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

# PROJETO SUL DA BAHIA

## RELATÓRIO FINAL
## GEOLOGIA DA FOLHA SD.24-Y-D
## VOLUME I


*MARINHO ALVES DA SILVA FILHO*
*ODON MORAES FILHO*
*CLÁUDIO ANTÔNIO ALCÂNTARA GIL*
*REGINALDO ALVES DOS SANTOS*



COMPANHIA DE PESQUISA DE RECURSOS MINERAIS
DIRETORIA DE OPERAÇÕES
AGÊNCIA SALVADOR

março 1974

CPRM

SUREMI I96
SEDETE
CPRM
ARQUIVO TÉCNICO
Relatório n.º H15-S
N.º de Volumes: 15 V.: 1
OSTENSIVO

PHL
009168
2006

CPRM

# PROJETO SUL DA BAHIA

Supervisão Técnica *Juracy de Freitas Mascarenhas*

Chefe do Projeto *Marinho Alves da S. Filho*

Equipe Executora *Odon Moraes Filho*
*Cláudio Antonio Alcantara Gil*
*Reginaldo Alves dos Santos*
*Luiz Carlos da Silva*
*Antônio Rabelo Sampaio*
*Geraldo Rezende da S. Filho*

Colaboração Especial *Augusto J. Pedreira*
*Alexandre Vale F. Ferreira*
*Dorival Correia Bruni*

CPRM

# PROJETO SUL DA BAHIA

## RELATÓRIO FINAL

## ÍNDICE DOS VOLUMES


Volume I — GEOLOGIA DA FOLHA SD.24-Y-D

Volume II — FICHAS DE AFLORAMENTO DA FOLHA SD.24-Y-D

Volume III — FICHAS DE PETROGRAFIA E GEOQUIMICA DA FOLHA SD.24-Y-D

Volume IV — CADASTRAMENTO MINERAL DA FOLHA SD.24-Y-D

Volume V — GEOLOGIA DA FOLHA SE.24-V-B

Volume VI — FICHAS DE AFLORAMENTO DA FOLHA SE.24-V-B

Volume VII — FICHAS DE PETROGRAFIA DA FOLHA SE.24-V-B

Volume VIII — CADASTRAMENTO MINERAL DA FOLHA SE.24-V-B

Volume IX — GEOLOGIA DA FOLHA SE.24-V-D

Volume X — FICHAS DE AFLORAMENTO, PETROGRAFICAS, MINERALOGICA E GEOQUIMICA DA FOLHA SE.24-V-D

Volume XI — CADASTRAMENTO MINERAL DA FOLHA SE.24-V-D

Volume XII — GEOLOGIA DA FOLHA SD.24-Y-C

Volume XIII — FICHAS DE AFLORAMENTO, PETROGRÁFICAS, MINERALÓGICA E GEOQUÍMICA DA FOLHA SD.24-Y-C

Volume XIV — CADASTRAMENTO MINERAL DA FOLHA SD.24-Y-C

Volume XV — PROSPECÇÃO ALUVIONAR ESTRATÉGICA

# APRESENTAÇÃO

## APRESENTAÇÃO

Este relatório fornece os resultados finais do mapeamento geológico na escala 1:250.000 da Folha SD.24-Y-D (Itapetinga), realizado pelo Projeto Sul da Bahia, nos termos do convênio DNPM/CPRM, executado pela Agência Salvador da CPRM.

Consta de um volume de texto, ao qual estão anexados o Mapa Geológico Final da folha e o Mapa de Caminhamento e Amostragem, e três outros volumes, contendo respectivamente, as Fichas de Afloramentos Descritos, Fichas Petrográficas e Geoquímicas e Fichas de Cadastro de Ocorrências Minerais.

# SUMÁRIO

APRESENTAÇÃO .....

SUMÁRIO .....

RESUMO .....

ABSTRACT .....

1. INTRODUÇÃO ..... 1

1.1 Histórico..... 2

1.2 Objetivos ..... 3

1.3 Localização e acesso ..... 3

1.4 Aspectos sócio-econômicos ..... 4

1.5 Metodologia ..... 6

1.6 Dados físicos de produção ..... 7

1.7 Trabalhos anteriores ..... 7

2. CLIMA, VEGETAÇÃO, HIDROGRAFIA ..... 10

2.1 Clima ..... 11

2.2 Vegetação ..... 11

2.3 Hidrografia ..... 12

3. GEOMORFOLOGIA ..... 13

4. ESTRATIGRAFIA ..... 16

4.1 Comentários Gerais ..... 17

4.2 Unidades estratigráficas ..... 19

4.2.1 Pré-Espinhaço . . . . . 19
4.2.1.1 Complexo Granulítico. . . . . 19
4.2.1.1.1 Granulitos . . . . . 19
4.2.1.1.2 Sienito-gnaisse de Anuri . . . . . 21
4.2.1.1.3 Gnaisses porfiroblásticos com núcleos granulíticos . . . . . 21
4.2.1.1.4 Granulitos migmatizados. . . . . 23
4.2.1.1.5 Migmatitos anfibolíticos . . . . . 24
4.2.1.2 Complexo Metamórfico-Migmatítico. . . . . 25
4.2.1.2.1 Gnaisses. . . . . 26
4.2.1.2.2 Metatexitos de composição kinzigítica . . . . . 28
4.2.1.2.3 Diatexito e granitóide porfiróide. . . . . 30
4.2.2 Super-Grupo Espinhaço. . . . . 31
4.2.3 Super-Grupo São Francisco. . . . . 33
4.2.3.1 Grupo Macaúbas . . . . . 33
4.2.3.2 Grupo Rio Pardo . . . . . 35
4.2.3.2.1 Formação Panelinha . . . . . 35
4.2.3.2.2 Formação Camacã. . . . . 35
4.2.3.2.3 Formação Salobro. . . . . 36
4.2.3.2.4 Formação Água Preta . . . . . 38
4.2.3.2.5 Formação Serra do Paraíso . . . . . 39
4.2.3.2.6 Grupo Rio Pardo. Discussão . . . . . 41
4.2.4 Rochas eruptivas . . . . . 41
4.2.4.1 Rochas básicas e ultrabásicas. . . . . 41
4.2.4.2 Granitos . . . . . 43
4.2.4.3 Pegmatitos. . . . . 43
4.2.4.4 Rochas alcalinas . . . . . 44
4.2.4.4.1 Rochas alcalinas da fazenda Hiassu . . . . . 44
4.2.4.4.2 Rochas alcalinas de Potiraguá . . . . . 45
4.2.4.4.3 Rochas alcalinas da serra do Palmeirão . . . . . 46
4.2.4.4.4 Rochas alcalinas do Rancho Queimado . . . . . 46
4.2.4.4.5 Anortosito de Potiraguá . . . . . 47
4.2.5 Terciário — Grupo Barreiras . . . . . 47
4.2.6 Depósitos quartenários . . . . . 49

5. GEOLOGIA ESTRUTURAL. . . . . 50
5.1 As deformações plásticas. . . . . 51
5.2 As deformações rígidas . . . . . 53
5.3 Situação estrutural das rochas graníticas e alcalino sieníticas . . . . . 56
5.3.1 Rochas graníticas . . . . . 56
5.3.2 Rochas alcalino sieníticas . . . . . 56

6. GEOLOGIA HISTÓRICA . . . . . 57

7. GEOLOGIA ECONÔMICA . . . . . 60
7.1 Situação mineral da área . . . . . 61

4.2.4.2 Pegmatitos ..... 43

4.2.4.3 Rochas alcalino sieníticas ..... 44

4.2.4.3.1 Rochas alcalinas da fazenda Hiassu ..... 44

4.2.4.3.2 Rochas alcalinas de Potiraguá ..... 45

4.2.4.3.3 Rochas alcalinas da serra do Palmeirão ..... 46

4.2.4.3.4 Rochas alcalinas do Rancho Queimado ..... 46

4.2.4.3.5 Anortosito de Potiraguá ..... 47

4.2.4.3.6 Granitos alcalinos a riebeckita ..... 47

4.2.5 Terciário — Grupo Barreiras ..... 47

4.2.6 Depósitos quaternários ..... 49

5. GEOLOGIA ESTRUTURAL ..... 50

5.1 As deformações plásticas ..... 51

5.2 As deformações rígidas ..... 53

5,3 Situação estrutural das rochas graníticas e alcalino sieníticas ..... 56

5.3.1 Rochas graníticas ..... 56

5.3.2 Rochas alcalino sieníticas ..... 56

6. GEOLOGIA HISTÓRICA ..... 57

7. GEOLOGIA ECONÔMICA ..... 60

7.1 Situação mineral da área ..... 61

7.2 Recursos minerais ..... 62

7.2.1 Calcários, dolomíticos, dolomitos e mármore ..... 62

7.2.2 Enxofre ..... 65

7.2 Recursos minerais . . . . . 62
7.2.1 Calcários dolomíticos, dolomitos e mármore. . . . . 62
7.2.2 Enxofre. . . . . 65
7.2.3 Nefelina-sodalita sienito . . . . . 65
7.2.3.1 Ocorrências da fazenda Hiassu. . . . . 66
7.2.3.2 Ocorrências das fazendas Palmeira e Esmeralda, . . . . . 66
7.2.3.3 Ocorrência da fazenda Gruta. . . . . 67
7.2.3.4 Ocorrência da serra do Palmeirão . . . . . 67
7.2.4 Conglomerado dolomítico. . . . . 68
7.2.5 Cianita. . . . . 68
7.2.6 Grafita. . . . . 69
7.2.7 Amianto . . . . . 69
7.2.8 Diamante. . . . . 69
7.2.9 Ouro . . . . . 71
7.2.10 Minerais de pegmatitos . . . . . 71
7.3 Indicação de áreas prospectivas . . . . . 73
7.3.1 Rochas Alcalinas . . . . . 73
7.3.2 Cianita. . . . . 73
7.3.3 Calcários dolomíticos, dolomitos e mármores . . . . . 74
7.3.4 Diamante e ouro . . . . . 74
7.3.5 Corpos básicos e ultrabásicos. . . . . 74

8. CONCLUSÕES . . . . . 75

9. RECOMENDAÇÕES. . . . . 77

10. BIBLIOGRAFIA. . . . . 79

## ILUSTRAÇÕES


Figura 1 — Mapa de localização da folha mapeada em relação à área do Projeto.
Figura 2 — Mapa índice de coberturas aerofotográficas
Figura 3 — Tipos de clima da Bahia
Figura 4 — Mapa fitogeográfico da Bahia
Figura 5 — Sinopse estratigráfica. Folha, SD.24-Y-D (Itapetinga)
Figura 6 — Isócronas de referência das rochas granulíticas do Complexo de Jequié
Figura 7 — Diagrama isocrônico do migmatito CÃ-78 da região de Itapebi-Ba
Figura 8 — Isócrona de referência das rochas da região de Itapebi-Ba
Figura 9 — Isócronas de referência dos gnaisses kinzigíticos do sul da Bahia
Figura 10 — Isócronas de referência dos metassedimentos do Grupo Rio Pardo
Figura 11 — Diagrama isocrônico do sienito Ba-69-17
Tabela I — Análises petrográficas representativas dos granulitos não migmatizados
Tabela II — Análises petrográficas representativas dos gnaisses porfiroblásticos com núcleos granulíticos
Tabela III — Análises petrográficas representativas dos granulitos migmatíticos
Tabela IV — Análises petrográficas representativas dos gnaisses do Complexo Metamórfico -Migmatítico
Tabela V — Datações geocronológicas — Folha SD.24-Y-D
Tabela VI — Ocorrências minerais verificadas por município Folha SD.24-Y-D
Tabela VII — Demonstrativo da situação das ocorrências minerais por municípios — Folha SD.24-Y-D.

Tabela VIII – Análises químicas dos metacarbonatos de Formação Serra do Paraíso

Tabela IX – Dados químicos dos calcários da região de Nancy, Formação Água Preta

Tabela X – Dados químicos dos calcários dos Mutuns, Formação Água Preta

Tabela XI – Ocorrências de minerais de pegmatitos na Folha SD.24–Y–D

Fotografias de afloramentos e paronâmicas

Anexo I – Mapa geológico. Folha SD.24–Y–D – Itapetinga
Anexo 2 – Mapa de caminhamento e amostragem.
Folha SD.24–Y–D Itapetinga

# RESUMO

## RESUMO

Os resultados do mapeamento geológico da folha Itapetinga (SD.24-Y-D) são apresentados em mapa na escala 1:250.000 e discutidos no relatório agora em apresentação. Foram diferenciadas litologias metamórficas pertencentes ao pré-Cambriano e sedimentos inconsolidados terciários e quaternários. O pré-Cambriano mais antigo, denominado Pré-Espinhaço, foi subdividido em Complexos, e estes, em unidades litológicas que apresentam difícil relacionamento estratigráfico entre si. O Complexo Granulítico encerra litologias da fácies granulito ou litologias que possuem intercalações de rochas com essa fácies de metamorfismo em seu seio. Diques de diabásio são restritos a este Complexo.

O Complexo Metamorfico-Migmatítico contém litologias da fácies almandina-anfibolito, atravessadas por rochas básicas e graníticas.

O Super-Grupo Espinhaço, individualizado na área, tem na base quartzitos ou metarcósios, ou ainda, metaconglomerados, sobrepostos por xistos granatíferos que gradam a silimanita-plagioclásio gnaisses.

O Super-Grupo São Francisco foi subdividido em dois Grupos, Macaúbas e Rio Pardo. O primeiro é representado por metaconglomerados polimicticos, enquanto que o segundo — sub-dividido em 5 formações — é representado por uma espessa sequência metassedimentar caracterizada por metaconglomerados, metagrauvacas, quartzitos, xistos, filitos e metacarbonatos.

Sedimentos terciários são representados pelo Grupo Barreiras, enquanto os quaternários por praias atuais e antigas, além de aluviões.

Um evento geotectônico que afetou parte do Complexo Metamórfico-Migmatítico e parte do Super-Grupo Espinhaço ocorreu em condições intermediárias de baixa pressão e propiciou a formação de pegmatitos.

Cadastrou-se na folha quase uma centena de ocorrências minerais entre conhecidas e inéditas, porém, as perspectivas econômico-minerais da área não se mostraram tão animadoras quanto era esperado.

# ABSTRACT

CPRM

## ABSTRACT

The results of the geological mapping of the Itapetinga sheet (SD.24-Y-D) are presented in a map in the 1:250.000 scale and discussed in this report. Metamorphic lithologies belonging to the pre-Cambrian and tertiary and quaternary unconsolidated sediments were differentiated. The older pre-Cambrian, named Pre-Espinhaço, was divided into Complexes,and those,in lithological units that present difficult stratigraphic inter-relationship. The Granulitic Complex comprises lithologies of the granulite facies or lithologies with interbeddings of rocks of that metamorphic facies. Diabase dikes are restricted to this Complex.

The Metamorphic-Migmatitic Complex encloses lithologies of the almandine-amphibolite facies crossed by basic and granitic rocks.

The Espinhaço Super-Group, individualized in the area, has in the base quartzites or meta-arkoses,or still,metaconglomerates, superposed by garnetiferous schists that change to sillimanite-plagioclase gneisses.

The São Francisco Super-Group was divided into two Groups, Macaúbas and Rio Pardo. The first is represented by polymictic metaconglomerates, while the second — divided into 5 formations is represented by a thick metasedimentary sequence characterized by metaconglomerates, metagraywackes, quartzites, schists, phyllites and metacarbonates.

Tertiary sediments are represented by Barreiras Group, while the quaternary, by recent and ancient beaches, in addition to alluvium.

A geotectonic event that affected part of the Metamorphic-Migmatitic Complex and part of the Espinhaço Super-Group took place in intermediary conditions of low pressure and propiciated the formation of pegmatites.

Almost a hundred of mineral occurrences were catalogued in the sheet,some known and some unpublished, but the economic mineral perspectives of the area do not appear so encouraging as it was expected.

# 1. INTRODUÇÃO

## 1.1 Histórico

O Projeto Sul da Bahia, resultante do Convênio DNPM/CPRM, iniciou suas atividades no ano de 1972, com a coleta de dados bibliográficos que viessem trazer subsídios aos futuros trabalhos a que se propunha realizar. Foi também apresentado mapa geológico de compilação bibliográfica ilustrando o texto da síntese geológica.

Estas atividades estiveram a cargo dos geólogos ODON MORAES FILHO, CLAUDIO ANTONIO ALCÂNTARA GIL, IVO FIGUEIRÔA, REGINALDO ALVES DOS SANTOS, coordenados pelo geólogo LUIS CARLOS DE MORAES. Esta mesma equipe realizou secções de reconhecimento na área.

Posteriormente sob a coordenação do geólogo MARINHO ALVES DA SILVA FILHO, as atividades prosseguiram com a interpretação fotogeológica e/ou radargeológica de toda área em questão. Tiveram como suporte os dados bibliográficos e seções geológicas de reconhecimento. O relatório com o mapa fotogeológico já seria, então, a primeira contribuição do Projeto Sul da Bahia, à geologia da área.*

Com base nos trabalhos já realizados, começaram então as atividades de campo que de acordo com a programação seriam divididas em duas etapas. Cada uma dessas etapas seria dedicada ao mapeamento de duas folhas 1º30' x 1º00' que se enquadram no sistema da Carta Internacional ao Milionésimo.

Na primeira etapa foi executado o mapeamento geológico sistemático na escala 1:250.000, cadastramento mineral e prospecção aluvionar estratégica das Folhas SD.24–Y–D (Itapetinga) e SE.24–V–B (Monte Pascoal).

Neste relatório (que juntamente com o da Folha SE.24–V–D constitue a segunda etapa) são apresentados os resultados dos trabalhos realizados na Folha SD.24–Y–C (Rio Pardo), executados pelos geólogos MARINHO ALVES DA SILVA FILHO, ODON MORAES FILHO, CLAUDIO ANTONIO ALCÂNTARA GIL e ANTONIO RABELO SAMPAIO.

A prospecção aluvionar estratégica foi realizada pelo técnico em mineração GERALDO REZENDE DA SILVA FILHO, contando com a orientação do geólogo ODON MORAES FILHO.

Os estudos petrográficos são da responsabilidade do geólogo GERALDO VIANNEY VIVAS DE SOUZA e dos petrógrafos do Laboratório de Mineralogia da CPRM-LAMIN, LÚCIA MARIA DA VINHA, JANE ARAÚJO E GILBERTO VINHA.

## 1.2 Objetivos

O Plano Mestre Decenal para avaliação de recursos minerais do país, estabelece como prioritário o levantamento sistemático básico de áreas geologicamente desconhecidas do territorio nacional.

---

* Desde que o Relatório de Compilação Bibliográfica representa uma síntese de trabalhos anteriormente realizados, não foi considerado como contribuição relevante do Projeto.

secções geológicas em companhia dos geólogos da equipe de mapeamento, o mesmo acontecendo com o petrógrafo GERALDO VIANNEY VIVAS DE SOUZA.

O geólogo JURACY DE FREITAS MASCARENHAS, Chefe da Divisão de Geologia Regional da Agência Salvador da CPRM, foi responsável pela correção da minuta, e colaborou na redação do texto final do relatório.

## 1.2 Objetivos

O Plano Mestre Decenal para avaliação dos recursos minerais do país, estabelece como prioritário o levantamento sistemático básico de áreas geologicamente desconhecidas do território nacional.

Assim o Departamento Nacional da Produção Mineral — DNPM criou o Projeto Sul da Bahia para executar o mapeamento geológico básico de uma área do sul do Estado da Bahia em escala 1:250.000. Paralelamente a esse trabalho seria também executado o cadastramento das ocorrências minerais e prospecção aluvionar estratégica.

O Projeto objetivou também, fornecer subsídios à confecção da Carta Geológica do Brasil ao Milionesimo, que será o documento básico da planificação mineral do país. Por outro lado, visou selecionar áreas promissoras à prospecção de detalhe, que levem à descoberta de bens minerais, especialmente aqueles de importancia estratégica.

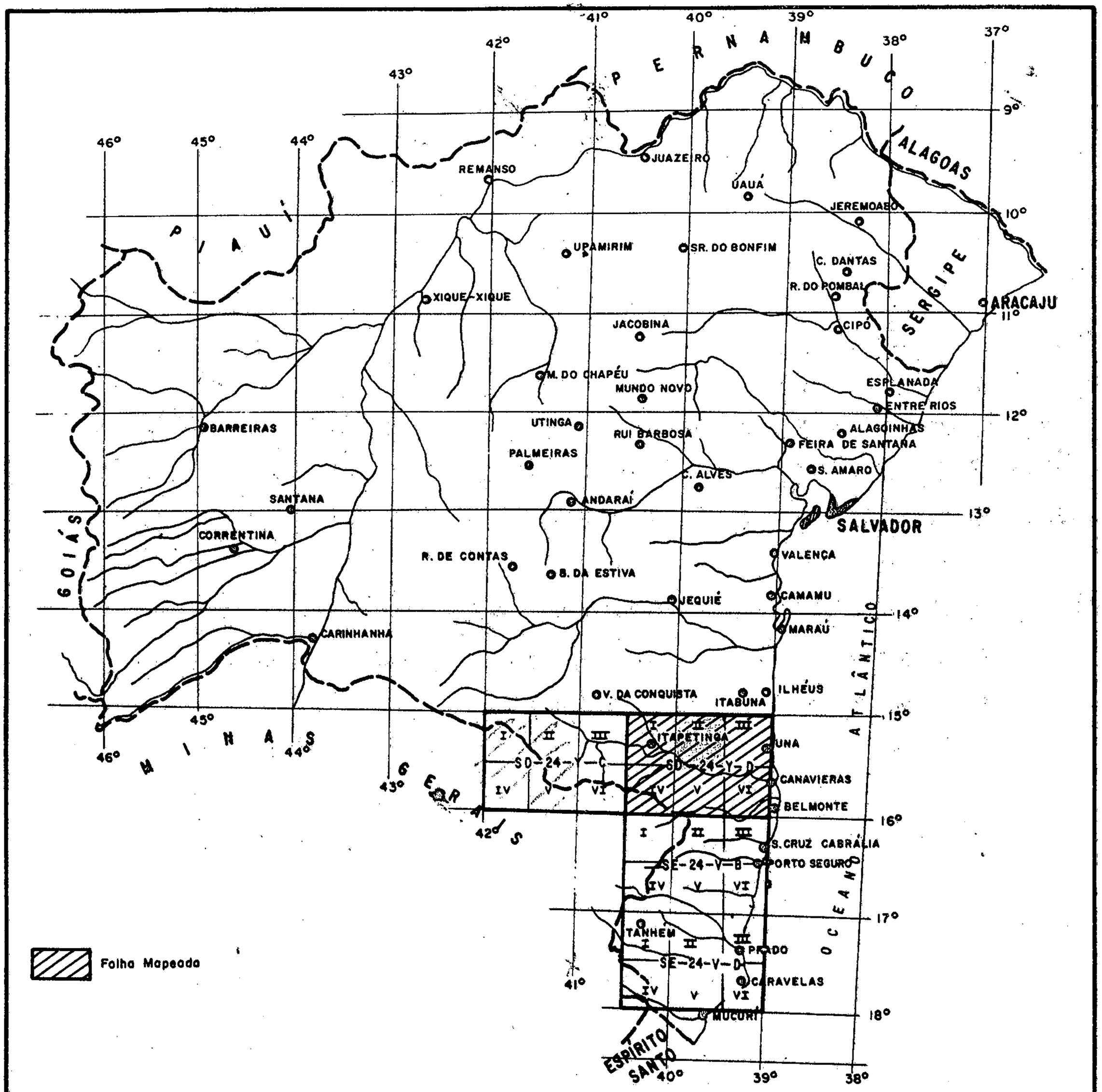
O convênio DNPM/CEPLAC estabeleceu prioridade para o mapeamento das Folhas SD.24-Y-D e SE.24-V-B, objetivando a elaboração do Diagnóstico Sócio-Econômico da Região Cacaueira, documento de planejamento regional, que sintetizará todos os dados disponíveis que levem à racionalização da lavoura do cacau, implantando-a definitivamente em bases técnico-científicas. Inclui-se aí a planificação regional de outras atividades não ligadas intrinsecamente à atividade mineral.

## 1.3 Localização e acesso

A Folha SD.24-Y-D (Itapetinga), é delimitada pelas coordenadas geográficas de 15°00' e 16°00' de latitude sul e 39°00' e 40°30' de longitude oeste de Greenwich. Em um trecho com cerca de 35 quilômetros, da foz do rio Una para norte, a linha da costa coincide com o meridiano de 39°00'W, e assim o Oceano Atlântico neste trecho marca o limite leste da folha.

Localizada na porção sul do Estado da Bahia, abrange também território do Estado de Minas Gerais que perfaz cerca de 1/18 dos 17.794 $km^2$ de sua área. Estes Estados, nesta folha, têm por limite natural o ribeirão do Salto, afluente da margem esquerda do rio Jequitinhonha, (fig. 1).

O acesso principal à área é feito através da BR-101 que a atravessa em direção aproximadamente meridiana e que a liga a capitais importantes como Salvador, Vitória e Rio de




Folha Mapeada

| | | | |
|---|---|---|---|
| RIO PARDO SD. 24-Y-C | I — CORDEIROS<br>II — BELO CAMPO<br>III — ITAMBÉ<br>IV — BERIZAL<br>V — CANDIDO SALES<br>VI — ENCRUZILHADA | ITAPETINGA SD. 24—Y—D | I — ITAPETINGA<br>II — PAU BRASIL<br>III — UNA<br>IV — MACARANI<br>V — POTIRAGUÁ<br>VI — MASCOTE |
| MONTE PASCOAL SE. 24-V—B | I — JACINTO<br>II — SALTO DA DIVISA<br>III — PORTO SEGURO<br>IV — SANTO ANTONIO DO JACINTO<br>V — GUARATINGA<br>VI — MONTE PASCOAL | CARAVELAS SE. 24—V—D | I — MEDEIROS NETO<br>II — ITAMARAJU<br>III — PRADO<br>IV — NANUQUE<br>V — HELVÉCIA<br>VI — CARAVELAS |

Companhia de Pesquisa de Recursos Minerais — CPRM
Agência Salvador
Convênio DNPM/CPRM

# MAPA DE LOCALIZAÇÃO DA FOLHA MAPEADA EM RELAÇÃO A ÁREA DO PROJETO

## PROJETO SUL DA BAHIA

| DATA | ESCALA | DESENHISTA | FIG. |
|---|---|---|---|
| FEV. / 74 | 1/7.500.000 | Hélio B. Santos | 1 |

Janeiro. Por esta rodovia, seu limite norte dista de Salvador 500 quilômetros. Outro acesso se dá através da BR-116 até a cidade de Vitória da Conquista. Daí, através da BR-415 (antiga BA-265), que liga esta cidade a Ilhéus, chega-se às cidades de Itapetinga e Itororó, localizadas na área em questão. Estas rodovias são pavimentadas.

Outras estradas de tráfego permanente existem: BA-270, interligando Itapetinga-Maiquinique-Itarantim-Potiraguá-Pau Brasil-Camacã-Canavieiras; BA-265, ligando Una àBR-101; BA-969, ligando Mascote à BR-101; BA-275, ligando Itapebi a Belmonte e à BR-101. Algumas outras estradas apresentam tráfego permanente, principalmente as que ligam Jordânia, no Estado de Minas Gerais a Almenara e Jacinto, localizadas fora da área. Muitas outras interligam cidades às vilas e fazendas mas apresentam tráfego precário, principalmente quando chove.

Diversas linhas de onibus interligam cidades de menor expressão na área, e estas a Itapetinga, Itabuna, Ilhéus e Vitória da Conquista, cidades mais desenvolvidas, estando as três últimas próximas, mas fora dos limites da folha. Por sua vez, estas cidades maiores estão ligadas, também, por linhas de ônibus a Salvador, Vitória, Rio de Janeiro e S. Paulo.

O acesso aereo se dá atraves dos aeroportos de Ilhéus e Itabuna, que mantêm linhas diárias com os principais centros do país. Cidades como Itapetinga, Una e Itapebi, bem como, algumas grandes fazendas possuem campos de pouso, mas só admitem aviões de pequeno porte.

Aproveitando os numerosos cursos d'água existentes, utiliza-se fequentemente a canoa como meio de transporte, sempre em pequenos percursos devido às inúmeras corredeiras, que impedem que esses rios sejam navegáveis em toda a extensão.

O acesso por mar se faz pelos portos de Ilhéus, Belmonte e Canavieiras, cidades situadas fora da área mas muito próximas dela. O primeiro desses portos tem importância no escoamento do cacau, e os últimos, situados respectivamente nas embocaduras dos rios Jequitinhonha e Pardo, apenas recebem navios de pequeno calado da Companhia Estadual de Transportes Marítimos — Navegação Baiana — que os ligam ao Porto de Salvador.

## 1.4 Aspectos socioeconômicos

Sob o ponto de vista econômico, a área em enfoque ressalta-se como uma das mais importantes do Estado da Bahia e nordeste de Minas, mercê de atividades diversificadas e altamente rendosas, sempre voltadas para a agro-pecuária.

Itapetinga destaca-se como centro populacional mais importante, com seus 30.957 habitantes, e intensa atividade comercial. Outras cidades como Camacã, Macarani, Itarantim, Potiraguá e Jordânia, apesar de promissoras pelas riquezas que seus municípios possuem, têm populações em torno de 5.000 habitantes.

Na área encontra-se o maior rebanho do estado da Bahia e um dos maiores do estado de Minas Gerais. Cria-se racionalmente, obedecendo a critérios de seleção, tanto o gado de corte como o leiteiro. Itapetinga, Itororó, Potiraguá, Jordânia, Macarani, são os municipios que se destacam nesta atividade, se bem que em toda área a pecuária se faça presente.

Em paralelo à pecuária, e dentro das atividades de cultivo, sobressai a cultura do cacau, fonte de renda expressiva dentro da economia nacional. As plantações de cacau localizam-se na metade oriental da área, onde a mata atlântica as protege e o clima mais úmido favorece seu desenvolvimento. Camacã, Una, Mascote, Itapebi, Potiraguá e partes dos territórios de Canavieiras e Itabuna, estão entre os principais municipios produtores; a produção é escoada pelo Porto do Malhado, em Ilhéus.

Como atividade de cultivo, foram implantados e já estão em produçãc, principalmente no município de Una, vastos seringais que suprem, em parte, as indústrias de borracha do país.

A cana de açúcar tem alguma importância pois encontram-se pequenas, mas, relativamente numerosas plantações desta gramínea, notadamente na extremidade ocidental da folha. Produz-se rapadura e principalmente aguardente de muito boa qualidade, em engenhos antiquados movidos à força animal. A produção é consumida na região.

Arroz e mandioca são cultivados em pequena escala, quase sempre para atender às necessidades de subsistência.

A atividade extrativa principal é a madeireira. Madeiras nobres como jacarandá, cedro, sucupira, etc., estão sendo exaustivamente exploradas em toda área, sendo depois da pecuária e do cultivo do cacau, a mais importante fonte de renda da região. É necessário fazer notar que a devastação inconsequente e incontrolada das florestas está destruindo sensivelmente o equilíbrio ecológico da região, podendo no futuro acarretar graves prejuízos à economia. Mesmo não se dispondo de dados pluviométricos estatísticos, é de conhecimento geral a progressiva falta de chuvas, cujos efeitos já se fazem sentir na pecuária, na lavoura cacaueira e, na diminuição da lâmina d'água de diversos rios, antes mais volumosos.

O palmito e a piaçaba são extraidos de palmeiras que medram nos charcos e nas matas litorâneas, e cuja produção tem certa importância desde que existem empresas que tratam e enlatam o palmito e exportam a piaçaba.

A atividade mineira principal diz respeito a pedras ornamentais. Exploram-se mármores nos municípios de Potiraguá, Itapebi e Belmonte, e sienitos a sodalita nos municipios de Itaju do Colônia e Itapetinga, utilizados na ornamentação de edifícios.

Utiliza-se também calcário para o fabrico de cal e para corretivo de solos, sendo estas atividades desenvolvidas nos municipios de Camacã e Itapetinga.

Garimpos e catas de pedras semi-preciosas desenvolvem-se nos pegmatitos localizados principalmente nos municípios de Macarani e Itapetinga. Também por método de garimpagem rudimentar explora-se diamante nos rios Salobro e Jequitinhonha, e ouro no rio Salsa.

Indústrias não têm grande significado na região; destacam-se aquelas de laticínios, que aproveitam a matéria prima abundante. Fábricas de queijo, manteiga, leite em pó e pasteurização de leite, localizam-se em Itapetinga, Itororó e Itaju do Colônia.

Em contraste com a florescente economia da região contrapõe-se a falta de condições sanitárias, a pobreza e o analfabetismo da maioria das populações das cidades e dos campos. A maioria das cidades não possui água tratada nem saneamento, estando ligadas por estradas que, mesmo de trânsito permanente, oferecem péssimas condições de trafegabilidade, o que dificulta o escoamento de sua produção. A inauguração da BR-101, entretanto, já começa a trazer seus efeitos benéficos, proporcionando intercâmbio cultural, econômico, e fazendo com que as populações assimilem hábitos mais modernos.

### 1.5 Metodologia

Das quatro principais etapas do Projeto, foram anteriormente executadas a Compilação Bibliográfica e a Fotointerpretação Preliminar. As outras duas se referem a etapas de campo; a primeira — Etapa de Campo I é objeto do presente relatório — é complementada com o relatório final da Folha Monte Pascoal (SE.24-V-B); a segunda — Etapa de Campo II — caracteriza os trabalhos desenvolvidos e apresentados em relatórios finais nas folhas Rio Pardo (SD.24-Y-C) e Caravelas (SE.24-V-D).

A Compilação Bibliográfica foi efetuada a partir dos trabalhos disponíveis nas bibliotecas de vários órgãos nacionais, estaduais e particulares, tendo-se elaborado um resumo bibliográfico e análise crítica para cada obra consultada. Em cinco volumes de relatório, foram condensadas estas informações.

Como apoio à interpretação radargeológica, consultaram-se os dados de geografia política na Folha SD.24-SO, na escala 1:500.000 (CNG, 1961), e outros mapas planimétricos e geológicos disponíveis na escala 1:100.000, na porção leste da área. Utilizaram-se ainda fotografias aéreas 1:25.000 tomadas pela Aerofoto Natividade para a Ceplac, e por Serviços Aerofotogramétricos Cruzeiro do Sul S/A — LASA, para a Petrobrás — (fig. 2).

A fotointerpretação preliminar foi apresentada na escala de 1:500.000, a partir da utilização de "strips" e mosaicos semicontrolados de radar na escala 1:250.000.

Sobre os mosaicos de radar, com o auxílio dos dados obtidos, procedeu-se à caracterização das unidades radargeológicas, utilizando-se elementos como tonalidade e textura, padrões de drenagem, vegetação, e muito particularmente, os elementos geoestruturais.

Ainda durante esta fase, elaboraram-se mapas de serviço preliminares, na escala 1:100.000 (30' x 30'), obtidos a partir de imagens de radar 1:100.000, ampliadas da Folha SD.24-Y-D.

O mapeamento geológico sistemático da Folha Itapetinga foi executado na escala

MINISTÉRIO DAS MINAS E ENERGIA

DEPARTAMENTO NACIONAL DA PRODUÇÃO MINERAL

N

42°00'

39°00'

15°00'

16°00'

17°00'

18°00'

40°30'

SD·24-Y-C

SD·24-Y-D

SE-24-V-B

SE-24-V-D

Vitória da Conquista

Ilhéus

Itabuna

Itororó

Itaju da Colônia

Una

Itapetinga

Ilhéus

BR-415

Rio Pardo

Minas Gerais

Rio Pardo

Cândido Sales

Encruzilhada

Água Vermelha

Macarani

Potiraguá

Camacã

Wenceslau Guimarães

Rio Jequitinhonha

Almenara

Jacinto

Salto da Divisa

Rio Jequitinhonha

Itamarajú

Porto Seguro

Guaratinga

Belmonte

Medeiros Neto

Itabela

Prado

Mucuri

Nanuque

Teófilo Otoni

Itaobim

Ligonha

Itamaraju

Caravelas

Minas Gerais

Espírito Santo

Escala 1/25.000 – LASA, 1959/60

Escala 1/25.000 – Aerofoto Natividade 1965

Escala 1/60.000 – USAF, 1964/70

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| Companhia de Pesquisa de Recursos Minerais – CPRM<br>Agência Salvador<br>Convênio DNPM/CPRM | MAPA-ÍNDICE DE COBERTURAS AEROFOTOGRÁFICAS | | | |
| PROJETO SUL DA BAHIA | DATA<br>JAN./74 | ESCALA<br>1/2.000.000 | DESENHISTA<br>Nivaldo Borges | FIG.<br>2 |

de 1:250.000, a partir dos mapas de serviço 1:100.000 e respectivas imagens, acima especificadas. Compreendeu seções geológicas ao longo de estradas acessíveis, tendo-se feito uso de veículos do tipo utilitário. Coletaram-se amostras de rochas para análises macro e microscópicas e também amostras de solo para investigação geoquímica nas áreas de ocorrências de corpos básicos e alcalinos.

Na parte leste da área os trabalhos tiveram maior produtividade devido à existência de fotografias aéreas na escala 1:25.000.

Nas áreas sem cobertura fotográfica, os dados geológicos e cartográficos foram traçados diretamente sobre as imagens de radar 1:100.000. O levantamento toponímico foi grandemente auxiliado por informações de moradores da região.

Durante as fases de escritório, normalmente intercaladas com as campanhas de campo, deu-se enfase aos trabalhos de revisão, preenchimento de fichas diversas e envio de amostras para análise petrográfica.

Processou-se ainda uma prospecção aluvionar estratégica, cujos resultados serão apresentados oportunamente, em virtude das análises ainda não terem sido concluídas. Nessa ocasião serão discutidas a metodologia de coleta e das análises das amostras.

## 1.6 Dados físicos de produção

A Folha SD.24-Y-D (Itapetinga) compreende uma área de 17.794 quilômetros quadrados, mapeada na escala 1:250.000 tendo sido efetuados 3.928 quilômetros de secções geológicas e percorridos 9.937 quilômetros para o cadastramento mineral. Além da utilização de carro, cerca de 35 quilômetros foram percorridos a pé, 12 quilômetros a cavalo e 7,5 quilômetros de barco. Estudou-se 902 afloramentos, com coleta de 540 amostras, 262 das quais foram petrograficamente estudadas e seis amostras de solo com análise geoquímica de cinco delas, utilizando analise espectrográfica semi-quantitativa. Cadastrou-se 93 ocorrências minerais, 48 das quais inéditas.

Dentro do programa de prospecção aluvionar foram coletadas 296 amostras de sedimento ativo, atualmente em fase de análise.

## 1.7 Trabalhos anteriores

À exceção dos trabalhos realizados pelos geólogos da Ceplac, existem poucos trabalhos de investigação geológica sistemática na área; a maioria, decorre de observações genéricas de pesquisadores que passaram pela região, registrando-se principalmente elementos relativos à área de ocorrência dos metassedimentos do baixo rio Pardo, não fornecendo muitos subsídios para o mapeamento geológico ora executado.

Dentre os trabalhos mais importantes, estão os realizados por geólogos da Ceplac, que mapearam a Bacia Metassedimentar do Rio Pardo. Também a Petrobrás, no reconhecimento geológico da Bacia Sedimentar Bahia Sul-Espírito Santo, contribuiu para o conhecimento da geologia dessa região, estudando os sedimentos da faixa litorânea.

As primeiras referências aos metassedimentos da Bacia do Rio Pardo são devidas a HARTT (1941) que em expedição realizada no fim do século passado, constatou, ao longo do baixo rio Pardo, a presença de um conglomerado muito alterado, composto de seixos de quartzo e de granito com quartzo em lamelas, embebidos em massa xistosa e encimado por camadas terciárias; rio acima, esta rocha é sucedida por camadas xistosas alteradas. Refere-se ainda à ocorrência de impressão de uma planta classificada posteriormente como Phillotheca, de idade Permo-Carbonífera.

OLIVEIRA & LEONARDOS (1943), fizeram referência às visitas realizadas a esta área por GORCEIX (1884) e OLIVEIRA (1902).

DERBY (1906) também referiu-se a esses sedimentos descrevendo a sequência como constituída de arenitos e folhelhos, tendo intercalada uma grossa camada de conglomerado com seixos de granito e gnaisse, todo o conjunto perturbado tectônicamente, com forte mergulho para este (in: BRITO NEVES, 1968). DERBY citou também as camadas calcárias do rio Pardo, repousando sobre rochas da série Lavras (in: GUIMARÃES, 1964).

OLIVEIRA (1925) estudou com algum detalhe os depósitos diamantíferos do rio Salobro, baseado em trabalhos anteriores; segundo ele, DERBY conseguiu extrair diamantes do conglomerado que ocorre nesta região.

OLIVEIRA & LEONARDOS (1943) denominaram de Formação Salobro à sequencia de conglomerados, arenitos e folhelhos que ocorre no baixo rio Pardo e rio Salobro e a colocaram na Série Lavras. Denominaram de Formação Rio Pardo aos calcarios do baixo rio Pardo, sobrepostos aos conglomerados da Formação Salobro, e a correlacionaram com a Formação Catete, do Gabão e Congo Inferior, que igualmente assentariam sobre uma série de conglomerados e tilitos.

GUIMARÃES (1964) correlacionou a Formação Salobro com a Formação Sopa, da Série Lavras, que ocorre no norte de Minas Gerais e que ele acredita ser de origem fluvio-glacial.

ALLARD (1964) correlacionou o arenito do topo da Formação Salobro com a Formação Estância (In: CARVALHO & GARRIDO, 1966).

CARVALHO & GARRIDO (1966) descreveram uma seção geológica de Camacã à ponte do rio Pardo, como uma sequência com alternância de siltitos, argilitos, arenitos e calcários, tendo como base de toda a sequência o conglomerado Salobro. Consideram as Formações Rio Pardo e Salobro como uma mesma sequência alternada de sedimentos metamorfizados, e conservaram a denominação Salobro, por ser a mais antiga. Admitiram ainda a espessu-

ra do pacote metassedimentar, superior a 6.000 metros. Descreveram as rochas a norte de Camacã como sendo gnaisses granfticos, ricos em feldspato e hornblenda, anfibolitos, piroxenitos, micaxistos e diques de diabásio. Executaram ainda trabalhos de detalhe sobre a Formação Barreiras, no litoral sul da Bahia, definindo-a como predominantemente constitufda de arenitos de granulometria grossa a conglomerática, imaturos textural e mineralogicamente, com intercalações de argilas variegadas. Com dados de sub-superfície, estabeleceram para estes sedimentos uma espessura máxima de 250 metros e, baseados em plantas fósseis encontradas no Reconcavo Baiano, atribuiram aos mesmos idade pliocênica.

PEDREIRA et alii (1969) realizaram estudos mais detalhados dos metassedimentos da bacia do rio Pardo e definiram cinco formações: Panelinha, Camacã, Salobro, Água Preta e Serra do Paraiso. A Formação Salobro foi redefinida e recebeu nova dimensão geográfica; propuseram a denominação Serra do Paraíso para a até então conhecida Formação Rio Pardo, e este último nome passou a designar o grupo, por ser o acidente geográfico mais importante da área. Também foi mapeada a Formação Santa Maria, considerada pelos autores de posição estratigráfica duvidosa. Teceram considerações sobre depósitos conglomeráticos inconsolidados que ocorreriam nos arredores de Pau Brasil, denominando-os Formação Pau Brasil, de idade provavelmente terciária.

Identificaram rocha da fácies granulito a norte da bacia metassedimentar, cortadas por diques de diabásio, e estendendo-se até o litoral. Compararam-na com os granulitos que ocorrem em Salvador e diferenciaram petrograficamente os granulitos em ácidos e básicos. Estas rochas desapareceriam a sul da bacia, dando lugar a gnaisses e migmatitos; constataram a existência de uma fácies de gnaisse porfiroblástico margeando a bacia a oeste, também referida por SOUTO et alii (1970).

FUJIMORI (1967) realizou os primeiros estudos sobre a ocorrência de rochas alcalinas no sul da Bahia, localizando quatro corpos com "trend" aproximado N-S, na região entre Santa Cruz da Vitória, a norte, e Potiraguá, a sul.

CORDANI et alii (1969), baseando-se em datações geocronológicas, estabeleceram que as alcalinas de Santa Cruz da Vitória e Itaju do Colônia formaram-se provavelmente no pré-Cambriano Superior. Realizaram também datações geocronológicas do sienito gnaisse que ocorre a norte de Camacã (2.400m.a.) concluindo que o Craton do São Francisco estende-se até o litoral e prolonga-se para sul, provavelmente até o Rio Pardo.

CORDANI (1973) baseando-se em datações geocronológicas K-Ar e Rb-Sr e análises petrográficas com controle de campo, estudou a faixa costeira entre Salvador e Vitória, analisando sua evolução geológica no pré Cambriano e comparando-a com o padrão geocronológico da faixa costeira africana. Caracterizou quatro grandes unidades: a área granulítica setentrional, a região dos metassedimentos do Grupo Rio Pardo, a região costeira meridional de gnaisses kinzigíticos e a faixa mais interna com predominância de rochas gnáissicas e graníticas. Fez referência a rochas vulcânicas e sub-vulcanicas que cortam as estruturas metamórficas.

# 2. CLIMA, VEGETAÇÃO HIDROGRAFIA

## 2.1 Clima

A área abrangida pela Folha SD.24-Y-D caracteriza-se pela presença de climas unicamente quentes-úmidos, cujos índices pluviométricos são maiores no litoral (limite oriental da folha), e decrescem gradativamente para oeste (fig. 3).

Baseado na classificação de Koppen, ANDRÉA (1967) identificou na área as zonas climáticas Af, Am e Aw.

A zona climática Af, localizada na região litorânea, engloba os municípios de Una, Mascote, Canavieiras e parte dos municípios de Itabuna, Buerarema, Camacã, Itapebi e Belmonte. O clima é tipico de mata tropical úmida, sendo quente-úmido e praticamente sem estação seca; a pluviosidade média nunca é inferior a 1.000 mm, com precipitações maiores de março a agosto. No período de 1946 a 1960, o município de Belmonte registrou as máximas precipitações da região litorânea, com média anual de 1.711,1 mm. A média térmica anual varia de 24°C a 26°C. Este clima pode ser comparado ao equatorial da Amazonia, embora este último seja ainda mais úmido.

A zona de clima Am ocupa a maior parte da Folha SD.24-Y-D, incluindo os municipios de Macarani, Maiquinique, Itapetinga, Itarantim e Itororó, e parte dos municípios de Itambé, Itaju do Colônia, Pau Brasil, Potiraguá e Itapebi.Este clima é caracteristico de bosque chuvoso, quente-úmido, com estação seca compensada pelos totais elevados,

A zona climática Aw, de pouca expressão na área, localiza-se no extremo noroeste da folha, englobando apenas parte dos municipios de Caatiba e Itambé. É também um clima quente-úmido, com estação seca de maio a outubro e chuvosa de novembro a abril. As precipitações médias anuais são superiores a 500 mm e inferiores a 1.000 mm, com mínimas termais no inverno.

## 2.2 Vegetação

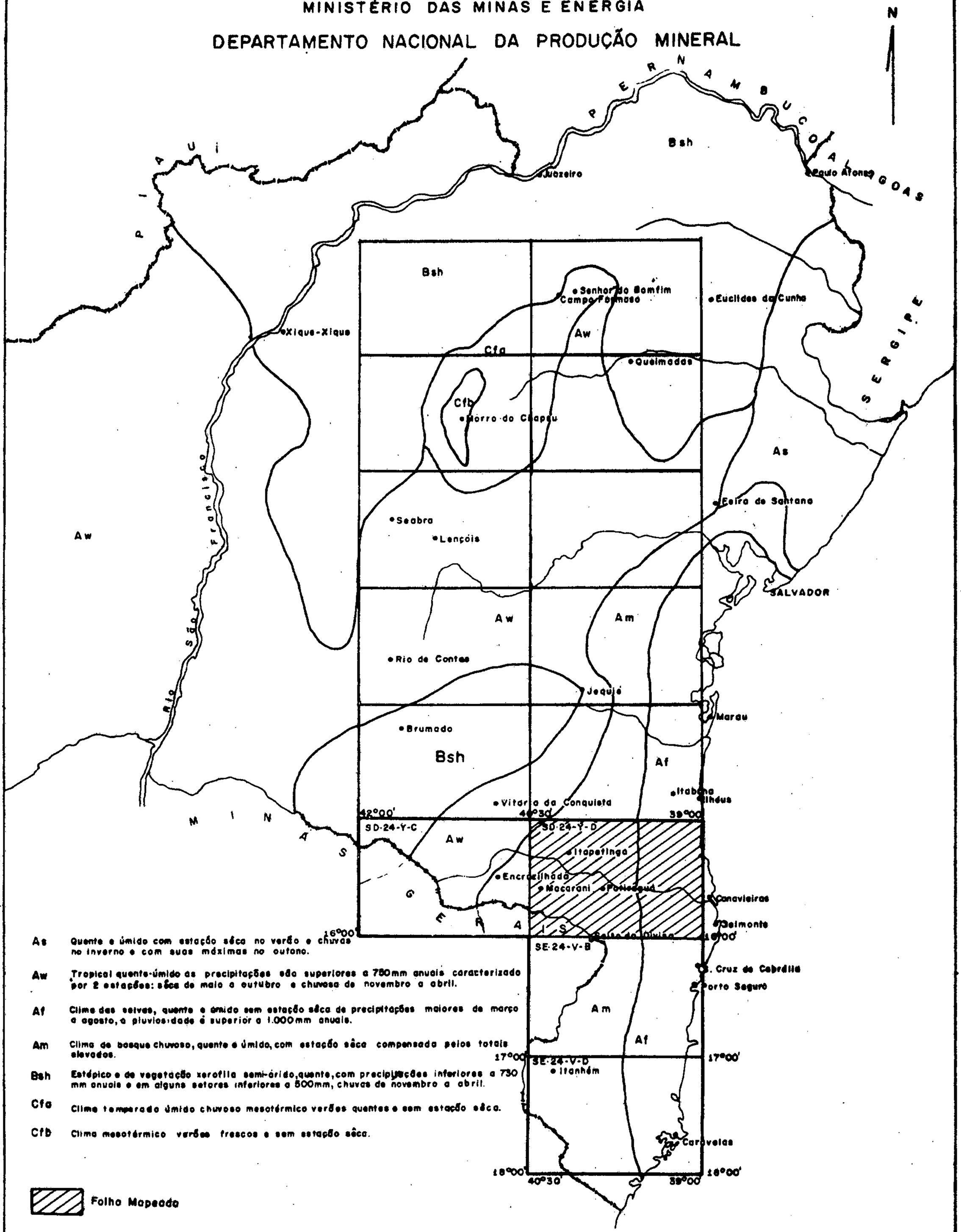
A exemplo do que ocorre com o clima, a vegetação se distribui em zonas que, nesta área, são faixas aproximadamente paralelas ao litoral. Na Carta Fitogeográfica do Estado da Bahia, CARDOSO DA SILVA (1967), identificou na área três zonas de tipos característicos de vegetação: a vegetação litorânea, a mata tropical úmida e a mata seca (fig. 4).

A vegetação litorânea possui agrupamentos vegetais muito particulares. Nos cordões litorâneos predominam as plantas herbáceas, formando uma cobertura muito descontínua. Seguindo-se mais para o interior, aparece a vegetação de restinga, onde sobressaem os coqueiros, além da presença de outros individuos lenhosos, como o angico, o jutaí, etc. Outro tipo de vegetação muito característico da zona litorânea é o encontrado nas desembocaduras dos rios onde, sob o domínio das marés, estendem-se os mangues; são formados por arbustos que se desenvolvem em solos muito argilosos, salinos e hidromórficos.

A mata tropical úmida, ocorre na área que corresponde aproximadamente à zona cli-

MINISTÉRIO DAS MINAS E ENERGIA

DEPARTAMENTO NACIONAL DA PRODUÇÃO MINERAL




As Quente e úmido com estação sêca no verão e chuvas no inverno e com suas máximas no outono.

Aw Tropical quente-úmido as precipitações são superiores a 750mm anuais caracterizado por 2 estações: sêca de maio a outubro e chuvosa de novembro a abril.

Af Clima das selvas, quente e úmido sem estação sêca de precipitações maiores de março a agosto, a pluviosidade é superior a 1.000mm anuais.

Am Clima de bosque chuvoso, quente e úmido, com estação sêca compensada pelos totais elevados.

Bsh Estépico e de vegetação xerofila semi-árido, quente, com precipitações inferiores a 750 mm anuais e em alguns setores inferiores a 500mm, chuvas de novembro a abril.

Cfa Clima temperado úmido chuvoso mesotérmico verões quentes e sem estação sêca.

Cfb Clima mesotérmico verões frescos e sem estação sêca.

Folha Mapeada


ANDRÉA, R.— Chuvas na Bahia. DNOCS, Salvador-Ba. 160p., 1962.


Companhia de Pesquisa de Recursos Minerais— CPRM

Agência Salvador

Convênio DNPM / CPRM

# TIPOS DE CLIMA DA BAHIA

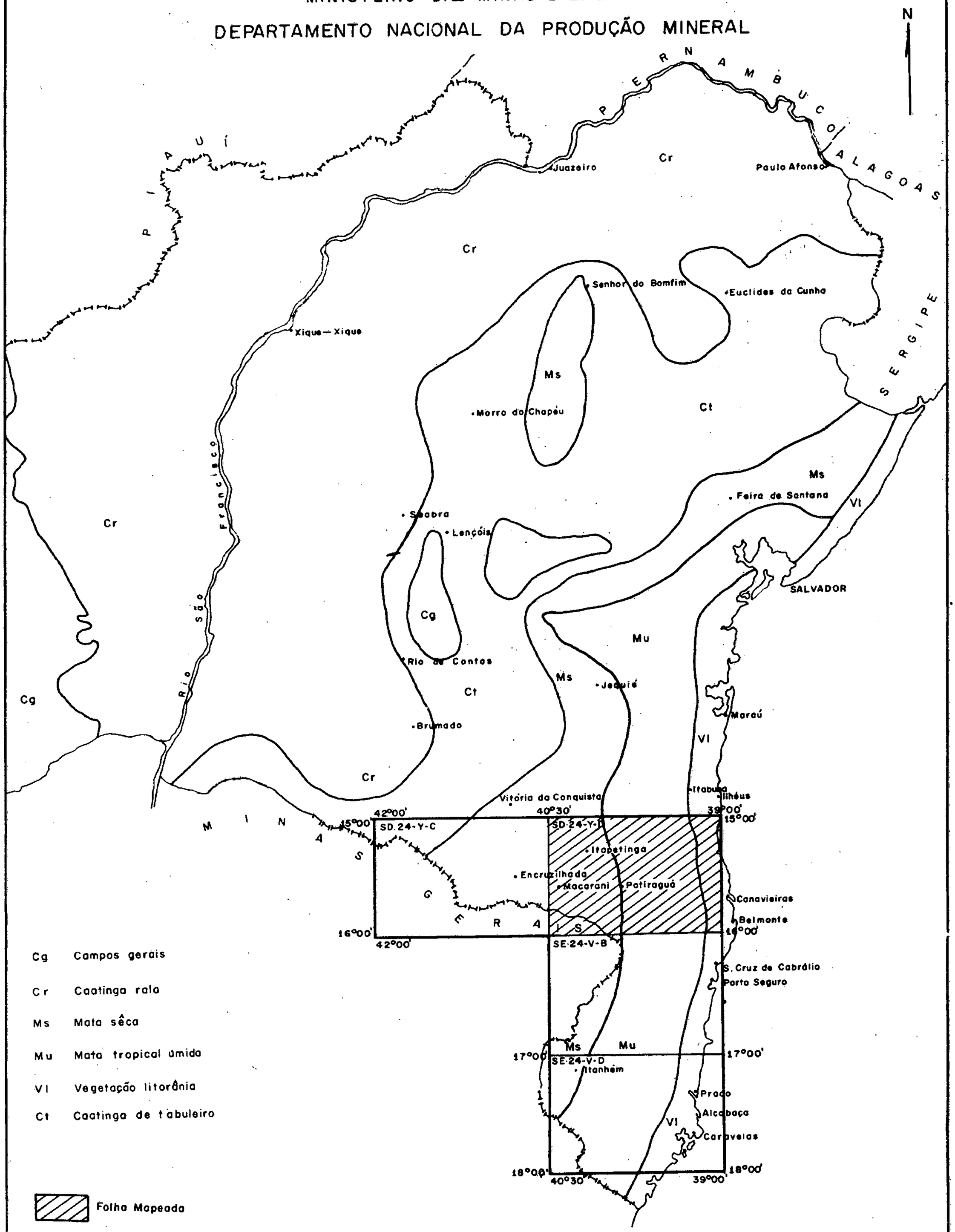
SEGUNDO KOPPEN

PROJETO SUL DA BAHIA

| DATA | ESCALA | DESENHISTA | FIG. |
|---|---|---|---|
| JAN / 74 | 1/5.000.000 | Nivaldo Borges | 3 |

MINISTÉRIO DAS MINAS E ENERGIA

DEPARTAMENTO NACIONAL DA PRODUÇÃO MINERAL




Cg Campos gerais

Cr Caatinga rala

Ms Mata sêca

Mu Mata tropical úmida

VI Vegetação litorânia

Ct Caatinga de tabuleiro

Folha Mapeada

Adaptado de CARDOSO da SILVA, T. (1967).

Companhia de Pesquisa de Recursos Minerais– CPRM

Agência Salvador

Convênio DNPM/CPRM

# MAPA FITOGEOGRÁFICO DA BAHIA

PROJETO SUL DA BAHIA

| DATA | ESCALA | DESENHISTA | FIG. |
|---|---|---|---|
| JAN./74 | 1/5.000.000 | Nivaldo Borges | 4 |

mática Af, onde praticamente não existe estação seca. É caracterizada por possuir árvores de alto porte, formando uma floresta densa e estratificada, onde ocorrem madeiras de lei, como o jacarandá, a peroba, o cedro, o jequitibá, etc. Esta mata está mais preservada onde existe lavoura de cacau, pois ela cria condições ambientais indispensáveis ao bom desenvolvimento desta cultura. Já nas partes a oeste desta região, as florestas vem sendo gradativamente destruídas para aproveitamento de madeiras, cedendo lugar a campos de pastagens. Na região de Una, nordeste da Folha Sd.24-Y-D, existem extensas áreas de reflorestamento com plantio de seringueira.

A mata tropical úmida está relacionada a solos geralmente lateritóides e podzólicos, desenvolvidos sobre rochas granulíticas e metassedimentos do Grupo Rio Pardo.

A mata seca constitui uma transição entre a floresta higrófila e as formações arbustivas mais secas do interior, as caatingas. Esta vegetação é constituída por árvores de porte médio e arbustivo, formando um estrato denso e contínuo. Na Folha SD.24-Y-D, esta vegetação praticamente está restrita a esparsos restos de mata, principalmente nas serras. As demais regiões estão, em sua maior parte, ocupadas por campos de pastagens.

## 2.3 Hidrografia

Os rios Pardo e Jequitinhonha, atravessando a área aproximadamente de oeste para leste e desaguando no oceano Atlântico, vão se constituir nas duas maiores bacias hidrográficas da região.

Inicialmente o rio Pardo, mais central, participa com seus médio e baixo cursos drenando cerca de 45% da área, onde se destacam inúmeros afluentes perenes, a seguir relacionados de oeste para leste:

Margem direita: rio Macarani, rio Maiquinique, ribeirão do Nado, rio Angelim, córrego do Surubim, ribeirão das Inhumas e rio Salsa (junção dos braços sul e norte);

Margem esquerda: rio Catolé Grande (junção dos rios Catolezinho e Duas Barras), ribeirão das Palmeiras, córrego Palmeirão, rio Água Preta e rio Panelão.

O rio Jequitinhonha, por sua vez, corre prática e paralelamente ao limite sul da Folha, sendo que partes de seus cursos médio e baixo estão realmente dentro da Folha Itapetinga. Assim sendo, somente os afluentes de sua margem esquerda se fazem presentes, drenando ao redor de 25% da área. Entre eles, merecem destaque o ribeirão do Salto, córrego Rancho Queimado, corrego de Gameleira, rio Cotinguiba e córrego Veremos.

Uma parte dos 30% restantes, é drenada pelos rios Una e Aliança que com seus afluentes, como o rio Salobro, rio São Pedro, rio Água Fria, ribeirão das Sepulturas e ribeirão das Caveiras, juntamente com os rios Doce, Maroim e Aquipe, que desaguam diretamente no mar, constituem-se praticamente na drenagem da Folha Una, ou seja, quase 17% da área total. O rio Colônia, a norte da área (com o rio do Meio e Ribeirão do Junco, afluentes da margem esquerda, ribeirões Ouro de Cima, Água Preta e rio Piabanha, margem direita), forma a menor rede de drenagem, com cerca de 13% do conjunto.

# 3. GEOMORFOLOGIA

O quadro geomorfológico da Folha SD.24—Y—D apresenta feições bem contrastantes, podendo-se distinguir quatro regiões com formas de relevo características: relevo de serras, relevo ondulado, relevo de tabuleiros e a planície flúvio-marinha e aluvial.

O relevo de serras ocupa predominantemente a parte central e nordeste da área, ocorrendo também nos extremos noroeste e sudoeste (foto 1). Trata-se de um relevo muito acidentado, com desníveis da ordem de 400 metros onde a tectônica exerce um papel importante no modelado. As rochas que constituem esta região são muito resistentes à erosão, sendo representadas por granulitos e migmatitos. Na região dos metassedimentos do Grupo Rio Pardo, o relevo movimentado está representado por cristas dissimétricas. Colinas e cavernas são comuns onde ocorrem metacarbonatos, como na serra do Paraíso.

Uma feição importante é a escarpa de falha da serra do Paraíso, limite oeste da bacia metassedimentar, colocando-a em contraste com o relevo colinoso do embasamento cristalino (fotos 2 e 3). A serra da Água Branca situada nas proximidades norte do rio Pardo e constituida de rochas granulíticas, foi soerguida por falhamentos verticais, também limitantes dos metacarbonatos da bacia metassedimentar. Quartzitos constituindo cristas de direção noroeste-sudeste ocorrem associadas a metacarbonatos, na região de Santa Maria Eterna, Folha SD.24—Y—D—VI (Mascote).

Ainda na bacia metassedimentar, um relevo movimentado pode ser observado na área de ocorrência de metarenitos da Formação Salobro, principalmente nas proximidades nordeste da ponte do rio Pardo, na BR-101, e nos arredores do povoado de Pimenta, na estrada BA-969, que liga Mascote à BR-101.

A drenagem desta área é predominantemente retangular, controlada geralmente pela estrutura; subordinadamente, ocorre drenagem dendrítica.

O relevo de serras identifica um nível de erosão que corresponde à denominada Superfície Velhas, de KING (1956), onde se destacam as serras de Mandim, Três Pontas, Couro d'Anta, Piabanha, etc., com altitudes em torno de 500 metros.

Os solos são representados por podzólicos vermelho-amarelos, latossolos e integrados. Nas escarpas de serras e encostas de maiores declives ocorrem, além desses, litossolos.

O **relevo ondulado** mostra-se mais característico nos arredores de Itapetinga e Itaju do Colônia. Trata-se de uma zona aplainada, com colinas de topo arredondado e vales colmatados, numa região de rochas granulíticas e gnáissicas, que sofreram intenso cisalhamento, o que favoreceu sobremaneira a ação dos agentes erosivos. Nesta região sobressaem na topografia algumas serras de quartzito, como a do Couro d'Anta, e serras de sienito, como as de Itarantim e do Palmeirão (foto 4).

A rede de drenagem é escassa nesta região, de padrão meândrico e, subordinadamente, sub-retangular, comandada pelo médio rio Pardo.

Os solos da área de relevo ondulado são normalmente de pequena espessura e perfil pouco desenvolvido, sendo constantemente retrabalhados pelo homem com desmatamento e queimas periódicas de campos de pastagens, criando novas condições climáticas. Litossolos aparecem nas encostas e nos patamares que antecedem a subida do planalto de Vitória da Conquista, a oeste da folha.

Os tabuleiros, nível de erosão correspondente à Superfície Paraguassu, de KING (op. cit.), ocupam a parte oriental da Folha SD.24—Y—D, numa faixa aproximadamente paralela ao litoral, alargando-se mais a sul. Constitui uma paisagem monótona de superfície regular. São colinas de topos planos ("tabuleiros"), dissecados, por valés com desníveis de 30 a 50 metros e cotas em torno de 100 metros, baixando gradativamente no sentido do litoral e das bacias dos principais rios. São constituidos por sedimentos sub-horizontais do Grupo Barreiras. A passagem dos tabuleiros para a planície costeira geralmente se faz de maneira brusca, através de escarpas retilíneas.

A drenagem é abundante, dendrítica e sub-paralela, com rios de vale com fundo chato e bordos escarpados. Nos terrenos correspondentes aos sedimentos Barreiras ocorrem latossolos amarelos e alguns podzólicos vermelho-amarelos.

A planície flúvio-marinha e aluvial estende-se paralelamente ao litoral numa faixa aproximadamente norte-sul, afastando-se da costa nas desembocaduras dos grandes rios, tendo sua maior extensão nas planícies de inundação dos baixos cursos dos rios Pardo e Jequitinhonha. Nesta região, uma feição típica é a existência de leitos abandonados de rios, meandros antigos, lagoas e áreas inundáveis, além de extensos cordões litorâneos, que representam linhas de praias antigas. Depósitos aluvionares ocorrem ao longo dos grandes rios, principalmente o Jequitinhonha e o Pardo; depósitos arenosos recentes são registrados sobre sedimentos Barreiras, provavelmente resultantes da lixiviação destes últimos.

# 4. ESTRATIGRAFIA

## 4.1 Comentários Gerais

A área mapeada caracteriza-se por grande diversidade de litologias dentro do pré-Cambriano, ocorrendo desde rochas da fácies granulito, representadas por granulitos e migmatitos, até rochas da fácies xisto verde, representadas pelos metassedimentos do Grupo Rio Pardo. Além disso, ocorrem rochas sedimentares do Grupo Barreiras, e extensos depósitos quaternários, ocupando, estes, a porção leste da folha.

Os trabalhos regionais existentes, a título de reconhecimento, falam nos granulitos e em uma sequência de xistos e gnaisses sem nenhum posicionamento estratigráfico definido. Entretanto, a Bacia Metassedimentar do Rio Pardo foi estudada em detalhe e subdividida em formações, reunidas sob a denominação de Grupo Rio Pardo (PEDREIRA et alii, 1969).

Os trabalhos de mapeamento individualizaram associações de rochas cujas litologias guardam entre si caracteres petrográficos semelhantes. Estas associações foram agrupadas em Complexos, tomando-se em consideração especialmente as associações com a mesma fácies metamórfica. Particularmente no pré-Cambriano mais antigo, onde este procedimento foi utilizado, existem dificuldades em se estabelecer as relações estratigráficas entre as associações, e por conseguinte, entre os Complexos.

As unidades mais jovens também foram agrupadas segundo caracteres litológicos, mas para estas foi possível estabelecer-se as relações litológicas.

Procurando-se dar suporte à estratigrafia (lito-estratigrafia), realizou-se um programa de reuniões e viagens pela área dos diversos projetos em execução na Bahia (Projetos Bahia, Sul da Bahia e Leste do Tocantins-Oeste do Rio São Francisco-LETOS) tentando-se obter subsídios para uma divisão geológica que pudesse, de modo racional, agrupar todas as litologias existentes na área desses projetos (CPRM-PROSPEC-DNPM, 1974). Desde este momento, todo conjunto litológico de posição estratigráfica inferior ao então denominado Super-Grupo Espinhaço, foi definido como Pré-Espinhaço. Este na folha Itapetinga, foi subdividido em dois Complexos: o Complexo Granulítico e o Complexo Metamórfico-Migmatítico.

O Complexo Granulítico ocupa a parte centro-nordeste da folha, englobando rochas metamórficas da fácies granulito. Ocorrem granulitos isotrópicos, foliados e migmatitos com núcleos granulíticos.

Datações geocronológicas indicaram para essas rochas idade K-Ar de 2.459 ± 80 m.a. (CORDANI, 1973 e Tabela V). Entretanto, datações K-Ar em anfibólio de anfibolito dos arredores de Firmino Alves, no limite norte da folha, revelaram idade de 1.769 ± 55 m.a., podendo indicar um evento formador de rochas a essa época. Também, essa idade pode representar apenas um rejuvenescimento, e essa idéia é fundamentada na feldspatização

(migmatização) que se processou,deixando preservados núcleos granulíticos resistentes a essa migmatização.

O Complexo Metamórfico-Migmatítico, é constituído por biotita gnaisse, hornblenda-biotita gnaisses, hornblenda gnaisses localmente migmatizados, com intercalações de anfibolitos, mármores calcíticos e quartzitos. A evolução do metamorfismo sobre os gnaisses acima mencionados os transformou em metatexitos de composição kinzigítica que por sua vez evoluem a diatexitos, granitóides porfiróides e pegmatitos. Esta fase de transformação se processou em condições intermediárias de baixa pressão, e deve estar relacionada a um rejuvenescimento posterior ao metamorfismo inicial, em condições de mais alta pressão. Aparecem também corpos graníticos, cuja posição é duvidosa, pois podem estar relacionados à primeira fase de metamorfismo, à segunda, ou ainda, formados na primeira e retomados na fase de baixa pressão.

Algumas datações geocronológicas apontam para esse complexo idade Rb-Sr de 550 ± 80 m.a., e outras 795 ± 20 m.a., e ainda outras idades mais antigas 1.420 ± 30 m.a. Todavia carecem de confirmação e podem apenas representar eventos térmicos posteriores à formação do complexo supra citado.

Intrusões alcalinas cortam os dois complexos citados e CORDANI (op. cit.), aponta para essas alcalinas idade de formação de 760 m.a.

Rochas básicas e ultrabásicas cortam também os dois complexos, enquanto que diques de diabásio restringem-se às rochas do Complexo Granulítico.

Foi englobada no Super-Grupo Espinhaço uma sequência de metaconglomerados, xistos e quartzitos. Esta correlação, impossível de ser provada na área em estudo, é admitida pelos geólogos do Projeto Leste do Tocantins-Oeste do Rio São Francisco LETOS (CPRM-PROSPEC-DNPM, op. cit.). Este Super-Grupo não foi subdividido em Grupos, mas em litologias, devido à impossibilidade de correlação com as áreas — tipo, como a serra do Espinhaço Setentrional e a Chapada Diamantina, desde que não existem continuidades entre as áreas consideradas.

Os metaconglomerados têm pouca expressão na área em estudo, sendo substituídos lateralmente por quartzitos e metarenitos impuros, que ocupam a mesma posição estratigráfica basal. Micaxistos granatíferos, que gradam a plagioclásio-silimanita gnaisses, ocorrem sobrepostos à unidade basal, e possuem grande área de ocorrência.

Acima do Super-Grupo Espinhaço foi individualizado um pacote de metaconglomerados com matriz calcífera que mergulham sempre contra as rochas do Super-Grupo Espinhaço e foram considerados como pertencentes ao Grupo Macaúbas do Super-Grupo São Francisco.

Ainda dentro do Super-Grupo São Francisco foi incluído o Grupo Rio Pardo cujas rochas foram mapeadas na escala 1:50.000 por PEDREIRA et alii (op. cit.), sendo subdivididas em formações por estes autores. O relacionamento de algumas dessas formações é posto em dúvida.

Finalmente ocorrem sedimentos cenozóicos representados pelo Grupo Barreiras, de grande extensão na parte leste da área, e os depósitos quaternários flúvio-marinhos e aluvionares.

### 4.2 Unidades estratigráficas

As unidades diferenciadas, representadas na sinopse estratigráfica (fig. 5), são discutidas pormenorizadamente em seguida.

#### 4.2.1 Pré-Espinhaço

Como mostrado anteriormente, o Pré-Espinhaço, a maior subdivisão existente na área, é caracterizada pelos Complexos Granulítico e Metamórfico-Migmatítico.

##### 4.2.1.1 Complexo Granulítico

Constituindo este Complexo, foram diferenciadas as unidades litológicas definidas como *granulitos, sienito gnaisse de Anuri, gnaisses porfiroblásticos com núcleos granulíticos, granulitos migmatizados* e finalmente, migmatitos anfibolíticos.

Os elementos que levaram a este tipo de diferenciação, resultaram principalmente de critérios macroscópicos e, em menor escala, microscópicos ou petrográficos. Estes últimos entretanto, não podem ser considerados em toda sua amplitude, a não ser no caso do sienito gnaisse de Anuri e, em parte, nos gnaisses porfiroblásticos com núcleos granulíticos (devido à presença dos porfiroblastos que é um elemento derivado de metassomatose) e nos migmatitos anfibolíticos (pela extensiva característica da migmatização). Os processos de granulitização em grande escala, como do caso atual, não permitem diferenciações petrológicas marcantes, pelo menos na escala de trabalho utilizada, e porisso mesmo foi necessário considerar-se para as subdivisões parâmetros macroscópicos, como textura nas fotografias verticais existentes e imagens de radar, características macroscópicas e mesoscópicas de afloramento, etc.

Tendo em mente essas dificuldades serão apresentadas abaixo as características definidas para cada unidade em particular.

###### 4.2.1.1.1 Granulitos

Esta unidade foi citada pela primeira vez na literatura geológica por PEDREIRA et alii (op. cit.), em reconhecimento realizado durante o mapeamento dos metassedimentos do baixo rio Pardo. Observaram que ela constitui o prolongamento sul dos granulitos que afloram na costa de Salvador. BARBOSA DE DEUS (1972), em reconhecimento mais a oeste da folha, a estendeu até as proximidades de Rio do Meio, na BR-415, CORDANI (op. cit.), englobou esta unidade no que ele denomina Complexo Granulítico de Jequié.

As rochas que compõem esta unidade ocupam a porção nordeste da Folha SD.24-Y-D, constituindo aproximadamente 60% da Fôlha Una (SD.24-Y-D-III) e 30% da Fôlha Pau Brasil (SD.24-Y-D-II). Limitam-se a oeste com metassedimentos do Grupo Rio Pardo e gnaisses porfiroblásticos com núcleos granulíticos, estendendo-se para leste até pouco além de Una, onde são recobertas por sedimentos terciários do Grupo Barreiras. Prolongam-se desde o paralelo de 15º, limite norte da folha, até às proximidades de Camacã e Pau Brasil, a sul, onde entram em contato com os metassedimentos do Grupo Rio Pardo.

Boas exposições de suas litologias são encontradas em cortes da rodovia BR-101, principalmente de Rio Branco para norte (Foto 5) e também ao longo da estrada Juçari-Palmira-Jacareci-Camacã. Alguns bons afloramentos podem ser vistos ao longo do ribeirão da Fartura a leste da Piabanha e na estrada Santa Luzia-Arataca, a leste de Camacã.

Constitui um relevo de serras muito proeminente na área, destacando-se a serra da Piabanha, entre Itatingui e Areia Branca, onde é nítida a influência da tectônica na configuração da morfologia. As cristas são alinhadas norte-sul e nordeste-sudoeste, os vales profundos e estreitos, com desníveis em torno de 400 metros. Nesta área, a drenagem é predominantemente retangular, controlada por fraturas.

Na região extremo nordeste da folha, o relevo passa a ser mais aplainado, colinoso, onde os afloramentos são escassos e se limitam quase sempre aos leitos dos Rios Aliança, São Pedro, Una e afluentes principais. A drenagem é geralmente dendrítica e muito densa. Na região a norte e noroeste de Una, as rochas desta unidade estão localmente capeadas por sedimentos Barreiras.

| PERÍODO | DIVISÕES MAIORES | GRUPO | DESCRIÇÃO |
|---|---|---|---|
| QUATERNÁRIO | | | Depósitos aluvionares e coluvionares |
| TERCIÁRIO | | BARREIRAS | Areias grosseiras a conglomeráticas com argilas interestratificadas |
| CRETÁCEO | | | Sedimentos da Bacia Bahia Sul-Espirito Santo (não aflorantes). |
| PRÉ-CAMBRIANO SUPERIOR | SUPER – GRUPO SÃO FRANCISCO | RIO PARDO | Formação Serra do Paraiso: metacarbonatos e quartzitos<br>Formação Água Preta: filitos<br>Formação Salobro: metarenitos e metaconglomerados<br>Formação Camacã: metassiltitos<br>Formação Panelinha: metaconglomerados |
| | | MACAÚBAS | Metaconglomerado petromítico de estrutura aberta e matriz xistosa calcífera (mb) |
| PRÉ-CAMBRIANO | S. GRUPO ESPINHAÇO | | Muscovita xistos (mx) com granada ou cianita, gradando para silimanita plagioclásio gnaisses (sgn), tendo na base intercalações de metarcósio ou quartzitos (q) ou metaconglomerados (mcg) |
| | PRÉ - ESPINHAÇO COMPLEXO METAMÓRFICO-MIGMATÍTICO | | Granitóide porfiróide (grp)<br>Diatexitos (dtx)<br>Biotita e/ou hornblenda gnaisses, possando a metatexitos de composição kinzigítica (kz); intercalações de quartzitos (q), mármore (m), calcossilicaticas e anfibolitos. |
| | PRÉ COMPLEXO GRANULÍTICO | | Migmatitos anfibolíticos com núcleos granulíticos (mtx)<br>Granulitos parcialmente migmatizados (gm) com intercalações de mármore (m)<br>Sienito gnaisse de Anuri (gs)<br>Gnaisses porfiroblásticos com núcleos granulíticos (gp)<br>Granulitos (gl) |
| ROCHAS ERUPTIVAS | | | Granitos (gr) pegmatitos (peg) rochas alcalinas (alc) básicas (b) e ultrabásicas (ub) |

Companhia de Pesquisa de Recursos Minerais- CPRM
Agência Salvador
Convênio DNPM/CPRM

# SÍNOPSE ESTRATIGRÁFICA
## FOLHA SD. 24-Y-D (Itapetinga)

PROJETO SUL DA BAHIA

| DATA | DESENHISTA | FIG. |
|---|---|---|
| AGOSTO/74 | Nivaldo Borges de Oliveira | 5 |

Possui a sul contatos em grande parte falhados com os metassedimentos do Grupo Rio Pardo, mormente nas proximidades norte de Camacã e Pau Brasil. Estes falhamentos têm direções preferenciais noroeste-sudeste e norte-sul.

A oeste, está em contato com os granulitos migmatizados, através da Zona de Cisalhamento de Itaju do Colônia-Itabuna.* A leste, estas litologias são encobertas pelos sedimentos do Grupo Barreiras, como ocorre a leste de Una, e ao longo do rio Salobro.

As rochas que compõem a unidade em discussão são de alto grau de metamorfismo da fácies Granulito, apresentando muitas variedades petrográficas. São geralmente de cor cinza, foliação bem marcada por alternância de bandas claras e escuras (foto 6) tendo intercaladas variedades isotrópicas, de aspecto gabróico.

As variedades petrográficas bem foliadas correspondem aos granulitos ácidos ou leucocráticos de SCHEUMANN (WINKLER, 1967), tendo sido identificadas as associações quartzo-ortoclásio-plagioclásio-biotita-hornblenda, quartzo-plagioclásio-hiperstênio-augita e quartzo-plagioclásio-ortoclásio-diopsídio-hornblenda. Os piroxênios representados por augita, hiperstênio e bronzita, geralmente estão parcialmente uralitizados. Diopsídio também está presente, embora menos frequentemente. Apatita, zircão e opacos são os acessórios mais frequentes.

Localmente podem apresentar concentrações de granada, como ocorre na BR-101, próximo a São José.

A maioria destas rochas foi identificada como piroxênio-hornblenda-granulitos e piroxênio-hornblenda-biotita-granulitos (tabela I).

Os granulitos básicos, melanocráticos de SCHEUMANN (op. cit.), são de cor cinza escuro, granoblásticos, geralmente sem orientação, compostos de plagioclásio, hiperstênio, diopsídio, biotita, hornblenda e augita. Apatita, zircão e opacos são os acessórios presentes.

No trecho da BR-101 entre São José e Itatingui é comum a ocorrência de granulitos melanocráticos, isotrópicos cujo constituinte essencial é a labradorita, mostrando extinção ondulante e recristalização, sendo augita e hiperstênio os piroxênios mais comumente encontrados. A escala do mapeamento torna impossível a separação no mapa geológico das referidas variedades petrográficas, pois as mesmas estão intimamente relacionadas, podendo-se encontrar várias associações até em escala de afloramento.

As associações mineralógicas destes tipos petrográficos permitem enquadrá-los dentro da sub-fácies hornblenda-ortopiroxênio-plagioclásio granulito de WAARD (in WINKLER, op. cit.) resultando do metamorfismo de rochas pelito-carbonáticas.

* Assim denominada por passar nas proximidades da cidade de Itaju do Colônia na área do Projeto Sul da Bahia e se estender para nordeste, passando pela cidade de Itabuna na Folha SD.24-Y-B (Ilhéus).

| MINERAIS | LÂMINAS | | | |
|---|---|---|---|---|
| | CG–314 | CG–319 | RS–369 | RS–391 |
| Quartzo | A | E | Ac | – |
| Ortoclásio | – | E | – | – |
| Plagioclásio | A | E | A | E |
| Hiperstênio | A | – | A | E |
| Augita | E | E | – | E |
| Diopsídio | – | – | A | – |
| Hornblenda | E | E | E | E |
| Biotita | – | E | E | – |
| Uralita | – | Ac | – | Ac |
| Sericita | Ac | Ac | Ac | – |
| Carbonato | Ac | Ac | – | Ac |
| Epidoto | – | – | Ac | – |
| Clorita | – | Ac | Ac | – |
| Zircão | Ac | Ac | – | – |
| Apatita | Ac | Ac | Ac | Ac |
| Opacos | Ac | Ac | – | Ac |

| LÂMINAS | CLASSIFICAÇÃO | LOCALIZAÇÃO UTM |
|---|---|---|
| CG–314 | Charnockito | 464,7E – 8.337,9N |
| CG–319 | Pirox.-horn.-biot. granulito | 454,1E – 8.323,1N |
| RS–369 | Metagabro | 438,0E – 8.322,6N |
| RS–391 | Metagabro | 470,1E– 8.331,2N |

A = abundante
E = essencial
Ac = accessório
– = ausente

Tabela I – Análises petrográficas representativas dos granulitos não migmatizados.

Ao longo do trecho da estrada que liga Una à BR-101, e ao longo da BR-101, no trecho de Rio Branco para norte, as rochas possuem atitudes muito persistentes, sempre com direções em torno de N15º e mergulhos de 70º a 80º para sudeste. Já nas regiões a norte de Pau Brasil e noroeste de Camacã, têm direções mais comuns entre N-S e N15ºE, porém os mergulhos são mais suaves, entre 60º e 30º NW. Esta variação do sentido do mergulho deve caracterizar um anticlinal assimétrico com plano axial mergulhando para noroeste.

Milonitização ocorre a cerca de cinco quilômetros a norte-nordeste de Itatingui, na BR-101, consequência de falha de rasgamento sinistral.

A unidade em discussão constitui o prolongamento sul do "Complexo Granulítico de Jequié", com datações geocronológicas que acusam idade de formação do complexo em torno de 2.700 m.a (CORDANI, op. cit.), (figura 6).

#### 4.2.1.1.2 Sienito gnaisse de Anuri

Ocorrendo próximo ao limite oeste da Folha SD.24-Y-D-III, ocupa uma faixa de 2 quilômetros de largura, de direção aproximadamente norte-sul, desde São João do Paneliinha, a sul, passando por Anuri, Juçari e Areia Branca, sendo deslocado mais para leste neste último local por falhamento nordeste-sudoeste, infletindo para nordeste e passando nas proximidades da fazenda Lindoia a norte. Neste último local é afetado pela Zona de Cisalhamento de Itaju do Colônia-Itabuna. Constitui cristas alongadas que seguem aproximadamente o curso do rio Piabanha.

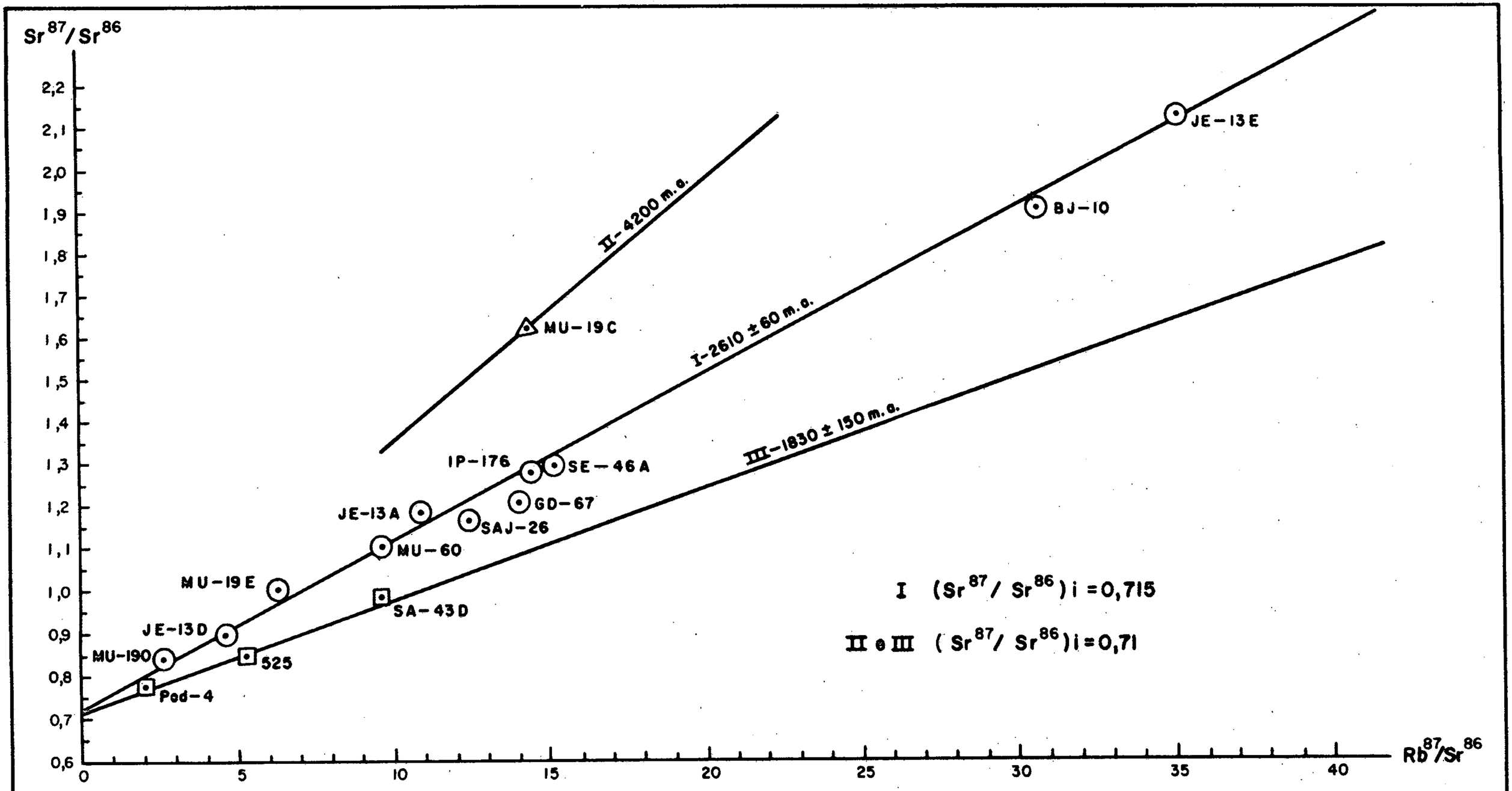
Este corpo de rocha sienito-gnáissica está encaixado concordantemente nos granulitos não migmatizados e possui localmente composição muito semelhante à dessas rochas, como ocorre na pedreira da fazenda Candeias (UTM 447,3E – 8.316,7N). A foliação varia em torno de norte-sul, com mergulhos verticais e subverticais para leste.

Trata-se de rocha de cor cinza escuro e rósea, granulação grosseira, bem orientada, às vezes com textura "augen", cujo constituinte claro mais abundante é o ortoclásio pertítico, mostrando recristalização e extinção ondulante. Em menor proporção aparece augita diopsídica, em cristais bem formados reunidos em aglomerados orientados, com biotita, também em cristais bem formados. Ocorre ainda hornblenda, formando agregados locais. Quartzo pode aparecer em locais onde esta rocha sofreu intensa cataclase e próximo ao contato com as rochas granulíticas encaixantes, como na fazenda Candeias entre Anuri e Juçari, e próximo à fazenda Lindoia, margem esquerda do rio Piabanha. Neste local, a rocha mostra-se muito microfaturada, com as microfaturas preenchidas por epidoto.

Datações geocronológicas indicaram para estas rochas idade K-Ar de 2.459 ± 80 m.a. (CORDANI, op. cit.) (tabela V).

#### 4.2.1.1.3 Gnaisses profiroblásticos com núcleos granulíticos

Estas rochas foram reconhecidas pela primeira vez por PEDREIRA et alii (op. cit),




Companhia de Pesquisa de Recursos Minerais — CPRM
Agência Salvador
Convênio DNPM/CPRM

# ISÓCRONAS DE REFERÊNCIA DAS ROCHAS GRANULÍTICAS DO COMPLEXO DE JEQUIÉ

PROJETO SUL DA BAHIA

| DATA | ESCALA | DESENHISTA | FIG. |
|---|---|---|---|
| FEV/74 | | Hélio B. Santos | 6 |

Compilado a partir de CORDANI, 1973, p. 30

quando do mapeamento dos metassedimentos do baixo rio Pardo. Bordejam o limite oeste desses metassedimentos, estendendo-se por uma faixa em direção geral norte-sul. Na parte central da Folha SD.24-Y-D, prolongam-se desde a região do córrego do Toucinho na estrada Pau-Brasil-Palmares, alargando-se para sul até a região compreendida entre o rio Cotinguiba e o corrego da Barriguda, onde atinge largura de aproximadamente 20 quilômetros.

De uma maneira geral, o relevo de sua área de ocorrência é colinoso, identificado na imagem de radar por uma textura rugosa fina. Destoando deste relevo, destacam-se na topografia algumas serras, como a de Água Branca, situada nas proximidades da margem do rio Pardo, a sul de Pau Brasil.

As litologias que compõem esta unidade ocorrem geralmente em forma de extensos lajedos, tais como os que afloram ao longo do rio Angelim, afluente da margem direita do rio Pardo, e na estrada Itapebi-Potiraguá no trecho entre a serra do Paraíso e o rio Angelim. Também algumas boas exposições são encontradas na fazenda Nova Lembrança, na estrada Pau Brasil-Potiraguá, e fazenda Garota, nas proximidades da margem direita do rio Pardo, tendo sido caracterizadas pela primeira vez neste último local.

O contato leste se faz através de falhamentos com os metacarbonatos da serra do Paraíso, pertencentes à bacia sedimentar do rio Pardo, evidenciados por uma escarpa de falha, muito característica no bordo oeste da serra do Paraíso (fotos 2 e 3). Nesta região as rochas encontram-se intensamente fraturadas, com atitudes mais comuns N45$^{o}$E/vertical, N40$^{o}$W/35$^{o}$SW e N10$^{o}$E/50$^{o}$NW. Também evidências desses contatos tectônicos são encontradas pouco mais a norte na serra da Água Branca, soerguida por falhamentos verticais.

Mais para oeste, a leste da fazenda Batalha (403E-8.261N), estas litologias entram também em contato por falha com um corpo de meta-carbonato, correlacionado àquele da serra do Paraiso; a sul,os contatos são supostos por falhamentos com as rochas gnáissicas e localmente migmatíticas do Complexo Metamórfico-Migmatítico. A nordeste, a faixa dos gnaisses porfiroblásticos migmatíticos perde sua caracterização na falha a sul de Potiraguá, e a norte, na Zona de Cisalhamento de Itaju do Colônia-Itabuna.

As rochas desta unidade apresentam-se geralmente alteradas e fraturadas, granulação média e grosseira, textura porfiroblástica tendendo a "augen". Localmente apresentam-se migmatizadas, com foliação pouco nítida. Os porfiroblastos são de feldspato, subedrais, orientados, de tamanho irregular, podendo-se ainda distinguir macroscopicamente quartzo azul e biotita, esta última reunida em agregados que, não raro, contornam os cristais de feldspato. Estes feldspatos apresentam-se quase sempre muito microfraturados.

Microscopicamente (tabela II), foram identificados quartzo, feldspato potássico, plagioclásio e biotita como constituintes essenciais, podendo ocorrer raramente hornblenda, como nas proximidades da margem esquerda do rio Angelim, na estrada Potiraguá-Itapebi. Muscovita pode estar presente junto com biotita em agregados geralmente orientados. Acessoriamente podem estar pr entes apatita,zircão,leucoxênio, titanita, alanita e minerais opacos.

| MINERAIS | LÂMINAS | | |
|---|---|---|---|
| | RS–178 | RS–182 | RS–196 |
| Quartzo | E | E | E |
| Microclina pertítica | E | – | E |
| Plagioclásio | E | E | E |
| Biotita | E | E | A |
| Hornblenda | – | – | – |
| Muscovita | E | E | – |
| Epidoto-zoisita | Ac | Ac | Ac |
| Sericita | Ac | Ac | Ac |
| Apatita | Ac | – | Ac |
| Zircão | Ac | Ac | Ac |
| Titanita | – | – | Ac |
| Alanita | – | – | Ac |
| Óxido de ferro | Ac | – | – |
| Opacos | – | Ac | Ac |

| LÂMINAS | CLASSIFICAÇÃO | LOCALIZAÇÃO UTM |
|---|---|---|
| RS–178 | Migmatito | 422,1E – 8.261,2N |
| RS–182 | Biotita-gnaisse | 413,9E – 8.265,4N |
| RS–196 | Migmatito | 416,4E – 8.258,8N |

A = abundante
E = essencial
Ac = accessório
– = ausente

Tabela II – Análises petrográficas representativas dos gnaisses porfiroblásticos migmatíticos.

. São evidentes os sinais de alteração, com presença de carbonato, óxido de ferro, sericita e epidoto-zoisita, e de cataclase, com cristais muito fraturados, apresentando denteamento e extinção ondulante.

Conquanto as relações de campo não sejam definitivas, algumas evidências indicam que esta unidade constitui uma variação petrográfica dos granulitos (não migmatizados), resultante de feldspatização, associada a uma migmatização e uma posterior cataclase intensa. Evidências dessa transformação podem ser notadas em afloramento próximo ao córrego das Pratas na estrada Camacã-Pau Brasil, onde uma rocha granulítica encontra-se parcialmente migmatizada, com um neossoma porfiroblástico que apresenta as características petrográficas dos gnaisses agora descritos. Estes argumentos podem ser reforçados ainda, pela presença de restos de rochas granulíticas, núcleos resistentes dentro dos gnaisses porfiroblásticos, como ocorre na estrada Potiraguá-Pau Brasil, entre o córrego da Gruta e o rio Pardo.

Por outro lado, a estreita faixa de ligação destas unidades agora descritas não apresenta afloramentos contínuos, capazes de definir perfeitamente a interrelação destes dois litofácies.

#### 4.2.1.1.4 Granulitos migmatizados

Apesar de já terem sido referenciados por BARBOSA DE DEUS (op. cit.) e CORDANI (op. cit.), só agora foram estudados mais detalhadamente, sendo diferenciados petrográfica e estruturalmente dos granulitos anteriormente descritos.

Afloram desde a grande falha que passa a oeste de Palmira, estendendo-se para oeste até uma linha imaginária que passa imediatamente a leste de Palmares. A norte, ultrapassa o paralelo de 15º; para sul, termina a leste de Palmares.

A região onde afloram as litologias da unidade, caracteriza-se por uma topografia aplainada de colinas suaves, entretanto, na parte norte, esta topografia se modifica, dando lugar a um relevo de serras. A drenagem é dendrítica, representada principalmente pelo rio Colônia e seus afluentes.

Afloramentos representativos são observados ao longo do rio Colônia, e também nos percursos Palmira-Itaju do Colônia e Itaju do Colônia-Palmares.

Intrusivas alcalinas e diques de diabásio, mais jovens, cortam as rochas dessa unidade.

O contato leste da unidade com os granulitos não migmatizados antes descritos, se faz por falha, ao longo da Zona de Cizalhamento de Itaju do Colônia-Itabuna, onde as rochas se apresentam intensamente cataclasadas. A oeste, o contato com os migmatitos anfibolíticos é gradativo.

As rochas que compõem esta unidade são de fácies granulito, localmente apresentando retrometamorfismo por cataclase e alteração hidrotermal. São representadas por granulitos gnaissico-migmatíticos, núcleos granulíticos e intercalações de olivina mármore e piroxênio anfibolito.

Tratam-se de rochas geralmente leucocráticas,cor cinza e cinza esverdeada,granulação média, orientada, localmente migmáticas com estruturas "estromática e dobrada".

Quartzo, plagioclásio, clinopiroxênio (augita) e hornblenda é a associação mineral mais representativa desta unidade, podendo aparecer também biotita e microclina. Apatita, sericita, zircão e opacos são os acessórios mais comuns (tabela III).

Rochas identificadas como charnockitos afloram na estrada Itaju do Colônia-Santa Cruz da Vitória (fora da área), a cerca de sete quilômetros de Itaju do Colônia; são compostas de ortoclásio pertítico, quartzo, hiperstênio, granada e biotita. Opacos, zircão e apatita são acessórios. Rochas semelhantes afloram nas vizinhanças de Firmino Alves, fora da área do projeto, mas bem próximo ao paralelo de 15º.

Pequeno corpo de forsterita mármore (m) aflora na estrada secundária Itaju do Colônia-Palmares, cerca de quatro quilômetros a oeste do ribeirão do Ouro Grande (416,5E – 8.315,8N).

A característica principal desta unidade é apresentar rochas granulíticas sempre muito fraturadas e parcialmente migmatizadas. Nos arredores de Itaju do Colônia a foliação tem direção em torno de norte-sul, com mergulho predominantemente subvertical para leste, variando a direção para nordeste, a oeste de Palmira, na zona de falha. O mergulho apresenta então valores médios e elevados, com sentido variando para oeste e leste, caracterizando provavelmente repetições de dobramentos.

#### 4.2.1.1.5 Migmatitos anfibolíticos

Associados aos granulitos da região do rio Colônia ocorrem rochas migmatíticas, desde os arredores de Potiraguá e serra do Palmeirão, a sul, até a região norte de Itororó e rio do Meio, prolongando-se para além dos limites norte da área mapeada (paralelo de 15º). O nome aqui utilizado é motivado pela ocorrência de inúmeras lentes e pequenos corpos anfibolíticos associados aos migmatitos.

Afloramentos característicos podem ser observados entre Itororó e Rio do Meio, na BR-415, e também ao longo das estradas Itororó-Itatí e Rio do Meio-Itatí. Na estrada secundária que liga o Ponto de Tábua, na BR-415, a Palmares, ocorrem boas exposições dessas rochas.

Na parte norte da unidade, cristas alinhadas nordeste-sudoeste caracterizam sua expressão topográfica. Este relevo é nitidamente influenciado pela tectônica, com as cristas alongadas paralelamente à direção das rochas, constituindo "drags" nas proximidades da Fa-

| MINERAIS | LÂMINAS | | |
|---|---|---|---|
| | RS–402 | CG–528 | CG-541 |
| Quartzo | E | E | Ac |
| Plagioclásio | – | E | E |
| Ortoclásio | E | – | – |
| Microclina | – | E | – |
| Biotita | E | E | Ac |
| Hornblenda | E | Ac | E |
| Hiperstênio | A | – | – |
| Diopsídio | A | – | – |
| Augita | – | – | E |
| Epidoto | – | Ac | – |
| Opacos | Ac | Ac | Ac |
| Apatita | Ac | Ac | Ac |
| Sericita | Ac | Ac | Ac |
| Carbonato | Ac | Ac | Ac |
| Clorita | – | Ac | – |
| Zircão | – | Ac | – |
| Caolinita | – | Ac | Ac |

| LÂMINAS | CLASSIFICAÇÃO | LOCALIZAÇÃO UTM |
|---|---|---|
| RS–402 | Diop.-hipers. granulito | 430,6E – 8.424,3N |
| CG–528 | Gnaisse migmático | 399,1E – 8.331,0N |
| CG–541 | Metagabro | 400,5E – 8.323,9N |

A = abundante
E = essencial
Ac = acessório
– = ausente

Tabela III – Análises petrográficas representativas dos granulitos migmatíticos.

lha de Poções-Itororó. Já nas demais regiões, o relevo é aplainado, com colinas suaves, sendo o mais representativo desta unidade.

As rochas são de cor cinza, granulação média, foliadas (estrutura migmatítica estromática) localmente muito irregular (dobrada). Em lâmina delgada nota-se o caráter cataclástico das rochas, com grãos de quartzo estirados e com forte extinção ondulante. Além desse mineral, estão sempre presentes plagioclásio, microclina e biotita, e, às vezes, hornblenda. Apatita, zircão e opacos são os acessórios.

Apesar das rochas migmatíticas aqui descritas serem da fácies almandina-anfibolito as relações de campo e a presença de núcleos granulíticos sugerem sua associação com a unidade de granulitos migmatizados. A presença de ortopiroxênio nos paleossomas máficos desses migmatitos, como ocorre em afloramentos na estrada Itororó-Itati, é outro suporte para essa associação. Também, rochas granulíticas ocorrem intercaladas nos migmatitos, como pode ser observado na fazenda Ubaitan, na estrada secundária Ponto de Tábua (BR-415) — Palmares, constituindo um núcleo resistente, não migmatizado. A rocha aqui apresenta-se de coloração cinza escuro, isotrópica, composta essencialmente de plagioclásio irregularmente geminado, às vezes com intercrescimento mirmequítico com o quartzo, com áreas de alteração para sericita, caolinita e carbonato. Hornblenda e augita são os máficos essenciais, sendo que o primeiro predomina: quartzo, biotita, apatita e opacos são os acessórios.

As atitudes do migmatito na região a norte de Itororó e Rio do Meio têm direção nordeste, com mergulhos subverticais para sudeste, coincidindo com o alinhamento das cristas. Nas proximidades da Falha Poções-Itororó, os alinhamentos estruturais indicam um rejeito direcional, com movimento do bloco leste no sentido noroeste.

A oeste da serra do Palmeirão, ao longo do rio Pardo, ocorrem zonas de intenso cisalhamento das rochas, consequência de falhamento noroeste-sudeste.

A datação de um anfibolito procedente dos arredores de Firmino Alves, localidade situada na BR-415 e ligeiramente acima do paralelo de 15º, revelou uma idade K-Ar de 1.769 ± 55 m.a. (CORDANI, op. cit.). Baseado nessa idade, nas diferenças petrográficas, aspectos de afloramento e textura no radar, esta unidade foi diferenciada da precedente. Todavia a idade acima referida, pode representar apenas um possível rejuvenescimento, e, as diferenças acima apontadas, resultem do efeito provocado pelo intensivo quebramento a que estas rochas foram submetidas.

#### 4.2.1.2 Complexo Metamórfico-Migmatítico

Foram agrupadas neste Complexo litologias que possuem uma associação mineral que indica um metamorfismo dentro da fácies almandina-anfibolito e apresentam também uma evolução petrogenética marcante e bem específica. Guardam ainda em comum certas peculiaridades estruturais, como a superposição de dobramentos com um estilo bem particular.

As datações geocronológicas concernentes às unidades deste Complexo são discrepantes, e dão margem a múltiplas interpretações, entretanto, situam-se dentro de uma faixa que permite separá-las de outras da área. Diagramas isocrônicos de datações dos gnaisses e dos kinzigitos, mostram idades de 795 ± 200 m.a. e 1.420 ± 30 m.a..

Tratam-se de biotita gnaisses, biotita-hornblenda gnaisses e hornblenda gnaisses com intercalações de quartzitos, anfibolitos e mármores. Todo o conjunto sofreu anatexia, parcial ou total, denunciada por metatexitos, diatexitos e granitóides porfiróides.

Granitos equigranulares que cortam os gnaisses acima mencionados, apesar de no mapa geológico constarem como de posicionamento duvidoso, são descritos no texto neste capítulo para ressaltar as semelhanças e dissemelhanças com os granitóides porfiróides.

#### 4.2.1.2.1 Biotita e/ou hornblenda gnaisses

A exemplo das demais unidades que ocorrem no centro e oeste da Folha, esta também só agora recebe uma definição, com consequente posicionamento estratigráfico. Entretanto, referências a esta litologia foram feitas por BARBOSA DE DEUS (op. cit.), descrevendo-a muito resumidamente como uma sequência de xistos e gnaisses, localmente dobrados e migmatizados. Também CORDANI (op. cit.), estudando a evolução geológica pré-Cambriana da faixa costeira entre Salvador e Vitória, descreveu-a como sendo gnaisses migmatíticos e rochas graníticas diversas, do fácies almandina-anfibolito, de composição global variando de granítica a granodiorítica.

Ocupa toda a porção noroeste da área, estendendo-se para sudeste até a região de Jordânia, Caiubi e rio Jequitinhonha. Seu limite leste passa nas proximidades leste das serras do Couro d'Anta e do Mandim e a cerca de cinco quilômetros a oeste de Potiraguá. A oeste, passa nos arredores de Maiquinique e de Ribeirão do Salto. Para sudeste, constitui uma faixa passando por Itapebi, onde é recoberta por sedimentos terciários Barreiras.

Afloramentos bem representativos podem ser observados nas estradas secundárias Maiquinique-Jordânia, Itarantim-Jordânia e Itarantim-Salto da Divisa e também na região entre os rios Catolé e Catolezinho, estrada Maiquinique-Itarantim-Potiraguá e nas proximidades do rio Jequitinhonha, na BR-101 (fotos 7 e 8).

De uma maneira geral, trata-se de uma região aplainada, com relevo de colinas suaves principalmente nas circunvizinhanças de Itapetinga. Entretanto, destaca-se na topografia um relevo típico de serras, como pode ser observado no extremo noroeste da folha, nas nascentes dos rios Catolé Grande e Catolezinho. Também constituem relevos muito proeminentes na área as serras Couro d'Anta, do Mandim e das Três Pontas, geralmente com cristas alinhadas na direção noroeste-sudeste, e, excepcionalmente, leste-oeste.

Os contatos desta unidade com os granulitos se fazem através da grande Falha de Planalto-Potiraguá de direção noroeste-sudeste que passa a leste das serras do Mandim e do Couro d'Anta e a oeste da fazenda Três Lagoas, na BR-415, entre Itapetinga e Itororó.

A sul de Jordânia, em virtude do aumento do grau de metamorfismo gradam a migmatitos de composição kinzigítica.

As litologias que compõem a unidade são representadas por biotita gnaisse (dominante), biotita-hornblenda gnaisse e hornblenda gnaisses, localmente migmatizados, e com intercalações de quartzitos, anfibolitos e mármore. Também estão relacionados a essa unidade rochas migmatíticas de composição kinzigítica com estruturas estromática e "schlieren", além de granitóides de anatexia, porfiróides, que são descritos separadamente.

As rochas da unidade são geralmente leucocráticas, cor cinza a rósea, granulação média e bem foliada. Na composição estão presentes microclina, quartzo e plagioclásio que dominam, biotita, hornblenda e magnetita, esta última em quantidade relativamente alta em leptitos que afloram na região a leste do maciço sienítico alcalino de Rancho Queimado, na serra do Mandim e a norte desta. Na BR-101, nas proximidades do rio Jequitinhonha, mostram-se muito dobradas e migmatizadas (foto 8), por vezes feldspatizadas, exibindo estrutura "augen".

Intercalações de anfibolito são frequentes; uma das faixas mais importantes por sua possança pode ser observada a cerca de seis quilômetros a sudeste da Jordânia, bem próximo ao ribeirão do Salto. Neste local aflora um anfibolito composto de prismas de tamanhos irregulares de hornblenda verde intenso, muitas vezes intercrescidos com diopsídio de cor verde clara, e plagioclásio. Titanita granular, opacos e apatita incolor são os acessórios presentes. CORDANI (op. cit.) datou este anfibolito pelo método K-Ar, acusando idade de 540± 31 m.a. (tabela V).

Uma lente de calcita marmorizada aflora na serra das Três Pontas, a oeste de Itarantim, encaixada concordantemente nos biotita gnaisses. Trata-se de um corpo com as dimensões conhecidas de 1.000 metros por 100 metros, orientado na direção N45$^{o}$E. Microscopicamente, é constituída essencialmente de calcita, com traços de feldspato potássico, apatita, mica branca, tremolita, pirita e opacos.

Corpos lenticulares de ortoquartzitos bem recristalizados e de granulação grosseira ocorrem intercalados nos gnaisses, constituindo cristas orientadas geralmente na direção noroeste-sudeste, como se observa a oito quilômetros a sul de Potiraguá e na serra do Couro d'Anta. No extremo noroeste da folha, corpos de quartzito de direção noroeste-sudeste e leste-oeste ocorrem associados a rochas gnáissicas localmente migmatíticas e muito dobradas.

A assembléia mineral desses gnaisses (Tabela IV) pela ausência de minerais índices de metamorfismo, torna difícil diagnosticar com precisão a sub-fácies atingida. Todavia, pode-se inferir que eles atingiram uma sub-fácies das mais elevadas dentro da fácies almandina-anfibolito, em condições de alta pressão no conceito de série de fácies de MIYASHIRO (in WINKLER, op. cit.).

Os leptitos derivaram de sedimentos grauváquicos. Sua natureza, associação com ortoquartzitos e situação, localizados na porção leste da área de afloramento da unidade

| MINERAIS | LÂMINAS | | | |
|---|---|---|---|---|
| | CG–35 | CG–43 | CG–59 | CG–64 |
| Quartzo | E | E | E | E |
| Plagioclásio | E | E | E | E |
| Ortoclásio | E | – | – | – |
| Microclina | – | E | E | E |
| Biotita | – | E | – | E |
| Muscovita | – | – | – | Ac |
| Hornblenda | – | E | E | – |
| Epidoto | E | Ac | – | – |
| Actinolita | E | – | – | – |
| Opacos | Ac | Ac | Ac | Ac |
| Titanita | Ac | Ac | Ac | – |
| Apatita | Ac | Ac | Ac | Ac |
| Zircão | Ac | Ac | – | Ac |
| Sericita | – | Ac | – | Ac |
| Clorita | – | – | – | Ac |

| LÂMINAS | CLASSIFICAÇÃO | LOCALIZAÇÃO UTM |
|---|---|---|
| CG–35 | Leptito | 388,8E – 8.285,8N |
| CG–43 | Horn. Biot. gnaisse | 399,9E – 8.262,1N |
| CG–59 | Hornblenda-gnaisse | 383,8E – 8.276,0N |
| CG–64 | Biotita gnaisse | 365,7E – 8.264,4N |

E = essencial Ac = accessório – = ausente

Tabela IV – Análises petrográficas representativas dos gnaisses do complexo metamórfico migmatítico

| Amostra | Rocha | Idade K – Ar (m.a.) | | | Idade Rb–Sr (m.a.) | Localização Geográfica | Coordenadas UTM * |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | Biotita | Anfibólio | Sodalita | | | N E |
| F–48 | Granulito ácido | 2459 ± 80 | | | | BR–101, 20km N de Camacã | 8.306,0 – 446,1 |
| ITB–88 | Anfibolito | | 1769 ± 55 | | | BR–415. Proximidades de Firmino Alves | 8.341,5 – 400,0 |
| ITA–37 | Biotita xisto | 443 ± 34 | | | | BA–130, 14Km a S do rio Pardo | 8.287,8 – 351,0 |
| ITA–104 | Anfibolito | | 540 ± 31 | | | Cerca de 23km NW de Salto da Divisa | 8.241,6 – 378,6 |
| ITA–122 | Biotita gnaisse | | | | 550 ± 80 | A 5km NW de Salto da Divisa | 8.233,0 – 389,2 |
| GB – 43,44 | Anfibolito | | 506 ± 25 | | | Cerca de 4km WSW de Caiubí | 8.240,3 – 401,0 |
| CÃ – 75A,B | Muscovita biotita gnaisse | | | | 1420 ± 30 | BR-101, 4 km N do rio Jequitinhonha | 8.240,0 – 439,9 |
| CÃ–78A,B,C,D | Biotita muscovita gnaisse | | | | 795 ± 200 | BR-101, 1km N do rio Jequitinhonha | 8.237,5 – 440,1 |
| CÃ – 81 | Biotita gnaisse | | 554 ± 32 | | | BR-101, 1km S do rio Jequitinhonha | 8.235,8 – 440,0 |
| CÃ – 18 | Filito | 471 ± 30 | | | 630 ± 170 | BR-101, 18km S de Camacã | 8.280,9 – 446,9 |
| CÃ – 39 | Filito | 501 ± 45 | | | 630 ± 170 | BR-101, 39 km S de Camacã | 8.267,1 – 441,5 |
| BA–69–13A | Ardósia | | | | 630 ± 170 | Estrada Camacã – Canavieiras | 8.289,4 – 474,2 |
| CB – CAL | Mármore | 494 ± 35 | | | | Cerca de 10 km S de Gurupá–mirim | 8.255,5 – 426,0 |
| | | 527 ± 50 | | | | | |
| BA – 69–8 | Filito | | | | 470 ± 125 | BR-101, 19 km S de Camacã | 8.280,0 – 446,5 |
| PB – 33–27 | Filito | | | | 630 + 170 | Cerca de 10 km S de Camacã | 8.287,5 – 445,1 |
| BA–69–17A,B,C,F,G | Sienito | | | G–547 ± 46 | A,B,C,F | A 25km S de Itaju do Colônia | 8.303,9 – 415,7 |
| | | | | F–727 ± 25 | 665 ± 25 | " " " " | " " |
| POT–1,3 | Sienito | 1–424 ± 35 | 3–765 ± 40 | | | Cerca de 10km NE de Potiraguá | 8.281,5 – 412,0 |
| S – 70A | Sienito | 411 ± 35 | | | | Cerca de 20km NNE de Potiraguá | 8.284,1 – 412,5 |
| S – 88A | Sienito | | 766 ± 40 | | | " " " " | " " |
| GH – 8,7 | Traquito | 460 ± 10 | | | | A aprox. 13km SSE de Itarantim | 8.253,8 – 426,9 |
| ITAR–2,3 | Sienito | 469 ± 14 | | | 665 ± 25 | A cerca de 20 km SSW de Itarantim | 8.258,4 – 378,7 |

* Localização aproximada, Baseada em CORDANI (1973).

Companhia de Pesquisa de Recursos Minerais—CPRM
Agência Salvador
Convênio DNPM/CPRM

DATAÇÕES GEOCRONOLÓGICAS
Folha SD.24–Y–D

PROJETO SUL DA BAHIA

FEV/1974

TABELA
V

(leste das serras do Rancho Queimado e na serra do Mandim, prolongando-se para norte) posiciona-os possivelmente, na parte basal do Complexo Metamórfico Migmatítico.

Para oeste, aparecem biotita gnaisses, litologia dominante, biotita-hornblenda gnaisses, anfibolitos e mármore, diagnosticando que a sequência ia progressivamente adquirindo uma certa componente pelítica, chegando mesmo à precipitação de carbonatos, formando localmente lentes de marga e de calcário.

Na Folha SD.24-Y-D-I (Itapetinga), as atitudes tem direções mais persistentes para noroeste, com mergulhos de 60º a subverticais para sudoeste. Na Folha SD.24-Y-D-IV (Macarani), as atitudes mostram-se sem muita regularidade, devido a deformações, principalmente na região entre Maiquinique, Itarantim, Potiraguá, Jordânia e Caiubi. Também os gnaisses da região de Itapebi mostram-se muito perturbados tectonicamente, o que pode ser observado em cortes da BR-101, nas proximidades da ponte do rio Jequitinhonha.

Três análises geocronológicas pelo método K-Ar revelaram idades em torno de 500 m.a.. Análises pelo método Rb-Sr permitiram a construção de diagramas isocrônicos onde as idades obtidas não apresentam muita coerência (figuras 7 e 8). Assim, foram obtidas idades de 795 ± 200, 1.420 ± 30 e 800 m.a.. Podem indicar apenas rejuvenescimento sem necessariamente apontar a idade de formação das rochas desse complexo.

#### 4.2.1.2.2 Metatexitos de composição kinzigítica

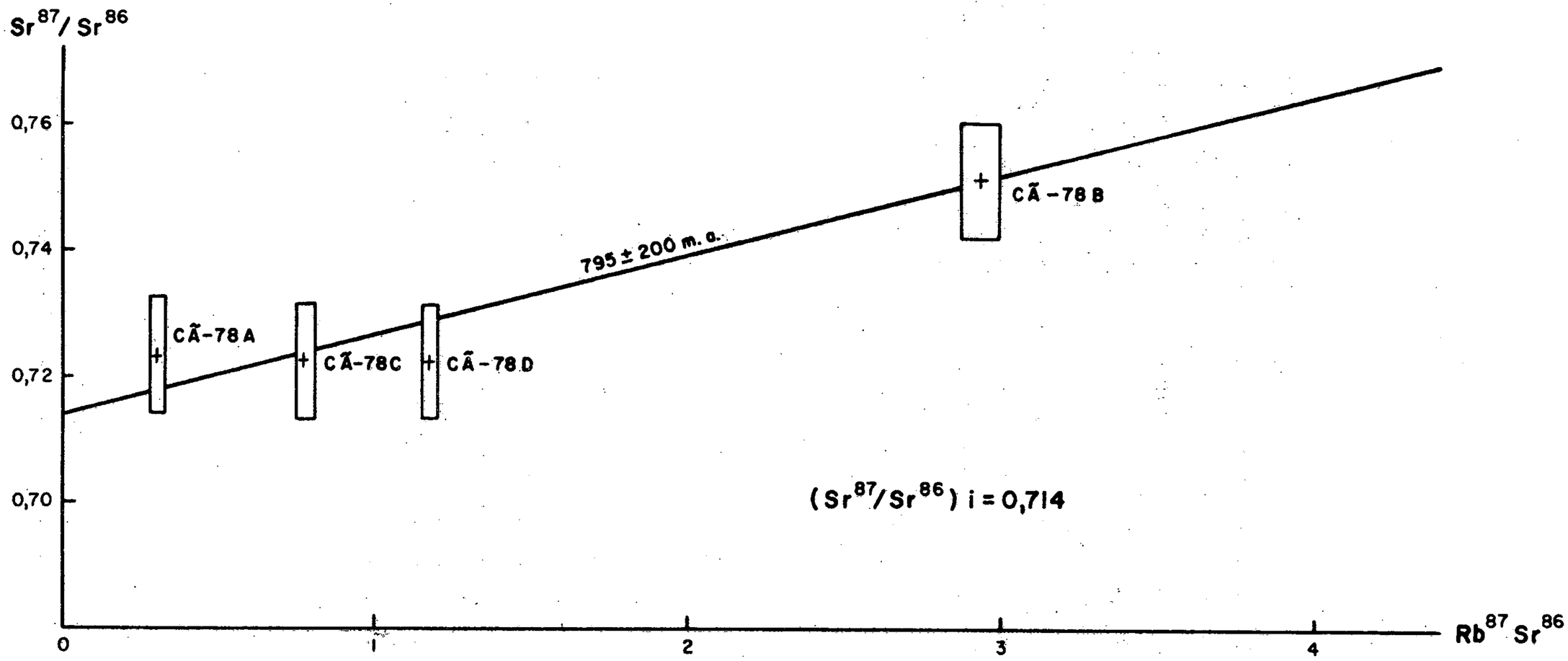
Com relação às rochas desta unidade, quase nenhuma referência é encontrada na bibliografia. GROSSI SAD (1968), no esboço Geológico do Estado de Minas Gerais, escala 1:1.000.000 apresenta a área em questão como formada por rochas infracrustais fazendo parte do Complexo Granitóide de Medina. Algumas observações litológicas e petrográficas foram feitas por MISI & AZEVEDO (1971) e CORDANI (op. cit.). Este ultimo autor inclusive apresenta um mapa, geológico esquemático, assinalando 2 faixas de ocorrência do que denominou de gnaisses kinzigíticos.

Sua presença na Folha em estudo é somente reconhecida ao extremo sudoeste da Folha SD.24-Y-D-IV, (Macarani), particularmente em área do Estado de Minas Gerais, a sudoeste de Jordânia.

Dois cortes geológicos caracterizam perfeitamente a unidade. O primeiro, através da estrada secundária que liga Jordânia a Bandeira passando pela vila Estrela da Jordânia e o outro a partir de Jordânia na estrada para Almenara.

As elevações apresentam-se com cotas entre 200 e 400 metros, em geral dispondo-se alinhadas, tendendo as encostas a serem suaves mais para leste onde os desníveis são baixos; para oeste, vertentes mais íngremes caracterizam desníveis em torno de 200 metros.

A drenagem é bastante influenciada pela estrutura. Em detalhe é comum a presença de rios e córregos deslocando-se paralelamente aos planos de foliação da rocha e em fraturas locais, resultando num modelado aproximadamente sub-retangular. Nesta situação destacam-se os corregos das Traíras, São Pedro e Mulungu, afluentes da margem direita do ribeirão do Salto.



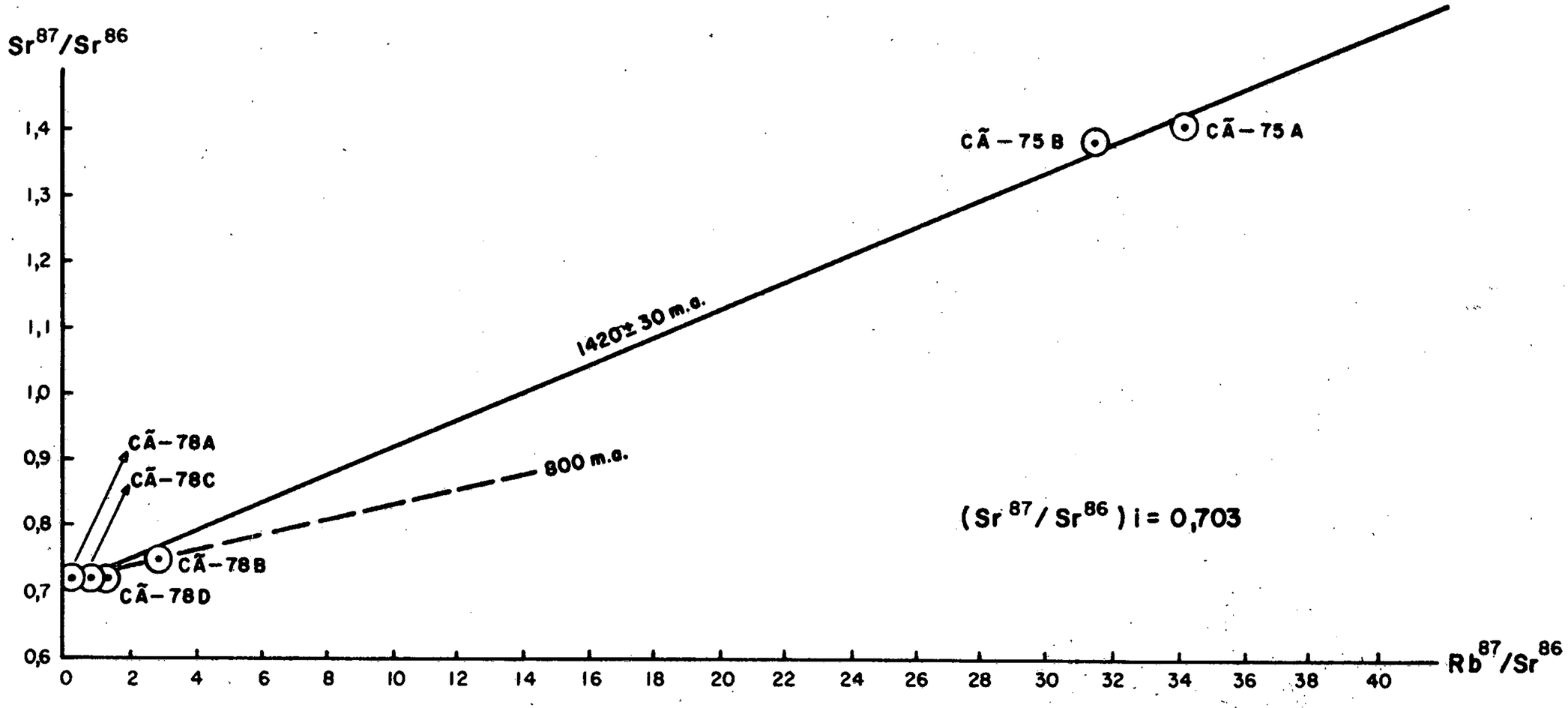

Companhia de Pesquisa de Recursos Minerais — CPRM
Agência Salvador
Convênio DNPM / CPRM

**DIAGRAMA ISOCRÔNICO DO MIGMATITO CÃ-78**
**REGIÃO DE ITAPEBI**

Compilado a partir de CORDANI, 1973, p. 40

**PROJETO SUL DA BAHIA**

| DATA | ESCALA | DESENHISTA | FIG. |
|---|---|---|---|
| FEV/74 | | Hélio B. Santos | 7 |




Compilado a partir de CORDANI, 1973, p. 41

Companhia de Pesquisa de Recursos Minerais – CPRM
Agência Salvador
Convênio DNPM/CPRM

PROJETO SUL DA BAHIA

# ISÓCRONA DE REFERÊNCIA DAS ROCHAS DA REGIÃO DE ITAPEBÍ-BA

| DATA | ESCALA | DESENHISTA | FIG |
|---|---|---|---|
| FEV/74 | | Hélio B. Santos | 8 |

Os metatexitos apresentam contatos gradativo com direção aproximada noroeste-sudeste que passa a oeste de Jordânia. Este contato não tem conotação estratigráfica, representando a passagem dos gnaisses a biotita, a migmatitos pelo simples aumento do metamorfismo, e adaptação a condições intermediárias de baixa pressão.

Em geral os afloramentos das rochas migmatíticas se apresentam em grandes exposições, identificando-se estruturas estromática e porfiroblástica que eventualmente podem estar associadas. A primeira é caracterizada por bandas claras neossomáticas quartzo-feldspáticas alternando-se com bandas escuras de paleossoma biotítico (fotos 9 e 10). A estrutura porfiroblástica é identificada pela presença de fenoblastos de feldspato, euédricos e subédricos, de comprimento médio dois centímetros, geralmente orientados (foto 11).

Macroscopicamente é uma rocha compacta, foliada, cor cinza, granulação média, composta predominantemente de quartzo, feldspato, palhetas brilhantes de biotita, e granada como acessório. Os fenoblastos de feldspato, quando presentes, possuem normalmente franjas xenomórficas e inclusões de quartzo e biotita.

Microscopicamente, trata-se de uma rocha perfeitamente orientada, com todos os grãos alongados em uma direção preferencial, estando bem apertados entre si, mostrando denteamento e extinção ondulante. Faixas essencialmente quartzo-feldspáticas intercalam-se com faixas micáceas; nestas, a biotita apresenta cor avermelhada com inclusões de zircão exibindo halos pleocróicos. Entre os feldspatos aparecem o oligoclásio e o ortoclásio maclado segundo "carlsbad". A granada apresenta-se em grandes cristais rosados. Destacam-se a ocorrência de finos prismas de silimanita que em geral estão presentes junto com cordierita. A sericita ocorre como produto de alteração dos feldspatos. Opacos, sericita, muscovita, granada e zircão ocorrem como acessórios.

Ao se analisar o grau de metamorfismo e formação dessas rochas, é necessário lembrar a assembléia mineral dos gnaisses: quartzo-microclina-plagioclásio-biotita-muscovita. Também, necessário se faz repetir a assembléia mineral das rochas agora discutidas: quartzo-ortoclásio-biotita-silimanita-cordierita-almandina.

A segunda paragênese, representa uma derivação da primeira por aumento ou adaptação a novas condições de pressão e temperatura, ou seja, do aumento do grau de metamorfismo, com formação de migmatito.

WINKLER (op. cit., p.212) descreveu a formação de migmatitos a partir de plagioclásio-muscovita-quartzo gnaisse através das seguintes reações:

Muscovita + quartzo + plagioclásio → ortoclásio + plagioclásio + quartzo (componentes da mistura anatética) + plagioclásio + silimanita + $H_2O$;

se por acaso a biotita está presente junto a muscovita, a reação continua:

2 biotita + 6 silimanita + 9 quartzo → 2 ortoclásio (componente da mistura) + 3 cordierita $\pm$ $2H_2O$;

com pressão suficientemente mais alta, há formação de almandina, em adição à cordierita, através da reação:

2 biotita + 8 silimanita + 13 quartzo → 2 ortoclásio (componente da mistura)
+ 3 cordierita + 2 almandina + $H_2O$.

Com efeito, tem-se no campo bandas quartzo-feldspáticas e bandas escuras com biotita, silimanita, cordierita e almandina, evidenciando uma diferenciação "in situ" por anatexia parcial devido ao aumento do metamorfismo, tendo como ponto crítico a reação de muscovita mais quartzo, dando ortoclásio mais silimanita.

Estas rochas migmatíticas, resultantes de anatexia parcial "in situ" foram denominadas metatexitos por SCHEUMANN 1936, 1937 (in MEHNERT, 1968). FISCHER (1860) descreveu nas margens do rio Kleine Kinzig em Black Forest, paragnaisses que sofreram anatexia parcial e contêm essencialmente biotita, cordierita, granada e silimanita, denominando-os de Kinzigitos (in MEHNERT, op. cit.). Neste sentido é que o termo Kinzigito é usado neste trabalho.

A blastesis feldspática pode ser explicada por diferenciação metamórfica durante o processo de anatexia.

A mineralogia indica terem atingido a sub-fácies silimanita-cordierita-ortoclásio-almandina de WINKLER (op. cit.) com um metamorfismo intermediário de baixa pressão, no conceito de série de fácies de MIYASHIRO (in WINKLER, op. cit.).

Várias datações geocronológicas de exemplares dessa unidade foram efetuadas por CORDANI (1973, op. cit.) (tabela V). As executadas pelo método K-Ar revelaram idades em torno de 460 m.a. Aquelas pelo método Rb-Sr, em torno de 550 m.a., podem revelar a época em que se processou a anatexia (figura 9).

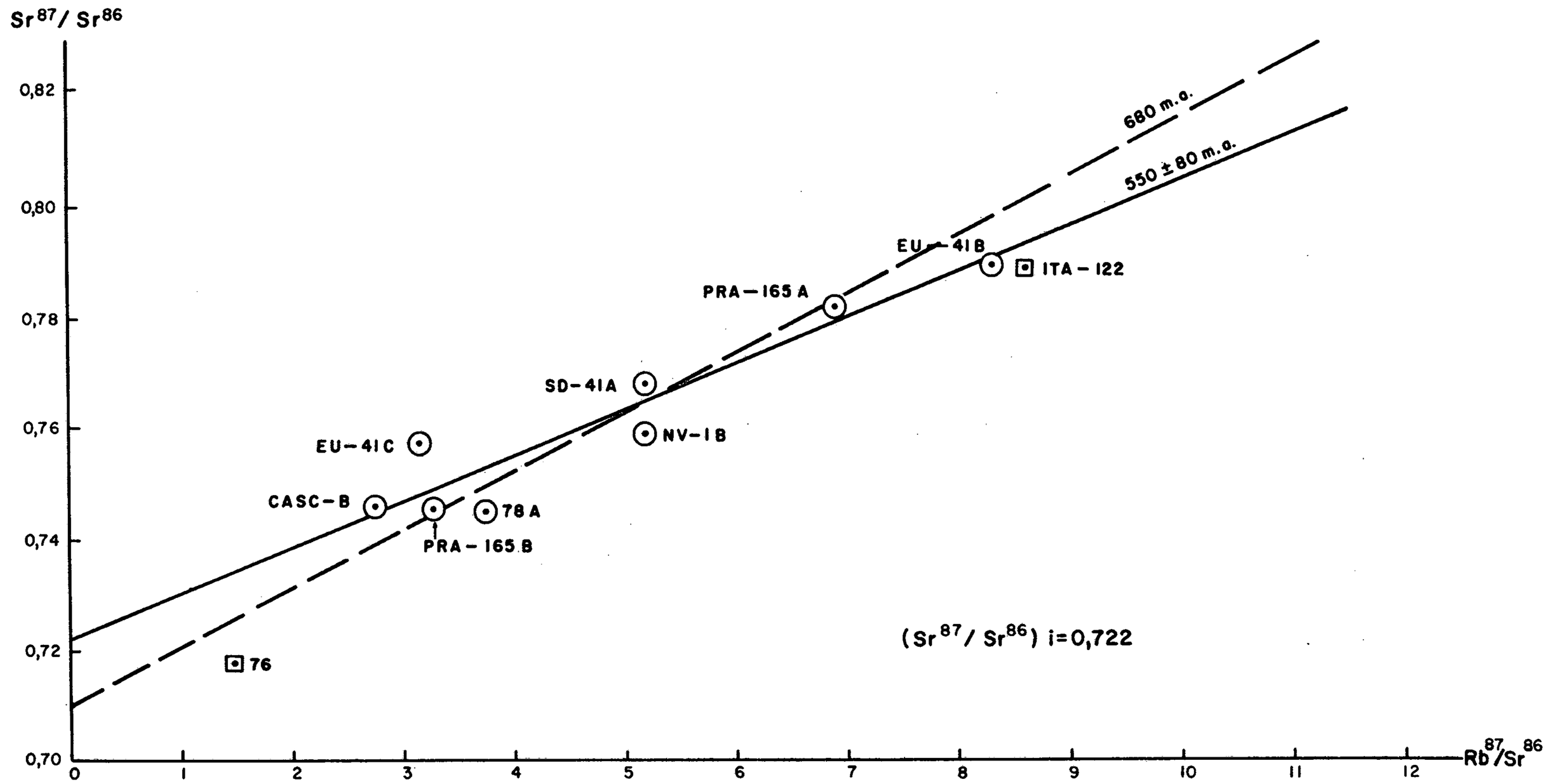
**4.2.1.2.3 Diatexito e granitóide porfiróide**

Associados aos metatexitos de composição kinzigítica da região a sudoeste de Jordânia, limite da folha de Itapetinga, aflora um grande corpo de rocha granitóide porfiróide bordejado por diatexito, com alongamento paralelo à foliação regional, isto é noroeste-sudeste.

Observa-se gradação completa desde biotita gnaisse a nordeste de Jordânia, para metatexitos de composição kinzigítica a partir de Jordânia para sudoeste; esta última unidade, em direção à vila de Alegria (limite da folha na direção sudoeste a partir de Jordânia) grada a diatexito a biotita, de composição semelhante aos gnaisses, que em seguida dão lugar ao aparecimento do granitóide porfiróide.

Esta última rocha apresenta-se constituída em relevo elevado, de morro, sendo composta de quartzo, plagioclásio (andesina), biotita e, às vezes, granada. O caráter porfiróide é a característica mais típica dessa rocha, com os porfiroblastos de feldspato potássico arranjados irregularmente, ou localmente paralelos à foliação das encaixantes.

Evidencia-se, assim, um processo anatexítico desde o gnaisse até o granitóide, podendo-se concluir pela origem anatexítica do mesmo a partir da transformação dos gnaisses encaixantes, durante a fase de metamorfismo de pressão intermediária que originou os metatexitos de composição kinzigítica. Estes processos são bem mais evidentes na Folha Monte Pascoal (SD.24-V-B), e serão tratados mais detalhadamente no relatório final daquela folha (volume V).




Companhia de Pesquisa de Recursos Minerais — CPRM
Agência Salvador
Convênio DNPM./ CPRM

# ISÓCRONAS DE REFERÊNCIA DOS GNAISSES KINZIGÍTICOS DO SUL DA BAHIA

Compilado a partir de CORDANI, 1973, p. 43

PROJETO SUL DA BAHIA

| DATA | DESENHISTA | FIG. |
|---|---|---|
| FEV/74 | J. Borges da Silva | 9 |

### 4.2.2 Super-Grupo Espinhaço

O Super-Grupo Espinhaço na área em estudo foi definido em função de litologias cuja continuidade para oeste da Folha Rio Pardo tem ligação com as rochas formadoras da serra do Espinhaço, segundo geólogos do Projeto LETOS (CPRM, PROSPEC & DNPM, op. cit.). A sequência que constitui este Super-Grupo é bem característica na Folha Rio Pardo e a sua identificação na Folha Itapetinga somente foi possível devido a estas boas exposições da Folha Rio Pardo.

O Super-Grupo Espinhaço distribui-se em uma faixa aproximadamente norte-sul, desde Pouso Alegre a sul, até a fazenda Sol Nascente, a norte da serra do Órgão. A leste, se estende desde os arredores de Maiquinique, prologando-se para além do meridiano de 40°30', limite da Folha Itapetinga.

Suas melhores exposições podem ser observadas a sul da cidade de Macarani ao longo das margens do rio do mesmo nome, bem como num trecho de 15 quilômetros a partir daquela cidade para sudoeste, na estrada para Bandeira, fora dos limites da área. São afloramentos na forma de grandes lajedos alongados de cuja superfície ressaltam aglomerados minerais alinhados, que caracterizam um visível bandeamento mineralógico da rocha, um plagioclásio-silimanita gnaisse que é a litologia dominante desse Super-Grupo.

A expressão morfológica é marcada por dois tipos contrastantes de relevo. O primeiro, tipicamente arrasado, está confinado ao vale do rio Macarani e seus afluentes, o rio Mangerona, o corrego das Frutas e o riacho Pateirão. Trata-se de um relevo baixo, aplainado e levemente ondulado onde localmente destacam-se algumas cristas de encostas suaves. As altitudes máximas em geral, variam entre 310 a 380 metros, com desníveis médios em torno de 30 metros. Com uma baixa densidade, a drenagem é algo influenciada pela natureza da rocha sendo o nível de erosão o próprio leito rochoso, tendendo a ser dirigido segundo a estrutura regional.

Um relevo bem acidentado, com cotas variáveis entre 400 e 700 metros, marca a segunda feição topográfica. Sua presença está relacionada à porção sul da área de ocorrência, caracterizada pela alta densidade dos cursos d'água.

O Super-Grupo Espinhaço sobrepõe-se aos gnaisses do Complexo Metamórfico-Migmatítico entre a região nordeste da fazenda Sol Nascente, Maiquinique e Ribeirão do Salto. Entre Ribeirão do Salto e Ribeira sobrepõe-se aos metatexitos de composição kinzigítica. A sequência se inicia por um nível descontínuo de quartzito ou metarenito feldspático. Na região de Pouso Alegre aparece um metaconglomerado um pouco deformado por metamorfismo, e até com evidências de migmatização. As principais ocorrências de quartzito feldspático aparecem no norte da Ribeira, um pouco a sul de Maiquinique e a noroeste da fazenda Brasileira. Na estrada que liga a BR-415 às fazendas Capinhão e Nanlisa, e ao norte da primeira, aparece um nível de metarcóseo que devido a sua pouca espessura não está representado em mapa.

As fotos 12 e 13 ilustram os afloramentos da litologia dominante, representada pelo plagioclásio-silimanita-gnaisse. Um regular paralelismo das linhas estruturais é marcado pelo bandeamento mineralógico onde leitos granoblásticos se alternam sucessivamente com faixas escuras enriquecidas de minerais micáceos (muscovita e biotita). Aglomerados de quartzo, silimanita e plagioclásio na forma "augen" resistindo à erosão diferencial são ressaltados na superfície de afloramento. Localmente a foliação fica contorcida lembrando movimentação de matéria em estado plástico, que num estágio mais avançado tem todas as características de um migmatito móvel com estrutura dobrada (foto 14). Segregações quartzosas e veios pegmatíticos homogêneos ocorrem associados.

Em amostra de mão, é uma rocha gnáissica (às vezes xistosa), bem foliada, mesocrática, cor cinza escura, granulação variável, constituída de agregados ovóides de tamanho médio de um centímetro, contendo quartzo, feldspato e silimanita, e uma matriz composta de quartzo, muscovita e biotita. Andaluzita foi detectada em concentrados de batéia da área de afloramentos dessas rochas.

Microscopicamente a rocha é orientada, composta principalmente por placas bem desenvolvidas de muscovita, grãos pouco alongados de quartzo, palhetas de biotita marrom, fortemente pleocróicas, dispostas segundo a orientação da rocha, e cristais de plagioclásio por vezes geminados, além de pouco frequentes cristais de cordierita. A muscovita contém grande número de inclusões de silimanita em pequenas agulhas. A silimanita pode também estar inclusa no plagioclásio e na cordierita. Eventualmente, a granada

pode ocorrer como porfiroblastos com tendência a um alongamento paralelo à foliação. Como minerais acessórios aparecem zircão, apatita, turmalina e opacos; clorita e sericita são produtos de alteração da biotita e do plagioclásio, respectivamente.

Em mesma posição estratigráfica, subsidiariamente foram constatados xistos às margens do Rio Pardo a norte da fazenda Capinhão, na estrada que liga esta à BR-415, nos arredores da fazenda Brasileira a nordeste de Maiquinique e a sul desta cidade. Tratam-se de rochas xistosas, contendo principalmente quartzo, biotita, muscovita e granada. Em um ponto a oeste da fazenda Brasileira, constatou-se cianita.

A associação mineral silimanita, granada, cordierita e muscovita identifica a subfácies silimanita-almandina-cordierita-muscovita que caracteriza um metamorfismo intermediário de baixa pressão no conceito de série de fácies de MIYASHIRO (in WINKLER, op. cit.). Isto é corroborado pela coexistência de andaluzita, cordierita e cianita, à primeira vista incompatíveis, mas que certamente indicam metamorfismo intermediário de baixa pressão.

A associação de xistos que contém granada, biotita e muscovita indica condições de metamorfismo, na fácies anfibolito, em seus primeiros degraus, o que contrasta com o grau do metamorfismo dos plagioclásio-silimanita gnaisses, demonstrando um aumento do metamorfismo de norte para sul.

A associação mineral mostra terem estes gnaisses e xistos sido derivados de rochas pelíticas aluminosas.

A forma "augen" dos agregados minerais dos silimanita gnaisses e evidências de estiramento mineral destacam-se como os maiores efeitos da cataclase nestas rochas. O metamorfismo regional, aliado aos esforços de compressão (presença de dobras e micro-dobras — foto 15) e cisalhamento (estiramento mineral), são os principais fatores modificadores que agiram a partir da sequência pré-metamórfica de natureza pelítica aluminosa até o presente estágio de deformação.

Apesar de algumas variações locais, as direções da foliação e eixos de micro-dobras orientam-se preferencialmente para o quadrante norte-nordeste.

### 4.2.3 Super-Grupo São Francisco

A denominação Super-Grupo São Francisco como aqui utilizada, derivou da reunião CPRM-PROSPEC-DNPM (op. cit.), e caracteriza todas as sequências litológicas consideradas do Pré-Cambriano Superior, imediatamente acima do Super Grupo Espinhaço. As sequências representativas deste Super-Grupo são as seguintes: Grupo Bambui de oeste do vale do rio Paramirim; Grupo Una da região central da Bahia; Grupos Miaba e Vaza Barris do nordeste da Bahia, e Sergipe; Grupo Macaúbas e Grupo Rio Pardo. Somente os dois últimos Grupos referenciados dizem respeito à folha ora em discussão.

#### 4.2.3.1 Grupo Macaúbas

Uma faixa de metaconglomerado de estrutura aberta e matriz xistosa, é identificada pela primeira vez na geologia regional do sul da Bahia. Aparece tipicamente na serra do Corgão, e desta para sudeste, até os arredores de Maiquinique onde desaparece, constituindo o Grupo Macaúbas (definido por MORAES, 1937, em Minas Gerais) na área mapeada.

Boas exposições desse grupo encontram-se nos arredores da fazenda Nanlisa (347, 2E — 8.301,5N), onde foi pela primeira vez encontrado e caracterizado. Dessa fazenda para sudeste até proximidades de Maiquinique boas exposições também são encontradas.

Morfologicamente, não apresenta formas que caracterizam toda unidade. Cristas alinhadas e normalmente onduladas caracterizam sua morfologia entre a fazenda Nanlisa e Maiquinique. Já na serra do Corgão, apresenta relevo forte, onde suas estruturas se encurvam.

A litologia constitui o testemunho de uma sequência mais espessa caracterizada fora dos limites da área, a oeste do meridiano de 42°00'.

Trata-se de metaconglomerado polimítico grosseiro, constituído por elementos rolados de quartzito e,menos frequentemente de granito,gnaisse,rocha básica,todos esparsamente distribuídos numa matriz gnáissica ou xistosa, carbonática e de cor cinzenta. Na maioria dos afloramentos a rocha mostra-se sob a forma de um metaconglomerado típico, com os seixos sempre bem individualizados em relação à matriz envolvente (fotos 16 e 17). Em outros, os seixos são extremamente raros, e até inexistentes.

Duas variedades litológicas são constatadas. Nos arredores da fazenda Nanlisa e onde a estrada Itapetinga-Macarani corta a zona de afloramento desses metaconglomerados, a seguinte paragênese é encontrada em sua matriz: quartzo-biotita-granada-cianita-mica branca. A matriz pode ser classificada como um xisto possivelmente originado de um sedimento areno-argiloso. Os seixos não são deformados.

Um pouco mais a sudeste tem-se a seguinte paragênese em sua matriz: quartzo-biotita-plagioclásio-muscovita-carbonato-tremolita-actinolita. Neste local, os seixos são subarredondados, com alguma evidência de deformação e com diâmetro médio de cinco centímetros, podendo atingir 30 centímetros de diâmetro maior. É significativa a presença de uma auréola de reação seixo/matriz com presença de material carbonático, efervescente ao HCl.

A possível presença de cianita indica um aumento do metamorfismo, em relação à Folha Rio Pardo. Porém no geral, o metamorfismo conserva-se nos níveis mais baixos da fácies anfibolítica.

Este nível conglomerático está, em grande parte, aprisionado em uma zona de falha e mergulha contra as rochas do Super-Grupo Espinhaço. Entre a fazenda Nanlisa e Maiquinique, o metaconglomerado tem direção noroeste-sudeste, com mergulho entre 60° e 80° para nordeste. Sofre um encurvamento na serra do Corgão, onde então apresenta mergulhos mais suaves em torno de 35° a 55°.

A datação geocronológica de uma amostra desta rocha (351,0 E – 8.287,8N), revelou idade K-Ar em biotita de 443 ± 34 m.a. (tabela V), podendo indicar o último evento sofrido pela rocha, e não necessariamente a época de sua formação. Pode-se considerar como pertencente ao ciclo Brasiliano e ter idade pré-cambriana superior.

Segundo o Geólogo FRIEDRICH RENGER (com. verbal), na base do Grupo Macaú-

bas em Minas Gerais, ocorre uma sequência análoga de metaconglomerado calcífero. Pode ainda, ser correlacionada, com a parte basal dos metassedimentos do Grupo Rio Pardo (formação Panelinha). Esta correlação, deve-se frisar, é por possível sincronia de sedimentação e não por continuidade geográfica.

#### 4.2.3.2 Grupo Rio Pardo

A estratigrafia da bacia metassedimentar do rio Pardo segue àquela de PEDREIRA et alii (1969) devido a mesma ter sido estudada com detalhe, ao contrário do presente mapeamento.

##### 4.2.3.2.1 Formação Panelinha

A Formação Panelinha, de pequena extensão, foi descrita inicialmente nas proximidades leste de São João do Panelinha, sendo considerada por PEDREIRA et alii (op. cit.) como base de toda a sequência metassedimentar. Com o mapeamento atual, constatou-se a presença de outros afloramentos desta formação ao longo da falha do rio São Pedro. Estes corpos constituem morrotes alinhados na direção N60°W que se sobressaem na topografia contrastando nitidamente com a região aplainada do vale do rio São Pedro.

As rochas que constituem a formação estão depositadas diretamente sobre os granulitos não migmatizados, como pode ser observado nos arredores do córrego do Samuel, afluente da margem esquerda do rio São Pedro.

A Formação Panelinha é um metaconglomerado petromítico, de estrutura aberta, composto por fragmentos mal classificados e mal selecionados de rochas cristalinas, tais como granulitos, gnaisses, diabásio e quartzo leitoso. Esses fragmentos atingem até 30 centímetros de diâmetro maior, com predominância dos fragmentos com 10 centímetros, com baixo grau de arredondamento e esfericidade. A matriz é pelítica, arroxeada, composta principalmente de sericita, clorita, quartzo e opacos, podendo ocorrer também epidoto, apatita, biotita, muscovita, leucoxênio e fragmentos de rocha.

Tanto em afloramento como em composição, estes metaconglomerados assemelham-se aos da Formação Salobro.

##### 4.2.3.2.2 Formação Camacã

A Formação Camacã, uma sequência de clásticos finos que ocorre nos arredores da cidade de Camacã, tem sua seção típica ao longo da BR-101, de São João do Panelinha até oito quilômetros a sul de Camacã. Esta formação estende-se desde o rio São Pedro e São João do Panelinha, ao norte, até às proximidades da serra do Lapão e do povoado de Vargito ao sul. O relevo é colinoso, localmente passando a aplainado na região do rio São Pedro. A drenagem é dendrítica, densa, destacando-se no conjunto os rios São Pedro e Panelinha.

A Formação Camacã possui, ao norte e oeste, contatos falhados com as rochas granulíticas, e com a Formação Panelinha. Nas proximidades da serra do Lapão a sul, os metassedimentos desta formação passam gradativamente para os clásticos grosseiros que caracterizam a Formação Salobro.

Os metassedimentos da Formação Camacã ocorrem geralmente decompostos, e foram identificados como ardósias arroxeadas, vermelhas quando alteradas, filitos e metassiltitos, com intercalações de margas e dolomitos.

As rochas mais representativas da formacão são argilosas, com estratificação bem marcada por níveis de óxido de ferro. Na composição predominam quartzo e feldspato, além de finas palhetas de sericita e clorita. Estão presentes também turmalina e opacos. Zircão e epidoto ocorrem esporadicamente como acessórios.

As atitudes mais persistentes têm direções N50°W e N70°W, com mergulhos de 20° a 40° para sudoeste. Nas proximidades do contato com os granulitos, na BR-101, estas rochas têm atitudes sem muita regularidade, devido aos falhamentos.

#### 4.2.3.2.3 Formação Salobro

A Formação Salobro ocorre desde a base da serra do Lapão, ao norte, prolongando-se para sul até às proximidades de Novo Horizonte, e da ponte da BR-101 sobre o rio Pardo. Para leste, estende-se além de Nova Betânia, Jacarandá e rio Salobro. Bons afloramentos desta formação podem ser observados ao longo da BR-101, entre Vargito e Novo Horizonte, e também nos arredores de Mascote e na estrada BA-969, que liga esta cidade à BR-101.

A formação apresenta duas feições topográficas bem distintas. A primeira, bem acidentada, constituída por cristas alinhadas na direção noroeste-sudeste, compostas de metarenitos muito compactos e excepcionalmente por metaconglomerados, como é o caso da serra do Lapão. A drenagem desta região é geralmente subangular, controlada por fraturamentos. A segunda feição topográfica está representada por um relevo colinoso, uniforme, ocorrendo na parte leste da formação sendo constituída por clásticos finos e metaconglomerados petromíticos intercalados. Aqui, a drenagem é dendrítica e muito densa.

A Formação Salobro apresenta contato gradativo a sul e oeste com os filitos da Formação Água Preta; este tipo de contato é muito bem caracterizado a sul da ponte (BR-101) sobre o rio Pardo. A leste, na região de Nova Betânia, os metassedimentos são recobertos pelos sedimentos terciários do Grupo Barreiras.

As atitudes geralmente têm direções em torno de N45°W, com mergulhos de 40° a 70° para sudoeste. Na região entre Pimenta e a BR-101, as atitudes indicam presença de dobramento tipo sinclinal, com eixo de direção aproximada N15°W.

Esta formação é constituída por metaconglomerado petromítico, que grada lateral e verticalmente para metagrauvacas conglomeráticas e metagrauvacas, como pode ser observado nas proximidades de Novo Horizonte e da ponte sobre o rio Água Preta, na estrada Itaimbé-Camacã. Nas áreas mais a sul, metagrauvacas conglomeráticas estão intercaladas com rochas pelíticas mais finas, metassiltitos até filitos.

O metaconglomerado Salobro é petromítico, mal selecionado e mal calssificado, composto por seixos subarredondados e arredondados, alongados, de até 50 centímetros de diâmetro maior, de rochas cristalinas, tais como traquito, gnaisses, diabásio, granulitos, além de quartzitos, metacarbonatos e sílex. A matriz é arenosa, impura, constituida por quartzo, feldspato e fragmentos de rochas, com presença de clorita, epidoto-zoisita, leucoxênio, sericita e impregnações de óxido de ferro.

Na base da serra do Lapão, ocorre um metaconglomerado cor cinza, compacto, mal selecionado e classificado, com seixos de baixo grau de arredondamento e esfericidade; ocorrem principalmente seixos de calcário e sílex, englobados por uma matriz fina composta de carbonato, silica microcristalina, sericita e minerais de argila. Ainda nesta serra e no local conhecido como Pedra do Sino aflora metaconglomerado intraformacional constituido de seixos subarredondados, exclusivamente de metadolimito, metacalcário e sílex, com estrutura fechada e cimento carbonático. CARVALHO & GARRIDO (op. cit.) e PEDREIRA et alii (op. cit.) referem-se a esses metaconglomerados sem entrar em considerações sobre sua origem; as únicas rochas carbonatadas depositadas anteriormente a esse metaconglomerado são as lentes de metadolomito da Formação Camacã. As melhores exposições do metaconglomerado Salobro ocorrem nos arredores de Mascote e Novo Horizonte e nos vales do rio Salobro e córrego Salobrinho, próximos a Nova Betânia.

As metagrauvacas conglomeráticas são de cor cinza esverdeada, estratificação geralmente pouco marcante, constituidas de grãos de quartzo, feldspato e fragmentos de rochas, tais como, granulitos, metassiltitos e quartzitos, geralmente subarredondados e de diâmetro maior em torno de três centímetros. Estes grãos e fragmentos são unidos por uma matriz pelítica contendo sericita, caulinita, clorita, biotita e carbonato. Como acessórios ocorrem zircão, apatita e alanita.

As metagrauvacas são de cor cinza esverdeada, muito compactas quando inalteradas, estratificação pouco visível, localmente com estratificações cruzadas, constituidas essencialmente de grãos de quartzo e feldspato de tamanho irregular e, em menores proporções, de fragmentos de rochas.

Preenchendo interstícios entre estes grãos, ocorrem clorita, sericita, caulinita, epidoto, leucoxênio, titanita e carbonato, provavelmente resultantes de matriz pelítica original. Apatita, turmalina, zircão e opacos são os acessórios.

Boas exposições são vistas logo a norte da ponte da BR-101,sobre o rio Pardo (foto 18), na estrada BA-969 e entre Mascote e Jacarandá, margem esquerda do rio Pardo.

Próximo ao contato com os filitos da Formação Água Preta, a sul, notam-se intercalações de metassiltito muito compacto, cortado por veios de quartzo.

A imaturidade mineralógica e a diversidade dos tipos de seixos dos metaconglomerados da Formação Salobro, atestam que os mesmos estiveram pouco tempo expostos a ação dos agentes de intemperismo, num período de grande instabilidade tectônica.

#### 4.2.3.2.4 Formação Água Preta

A Formação Água Preta, descrita inicialmente por PEDREIRA et alii (op. cit.) no vale do rio Água Preta, nas proximidades de Pau Brasil, possui grande área de ocorrência, estendendo-se desde a cidade de Pau Brasil, no extremo noroeste da bacia, até às proximidades de Itaimbé, a sul, prolongando-se para leste até o povoado de Era Nova. Seu limite norte passa a sul da ponte da BR-101, no rio Pardo.

Constitui um relevo colinoso, com algumas cristas na direção norte-sul, como ocorre nas proximidades leste do corrego Surubim, entre Itaimbé e o rio Pardo. A drenagem é densa, de padrão subangular e dendrítico, representada por afluentes da margem direita do rio Pardo, tais como os córregos Surubim, São João, das Inhumas e da Sapucaia, e da margem esquerda, onde destaca-se o rio Água Preta.

A formação possui contato gradativo com a Formação Salobro, que lhe é sotoposta. A gradação entre estas duas formações é bem caracterizada a sul da ponte da BR-101 sobre o rio Pardo.

Também tem contatos gradativos com os metassedimentos da Formação Serra do Paraíso, evidenciados na seção realizada ao longo da estrada Itaimbé – Gurupá Mirim – fazenda Serra do Paraíso e também na BR-101, próximo ao entroncamento para Itaimbé.

A leste, as rochas da Formação Água Preta são recobertas por sedimentos terciários Barreiras, como pode ser visto no povoado de Era Nova e na estrada para Pimenteiras.

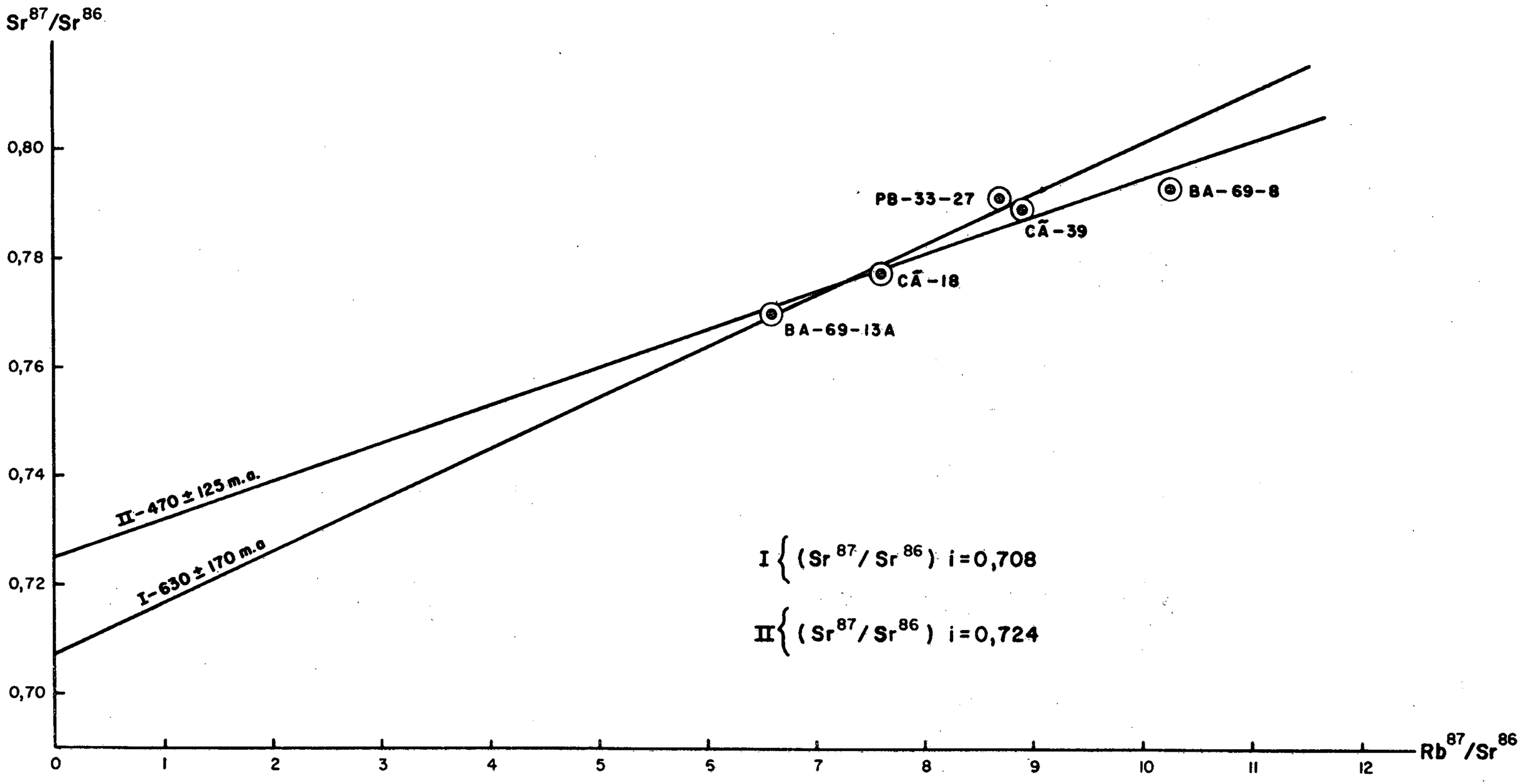
A Formação Água Preta é constituída por uma sequência monótona de rochas filíticas, de cor cinza esverdeada, granulação muito fina, superfície brilhante, compactas quando inalteradas, sem minerais identificáveis macroscopicamente.

Estas rochas preservam estruturas sedimentares, tipo estratificações cruzadas e laminações convolutas, como ocorre em Gurupá-Mirim. Ao microscópio, nota-se uma predominância de sericita, biotita e clorita, com intercalações de grãos de quartzo e feldspato de tamanho irregular, angulosos, mostrando extinção ondulante. Leucoxênio, turmalina e zircão são os acessórios encontrados.

Também pertencentes à Formação Água Preta ocorrem nas proximidades da ponte da estrada Itaimbé-Camacã, no rio Pardo, pequenos corpos de metacalcário cinza escuro, estratificado, granulação muito fina, constituído predominantemente de calcita e matéria carbonosa, formando um mosaico no qual estão dispersos grãos de quartzo e opacos. Pequena ocorrência foi registrada a meio caminho entre Pau Brasil a nordeste, e a fazenda Nova Lembrança, a sudoeste, associada a metacarbonatos da Formação serra do Paraíso.

Datações geocronológicas efetuadas nos filitos da Formação Água Preta, pelo método Rb-Sr (tabela V e figura 10), indicaram idade em torno de 470 milhões de anos, época em que estas rochas sofreram metamorfismo (CORDANI, op. cit.).

Os filitos desta Formação possuem atitudes mais comuns com direções em torno de N20°W, e mergulhos variando de 20° a 65° para sudoeste.




Compilado a partir de CORDANI, 1973, p. 38

Companhia de Pesquisa de Recursos Minerais — CPRM
Agência Salvador
Convênio DNPM/CPRM

PROJETO SUL DA BAHIA

# ISÓCRONAS DE REFERÊNCIA DOS METASSEDIMENTOS DO GRUPO RIO PARDO

| DATA | ESCALA | DESENHISTA | FIG |
|---|---|---|---|
| FEV./74 | | Hélio B. Santos | 10 |

#### 4.2.3.2.5 Formação Serra do Paraíso

A Formação Serra do Paraíso possui secções-tipo na estrada entre a fazenda Serra do Paraíso e Gurupá-Mirim e ao longo da antiga BR-101, desde cinco quilômetros a sul de Itaimbé até o ponto denominado Toca da Onça. Ao longo do traçado atual da BR-101, no trecho entre os entroncamentos para Santa Maria Eterna e Itaimbé, uma secção bem representativa desta Formação pode ser acompanhada.

Ocupa toda a porção oeste e sul da bacia metassedimentar do rio Pardo, ocorrendo desde a região de Pau Brasil, onde constitui uma faixa noroeste-sudeste de aproximadamente 3,5 quilômetros de largura maior, prolongando-se para sul numa faixa que se alarga cada vez mais, atingindo cerca de 12 quilômetros na região a sudoeste de Itaimbé. Nesta região a faixa de metassedimentos da Formação Serra do Paraíso inflete para leste; aí, seu limite norte passa a sul de Itaimbé, enquanto o limite sul situa-se a norte da fazenda Lombardia, na BR-101, e ao longo do braço sul do rio Salsa, estando aí recoberto por sedimentos terciários Barreiras.

"Ilhas" de metassedimentos da Formação Serra do Paraíso ocorrem a sul de Potiraguá (sudeste da fazenda Batalha) e a cerca de 5 quilômetros a sudeste da confluência do Braço Norte do Rio Angelim com o rio de mesmo nome. Aquela a sul de Potiraguá constitui um corpo orientado nordeste-sudoeste, com cerca de oito quilômetros de largura maior por 15 quilômetros de comprimento. Outros testemunhos da Formação Serra do Paraíso ocorrem a noroeste da folha, orientados noroeste-sudeste, na fazenda Três Lagoas, nas proximidades norte da serra do Couro d'Anta, trecho Itapetinga — Itororó, onde são atravessados pela BR-415. A oeste e noroeste da serra da Água Branca dois outros testemunhos desta Formação foram mapeados, aí existindo várias ocorrências de mármore.

Os metassedimentos desta formação apresentam-se com um relevo proeminente na região, como é o caso da serra do Paraíso. Entretanto, de um modo geral, constituem um relevo colinoso, aparecendo em imagem de radar com uma textura rugosa fina. Dolinas e cavernas são comuns entre Gurupá-Mirim e a fazenda Serra do Paraíso, e também na fazenda Gruta, proximidades do rio Pardo.

A drenagem é muito escassa, aumentando de densidade nas regiões onde a rocha é mais quartzosa, como ocorre nos arredores de Santa Maria Eterna e nas nascentes do rio Angelim.

A Formação Serra do Paraíso possui contato gradativo com os filitos da Formação Água Preta, observado na estrada entre Gurupá-Mirim e a fazenda Serra do Paraíso e na antiga BR-101, no trecho entre Itaimbé e o entroncamento para Gurupá-Mirim.

A oeste, esta formação possui contatos predominantemente falhados com as rochas cristalinas, como é bem evidenciado pela escarpa de falha retilínea da parte oeste da serra do Paraíso (fotos 2 e 3) e também na serra de Água Branca, soerguida por falhamentos verticais. Os contatos das partes sudoeste e sul desta formação com as rochas cristalinas são também falhados, o mesmo ocorrendo em sua extremidade norte, na região do córrego do Toucinho e de Pau Brasil.

Na região mais a leste, a Formação Serra do Paraíso é recoberta por sedimentos terciários do Grupo Barreiras, como pode ser visto na estrada Santa Maria Eterna-Boca do Córrego, proximidades do braço sul do rio Salsa.

O corpo situado a sul de Potiraguá está em contato diretamente sobre o biotita gnaisse, possuindo contatos falhados nos limites sudeste e nordeste.

A Formação Serra do Paraíso é constituída de metadolomitos, metadolomitos calcíticos, metacalcários dolomíticos, mármores, quartzito calcífero, quartzito com lentes de metaconglomerados, e intercalações locais de metarcóseo e quartzito. Os afloramentos típicos dos metacarbonatos possuem superfície muito irregular com cavidades de dissolução (foto 19).

Estas rochas são geralmente bem recristalizadas, de cor branca, cinza azulada e rosa, granulação fina, laminação bem visível, às vezes contorcida, mostrando localmente evidências de dobras de escorregamento. Na composição mineralógica predomina a dolomita, secundada por calcita, ocorrendo também quartzo, flogopita, sericita, plagioclásio, zircão, titanita, biotita e opacos. Análises químicas realizadas por AZEVEDO e SOUTO (1969) mostraram a predominância de metadolomitos e metadolomitos calcíticos, ocorrendo subordinadamente metacalcários dolomíticos.

Na parte sul da área, estas rochas apresentam atitudes com direções para nordeste e mergulhos em torno de 70º para sudeste. Ao longo da serra do Paraíso, nota-se muita diversidade nas atitudes, motivadas por dobras locais. Nesta região existem belas ocorrências de mármore róseo, algumas, em exploração ou pesquisa (foto 20).

Na região de Santa Maria Eterna, os metacarbonatos da Formação Serra do Paraíso variam faciologicamente para quartzito branco, bem recristalizado, pouco estratificado, com lentes conglomeráticas constituídas de seixos subangulares de sílex e matriz quartzítica. Os melhores afloramentos encontram-se nos arredores da referida localidade, onde as atitudes variam muito, evidenciando dobramentos. Estes quartzitos por vezes formam cristas alinhadas noroeste-sudeste que sobressaem na topografia local. No mapa geológico foi apenas representada uma lente maior destas rochas.

Uma feição típica da área de ocorrência dos quartzitos é a presença de depósitos de areias brancas, resultantes da desagregação dos mesmos.

O corpo situado a sul de Potiraguá é constituído de rochas carbonáticas quartzosas, cor branca e cinza, com estratificação geralmente pouco visível e localmente contorcida. Possui direções variando de N30ºE a N65ºE e mergulhos de 40º a 60º para sudeste.

Os pequenos corpos da fazenda Três Lagoas, entre Itapetinga e Itororó, de composição semelhante às rochas da serra do Paraíso, encontram-se orientados na direção N30ºW, com mergulho em torno de 70º para sudoeste, ao longo da grande falha de Planalto-Potiraguá.

As "ilhas" de metassedimentos acima descritas, evidenciam que os limites atuais dos metassedimentos do Grupo Rio Pardo não correspondem aos limites originais da bacia, que devem ter se estendido muito para oeste. É notável que a sedimentação detrítica principal, a sul, oeste e noroeste não ultrapassou seus limites atuais, o mesmo não acontecendo a sudeste, onde sotopostos à cobertura Barreiras observam-se na estrada Santa Maria Eterna-Boca do Córrego, filitos da Formação Água Preta.

Duas datações geocronológicas pelo método K-Ar em flogopita de mármores da Formação Serra do Paraíso, indicaram idades de 494 m.a. e 527 m.a. (Tabela V) (CORDANI, op. cit.).

#### 4.2.3.2.6 Grupo Rio Pardo, Discussão

No mapeamento ora realizado, novos dados surgiram, permitindo esclarecer algumas dúvidas na estratigrafia da bacia e interpretar estruturas pouco caracterizadas em fotografias aéreas.

Os metaconglomerados da Formação Panelinha, base do Grupo Rio Pardo afloram em uma área mais ampla do que a considerada por PEDREIRA et alii (op. cit.). Considera-se que esta Formação juntamente com a Camacã e Salobro, constituam um mesmo ciclo de sedimentação, com recorrência dos metaconglomerados. Assim é que a sedimentação, começando por conglomerados evoluiu a sedimentos clásticos mais finos, eventualmente com lentes de carbonatos para depois advirem condições onde novamente a sedimentação de conglomerados e grauvacas foi possível. Isto demonstra que se depositaram sob condições tectônicas instáveis, diferentemente das Formações superiores.

A Formação Santa Maria, constituída de quartzitos e considerada por PEDREIRA et alii (op. cit.) como discordante sobre Serra do Paraíso, não foi reconhecida no mapeamento atual como unidade autônoma, sendo interpretada como uma variação de fácies da Formação Serra do Paraiso, como é também admitido por PEDREIRA et alii (op. cit), e sua suposta discordância deve-se a dobramentos só agora verificados com o auxílio das imagens de radar.

### 4.2.4 Rochas eruptivas *

#### 4.2.4.1 Rochas básicas e ultrabásicas

Estas rochas cortam as sequências correspondentes aos Complexos Granulítico e Metamórfico-Migmatítico na região noroeste da área. Os corpos de rochas ultrabásicas ocorrem no Complexo Granulítico relativamente próximo ao contato com o Complexo Metamórfico-Migmatítico. Diques de gabro e diabásio são restritos às rochas do Complexo Granulítico.

*Conceito segundo AUBOIN, J.; BROUSSE, R. e LEHMAN, J.P., Précis de geologie, Tome I, 1 ére ed., Dunod, Paris, 1968, 712 p.

Rochas básicas são associadas a sequência terrígena inferior durante a fase de subsidência da geossinclinal, correspondente à primeira série de extrusivas introduzidas na forma de "sills" (BELOUSSOV , 1962). Com efeito, os corpos básicos estão associados principalmente ao complexo metamórfico-migmatítico, enquanto os diques de gabro e diabásio estão restritos ao complexo granulítico e devem representar o vulcanismo fissural restrito às plataformas durante o período de subsidência das geossinclinais (BELOUSSOV, op. cit.).

Na fazenda Criciúma (336,0E–8.334,8N), extremo noroeste da área, aflora rocha ultrabásica epimetamorfisada, muito rica em anfibólio tremolítico, clorita, serpentina e epidoto. O constituinte dominante é o anfibólio tremolítico, em uma massa composta essencialmente de clorita e serpentina, esta última em menor quantidade. Epidoto e opacos são relativamente abundantes, em cristais bem desenvolvidos..

Rochas semelhantes ocorrem na fazenda Mimosa, também na região extremo noroeste da folha, e na estrada Itapetinga-Itororó, a cerca de seis quilômetros a sudoeste da fazenda Três Lagoas (ocorrência local).

A cerca de três quilômetros (384,2E–8:330,8N) a norte-noroeste de Itororó aflora **rocha ultramáfica** de coloração cinza escura, fracamente foliada, constituida essencialmente de talco finamente granulado, dentro do qual encontram-se cristais incolores de tremolita, e concentrações locais de serpentina. A rocha pode ter sido originada da alteração hidrotermal. de um hornblenda piroxenito.

A cerca de três quilômetros a sudoeste da sede da fazenda Criciúma aflora uma rocha intercalada em gnaisses migmatíticos, identificada como **piroxênio anfibolito,** de cor escura orientada, com a seguinte composição: plagioclásio (labradorita) =50%, hornblenda =35% e ortopiroxênio + clinopiroxênio =15%; apatita, granada e opacos ocorrem como traços. O ortopiroxênio é fracamente pleocróico, e aparece como restos circundados por coroas de alteração, constituidas de tremolita-actinolita; parte da hornblenda está alterada para actinolito, clorita e carbonato; o plagioclásio ocorre em grãos subedrais, geminados, e pouco alterados para sericita. Em amostra de mão, nota-se pintas de calcopirita, bornita e malaquita. Parece ter sido originada de uma rocha ígnea básica, possivelmente um gabro, com remanescentes de ortopiroxênio. Também há evidência de alteração hidrotermal.

Na estrada Itapetinga-Itororó, a cerca de 3,5 quilômetros de Itororó, aflora rocha identificada como **hornblenda-piroxenito** de cor cinza escuro, textura granular média, constituida essencialmente de piroxênio, formando uma massa uniforme, na qual destacam-se cristais bem desenvolvidos de hornblenda. O clinopiroxênio (augita) predomina sobre o ortopiroxênio (bronzita), ambos apresentando incipiente alteração para biotita ao longo dos planos de fratura. Raramente ocorre biotita e olivina, esta última em cristais fraturados e com óxido de ferro nas fraturas. Espinélio é comum, em cristais verdes, dispersos por toda a massa.

Diques de gabro e diabásio ocorrem com direções em torno de este-oeste e nordeste-sudoeste associados a rochas da fácies granulito. São rochas cor cinza escuro, isotrópicas, textura ofítica e geralmente muito fraturadas. Um desses corpos, identificado como gabro e situado na BR-101, cerca de 2 quilômetros a sudoeste do entroncamento para Anuri, é constituído predominantemente de ripas de plagioclásio (labradorita), localmente saussuritizadas. Preenchendo os interstícios das ripas de plagioclásio são encontrados cristais de augita bem formados, em parte uralitizados e transformados em hornblenda. Em menor quantidade ocorrem biotita, apatita e opacos, os dois últimos em proporções de acessórios.

Corpo de diabásio, localizado cerca de 10 quilômetros a norte-noroeste de Itaju do Colônia, apresentou traços de oxidados de cobre. Uma análise química desta rocha revelou 0,11% de cobre (Boletim nº 211/LAMIN/72).

Corpos de diabásio relacionados ao vulcanismo da região de Salvador, forneceram idade geocronológica de 1.300 a 1.600 m.a. (CORDANI, op. cit.).

#### 4.2.4.2 Granitos

Três grandes corpos graníticos foram mapeados, todos já referenciados na literatura (BARBOSA DE DEUS, 1972). Situam-se na serra Azul (norte de Caiubi), nas serras das Guaribas e Ermida (oeste de Itapebi) e na fazenda São Jorge, a nor-noroeste daquela cidade. Constituem sempre serras que se destacam no relevo; de modo geral o padrão de drenagem é do tipo centrífuga.

São rochas de cor rósea, granulação grosseira, localmente porfiroblásticas, ora isotrópicas, ora com esboço de orientação. São constituídas de quartzo, microclina, plagioclásio, biotita, e às vezes, hornblenda; estes dois últimos minerais ocorrem como pequenos aglomerados sem orientação definida. A titanita é o acessório mais abundante, ocorrendo também zircão, alanita, fluorita e apatita.

Estes corpos possuem características que deixam vislumbrar a formação de magma palingenético, que, por migração, veio ocupar posições favoráveis dentro do cinturão metamórfico: não estão associados a migmatitos móveis (diatexitos) e provocam feldspatização das encaixantes gnáissicas, evidenciando um metassomatismo perigranítico. Em alguns pontos o contato granito-encaixante é brusco. Por estas evidências considera-se que estes granitos tenham origem ligada a processo profundo de anatexia, mas, ao contrário dos granitóides porfiróides, migram, ocupando posições mais elevadas na crosta, tratando-se assim, possivelmente, de granitos circunscritos reomórficos.

Dois outros corpos graníticos, de pequena extensão aflorante, e com características intrusivas, foram identificados petrograficamente como riebeckita microgranitos.

Afloram nas proximidades do rio Colônia, na estrada Itaju do Colônia-Itapé, a nordeste de Itaju do Colônia, alinhados na direção nordeste-sudoeste e situados de um e outro lado da linha da falha de idêntica direção que controla parte do rio Colônia.

Tratam-se de rochas de cor cinza, granulação média, com matriz constituída de microclina pertítica, anfibólio sódico tipo riebeckita, cristais de fluorita e quartzo. Os minerais mostram sinais de recristalização, extinção ondulante e denteamento, evidenciando cataclase sofrida pelas rochas. A matriz engloba abundantes fenocristais de microclina, mostrando também denteamento, extinção ondulante e fraturamento. Zircão e opacos são os acessórios encontrados.

Desde que elas se associam à faixa de rochas alcalinas, e desde que sua composição é também do tipo alcalino, acredita-se que constituam variação petrográfica daquelas rochas intrusivas.

Os diques de pegmatitos da área estão localizados na região oeste da mesma, geralmente associados aos gnaisses a plagioclásio e silimanita dos arredores de Macarani. Secundariamente, pegmatitos são associados aos leptitos e metatexitos.

Devido à alteração dos pegmatitos e aos desmontes resultantes de garimpagem, torna-se muito difícil o estudo destas rochas principalmente no que se refere ao seu relacionamento com as rochas encaixantes e dimensões reais dos corpos. Entretanto, nota-se que os corpos de pegmatito na maioria das vezes estão alinhados na direção NNW-SSE, concordantes com a estrutura das rochas encaixantes.

Quartzo, feldspato e muscovita são os principais constituintes dessas rochas, podendo ocorrer acessoriamente berilo, água marinha, columbita, turmalina, topázio, etc. que são explorados por metódos rudimentares de garimpagem (fotos 21, 22 e 23).

Os pegmatitos desta área apresentam características semelhantes aos da província de Itambé, mais a oeste da folha, principalmente no que diz respeito à paragênese. Apesar do intemperismo, pode-se notar em alguns corpos de pegmatitos um zoneamento, com um núcleo quartzoso e zonas quartzo feldspáticas mais externas. Os minerais acessórios garimpados concentram-se geralmente nas proximidades do núcleo de quartzo. As ocorrências de minerais de pegmatitos constituem cerca de 1/3 das ocorrências minerais verificadas na área.

Os pegmatitos devem ter se originado durante o evento de metamorfismo intermediário de baixa pressão que afetou o Super-Grupo Espinhaço, e deu origem aos metatexitos de composição kinzigítica do Complexo Metamórfico-Migmatítico.

#### 4.2.4.3 Rochas alcalinas

As rochas da Província Alcalina do Sul da Bahia foram estudadas pela primeira vez por FUJIMORI (1967), que individualizou quatro corpos, ricos em nefelina, sodalita e plagioclásio; um desses corpos situa-se nas proximidades de Santa Cruz da Vitória (fora da área), na altura do paralelo de 15º; outro, 25 quilômetros a sul de Itaju do Colônia (fazenda Hiassu); o terceiro, localiza-se a nordeste de Potiraguá, nas proximidades do rio Pardo; e o quarto, cinco quilômetros a leste de Itabuna, fora da área do Projeto. De acordo com o citado autor, os três primeiros estariam alinhados na direção norte-sul. Desses corpos de rochas alcalinas, o mais conhecido é o da fazenda Hiassu, estudado em detalhe por FUJIMORI (1969).

Durante o mapeamento da Folha SD.24-Y-D localizou-se um grande corpo de rocha sienítico-alcalina com nefelina na região denominada Rancho Queimado, a cerca de dez quilômetros a sul de Itarantim. Outro grande corpo de sienito alcalino com nefelina foi localizado a norte do rio Pardo, constituindo a serra do Palmeirão e prolongando-se para noroeste até às proximidades da fazenda de Gerson Costa.

Outros corpos menores de rocha semelhante foram localizados nos arredores de Potiraguá, um deles a cerca de cinco quilômetros a sudeste, e outro, quatro quilômetros a noroeste desta cidade. Ainda outros corpos menores serão descritos no texto.

Dois corpos de granito alcalino foram localizados nas proximidades do rio Colônia, estrada de Itaju do Colônia-Itapé, nordeste da Folha SD.24-Y-D-II.

Verifica-se então que estas intrusões alcalinas cortam os Complexos Granulítico e Metamórfico-Migmatítico. No esquema evolutivo das geossinclinais constata-se que intrusivas alcalinas são associadas à epirogênese, consequentemente, à segunda série da atividade magmática, tanto nas geossinclinais como nas plataformas (BELOUSSOV, 1962). No caso em enfoque parecem estar associadas a um "trend" nordeste-sudoeste de falhamentos, e, do exposto conclui-se que são manifestações pós-cinemáticas.

As ocorrências da fazenda Hiassu (415,6E – 8.303,7N), a sul de Itaju do Colônia, e da região a nordeste de Potiraguá, nas margens do rio Pardo, são corpos de rocha alcalina com sodalita, sendo exploradas como pedra ornamental para a indústria de construção civil.

As rochas da fazenda Hiassu constituem um corpo alongado com cerca de 1.350 metros de comprimento por 500 metros de largura maior, alinhado norte-sul. Nesse corpo são conhecidas as seguintes variedades litológicas: sodalita sienito, nefelina sienito, sienito, nefelina sienito mesocrático, nefelina sienito pegmatítico. Algumas dessas rochas foram identificadas como litchfielditos (FUJIMORI, op. cit.).

##### 4.2.4.3.1 Rochas alcalinas da fazenda Hiassu

As rochas mais representativas desse corpo foram identificadas como sodalita-nefelina sienitos, de cor azulada, homogêneas, textura granular, na qual se distinguem macroscopicamente a sodalita azul, nefelina amarelada, feldspato cinzento e biotita preta esverdeada. Microscopicamente, foram identificados, como constituintes essenciais: microclina pertítica, plagioclásio, nefelina, sodalita em abundantes cristais bem desenvolvidos, e biotita esverdeada. Em muito menor quantidade ocorrem zircão, titanita, óxido de ferro, epidoto e carbonato.

#### 4.2.4.3.2 Rochas alcalinas de Potiraguá

Situados a sete quilômetros a nordeste de Potiraguá, ocorrem dois corpos de intrusivas alcalinas, respectivamente a leste das fazendas Palmeira e Esmeralda. São alongados na direção norte-noroeste, sendo que o da Fazenda Esmeralda é atravessado pelo rio Pardo.

São constituídos por rochas identificadas como sodalita nefelina sienitos, de granulação grosseira, leucocráticas, cor azulada, compostas de feldspato esbranquiçado, sodalita azul, nefelina cinzenta e palhetas brilhantes de biotita. A microclina, além da sodalita, é o mineral predominante, incluindo poiquiliticamente nefelina, cancrinita e muscovita. A nefelina incolor ocorre aproximadamente em quantidade semelhante à sodalita. Cancrinita incolor e massas de carbonato aparecem dispersas em toda a rocha. Como acessórios, ocorrem zircão e opacos.

Próximo e a oeste do corpo da fazenda Palmeira, existem pequenas ocorrências não mapeáveis de fonolito na zona da falha noroeste-sudeste que limita a sudoeste o grande corpo da serra do Palmeirão.

O corpo situado cinco quilômetros a sudeste de Potiraguá tem forma elíptica, com cerca de 4,5 quilômetros de comprimento por 2,5 quilômetros de largura. Neste corpo identificou-se nefelina sienito porfirítico, uma rocha compacta, leucocrática, cor cinza, granulação média a grosseira, localmente com alguma orientação, composta predominantemente de microclina pertítica em grandes cristais, e cristais menores de nefelina e cancrinita. Mostra uma textura porfirítica com vênulas de cristais menores penetrando nos maiores, dando idéia de uma textura protoclástica com redução dos grãos, penetração dos minerais mais finos e recristalização, simultaneamente à cristalização da massa plutônica. Biotita pardacenta forma agregados. Titanita e opacos são os acessórios presentes.

Nesse corpo foi também identificada a variedade nefelina sienito gnáissico, com presença de nefelina, albita e biotita como constituintes essenciais. Em menores proporções ocorre aegirina-augita formando pequenos aglomerados junto com titanita. Carbonato e sericita ocorrem geralmente como produtos de alteração. Na proximidade sudeste desse corpo existe pequena ocorrência de sodalita-nefelina sienito.

Pequeno corpo de intrusiva alcalina foi localizado a cerca de cinco quilômetros a noroeste de Potiraguá, alongado na direção norte-noroeste. Trata-se de um sienito-alcalino, localmente apresentando agregados de quartzo. A rocha é composta predominantemente por grandes cristais subédricos de albita e ortoclásio; biotita e riebeckita possuem agregados, juntos com titanita, zircão, opacos e apatita. Massas de carbonato ocorrem dispersas. Ainda nesse corpo foi identificada a variedade pegmatito sienítico, cataclástico, composto por grandes cristais de feldspato esbranquiçado, com presença de epidoto e pirita em concentrações nas fraturas.

#### 4.2.4.3.3 Rochas alcalinas da serra do Palmeirão

A serra do Palmeirão é parte de um grande corpo de rocha alcalina que se estende na direção sudeste-noroeste, com cerca de 23 quilômetros de comprimento por sete quilômetros de largura maior, com seu limite passando nas proximidades de Palmares. Nesse corpo existem algumas variedades litológicas, tais como riebeckita sienito, plauenito e sodalita sienito.

A variedade riebeckita sienito, predominante na serra do Palmeirão na parte sul do corpo, é uma rocha cinzenta, de granulação grosseira, estrutura granular, constituída predominantemente de cristais de microclina e ortoclásio pertítico, com plagioclásio em pouca quantidade. Os máficos são riebeckita, de cristais grandes euedrais, e biotita em menor quantidade. Apatita, titanita e alanita são os acessórios; sericita, caolinita, leucoxênio e óxido de ferro são produtos de alteração.

Na parte norte do corpo, o alcali-sienito passa a plauenito, um sienito calco-alcalino anomalamente rico em quartzo. Nesta rocha, notou-se a presença de feldspatos alcalinos, plagioclásio, hornblenda, biotita e quartzo. Na região leste da serra do Palmeirão, existe uma ocorrência de sodalita sienito, de granulação grosseira, compacto, cor azul, composto de prismas alongados de ortoclásio pertítico, às vezes intercrescidos com nefelina. Sodalita ocorre dispersa na rocha, juntamente com cancrinita incolor, além de carbonato. Presença de palhetas de biotita e muscovita.

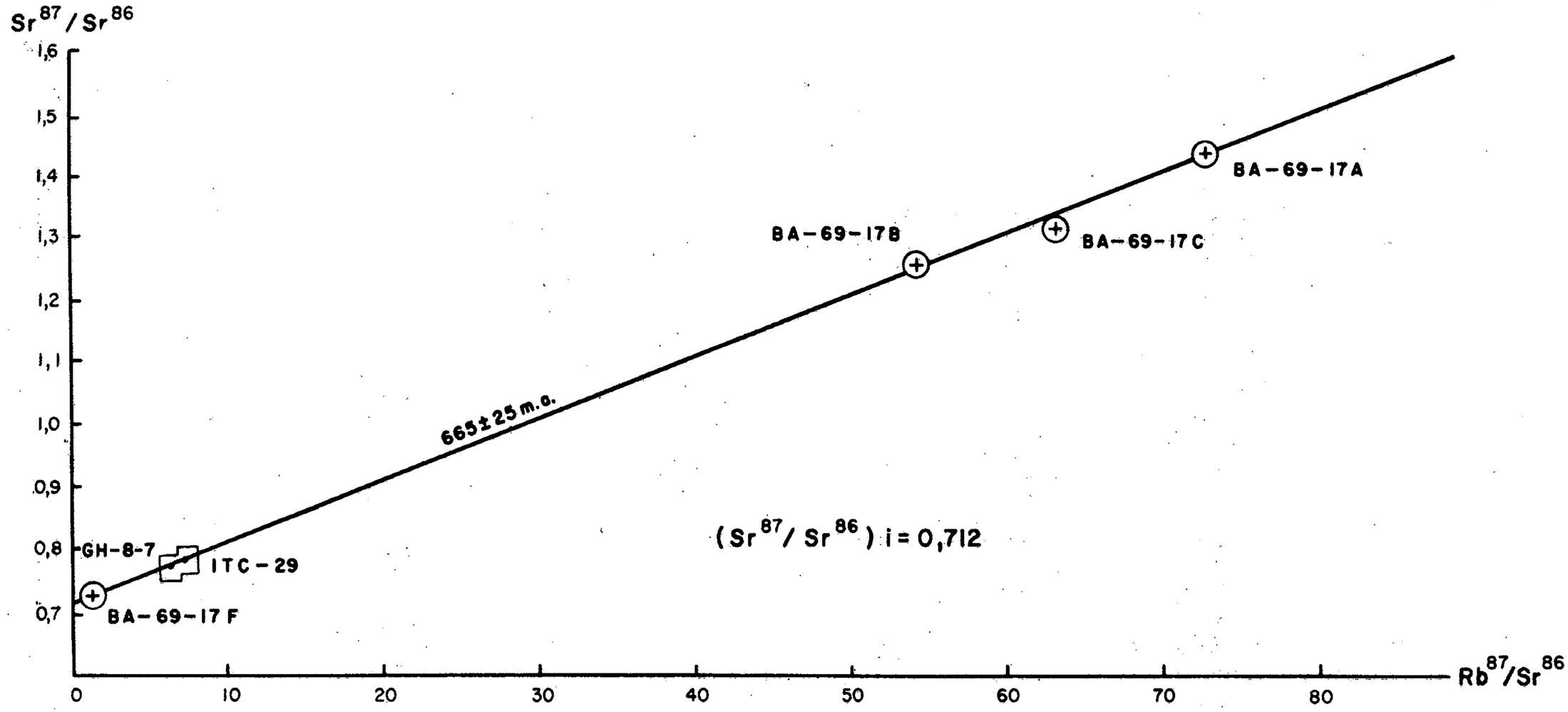
#### 4.2.4.3.4 Rochas alcalinas de Rancho Queimado

Outro grande corpo de rocha alcalina é o que ocorre a sudoeste de Itarantim, na região denominada Rancho Queimado. Este corpo possue forma irregular, sobressaindo em cristas alinhadas este-oeste. Aflora desde a fazenda Bela Flor (389,0E – 8.262,0N) na estrada Itarantim-Salto da Divisa, a nordeste, até a fazenda Boa Vista (376,9E – 8.258,5N) e córrego Rancho Queimado, a oeste. Nas proximidades da fazenda Boa Vista, a alcalina ocorre em forma de inúmeros blocos arredondados espalhados por toda a área (Foto 24).

Este corpo é constituído de sienito-alcalino, uma rocha compacta, de cor cinza escura, granulação grosseira a pegmatóide, formada por fenocristais tabulares euédricos de ortoclásio, muitas vezes incluindo cristais de albita, por vezes transformados em sericita. Biotita avermelhada ocorre em aglomerados radiais, em pouca quantidade. Apatita incolor, zircão, fluorita e opacos são os minerais acessórios presentes.

Ainda nesse corpo, próximo ao contato oeste com as rochas gnáissicas regionais, ocorre uma variedade litológica identificada como essexito, um gabro alcalino contendo piroxênio, plagioclásio, nefelina, anfibólio sódico, escapolita e feldspato alcalino. Apatita, opacos e epidoto são acessórios.

O corpo de sienito-alcalino da região de Rancho Queimado, descrito acima, encontra-se encaixado em biotita-hornblenda gnaisse e leptitos, na parte central de uma estrutura semi-circular, resultante de uma flexura sofrida pelas rochas gnáissicas situadas a oeste deste corpo. Duas pequenas apófises de sienito alcalino aparecem margeando a oeste a estrada Itarantim-Salto da Divisa, a sudeste do corpo principal; outra pequena apófise foi mapeada a oeste – sudoeste da sede da fazenda Boa Vista.




Compilado a partir de CORDANI, 1973, p. 49

Companhia de Pesquisa de Recursos Minerais — CPRM
Agência Salvador
Convênio DNPM / CPRM

**PROJETO SUL DA BAHIA**

# DIAGRAMA ISOCRÔNICO DO SIENITO BA-69-17

| DATA | ESCALA | DESENHISTA | FIG. |
|---|---|---|---|
| FEV./74 | | Hélio B. Santos | 1.1 |

#### 4.2.4.3.5 Anortosito de Potiraguá

Numa região plana localizada diretamente a sul dos corpos de sodalita-nefelina sienito do rio Pardo, leste de Potiraguá, afloram rochas muito fraturadas, cor cinza escura, granulação grosseira, composta de plagioclásio, aegirina-augita, biotita, apatita, anfibólio marrom, pirita, carbonato, sericita, quartzo e clorita. Todos os minerais apresentam-se muito fraturados, notando-se nos plagioclásios desencontro e encurvamento das lamelas dos geminados. Os minerais fraturados apresentam às vezes aspecto brechóide, com penetração de massas de carbonato e sericita nas fraturas, onde também concentram-se minerais opacos, identificando-se macroscopicamente pirita. Apatita ocorre em quantidade relativamente alta, em cristais bem desenvolvidos. Material muito fino, vítreo, possivelmente sílica, preenchendo microfraturas, engloba fragmentos variados de minerais componentes da rocha.

#### 4.2.4.3.6 Idade das rochas alcalinas

Baseado em seis datações geocronológicas pelo método Rb-Sr, e nove pelo método K-Ar, em amostras provenientes de vários maciços alcalinos do sul da Bahia (tabela V e fig. 11) CORDANI (op. cit.) concluiu que estas rochas formaram-se a cerca de 765 m.a. Várias datações do Pré-Espinhaço, realizadas pelo autor acima citado, especialmente nas rochas do Complexo Metamórfico-Migmatítico, fornecem idades mais jovens que as das rochas alcalinas, apesar de serem encaixantes. Isto deve ser relacionado a eventos posteriores à intrusão destas últimas rochas. Por outro lado, perdura a incerteza quanto a estas alcalinas pertencerem ao ciclo formador das rochas do Complexo Metamórfico-Migmatítico ou serem anorogênicas.

### 4.2.5 Terciário — Grupo Barreiras

Desde o princípio do século que vários geólogos observaram a ocorrência de sedimentos inconsolidados ou pouco consolidados, de estratificação pouco distinta, argilosos a conglomeráticos, estendendo-se por uma faixa litorânea contínua desde o Rio de Janeiro até o Pará, com penetrações no vale do Amazonas.

Estes sedimentos foram denominados de Barreiras inicialmente por BRANNER (1902); OLIVEIRA & LEONARDOS (1943) designaram-nos de Série Barreiras. OLIVEIRA & RAMOS (1956) e KEGEL (1957) referem-se a eles como Formação Barreiras (in MABESOONE et alii, 1972).

BIGARELLA & ANDRADE (1964) estudaram com detalhe os sedimentos Barreiras nos arredores de Recife e subdividiram-nos em duas Formações: Guararapes e Riacho Morno considerando-as em épocas diversas de aplainamento; ao conjunto denominaram Grupo Barreiras (in MABESOONE et alii, op. cit.).

CARVALHO & GARRIDO (op. cit.) que estudaram com algum detalhe a Bacia Sedimentar Bahia — Sul Espírito Santo, utilizaram a denominação Formação Barreiras para os sedimentos terciários costeiros. Baseados em trabalhos anteriores e em dados mais recentes, MABESOONE et alii (op. cit.) estabeleceram a estratigrafia do Grupo Barreiras em Pernambuco, Paraíba e Rio Grande do Norte, subdividindo-o em três Formações: Serra dos Martins, Guararapes e Macaíba.

Os sedimentos Barreiras ocupam a porção leste da Folha Itapetinga. Estendem-se por uma faixa que, do norte, se alarga para sul, tendo sua largura máxima na região a leste de Itapebi, situada às margens do rio Jequitinhonha. O limite oeste passa próximo a Una, Nova Betânia, Mascote e Era Nova, além de Itapebi; o limite leste passa próximo a Boca do Córrego, Ouricana e Barreiras, ultrapassando o limite da Folha a norte do paralelo 15°30' e bordejando aquele limite na porção nordeste.

Depósitos isolados ocorrem na região noroeste de Una, nas nascentes dos rios Braço do Sul e Maroim, assim como entre Santa Maria Eterna e Teixeira do Progresso, na nascente do Braço Norte do rio Salsa. Embora não mapeáveis foram observados capeamentos locais em rochas granulíticas a norte de Una, na estrada para Ilhéus.

Ao longo do rio Salobro e nos arredores de Una, estes sedimentos estão depositados discordantemente sobre os granulitos não migmatizados e nas proximidades de Itapebi, ao sul, sobre o biotita gnaisse. Nas demais regiões, estão em contato discordante com metassedimentos do Grupo Rio Pardo, e, a leste, com depósitos quaternários coluvionares e aluvionares.

O Grupo Barreiras constitui os denominados "tabuleiros" formas de relevo uniformes de topo plano e vales de fundo chato. A passagem dos tabuleiros para a planície costeira se faz de modo brusco, através de escarpamento aproximadamente vertical. A drenagem é muito densa, geralmente de padrão subangular, passando a dendrítica nas partes mais a nordeste da folha.

Os sedimentos Barreiras são continentais, apresentando-se geralmente com estratificação pouco distinta, sub-horizontal, mergulhando suavemente na direção da costa. Às vezes a estratificação normal encontra-se perturbada localmente por estratificações cruzadas.

A litologia dessa unidade varia muito, localmente. Entretanto, de uma maneira geral, é constituída de arenitos brancos, cinza e avermelhados, grosseiros a conglomeráticos pobremente selecionados, com quartzo e cristais de feldspato preservados, interestratificados com argilas variegadas, de natureza caolinítica.

A espessura dos sedimentos Barreiras variam desde poucos metros até o máximo de 250 metros, de acordo com dados de poços estratigráficos perfurados em vários locais da bacia sedimentar Bahia Sul-Espírito Santo pela Petrobrás (CARVALHO & GARRIDO, op. cit.). Esses autores atribuiram para esses sedimentos idade Pliocênica, baseados em plantas fósseis encontradas em sedimentos semelhantes em Ouriçanguinhas, no Recôncavo Bahiano.

### 4.2.6 Depósitos quaternários

Os depósitos quaternários são representados principalmente por terraços fluviais argilo-arenosos, cobrindo grandes extensões da área, nas planícies de inundação dos baixos cursos dos rios Pardo e Jequitinhonha.

Estes depósitos podem ser observados desde os povoados de Barreiras, Ouricana e Boca do Córrego para leste, constituindo uma topografia plana, com drenagem meândrica, onde são comuns leitos abandonados de rios. Na região a leste de Una, também ocorrem estes tipos de sedimentos, embora menos expressivos. Ainda nesta região ocorrem depósitos praiais arenosos, com desenvolvimento de cordões litorâneos paralelos à costa. Areias brancas ocorrem nos arredores de Santa Maria Eterna, resultantes da decomposição dos quartzitos da Formação Serra do Paraíso que aí afloram. Depósitos semelhantes aparecem esporadicamente no topo de "tabuleiros", possivelmente resultantes da lixiviação de sedimentos Barreiras.

Baseados em trabalhos de geofísica da Petrobrás, CARVALHO & GARRIDO (op. cit.) estimaram uma espessura superior a 100 metros para os depósitos recentes do baixo Jequitinhonha. A região foi interpretada como um baixo estrutural, denominado Baixo do Jequitinhonha.

Aluviões recentes, terraços e depósitos coluviais areno-argilosos, não individualizados devido a escala de trabalho, completam os sedimentos quarternários.

# 5. GEOLOGIA ESTRUTURAL

As deformações a que foi submetida a área, dificultam a elaboração de um esquema tectônico regional da Folha SD.24—Y—D. Associados em um arranjo complexo, corpos alcalino sieníticos e graníticos, de formas variadas e geralmente muito tectonizados, provocaram novas deformações, que vêm aumentar o número de fatores a serem considerados, para uma análise mais completa da tectônica da área.

## 5.1 As deformações plásticas

Para as rochas granulíticas, nota-se uma orientação estrutural muito uniforme. Ao longo da estrada secundária, São José-Una, as direções estruturais são invariavelmente NNE/SSW com mergulhos dos planos de foliação subverticais para ESE. No trecho entre Palmira e Camacã, constata-se uma nítida correspondência às direções acima, porém, com mergulhos próximos de 30º, para o quadrante WNW, portanto, contrário ao primeiro. Além disso, de Una à vila de Santa Luzia e desta para noroeste passando por Arataca, até Anuri verifica-se uma tendência gradativa à verticalização dos planos de foliação dos granulitos. Torna-se vertical a partir do sienito-gnáissico de Anuri, invertendo rapidamente, chegando a mergulhos de 30º na altura da vila de Jacareci.

Do exposto acima deduz-se que as rochas granulíticas estão estruturadas possivelmente num dobramento complexo do tipo anticlinório abnormal assimétrico amplamente erodido, de eixo orientado aproximadamente segundo N5ºE e plano axial com mergulho para WNW.

De Itati a Rio do Meio, seguindo-se pela estrada que margeia o rio Colônia até a localidade de Itaju do Colônia, e desta para sul em direção a Palmares, identifica-se uma sequência de rochas migmáticas com núcleos granulíticos isolados e intercalações de piroxênio anfibolito e olivina-mármore.

Esta seção geológica mais ou menos perpendicular a direção de orientação estrutural das rochas, caracteriza perfeitamente o padrão de dobramento da área meio-norte da Folha Itapetinga; de Itaju do Colônia até as proximidades do Rio do Meio expressa um padrão caracterizado como de dobramento isoclinal. Deste ponto, em direção a Itati, o estilo isoclinal passa a anticlinal e sinclinal estreitos, de orientação axial inicialmente nordeste, passando progressivamente em direção a sul, para uma orientação axial noroeste, determinando um grande arco, provavelmente anticlinório.

Observa-se, assim, que entre os granulitos não migmatizados e os migmatizados, parece existir grande variação na amplitude dos dobramentos, sendo aqueles dos granulitos não migmatizados mais abertos que os granulitos migmatizados. Esta variação ocorre a partir da Zona de Cizalhamento de Itaju do Colônia-Itabuna.

O comportamento estrutural das rochas gnáissicas do complexo metamórfico-migmatítico é variável em relação àqueles do complexo granulítico. Neste, o estilo tectônico de dobramentos é indicado pela grande irregularidade das orientações dos alinhamentos estruturais. Esta variação é materializada por ondulações das camadas com dobramentos transversos, encurvamentos regionais, dobras isoclinais, associadas a anticlinais e sinclinais mais abertos.

As ondulações E-W são provavelmente provocadas por dobramentos transversais secundários; estão tipicamente representadas nas serras do Corgão (sudoeste de Itapetinga), Azul (norte de Caiubi), e do Mandim (norte de Itarantim), e na região da fazenda Roda d'Água, no extremo noroeste da folha.

A serra das Três Pontas, a oeste de Itarantim com seu prolongamento a sudoeste, caracteriza um grande encurvamento da estrutura gnáissica, possivelmente relacionado à intrusão magmática do alcali sienito de Rancho Queimado. As direções de orientação estrutural inicialmente NW/SE, passam a N-S, ao lado deste corpo, declinando novamente á orientação original. O sentido do mergulho dos planos de foliação é geralmente constante para o quadrante oeste, com valor angular relativamente baixo, em torno de 45º.

Do mesmo modo que para a Serra das Três Pontas, a deformação transversal da Serra do Mandim, deve ter sua origem no prolongamento em sub-superfície do alcali sienito de Itarantim, que pode ter estreitas ligações com os corpos intrusivos de Potiraguá.

A região baixa dos arredores de Itapetinga representa um relevo ondulado, cujas rochas mostram-se altamente intemperizadas dificultando, em parte, a interpretação estrutural desta área. A partir do ponto Três Lagoas (382,7E – 8.316,5N) para oeste, ao longo da rodovia BR-415 alguns bons afloramentos das rochas gnáissicas permitem medidas de atitudes, indicativas da uniformidade de orientação estrutural destas rochas. O valor da foliação frequentemente encontrado é N50ºW/80ºSW. De Itapetinga para SSW, na estrada principal para Macarani, até um pouco antes da ponte sobre o rio Pardo, observa-se um comportamento das direções estruturais monotonamente semelhante ao anterior, porém com a ressalva do valor angular do mergulho suavizar no sentido SSW.

A análise das características estruturais das rochas do Complexo Metamórfico-Migmatítico, inclusive a partir de evidência locais de campo (foto 7), indicam que o padrão de dobramento regional, é do tipo isoclinal.

. Na região entre Maiquinique e Ribeirão do Salto, delineia-se um amarrotamento de estruturas evidenciado nas imagens de radar pela disposição irregular e contorcida das feições de relevo. Parece ter sido provocado pelas intrusões alcalinas de Rancho Queimado, associadas à zonas periclinal do sinclinal ocupado pelo Super-Grupo Espinhaço onde dobras menores se sucedem.

O Super-Grupo Espinhaço estrutura-se em um amplo sinclinório, onde se interpõem dobras menores cujos reflexos aparecem em escala de afloramento (foto 15).

O Grupo Macaúbas mergulha quase sempre contra as rochas do Super-Grupo Espinhaço, evidenciando contato por falha na maior parte dos seus limites norte,nordeste e sudeste, entretanto, localmente, como a leste de Macarani, parece observar contato discordante.

Nos metassedimentos do Grupo Rio Pardo não foram reconhecidas estruturas dobradas de caráter regional, entretanto, alguns aspectos significativos chamam a atenção quando se percorre a área dos trajetos pela BR-101, de Camacã à fazenda Lombardia, desta a Sta. Maria Eterna e, da fazenda Serra do Paraíso a Itaimbé.

Entre Novo Horizonte e a fazenda Lombardia, constata-se a uniformidade de direções estruturais NNW/SSE, a relativa constância do sentido do mergulho, com valores angulares entre 20º e 65º para WSW, e as frequentes ondulações em escala de afloramento dos pelitos epimetamórficos da Formação Água Preta. Entre Vargito, Novo Horizonte e Mascote, as imagens de radar deixam entrever uma estrutura sinclinal, que foi confirmada nos trabalhos de campo, nos metassedimentos da Formação Salobro. Tem direção axial NNW–SSE e mergulho para SSE.

Entre a BR-101 e Sta. Maria Eterna, verifica-se um dobramento sinclinal assimétrico na Formação Serra do Paraíso, com eixo NW–SE, que foi redobrado em anticlinal e sinclinal com eixo orientado NNW–SSE. A vila de Sta. Maria Eterna está situada no núcleo do anticlinal.

A leste da fazenda Serra do Paraíso, observa-se uma inversão no sentido do mergulho dos calcários da Formação Serra do Paraíso, inicialmente para leste, identificando outro sinclinal raso ao longo do bordo ocidental da bacia metassedimentar do rio Pardo. Neste percurso, comumente são encontrados estruturas convolutas e micro-dobras, também reflexos das deformações atuantes na área (foto 25).

## 5.2 As deformações rígidas

O panorama da tectônica quebrável é, em maior destaque, representado por três grandes falhamentos regionais: as duas falhas NW/SE, de Planalto-Potiraguá e Poções-Itororó e a zona de Cisalhamento NE/SW, de Itaju do Colônia–Itabuna.

Elas se caracterizam por longas zonas de cataclase e milonitização. Outros falhamentos (cuja abundância é uma característica da folha), têm grande expressão local no modelado do arcabouço geotectônico.

A grande **Falha de Planalto-Potiraguá**, apresenta-se na área como um alinhamento de cerca de 90 quilômetros de comprimento, prolongando-se ainda para noroeste além da cidade de Planalto na Folha SD.24–Y–B. Aproximadamente paralela a esta, a **Falha de Poções-Itororó**, a leste, surge como outro importante traço com cerca de 100 quilômetros de comprimento, e também se prolonga para a Folha SD.24–Y–B, passando próximo à cidade de Poções. Elas delimitam uma extensa zona de rochas altamente cataclasadas atingindo cerca de 15 quilômetros de largura média. Nesta zona, ocorrem vários corpos proeminentes de rochas alcalinas, destacando-se o alcali sienito da serra do Palmeirão.

As características das duas grandes linhas NW/SE tiradas principalmente num milonito junto a Itororó, indicam direção N40ºW e mergulho vertical a subvertical para sudoeste, enquanto que, dados medidos do plano da falha através de ressaltos transversais e "slikensides", bem como, a partir de "drag-folds" presentes a norte de Itorcró e na serra do Mandim, indicam que o bloco nordeste correu para noroeste, o que caracteriza elementos de falhas transcorrentes sinistrais.

As características regionais destas falhas entretanto, evidenciam que houve grandes deslocamentos de empurrão colocando em contato as rochas granulíticas, a leste, com os gnaisses do fácies Almandina-Anfibolito, a oeste. Estas características são mais evidentes em relação à Falha de Planalto-Potiraguá, onde o truncamento das estruturas regionais é notável.

Os dois falhamentos em questão foram seguramente reativados por ocasião de esforços posteriores. Evidências de forte cataclase com aporte de sílica no alcali-sienito da serra do Palmeirão, próximo a Palmares, bem como brechações autoclásticas em metacalcários da Formação Serra do Paraíso a sul de Potiraguá, levam a crer que, pelo menos, até o Ciclo Brasiliano as reativações se fizeram presentes.

Observa-se que as rochas do Complexo Metamórfico-Migmatítico, ultrapassam, para leste, a Falha de Planalto-Potiraguá e que as "ilhas" de metassedimentos da Formação Serra do Paraíso, do Grupo Rio Pardo, se situam tanto sobre os migmatitos anfibolíticos do Complexo Granulítico quanto sobre os biotita-gnaisses do Complexo Metamórfico-Migmatítico. Daí se infere que a sedimentação do Grupo Rio Pardo só aconteceu após os falhamentos regionais em causa.

Um afloramento a 15 quilômetros de Potiraguá, na estrada para Itarantim caracteriza bem o tipo de movimento ocorrido na Falha de Planalto-Potiraguá. A foto 7 mostra uma feição geológica relacionada à porção sul da Falha Planalto-Potiraguá. Nota-se a rocha gnáissica cataclástica estruturada numa dobra revirada de eixo N30°W e mergulho de 20° para sudoeste. Esta situação parece indicar que a serra do Mandim (gnaisse e quartzito) seria um bloco de falha de empurrão lançado de sudoeste para nordeste sobre as rochas do Complexo Granulítico.

A feição topográfica mais marcante desta região é representada pela escarpa de linha da Falha de Planalto-Potiraguá no bordo nordeste da serra do Mandim.

Deve-se observar que a estrutura regional do Complexo Metamórfico-Migmatítico apresenta mergulho quase que constante para sudoeste a leste do trecho Itapetinga-Itarantim, o que parece demonstrar a existência de vergência dos planos axiais das dobras para sudoeste, implicando na consideração de que o mergulho do plano da citada falha é para sudoeste.

A Zona de Cisalhamento de Itaju do Colônia-Itabuna, seccionada em ângulo de 90° pela Falha de Poções-Itororó, também identifica outro notável efeito da tectônica quebrável. Intenso cisalhamento, representado em uma zona de cataclase com mais de 10 quilômetros de largura é perfeitamente definido. Este cisalhamento diminui para sudoeste a partir do rio do Ouro Grande, afluente do rio Colônia, a leste da fazenda Hiassu, onde ocorre um pequeno corpo de rocha alcalino-sienítica.

O movimento relativo, nesta falha, indica que o bloco de noroeste correu para nordeste (o bloco de sudeste deslocou-se para sudoeste), representando uma falha dextrógira. Associada, é possível também, a existência de movimentos verticais. Para isso, o bloco sudeste, constituído de granulitos não migmatizados, caracterizaria tipicamente um alto topo estrutural do tipo "horst". Sua presença, demarca o contato entre os granulitos não migmatizados e os migmatizados, respectivamente a sudeste e noroeste da falha.

Outras falhas menos importantes existem associadas aos dois principais sistemas de falhamentos (NE-SW e NW-SE), descritos acima.

A maioria delas representa falhas transcorrentes dextrais e sinistrais, que podem ter componentes de rejeitos verticais importantes: a falha de Juçari que desloca o sienito de Anuri; a falha da fazenda Três Lagoas, na BR-415 e leste de Itapetinga, que desloca a falha de Planalto-Potiraguá; todas elas são sinistrais do sistema NE-SW; a falha de Areia Branca que desloca o sienito de Anuri; a falha do córrego do Samuel, que desloca a falha do rio São Pedro; são exemplos de falhas dextrais do sistema NE-SW.

A feição geológica comumente associada a estas falhas, caracteriza-se por apresentar extensas faixas de cataclasitos e blocos de quartzo leitoso muito fraturados e brechados. Outras feições geológicas são indicadas pelo truncamento de estruturas e seccionamento entre falhas, com aquelas do sistema nordeste frequentemente deslocando as do sistema noroeste.

Outras falhas, apresentam características mais complexas podendo representar falhas de empurrão, ou transcorrentes, verticais e subverticais, reativadas como falhas normais, como é o caso, possivelmente, da falha do rio São Pedro, e outras expressas no mapa geológico. Estas características são mais evidentes na área em torno da Bacia do Rio Pardo.

Na realidade, as maiores perturbações na estrutura dos metassedimentos estão relacionados à intensa tectônica de bordo, resultando em estruturas dos tipos "horst" e "graben". Três direções principais de fraturas são reconhecidas, NE/SW, NW/SE e N-S.

A bacia metassedimentar do Rio Pardo, de forma trapezóide, é estruturalmente limitada por falhas com as rochas cristalinas. A NNE, faz contato com as rochas granulíticas, através da falha do rio São Pedro; a oeste, com granulitos e gnaisses porfiroblásticos pela falha da serra do Paraíso. As bordas oeste e sul da bacia são caracterizadas por dobramentos convolutos e mergulhos fortes para leste nordeste, o que pode indicar uma sinclinal de bordo com vergência para leste e nordeste, e um cavalgamento do embasamento sobre os meta-carbonatos da Formação Serra do Paraíso.

A intensa deformação existente entre a região de Potiraguá e Itapebi, provocou um realinhamento estrutural entre os migmatitos anfibolíticos, do Complexo Metamórfico-Migmatítico, e os gnaisses porfiroblásticos com núcleos granulíticos, do Complexo Granulítico, que são separados por uma falha de direção NE-SW. Enquanto os primeiros apresentam no bloco noroeste da falha, foliação de direção nordeste e mergulho para sudoeste, as rochas granulíticas tem foliação nordeste com mergulho para noroeste, no bloco sudeste. Esta situação especial só pode ser interpretada admitindo-se a deformação conjugada dos vários blocos falhados da região, numa época de intensa deformação compressiva, com grandes rejeitos das falhas de Planalto-Potiraguá, Poções-Itororó e aquela de direção NE-SW antes citada; como evidência dos rejeitos das duas primeiras falhas existe o afunilamento estrutural marcado pela foliação das rochas dos dois Complexos em causa, de norte para sul, desde o limite norte da Folha, e com vértice na região de Potiraguá.

CARVALHO & GARRIDO (op. cit.) descrevem através de estudos de sub-superfície nos arredores da foz do rio Jequitinhonha a existência de um baixo estrutural, ao qual denominaram Baixo do Jequitinhonha. Nesse baixo, na fazenda Pedras, (493,3E-8.268,4N) foi encontrado um afloramento de sedimento, mostrando fortes evidências de falhamento. Com auxílio da gravimetria e dos fraturamentos medidos, foi traçada pelos geólogos citados, a falha da fazenda Pedras, com direção NE/SW (lado alto para norte), e considerando o limite NNW do Baixo do Jequitinhonha, contendo mais de 1.000 metros de sedimentos cretáceos sotopostos a uma cobertura terciária-quaternária. Para a falha, foi constatado um rejeito vertical superior a 2.000 metros.

Por outro lado, um corte geológico ao longo da estrada principal Santa Maria Eterna — Boca do Córrego, efetuado durante o mapeamento, revelou, no vale do córrego Água Branca, um afloramento de filitos da Formação Água Preta intensamente tectonizado, evidenciando a continuidade sudoeste da linha tectônica, parcialmente encoberta, da fazenda Pedras.

O fato acima, trouxe mais dados quanto à delimitação tectono-estrutural do bordo SSE da bacia metassedimentar do rio Pardo.

### 5.3 Situação estrutural das rochas graníticas e alcalino-sieníticas

Pela distribuição em mapa das rochas graníticas e alcalino-sieníticas, se observa que existem controles estruturais orientando sua colocação.

#### 5.3.1 Rochas graníticas

Como frisado, as rochas graníticas foram derivadas de fenômenos de anatexia, associados à elevação dômica, com características parautóctones ou intrusivas. Elas são relacionadas ao Complexo Metamórfico-Migmatítico. Apresentam formas irregulares, ou alongadas paralelamente à foliação regional, e têm distribuição em uma estreita faixa ao sul da folha, nas proximidades do contato do Complexo Metamórfico-Migmatítico com os gnaisses porfiroblásticos com núcleos granulíticos, do Complexo Granulítico, e com o Grupo Rio Pardo. É interessante observar que elas não se encontram no Complexo Granulítico.

#### 5.3.2 Rochas Alcalino-sieníticas

É evidente, pela análise rápida da distribuição dos corpos alcalino-sieníticos, que eles se dispõem segundo um alinhamento N40° — 50°E, paralelamente ao sistema de falhamentos NE-SW. Além do mais, os corpos da região de Potiraguá, situados entre as falhas de Planalto-Potiraguá e Poções-Itororó, têm tendências a um alongamento na direção N-S. Esta direção é praticamente a bisetriz do ângulo formado pelos falhamentos dos sistemas NE-SW e NW-SE, o que vale dizer, que a colocação dos corpos de rochas alcalino-sieníticas é essencialmente controlada pelos sistemas de falhas regionais, e principalmente o sistema NE-SW ao qual pertence a Zona de Cisalhamento de Itaju do Colônia-Itabuna.

Deve-se observar que na Folha SD.24-Y-B (Ilhéus) os geólogos do Projeto Bahia determinaram a existência de outros corpos alcalino-sieníticos que guardam estreita relação com a citada Zona de Cisalhamento de Itaju do Colônia-Itabuna (MASCARENHAS et alii, 1973).

Nesse sentido, o falhamento de Pouso Alegre pode caracterizar o prolongamento da zona de cisalhamento para sudoeste. As deformações estruturais observadas a norte de Itarantim no biotita-hornblenda-gnaisse, podem ser devidas não à extensão em sub-superfície da alcalina de Rancho Queimado, como citado anteriormente, mas à influência da falha entre Pouso Alegre e Estrela de Jordânia.

# 6. GEOLOGIA HISTÓRICA

A evolução geológica da área em foco baseia-se na análise dos dados obtidos durante os trabalhos de campo e laboratório do projeto, e foram interpretados comparativamente com elementos bibliográficos. As datações geocronológicas realizadas por CORDANI (op. cit.) foram de grande valor nessa interpretação, como também o esquema evolutivo do pré-Cambriano regional apresentado, com base nessas datações pelo autor citado.

Os trabalhos do projeto trouxeram à tona novos elementos para discussão e, por isso mesmo, a atual interpretação afasta-se em muitos pontos do conceito de CORDANI (op. cit.).

Conquanto a reconstituição evolutiva pré-Cambriana seja tema para muitas controvérsias devido à própria complexidade geológica dessas áreas, aliado à pouca quantidade de elementos de detalhe atualmente disponíveis, a partir da interpretação dos dados elaborados foi possível se estabelecer a sequência de eventos geológicos abaixo discriminada.

a) Formação das rochas pertencentes ao Pré-Espinhaço. É possível que o Complexo Granulítico seja mais antigo que o Complexo Metamórfico-Migmatítico.

Ressalte-se que os diques de diabásio cortam apenas as rochas do Complexo Granulítico, e que os granitos são restritos ao Complexo Metamórfico-Migmatítico, o que pode indicar que este último Complexo constitua-se em um cinturão metamórfico independente, de conotações geossinclinais. É possível que o Complexo Granulítico tenha se formado a cerca de 2.700 m.a., e que o Complexo Metamórfico-Migmatítico entre 1.800 e 2.000 m.a., época em que se processou alguma regeneração em rochas do Complexo Granulítico. As idades de 795 ± 200 m.a. e 1.420 ± 30 m.a., podem representar rejuvenescimentos posteriores do Complexo Metamórfico-Migmatítico. Conquanto existam evidências em alguns pontos de que o Complexo Metamórfico-Migmatítico seja mais jovem que o Granulítico, em outros pontos isto não é palpável, e assim as idéias aqui apresentadas são passivas de serem errôneas e meramente especulativas.

b) Formação das rochas alcalinas que cortam tanto o Complexo Granulítico quanto o Complexo Metamórfico-Migmatítico.

c) Formação das rochas pertencentes ao Super-Grupo Espinhaço. Os metaconglomerados e metarcóseos indicam ambiente tectônico instável com rápida deposição, pouco transporte e intemperismo químico ausente. Os xistos sobrejacentes diagnosticam ambiente de deposição mais calmo, para os quartzitos feldspáticos e metarcóseos indicarem uma recorrência de ambientes mais instáveis. Metamorfismo de toda sequência em condições epizonais, em idade provável de 1.300 m.a..

d) Sedimentação dos Grupos Macaúbas e Rio Pardo, iniciando por sedimentos clásticos impuros, conglomeráticos, passando a clásticos mais finos. No Grupo Rio Pardo existiu recorrência dos clásticos grosseiros seguida para o topo de clásticos mais finos. e então, sedimentação pelítica e química, esta representada atualmente por metadolomitos e metacalcários.

Metamorfismo em parte em condições epizonais, e em parte mesozonais. É notório um metamorfismo intermediário de baixa pressão, que afetou as rochas do Complexo Metamórfico-Migmatítico (metatexitos kinzigíticos) e parte do Super-Grupo Espinhaço. A este metamorfismo também estão associados os pegmatitos (que ocorrem associados aos metatexitos kinzigíticos na Folha Monte Pascoal – ver relatório final da Folha citada, v. V) e a regeneração ou mesmo formação de alguns granitos. É possível que um evento posterior tenha acontecido em certas áreas durante o metamorfismo do Super-Grupo São Francisco, pois, informações verbais de geólogos do Projeto Leste do Tocantins-Oeste do Rio São Francisco, durante a reunião CPRM/PROSPEC/DNPM (op. cit.) dão conta, de granitização de rochas deste Super-Grupo. Porém, na área em estudo, pegmatização e o metamorfismo intermediário de baixa pressão afetaram comprovadamente o Super-Grupo Espinhaço, enquanto pegmatização, embora reduzida, afeta o Grupo Macaúbas. Deve-se frisar que pequenas apófises granulíticas não mapeáveis foram observadas no campo cortando rochas do Super-Grupo Espinhaço; do mesmo modo pegmatizações foram observadas na região em torno do granitóide porfiróide da serra do Anastácio (Folha Rio Pardo, v. XII), afetando metassedimentos do Super-Grupo Espinhaço. Assim, é problemático se após o evento de metamorfismo intermediário de baixa pressão houve novo evento que afetou o Super-Grupo São Francisco (Grupo Macaubas) ou se o evento de metamorfismo intermediário de baixa pressão só aconteceu após a sedimentação e metamorfismo inicial do Grupo Macaúbas.

e) Cratonização final e consolidação da Ortoplataforma Brasileira. Reativação de falhamentos, final (470 a 670 m.a.).

f) Sedimentação epicontinental durante o Cretáceo, o tectonismo pós-Cretáceo com formação do baixo Jequitinhonha e preservação, na fossa, dos sedimentos cretáceos (CARVALHO & GARRIDO, op. cit.).

g) Erosão, e deposição do Grupo Barreiras em ambiente continental durante o Terciário (Plioceno).

h) Movimentos glacio-eustáticos possibilitando transgressões marinhas durante o quaternário, até o Holoceno.

# 7. GEOLOGIA ECONÔMICA

## 7.1 Situação mineral da área

Por se tratar de uma região que sempre teve na agro-pecuária a sua principal atividade econômica, o sul da Bahia apenas ultimamente tem sido alvo de maior atenção no tocante à pesquisa e exploração de seus recursos minerais.

Dando-se cumprimento a um dos principais objetivos do projeto, noventa e três ocorrências minerais foram verificadas na área correspondente à Folha SD.24-Y-D (Itapetinga).

Dessas ocorrências, 48 foram descobertas pelo projeto e 45 (de um total de 134, das quais 89 são "ocorrências fantasmas") foram cadastradas a partir da Relação Preliminar das Ocorrências Minerais (relatório 01 – Compilação Bibliográfica). Doze encontram-se em exploração, 18 foram lavradas e abandonadas, quatro estão em fase de pesquisa, seis já foram objeto de pesquisa sendo logo após abandonadas e 32 são garimpos. As 21 restantes não foram ainda submetidas a qualquer tipo de trabalho de pesquisa ou exploratório.

A tabela VI ilustra a distribuição das ocorrências minerais cadastradas, por bem mineral e por município; e a tabela VII, a situação em que se encontram essas ocorrências, também por município.

Nefelina-sodalita sienitos são explorados nos municípios de Itaju do Colônia, Itapetinga e Potiraguá, para fins ornamentais; mármores, nos municípios de Itapebi e Belmonte; calcários dolomíticos e dolomitos, nos municípios de Itapetinga e Potiraguá; e diamante, no município de Canavieiras.

Em regime de garimpagem, têm sido explorados nos municípios de Macarani, Encruzilhada, Itapetinga e Maiquinique, minerais associados a pegmatitos, principalmente o berilo industrial, a água marinha, a muscovita, o quartzo róseo , a amazonita, o quartzo enfumaçado, o cristal de rocha e a columbita-tantalita. Diamante e ouro são também garimpados ainda, embora esporadicamente, em depósitos aluvionares, respectivamente no córrego do Salobrinho, município de Canavieiras e nos arredores do povoado de Santa Maria Eterna, município de Belmonte.

Várias jazidas já foram objeto de exploração e posteriormente abandonadas, tais como feldspato, no município de Macarani; mármore, nos municípios de Itapebi e Belmonte; calcário dolomítico, nos municípios de Pau Brasil, Belmonte, Camacã, Mascote e Itapetinga; e amianto, no município de Itororó.

Em fase de pesquisa, foram verificadas jazidas de nefelina-sodalita sienito nos municípios de Itapetinga e Potiraguá; mármore, no município de Pau Brasil; e conglomerados com seixos de calcário dolomítico e/ou dolomito, apresentando um certo efeito decorativo, no município de Canavieiras.

Uma ocorrência de enxofre associada a calcários dolomíticos, localizada no município de Potiraguá à margem direita do rio Pardo, foi pesquisada pelo DNPM através de vários furos de sonda, sem resultados economicamente satisfatórios.

| | AMIANTO | ARGILA | CIANITA | CALCÁREOS DOLOMÍTICOS E MÁRMORES | CONGLOMERADO DOLOMÍTICO | DIAMANTE | ENXOFRE | FERRO | GRAFITA | GRANITO | MINERAIS DE PEGMATITO | NEFELINA SODALITA SIENITO | OURO |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Belmonte | | | | 4 | | | | | | | | | 1 |
| Camacã | | | | 4 | | | | | | | | | |
| Canavieiras | | | | | 2 | 3 | | | | | | | |
| Encruzilhada | | | | | | | | | | | 1 | | |
| Itaju do Colônia | | | | | | | | | 1 | | | 1 | |
| Itambé | | | | | | | | 1 | | | | | |
| Itapebí | | | | 7 | | | | | | 1 | 2 | | |
| Itapetinga | | 1 | | 5 | | | | | | | | 2 | |
| Itarantim | | | | 1 | | | | | | | 1 | | |
| Itororó | 1 | | | | | | | | | | | | |
| Jordânia | | | | | | | | | 1 | | 2 | | |
| Macarani | | | 2 | | | | | | 1 | | 17 | | |
| Maiquinique | | | | | | | | | | | 8 | | |
| Mascote | | | | 2 | | | | | | | | | |
| Pau Brasil | | 1 | | 9 | | | | | | | 1 | | |
| Potiraguá | | | | 7 | | | 1 | | | | | 2 | |

Tabela VI - Ocorrências minerais verificadas por município - Folha SD.24-Y-D.

CPRM

| | MINAS EM ATIVIDADE | MINAS ABANDONADAS | JAZIDAS EM PESQUISA | JAZIDAS PESQUISADAS E ABANDONADAS | OCORRÊNCIAS MINERAIS | GARIMPOS |
|---|---|---|---|---|---|---|
| Belmonte | 1 | 2 | - | - | 1 | 1 |
| Camacã | - | 3 | - | - | 1 | - |
| Canavieiras | 1 | - | 1 | - | 1 | 2 |
| Encruzilhada | - | - | - | - | - | 1 |
| Itaju do Colônia | 1 | - | - | - | 1 | - |
| Itambé | - | - | - | - | 1 | - |
| Itapebí | 2 | 5 | - | - | 2 | 1 |
| Itapetinga | 5 | 2 | 1 | - | - | - |
| Itarantim | - | - | - | 1 | - | 1 |
| Itororó | - | 1 | - | - | - | - |
| Jordânia | - | - | - | - | 1 | 2 |
| Macarani | | 1 | - | - | 3 | 16 |
| Maiquinique | - | - | - | - | - | 8 |
| Mascote | - | 1 | - | - | 1 | - |
| Pau Brasil | - | 3 | 1 | | 7 | - |
| Potiraguá | 2 | - | 1 | 5 | 2 | - |

Tabela VII-Demonstrativo da Situação das Ocorrências Minerais por Município. Folha SD. 24-Y-D.

CPRM

Ainda no município de Potiraguá, foram feitos por firmas interessadas, testes para aproveitamento de mármore em algumas das ocorrências verificadas, tendo sido as mesmas posteriormente abandonadas.

Das ocorrências que ainda não foram objeto de qualquer trabalho de pesquisa ou exploratório, merecem atenção as de cianita, no município de Macarani.

## 7.2 Recursos minerais

Mármore, calcários dolomiticos e dolomitos, enxofre, nefelina-sodalita sienitos conglomerado dolomítico, cianita, grafita, amianto, diamante, ouro, berilo industrial e água marinha, muscovita, amazonita, feldspato, columbita, cristal de rocha, quartzo róseo, argila e óxido de ferro constituem os bens minerais verificados na área.

### 7.2.1 Calcários dolomíticos, dolomitos e mármore

Constituem importantes recursos que já foram ou estão sendo objeto de pesquisa ou exploração em vários locais.

No bordo ocidental da Bacia Metassedimentar do Rio Pardo caracteriza-se a mais expressiva área de ocorrência da Formação Serra do Paraíso (Grupo Rio Pardo), cerca de 250 quilômetros quadrados, abrangendo parte dos municípios de Potiraguá, Itapebi e Pau Brasil. Nessa região foram verificadas inúmeras jazidas e ocorrências. Entre as jazidas de mármore destacam-se as do município de Itapebi. Tratam-se de mármores calcíticos, de coloração rósea com bandas cinza escuras, granulação média, textura sacaroidal, apresentando microdobras e microfraturas e paragênese formada por calcita, quartzo, feldspato, muscovita, flogopita, pirita, opacos, apatita e epidoto. Na Zona do Fecha, cerca de 12,5 quilômetros em mapa a sudoeste de Itaibé (UTM 431,E—8253,3N), foram explorados pela IBRASA — INDÚSTRIA BRASILEIRA DE MÁRMORES S/A, quatro pedreiras uma das quais ainda em atividade. Na região da nascente do rio Cotinguiba, as principais jazidas foram requeridas por DANTE TRÊS & CIA, das quais uma já foi explorada e abandonada e outra encontra-se em exploração. A presença de zonas de descontinuidade comumente enriquecidas em minerais micáceos e fraturamentos preenchidos por quartzo, constituem limitações ao aproveitamento industrial desses mármores.

No distrito de Boca do Córrego, município de Belmonte, merecem referência, jazidas de mármore também relacionadas com a Formação Serra do Paraíso. Tratam-se de mármores de coloração branca a cinza claro, microcristalinos, compactos, microdobrados e microfraturados. As principais jazidas são a da fazenda Monte Alto (UTM 456,5E—8.240,6N), que já foi objeto de pesquisa e exploração; e a situada próximo a foz do córrego Vermelho no braço sul do rio Salsa, atualmente em exploração pela MÁRMORE DA BAHIA S/A. A produção média dessa última jazida é de 50 toneladas/mês, sendo que até maio de 1973 tinham sido extraídos mais de 700 toneladas de mármore.

Calcários dolomíticos e dolomitos das formações Serra do Paraíso e Água Preta (Grupo Rio Pardo), têm sido explorados visando a sua aplicação na indústria de corretivo de solos, de importância capital para a lavoura cacaueira da região. As principais jazidas exploradas com essa finalidade localizam-se em Toca da Onça, no município de Potiraguá; na região do córrego dos Mutuns, município de Camacã;e na região de Nancy (UTM 445,6E–8.274,9N), margem direita do rio Pardo, no município de Mascote.

A jazida da Toca da Onça é constituida por calcário dolomítico microcristalino, compacto,de coloração cinza-escuro com faixas cinza-claro, tratando-se de uma pedreira com 70 metros de comprimento por 40 metros de altura. As jazidas da região do córrego dos Mutuns estão situadas em uma lente de dolomito da Formação Água Preta, microcristalina, de coloração cinza claro a cinza médio, fraturada a microdobrada, com nódulos e vênulas centimétricas concordantes de sílex.

Na região de Nancy há uma intercalação de calcário dolomítico na sequência dos metassedimentos da Formação Água Preta. O corpo ocorre em ambas as margens do rio Pardo, sendo cortado por falhamento. O calcário é microcristalino, carbonoso, muito argiloso apresentando interestratificações de vênulas de calcita e talco.

Existem duas usinas para moagem de calcários dolomíticos ou dolomitos na região, uma situada na cidade de Camacã, a CAMACÃ CALCÁRIOS LTDA. (CACAL), e a outra,em Buerarema, a INDÚSTRIA DE CALCÁRIO LTDA (INCAL), esta última fora da área do projeto.

De novembro de 1972 a fevereiro de 1973, a CAMACÃ CALCÁRIOS LTDA extraiu mais de 1.000 toneladas de dolomito na região de Mutuns.

Calcários dolomíticos pertencentes à Formação Serra do Paraíso, são ainda explorados na fazenda Três Lagoas e adjacências, no município de Itapetinga, visando principalmente a fabricação de cal e, secundariamente, a de corretivo de solos.

Existem duas fábricas instaladas nessa região, a CAL POLAR INDÚSTRIA E COMÉRCIO LTDA (foto 26) e a FÁBRICA DE CAL E CIMENTO DE PEDRA TRÊS LAGOAS.

SOUTO et alii (1971) apresentam resultados de análises químicas de calcários das Formações Serra do Paraíso e Água Preta, que transcreve-se nas tabelas que se seguem:

| Amostras | $SiO_2$ | CaO | MgO |
|---|---|---|---|
| 1 | 24,15 | 18,25 | 12,81 |
| 2 | 2,40 | 31,27 | 19,97 |
| 3 | 5,19 | 50,09 | 2,77 |
| 4 | 38,84 | 17,62 | 11,78 |
| 5 | 0,82 | 30,25 | 22,06 |
| 6 | 1,42 | 43,97 | 10,42 |
| 7 | 6,71 | 45,55 | 2,40 |
| 8 | 0,42 | 31,34 | 21,60 |
| 9 | 1,83 | 42,46 | 11,38 |
| 10 | 8,07 | 29,69 | 20,77 |
| 11 | 0,97 | 31,09 | 20,70 |
| 12 | 17,25 | 42,58 | 1,80 |
| 13 | 30,85 | 20,08 | 13,12 |
| 14 | 7,94 | 29,92 | 18,95 |
| 15 | 1,50 | 31,86 | 19,84 |
| 16 | 27,09 | 22,28 | 15,64 |
| 17 | — | 49,80 | 3,10 |
| 18 | — | 29,10 | 21,60 |

Tabela VIII Análises químicas dos metacarbonatos da Formação Serra do Paraíso.
Fonte: SOUTO et alii (1971)

| Amostras | CaO (%) | Amostras | Amostras | CaO (%) | MgO (%) |
|---|---|---|---|---|---|
| 1 | 39,00 | 8,90 | 9 | 20,11 | 2,01 |
| 2 | 24,68 | 17,80 | 10 | 53,10 | 13,70 |
| 3 | 48,11 | 2,92 | 11 | 49,44 | 1,51 |
| 4 | 52,00 | 4,51 | 12 | 53,50 | 1,65 |
| 5 | 34,92 | 1,32 | 13 | 39,09 | 2,01 |
| 6 | 50,70 | 14,50 | 14 | 43,34 | 4,10 |
| 7 | 30,00 | 4,60 | 15 | 46,81 | 8,28 |
| 8 | 50,45 | 1,27 | — | — | — |

Tabela IX — Dados químicos dos calcários da região de Nancy, Formação Água Preta (extraídos de comunicação escrita do Geólogo José Luiz Perez Garrido; in Souto et alii, 1971 — Pag. 20).

| Amostras | Perda por calcinação (%) | $SiO_2$ (%) | Óxidos combinados (%) | CaO (%) | MgO (%) |
|---|---|---|---|---|---|
| 1 | 46,27 | 1,50 | 0,02 | 30,86 | 21,00 |
| 2 | 46,43 | 1,26 | 0,03 | 26,63 | 25,04 |
| 3 | 46,52 | 1,45 | 0,02 | 30,22 | 22,08 |
| 4 | 46,74 | 2,93 | 0,03 | 29,57 | 22,19 |

Tabela X — Dados químicos dos calcários de Mutuns, Formação Água Preta.
Fonte: SOUTO et alii (1971)

Finalmente é digna de nota uma ocorrência de mármore calcítico localizada a noroeste de Itarantim, cerca de 1,5 quilômetros a oeste do Pico das Três Pontas, acidente característico na região.

O corpo é constituído quase que exclusivamente de cristais de calcita, de coloração cinza clara, formando afloramentos alinhados segundo a direção N45°E, numa extensão conhecida de cerca de 1 quilômetro por uma largura de pelo menos 100 metros.

A calcita apresenta-se em cristais milimétricos exibindo textura sacaroidal ou em agregados de cristais centimétricos euédricos a subédricos. A paragênese inclui feldspato potássico, mica branca, apatita, clorita, pirita (? ) e magnetita (? ). As rochas encaixantes são biotita-gnaisses de coloração cinza e granulação média, com atitude no local N20°E/ 50°NW.

Ao sul da ocorrência, intrusivo nos gnaisses, está o corpo alcali-sienito de Rancho Queimado.

O mármore tem sua origem provavelmente relacionada ao metamorfismo regional de sedimentos calcíferos originais.

7.2.2 Enxofre

Associada a Formação Serra do Paraíso, foi verificada uma ocorrência de enxofre nativo, localizada na fazenda Aurora, sudeste da Serra de Água Branca no município de Potiraguá, à margem direita do rio Pardo.

O enxofre apresenta maiores concentrações nas fraturas do calcário, onde ocorre comumente associado a calcita e quartzo.

Aparece ainda disseminado em zonas marmorizadas do calcário e como vênulas concordantes com a sua estratificação. Talco e gipsita ocorrem também associados.

Em 1958 a área da fazenda Aurora foi objeto de trabalhos de pesquisa pelo DNPM, que incluiram a abertura de galerias e a execução de 10 furos de sonda rotativa, com profundidade aproximadas de 300 metros.

A respeito dessa sondagem, CHAVES (1963) informa o seguinte:

"Os testemunhos revelaram a presença de calcário com tonalidades diferentes de coloração, ora bastante fraturado, ora revelando pequenos blocos de mármores, com inúmeras intercalações de talco e pequenas incidências de quartzo, por vezes bem cristalizado e hialino. O enxôfre e a gipsita aparecem esporadicamente em alguns furos, sendo que a última com espessuras às vezes milimétricas. O calcário é do tipo magnesiano e possui uma espessura de mais de 300 metros. Os trabalhos, tanto de galerias, como de sondagens, não permitiram a revelação de uma jazida de enxôfre e sim de uma ocorrência mineralógica, até o momento".

7.2.3 Nefelina – sodalita sienito

Foram verificadas cinco jazidas de rochas alcalinas e sodalita, localizadas, respectivamente: na fazenda Hiassu, município de Itaju do Colônia; fazenda Esmeralda e serra do Palmeirão, no município de Itapetinga, e, fazendas Palmeira e Gruta, no município de Potiraguá.

### 7.2.3.1 Ocorrência da fazenda Hiassu

A mais importante dessas jazidas é a da fazenda Hiassu, localizada cerca de 25 quilômetros a SSW da cidade de Itaju do Colônia, ligando-se a esta por estrada secundária, de difícil acesso nos períodos chuvosos.

A ocorrência está representada por um corpo elíptico a oval com 1.350 metros de comprimento por 500 metros de largura maior, orientado na direção norte-sul, paralelamente à foliação das rochas encaixantes. Essas rochas encaixantes são constituidas de gnaisses, granulitos, quartzitos, rochas ultrabásicas metamorfisadas, cortadas por diques de diabásio (FUJIMORI, op. cit.).

FUJIMORI (op. cit.) distinguiu e estudou as seguintes variedades litológicas no corpo alcalino da fazenda Hiassu: sodalita sienito, nefelina sienito, sienito, nefelina sienito mesocrático e nefelina sienito-pegmatítico.

As alcalinas e sodalita são rochas de coloração bastante azulada, homogêneas, apresentando textura granular, granulação média a grosseira e composição mineralógica essencialmente formada por sodalita, nefelina, feldspato e minerais máficos, representados principalmente pela biotita. Pirita e calcopirita podem estar presentes como acessórios. A análise microscópica de uma amostra revelou a presença de microclina pertítica, plagioclásio, nefelina sodalita, cancrinita, biotita, carbonato, óxido de ferro, zircão, titanita e epidoto, tendo sido classificada, como um nefelina sienito do tipo ditroito.

A jazida vem sendo explorada, para fins ornamentais, há cerca de 20 anos. Atualmente a exploração é feita pela COMPANHIA MARMORÍFERA BRASILEIRA LTDA., que extraiu, a partir de 1963, mais de 6.000 toneladas da pedra ornamental.

### 7.2.3.2 Ocorrências das fazendas Palmeira e Esmeralda

As ocorrências de rochas alcalinas a sodalita das fazendas Palmeira e Esmeralda fazem parte do corpo alcalino localizado a nordeste de Potiraguá, orientado também segundo a direção aproximada norte-sul, possuindo cerca de sete quilômetros de extensão e 400 a 500 metros de largura média.

Esse corpo é formado por rochas de coloração cinza e azulada, textura granular, granulação média e grosseira, essencialmente constituidas por feldspato, sodalita, nefelina e biotita. A análise microscópica de uma amostra da fazenda Palmeira, revelou a presença de microclina, plagioclásio, sodalita, nefelina, cancrinita, biotita, óxido de ferro, apatita, titanita e zircão. A sodalita foi o segundo mineral mais abundante na amostra.

FUJIMORI (1967) distinguiu nesse corpo, os seguintes tipos petrográficos: sodalita sienito, nefelina sienito, quartzo sienito e fonolito (? ).

A ocorrência da fazenda Palmeira a nordeste de Potiraguá, encontrava-se em início de exploração em março de 1972, enquanto a da fazenda Esmeralda (UTM410,4E–8.288,5N) onde também já houve extração da pedra ornamental nos anos de 1968 e 1969, encontra-se atualmente em fase de pesquisa pela TECMINAS-EMPRESA TÉCNICA COMERCIAL E INDUSTRIAL DE MINÉRIOS LTDA.

7.2.3.3 Ocorrência da fazenda Gruta

A ocorrência da fazenda Gruta (UTM 411,5E–8.269,4N), fica localizada a cerca de 8,5 quilômetros a sudeste de Potiraguá e a dez quilômetros diretamente a sul do corpo alcalino acima mencionado.

Está representada por rochas de coloração cinza-azulada, homogêneas, com granulação média a grosseira, essencialmente constituidas de ortoclásio, sodalita, plagioclásio, nefelina e biotita e, acessoriamente, fluorita, opacos, carbonato, muscovita e zeólita.

Durante os trabalhos exploratórios realizados em 1963 no local foram extraídas várias toneladas da pedra ornamental, não se sabendo precisar o total produzido.

7.2.3.4 Ocorrência da serra do Palmeirão

Localiza-se cerca de cinco quilômetros a sul-sudoeste da vila de Palmares.

Esta representada por um nefelina-sodalita sienito, localmente com maiores concentrações de sodalita, de coloração cinza azulada e cristalização grosseira. O ortoclásio é o mineral mais abundante, seguido pela sodalita, nefelina, biotita e cancrinita. A paragênese inclui ainda a muscovita, minerais opacos, carbonato e perovskita (? ).

O nefelina-sodalita sienito é uma variedade litológica do corpo de rocha sienítica da serra do Palmeirão. Este corpo tem formato elíptico, estando orientado segundo a direção nortenoroeste-sulsudeste, possuindo cerca de 23 quilômetros de comprimento por sete quilômetros de largura maior. Outras variedades litológicas foram identificadas, tais como, riebeckita alcali-sienito e plauenito.

Uma zona de extenso falhamento regional, de direção N20°W, onde ocorrem rochas cataclásticas, evidencia-se na área de ocorrência deste corpo. A leste ocorrem rochas granulíticas e a oeste, gnaisse de fácies Almandina-Anfibolito.

Esta jazida fica localizada a cerca de cinco quilômetros a noroeste daquela da fazenda Esmeralda. Encontra-se atualmente em exploração pela IBRASA–INDÚSTRIA BRASILEIRA DE MÁRMORES S/A.

### 7.2.4 Conglomerado dolomítico.

Duas ocorrências de metaconglomerado com seixos de calcário dolomítico e/ou dolomito foram verificadas no município de Canavieiras, respectivamente, na serra do Lapão (UTM 460,9E–8.292N), cerca de 4,5 quilômetros (em mapa), a sudoeste do povoado de Santa Luzia; e a localidade conhecida como Pedra do Sino (UTM 467,9E–8.290,3N), situada cerca de 4,5 quilômetros (em mapa) a sudeste do mesmo povoado.

Trata-se de metaconglomerados polimíticos, compactos, de coloração cinza, compostos predominantemente de seixos angulosos e sub-arredondados de calcário dolomítico e/ou dolomito e sílex, cimentados por metarial rico em carbonato e sílica. Junto a esse material ocorrem clorita, muscovita e minerais opacos. Os seixos apresentam tamanhos variáveis entre 1 e 40 centímetros.

Apesar de mal selecionados,esses conglomerados apresentam um certo efeito decorativo, razão por que a ocorrência da serra do Lapão, encontra-se em fase inicial de pesquisa pela TECMINAS – EMPRESA TÉCNICA COMERCIAL E INDUSTRIAL DE MINÉRIOS LTDA.

### 7.2.5 Cianita

Ocorre nos arredores do povoado de Itabaí (UTM 343,2E–8395,6N) e na fazenda Retiro, cerca de 1,5 quilômetros a nordeste desse povoado. Ambas as ocorrências ficam situadas no município de Macarani.

Tratam-se de depósitos eluvionares, onde a cianita se apresenta sob a forma de agregados de cristais tabulares, associada a fragmentos de quartzo e de material ferruginoso. Os cristais chegam a atingir dez centímetros de comprimento por dois centímetros de largura e um centímetro de espessura.

Na fazenda Retiro vários depósitos foram verificados num percurso de cerca de dois quilômetros a noroeste de sua sede. Nas zonas mais promissoras a cianita atinge uma concentração da ordem de 15 por cento no eluvião, cuja espessura chega localmente a 0,5 metro.

As rochas locais são cianita-xistos com atitude N70$^{o}$W/35$^{o}$NE e os depósitos eluvionares se originaram a partir da desagregação dessas rochas com posterior concentração residual.

Tendo-se em vista o ambiente geológico favorável, há necessidade de pesquisas adicionais visando a investigação das áreas circunvizinhas às ocorrências verificadas, onde há possibilidade de haver concentrações de depósitos de caráter similar.

### 7.2.6 Grafita

Ocorre na fazenda Capinhão, município de Macarani, associada a rocha xistosa, ora disseminada, ora compondo quase a totalidade da rocha. Associados ocorrem quartzo, mica branca e um anfibólio fibroso de cor verde. Localmente a rocha apresenta microfraturas e microdobramentos.

O afloramento tem dimensões de 30 metros x um metro x dois metros.

A rocha tem atitude de foliação W—E/55°N.

Ocorre também na fazenda Piratininga, município de Jordânia, como disseminações em blocos rolados de gnaisse de granulação média, composto por quartzo, feldspato, biotita e granada. Apresenta-se impura e com baixa concentração na rocha. Nas proximidades da ocorrência os gnaisses apresentam foliação de direção N45°W e mergulho indistinto, sendo estéreis em grafita.

### 7.2.7 Amianto

Ocorre cerca de 2 quilômetros a noroeste da cidade de Itororó. A ocorrência está representada por um corpo de serpentinito contendo crisolita e antigorita, associados a talco, tremolita, clorita e minerais opacos. A rocha tem coloração cinza escura, granulação muito fina e uma fraca foliação de direção NS/10°W. Apresenta fibras de amianto com até dez centímetros de comprimento. As dimensões do corpo e as suas relações de contato com as rochas encaixantes não puderam ser determinadas devido à cobertura vegetal.

A geologia provincial está representada por um complexo metamórfico de alto grau- granulitos, migmatitos e granulitos migmatizados — intensamente tectonizado.

A jazida foi objeto de lavra em 1964 pela MINERAÇÃO MASCOTE LTDA., quando durante seis meses foram extraídos cerca de 70 toneladas de minério. Depois disso a jazida foi abandonada por ter a lavra se tornado anti-econômica.

O corpo de serpentinito é provavelmente o resultado da alteração hidrotermal de uma rocha ultramáfica original, provavelmente um hornblenda-piroxenito.

### 7.2.8 Diamante

A garimpagem de diamante na região do rio Salobro, município de Canavieiras, tem se verificado desde o século passado. É noticiada em bibliografia a existência de exemplares de excelente qualidade, embora de tamanhos diminutos.

Atualmente, embora em pequena escala, a garimpagem ainda é efetuada, explorando-se os cascalhos aluvionares acumulados ao longo e nas margens do córrego do Salobrinho, afluente do rio Salobro.

A matriz secundária do diamante é o Conglomerado Salobro (Formação Salobro, Grupo Rio Pardo). Esse conglomerado possui matriz grauváquica e seixos de sílex, quartzo, quartzitos, granulitos, gnaisse, com tamanhos variáveis desde um e até dezenas de centímetros.

Foram verificados dois garimpos, um dos quais atualmente em atividade, situados respectivamente cerca de um e quatro quilômetros a oeste do povoado de Cruz de Pia, e uma ocorrência em exploração, com alvará de pesquisa concedido ao Sr. ATHOS MURILO FAGA em 1971, localizada cerca de 2,5 quilômetros a WSW do povoado de Nova Betânia. Embora requerida, os trabalhos nessa ocorrência tem sido empreendidos em ritmo de garimpagem.

O cascalho diamantífero tem espessura variável desde centímetros e até dois metros.

A garimpagem é efetuada através da abertura de escavações de formato retangular, visando a obtenção desse cascalho.

Na jazida de Nova Betânia. o perfil vertical típico encontrado é o seguinte:

a) Cobertura argilosa ("barranco"), com quatro a cinco metros.

b) Cascalho arredondado ("urú"), estéril, com 50 a 60 centímetros.

c) Camada argilo-siltica ("piçarra falsa"), com um a dois metros.

Esta camada pode conter intercalações de fina camada de cascalho ("xerém"), com dois a três centímetros, que pode ser diamantífera.

d) Camada arenosa, estéril, com 80 centímetros a 1,20 metros.

e) Cascalho diamantífero, com espessura variável desde centímetros a até dois metros.

f) Camada argilosa ("piçarra verdadeira").

Obtem-se o diamante através da lavagem e peneiramento do cascalho em quatro peneiras com crivos de oito milímetros, cinco milímetros, três milímetros e um milímetro, respectivamente.

Segundo informações locais já foram obtidos diamantes de até 60 quilates, embora raramente. Ultimamente, foram obtidos cerca de 400 diamantes, com tamanhos variáveis desde alguns pontos a até dois quilates e 80 pontos.

7.2.9 Ouro

Em aluviões do rio Salsa e seus afluentes, no município de Belmonte, tem sido efetuada há várias décadas a faiscação de ouro, atualmente de caráter esporádico e em acentuado declínio.

Foi verificada uma ocorrência em aluviões do córrego Vermelho, afluente do braço sul do rio Salsa, cerca de 23 quilômetros da vila de Santa Maria Eterna, na estrada para Boca do Córrego. A região desse garimpo encontra-se atualmente inundada e invadida por vegetação, mas segundo informações, ouro de granulometria bem fina foi obtido em cascalho com espessura variável entre dez a vinte centímetros, ocorrendo a uma profundidade média de um metro.

Outros antigos garimpos de ouro, também de exploração esporádica, são noticiados tais como a sudeste da vila de Santa Maria Eterna, em aluviões do braço sul do rio Salsa; e a nordeste da mesma vila, em aluviões de córregos afluentes do braço norte do rio Salsa.

7.2.10 Minerais de pegmatitos

Ocorrências de minerais associados a pegmatitos foram verificadas nos municípios de Macarani (foto 22). Maiquinique, Itapetinga e Encruzilhada. Trata-se de uma parte da província pegmatítica que se estende pelo sudeste da Bahia e se prolonga pelo nordeste de Minas Gerais.

A associação mineralógica desses pegmatitos é formada essencialmente por quartzo, feldspato e muscovita; acessoriamente, por berilo, água marinha, columbita-tantalita, turmalina, topázio.

O quartzo é normalmente leitoso e eventualmente róseo. Cristal de rocha e quartzo enfumaçado foram verificados em alguns locais, associados ao núcleo quartzoso dos pegmatitos. O feldspato é geralmente de coloração rósea, às vezes branca e cinza, ocorrendo também a sua variedade amazonita, de cor verde. A muscovita é a mica predominante.

Dentro da folha SD.24—Y—D os pegmatitos são principalmente produtores de berilo e água marinha, muscovita; cristal de rocha, quartzo róseo e columbita-tantalita. Feldspato pode ocorrer também em quantidades apreciáveis, como na fazenda Sol Nascente, município de Macarani (foto 23).

Há várias décadas, esses pegmatitos têm sido objeto de atividade garimpeiras. Os sucessivos períodos dessas atividades originaram grande volume de desmontes junto às ocorrencias, o que associado ao fato da maior parte dos corpos encontrarem-se bastante decompostos pela ação de intemperismo, dificultou grandemente a investigação geológica dos mesmos, impedindo muitas vezes a determinação dos seus principais parâmetros, tais como, atitude, dimensões, forma e relações de contato com as rochas encaixantes.

A partir das observações efetuadas pode-se no entanto concluir que, de uma maneira geral, tratam-se de corpos com poucos metros de espessura e extensão reduzida, orientados concordantemente com a estrutura regional.

Apesar de decompostos, em alguns dos corpos pode-se distinguir um núcleo quartzoso e zonas laterais constituidas essencialmente por feldspato e caolim. Na faixa de transição entre essas duas zonas é onde mais se desenvolve a muscovita e onde ocorrem com mais frequência os minerais acessórios.

As principais concentrações de ocorrências localizam-se nos arredores de Macarani, a sudoeste de Maiquinique, a noroeste e nordeste da Vila de Itabaí, município de Macarani, e nas fazendas Sol Nascente e Capinhão, ambas também no município de Macarani.

Nas regiões de Macarani, Maiquinique e Itabaí, as encaixantes são rochas gnáissicas, de granulação média e coloração cinza, compostas de quartzo, feldspato, biotita, muscovita, silimanita e granada. Na região de Macarani essas rochas estão muito conturbadas e apresentam evidências de migmatização. São comuns intercalações de faixas mais ricas em biotita e muscovita. O feldspato e a silimanita apresentam-se em alguns locais sob a forma de porfiroblastos.

Nas fazendas Sol Nascente e Capinhão, os pegmatitos estão encaixados em biotita-xistos, localmente com veios de quartzo leitoso, também concordantes com a foliação

Foram verificados dez garimpos de berilo, um de água marinha, nove de muscovita, quatro de cristal, dois de quartzo róseo, quatro de amazonita, um de columbita e uma mina abandonada de feldspato, considerando-se nessa relação apenas o principal mineral econômico de cada ocorrência (tabela XI).

Quanto aos minerais acessórios, que são os principais alvos de garimpagem, levando-se em conta o caráter errático de sua distribuição nos pegmatitos, as considerações que podem ser feitas sobre a importância econômica de suas jazidas, são unicamente baseadas nas informações prestadas pelos garimpeiros, muitas vezes exageradas.

O berilo e a água marinha são os mais objetivados, sendo as regiões de maior concentração de garimpos, Macarani, Itabaí e fazendas Sol Nascente e Capinhão. A obtenção de cristais de berilo esverdeado, desde gramas a centenas de quilogramas e, água marinha, desde gramas a dezenas de quilogramas, é noticiada. Existem mesmo casos excepcionais, como na fazenda Sol Nascente, onde houve a exploração de uma jazida de feldspato e berilo por firma americana, quando segundo informação do proprietário, foi obtido um cristal de berilo com cerca de 52 toneladas.

A columbita-tantalita só é garimpada secundariamente, como subproduto da garimpagem de berilo, água-marinha e cristal de rocha.

| | AMAZONITA | ÁGUA MARINHA | BERILO | COLUMBITA | CRISTAL DE ROCHA | FELDSPATO | MUSCOVITA | QUARTZO RÓSEO |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Encruzilhada | | | 1 | | | | | |
| Itapebí | 2 | | | | | | | |
| Itarantim | | | | 1 | | | | |
| Jordânia | | 1 | | | | | | 1 |
| Macarahi | 2 | | 8 | | 3 | 1 | 2 | 1 |
| Maiquinique | | | 1 | | | | 7 | |
| Pau Brasil | | | | | 1 | | | |

Tabela XI-Ocorrências de minerais de pegmatitos na Folha SD.24-Y-D.

CPRM

A região de Maiquinique é essencialmente produtora de muscovita. Nessa região foram verificados sete garimpos. Em alguns locais a muscovita apresenta boa qualidade, com ralação à pureza e tamanho das placas, que atingem às vezes 40 centímetros de diâmetro maior. As ocorrências de muscovita estão quase sempre relacionadas à zona de contato entre o núcleo quartzoso dos pegmatitos e as zonas laterais e feldspato, geralmente caolinizado, dado ao elevado estágio de decomposição dos corpos pelo intemperismo.

A mina abandonada de feldspato da fazenda Sol Nascente foi explorada em 1970 por uma firma americana que extraiu mais de 100 toneladas do mineral. Há ainda considerável volume de feldspato no local (foto 23).

O garimpo da fazenda Retiro, a nordeste de Itabaí, produziu cristal de rocha com até cinco quilogramas, além de cerca de dez quilogramas de turmalina verde, 400 quilogramas de berilo, topázio incolor e alguma columbita.

## 7.3 Indicação de áreas prospectivas

### 7.3.1 Rochas Alcalinas

Uma atenção muito especial deve ser dada aos maciços alcalinos mapeados. Como é por demais sabido, é muito comum a associação com rochas alcalinas, de massas de carbonatito e importantes mineralizações, tais como fosfato, minerais de urânio, terras raras, zircônio, titânio e tório.

Nefelina-sodalita sienitos têm sido e ainda estão sendo prospectados e explorados na sua aplicação como pedra ornamental, que tem tido grande aceitação nos mercados consumidores. Constatou-se a presença de calcopirita e pirita no corpo alcalino de Itaju do Colônia, o que constitui um dado muito importante para melhor caracterização dessas rochas, tendo em vista a associação não comum de pirita com sodalita sendo mais compatível sua associação com lazurita que possui enxofre na molécula.

Apesar de não ter sido constatada nenhuma mineralização associada ao corpo de alcali-sienito de Rancho Queimado que em área, é um dos maiores do Brasil, recomenda-se uma prospecção detalhada na área de ocorrência desse setor.

### 7.3.2 Cianita

Chama-se atenção para os depósitos de cianita verificados nos arredores do povoado de Itabaí, no município de Macarani. Nessa região, principalmente a nordeste desse povoado foi constatado a presença de zonas bastantes promissoras, onde cristais de cianita com até dez centímetros de comprimento ocorrem associados a material eluvionar, chegando a atingir uma concentração de cerca de 15 por cento.

O ambiente geológico favorável e grande escassez de cianita no mundo, seu alto preço e sua importante aplicação como refratário na indústria siderúrgica, tornam recomendável a aplicação de investimentos na pesquisa detalhada da área, visando a avaliação da viabilidade de exploração dos depósitos conhecidos e a descoberta de outros depósitos similares.

### 7.3.3 Calcários dolomíticos, dolomitos e mármores

Há disponibilidade de abundantes reservas dessas rochas na área, principalmente no bordo ocidental da Bacia Metassedimentar do Rio Pardo.

Os calcários dolomíticos e dolomitos têm sido aplicados na fabricação de corretivos de solos na Região.

Tendo-se em vista a possibilidade de aplicação de dolomitos como matéria prima em siderurgia, recomenda-se uma amostragem detalhada nas áreas de ocorrências dessas rochas, com determinação dos teores de MgO, visando uma seleção das áreas mais prospectivas.

### 7.3.4 Diamante e ouro

Nas áreas dos vales do córrego do Salobrinho e do rio Salobro, recomenda-se um estudo de avaliação das possibilidades de se empreender uma exploração racional dos cascalhos diamantíferos, provenientes da desagregação do Conglomerado Salobro. Uma prospecção aluvionar de detalhe deve ser incluida.

Um estudo semelhante é indicado para aluviões auríferos do rio Salsa — braço do norte e braço do sul, e seus afluentes.

### 7.3.5 Corpos básicos e ultrabásicos

Pesquisas adicionais, incluindo amostragens geoquímicas de detalhe, são recomendáveis para as áreas dos corpos de rochas básicas e ultrabásicas mapeados, com vistas as possibilidades de conterem mineralizações metálicas associadas.

O corpo de piroxênio-anfibolito que ocorre intercalado em gnaisses migmatíticos cerca de três quilômetros a sudoeste da sede da fazenda Criciuma, no extremo-noroeste da folha, apresenta indícios de calcopirita, bornita e malaquita. Os corpos diabásicos que cortam rochas do fácies granulítico no trecho compreendido entre Santa Cruz da Vitória e Palmares apresentam-se mineralizados em calcopirita, sob a forma de vênulas A análise química de uma amostra de diabásio do corpo localizado cerca de dez quilômetros a norte-noroeste de Itaju do Colônia, revelou um teor de 0,11 por cento de cobre.

Os resultados obtidos pelos trabalhos de campo na folha Itapetinga, são a própria afirmação dos propósitos perseguidos e alcançados pelo Projeto Sul da Bahia. Área desprovida de infra-estrutura geológica, com trabalhos isolados e dispersos, apresenta agora, integrados, os elementos geológicos regionais. Muitos pontos, entretanto, estão por ser esclarecidos porém a continuação dos trabalhos em escala mais detalhada poderá trazer elementos esclarecedores dos problemas ainda existentes.

As mais significativas conclusões obtidas são apresentadas a seguir:

a) Caracterização da sequência lito-estratigráfica da área. O posicionamento crono-estratigráfico de algumas unidades, entretanto, apresenta dificuldades que poderão ser resolvidas por meio de estudos mais pormenorizados, inclusive utilizando-se elementos de áreas vizinhas.

b) Definição e conceituação de novas unidades não descritas anteriormente na área relatada, como é o caso do Pré-Espinhaço, Super-Grupo Espinhaço e Grupo Macaúbas.

c) Caracterização dos processos de anatexia dentro do Complexo Metamórfico-Migmatítico, e definição de um evento de metamorfismo intermediário de baixa pressão.

d) Ampliação da Província Alcalina do Sul da Bahia, com a descoberta de novos corpos e determinação de um controle estrutural durante sua colocação, limitando assim, a faixa de ocorrência dessas rochas.

e) Caracterização das relações crono-estratigráficas e estruturais dos metassedimentos do Grupo Rio Pardo, e descoberta de novos testemunhos que mostram sua maior extensão para o interior da ortoplataforma.

f) Cadastramento das ocorrencias minerais, possibilitando elementos diagnósticos para planificação de estudos economico-minerais. Incluem-se neste item a descoberta de 48 (quarenta e oito) novas ocorrências dentre as 93 (noventa e três) cadastradas, a ampliação da área de ocorrência de pegmatitos mineralizados da região de Macarani-Itarantim, e a descoberta de grande área de ocorrência de cianita nos arredores da vila de Itabaí, no limite oeste da Folha.

# 9. RECOMENDAÇÕES

Os problemas geológicos regionais atualmente existentes, dizem respeito mais a uma definição crono-estratigráfica dos diversos ciclos tectorogênicos. Nesse sentido a coluna estratigráfica da área apresenta as mesmas dúvidas levantadas desde Minas Gerais até o norte da Bahia, conquanto lito-estratigraficamente esteja aqui razoavelmente definida. No sentido de aprimorar os conhecimentos existentes na continuação dos trabalhos relativos às outras folhas, enfatizar-se-á o relacionamento geológico entre as grandes unidades lito-estratigráficas para o estabelecimento da coluna estratigráfica geral da área do Projeto.

Em futuros trabalhos de semi-detalhe geológico relativos ao Grupo Rio Pardo, recomenda-se a análise do posicionamento estratigráfico dos diversos metaconglomerados da bacia, pois, como mostrado anteriormente, este problema não está definido.

Do ponto de vista econômico-mineral, recomenda-se um estudo de viabilidade econômica para a exploração de cianita, e a exploração dos dolomitos do Grupo Rio Pardo, uma vez que são matérias primas utilizáveis na siderurgia, que se acha atualmente em fase de expansão. Os resultados obtidos pela prospecção aluvionar, em fase de realização, poderão fornecer subsídios maiores para a delimitação da area de ocorrência da cianita, permitindo assim a realização de mapeamentos mais detalhados visando este bem mineral.

Os pegmatitos poderão ser objeto de avaliação intensiva por meio de mapeamento geológico de detalhe e abertura de trincheiras transversais aos corpos, visando a análise mineralógico-estrutural, para localização dos bolsões mineralizados, não acessíveis aos trabalhos de garimpagem.

Recomenda-se também que os corpos de rochas máficas e ultramáficas sejam objeto de prospecção geoquímica, inicialmente por meio de um estudo orientativo, e, em seguida, regional, visando definir suas potencialidades, principalmente em cobre e, secundariamente, em níquel, cromo e cobalto. A presença de sulfetos e oxidados de cobre constatada a sul da fazenda Criciúma pode indicar remobilização secundária a partir de uma possível mineralização primária ainda desconhecida.

# 10. BIBLIOGRAFIA

ANDREA, R. — **Chuvas na Bahia.** Salvador, DNOCS, 1962. 160p. il.

AZEVEDO, H.C.A. & SOUTO, P.G. — **Recursos minerais do sul da Bahia** (primeiros resultados). Itabuna, CEPLAC-CEPEC, 1971 (Boletim Técnico, 10), 27p. il.

BARBOSA DE DEUS, P. — "Diagnóstico Sócio-Econômico da Região Cacaueira. Esboço Geológico de Micro-Região 3 — Litoral Sul". Itabuna, CEPLAC-CEPEC, 1972, 19p. mapa. Versão preliminar. Inédito.

BELOUSSOV, V.V. — **Basic problems in geotectonics.** New York, Mc Graw Hill, 1962.

BRITO NEVES, B.B. de — Contribuição ao léxico estratigráfico do leste do Brasil. In: SIMPÓSIO DE GEOLOGIA DO NORDESTE, 4, Recife, PE, 1968. SGB.

CARDOSO DA SILVA, T. — Comentário da carta fitogeográfica do Estado da Bahia. **Boletim Baiano de Geografia,** Salvador, 9 (14) jul. 1967.

CARVALHO, K.W. & GARRIDO, J.L.P. — **Reconhecimento geológico da bacia sedimentar Bahia Sul-Espírito Santo, Brasil.** Salvador, RPBa, Petrobrás, 1966, 77p., mapa, tab. graf. Relat. Inédito, nº 904.

CHAVES, P.P. — Estado da Bahia. In: "Relatório da Diretoria", DFPM, Rio de Janeiro, 1963. (Bol. 18). p. 43-44.

CORDANI, U.G. et alii — Reconhecimento geocronológico do Embasamento da Região Oriental do Estado da Bahia. In: CONGRESSO BRASILEIRO DE GEOLOGIA, 13, Salvador, 1969. São Paulo Soc. Bras. Geol. pp. 159-165.

CORDANI, U.G. — **Evolução geocronológica pré-cambriana da faixa costeira do Brasil entre Salvador e Vitória.** (Tese, Livre Docência, Deptº Min. Petrol. Inst. Geoc. da USP). São Paulo, 1973. 98p. il.

CPRM, PROSPEC & DNPM — **Projetos Bahia — Bahia II — Sul da Bahia — Leste do Tocantins/oeste do São Francisco.** Salvador, CPRM, set. out. 1974. 17p. il. (Programa de Reuniões para Integração Regional). Inédito.

FUJIMORI, S. — **Rochas Alcalinas do Sul da Bahia.** Rio de Janeiro, DNPM, 1967. 11p. (Nota Prel. e Est. 141).

FUJIMORI, S. — "Rochas Alcalinas da Fazenda Hiassu, Itaju do Colônia-Bahia", In: CONGRESSO BRASILEIRO DE GEOLOGIA, 23, Salvador, Ba., 1969. Soc. Bras. Geol., (B. Especial nº 1), p. 49. Resumo.

GROSSI SAD, H.G. — **Esboço Geológico do Estado de Minas Gerais.** Escala 1:1.000.000 Soc. Bras. Geol. Fundação Gorceix, 1968. S/nota explicativa. Inédito.

GUIMARÃES, D — **Geologia do Brasil.** Rio de Janeiro, DNPM/DFPM, 1964. 637p. il. (Memória nº 1)

HARTT, C.F. — **Geologia e geografia física do Brasil.** Geology and physical geography of Brazil Trad. E.S. Mendonça e E. Dolianiti. São Paulo, Comp. Ed. Nacional 1941. 649 p. il. (Brasiliana, 5).

KING, L.C. — A geomorfologia do Brasil Oriental. **Revista Brasileira de Geografia,** Rio de Janeiro, 28 (2): 147-262, abr/jun. 1956.

MABESOONE, J.M. et alii — Estratigrafia e origem do Grupo Barreiras em Pernambuco, Paraíba e Rio Grande do Norte. **Revista Brasileira de Geociências,** São Paulo, 2 (3): 173-88 set. 1972, il.

MASCARENHAS, J.F. et alii — **Projeto Bahia — 3ª Fase.** Fotointerpretação Preliminar. Salvador, CPRM, 126p. il. Relatório Inédito.

MEHNERT, K.R. — **Migmatites and the origin of granitic rocks.** Amsterdam Elsevier, 1968. 339p. il.

MISI, A & AZEVEDO, H. — A província pegmatítica do extremo Sul da Bahia. In: CONGRESSO BRASILEIRO DE GEOLOGIA, 25, São Paulo, 1971. Sociedade Brasileira de Geologia (Boletim Especial, 1) p. 65.

MORALES, L. S. — **Geologia econômica do norte de Minas Gerais.** Rio de Janeiro, S.F.P.M., 1937. (Bol. 19).

OLIVEIRA, A.I. de & LEONARDOS, O.M. — **Geologia do Brasil.** 2 ed. Rio de Janeiro, Serv. Inform. Agrícola, 1943. 913p., mapa, il. (Série Didática, 2).

OLIVEIRA, A.I. de & LEONARDOS, O.M. **Geologia do Brasil.** 2 ed. Rio de Janeiro, Serv. Inform. Agrícola, 1943. 913p., mapa, il. (Série Didática, 2)

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

SOUTO, P.G. et alii — **Geologia da Folha de Potiraguá Nordeste.** Itabuna, CEPLAC, 1971. 30p. (B. Técnico, 15).

WINKLER, H.G.F. — **Petrogenesis of Metamorphic Rocks.** 2 ed rev. New York, Springer — Verlag 1967. 237p. il.

FOTOGRAFIAS DE AFLORAMENTOS
PANORÂMICAS.

CPRM

Foto 1 – Relevo de serras, característico da região extremo noroeste da folha SD.24–Y–D. Estrada Itapetinga-Icaraí.

Foto 2 – Escarpa de falha da serra do Paraíso, constituída de metacarbonatos, limite oeste da Bacia Metassedimentar do Rio Pardo. Foto tomada para leste.

Foto 3 – Mesma escarpa de falha da serra do Paraíso, agora vista de outro ângulo. Ao fundo apresenta parte do relevo movimentado do complexo granulítico. Foto tomada para norte.

Foto 4 – Panorâmica da região de Potiraguá, com relevo ondulado, destacando-se à esquerda, a serra do Palmeirão, constituída por rochas alcalinas. Foto tomada para norte.

Foto 5 – Aspecto geral das rochas granulíticas evidenciando intensa cataclase. Corte na rodovia BR-101, trecho Itatingui-Rio Branco.

Foto 6 – Detalhe do afloramento anterior, mostrando nítido bandeamento da rocha granulítica alternando-se leitos quartzo-feldspáticos com leitos rios em máficos.

Foto 7 — I Dobramentos em gnaisses, com plano axial mergulhando para sudoeste. Corte na estrada Itarantim Potiraguá.

Foto 8 — Rochas gnáissicas, bastante tectonizadas e localmente migmatizadas. Corte na rodovia BR-101, proximidade norte da ponte sobre o rio Jequitinhonha.

Foto 9 — Afloramento de metatexito de composição kinzigítica, exibindo estrutura estromática. Quatro quilômetros noroeste de Jordânia, na estrada para Bandeira.

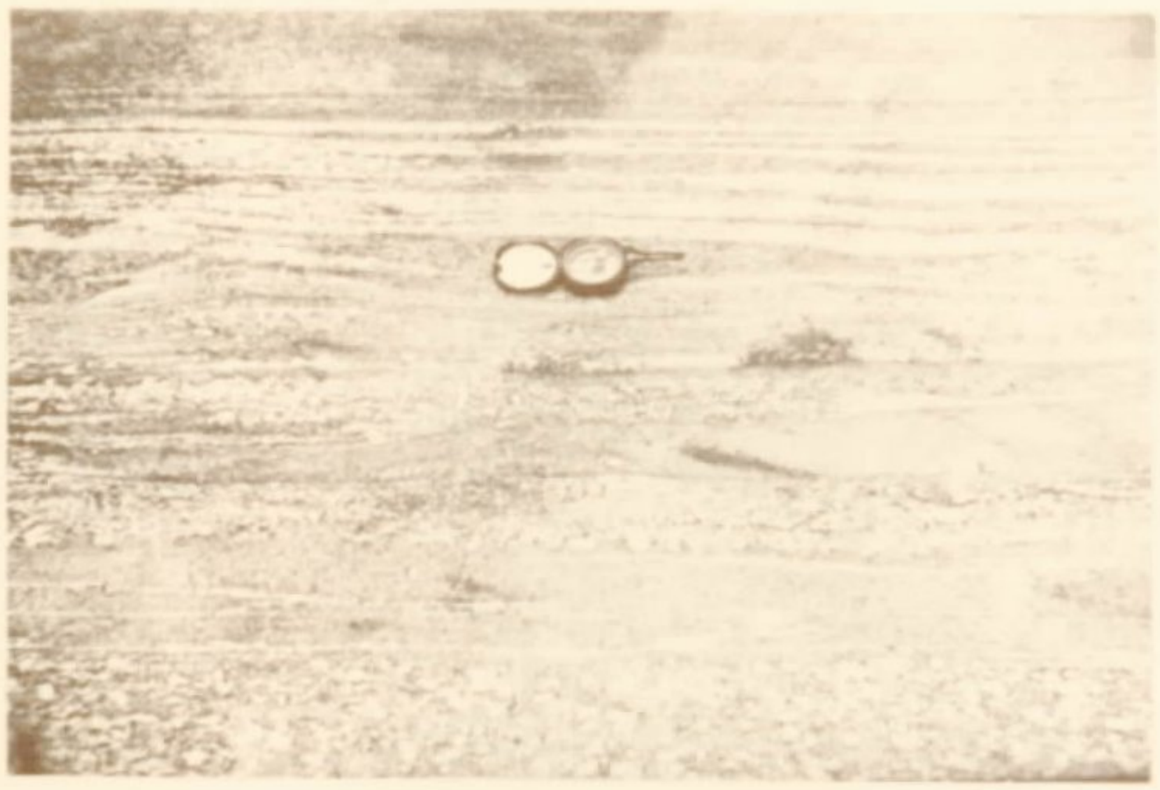


Foto 10 – Mesmo afloramento anterior, mostrando um estágio inicial de feldspatização.

Foto 11 – Aspecto de rocha migmatítica apresentando estrutura porfiroblástica, com fenoblastos de feldspatos orientados. Estrada Jordânia-Fazenda Mirante.

Foto 12 – Aspecto de afloramento dos silimanita-plagioclásio gnaisses, mostrando bandeamento mineralógico.

Foto 13 – Outro detalhe da superfície, de afloramento do plagioclásio-silimanita gnaisses notando-se a alternância de leitos micáceos com leitos granoblásticos. Afloramento a quatro quilômetros sudoeste de Macarani.

Foto 14 – Aspecto local da estrutura móvel do silimanita-plagioclásio-gnaisse em estágio avançado de migmatização. Afloramento na zona urbana de Macarani.

Foto 15 – Outro aspecto do afloramento anterior, mostrando agora micro-dobras evidenciando ação de esforços de compressão.

Foto 16 – Aspecto de afloramento dos metaconglomerados petromíticos com matriz xistosa, do Grupo Macaúbas. Fazenda Nanlisa, proximidades noroeste da serra do Corgão.

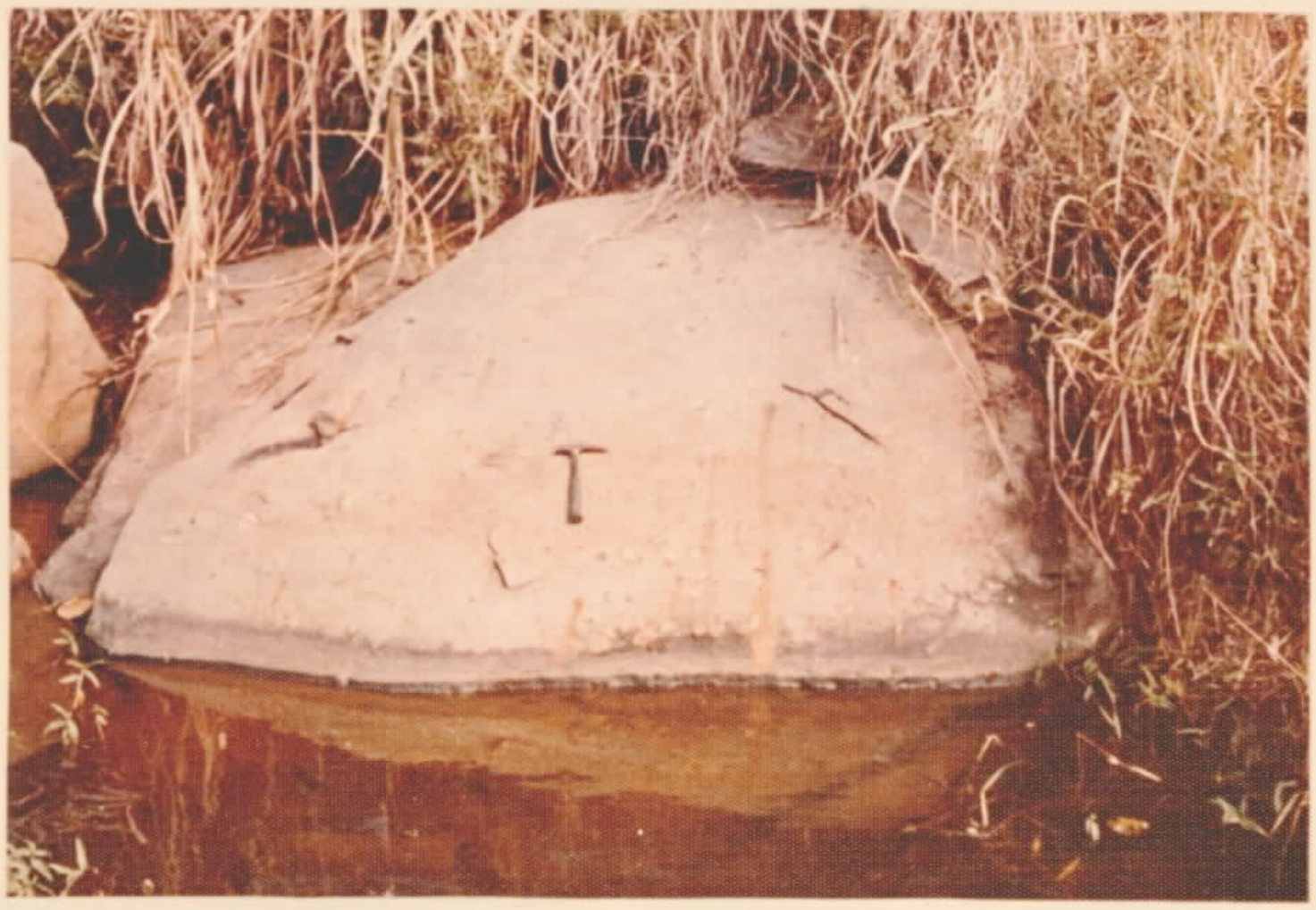


Foto 17 – Outro aspecto do metaconglomerado da foto anterior, notando-se a estrutura aberta e pouca quantidade de seixos.

Foto 18 – Metagrauvacas conglomeráticas da Formação Salobro. Corte na rodovia BR-101, nas proximidades norte da ponte no rio Pardo.

Foto 19 – Aspecto de afloramento dos metacarbonatos da Formação Serra do Paraíso, notando-se cavidades de dissolução na superfície. Afloramento na região do córrego do Veremos.

Foto 20 – Exploração de mármore da Formação Serra do Paraíso. Pedreira localizada na estrada Itambé-Potiraguá.

CPRM

Foto 21 – Garimpo de cristal de rocha e quartzo leitoso, na fazenda Bom Jardim, município de Macarani.

Foto 22 – Aspecto de um garimpo abandonado de berilo e amazonita, em pegmatito, na fazenda Itaranga, município de Macarani.

Foto 23 – Mina abandonada de feldspato, localizada na fazenda Sol Nascente, município de Macarani.

Foto 24 – Corpo de rochas alcalinas, apresentando-se em blocos arredondados e ao fundo constituindo crista este-oeste. Região do Rancho Queimado, estrada secundária Itarantim-Jordânia.

Foto 25 – Metadolomito na Formação Serra do Paraiso, intensamente microdobrado. Fazenda Gruta, nas proximidades da margem direita do rio Pardo.

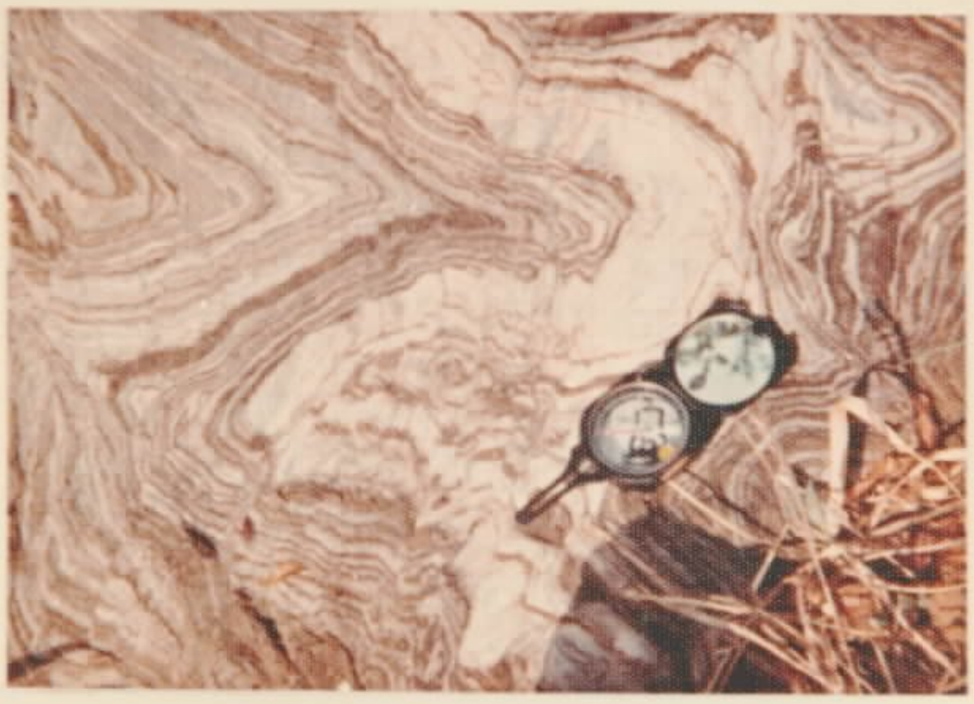
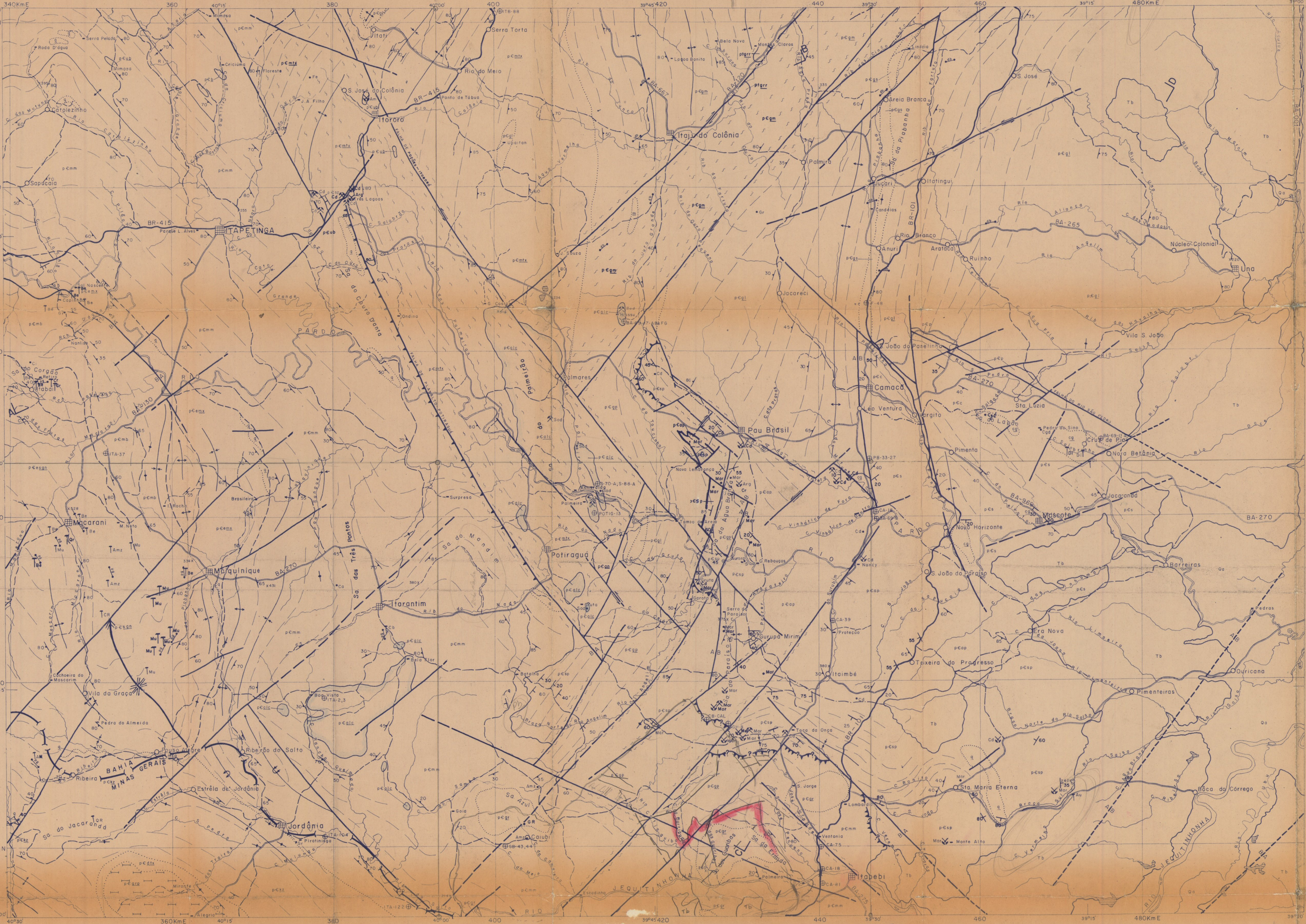


Foto 26 – Processo de calcinação rudimentar de metacalcário dolomítico, utilizado pela fábrica de Cal Polar. Fazenda Lagoa do Bengo, município de Itapetinga.

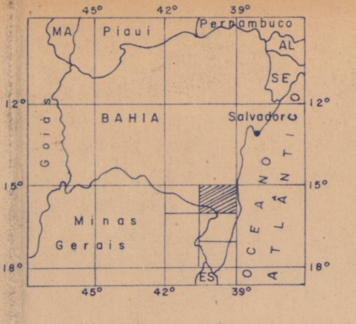
ITAPETINGA
SD-24-Y-D

MINISTÉRIO DAS MINAS E ENERGIA
DEPARTAMENTO NACIONAL DA PRODUÇÃO MINERAL




Base planimetrica a partir de imagem de radar semi-controlada com apoio de mapa topográfico na escala 1:500.000 do CNG-IBGE e de fotos aéreas verticais na escala 1:25.000.

LOCALIZAÇÃO DA FOLHA




## PROJETO SUL DA BAHIA

ESCALA 1:250.000

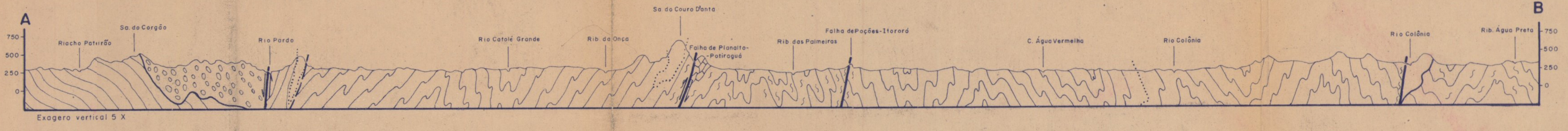
1Km 0 2 4 6 8 10 15Km

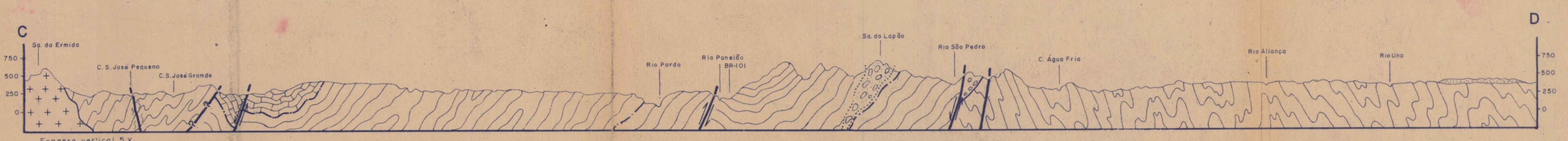
ARTICULAÇÃO DA FOLHA

| | | |
|---|---|---|
| VITORIA DA CONQUISTA SD. 24-Y-A | ILHÉUS SD. 24-Y-B | OCEANO ATLÂNTICO SD. 24-Z-A |
| RIO PARDO SD. 24-Y-C | ITAPETINGA SD. 24-Y-D | CANAVIEIRAS SD. 24-Z-C |
| JEQUITINHONHA SE. 24-V-A | MONTE PASCOAL SE. 24-V-B | MOJIQUIÇABA SE. 24-X-A |

14°00' 15°00' 16°00' 17°00' — 42°00' 40°30' 39°00' 37°30'

CHEFE DO PROJETO: Marinho Alves da Silva Filho
GEOLOGIA POR: Cláudio Antônio Alcântara Gil; Reginaldo Alves dos Santos
CADASTRAMENTO POR: Odon Moraes Filho; Luiz Carlos da Silva




## CONVENÇÕES GEOLÓGICAS

### QUATERNÁRIO

Qa — Depósitos aluvionares e coluvionares

### TERCIÁRIO
GRUPO BARREIRAS

Tb — Arenitos grosseiros com interestratificações de argilas variegadas

### PRÉ-CAMBRIANO A EO-CAMBRIANO
SUPER GRUPO SÃO FRANCISCO

GRUPO RIO PARDO

- p€sp (q) — Formação Serra do Paraíso: metacarbonatos e quartzitos (q)
- p€ap — Formação Água Preta: filitos
- p€s (cg) — Formação Salobro: metarenitos e metaconglomerados (cg)
- p€c — Formação Camacã: ardósias
- p€p — Formação Panelinha: metaconglomerados

GRUPO MACAÚBAS

- p€mb — Metaconglomerados petromíticos com matriz calcífera

### PRÉ-CAMBRIANO
SUPER GRUPO ESPINHAÇO

p€emx, p€esgn, mcg/q — Biotita-muscovita-granada xistos (mx) gradando a Plagioclásio silimanita gnaisses (sgn) com níveis descontínuos de quartzitos (q) ou metaconglomerados (mcg) na base

PRÉ-ESPINHAÇO
COMPLEXO METAMÓRFICO – MIGMATÍTICO

- p€grp — Granitoíde porfiroíde
- p€dtx — Diatexitos
- p€kz — Metatexitos de composição kinzigítica
- p€mm (q) — Gnaisses: biotita e/ou hornblenda gnaisses c/intercalações de quartzitos (q) mármore e anfibolitos

COMPLEXO GRANULÍTICO

- p€mtx — Migmatitos anfibolíticos com núcleos granulíticos
- p€gm (m) — Granulitos migmatizados c/intercalações de mármore
- p€gs — Sienito-gnaisse de Anuri
- p€gp — Gnaisses porfiroblásticos com núcleos granulíticos
- p€gl — Granulitos

ROCHAS ERUPTIVAS

- pg — Pegmatitos
- p€alc/p€am — Alcalinas a nefelina e ou sodalita; anortositos / anortosito
- p€gr/p€gn — Granitos equigranulares c/biotita riebeckita granitos
- db — Diques de diabásio e gabro
- p€b/ub — Rochas básicas (b) e ultrabasicas (ub)

Foliação e acamadamento c/valor do mergulho. — Foliação vertical — Contato definido — Contato litológico — Contato de transição
Contato suposto — Contato aproximado — Falha indiscriminada — Falha normal — Falha de rasgamento
Falha de cavalgamento — Falha de cavalgamento suposta — Falha inferida — Falha encoberta — Secção geológica
Anticlinal c/caimento — Anticlinal revirado — Sinclinal — Sinclinal revirado — Zona de cisalhamento
Lineamentos estruturais — Ocorrencia mineral — Sinclinorio c/caimento — Garimpo — Mina em atividade — Mina abandonada
Ponto de datação geocronologica — Poços tubulares

Am-amianto; AM-água marinha; Amz-amazonita; Arg-argila; Be-berilo; Ca-calcita; Cb-columbita; Cd-calcário dolomítico; Cgd-conglomerado dolomítico; Ci-cianita; CR-cristal de rocha; Di-diamante; Fd-feldspato; Fe-ferro; Gr-grafita; Mar-mármore; Mu-muscovita; QR-quartzo rosa; Sod-sodalita; S-enxofre; Au-ouro; Gr-granito

## CONVENÇÕES CARTOGRÁFICAS

| | |
|---|---|
| Cidades principais | Estradas pavimentadas |
| Outras cidades | Estradas c/tráfego permanente |
| Vilas e povoados | Estradas secundárias |
| Núcleos ou fazendas | Caminhos ou trilhas |
| Rios principais | Pontes |
| Rios secundários | Lagos, lagoas etc. |
| Pontos de altitudes x240 | Limite interestadual |

DECLINAÇÃO MAGNÉTICA DO CENTRO DA FOLHA EM JANEIRO DE 1974

N.M. N.V. 20°35'

Executado pelo convênio DNPM-CPRM

CPRM AGÊNCIA SALVADOR — DNPM

# MAPA GEOLÓGICO

FOLHA SD.24-Y-D ITAPETINGA

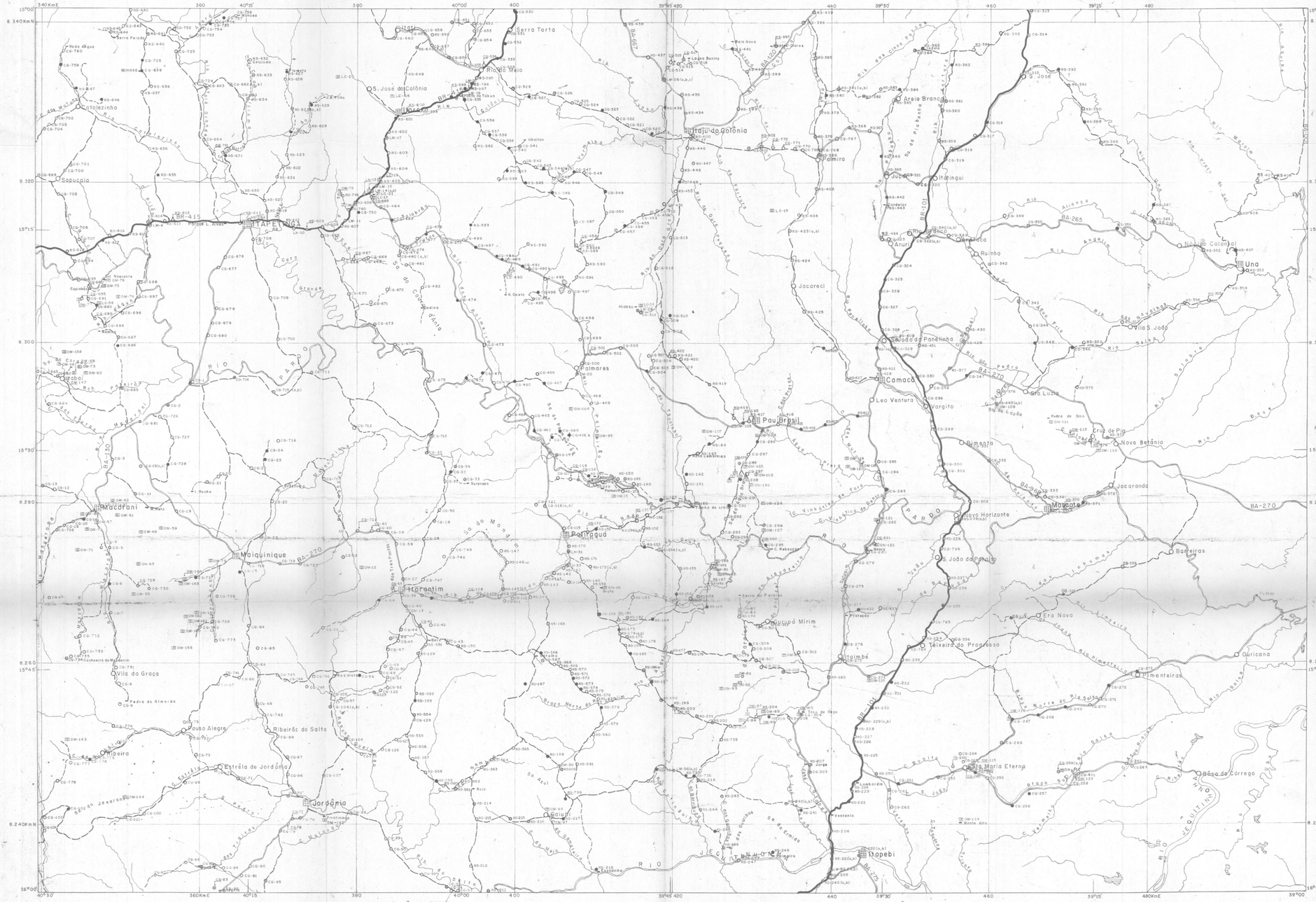
1974

ANEXO 1

DES: Nivaldo Borges de Oliveira

ITAPETINGA
SD. 24-Y-D

MINISTÉRIO DAS MINAS E ENERGIA
DEPARTAMENTO NACIONAL DA PRODUÇÃO MINERAL




Base planimétrica a partir de imagem de radar semi-controlada com apoio de mapa topográfico na escala 1:500.000 do **CNG – IBGE** e de fotos aéreas verticais na escala 1:25.000.

LOCALIZAÇÃO DA FOLHA

PROJETO SUL DA BAHIA

ESCALA 1:250.000

ARTICULAÇÃO DA FOLHA

## CONVENÇÕES

- Afloramento descrito
- Ponto amostrado
- Ponto com lâmina delgada
- Ponto amostrado com análise geoquímica de solo
- Ponto com lâmina delgada e análise geoquímica de solo
- Ponto de ocorrência mineral

Pontos descritos por:

| | |
|---|---|
| Cláudio A. Alcântara Gil | (CG) |
| Reginaldo Alves dos Santos | (RS) |
| Odon Moraes Filho | (OM) |
| Luiz Carlos da Silva | (LC) |
| Luiz Carlos de Moraes | (LM) |

- Cidades principais
- Outras cidades
- Povoados e vilas
- Núcleos e fazendas
- Estradas pavimentadas
- Estradas de tráfego permanente
- Estradas secundárias
- Caminhos e trilhas
- Rios e riachos
- Lagoas e açudes

DECLINAÇÃO MAGNÉTICA

Executado pelo convenio DNPM – CPRM

CPRM AGÊNCIA SALVADOR — DNPM

# MAPA DE CAMINHAMENTO E AMOSTRAGEM

FOLHA SD.24-Y-D ITAPETINGA

1974

ANEXO 2

Des. Nivaldo Borges