Cenozóica no Brasil caracterizou-se por intensos processos erosivos, desencadeados a partir do soerguimento epirogênico ocorrido no Terciário inferior. Originou-se como consequência, o nível de pediplanização, a que denominaram de "Pd<sub>3</sub>", e que pode ser correlacionado com o ciclo de erosão "Sul Americano", de King (1956). Assinalaram ainda, ter havido dois ciclos erosivos, um no Terciário



médio e o outro no Plio-Pleistoceno, os quais originaram respectivamente, os pediplanos "Pd<sub>2</sub>" e "Pd<sub>1</sub>". Esses pediplanos podem ser correlacionados, respectivamente, aos ciclos "Velhas" e "Paraguaçu", de King (op.cit.). As observações dos referidos autores permitiram-lhes relacionar os sedimentos Barreiras com os processos de erosão, que deram origem aos pediplanos "Pd<sub>2</sub>" e "Pd<sub>1</sub>".

Investigações geológicas realizadas pela Petrobrás, nos litorais baiano e espírito-santense, permitiram a Carvalho e Garrido (1966) desenvolver a idéia já nascida das observações sôbre a posição do cristalino e da "meditação em muitas horas de vôo sôbre esse trecho da costa, nasceu em nosso espírito a idéia da possibilidade de existir alí uma bacia sedimentar". E ainda acrescentou: "Essa hipótese, que é calcada em uma base puramente fisiográfica, a nosso ver, merece no futuro próximas verificações de ordem geofísica".

Das observações de Carvalho e Garrido (1966), chegou-se a importantes conclusões sôbre a geomorfologia do litoral baiano. A bacia dos cursos inferiores dos rios Pardo e Jequitinhonha, constitui um baixo estrutural, ao qual aqueles autores convencionaram chamar de "Baixo do Jequitinhonha", cobrindo uma área de aproximadamente 600 km<sup>2</sup>. Um alto estrutural do embasamento cristalino, situado entre Ilhéus e Canavieiras, formou uma barreira parcial entre as bacias do "Baixo do Jequitinhonha" e do rio Almada.

Com base em evidências geomorfológicas, os mesmos autores admitem a possibilidade da existência de uma outra bacia, nas imediações de Caraiva, muito embora de dimensões e espessura de sedimentos inexpressivos. No trecho compreendido entre Prado e Mucuri, a bacia se alonga numa estreita faixa costeira, evidenciando-se nas proximidades de Caravelas, uma outra grande reentrância no Complexo Cristalino. Essa faixa tem uma área aproximada de 450 km<sup>2</sup>.

Em trabalho realizado no litoral baiano, no trecho compreendido entre Canavieiras e Santa Cruz de Cabralia, da costa até o meridiano de 39°15'W, Gouvêa (1968) identificou três unidades fisiográficas distintas: uma faixa de planície costeira, uma região de tabuleiros e uma área de relevo movimentado da bacia metassedimentar do rio Pardo.

A planície costeira é de natureza flúvio-marinha, próxima ao litoral, distando da costa e seguindo os braços dos grandes rios. Apresenta a sua maior extensão nos cursos inferiores dos rios Pardo e Jequitinhonha, estreitando-se para norte e para sul, onde os tabuleiros aproximam-se do litoral.

A região dos tabuleiros, caracterizada por uma topografia uniforme, elevada em relação à zona de planície costeira, apresenta-se disposta horizontal e subhorizontalmente, com caimento para o Atlântico. A sua passagem





para a planície costeira é nítida, fazendo-se sob a forma de um talude.

A região de relevo movimentado, situa-se sobre rochas metassedimentares da bacia hidrográfica do rio Pardo, caracterizando-se pela ocorrência de pequenos alinhamentos, formando cristas monoclinais e colinas de relevo mais suave.

Ainda Gouvêa (1968), consegue diferenciar na zona de planície costeira as seguintes sub-unidades: bancos de areia acompanhando a direção geral do litoral; recifes localizados a meia distância entre Santo Inácio e Santa Cruz de Cabrália; extensos cordões litorâneos antigos, ao longo de toda a costa; depósitos aluviais de toda a rede hidrográfica; diques marginais dispostos em arcos e marcando a evolução de meandros; leitos de rios abandonados e meandros antigos; finalmente, lagoas e áreas inundáveis.

A região dos tabuleiros é uma característica geomorfológica distinta no litoral sul da Bahia. Com base em sua posição geográfica, Ab'Saber (1968) estabeleceu que esses tabuleiros funcionam como se fossem remanescentes bem preservados de um vasto cinturão de planícies antigas e contínuas que rendilhavam a costa brasileira. Sugere ainda, para os sedimentos que constituem os tabuleiros, uma similaridade com a deposição que se processou nessas planícies litorâneas. Com base nesta sua asserção, lança a hipótese de que as planícies litorâneas e sublitorâneas

do leste e nordeste brasileiro teriam sido, no Plioceno, muito mais largas do que as que hoje são observadas no conjunto do litoral brasileiro. Supõe ainda que a margem oriental da bacia original tenha sido bastante erodida, de tal forma que a zona de depósitos, predominantemente flúvio-marinhos e marinhos, foi quase inteiramente desgastada, restando a faixa de predomínio de depósitos continentais. Dentro dessa sua interpretação, explica a gênese dos depósitos e das formas de relevo dos tabuleiros, sem lançar mão do regime de fossas que durante algum tempo dominou a paleogeografia regional do Cretáceo e do Terciário inferior. Em conclusão, caracteriza o relevo dos tabuleiros costeiros, como sendo um tipo especial de planícies costeiras soerguidas.

Esses depósitos, que constituem a zona dos tabuleiros têm suscitado muitos problemas geológicos e geomorfológicos. Muito embora seja possível a existência de sedimentos marinhos e flúvio-marinhos, conforme supõe Ab'Saber, não constam ainda, nas citações bibliográficas, ocorrências de tais depósitos, descritos dentro de critérios sedimentológicos e morfoscópicos modernos.

## 2.2 DADOS FISIOGRAFICOS

### 2.2.1 Clima

Predominam na área do projeto, segundo a classificação de Koppen, quatro tipos de clima: Af, Am, Aw e Bsh (Andrea, 1962).

A zona climática do tipo Af, situa-se na zona litorânea sul do Estado, englobando os municípios de Una, Canavieiras, Belmonte, Santa Cruz de Cabrália, Porto Seguro, Prado, Alcobaça, Caravelas e Nova Viçosa, estendendo-se para oeste até um pouco além do meridiano de  $39^{\circ}30'$ , incluindo parte dos municípios de Camacã, Itapebi, Guaratinga, Itamaraju e outros.

Trata-se de um clima quente e úmido, sem estação seca, com precipitações maiores de março a agosto e pluviosidade superior a 1.000 milímetros anuais. Dos municípios situados dentro desta zona, o de Belmonte acusou, no período de 1934 a 1960, os maiores índices pluviométricos, alcançando uma média anual de 1.711,1 milímetros. Seguiu-se os municípios de Caravelas, com 1.600,1 milímetros, o de Canavieiras, com 1.436,2 milímetros e o de Alcobaça, com 1.226,2 milímetros.

A zona climática do tipo Am, situa-se desde pouco além do meridiano de  $39^{\circ}30'W$ , até o meridiano de  $40^{\circ}30'W$ , que corresponde à extremidade oeste da área do projeto, ao sul do paralelo de  $16^{\circ}00'S$ . Ao norte

deste paralelo, abrange uma região para além do meridiano de 40°30'W, incluindo áreas dos municípios de Itambé e Encruzilhada no Estado da Bahia, e Bandeira, no Estado de Minas Gerais.

Trata-se de um clima tropical, quente e úmido, com mínimas termais no período de inverno. As precipitações são superiores a 750 milímetros e ocorrem com mais intensidade nos meses de novembro e abril.

A zona climática do tipo Bsh, situa-se na extremidade noroeste da área do projeto. Corresponde a um clima semi-árido, quente, com precipitações anuais inferiores a 750 milímetros e em alguns setores inferiores a 500 milímetros. As chuvas ocorrem no período de novembro a abril.

### 2.2.2 Vegetação

Azevedo, Gouvêa e Leão (Inédito), incluem a vegetação da área da bacia do rio Pardo dentro de dois grandes ecossistemas, os quais guardam estreitas relações com a distribuição dos climas: o da Floresta Perenifólia Higrófila, que corresponde à mata sob a qual está implantada a cultura do cacau na região de clima Af e o da Floresta Caducifólia Tropófila, na região de clima Am, correspondendo a zona de pastagens (In: Pedreira, Souto e Azevedo, 1969).

Ab'Saber (1968), estudando o litoral brasileiro do



Rio Grande do Norte a Santa Catarina, conclui que a vegetação está adaptada às condições do meio físico: nos sedimentos arenosos costeiros, ocorre o "jundu", vegetação arbustiva a arbórea, muito densa; sôbre os sedimentos argilosos ou mesmo arenosos, quanto mais afastados da costa, aparece uma vegetação semelhante a floresta latifoliada tropical das encostas e morros isolados; os mangues cobrem os terrenos inundados pelas marés.

### 2.2.3 Solos

Ab'Saber (1968), relacionou os diversos tipos de solos às feições geomórficas, concluindo que nos terrenos marinhos arenosos, ligeiramente sobreelevados, aparece, da praia para o interior, a sucessão regosso lo-podzol hidromórfico. Nas partes baixas interiorizadas e nos vales fluviais ocorrem gleis húmicos a pouco húmicos, solos orgânicos e, algumas vêzes, lateritas hidromórficas, além de aluviões. "Nos terrenos elevados correspondentes à Formação Barreiras aparecem latossolos amarelos e alguns podzólicos vermelho-amarelos distróficos. As colinas baixas cristalinas que sucedem a Formação Barreiras ao norte e dominam a baixada costeira ao sul, apresentam podzólicos vermelho-amarelos, latossolos e intergrades. Nas escarpas de serra e encostas de maior declive, além desses solos, aparecem litossolos". Queiroz Neto (1968).



#### 2.2.4 Hidrografia

A área possui uma vasta e densa rede de drenagem.

A divisão atual proposta pelo Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística - IBGE, inclui a rede hidrográfica que drena a área do projeto, na denominada Bacia do Leste, que compreende dentro dessa área várias outras pequenas bacias, tais como: bacias dos rios Pardo e Jequitinhonha, ao norte, e bacia do rio Mucuri, ao sul (Ab'Saber, 1968).

Numerosos outros rios drenam a área, destacando-se entre eles, os rios Buranhém, com desembocadura em Porto Seguro, Jucuruçu, com desembocadura em Prado, Itanhém, com desembocadura em Alcobaça e Peruípe, com desembocadura em Caravelas.

Os diversos trabalhos realizados na área mostram que a drenagem tem o seu controle ligado ao declive do terreno, sendo influenciada, em certos trechos, pela estrutura das rochas subjacentes e pelos lineamentos estruturais, como xistosidade, fraturas, falhas, "trend" de cisalhamento, etc.

Carvalho e Garrido (1966), em trabalho realizado nos litorais baiano e espírito-santense, constataram a partir do exame de fotografias aéreas e estudos batimétricos na plataforma, a existência de um imenso delta em franco desenvolvimento na região da desembocadura do rio Jequitinhonha. Esse delta, alonga-se

por mais de 100 quilômetros, oceano a dentro. Concluíram que a curva descrita pelo rio Jequitinhonha, próximo a sua desembocadura em Belmonte, provavelmente denuncia um eixo estrutural do embasamento, de direção NW-SE.

Os mesmos autores, chegaram a conclusão de que o rio Itanhém, a oeste de alcobaça, seguindo a direção W-E, serve como divisor de duas áreas de sedimentação absolutamente distintas: uma ao norte, onde a drenagem denuncia predominância total de clásticos na superfície e a outra ao sul, onde se verifica o desenvolvimento de uma topografia do tipo cárstica, porém ainda incipiente, comprovada pelo poço CST-1-BA, que atravessa rochas calcárias da Formação Caravelas.

### 3. DADOS ESTRATIGRÁFICOS

A falta de mapas plani-altimétricos, controlados, e de fotos aéreas, na maior parte da área do projeto, impediu a realização de uma investigação geológica planejada. Poucos foram os geólogos que passaram pela região e a maior parte dos trabalhos efetuados é decorrente de visitas rápidas, com resultados insatisfatórios e, por vezes controvertidos.

Os trabalhos mais importantes, são os oriundos das investigações levadas a efeito pela Petrobrás no litoral e os realizados através o convênio CEPLAC - Secretaria das Minas e Energia do Estado da Bahia - Universidade Federal da Bahia, na Bacia Metassedimentar do Rio Pardo.

Com base nos dados geológicos existentes, pode-se estabelecer a seguinte coluna estratigráfica para a área do projeto:

#### QUATERNÁRIO

Recente - Areias e argilas não consolidadas, terraços fluviais, aluviões e alagadiços.

-----discordância

Pleistoceno - Formação Caravelas

-----discordância

TERCIÁRIO SUPERIOR - Formação Barreiras e Formação Pau Brasil.

EO-CAMBRIANO AO PRÉ-CAMBRIANO SUPERIOR

Formação Santa Maria

-----discordância (?)

Grupo Rio Pardo:

Formação Serra do Paraíso

Formação Água Preta

Formação Salobro

Formação Camacã

Formação Panelinha

PRÉ-CAMBRIANO SUPERIOR - Rochas Alcalinas

PRÉ-CAMBRIANO MÉDIO - Migmatitos diversos, gnaisses porfiroblásticos, xistos, gnaisses e granulitos.

PRÉ-CAMBRIANO INFERIOR - (ARQUEANO)

Gnaisses e granitos.

PRÉ-CAMBRIANO INDIVISO - Granitos, pegmatitos, sienitos e ultrabásicas.

### 3.1 O PRÉ-CAMBRIANO INDIVISO

É representado pelos numerosos corpos de rocha graníticas e pegmatíticas, pelos corpos sieníticos, que ocorrem ao norte da Bacia Metassedimentar do Rio Pardo e por pequenos corpos ultrabásicos que aparecem ao norte de





Itororó, com "trend" SW-NE.

As rochas graníticas e pegmatíticas são referenciadas por Misi (1971), Pedreira et alii (1968) e Barbosa de Deus (1972).

Misi (1971), distinguiu duas províncias pegmatíticas na área do projeto, uma das quais situada nos arredores das cidades de Itambé e Vitória da Conquista e que se estende até o Estado de Minas Gerais e a outra no extremo sul do Estado da Bahia.

Os corpos de rocha sieníticos e ultrabásicos foram estudados por Barbosa de Deus (1972). Os corpos sieníticos mais importantes situam-se ao norte de Camacã, onde estão intercalados em perfeita concordância com rochas granulíticas.

### 3.2 O PRÉ-CAMBRIANO INFERIOR - ARQUEANO

Moraes (1930), colocou no Arqueano as rochas do Complexo Cristalino (gnaisses, granitos, etc.), que possuem área de ocorrência ao norte de Minas Gerais, ao norte do paralelo de 16°00'S. No seu trabalho não aborda as características petrogenéticas e petrográficas, nem tampouco a evolução estrutural do complexo pré-cambriano antigo.



### 3.3 O PRÉ-CAMBRIANO MÉDIO

O restante das rochas do embasamento cristalino é referenciado como pertencente ao Pré-Cambriano Médio.

Carvalho e Garrido (1966) comentam muito resumidamente sôbre as rochas do embasamento cristalino ao norte de Camacã, representadas por gnaisses graníticos ricos em feldspato e hornblenda, anfibolitos, piroxenitos e micaxistos. Constataram também a existência de diques de diabásio intrusivos nessas rochas.

Em esboço geológico do Estado de Minas Gerais, Grossi Sad (1968), situa as rochas da extremidade nordeste desse estado dentro do que chamou de "Complexo Granitóide de Medina" e põe dúvida quanto a sua situação na coluna geológica, enquadrando-as dentro da divisão das rochas intracrustais.

Cordani et alii (1969), com base em datação geocronológica de sienito gnaisse do norte de Camacã (2.400 milhões de anos) chegaram a conclusão de que a região cratônica do São Francisco, afetada por importante evento tectônico há cerca de 2.000 milhões de anos ( ciclo orogenético Trans-Amazônico), estende-se até o litoral, prolongando-se provavelmente para o sul, até o rio Pardo.

Pedreira et alii (1969), em estudo realizado na Bacia do Rio Pardo, constataram a existência de rochas do facies granulito, ao norte e a oeste da bacia, com extenção até o litoral. Admitem que essas rochas representam a

continuidade para sul das rochas granulíticas que ocorrem em Salvador. Segundo os autores, os granulitos acham-se dispostos persistentemente na direção N-S ou NNE-SSW, com mergulhos verticais ou sub-verticais para este, apresentando-se diferenciados em duas associações mineralógicas distintas: os granulitos ácidos, formados por feldspato potássico, peritita, quartzo e eventualmente granada; e os granulitos básicos, formados por plagioclásio, clino e/ou ortopitoxênio e hornblenda. Constataram a existência de diques de diabásio cortando esses granulitos, orientados segundo uma direção preferencial W-E, aproveitando planos de fraturamento; o desaparecimento dos granulitos ao sul da bacia, dando lugar a migmatitos e gnaisses, com minerais do facies anfibolito; a presença de maciços graníticos bem individualizados; e a ocorrência, em larga extensão, de um facies de gnaisses porfiroblásticos, margeando o bordo oeste da bacia.

Souto et alii (1971), tecem considerações mais detalhadas sobre os granulitos e gnaisses porfiroblásticos que ocorrem a oeste da Bacia Metassedimentar do Rio Pardo, chegando à conclusão que essas duas unidades estão geneticamente relacionadas. Essa conclusão foi baseada no fato de que, na faixa mapeada como gnaisses porfiroblásticos, foram encontradas rochas quartzo-feldspáticas, classificadas pelos autores como pertencentes ao facies dos granulitos ácidos, petrograficamente similares às rochas granulíticas que ocorrem logo a oeste da unidade de gnaisses porfiroblásticos.



Misi e Azevedo (1972), constataram a presença de granulitos a cordierita, numa faixa aproximadamente N-S, com cerca de 10 quilômetros de largura média, desde Guaratinga, ao norte, até Cascata, ao sul. Fazem ainda referência às ocorrências de migmatitos e rochas quartzo-feldspáticas com pórfiros e faixas caldalíticas, a oeste dos granulitos a cordierita, bem como a existência de granulitos básicos (chamoquitos), em Itanhém.

Barbosa de Deus (1972), em estudo de coordenação dos dados geológicos da CEPIAC até então existentes, elaborou um mapa geológico na escala 1:1.000.000, incluindo parte da área do Projeto Sul da Bahia, desde o seu limite norte até o rio Jequitinhonha ao sul, e do meridiano que passa pela cidade de Potiraguá até o Oceano Atlântico. com base em suas próprias investigações, mapeou uma unidade litológica com cerca de 25 quilômetros de largura, disposição aproximada NNE-SSW, passando cerca de 10 quilômetros a oeste de Santa Cruz da Vitória, com limite sul não determinado e prolongando-se para norte por mais de 16 quilômetros. Essa unidade acha-se intercalada em rochas do facies granulito, sendo representada por rochas cizalhadas, associadas a migmatitos e corpos graníticos e sieníticos de idade indeterminada.

### 3.4 O PRÉ-CAMBRIANO SUPERIOR

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

Fujimori (1967), fez as primeiras referências sôbre essas rochas. Localizou e estudou quatro corpos alcalinos, ricos em nefelina, sodalita e plagioclásio, três dos quais dispostos segundo N-S, aproximadamente, e o quarto situado fora do "trend" dos outros três.

O primeiro corpo, localiza-se a leste da cidade de Santa Cruz da Vitória, junto a estrada de rodagem Itabuna-Vitória da Conquista, sendo intrusivo em rochas gnáissicas da região. As principais variedades assinaladas pelo autor nesse corpo, foram as seguintes: nefelina-sienito aplito, biotita-nefelina sienito foliado, e sodalita-nefelina sienito.

O segundo corpo, situa-se cerca de 40 quilômetros ao sul do primeiro, na fazenda Hiassu, município de Itaju do Colônia, constituindo uma elevação topográfica em relação às rochas gnáissicas da região. As principais variedades assinaladas foram: sodalita sienito, nefelina-sienito, sienito, nefelina-sienito mesocrático e nefelina sienito pegmatito.

O terceiro corpo, situa-se cerca de 10 quilômetros ao sul do segundo e, sua extremidade meridional se localiza cerca de 6 quilômetros a nordeste da cidade de Potiraguá. É alongado na direção geral N-S e apresenta dimensões de 7.000 metros x 500 metros, formando uma elevação topográfica entalhada perpendicularmente pelo vale do rio Pardo. As principais variedades assinaladas foram: sodalita-sienito, nefelina-sienito, quartzo-sienito e ,

duvidosamente, fonolito.

O quarto corpo, situa-se precisamente 5 quilômetros a leste de Itabuna, tendo sido assinaladas as seguintes variedades: nefelina sienito aplito, nefelina-sienito e nefelina sienito pegmatito.

Cordani et alii (1969), estabelecem que as rochas alcalinas do sul da Bahia formaram-se provavelmente no Pré-Cambriano Superior, a partir de datações geocronológicas efetuadas nos maciços alcalinos de Potiraguá e Itaju do Colônia, que acusaram idades variáveis entre 400 e 760 milhões de anos.

Barbosa de Deus (1972), constatou a existência de rochas alcalinas fora do "trend" N-S (Santa Cruz da Vitória-Itaju do Colônia-Potiraguá). Essas rochas afloram nas fazendas Montes Claros, Zinco e São Cristóvão, tendo sido assinaladas as variedades: sienito nefelínico e sienito a anfibólio sódico.

### 3.3 O EO-CAMBRIANO AO PRÉ-CAMBRIANO SUPERIOR

Os metassedimentos da Bacia do Rio Pardo, foram situados entre o Pré-Cambriano Superior e o Eo-Cambriano.

As primeiras referências sobre essas rochas são atribuídas a Hartt e Copelland, 1866 (In: Brito Neves, 1968).

Gorceix (1884), E.P. Oliveira (1925) e F. P. Oliveira (1902), estão entre os geólogos que visitaram a área (In:

Oliveira e Leonardos, 1943).

Derby (1906), descreveu a sequência como constituída de camadas de arenitos e folhelhos, tendo intercalada uma grossa camada de conglomerado com blocos de rochas graníticas e gnáissicas. Todo o conjunto deve ter algumas centenas de metros de espessura, achando-se perturbado tectonicamente com forte mergulho para este. (In: Brito Neves, 1968).

Ainda para Derby (1906), as camadas calcárias do rio Pardo repousam sobre rochas da Série Lavras. (In: Guimarães, 1964). O mesmo autor, com referência ao conglomerado Salobro, acrescenta: "embora haja ali um conglomerado diamantífero, recoberto por uma formação calcária, como no alto Paraguassu, é possível que o conjunto do rio Pardo seja mais antigo do que este conglomerado". (In: Oliveira e Leonardos, 1943).

No porto de Jacarandá (rio Pardo), afloram xistos argilosos com inclinações de 25° para NE. Sua cor é cinzenta e sua decomposição produz terra vermelha muito escorregadiça. Subindo o rio até a fazenda Cachoeirinha, verifica-se que estes xistos são substituídos por quartzitos azuis associados a conglomerados de rochas graníticas. A idade dessas rochas não pode ser determinada por falta de fósseis, mas pelo aspecto, elas pertencem ao Paleozóico. Hartt e Derby, já as consideraram como de idade devoniana ou carbonífera. No rio Salobro, a única rocha visível é o conglomerado, cujos blocos são quase todos de ro



chas cristalinas, predominando granitos e gnaisses, alguns sendo muito volumosos, bastante rolados, a forma comum sendo elipsoidal (E. P. de Oliveira, 1925).

Hartt (1941), em suas investigações geológicas no rio Pardo, constatou a ocorrência de um conglomerado altamente alterado, composto, principalmente de seixos de quartzo leitoso, granito com quartzo em lamelas, embebidos em massa xistosa. Acrescentou ser essa rocha encimada por camadas terciárias (Cachoeirinha do Rio Pardo), formando planícies elevadas; e que, rio acima, é sucedida por camadas xistosas alteradas, onde também ocorrem camadas de arenitos com troncos fossilizados (equissintínea). Entre Jacarandá e Cachoeirinha, no rio Pardo, diz ter encontrado impressões de uma planta que julgou semelhante a Asterophylites Dantigera Dawson, classificada mais tarde por White como Phyllothea, de idade permo-carbonífera.

Oliveira e Leonardos (1943, op. cit.), reconheceram uma camada com aparência de filito que chamaram de Formação Salobro (In: Brito Neves, 1968).

Os mesmos autores, colocam a Formação Salobro na Série Lavras e a Formação Rio Pardo na Série São Francisco, Bambuí. Através de estudos de correlação estratigráfica, chegaram à conclusão, que os calcários da Formação Rio Pardo podem, possivelmente, serem correlacionados aos da Formação Catete, do Gabão e do Congo Inferior, que igualmente assentam sobre uma série de conglomerados e tilitos.

Guimarães (1964), em estudo realizado na região do rio

Pardo, constatou que na área anteriormente investigada por E.P. de Oliveira (1925), ocorrem filitos decompostos. Com base em suas observações, supõe que os sedimentos originais eram varvitos, posteriormente transformados em filitos.

Ainda Guimarães (1964), correlacionou a Formação Sopa, que ele acredita ser de origem flúvio-glacial, com a Formação Salobro, afirmando que esta formação na Bahia é representada por um conglomerado composto de seixos variados, incluindo gnaisses, granitos, sienitos e leptinitos. Com base na descrição de Oliveira e Leonardos (1943), sobre a Formação Bebedouro, na zona central da Bahia, correlacionou essa formação com a Formação Sopa.

Allard (1964), sugeriu a correlação do arenito do facies de topo da Formação Salobro com o arenito esverdeado da Formação Estância (In: Carvalho e Garrido, 1966).

Carvalho e Garrido (1966), em trabalho de reconhecimento geológico da Bacia Sedimentar Bahia Sul/Espírito Santo, admitem ser a espessura da Bacia Metassedimentar do Rio Pardo, superior a 6.000 metros. Em seção geológica efetuada desde Camacã até a ponte sobre o rio Pardo, identificaram uma sequência formada por uma alternância de argilitos, siltitos, arenitos e calcários. Ao sul do rio Pardo, sotopostos a calcários, verificaram a presença de micaxistos, muito perturbados e dobrados. Para eles, a unidade inferior de toda a sequência é o conglomerado Salobro, representado por dois facies distintos: um facies intraformacional, com área de ocorrência na Serra do Iapão, cons

tituído por seixos e matacões de calcários bem arredondados, em matriz calcífera; o outro facies, é mais generalizado, e apresenta-se constituído predominantemente por seixos e matacões de gnaissse bem arredondados e algum sílex, em matriz esverdeada arenosa. Como conclusão mais importante, estabelecem que as formações Salobro e Rio Pardo, englobam uma mesma sequência alternada de sedimentos metamorfisados, conservando a denominação da Formação Salobro, já que é uma denominação mais antiga que a Formação Rio Pardo.

Pedreira et alii (1969), estudando a Bacia Metassedimentar do Rio Pardo, introduzem modificações na estratigrafia, propondo o seguinte: a) definir entre os metassedimentos cinco formações: Panelinha, Camacã, Salobro, Água Preta e Serra do Paraíso; b) manter o nome de Formação Salobro, redefinindo-a e dando-lhe nova dimensão geográfica; c) ascender a categoria de grupo o nome geográfico - "Rio Pardo", passando a denominar Serra do Paraíso a formação até então conhecida como Rio Pardo; d) nomear a Formação Santa Maria, constituída de quartzitos e quartzitos calcíferos, de posição duvidosa.

Para eles, as formações que constituem o Grupo Rio Pardo, possuem contatos gradacionais entre si e são litologicamente assim representadas: Formação Panelinha - metaconglomerado petromítico; Formação Camacã - clásticos finos (ardósiás, filitos, metassiltitos), com algumas intercalações de margas e dolomitos; Formação Salobro - metaconglomerados petromíticos na base, gradando lateral e vertical



mente para metagrauvacas conglomeráticas e metagrauvacas; também metaconglomerados intraformacionais, na base da Serra do Lapão; Formação Água Preta - filitos, filitos siltosos e quartzo-filitos; Formação Serra do Paraíso - dolomitos, dolomitos calcíticos e, subordinadamente, calcários dolomíticos.

### 3.6 O TERCIÁRIO SUPERIOR

As rochas do Terciário Superior, foram referenciadas como pertencentes às formações Barreiras e Pau Brasil.

Segundo Carvalho e Garrido (1966), a Formação Barreiras repousa discordantemente, ora sobre as rochas do embasamento cristalino, ora sobre os metassedimentos da Bacia do Rio Pardo. Em superfície, estabeleceram sua espessura como variável, desde uns poucos metros até um máximo de 70 metros. Pelos dados de subsuperfície estimaram uma espessura máxima da ordem de 250 metros, na área de Conceição da Barra. Atribuíram-lhe idade pliocênica, com base em plantas fósseis, encontradas nas proximidades de Ouriçanguinhas, Recôncavo Baiano. Litologicamente, definiram-na como predominantemente constituída por clásticos grossos (arenitos de granulometria grossa a conglomerática, imaturos textural e mineralogicamente), apresentando inter-estratificações de argilas variegadas, pouco espessas e de natureza caulínica.

Pedreira et alii (1969), colocaram no Terciário Superior a "Série" Barreiras e a Formação Pau Brasil, ambas



recobrimo discorðantemente rochas metassedimentares da Bacia do Rio Pardo ou rochas do embasamento cristalino . Quanto a Formação Barreiras nada acrescentaram; apenas estimaram a sua espessura como superior a 50 metros. Denominaram de Pau Brasil a formação que ocorre na localidade homônima, representada por conglomerados não consolidados, que se estendem numa direção NW-SE, acompanhando o rio Água Preta, apresentando em Pau Brasil intercalações de finas camadas, da ordem de 30 centímetros, de arcócio in consolidado. Esse conglomerado contém seixos de sílex e de quartzo, com diâmetros variáveis.

### 3.7 O QUATERNÁRIO

Carvalho e Garrido (1966), denominaram de Formação Caravelas, a unidade litológica atravessada pelo poço estratigráfico CST-1-BA, localizado na Barra de Caravelas. O referido poço atravessou, no intervalo de 30 a (-100) metros, uma seção predominantemente composta de calcários, com algumas intercalações de argilas margosas, muito fósilíferos (pelecípodos, gastrópodos e foraminíferos), permitindo datação definida no Pleistoceno. Segundo os autores, tais sedimentos, conquanto não tenham sido encontrados em afloramentos, parecem evidenciados muito próximos a superfície pela topografia tipo cárstica que se observa na área a oeste e ao sul do referido poço. Estabeleceram que o contato superior da Formação Caravelas é discordante, com areias e argilas recentes sobrepostas. Referenciaram os depósitos de idade recente como areias fluviais, cordões arenosos litorâneos, areias de praia e terraços



fluviais. Estimaram para esses depósitos uma espessura superior a 100 metros no "Baixo do Jequitinhonha" e uma espessura máxima de 80 metros, para o restante da Bacia Bahia Sul/Espírito Santo.

Pedreira et alii (1969), enquadraram como sedimentos quaternários, os aluviões dos rios Pardo e Jequitinhonha, os cordões litorâneos e as areias sôbre a "Série" Barreiras. No que diz respeito à gênese dessas areias, sugerem a possibilidade de terem sido derivadas dos sedimentos Barreiras, por lixiviação do material mais fino, para as partes inferiores.



#### 4. DADOS GEOECONÔMICOS

A análise bibliográfica revelou a existência, na área do projeto, de um elevado número de ocorrências minerais, que em sua maior parte carecem de estudos racionais de avaliação de suas reais possibilidades econômicas.

Objetivando a sistematização das informações compiladas, foram elaborados três mapas-índices de localização (escala 1:1.000.000) e uma relação preliminar dessas ocorrências.

Tanto na relação como nos mapas-índice, por conveniência de apresentação, as ocorrências minerais foram agrupadas em três classes:

- Minerais não metálicos, materiais de construção, cerâmica, refratários, etc.
- Pedras Ornamentais.
- Minerais metálicos, metais nobres, pedras preciosas, semi-preciosas e minerais radioativos.

As localizações foram classificadas em aproximadas e duvidosas e, ficarão sujeitas a confirmação com o decorrer dos trabalhos de verificação, eliminando-se aquelas ocorrências cuja existência não for confirmada.

Os principais dados relativos à situação e possibilidades minerais na área do projeto, compilados a partir das diversas referências bibliográficas, cuja numeração código é mencionada na relação preliminar das ocorrências minerais, serão a seguir apresentados resumidamente, dando -



se ênfase aos recursos minerais em extração e aqueles que estão sendo objeto ou são apontados como merecedores de pesquisa.

#### 4.1 SODALITA

A área se notabiliza pela presença de rochas alcalinas ricas em sodalita, como características que permitem a sua utilização como pedra ornamental de boa aceitação.

Quatro corpos principais foram localizados nos municípios de Itaju do Colônia, Potiraguá, Santa Cruz da Vitória e Itabuna, respectivamente (Fujimori, 1967). Mais recentemente, outros corpos têm sido descobertos.

Na Fazenda Hiassu, município de Itaju do Colônia, essas rochas vêm sendo lavradas, sendo que a produção é quase que totalmente exportada.

#### 4.2 MONAZITA, ILMENITA, ZIRCONITA E RUTILO

Na região de Cumuruxatiba, município de Prado, a Comissão Nacional de Energia Nuclear - CNEN, explora os depósitos de areias monazíticas, para obtenção de sais de terras raras, tório e urânio, tendo como subprodutos a ilmenita, a zirconita e o rutilo.

As reservas de monazita, ilmenita e zirconita foram medidas na região de Cumuruxatiba e estimadas para as localidades de Joacema e Toque-Toque (Santos e Araújo, 1967). Os seguintes resultados foram obtidos:



CUMURUXATIBA: 1.120 toneladas de monazita, 53.080 toneladas de ilmenita e 3.454 toneladas de zirconita.

JOACEMA: 650 toneladas de monazita, 3.500 toneladas de ilmenita e 1.600 toneladas de zirconita.

TOQUE-TOQUE: 80 toneladas de monazita.

Mais recentemente, a Companhia de Pesquisa de Recursos Minerais - CPRM, em convênio com a Comissão Nacional de Energia Nuclear vem desenvolvendo o PROJETO CUMURUXATIBA, que objetiva a avaliação das possibilidades econômicas das reservas atuais de minerais pesados, na faixa litorânea compreendida entre as cidades de Porto Seguro e Caravelas.

#### 4.3 META-CARBONATOS

Azevêdo (1969), mapeou uma larga faixa de meta-carbonatos, com cerca de 250 km<sup>2</sup> de área, que ocorre no bordo ocidental da Bacia Metassedimentar do Rio Pardo, sendo constituída de meta-calcários dolomíticos, meta-dolomitos e mármore. Essas rochas pertencem à Formação Serra do Paraíso, do Grupo Rio Pardo e abrangem parte dos municípios de Pau Brasil, Potiraguá e Itapebi. Toda a faixa mapeada é apontada como merecedora de maiores pesquisas, visando o seu aproveitamento industrial.

Outras ocorrências de rochas carbonatadas foram estuda





das fora dessa faixa e se apresentam sob a forma de lentes ou intercalações nos metassedimentos ou como "ilhas" isoladas no embasamento cristalino.

Tendo-se em vista a sua aplicação, como matéria-prima na indústria de corretivo de solos, os meta-calcários do lomíticos e meta-dolomitos assumem particular importância para a economia da região, que se caracteriza por ser essencialmente agrícola.

Em Toca da Onça, distrito de Itaimbé, município de Potiraguá e na região do córrego dos Mutuns, município de Camacã, estão sendo lavrados calcários dolomíticos, com a finalidade acima especificada. Nesse último local, a jazida está representada por um corpo lenticular da Formação Água Preta, Grupo Rio Pardo (Pedreira et alii, 1967).

O beneficiamento do material proveniente da lavra das jazidas é feito em duas moagens instaladas em Buerarema e Camacã, respectivamente.

Em Três Lagoas, próximo à cidade de Itororó, faz-se o aproveitamento de calcário dolomítico para fabricação de cal.

A extração dos mármores da Formação Serra do Paraíso, objetivando a sua utilização como pedra ornamental, foi iniciada em alguns locais, como na região do Fecha e Cotinguibá, muito embora em outras localidades, testes experimentais tenham se revelado a princípio pouco satisfatórios, em decorrência da existência de fraturamentos irre



gulares no mármore, fato que limita o seu aproveitamento. Na Fazenda Nova Aurora, município de Potiraguá, ocorre enxofre nativo associado às rochas meta-carbonáticas da Formação Serra do Paraíso. Pequenas galerias e vários furos de sonda foram feitos pelo D.N.P.M. no local, a ocorrência tendo sido classificada como "simples curiosidade mineralógica".

No distrito de Boca do Córrego, município de Belmonte, ocorrem mármore brancos de boa qualidade, cuja lavra já foi autorizada pelo D.N.P.M. .

#### 4.4 APATITA

Na Fazenda Lorena, município de Itambé, há uma jazida de apatita, em início de lavra pela Companhia Bela Vista-Mineração e Comércio.

A mineralização está associada a um pegmatito contendo quartzo, feldspato potássico, biotita e apatita, encaixado em gnaisses leucocrático muito quartzoso. A partir de um levantamento expedito, foi estimada uma reserva provável mínima de 60.000 toneladas, apenas entre duas frentes de mineração existentes no local (Pedreira, 1967).

O potencial econômico da jazida, carece ainda de definição.

#### 4.5 DIAMANTE

Os cascalhos diamantíferos, provenientes da desagrega

ção do conglomerado basal da Formação Salobro, já foram outrora objeto de garimpagem intensiva, sendo noticiada a produção de diamantes de excelente qualidade, embora de tamanho diminuto.

Atualmente, ainda que em declínio acentuado, uma garimpagem intermitente ainda é efetuada em alguns locais, principalmente nas regiões de Betânia, Cruz da Pia e Lagoa Dourada, no município de Canavieiras

#### 4.6 MINERAIS DE PEGMATITOS

Duas regiões, caracterizadas pela presença de faixas pegmatíticas mineralizadas, são conhecidas na área do projeto.

Uma delas engloba terrenos dos municípios de Itambé, Itapetinga, Encruzilhada, Macarani e Maiquinique, prolongando-se para SW pelo Estado de Minas Gerais. A outra se situa no extremo-sul do Estado da Bahia e os principais corpos de pegmatito nela conhecidos se localizam nos municípios de Itamaraju, Itanhém, Lajedão, Prado, Alcobaça, Guaratinga e Itagimirim.

Nas localidades de Fazenda Bananeira, Fazenda Boa Sorte e Fazenda Pingadeira, as duas primeiras no município de Itambé e a outra no município de Encruzilhada, têm sido realizada a lavra de feldspato.

No município de Itambé também é feita ainda, embora em ritmo pouco acelerado, a garimpagem de berilo, água mari





nha e columbita-tantalita.

Entre os garimpos do extremo-sul, são mencionados como principais os de Salomão, no município de Itanhém, Cachoeira do Mato e Juerana, no município de Itamaraju. Esses garimpos se encontram em exploração até hoje e neles é feita a lavra de berilo industrial, água marinha, crisoberilo (olho de gato e alexandrita), crisolita, citrino, andalusita, etc. O garimpo do Cacheado, no município de Itamaraju, foi também famoso pela qualidade de suas águas-marinhas, encontrando-se no momento abandonado.

#### 4.7 OUTRAS OCORRÊNCIAS

Como merecedores de maiores estudos ainda são apontadas as seguintes ocorrências (Azevedo e Souto, 1971):

- a) Calcita da Fazenda Paraíso, no município de Itarantim, em início de pesquisa.
- b) Grafita, em Jardinópolis, município de Alcobaça, também em fase de pesquisa.
- c) Conglomerados dolomíticos da Serra do Iapão e da Pedra do Sino, no município de Canavieiras, que apresentam boas características para serem utilizados como pedras ornamentais.

4.8 RELAÇÃO PRELIMINAR DAS OCORRÊNCIAS MINERAIS

Minerais metálicos, metais nobres, pedras preciosas, semi-preciosas e minerais radioativos.

OCORRÊNCIA MINERAL	MUNICÍPIO	DISTRITO	LOCAL	REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS
Água-mari-nha	Alcobaça	Cachoeira do Mato	Lavra da Cachoeira	1.1.24(24);1.1.42(42)
"	Encruzilhada	Encruzilhada	Faz. Água Branca	1.1.24(24)
"	Itamaraju	Itamaraju	Faz. Guanabara	1.1.42(42)
"	"	Jucuruçu	Córrego do Burro	"
"	"	Nova Alegria	Faz. Boa Esperança	"
"	"	S. João do Sul	Cór. do Meloso	"
"	"	São Paulinho	-	1.2.22(70)
"	Itambé	-	-	1.1.22(22)
"	"	Itambé	Faz. Jibóia	1.1.24(24)
"	"	"	Faz. Mata Escura	"
"	Itanhém	Itanhém	-	1.1.24(24)
"	"	Ibirajá	Lavra do Salomão	1.1.42(42)
"	Macarani	-	-	1.1.22(22)
"	Medeiros Neto	Medeiros Neto	Cór. dos Mutuns	1.1.24(24)
"	Medina(MG)	-	-	1.1.22(22)
"	Pedra Azul (MG)	-	-	1.1.22(22);1.1.28(28)
"	Prado	Jucuruçu	Lavra de Água Fria	1.1.24(24)
"	"	S. José do Prado	S. José do Prado	1.1.42(42)
"	Salinas(MG)	-	-	1.1.22(22)
"	V. Conquista	Inhobim	-	1.1.24(24)
Amazonita	Itapebi	Caiubi	Serra Azul	1.1.42(42)
"	Macarani	Macarani	Faz. Itaranga	1.1.43(43)

OCORRÊNCIA MINERAL	MUNICÍPIO	DISTRITO	LOCAL	REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS
Amazonita	V. Conquista	Inhobim	Faz. Bananeira	1.1.24(24);1.1.43 (43)
Ambligonita	Encruzilhada	Encruzilhada	Faz. Lag. do Inocencio	1.1.43(43)
Ametista	Belmonte	-	-	"
"	Cordeiros	Mandacaru	Pastinhos	1.1.24(24)
"	Guaratinga	Guaratinga	Córrego do Itu	"
"	"	"	S. João do Sul	"
"	Itambé	-	-	1.1.22(22)
"	"	Itambé	Faz. Campo Formoso	1.1.24(24)
"	Rio Pardo (MG)	-	Veredinha	1.1. 9(9)
"	Salinas (MG)	-	-	"
"	Urandi	-	-	1.1.22(22)
"	V. Conquista	-	-	1.1. 8(8)
"	"	Inhobim	Faz. Três Lagoas	1.1.24(24)
Andaluzita	Itamaraju	Alho	Água Limpa	1.1.42(42)
Antimônio	Canavieiras	Canavieiras	Terra Firme	1.1.24(24);1.1.42 (42)
"	Canavieiras	-	Rio da Salsa	1.1.5 (5)
Areia Monazítica	Alcobaça	-	-	1.1.3(3); 1.1.39 1.2.2(50). (39)
"	B. de S. Mateus (ES)	-	-	"
"	Benevento (ES)	-	-	"
"	Canavieiras	-	-	1.1. 3(3)
"	Guarapari (ES)	-	-	1.2.2 (50)
"	Mucuri	-	-	1.1.3 (3)
"	Porto Seguro	-	-	"

OCORRÊNCIA MINERAL	MUNICÍPIO	DISTRITO	LOCAL	REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS
Areia Monazítica	Prado	-	-	1.1.3(3);1.1.39(39) 1.2.1(49); 1.2.2 (50)
"	"	Cumuruxatiba	Cumuruxatiba	2.2.2(87)
"	S. Cruz da Cabrália	-	-	1.1.3 (3)
Arsenopirita	Almadina	-	-	1.1.39(39)
"	Coaraci	-	-	"
"	Ituberá	-	-	"
Berilo	Alcobaça	Cachoeira do Mato	Lavra da Cachoeira	1.1.42(42)
"	Encruzilhada	Encruzilhada	Lagoa do Inocêncio	1.1.24(24);1.1.43 (43)
"	"	Campinarana	Faz. Posse	1.1.43(43)
"	"	"	Faz. Jaqueira	"
"	"	Encruzilhada	Faz. Água Branca	"
"	"	"	Faz. Água Preta	"
"	"	"	Faz. Tamboril	"
"	Guaratinga	Nova Barra	Cór. do Pindoba	1.1.42(42)
"	Itamaraju	Itamaraju	Cór. do Mutum	1.1.24(24)
"	"	S. João do Sul	Cór. do Meloso	1.1.42(42)
"	"	São Paulinho	São Paulinho	1.1.42(42); 1.2.22 (70)
"	Itambé	Itambé	Faz. Serra Azul	1.1.24(24)
"	"	"	Faz. Morro da Glória	1.1.43(43);1.2.10 (58)
"	Itanhém	Itanhém	-	1.1.24(24)
"	Itapetinga	Itapetinga	-	"
"	Macarani	Macarani	Faz. Cór. do Seco	1.1.43(43)
"	Medeiros Neto	Medeiros Neto	Cór. do Mutum	1.1.24(24)
"	Pedra Azul (MG)	-	-	1.1.26(26); 1.1.28 (28)
"	Porto Seguro	Itu	Itu	1.1.42(42)

OCORRÊNCIA MINERAL	MUNICÍPIO	DISTRITO	LOCAL	REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS
Berilo	Sta. Cruz da Vitória	-	-	1.1.3(3)
"	S.J. do Paraíso	-	-	1.1.23(23)
"	V. Conquista	-	Verruga	1.1.8 (8)
"	"	-	Sta. Cruz	"
Calcedônia	Canavieiras	-	-	1.1.3 (3)
Carbonado	"	-	Salobro	1.1.5 (5)
Cassiterita	Encruzilhada	Encruzilhada	Faz. Lag. do Inocência	1.1.43(43)
"	Pedra Azul (MG)	-	-	1.1.28(28)
"	Rio Preto (MG)	-	-	1.1.9 (9)
"	Salinas (MG)	-	-	"
Chumbo	Potiraguá	Potiraguá	-	1.1.24(24)
"	"	Gurupá Mirim	-	"
Citrino	V. Conquista	-	-	1.1.8 (8)
Cobre	Condeúba	-	-	1.1.3 (3)
"	Potiraguá	Potiraguá	-	1.1.24(24)
Columbita-Tantalita	Encruzilhada	Encruzilhada	Faz. Lag. do Inocência	1.1.24(24);1.1.43(43)
"	"	Campinarana	Faz. Pingadeira	1.1.42(42)
"	Itamaraju	São Paulinho	São Paulinho	"
"	Itambé	Itambé	Faz. Serra Azul	1.1.24(24)
"	"	"	Faz. Bananeira	1.1.24(24);1.1.43(43)
"	Itapetinga	Itapetinga	-	1.1.24(24);1.1.43(43)
"	Pedra Azul (MG)	-	-	1.1.28(28)
"	Potiraguá	Potiraguá	-	1.1.24(24)
"	"	Gurupá Mirim	-	"
Crisoberilo	Alcobaça	Cachoeira do Mato	Lavra da Cachoeira	1.1.42(42)



OCORRÊNCIA MINERAL	MUNICÍPIO	DISTRITO	LOCAL	REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS
Crisoberilo	Guaratinga	Nova Barra	Faz. Monte Carmelo	1.1.42(42)
"	Itamaraju	Nova Alegria	Faz. Boa Esperança	"
"	"	São Paulinho	São Paulinho	"
"	Itanhém	Ibirajá	Lavra do Salomão	"
"	Jequitinhonha(MG)	-	-	1.1.28(28)
Crisolita	Alcobaça	Cachoeira do Mato	Lavra da Cachoeira	1.1.42(42)
Diamante	Canavieiras	-	-	1.1.5(5);1.1.8(8)
"	"	Jacarandá	Salobro	1.1.24(24)
"	"	Santa Luzia	Cruz da Pia	1.1.42(42)
"	Maracás	-	-	1.1.8 (8)
Esmeralda	V. Conquista	-	-	1.1.22(22)
Ferro	Alcobaça	-	-	1.1.3 (3)
"	Belmonte	-	-	"
"	Canavieiras	-	-	"
"	Caravelas	-	-	1.1.3(3);1.1.43(43)
"	Caravelas	Ponta da Areia	Serra das Éguas	1.1.3 (3)
"	Condeúba	-	-	"
"	Itapebi	Itapebi	Faz. Sta. Bárbara	1.1.24(24)
"	Itapetinga	Itapetinga	-	"
"	Mucuri	-	-	1.1.3 (3)
"	Nanuque(MG)	-	-	1.1.26(26);1.1.27(27)
"	Porto Seguro	-	-	1.1.3 (3)
"	Prado	-	-	"
"	Una	-	-	"
Gahnita	Itambé	-	Lavra da Braúna	1.2.10(58)
"	"	-	Faz. Morro da Glória	"
Ilmenita	Alcobaça	-	-	1.2.8(56);1.2.10(58)

OCORRÊNCIA MINERAL	MUNICÍPIO	DISTRITO	LOCAL	REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS
Ilmenita	Belmonte	Belmonte	Cordões Litorâneos	1.1.42(42)
"	"	"	-	"
"	"	"	-	"
"	Canavieiras	Canavieiras	Cordões Litorâneos	"
"	Caravelas	-	-	1.2.8(56);1.2.10(58); 2.2.4 (89)
"	Porto Seguro	-	-	1.2.8(56);1.2.10(58)
"	"	-	Joacema	2.2.3(88)
"	"	-	Toque - Toque	"
"	"	-	-	2.2.4(89)
"	Prado	Cumuruxatiba	Cumuruxatiba	1.1.42(42);2.2.3(88)
"	"	-	-	1.2.8(56); 1.2.10(58)
Manganês	Caravelas	Caravelas	Campo Grande	1.1.42(42)
"	"	Ponta da Areia	Povoado da Barra	1.1.43(43)
"	Ituberá	-	-	1.1.39(39)
Molibdênio	Canavieiras	-	Franconia	1.1.5(5);1.1.8(8)
Monazita	Alcobaça	-	-	1.1.3(3);1.1.8(8)
"	"	Alcobaça	Praia de Alcobaça	1.1.24(24)
"	"	-	-	1.2.6(54);1.2.9(57)
"	Canavieiras	-	-	1.1.3(3);1.2.6(54)
"	Caravelas	-	-	1.2.6(54);1.2.10(58); 2.2.4(89)
"	Itambé	-	Lavra da Braúna	1.2.10(58)
"	"	-	Morro da Glória	"
"	Maracás	-	-	1.2.6(54)
"	Mucuri	Taquarinha	Lençóis	1.1.24(24)
"	Porto Seguro	-	-	1.1.3(3); 1.1.8(8)

OCORRÊNCIA MINERAL	MUNICÍPIO	DISTRITO	LOCAL	REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS
Monazita	Porto Seguro	-	-	1.1.22(22);1.2.10(58); 2.2.4(89)
"	"	Caraiva	Caraiva	1.1.24(24);1.1.42(42)
"	"	Porto Seguro	Joacema	1.1.24(24);2.2.3(88)
"	"	"	Toque - Toque	"
"	"	Troncoso	Troncoso	1.2.6(54)
"	Prado	-	-	1.1.3(3); 1.1.5(5); 1.2.6(54);1.2.9(57); 1.2.10(58)
"	"	Cumuruxatiba	Cumuruxatiba	1.1.5(5);1.1.42(42); 1.2.6(54); 1.2.10(58); 2.2.3(88)
"	Sta.Cruz da Cabrália	-	-	1.1.3(3);1.2.6(54)
"	"	Sta.Cruz da Cabrália	-	1.1.24(24)
Ouro	Belmonte	Boca do Córrego	Rio Salsa	1.1.8(8);1.1.24(24)
"	"	"	Sta. Maria	1.1.42(42)
"	Canavieiras	-	-	1.1.3(3); 1.1.8(8)
"	Condeúba	-	-	"
"	Diamantina (MG)	-	-	1.1.9(9)
"	Firmino Alves	Firmino Alves	-	1.1.24(24)
"	Itapebi	Itapebi	Cachoeirinha	"
Pirita	Almadina	-	-	1.1.39(39)
"	Encruzilhada	Encruzilhada	Piabanha	1.1.42(42)
"	Itamaraju	Itamaraju	Faz.São José	"
Rubi	Itaité	-	-	1.1.8(8)
Rutilo	Prado	Cumuruxatiba	-	1.1.43(43)
Samarsquita	Itambé	-	Lavra da Braúna	1.2.10(58)
"	"	-	Morro da Glória	"

## Pedras Ornamentais.

OCORRÊNCIA MINERAL	MUNICÍPIO	DISTRITO	LOCAL	REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS
Conglomerado-dolomítico	Canavieiras	Santa Maria	Serra do Lapão	1.1.42(42)
"	"	"	Pedra do Sino	"
Granito	Guaratinga	Guaratinga	Guaratinga	"
"	Itagimirim	Itagimirim	Itagimirim	"
"	Itanhém	Itanhém	Itanhém	"
"	Itapebi	Itapebi	Cachoeirinha	"
"	"	"	Serra da Itacira	"
"	"	Caiubi	Serra Azul	"
Mármore	Belmonte	-	-	1.1.3(3);1.1.22 (22)
"	"	Boca do <u>Córrego</u>	Faz. Diamantina	1.1.24(24)
"	"	"	Faz. Bomba D'Água	1.1.42(42)
"	"	"	Faz. Monte Alto	"
"	"	"	Faz. Rochedo	"
"	Canavieiras	-	-	1.1.3(3);1.1.5(5)
"	Itapebi	Itapebi	Faz. Sta. Terezi- nha	1.1.42(42)
"	"	"	Serra Nova	"
"	"	"	Faz. São João	"
"	"	Flecha	Faz. "As Brasilei- ras"	"
"	"	"	Faz. Mucuri	"
"	"	"	Faz. Goiás	"
"	"	"	Faz. Boa Esperan- ça	"
"	"	"	Faz. Lag. Encanta- da	"
"	"	-	-	1.2.12(60)

OCORRÊNCIA MINERAL	MUNICÍPIO	DISTRITO	LOCAL	REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS
Mármore	Mascote	-	-	1.1.46(46)
"	Pau Brasil	Pau Brasil	Faz. Vadição	1.1.42(42)
"	"	"	Faz. Transval	"
"	"	"	Faz. Pedra Branca	"
"	"	"	Faz. Barra Aveni- da	"
"	"	"	Faz. Sossego	"
"	"	-	-	1.2.12(60); 2.1.3 (73) ; 2.1.5(75)
"	Potiraguá	Gurupá Mirim	Faz. Água Amarela	1.1.42(42)
"	"	"	Faz. Colina	"
"	"	"	Faz. Tabela	"
"	"	"	Faz. Cem Tarefas	"
"	"	"	Faz. V. da Vitória	"
"	"	"	Faz. Guaporé	1.1.43(43)
"	"	"	Faz. Girassol	"
"	"	"	Faz. Boa Fé	"
"	"	"	Faz. Bela Vista	"
"	"	"	Faz. Arizona	"
"	"	"	Faz. Olhos D'Á- gua	"
"	"	"	Faz. Nova América	"
"	"	-	-	1.2.12(60); 2.1.7 (77)
Quartzito Verde	V. Conquista	-	-	1.1.22(22)
Sienito	Camacã	-	-	1.1.42(42)
Sodalita	Itaju do Co- lônia	-	-	1.1.39(39); 1.2.11 (59)
"	"	Itaju do Colo- nia	Faz. Hiassu	1.1.42(42); 1.2.14 (62)
"	Itapetinga	Palmares	Faz. Esmeralda	1.1.42(42)
"	"	"	Faz. Dois Irmãos	"
"	Pau Brasil	-	-	2.1.5(75)



OCORRÊNCIA MINERAL	MUNICÍPIO	DISTRITO	LOCAL	REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS
Sodalita	Potiraguá	-	-	1.1.39(39);1.2.11 (59) ;1.2.14(62) 2.1.7 (77)
"	"	Potiraguá	Faz. Palmeira	1.1.42(42)
"	"	"	Geddel Quadros	"
"	Sta.Cruz da Vitória	Sta. Cruz da Vitória	Antônio Beren- guer	"
"	"	-	-	1.2.14(62).

Minerais não metálicos, materiais de construção, cerâmica, refratários, etc.

OCORRÊNCIA MINERAL	MUNICÍPIO	DISTRITO	LOCAL	REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS
Anidrita	Potiraguá	Potiraguá	-	1.1.24(24)
"	"	Gurupá Mirim	-	"
Apatita	Canavieiras	-	-	1.1.5(5)
"	Encruzilhada	Encruzilhada	Faz. Água Branca	1.1.43(43)
"	"	"	Faz. Lag. do Inocência	"
"	Itambé	Itambé	Faz. Lorena	1.1.25(25); 1.1.42(42)
"	"	"	Faz. Poças	1.1.42(42)
Ardósia	Camacã	Camacã	Leo Ventura	"
Barita	Camamu	-	-	1.1.22(22); 1.1.39(39)
"	Itapetinga	Itapetinga	-	1.1.24(24)
"	Ituberá	-	-	1.1.39(39)
"	Marau	-	-	"
Calcário	Camacã	Camacã	Ponte de Nancy	1.1.42(42)
"	"	"	Faz. Guerreiro	"
"	Canavieiras	-	-	1.1.5(5)
"	Itapebi	Itapebi	Faz. Belo Oriente	1.1.24(24)
"	Itapetinga	Bandeira da Colônia	Faz. Triunfo	"
"	"	"	Faz. Três Lagoas	"
"	Pau Brasil	-	Faz. Aurora	1.1.25(25)
"	"	-	-	2.1.5(75)
"	Potiraguá	-	-	2.1.7(77)
Calcário-dolomítico	Aritanguá	-	-	1.1.25(25)
"	Belmonte	Boca do Corrêgo	Faz. São José	1.1.42(42)
"	"	"	Faz. Bomba D'Água	"

OCORRÊNCIA MINERAL	MUNICÍPIO	DISTRITO	LOCAL	REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS
Calcário-dolomítico	Belmonte	Boca do Córrego	Faz. Cór. Bonito	1.1.42(42)
"	"	"	Faz. Sempre Viva	"
"	"	"	Faz. Monte Alegre	"
"	Camacã	-	-	1.1.25(25)
"	"	Camacã	Faz. Mutuns	1.1.42(42)
"	"	"	Faz. de D. Maria	"
"	Canavieiras	Ouricana	Faz. Bela União	"
"	Ilhéus	Oliveira	Oliveira	1.1.25(25)
"	Itapebi	-	-	1.2.12(60)
"	Itapetinga	-	-	1.1.25(25)
"	Itororó	-	-	"
"	Mascote	Mascote	Faz. São Gotardo	1.1.42(42)
"	Pau Brasil	-	-	1.1.25(25); 1.2.12(60); 2.1.3(73)
"	"	Pau Brasil	Faz. Milagrosa	1.1.42(42)
"	"	"	Faz. Mundo Novo	"
"	"	"	Faz. Marília	"
"	"	"	Faz. Sta. Rita	"
"	Potiraguá	-	-	1.1.25(25); 1.2.12(60)
"	"	Potiraguá	Faz. Garota	1.1.42(42)
"	"	"	Faz. Boneca	"
"	"	"	Faz. Serra do Paraíso	"
"	"	Gurupá Mirim	Macaé	"
"	"	"	Cór. do Araçazeiro	"
"	"	"	Faz. Boa Esperança	"
"	"	"	Faz. Nova Aurora	"
"	"	"	Luzitânia	"

OCORRÊNCIA MINERAL	MUNICÍPIO	DISTRITO	LOCAL	REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS
Calcário-marinho	Belmonte	-	-	1.1.39(39)
"	"	Mogiquiçaba	Recife da Gameleira	1.1.42(42)
"	Camamu	-	-	1.1.39(39)
"	Ilhéus	-	-	"
"	Marau	-	-	"
"	Porto Seguro	-	-	"
"	Prado	Cumuruxatiba	Cumuruxatiba	1.1.42(42)
"	Sta. Cruz da Vitória	Sto. André	Recife da Coroa Alta	"
"	"	"	Rec. da Coroa Vermelha	"
Calcita	Itarantim	Itarantim	Faz. Paraíso	"
"	"	-	-	1.2.19(67)
"	Potiraguá	Potiraguá	Serra Azul	1.1.43(43)
Caolim	Belmonte	Boca do <u>Córrego</u>	Faz. Aramari	1.1.24(24);1.1.42(42)
"	Canavieiras	Jacarandá	Faz. Serra do <u>Paraíso</u>	1.1.42(42)
"	Fortaleza (MG)	-	-	1.1.9 (9)
"	Guaratinga	Buranhém	Faz. Itaporanga	1.1.42(42)
"	Itamarandiba (MG)	-	-	1.1.9 (9)
"	Salinas(MG)	-	-	"
Cianita	Encruzilhada	Encruzilhada	Faz. Piabanha	1.1.42(42)
Crisotila	V. Conquista	-	-	1.1.3 (3)
Diatomito	Itambé	Itambé	Faz. Catolezinho	1.1.42(42)
Diatomito	Pau Brasil	-	-	1.2.12(60)
"	Potiraguá	-	-	"
"	V. Conquista	-	-	1.1.8 (8)
Enxofre	Canavieiras	-	Faz. Aurora	1.1.18(18)

OCORRÊNCIA MINERAL	MUNICÍPIO	DISTRITO	LOCAL	REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS
Enxofre	Pau Brasil	Pau Brasil	-	1.1.43(43);2.1.3(73); 2.1.5(75); 1.1.25(25)
"	Potiraguá	Gurupá Mirim	Faz. Aurora	1.1.19(19);1.1.42(42)
"	"	-	-	1.1.22(22);2.1.7(77)
"	"	Potiraguá	-	1.1.24(24)
Feldspato	Encruzilhada	Campinarana	Faz. Pingadeira	1.1.42(42)
"	Itamaraju	São Paulinho	Faz. Brejau	"
"	Itambé	Itambé	Faz. Bananeira	"
"	"	"	Faz. Boa Sorte	"
"	Porto Seguro	Vale Verde	Cruzeiro	"
Fluorita	Itambé	Itambé	Faz. Riacho	"
"	"	-	Morro da Glória	1.2.10(58)
"	"	-	Lavra da Braúna	"
Fosfatos	Alcobaça	-	Trinta do Conde	1.1.8 (8)
"	Camisão	-	-	"
"	Canavieiras	-	-	"
Gipsita	Camamu	-	-	1.1.39(39)
"	Canavieiras	-	-	1.1.5(5); 1.1.8(8) 1.1.19(19)
"	Marau	-	-	1.1.22(22);1.1.39(39)
Grafita	Alcobaça	Jardinópolis	Jardinópolis	1.1.42(42)
"	Canavieiras	Santa Luzia	Faz. São Roque	"
"	Caravelas	-	-	1.1.22(22)
"	Coaraci	-	-	1.1.39(39)
"	Encruzilhada	Encruzilhada	Faz. Sto. Antônio	1.1.42(42)
"	Guaratinga	Nova Barra	-	"
"	Ipirá	-	Mina do Paulino	1.1.8 (8)
"	Itaju do Colônia	Palmira	Faz. Louva Deus	1.1.42(42)



OCCORRÊNCIA MINERAL	MUNICÍPIO	DISTRITO	LOCAL	REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS
Grafita	Itamaraju	Alho	Cajuíta	1.1.42(42)
"	Itanhém	Itanhém	Faz. Grafita	"
"	Jequitinhonha (MG)	-	-	1.1.26(26);1.1.28(28)
"	Mucuri	Ibiranhém	Faz. ESperança do Sul	1.1.42(42)
"	Pedra Azul (MG)	-	-	1.1.26(26);1.1.28(28)
"	Sta. Cruz da Cabralia	Sta. Cruz da Cabralia	Faz. João Manuel	1.1.24(24);1.1.42(42)
"	Sta. Cruz da Vitória	-	-	1.1.3(3)
"	S. Pedro do Jequitinhonha	-	-	1.1.9(9)
Granada	Itamaraju	Nova Alegria	Faz. Sto. Antônio	1.1.42(42)
"	Itambé	Itambé	Faz. Catolezinho	"
"	"	-	Lavra da Braúna	1.2.10(58)
"	"	-	Morro da Glória	"
"	Prado	S. José do Prado	S. José do Prado	1.1.42(42)
"	Prado	Pratas	Pratas	"
Lenhito	Ilhéus	-	-	1.1.3 (3)
"	Una	-	-	"
Magnesita	Itamaraju	Itamaraju	Faz. Pau Brasil	1.1.42(42)
Mica	Alcobaça	Canhоеira do Mato	Cachoeira do Mato	"
"	"	Jardinópolis	Jardinópolis	"
"	Canavieiras	-	-	1.1.3 (3)
"	Caravelas	-	-	"
"	Encruzilhada	-	-	1.1.22(22)
"	"	Encruzilhada	Faz. Jaqueira	1.1.24(24)
"	"	"	Sto. Antônio do Vai-quem-quer	1.1.42(42)
"	Itagimirim	Itagimirim	Faz. Sta. Bárbara	"



OCORRÊNCIA MINERAL	MUNICÍPIO	DISTRITO	LOCAL	REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS
Mica	Itamaraju	São Paulinho	São Paulinho	1.1.42(42);1.2.22 (70)
"	Itambé	-	-	1.1.22(22)
"	"	Itambé	Faz.Água Bela	1.1.24(24)
"	"	"	Faz. Paraíso	"
"	Itanhém	Ibirajá	Lavra do Salomão	1.1.42(42)
"	Itapetinga	Itapetinga	-	1.1.24(24)
"	Macarani	-	-	1.1.22(22)
"	"	Macarani	Serra Verde	1.1.24(24)
"	"	"	Zona do Córrego Seco	1.1.24(24)
"	Maiquinique	Maiquinique	-	"
"	Porto Seguro	Itu	Faz. Itu	1.1.42(42)
"	Sta.Cruz da Cabrália	Sta.Cruz da Cabrália	Várzea Alegre	"
"	Una	-	-	1.1.3 (3)
"	V.Conquista	-	-	1.1.22(22)
Quartzo	Alcobaça	Jardinópolis	Lavra da Juerana	1.1.42(42)
"	Belmonte	Boca do Córrego	Boca do Córrego	"
"	Buerarema	São José	-	"
"	Canavieiras	-	-	1.1.3 (3)
"	Encruzilhada	Encruzilhada	Sto.Antônio do Vai-quem-quer	1.1.42(42)
"	Guaratinga	Buranhém	Cór.do Pinheiro	1.1.43(43)
"	Itamaraju	São Paulinho	São Paulinho	1.1.42(42)
"	"	Jucuruçu	Cór.do Burro	"
"	"	Alho	Lavra do Fogo Ve lho	"
"	"	"	Lavra do Cachea do	"
"	"	"	Cór.do Gostoso	"
"	"	Itamaraju	Faz.Pau Brasil	"
"	Itambé	Itambé	Faz.Catolezinho	"



OCORRÊNCIA MINERAL	MUNICÍPIO	DISTRITO	LOCAL	REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS
Quartzo	Itanhém	Ibirajá	Lavra do Salomão	1.1.42(42)
"	Jequitinhonha(MG)	-	-	1.1.28(28)
"	Joáima (MG)	-	-	"
"	Macaúbas	-	-	1.1.3 (3)
"	Porto Seguro	Vale Verde	Cruzeiro	1.1.42(42)
"	"	Caraiva	Caraiva	"
"	"	"	Rio do Frade	"
"	"	-	-	"
"	Sta.Cruz da Cabralia	Sta.Cruz da Cabralia	Faz. Boa Sorte	"
"	V.Conquista	-	-	1.1.8(8);1.1.22(22)
Tabatinga	Alcobaça	Alcobaça	-	1.1.24(24)
"	.Belmonte	Mogiquiçaba	Faz.Boa Vista	"
"	"	Boca do Córrego	Faz. Aramaia	"
"	"	Sta.Mª Eterna	Sta. Maria Eterna	"
"	"	Boca do Córrego	-	1.1.42(42)
"	Canavieiras	Canavieiras	-	1.1.24(24)
"	"	Jacarandá	Sítio Paraíso	1.1.42(42)
"	Macarani	Macarani	-	1.1.24(24)
"	Pau Brasil	Pau Brasil	-	"
Talco	Itapetinga	Itapetinga	Rio Pardo	1.1.43(43)
"	Pau Brasil	-	-	2.1.5(75)
"	V.Conquista	-	-	1.1.3(3)
Turfa	Ilhéus	-	-	"



## 5. DADOS DE POÇOS TUBULARES

Dados de poços tubulares foram reunidos em três tabelas anexas, contendo a localização e a profundidade atingida pelos mesmos, suas principais características hidrogeológicas, uma síntese da litologia atravessada por cada um, etc.

Os dados foram compilados a partir de trabalhos e perfis de poços, fornecidos por diversos órgãos, tais como, CEPLAC, Secretaria de Recursos Hídricos do Estado da Bahia, Fundação Serviço Especial de Saúde Pública, Vaz Sampaio Perfuradora e Petrobrás.

Para efeito de sua localização aproximada em mapa planimétrico, em escala 1:1.000.000, os poços foram numerados de 1 a 41. Em certos casos, tendo-se em vista a escala e a grande proximidade entre vários poços, houve necessidade de representar as suas localizações como um único ponto no mapa, discriminando-se no entanto os seus números respectivos.

A perfuração dos poços da CEPLAC foi realizada pelo seu Centro de Pesquisa do Cacau - CEPEC, para consumo próprio. Compreendeu um total de 13 poços, onze dos quais foram perfurados no município de Itabuna, próximo às instalações do CEPEC e os outros dois em Belmonte e Porto Seguro, respectivamente. A profundidade dos poços perfurados no CEPEC, não ultrapassou a 50 metros e os mesmos alcançaram uma vazão total de 68.800 litros por ho





ra, considerada excelente para terrenos do embasamento cristalino.

Os demais poços foram perfurados pela Cia. T. Janer, nos municípios de Caravelas, Prado, Lajedão e Itabuna; pela Vaz Sampaio Perfuradora, nos municípios de Canavieiras, Belmonte, Itanhém e Planalto; pela Fundação Serviço Especial de Saúde Pública, nos municípios de Itabuna, Itapé, Firmino Alves, Ibaítaba e Ibicarai; pela Petrobrás, no município de Caravelas; pela Companhia de Engenharia Rural da Bahia, nos municípios de Ibirapuã e Mucuri; e pela EMAC, no município de Itabuna.

Esses poços, quando em terrenos do embasamento cristalino, alcançaram profundidades variáveis entre 40 e 80 metros, com vazão entre 1.500 e 11.800 litros/hora; quando em terrenos sedimentares suas profundidades variaram de 52 a 123 metros e maiores vazões foram alcançadas, desde 9.000 até 25.560 litros/hora.

O poço perfurado pela Petrobrás próximo a costa, no município de Caravelas, alcançou uma profundidade de 2.388 metros, atravessando sedimentos de idade recente, pleistocênica, miocênica e cretácica e inúmeros corpos diabásicos no intervalo de (-610) a (-1.500) metros. Um total de 275 metros de corpos diabásicos foi atravessado. Esses corpos cortam sedimentos do Cretáceo Superior.



## 6. DADOS DE GEOCROLOGIA

Os dados de geocronologia foram sistematizados através a elaboração de tabela anexa, qua apresenta os resultados das datações efetuadas, além de reunir as principais in formações sôbre as mesmas, tais como a localização dos pontos amostrados, suas referências de campo e laboratório, rocha e mineral usados e método empregado.

Os pontos amostrados foram numerados de 1 a 14, para e- feito de sua localização em mapa planimétrico 1:1.000.000.

Com referência aos resultados obtidos a partir das da tações geocronológicas, as seguintes considerações foram estabelecidas:

- a) A região cratônica do São Francisco, afetada por importante evento tectônico, com cerca de 2.000 milhões de anos (Ciclo Orogenético Trans - Amazoni co) estende-se até o litoral, prolongando-se pro vavelmente para sul, até pelo menos o rio Pardo (Cordani et alii, 1969).
- b) Ainda constitui fato inexplicável a defasagem de cerca de 300 milhões de anos, nas idades aparen tes de anfibólios e micas, em rochas alcalinas do sul da Bahia. Uma vez que nos maciços alcalinos de Potiraguá e Itaju do Colônia, foram constatados resultados discordantes entre a biotita e o anfi bólio analisados. As análises em biotita, pelo mé todo K-Ar, acusaram idade em torno de 400 milhões



de anos, enquanto que as análises pelo mesmo método, em anfibólio, acusaram idades em torno de 760 milhões de anos. Segundo esses resultados as rochas alcalinas do sul da Bahia formaram-se no Pré-Cambriano Superior (Cordani et alii, 1969).

- c) Os resultados das análises geocronológicas em monazitas de pegmatitos, da Lavra do Morro da Glória, município de Itambé, pelo método U-Th-Pb (Argentièrre, 1954) estabeleceram uma faixa variável entre 357 a 375 milhões de anos. Pelas colunas geocronológicas, propostas por Holmes (1960) e Kulp (1961), as idades desses pegmatitos estão situadas entre o Devoniano e o Carbonífero. Os resultados das datações acima especificadas permitiram a Guimarães (1964), tomando por base o fato de que as crises orogênicas podem perdurar por mais de 100 milhões de anos, concluir que o Diastrófismo Caledoniano, de idade entre 400 e 450 milhões de anos, teria sido o responsável pela colocação dos corpos pegmatíticos portadores de monazita de Itambé.

As datações geocronológicas efetuadas em samareta de pegmatitos da Lavra de Braúna, município de Itambé (Argentièrre, 1954) acusaram idade de 492 a 587 milhões de anos, pelo método U-Th-Pb. Pelas tabelas geocronológicas de Holmes e Kulp, esses pegmatitos têm idade cambrio-ordoviciana. Constitui ainda fato inexplicável, a defasagem de ida



de geocronológica de mais de 100 milhões de anos, entre a samarsquita e a monazita de pegmatitos referenciados como pertencentes a uma mesma província.

Análise geocronológica do mármore da Formação Serra do Paraíso, no lugar denominado fazenda Santa Terezinha, município de Itapebi (Setor de Geologia da CEPLAC, informação verbal) acusou idade de 494 milhões de anos. Pelas tabelas geocronológicas de Holmes e Kulp, a sua idade é cambrio-ordoviciana.

## 7. MAPAS-ÍNDICE DOS LEVANTAMENTOS GEOLÓGICOS E GEOMORFOLÓGICOS.

Os mapas-índice dos levantamentos geológicos e geomorfológicos, anteriormente executados na área do Projeto, são apresentados em nove bases planimétricas, na escala 1:2.000.000.

Os geológicos são apresentados em 8 bases, com discriminação das escalas em que os trabalhos foram realizados. Os geomorfológicos, por conveniência de apresentação, foram reunidos em um único mapa-índice, também com discriminação das escalas dos trabalhos.

### 7.1 LEVANTAMENTOS GEOLÓGICOS

As escalas dos levantamentos geológicos, variam desde a de reconhecimento (1:450.000, 1:1.000.000 e 1:2.000.000); a regional (1:250.000), a de semi-detalle (1:100.000 e 1:50.000) e a de detalle (1:25.000).

#### 7.1.1 Escala de Reconhecimento

Os trabalhos nessa escala são apresentados em três bases, sendo uma para a escala 1:200.000, outra para a escala 1:1.000.000 e a terceira, para a escala 1:450.000.

Na escala 1:2.000.000 é apresentado o levantamento resultante do trabalho de Moraes et alii (1930) sobre a Geologia Econômica do Norte de Minas Gerais.

Na escala 1:1.000.000 existem o Esboço Geológico do Estado de Minas Gerais (Grossi Sad, 1968) e o Esboço Geológico Preliminar da Micro-Região, Programa 3, (Barbosa de Deus, 1972.)

Na escala de 1:450.000 é conhecido o mapa geológico da Bacia Metassedimentar do Rio Pardo (Pedreira et alii, 1966).

#### 7.1.2 Escala de Mapeamento Regional

Apenas é conhecido o mapa geológico do município de Ilhéus, na escala de 1:250.000 (Mascarenhas, 1969), constante do Plano de Desenvolvimento Local Integrado do referido município.

#### 7.1.3 Escalas de Semi-Detalhe e Detalhe

Os trabalhos realizados nessas escalas são apresentados em quatro bases, sendo uma para a escala 1:100.000, duas para a escala 1:50.000 e uma para a escala 1:25.000.

Na escala 1:100.000 existem os trabalhos da CEPLAC, que abrangem as seguintes folhas: Mascote Noroeste (Souto et alii, 1971), Mascote Sudoeste (Pedreira, 1971), Potiraguá Nordeste (Souto et alii, 1971), Geologia da Faixa Costeira de Canavieiras e Belmonte (Pedreira et alii, 1970) e Rochas Carbonatadas do Sul da Bahia (Azevedo, 1969).



Os mapeamentos realizados na escala de 1:50.000 compreendem trabalhos da CEPLAC e Petrobrás. Da CEPLAC são conhecidas as seguintes folhas: Mascote Noroeste (Souto et alii, 1971), Mascote Sudoeste (Pedreira et alii, 1971), Potiraguá Nordeste (Souto et alii, 1969), Camacã Noroeste (Barbosa de Deus, 1971), Porto Seguro e Mogiquiçaba (Menezes Filho, 1971), Geologia da Faixa Costeira de Canavieiras e Belmonte (Pedreira et alii, 1970), Pau Brasil Nordeste (Barbosa de Deus, 1972) e Camacã Sudoeste (Pedreira et alii, 1972). Os trabalhos da Petrobrás abrangem 18 quadrângulos de 30' x 30', de autoria de Carvalho e Garrido (1967), assim discriminados: 905-1, 906-2, 904-4, 953-2, 906-3, 956-2, 955-1, 953-1, 851-2, 850-4, 850-1, 952-3, 904-1, 903-2, 903-3, 851-3, 953-4 e 953-3. Na base onde foram apresentados, apenas configura-se a área abrangida pelos mesmos, sem especificá-los.

Utilizou-se uma base planimétrica para representação da área levantada em escala 1:25.000 pelo Projeto Cumuruxatiba - Convênio Comissão Nacional de Energia Nuclear - Companhia de Pesquisa de Recursos Minerais.

## 7.2 LEVANTAMENTOS GEOMORFOLÓGICOS

Na área do projeto foram registrados três levantamentos geomorfológicos, executados nas escalas de 1:50.000, 1:100.000 e 1:250.000.

Em escala 1:50.000, é conhecido o levantamento executado



do pela Petrobrás, no "Baixo do Jequitinhonha" ,em 1967.

Em escala 1:100.000 existe o mapa de Gouvêa (1969), sôbre a geomorfologia do sul da Bahia , área dos baixos cursos dos rios Pardo e Jequitinhonha.

Em escala 1:250.000, o Mapa Geomorfológico do Município de Ilhéus (Cardoso da Silva, 1969), como parte do Plano de Desenvolvimento Local Integrado do referido município.



## 8. MAPA GEOLÓGICO DE COMPILAÇÃO BIBLIOGRÁFICA

O mapa Geológico de Compilação Bibliográfica, foi obtido tomando-se por base os dados fornecidos pelos trabalhos abaixo relacionados:

Moraes e Guimarães (1930) - "Geologia da Região Diamantífera do Norte de Minas Gerais";

Carvalho e Garrido (1966) - "Reconhecimento Geológico da Bacia Sedimentar Bahia Sul - Espírito Santo";

Fujimori (1967) - "Rochas Alcalinas do Sul do Estado da Bahia";

Sad (1968) - "Esboço Geológico do Estado de Minas Gerais Escala 1:1.000.000";

Azevedo (1969) - "Rochas Carbonatadas do Sul da Bahia";

Mascarenhas (1969) - "Geologia". In: PLAMI. Plano de Desenvolvimento Local Integrado do Município de Ilhéus;

Pedreira et alii (1969) - "Metassedimentos do Grupo Rio Pardo";

Souto et alii (1969) - "Geologia da Folha de Potiraguá-NE";

- Pedreira et alii (1970) - "Geologia da Faixa Costeira de Canavieiras e Belmonte";
- Menezes Filho (1971) - "Geologia das Folhas de Porto Seguro-NE e Mogiquiçaba";
- Pedreira (1971) - "Geologia da Folha de Mascote-Sudoeste";
- Souto et alii (1971) - "Geologia da Folha de Mascote-Noroeste";
- Comissão Executiva do Plano de Recuperação Econômico - Rural da Lavoura Cacaueira - CEPLAC (1972) - "Diagnóstico Sócio-Econômico da Região Cacaueira. Esboço Geológico da Micro Região 3 - Litoral Sul";
- Barbosa de Deus (1972) - "Geologia da Quadrícula de Pau Brasil-Nordeste";
- Barbosa de Deus (1972) - "Geologia da Quadrícula de Camacã-Noroeste";
- Ferraz e Barreto (1972) - "Minerais Pesados em Cumuruxatiba, Bahia";
- Pedreira et alii (1972) - "Geologia da Folha de Camacã-Sudoeste".