MINISTÉRIO DE MINAS E ENERGIA
SECRETARIA DE MINAS E METALURGIA

CPRM – Serviço Geológico do Brasil

GOVERNO DO ESTADO DE SERGIPE
SECRETARIA DA INDÚSTRIA, COMÉRCIO E TURISMO
COMPANHIA DE DESENVOLVIMENTO INDUSTRIAL E DE
RECURSOS MINERAIS DE SERGIPE – CODISE

PROGRAMA LEVANTAMENTOS GEOLÓGICOS BÁSICOS DO BRASIL

GEOLOGIA E RECURSOS MINERAIS DO ESTADO DE SERGIPE

TEXTO EXPLICATIVO DO MAPA GEOLÓGICO DO ESTADO DE SERGIPE
Escala 1:250.000

Organizado por
Reginaldo Alves dos Santos
Adriano A. M. Martins
João Pedreira das Neves
Rômulo Alves Leal

BRASÍLIA 1998

GEOLOGIA E RECURSOS MINERAIS DO ESTADO DE SERGIPE

PROGRAMA LEVANTAMENTOS GEOLÓGICOS BÁSICOS DO BRASIL

CORDENAÇÃO NACIONAL DO PROGRAMA

Inácio de Medeiros Delgado

COORDENAÇÃO TEMÁTICA

Nacional

Base de dados	Nelson Custódio da Silva Filho
Geofísica	Mário J. Metelo
Geologia Estrutural	Reginaldo Alves dos Santos
Geoquímica	Carlos Alberto C. Lins e Gilberto José Machado
Metalogenia/Geologia Econômica	Inácio de Medeiros Delgado
Petrologia	Luiz Carlos da Silva
Sedimentologia	Augusto José Pedreira
Sensoriamento Remoto	Cidney Rodrigues Valente

EQUIPE RESPONSÁVEL PELO PROJETO
Superintendência Regional de Salvador

Coordenação

João Dalton de Souza
Reginaldo Alves dos Santos

Execução

Adriano A.M. Martins
João Pedreira das Neves
Rômulo Alves Leal

COLABORAÇÃO

CPRM	**OUTRAS INSTITUIÇÕES**
Augusto José Pedreira	Johelino Magalhães Nascimento (Codise)
Inácio de Medeiros Delgado	Benjamim Bley de Brito Neves (USP)
Marinho Alves da Silva Filho	Cícero da Paixão Pereira (Petrobras)
Roberto Campêlo de Melo	José Maria Landim Dominguez (UFBA)
Antônio José Dourado Rocha	Luiz José Homem D'el-Rey Silva (UnB)
Léo Rodrigues Teixeira	Oscar Pessoa de Andrade Campos Neto (Petrobras)
Luiz Henrique Monteiro Pereira	Rosalvo Marques de Cerqueira (Petrobras)
Paulo César d'Ávila Fernandes	
Sérgio Augusto Barbosa Bandeira	
Vinícius José de Castro Paes	

CRÉDITOS DE AUTORIA

TEXTO EXPLICATIVO:

Capítulo 1	Inácio de Medeiros Delgado
Capítulo 2	
Subitem 2.1	Roberto Campêlo de Melo Reginaldo Alves dos Santos
Subitem 2.2	Adriano A.M. Martins Marinho Alves da Silva Filho Reginaldo Alves dos Santos
Subitens 2.3 e 2.4	Rômulo Alves Leal Augusto José Pedreira
Subitem 2.5	Marinho Alves da Silva Filho Augusto José Pedreira Rômulo Alves Leal
Capítulo 3	João Pedreira das Neves
Capítulo 4	Johelino Magalhães Nascimento
Capítulo 5	João Pedreira das Neves Marinho Alves da Silva Filho
Apêndice 1	João Pedreira das Neves
Apêndice 2	João Dalton de Souza
Apêndice 3	Johelino Magalhães Nascimento

MAPA GEOLÓGICO:

Coordenação	João Dalton de Souza Reginaldo Alves dos Santos
Comp. Geológica	Adriano A.M. Martins Rômulo Alves Leal
Compilação de Rec. Minerais	João Pedreira das Neves
Concepção das Legendas	Inácio de Medeiros Delgado João Dalton de Souza Reginaldo Alves dos Santos Augusto José Pedreira

PROGRAMA LEVANTAMENTOS GEOLÓGICOS BÁSICOS DO BRASIL

Informações Básicas para a Mineração, o Planejamento e a Administração do Meio Físico
Executado pela CPRM – Serviço Geológico do Brasil,
através da Superintendência Regional de Salvador

Revisão Técnica
Texto Explicativo de referência para os Mapas Geológicos Estaduais, acompanhado e revisado pela Divisão de Geologia Básica – DIGEOB e pela Gerência de Geologia e Recursos Minerais – GEREMI/SA, da Superintendência Regional de Salvador, pelos geológos Augusto José Pedreira, Inácio de Medeiros Delgado, Reginaldo Alves dos Santos, Roberto Campêlo de Melo e Adriano A.M. Martins.

Revisão Formal
Geológo Francisco Baptista Duarte

Coordenação Editorial a cargo da
Divisão de Editoração Geral – DIEDIG
Departamento de Apoio Técnico – DEPAT

Santos, Reginaldo Alves dos, org. et al.

S237 Programa Levantamentos Geológicos Básicos do Brasil – PLGB. Geologia e recursos minerais do Estado de Sergipe. Escala 1:250.000. Texto explicativo do Mapa geológico do Estado de Sergipe. / Organizado por Reginaldo Alves dos Santos, Adriano A. M. Martins, João Pedreira da Neves e Rômulo Alves Leal. – Brasília: CPRM/DIEDIG/DEPAT; CODISE, 2001.

156 p. : il.; mapas

Executado pela CPRM – Serviço Geológico do Brasil Superintendência Regional de Salvador.

Convênio com a Companhia de Desenvolvimento Industrial e de recursos minerais de Sergipe - CODISE

1. Geologia Econômica – Sergipe. 2. Economia Mineral - Sergipe. 3. Mapeamento Geológico – Sergipe. 4. Geomorfologia. I. Martins, Adriano A.M., org. II. Neves, João Pedreira das, org.. III. Leal, Rômulo Alves, org.. IV. CPRM - Serviço Geológico do Brasil. V. Título.

CDD 553.098141

SUMÁRIO

1 INTRODUÇÃO 1

1.1 Justificativas e Objetivos 1
1.2 Metodologia e Produtos 2
1.3 Principais Fontes de Informações 3

2 GEOLOGIA DO ESTADO DE SERGIPE 5

2.1 Embasamento Gnáissico 8
2.1.1 Complexo Gnáissico-Migmatítico 8
2.1.2 Complexo Granulítico 12
2.1.3 Diques de Arauá 12
2.1.4 Complexo Gnáissico-Migmatítico dos Domos de Itabaiana e Simão Dias 13
2.2 Faixa de Dobramentos Sergipana 13
2.2.1 Domínio Estância 13
2.2.1.1 Grupo Estância 14
2.2.2 Domínio Vaza-Barris 15
2.2.2.1 Grupo Miaba 16
2.2.2.2 Grupo Simão Dias 19
2.2.2.3 Grupo Vaza-Barris 20
2.2.3 Domínio Macururé 20
2.2.3.1 Grupo Macururé 22
2.2.4 Domínio Marancó 23
2.2.4.1 Complexo Marancó 24
2.2.5 Domínio Poço Redondo 25
2.2.5.1 Complexo Migmatítico de Poço Redondo 25
2.2.6 Domínio Canindé 27
2.2.6.1 Complexo Canindé 27
2.2.6.2 Suíte Intrusiva Canindé 29

2.2.7 Rochas Granitóides . . . 30
2.2.7.1 Granitóides Tipo Garrote . . . 31
2.2.7.2 Granitóides Tipo Serra Negra . . . 31
2.2.7.3 Granitóides Tipo Curralinho . . . 31
2.2.7.4 Granitóides Tipo Glória . . . 33
2.2.7.5 Granitóides Tipo Xingó . . . 34
2.2.7.6 Granitóides Tipo Serra do Catu . . . 34
2.2.7.7 Granitóides Tipo Propriá . . . 34
2.3 As Bacias Sedimentares de Tucano e de Sergipe . . . 35
2.3.1 Bacia de Tucano . . . 35
2.3.1.1 Grupo Jatobá . . . 35
2.3.1.2 Grupo Massacará (Viana *et al.*, 1971) . . . 40
2.3.2 Bacia de Sergipe . . . 41
2.3.2.1 Grupo Igreja Nova (Kreidler, 1948) . . . 41
2.3.2.2 Grupo Perucaba (Feijó, 1994) . . . 44
2.3.2.3 Grupo Coruripe (Schaller, 1969) . . . 45
2.3.2.4 Grupo Sergipe (Oliveira, 1924) . . . 48
2.3.2.5 Grupo Piaçabuçu (Ruefli, 1963) . . . 49
2.4 Formações Superficiais . . . 51
2.4.1 Grupo Barreiras (Moraes Rego, 1930) . . . 51
2.4.2 Coberturas Tércio-Quaternárias . . . 51
2.4.3 Coberturas Pleistocênicas . . . 52
2.4.4 Coberturas Holocênicas . . . 52
2.4.5 Formações Superficiais Holocênicas da Plataforma Continental . . . 53
2.5 Evolução Geológica . . . 54
2.5.1 Evolução Geológica da Faixa de Dobramentos Sergipana e seu Embasamento . . . 54
2.5.2 Evolução Geológica das Bacias Fanerozóicas . . . 57
2.5.3 Evolução Paleogeográfica Quaternária . . . 59

3 RECURSOS MINERAIS . . . 63

3.1 Substâncias Metálicas . . . 65
3.1.1 Cobre e Níquel . . . 65
3.1.2 Ouro . . . 68
3.1.3 Chumbo e Zinco . . . 68
3.1.4 Ferro e Titânio . . . 71
3.1.5 Titânio, Zircônio e Tório/Terras-Raras . . . 72
3.1.6 Manganês . . . 72
3.1.7 Pirita . . . 72
3.2 Substâncias Não-Metálicas . . . 73
3.2.1 Argila e Filito . . . 73
3.2.2 Areia e Saibro . . . 73

3.2.3 Granito . . . 74
3.2.4 Metassiltito, Metarenito e Quartzito . . . 74
3.2.5 Gnaisse e Gabro . . . 74
3.2.6 Água Mineral . . . 74
3.2.7 Enxofre . . . 75
3.2.8 Flúor . . . 75
3.2.9 Fósforo . . . 76
3.2.10 Amianto . . . 76
3.2.11 Quartzo . . . 76
3.3 Calcários . . . 76
3.4 Substâncias Energéticas e Sais Solúveis . . . 77
3.4.1 Petróleo e Gás . . . 77
3.4.2 Turfa . . . 78
3.4.3 Sais Solúveis . . . 78

4 ECONOMIA MINERAL DO ESTADO DE SERGIPE . . . 81

4.1 A Indústria de Água Mineral . . . 82
4.2 A Indústria de Agregados Minerais . . . 82
4.3 A Indústria de Cimento . . . 82
4.4 A Fabricação de Cal . . . 83
4.5 A Indústria do Calcário (Calcário moído) . . . 84
4.6 A Indústria Cerâmica . . . 84
4.7 A Indústria de Fertilizantes . . . 85
4.8 A Produção de Derivados de Petróleo . . . 86
4.9 O Beneficiamento de Rochas para Fins Ornamentais . . . 88

5 CONSIDERAÇÕES FINAIS . . . 89

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS . . . 93

LISTA DE FIGURAS

APÊNDICES:
Listagem dos Recursos Minerais do Estado de Sergipe
Determinações Geocronológicas do Estado de Sergipe
Entidades Relacionadas ao Setor Mineral do Estado de Sergipe
Ilustrações Fotográficas

ANEXO:

- Carta Geológica – Escala 1:250.000

LISTA DE FIGURAS

Figura 1.1 – Principais levantamentos geológicos consultados
Figura 2.1 – Províncias estruturais do Brasil
Figura 2.2 – Mapa geológico simplificado da Faixa de Dobramentos Sergipana e áreas adjacentes
Figura 2.3 – Esboço tectono-estratigráfico do Estado de Sergipe
Figura 2.4 – Coluna litológica das rochas pré-cambrianas do estado de Sergipe
Figura 2.5 – Distribuição geográfica do embasamento gnáissico do estado de Sergipe
Figura 2.6 – Distribuição geográfica das unidades que compõem o Domínio Estância
Figura 2.7 – Características litológicas e ambientais das formações do Grupo Estância
Figura 2.8 – Distribuição geográfica das unidades que compõem o Domínio Vaza-Barris
Figura 2.9 – Características litológicas e ambientais das formações do Grupo Miaba
Figura 2.10 – Litofácies e ambientes de deposição do Grupo Simão Dias
Figura 2.11 – Características litológicas e ambientais das formações do Grupo Vaza-Barris
Figura 2.12 – Distribuição geográfica das unidades que compõem o Domínio Macururé
Figura 2.13 – Caracterização litoambiental das unidades do Grupo Macururé
Figura 2.14 – Perfil esquemático mostrando estilo de deformação em metarritmitos do Grupo Macururé
Figura 2.15 – Distribuição geográfica das unidades que compõem o Domínio Marancó
Figura 2.16 – Caracterização litológica e ambiental das unidades que compõem o Domínio Marancó
Figura 2.17 – Distribuição geográfica das unidades que compõem o Domínio Poço Redondo
Figura 2.18 – Detalhe de afloramentos dos migmatitos de Poço Redondo
Figura 2.19 – Distribuição geográfica das unidades que compõem o Domínio Canindé
Figura 2.20 – Caracterização litológica e ambiental das unidades do Complexo Canindé
Figura 2.21 – Distribuição geográfica das intrusões granitóides nos domínios Macururé, Marancó, Poço Redondo e Canindé
Figura 2.22 – Principais características das rochas granitóides da Faixa de Dobramentos Sergipana
Figura 2.23 – Distribuição das coberturas fanerozóicas no estado de Sergipe
Figura 2.24 – Carta estratigráfica da Bacia do Tucano Norte/Jatobá
Figura 2.25 – Carta estratigráfica da Bacia do Tucano Sul/Central
Figura 2.26 – Coluna estratigráfica composta da Formação Tacaratu
Figura 2.27 – Coluna estratigráfica composta da Formação Curituba
Figura 2.28 – Coluna estratigráfica composta da Formação Santa Brígida
Figura 2.29 – Coluna estratigráfica composta da Formação São Sebastião
Figura 2.30 – Carta estratigráfica da Bacia de Sergipe
Figura 2.31 – Seção geológica esquemática da Bacia de Sergipe
Figura 2.32 – Coluna estratigráfica composta do Grupo Igreja Nova
Figura 2.33 – Coluna estratigráfica composta do Grupo Perucaba
Figura 2.34 – Coluna estratigráfica composta do Grupo Coruripe
Figura 2.35 – Coluna estratigráfica composta, mostrando o Membro Morro do Chaves da Formação Coqueiro Seco

Figura 2.36 – Coluna estratigráfica composta da Formação Maceió
Figura 2.37 – Coluna estratigráfica composta da Formação Muribeca
Figura 2.38 – Coluna estratigráfica composta da Formação Riachuelo
Figura 2.39 – Diagrama de Painel mostrando a relação entre os membros Angico, Maruim e Taquari da Formação Riachuelo
Figura 2.40 – Coluna estratigráfica composta da Formação Cotinguiba
Figura 2.41 – Coluna estratigráfica composta do Grupo Piaçabuçu
Figura 2.42 – Ensaio interpretativo da evolução geológica da Faixa de Dobramentos Sergipana
Figura 2.43 – Esquema evolutivo das bacias sedimentares do estado de Sergipe
Figura 2.44 – Esquema da evolução paleogeográfica da costa do estado de Sergipe
Figura 3.1 – Distribuição do número de jazimentos X classe das substâncias
Figura 3.2 – Mapa de jazimentos minerais
Figura 3.3 – Distribuição do número de jazimentos por substância/grupo de substâncias
Figura 3.4 – Seções esquemáticas na picada 209 – área de cobre – 1 Geoquímica - geologia e geofísica (IP)
Figura 3.5 – Veio de quartzo e disposição da mineralização da fazenda Júlia
Figura 3.6 – Perfil da mineralização de cobre da fazenda Júlia
Figura 3.7 – Ocorrências de ouro no estado de Sergipe
Figura 3.8 – Ocorrência de ferro-titânio de Riacho Novo
Figura 3.9 – Seções geológicas S1, S9, S10 e S2 – Turfeira Santo Amaro das Brotas
Figura 4.1 – Direitos minerários
Figura 4.2 – Produção anual de água mineral
Figura 4.3 – Produção/consumo de cimento Portland
Figura 4.4 – Produção anual de cal
Figura 4.5 – Vista aérea do Complexo Mina/Usina de Taquari/Vassouras
Figura 4.6 – Produção de corretivo de solo
Figura 4.7 – Produção anual de petróleo
Figura 4.8 – Produção de gás natural
Esboço tectono-estratigráfico do estado de Sergipe, mostrando a localização dos pontos com determinação geocronológica

APRESENTAÇÃO

Decorridos quatorze anos desde o lançamento da primeira edição do Mapa Geológico do Estado de Sergipe, este novo documento representa a síntese do conhecimento geológico atual do nosso Estado.

Acompanhando a expressiva evolução das ciências geológicas verificada nos últimos anos, essa atualização do mapa geológico estadual e a edição inédita do texto explicativo que o complementa, incorporam um acervo considerável de novas informações sobre a sua geologia e os seus recursos minerais, devendo subsidiar o planejamento de ações governamentais e os investimentos da iniciativa privada, não apenas no setor mineral, como em outras áreas da gestão territorial, como na preservação do meio ambiente, recursos hídricos, agricultura, irrigação, transporte e energia.

Pelo fato do mapa ter sido gerado em meio digital, não se trata tão somente de uma segunda edição, mas sim de uma moderna concepção de cartografia geológica, disponibilizada através dos atuais meios de comunicação avançada, possibilitando atualizações ágeis e cruzamentos de dados.

A Secretaria da Indústria, Comércio e Turismo sente-se honrada em entregar à sociedade este produto, que resultou do esforço conjunto com o Governo Federal, através do Ministério de Minas e Energia, materializado mediante o convênio entre a CODISE – Companhia de Desenvolvimento Industrial e de Recursos Minerais de Sergipe e a CPRM – Serviço Geológico do Brasil, que permitirá a ampla divulgação do conhecimento geológico do território sergipano.

Ivan Santos Leite
Secretário da Indústria, Comércio
e Turismo do Estado de Sergipe

1

INTRODUÇÃO

O Mapa Geológico do Estado de Sergipe constitui um projeto de interesse comum do Estado e da União, concebido conjuntamente pela Companhia de Desenvolvimento Industrial e de Recursos Minerais de Sergipe – CODISE, órgão vinculado à Secretaria da Indústria, Comércio e Turismo do Estado de Sergipe, e pela CPRM – Serviço Geológico do Brasil, empresa pública vinculada ao Ministério de Minas e Energia.

A execução de mapas geológicos estaduais, no âmbito da CPRM, faz parte do Programa Levantamentos Geológicos Básicos do Brasil – PLGB, sendo o mapa sergipano um produto único que sintetiza, de forma clara, objetiva e moderna, os conhecimentos geológicos atuais do território de Sergipe.

1.1 Justificativas e Objetivos

O primeiro mapa geológico do Estado de Sergipe, na escala 1:250.000, editado sob os auspícios da CODISE e do Departamento Nacional da Produção Mineral – DNPM, data de 1983 e é uma publicação esgotada.

Nos últimos quatorze anos, foi gerado um acervo considerável de novos dados e informações geológicas multidisciplinares sobre o território sergipano, materializado em diversos relatórios técnicos, teses universitárias, mapas geológicos e afins. Esse acervo acarretou, naturalmente, a desatualização do Mapa Geológico de Sergipe editado em 1983.

Outrossim, a flagrante evolução das ciências geológicas nas últimas décadas levou a uma profunda modificação dos seus conceitos fundamentais. Os dados e informações geológicas anteriores a 1983, principalmente daquelas áreas que não foram palco de novos trabalhos, careciam de revisão e reinterpretação para permitir a integração com os novos dados até então obtidos, de forma a possibilitar um avanço real na cartografia geológica do estado.

Portanto, através desse novo mapa geológico, o Estado de Sergipe detém uma cartografia geológica moderna e atualizada, que sintetiza o nível atual dos conhecimentos sobre a geologia e os recursos minerais do seu território.

Essas informações cartográficas encontram-se digitalizadas e suportadas por bases de dados: petrográficas, de ocorrências minerais e de afloramentos descritos, no âmbito do Estado de Sergipe, e que se encontravam arquivadas nas bases de dados nacionais geridas pela CPRM.

Esse sistema estadual de informações passa a ser gerenciado pelo próprio Estado, através do

MICROSIR – um *software* nacional desenvolvido pela CPRM e que pode ser operado por microcomputadores. Com isso, o governo estadual passa a dispor de um sistema de informação fundamental para promover planos para o melhor aproveitamento dos recursos naturais localizados nos municípios sob sua jurisdição.

O sistema também permite que se incorporem novas bases de dados como, por exemplo, de cadastramento de poços e fontes de água subterrânea, que é fundamental para o gerenciamento desse recurso, em nível estadual.

A plena utilização do sistema de informações geocientíficas – bases cartográficas, mapas geológicos digitais e bases de dados – proporcionará ao Estado:

- conhecer sua potencialidade mineral e dos seus recursos hídricos (estes últimos na dependência de bases de dados específicas);
- identificar oportunidades de investimentos pelo setor privado;
- subsidiar o planejamento de ações governamentais no desenvolvimento do setor mineral; na gestão dos recursos hídricos subterrâneos; na preservação do meio ambiente e na execução de grandes obras de construção civil (barragens, estradas, portos etc.).

1.2 Metodologia e Produtos

A base cartográfica do Estado de Sergipe, escala 1:250.000, foi obtida a partir dos elementos geográficos da base, separados do Mapa Geológico do Estado de Sergipe de 1983, tendo sido atualizada com indicação de novas estradas, atualização da hierarquia das estradas, inclusão de novas cidades e outros núcleos urbanos. Esses novos dados foram obtidos do Mapa Rodoviário do Estado de Sergipe, na escala 1:400.000, editado pela Secretaria dos Transportes/Departamento de Estradas de Rodagem do Estado de Sergipe, em 1994.

A geologia dos terrenos pré-cambrianos, que abrange a Faixa de Dobramentos Sergipana e seu embasamento, com formação de idade neoproterozóica a arqueana, foi compilada a partir dos mapas geológicos na escala 1:250.000, das folhas Jeremoabo, Aracaju, Tobias Barreto e Estância; todas revisadas e atualizadas pelo Projeto Folha Aracaju ao Milionésimo; Aracaju-SE (PLGB – Subprograma de Integração Geológica). As demais áreas remanescentes, a norte do estado, tiveram sua geologia compilada das folhas, na escala 1:100.000, Piranhas (Projeto Carira–DNPM/CPRM, 1988) e Porto da Folha (esta última com revisão de campo efetuada durante a execução desse projeto, complementada com as informações do Projeto Complexo Canindé do São Francisco–DNPM/CPRM, 1979). Na parte central do estado, a compilação foi baseada no mapa geológico, escala 1:50.000, elaborado pelo geólogo L.H. D'el-Rey Silva (1992) na sua tese de doutoramento; com ligeira modificação na região de Simão Dias-Lagarto, feita a partir de *check* de campo pela equipe do projeto.

A geologia da Bacia Sedimentar de Sergipe foi compilada a partir dos mapas geológicos na escala 1:50.000, editados pelo Convênio Petrobras-DNPM (1975) com atualização da coluna estratigráfica baseada em trabalhos mais recentes da Petrobras (Feijó, 1994).No entendimento da evolução geológica desta bacia sedimentar e para sua melhor caracterização em mapa, foram consultados diversos trabalhos obtidos na Petrobras, como os seguintes: Mapa *Bouguer*, escala 1:250.000; Mapa de Campo Magnético, escala 1:250.000; e Mapa do Arcabouço Estrutural do Embasamento da Bacia, escala 1:250.000.

A geologia da faixa costeira tércio-quaternária foi compilada principalmente do primeiro Mapa Geológico do Estado de Sergipe na escala 1:250.000 (DNPM/CODISE, 1983), após a opinião favorável do colaborador Dr. José Maria Landim Dominguez. Na legenda, as unidades da referida faixa passaram a ser identificadas principalmente pelas suas características litológicas.

Os jazimentos minerais do Estado de Sergipe, registrados em base de dados - META (da CPRM), no total de 217, foram agrupados em uma classificação utilitária nos tipos: metálico, não-metálico e energético. Sob o título de calcários foram destacados os jazimentos de rochas carbonáticas, de uso bastante diversificado, em função de sua composição química .

Esses jazimentos estão representados em destaque no mapa, por símbolos que caracterizam a classe/morfologia (genético-descritiva), tamanho e *status*. As áreas de evaporitos e os campos de petróleo foram redefinidos a partir de mapas mais recentes cedidos pela Petrobras.

Portanto, o novo Mapa Geológico do Estado de Sergipe – na escala 1:250.000, resultante desse projeto, além de retratar os elementos geológicos clássicos desse tipo de mapa, também apresenta informações sobre os jazimentos minerais inventariados, de tal forma que incorpora feições típicas de

um "mapa mineiro", representadas pelos dados econômicos e classificação utilitária dos depósitos minerais, bem como elementos de um "mapa de jazimentos minerais", desde que também registra as características descritivas das mineralizações (substância mineral, morfologia e classe do jazimento).

Esse novo mapa geológico, além de impresso em *off-set* está disponível em forma digital, permitindo a sua distribuição através de meios modernos de comunicação (disquete, CD-ROM) ou, a depender do interesse do usuário, em cópia em papel através de *plotter*.

A grande vantagem desse sistema é possibilitar a atualização periódica do mapa, a depender da geração de novos dados geocientíficos que determinem avanços na cartografia geológica. Com essa facilidade o novo mapa geológico do estado não é um documento estático, mas um produto dinâmico, de fácil atualização e adaptação ao estado do conhecimento.

A Nota Explicativa que acompanha o Mapa Geológico do Estado de Sergipe também se constitui em um produto mais moderno e mais acessível ao usuário. A redação é objetiva e está ilustrada, ao longo do texto, por figuras e tabelas, para permitir melhor entendimento do tema por outros profissionais não familiarizados com a linguagem técnica do geólogo.

O capítulo Geologia do Estado de Sergipe é voltado para as descrições factuais das associações litológicas e das feições primárias e estruturais das unidades cartografadas, evitando-se interpretações especulativas. Estas interpretações estão restritas ao item 2.5, referente à evolução geológica dos terrenos pré-cambrianos. Neste local é feita uma proposta de modelo, baseada principalmente em dados geocronológicos, muitos deles inéditos, tabelados em apêndice.

Uma parte substancial do relatório é dedicada aos recursos minerais, com descrição detalhada dos jazimentos, com ênfase nas características das mineralizações e nos seus aspectos econômicos.

Um capítulo específico é dedicado à economia mineral do estado, que possibilita uma visão da importância do setor mineral no seu desenvolvimento industrial. Este capítulo foi preparado pelo geólogo Johelino Magalhães do Nascimento, da CODISE.

Os dados geocronológicos e dos jazimentos minerais são apresentados em tabelas, como apêndices, no final do texto, para eventual consulta dos usuários.

1.3 Principais Fontes de Informações

A CPRM é detentora de vasta documentação básica sobre a geologia e os recursos minerais do Estado de Sergipe, principalmente dos terrenos pré-cambrianos. Esse acervo decorre da execução de projetos básicos em escala 1:250.000 e dos projetos específicos, escala 1:100.000 ou maior (figura 1.1), executados em convênio com o DNPM e com a própria CODISE. Esse acervo constituiu a principal fonte de informação para a compilação geológica desse tipo de terreno, acrescido da tese de doutoramento do Geólogo Dr. L.J.H. D'el-Rey Silva, no Domínio Vaza-Barris .

A Petrobras é detentora do grande acervo geológico dos terrenos sedimentares fanerozóicos, com destaque para a Bacia de Sergipe que é produtora de petróleo e de sais evaporíticos. A compilação da geologia desses terrenos foi baseada nesse acervo, acrescida de informações obtidas pela CPRM com a execução do Projeto Turfa na Faixa Costeira Bahia/Sergipe.

A principal fonte de informação para as ocorrências minerais do Estado de Sergipe foi a base de dados META, do Sistema de Informações Geológicas do Brasil – SIGA, atualmente denominado Sistema de Informação de Recursos Naturais – SIR, que tem uma versão adaptada a microcomputadores (MICROSIR).

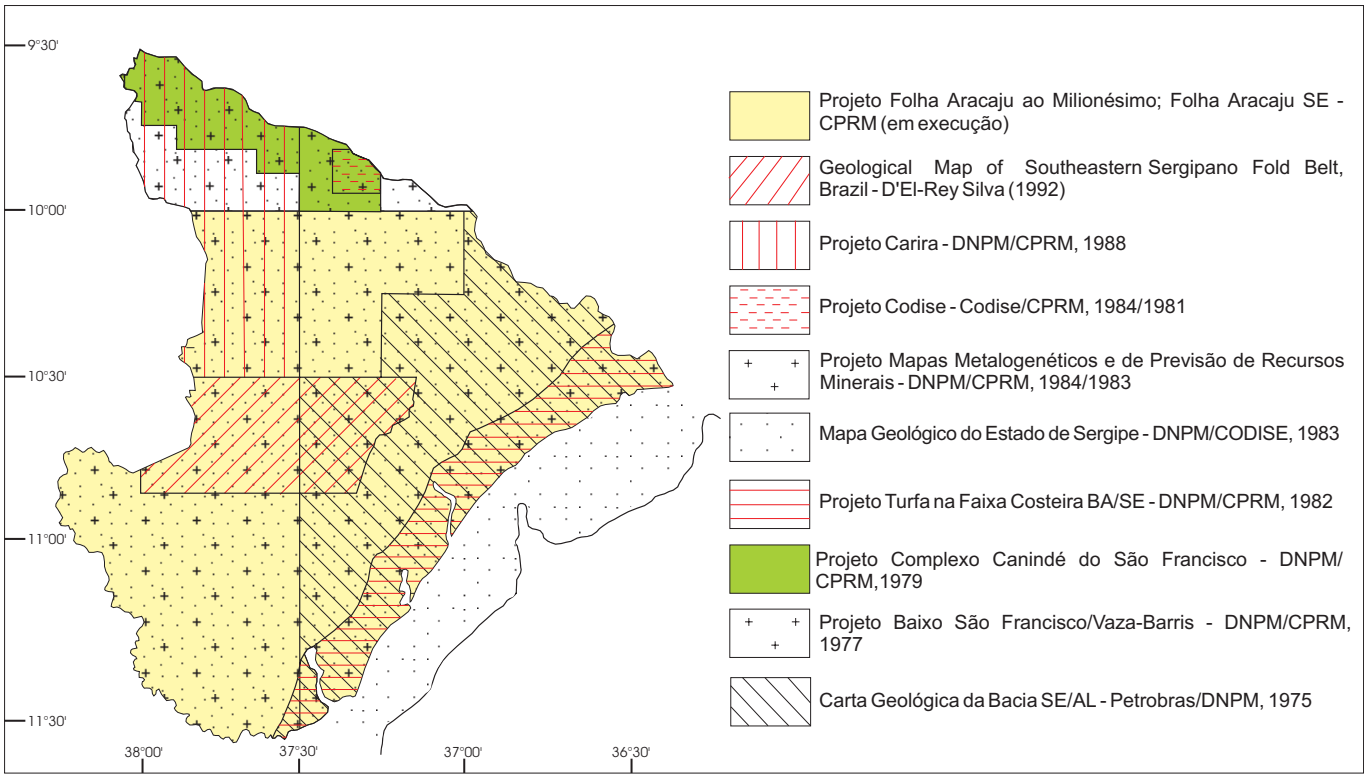


Figura 1.1 – Principais levantamentos geológicos consultados.

2

GEOLOGIA DO ESTADO DE SERGIPE

O Estado de Sergipe está localizado na região limítrofe de três províncias estruturais definidas por Almeida *et al*. (1977): a Província São Francisco, a Província Borborema e a Província Costeira e Margem Continental (figura 2.1).

A Província São Francisco corresponde, em extensão e limites, ao Cráton do São Francisco (Almeida, 1977), uma feição moldada pelo Ciclo Brasiliano, no Neoproterozóico, embora tenha-se consolidado como segmento da litosfera continental no Arqueano (Alkmim *et al*., 1993). Congrega um embasamento de idades arqueana a paleoproterozóica, em parte retrabalhado pelo Ciclo Transamazônico, e coberturas dobradas, ou não, de idades meso a neoproterozóicas. Seus limites são marcados por faixas de dobramentos estruturadas durante o Ciclo Brasiliano, e com vergência estrutural para o interior do cráton.

No Estado de Sergipe, a Província São Francisco está representada pelos terrenos gnáissico-migmatíticos da região de Riachão do Dantas, Buquim, Itabaianinha e Cristinápolis (embasamento do cráton) e pelos sedimentos pouco deformados da região de Lagarto, Palmares e Tobias Barreto (coberturas do cráton) (figura 2.2).

A Província Borborema corresponde à Região de Dobramentos Nordeste (Brito Neves, 1975; Almeida *et al*., 1977), ocupa extensa área na Região Nordeste do Brasil (figura 2.1) e caracteriza-se pela presença marcante de plutonismo granítico e extensas zonas de cisalhamento transcorrentes, resultantes da atuação do Ciclo Brasiliano. Também ocorrem neste contexto faixas de dobramentos meso a neoproterozóicos, alternadas com terrenos granito-gnáissicos, dominantemente arqueanos a paleoproterozóicos, denominados maciços medianos (Brito Neves, 1975).

No Estado de Sergipe, a Província Borborema está representada pela Faixa de Dobramentos Sergipana, situada entre o limite nordeste do Cráton do São Francisco e o Maciço Pernambuco-Alagoas (figura 2.2).

A Província Costeira e Margem Continental é constituída pelas bacias sedimentares costeiras mesocenozóicas, e suas extensões submersas na margem continental, desenvolvidas a partir do Jurássico.

No Estado de Sergipe, esta província inclui a Bacia Sedimentar de Sergipe e segmentos restritos da Bacia do Tucano, além de formações superficiais terciárias e quaternárias continentais, e os sedimentos quaternários da plataforma continental.

As descrições a seguir procuram registrar as principais características das unidades litoestratigráficas representadas no mapa geológico, dando-se prioridade aos dados factuais, que podem

Figura 2.1 – Províncias estruturais do Brasil (modificado de Almeida et al., 1977).

ser retrabalhados e reinterpretados a qualquer tempo. Para tornar a leitura menos cansativa e mais inteligível, optou-se pela apresentação, quando possível, de tabelas onde estão sumariadas as composições litológicas e os ambientes de formação/deposição das unidades. Os detalhes sobre os litótipos, principalmente aqueles referentes a dados laboratoriais, poderão ser obtidos na bibliografia citada. Sínteses do conhecimento sobre a Faixa de Dobramentos Sergipana foram elaboradas por Brito Neves *et al.* (1978), Santos *et al.* (1988), D'el Rey Silva (1992) e Fuck *et al.* (1993), entre outros.

O embasamento do Cráton de São Francisco no Estado de Sergipe está representado pelo Cinturão Móvel Salvador-Esplanada (Barbosa & Dominguez, 1996), composto por rochas gnáissicas, migmatíticas e granitóides, de idades arqueanas a paleoproterozóicas, cuja organização não obedece a uma estratigrafia formal. Encaixados nestas rochas, na região de Arauá, ocorre um enxame de diques de rochas vulcânicas, supostamente paleoproterozóicas. Rochas do embasamento gnáissico-migmatítico também afloram nos domos de Itabaiana e Simão Dias, no âmbito da Faixa de Dobramentos Sergipana.

A compartimentação adotada para a Faixa de Dobramentos Sergipana, de idade meso a neoproterozóica, segue aquela estabelecida por Santos *et al.* (1988) e complementada por Davison & Santos (1989), em que são reconhecidos domínios limita-

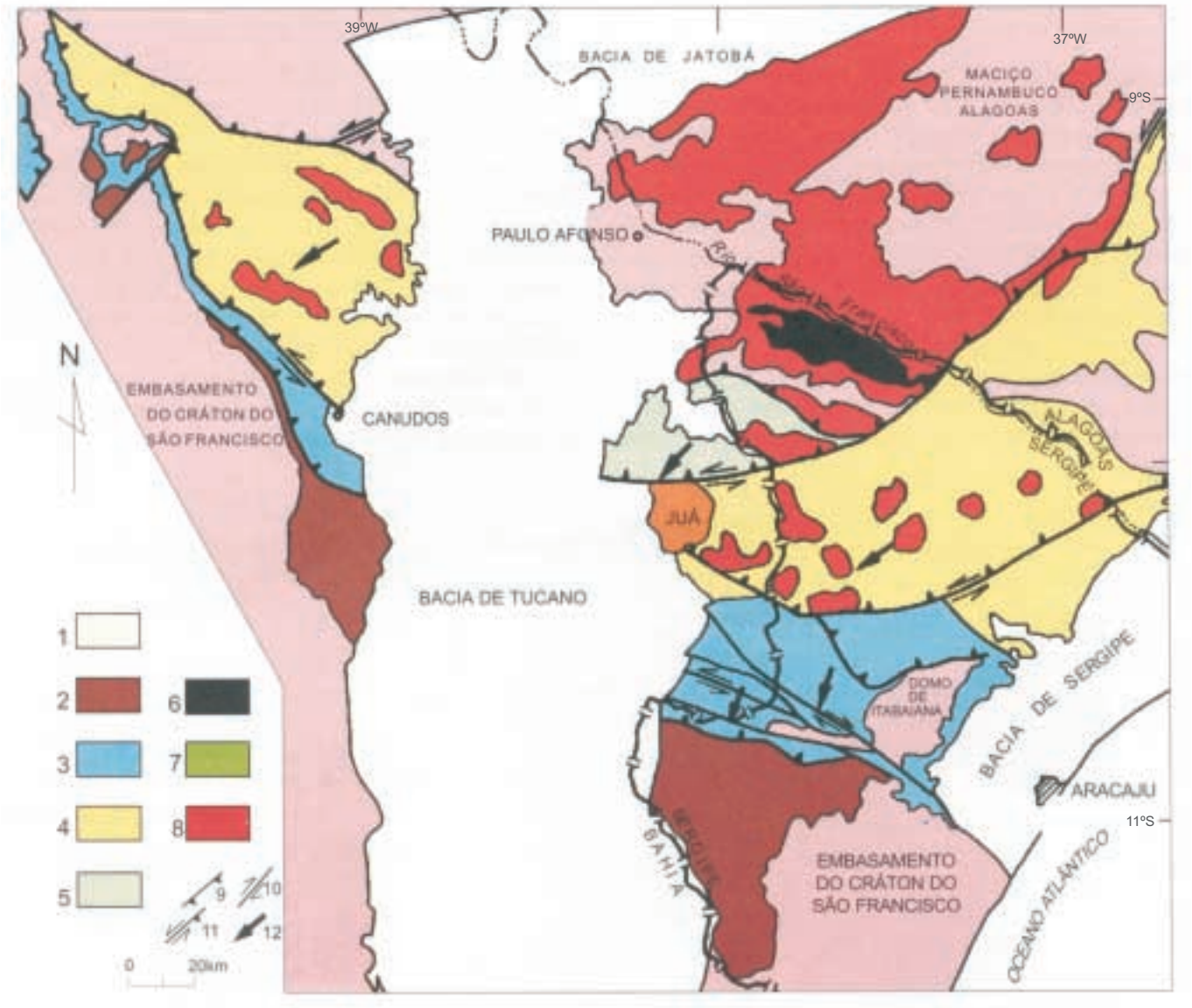


Figura 2.2 – Mapa geológico simplificado da Faixa de Dobramentos Sergipana e áreas adjacentes. 1 – Embasamento gnáissico; 2 – Cobertura cratônica (Grupo Estância); Faixa de Dobramentos Sergipana: 3 – Grupos Miaba e Vaza-Barris; 4 – Grupo Macururé; 5 – Complexo Marancó; 6 – Complexo e Suíte Intrusiva Canindé; 7 – Graben de Juá; 8 – Granitóides Diversos; 9 – cavalgamento; 10 – transcorrência; 11 – transpurrão; 12 – transporte tectônico. (Baseado em Davison & Santos, 1989).

dos por descontinuidades estruturais profundas e com feições geológicas distintas. Dentre estas feições próprias de cada compartimento, pode-se destacar as associações litológicas, ambiente de sedimentação, deformação, metamorfismo, magmatismo e mineralizações. Deste modo, os domínios cartografados ou parte deles, podem ser reconhecidos como "terrenos tectono-estratigráficos" na acepção de Conney *et al.* (1980). Representam diferentes níveis crustais, colocados lado a lado devido aos soerguimentos provocados pelas movimentações tectônicas compressivas e transcorrentes brasilianas, com vergência geral para SSW. De uma maneira geral, pode-se constatar que os domínios situados a norte expõem níveis crustais mais profundos do que aqueles adjacentes a sul. Estes compartimentos foram denominados de Domínio Estância, Domínio Vaza-Barris, Domínio Macururé, Domínio Marancó, Domínio Poço Redondo e Domínio Canindé (figura 2.3).

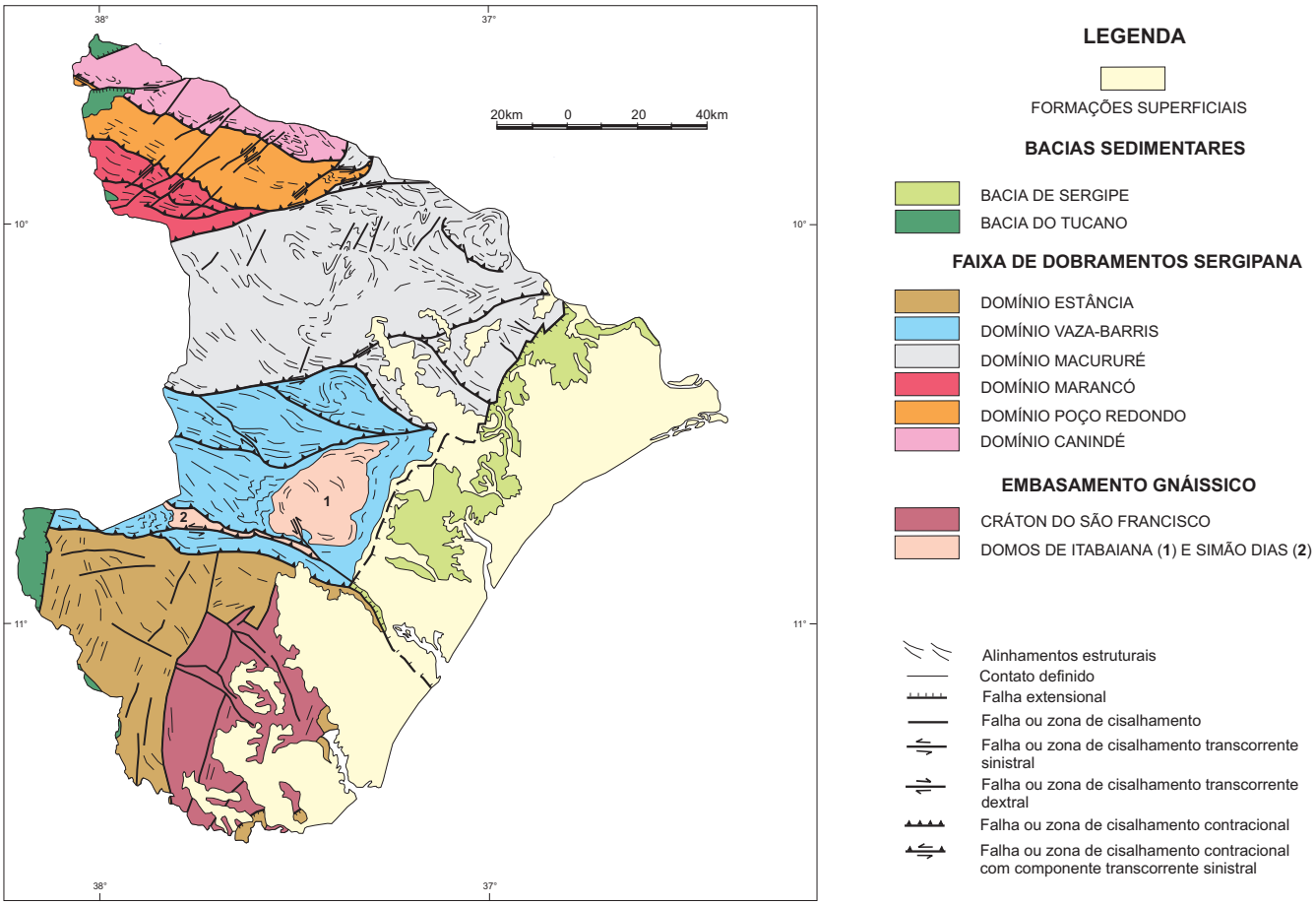


Figura 2.3 – Esboço tectono-estratigráfico do Estado de Sergipe.

A estruturação da coluna litoestratigráfica pré-cambriana (figura 2.4) foi estabelecida com base principalmente nos trabalhos de Silva Filho *et al.* (1977, 1979), Silva Filho *et al.* (1978), Santos *et al.* (1988), Davison & Santos (1989) e D'el Rey Silva (1992, 1995), com incorporação de novos dados de campo em áreas de pouca densidade de informações.

A estratigrafia adotada para as bacias sedimentares de Sergipe e de Tucano segue aquela estabelecida pelos trabalhos da Petrobras.

2.1 Embasamento Gnáissico

2.1.1 Complexo Gnáissico-Migmatítico

Os gnaisses, migmatitos e rochas granitóides pertencentes ao Complexo Gnáissico-Migmatítico (figura 2.5) afloram na porção meridional do Estado de Sergipe em duas faixas que se afastam divergentes em direção ao norte, separadas pela cunha constituída pelo Complexo Granulítico. A ocidental tem seus limites norte e oeste com as rochas sedimentares do Grupo Estância, e leste, com o Complexo Granulítico, definidos por falhas e/ou zonas de cisalhamento; a faixa oriental, que está balizada a oeste pelos gnaisses granulíticos, através falhamento detectado também por métodos geofísicos, gravimétricos e magnetométricos, para norte desaparece encoberta pelos sedimentos terciários do Grupo Barreiras, ocorrendo apenas em três janelas erosionais.

O Complexo Gnáissico-Migmatítico foi dividido em cinco unidades litológicas, individualizadas segundo a predominância dos litótipos aflorantes.

Os biotita gnaisses migmatíticos com anfibolitos (APg_1) é a unidade de maior expressão dentre as que compõem o Complexo Gnáissico-Migmatítico. São rochas gnáissicas, de composição granítico-granodiorítica, em geral acinzentadas em tons mais ou menos claros em função do menor ou maior teor de biotita, de granulação variando de média a grossa. Mostram, em diferentes estágios, evidências de atuação de processos de migmatização,

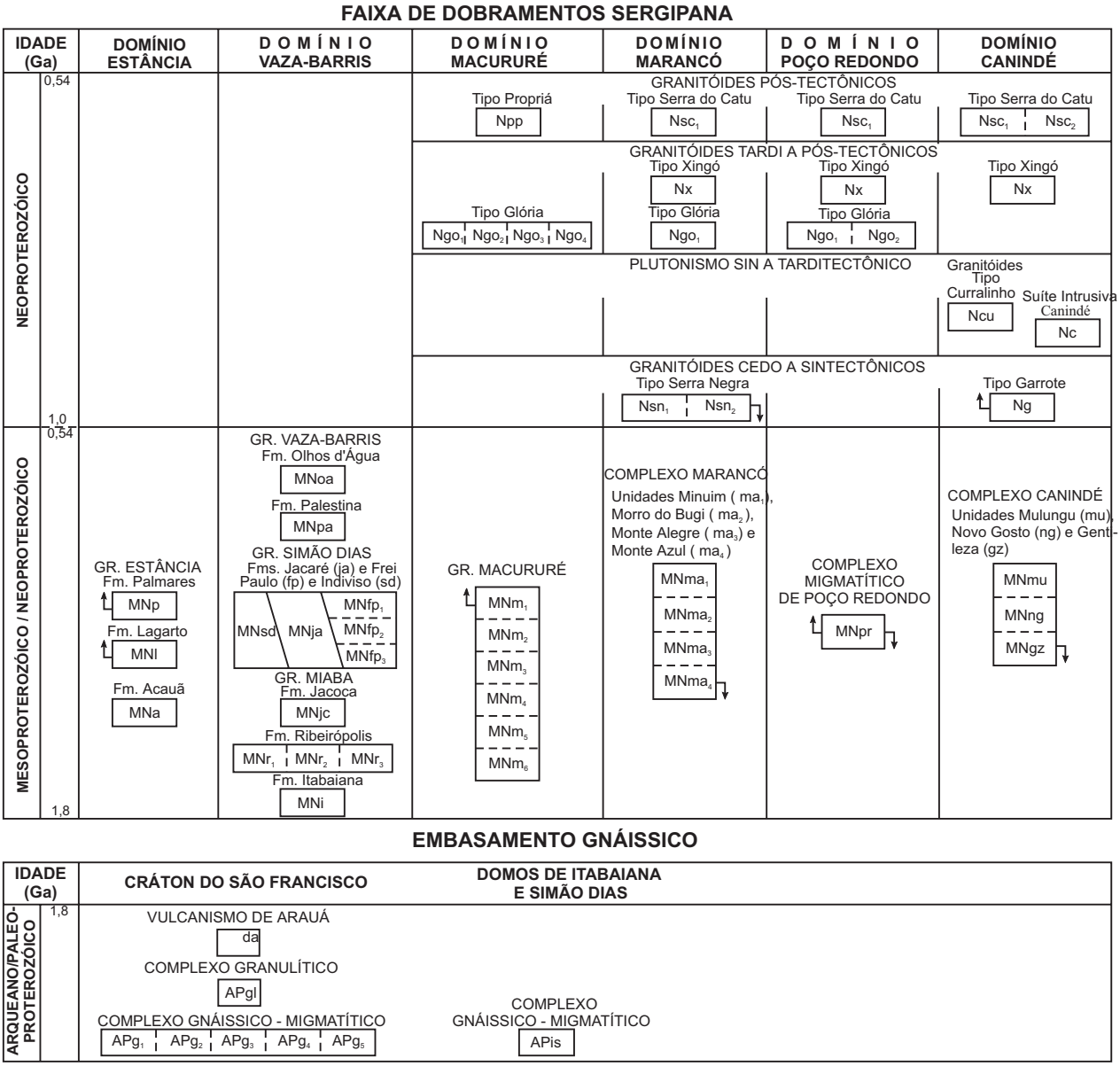


Figura 2.4 – Coluna litológica das rochas pré-cambrianas do Estado de Sergipe.

co- mo a presença conspícua de veios leucossomáticos e, localmente, de massas granitóides de anatexia de dimensões variáveis em contatos difusos com a encaixante. Os gnaisses migmatíticos exibem nítida foliação definida por bandamento gnáissico com direção em torno de nor-nordeste e mergulhos variáveis para leste e oeste. Perturbações locais são detectadas a norte da faixa de ocorrência dos diques de Arauá, onde os planos de foliação infletem em geral para leste e mergulham preferencialmente para norte. Dobramentos apertados, normais, com eixos suaves para sul, embora raros, são observados.

É comum a presença de corpos de anfibolito sempre concordantes e deformados conjuntamente com os gnaisses migmatíticos. No geral são pouco expressivos, dificilmente ultrapassando um metro na largura aflorante. Às vezes, a presença dessas rochas máficas é denunciada por solo argiloso vermelho-escuro e por fragmentos. Nas proximidades de Riachão do Dantas ocorrem alguns níveis quartzíticos encaixados nos gnaisses migmatíticos; são quartzitos claros, bem recristalizados, mal foliados e um dos corpos desenha expressiva forma dobrada com concavidade voltada para norte.

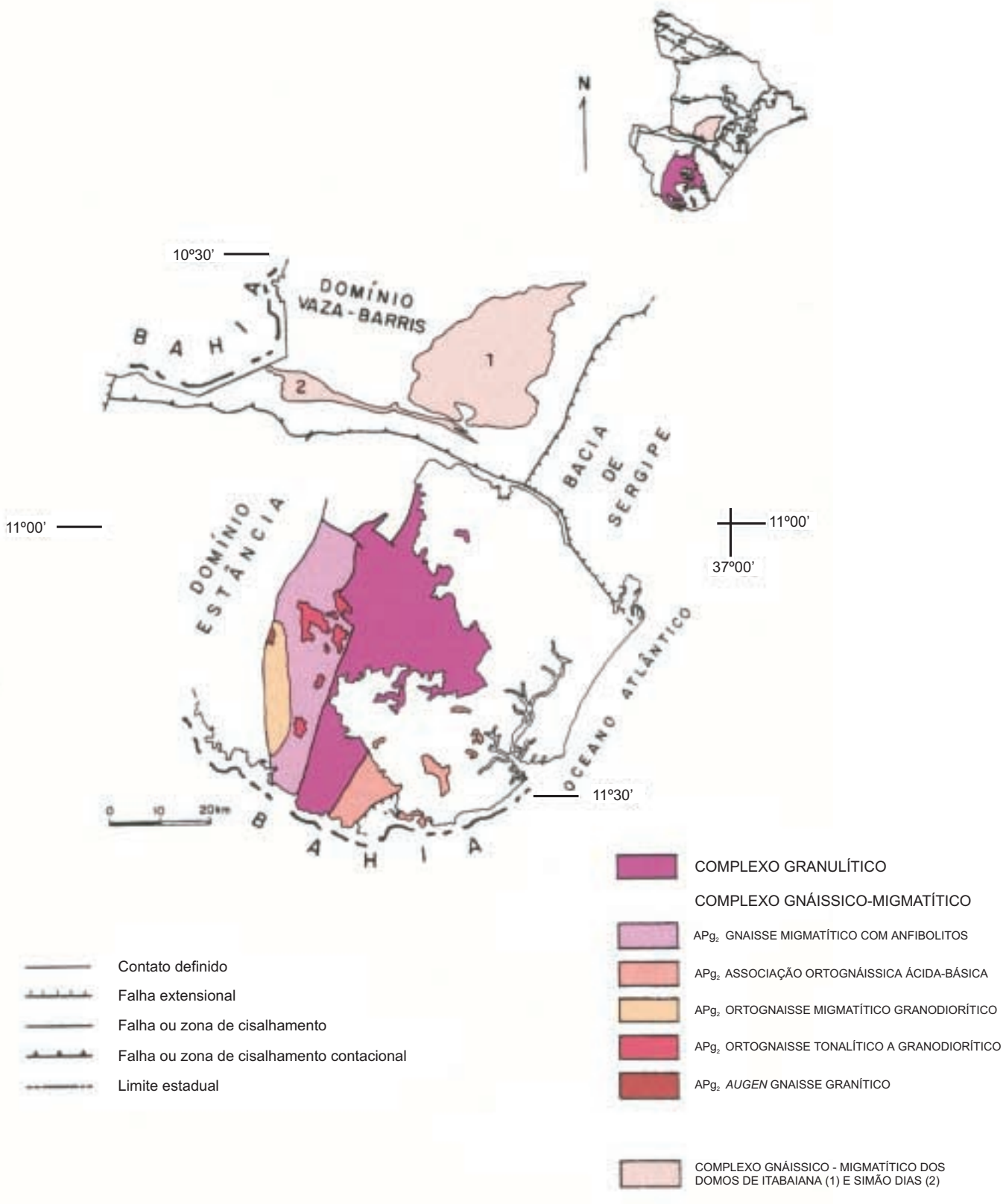


Figura 2.5 – Distribuição geográfica do embasamento gnáissico no Estado de Sergipe.

Os tipos litológicos do Complexo Gnáissico-Migmatítico que conformam a faixa oriental anteriormente referida constituem uma associação ortognáissica ácida-básica invadida quase sempre por granitóides tardios (Apg_2). Devido às coberturas detríticas terciárias do Grupo Barreiras, são raras as exposições desta unidade no Estado de Sergipe. Seus melhores afloramentos encontram-se a sul, em território baiano, na região litorânea compreendida entre Itacimirim e o rio Real, nos quais é possível observar a presença de rochas gabróicas, algumas vezes anfibolitizadas, em associação com ortognaisses félsicos, de composição tonalito-granodiorítica. Este conjunto exibe evidências de migmatização incipiente. Foi afetada por, pelo menos, dois episódios deformacionais, haja vista a presença de bandamento gnáissico dobrado *en échellon* mostrando eixos de *plunge* suave para sul. Intrusivos nos gabros/anfibolitos e tonalitos/granodioritos associados, ocorrem rochas granitóides de composição sieno-monzogranítica, exibindo foliação às vezes não muito nítida, consumindo e englobando porções daqueles tipos petrográficos; esses granitóides, segundo Oliveira Júnior (1990), são tipicamente aluminosos, de tendência alcalina. Este mesmo autor defende a existência de dois eventos de deformação para o conjunto gabros/tonalitos: o primeiro, em grandes dobras isoclinais a apertadas, acompanhado de intrusões sin a tardi-tectônicas, e o segundo, de natureza transcorrente e cinemática dextral, seguido de intrusões graníticas pós-tectônicas.

A unidade constituída por ortognaisses migmatíticos de composição granodiorítica (Apg_3) ocupa uma área de forma elipsoidal balizada a leste pelos biotita gnaisses migmatíticos com anfibolitos, e a oeste pelos sedimentos neoproterozóicos da Formação Palmares. Suas melhores exposições situam-se nos arredores da cidade de Tomar do Geru, em uma série de pedreiras em explotação para produção de brita e pedras de alicerce e talhe. São exemplos notáveis de migmatitos em variados estágios de fusão parcial, desde metatexitos bandados até diatexitos nebulíticos, estes últimos predominantes. O mesossoma é um biotita ortognaisse granodiorítico de cor cinza, granulação média e foliação bem impressa; a fase neossomática está representada pelo melanossoma, em salbandas biotíticas, e pelos veios graníticos leucossomáticos, em geral pegmatóides. Exibem planos de foliação cujas direções oscilam em torno do norte-sul com mergulhos quase sempre para oeste; essa foliação é plano-axial de dobras normais cujos eixos têm fraco caimento para su-sudoeste.

Relacionados quase exclusivamente aos biotita gnaisses migmatíticos com anfibolitos da unidade Apg_1, sobretudo a oeste da cidade de Pedrinhas, ocorrem inúmeros corpos de biotita ortognaisses tonalíticos a granodioríticos (Apg_4). Estas rochas conformam elevações em meia-laranja, destacadas no relevo ondulado desenhado pelas encaixantes. São biotita ortognaisses bem foliados de coloração cinza-claro, granulação variando de média a grossa, de composição tonalítica a granodiorito-granítica, com ampla predominância destes últimos termos. Esses ortognaisses podem ser observados também em pequenos corpos, à escala de afloramento, intrusivos nos gnaisses migmatíticos.

Restrito a um corpo encaixado na extremidade norte da unidade Apg_3 ocorrem *augen* gnaisses de composição granítica (Apg_5) exibindo porfiroclastos microclínicos com tamanho médio em torno de um centímetro, imersos em matriz quartzo-feldspática com alguma biotita. Ocorrem, ainda, uma fácies tardia, eqüigranular média a fina, e inclusões máficas ricas em biotita.

As deformações registradas no Cinturão Móvel Salvador - Esplanada são atribuídas ao Ciclo Transamazônico. Foram pelo menos dois eventos: um tangencial em condições de metamorfismo granulítico, e o segundo, de cinemática transcorrente sinistral, que ocasionou o retrometamorfismo às fácies anfibolito e até xisto-verde, detectado localmente na porção baiana do Cinturão (Oliveira Júnior, 1990). Para os granitóides de Teotônio, que afloram a sul do rio Real, no Estado da Bahia, e considerados tardios à deformação transcorrente, Silva Filho *et al*. (1977) obtiveram uma idade isocrônica de referência de oito pontos Rb/Sr, em rocha total, de 1,75Ga, correspondente ao final do Ciclo Transamazônico. Esta isócrona foi obtida também com determinações radiométricas em amostras de gnaisses granulíticos.

O Complexo Gnáissico-Migmatítico é, provavelmente, uma porção do embasamento arqueano, correlacionável ao Complexo Santa Luz, embasamento gnáissico do Bloco de Serrinha. É possível que essas duas unidades conformassem um único bloco cratônico, seccionado no Mesozóico, quando da implantação do *rift* Recôncavo - Tucano - Jatobá. De igual modo, pode-se estabelecer a mesma correlação entre o Complexo Gnáissico-Migmatítico e as rochas gnáissicas que ocorrem nos domos de Itabaiana e Simão Dias, internos na Faixa de Dobramentos Sergipana. Para o Complexo Santa Luz, Gáal *et al*. (1987) registraram idade

U/Pb em zircão e monazita de 2,9Ga, e para o Domo de Simão Dias, Van Schmus *et al*. (1995) determinaram idade T_{DM}/Nd de 2,99Ga, indicando a origem arqueana dos protólitos dos gnaisses.

2.1.2 Complexo Granulítico

O Complexo Granulítico (Pgl) ocorre na região sul do Estado de Sergipe, conformando uma cunha que se estreita em direção ao Estado da Bahia, a sul, e separa as duas faixas constituídas pelas rochas do Complexo Gnáissico-Migmatítico, com as quais está em contato através de falhas e/ou zonas de cisalhamento (figura 2.5). Para norte está limitada, também tectonicamente, com as rochas sedimentares das formações Acauã e Lagarto, do Grupo Estância, e em não-conformidade com as coberturas detríticas do Grupo Barreiras.

Compreende ortognaisses charnoenderbíticos a charnoquíticos, gnaisses kinzigíticos, rochas calcissilicáticas, metanoritos e biotita gnaisses migmatizados, além de níveis pouco espessos de quartzitos. Os ortognaisses charnoenderbíticos a charnoquíticos são as litologias predominantes do Complexo Granulítico. São rochas de cor cinza-esverdeado a pardacenta, de granulação média com foliação em geral bem pronunciada e contando quase sempre em sua paragênese com os minerais hornblenda e biotita em equilíbrio com o hiperstênio. É comum a presença de veios neossomáticos quartzo-feldspáticos indicando a atuação de processos de fusão parcial, seguramente iniciados ainda sob condições metamórficas da fácies granulito, haja vista a presença de hiperstênio em alguns desses veios. Ocorrem também com alguma freqüência, intercaladas nos ortognaisses granulíticos, lentes de rocha gabronorítica, de granulação média a fina, com a mesma foliação das encaixantes. Ainda associados aos ortognaisses ocorrem faixas de biotita gnaisses migmatizados que parecem representar produtos retrometamórficos, fato já registrado por Silva Filho *et al*. (1977) que fazem referência ao "flagrante retrometamorfismo que transforma os granulitos em gnaisses com biotita e hornblenda com algum sinal de migmatização". Esses gnaisses podem ser melhor observados a partir do paralelo da cidade de Umbaúba para sul, principalmente ao longo da rodovia BR-101.

O Complexo Granulítico inclui também rochas supracrustais. São gnaisses kinzigíticos, calcissilicáticas e quartzitos. Os gnaisses kinzigíticos ocorrem sobretudo a oes-sudoeste da cidade de Buquim. Apresentam coloração cinzenta, granulação média a grossa, quase sempre são migmatizados com estrutura bandada; sua paragênese mineral (quartzo, K-feldspato, plagioclásio, biotita, cordierita, granada e sillimanita), que indica protólitos tipo grauvacas semipelíticas, é compatível com o metamorfismo de alto grau. As rochas calcissilicáticas e quartzitos tiveram suas presenças registradas em raros locais; as primeiras afloram nas proximidades da cidade de Arauá, constituídas de quartzo, tremolita e epidoto; enquanto os quartzitos, que ocorrem a noroeste de Pedrinhas, estão fortemente recristalizados e parecem conter alguma granada.

Estruturalmente as litologias que compõem o Complexo Granulítico exibem foliação com direção geral em torno de N-S, com inflexões para NNE na porção norte de sua área de ocorrência. Na região compreendida entre os dois conjuntos de diques, da qual a cidade de Buquim ocupa a parte central, as rochas granulíticas apresentam-se reorientadas na direção WNW-ESE. Ainda a noroeste dessa sede municipal, o desenho dos traços de foliação obtidos das aerofotos sugere a presença de dobramentos suaves, muito embora não tenham sido observadas feições dobradas nos afloramentos estudados.

Admite-se o Paleoproterozóico como época do metamorfismo de alto grau, haja vista as determinações Pb/Pb obtidas para rochas do Complexo Jequié e do Complexo Caraíba, respectivamente, por Ledru *et al*. (1993) e Sabaté *et al*. (1994), que assinalam idades de 2,1Ga para o metamorfismo granulítico que afetou as rochas do embasamento do Cráton do São Francisco. Mais recentemente, Van Schmus *et al*. (1995) obtiveram, em zircões de gnaisses granulíticos da região de Pedrinhas (Sergipe), idades U/Pb de 2,2Ga, reforçando que o evento metamórfico de alto grau ocorreu em tempos paleoproterozóicos.

2.1.3 Diques de Arauá

Ao longo de aproximadamente trinta quilômetros, entre a cidade de Arauá e a localidade de Tanque Novo, e com direção geral N60°W, ocorre um enxame de diques de natureza ácido-intermediária, com termos básicos subordinados, que atravessa as rochas dos complexos Granulítico e Gnáissico-Migmatítico. A noroeste são encobertos pelos sedimentos do Grupo Estância e a sudoeste desaparecem sob as coberturas terciárias do Grupo Barreiras.

Os diques da região de Arauá constituem corpos tabulares de espessura variável, de dez centímetros a cinquenta metros, segundo Silva Filho *et al*. (1977). Os termos predominantes, riolitos e dacitos porfiríticos, apresentam textura ineqüigranular com matriz afanítica de cor cinza e fenocristais euédricos e subédricos de até dois centímetros de plagioclásio, K-feldspato e quartzo. Subordinadamente ocorrem diques de basalto/diabásio com raros fenocristais de plagioclásio e amígdalas preenchidas por material carbonático. Localmente, a noroeste de Arauá e nordeste de Pedrinhas, foram observados, respectivamente, diques de piroxenito e de traquito.

Mais a norte, na região de Riachão do Dantas, ocorre uma outra faixa, com a mesma direção, de diques de composição riolito-dacito-diabásica, embora bem menos expressiva.

Este vulcanismo fissural de Arauá representa, segundo Brito Neves *et al*. (1995), o registro da tafrogênese estateriana (1,8 a 1,6Ga) no âmbito da zona de antepaís da Faixa de Dobramentos Sergipana.

2.1.4 Complexo Gnáissico - Migmatítico dos Domos de Itabaiana e de Simão Dias

As litologias dominantes em ambos os domos (figura 2.5) são ortognaisses miloníticos bandados, de composição granítica a granodiorítica, com intercalações boudinadas de anfibolitos e gabros, por vezes com feições migmatíticas refletindo vários estágios de anatexia parcial. A composição mais freqüente desses gnaisses de fácies anfibolito inclui quartzo, feldspato potássico, plagioclásio, biotita (hornblenda), moscovita, sericita, epidoto e clorita. Alguns gnaisses apresentam porfiroclastos de feldspato, relíquias de textura ígnea original, por vezes transformados em *augen* gnaisse. Isto pode ser visto no rio Jacarecica, contato leste do Domo de Itabaiana, tanto em afloramentos do próprio gnaisse como em clastos angulosos no conglomerado basal do quartzito da Formação Itabaiana.

Em cortes da rodovia Itabaiana - Lagarto ocorrem diversos afloramentos representativos dos ortognaisses miloníticos do Domo de Itabaiana, apresentando feições de deformação dúctil tangencial pré-brasiliana. Estas feições incluem dobras tipo bainha, superfícies conjugadas tipo S/C, dobras isoclinais e assimétricas rompidas, e lineações de estiramento de alto *rake*, indicativos de transporte tectônico para sudoeste (foto 1).

No âmbito do Domo de Simão Dias, estes ortognaisses mostram feições de redobramentos muito localizadas, mas geralmente apresentam-se muito transpostos, por vezes transformados em filonitos, com feições primárias totalmente obliteradas. Em alguns locais, como entre Simão Dias e Paripiranga, e a nordeste de Simão Dias, estão transformados em tectonitos tipo L, em zonas de cisalhamento transcorrente, onde se observam apenas estruturas lineares penetrativas suborizontais, na direção WNW-ESE, sem uma superfície de foliação definida. São freqüentes as paragêneses retrometamórficas da fácies anfibolito para a fácies xisto-verde.

Segundo D'el Rey Silva (1992), foram registrados, nos gnaisses e migmatitos dos domos de Itabaiana e Simão Dias, os três eventos de deformação dúctil a dúctil-rúptil que afetaram a cobertura metassedimentar no Domínio Vaza-Barris. Isto indica que também foram envolvidos pela tectônica tangencial brasiliana. Além disso, as variações de espessuras e de fácies nas coberturas sedimentares que contornam os domos demonstram que eles desenvolveram-se como paleoaltos durante a sedimentação. Ainda segundo o citado autor, a posição estrutural atual dos domos na faixa de dobramentos é devida à reativação de falhas lísticas extensionais regionais para falhas contracionais, limítrofes desses segmentos do embasamento (falhas de Mocambo, Simão Dias e Itaporanga).

Os dados geocronológicos disponíveis são escassos. Contudo, está sendo executado um amplo programa de estudos geocronológicos da Província Borborema, através da Fundação de Amparo à Pesquisa do Estado de São Paulo – FAPESP e da National Science Foundation (USA). Este estudo inclui datações Sm/Nd em gnaisses migmatíticos do Domo de Simão Dias e em migmatitos do Domo de Itabaiana. As idades-modelo (T_{DM}) obtidas até então foram 2.990Ma e 2.750Ma, respectivamente (Van Schmus *et al.*, 1997).

2.2. Faixa de Dobramentos Sergipana

2.2.1 Domínio Estância

Constitui-se no domínio mais meridional da Faixa de Dobramentos Sergipana (figura 2.6), composto pelos sedimentos anquimetamórficos do Grupo Estância (Humphrey & Allard, 1969; Allard & Tibana, 1966; Silva Filho *et al*., 1978), depositados em não-conformidade sobre rochas gnáissicas do embasamento cratônico, na borda nordeste do Cráton do São Francisco. Estes sedimentos, dominantemente psamíticos, são interpretados como cronocorrelatos, em parte, com aqueles depositados mais

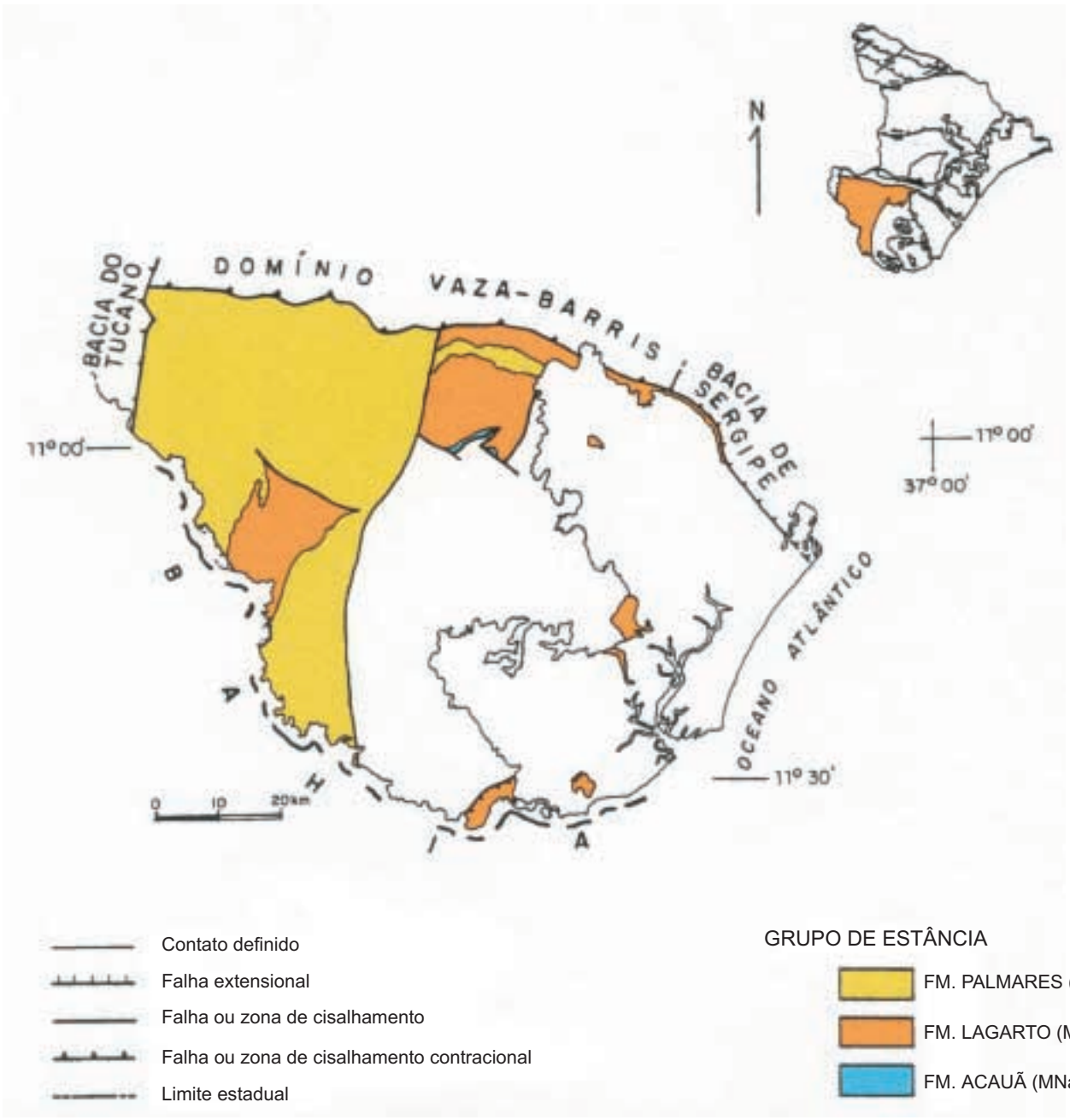


Figura 2.6 – Distribuição geográfica das unidades que compõem o Domínio Estância.

a norte, na faixa dobrada propriamente dita. Podem também incluir sedimentos tardios, originados do retrabalhamento do orógeno. Limita-se com o Domínio Vaza-Barris através da falha do rio Jacaré, de natureza contracional, de alto ângulo.

2.2.1.1 Grupo Estância

Os sedimentos do Grupo Estância estão fracamente deformados, registrando-se apenas dobramentos suaves. Mostram-se muito fraturados e preservam freqüentemente as estruturas sedimentares. São agrupados nas formações Acauã, Lagarto e Palmares, descritas sumariamente a seguir.

A Formação Acauã aflora em áreas restritas a sudeste de Lagarto, sobreposta discordantemente ao embasamento gnáissico, e tem contato transicional com os sedimentos sobrejacentes da Formação Lagarto. Suas principais ocorrências situam-se na Bahia, na região de Crisópolis e a oeste da Bacia

de Tucano. As melhores exposições em Sergipe ocorrem ao longo do rio Piauí, próximas à fazenda Cajazeiras.

Saes & Vilas Boas (1986), estudando as fácies desta formação a sul de Sergipe, identificaram ambientes de supramaré, com presença de gipsita e dolomita, com calcarenitos oolíticos e intraclastos nas fácies intermediárias. Neste local, onde existe intensa explotação para fabrico de cal, são freqüentes falhamentos normais, basculando as camadas. A espessura máxima desta formação foi estimada em cerca de trezentos metros, e é considerada cronocorrelata à Formação Jacoca, do Grupo Miaba. São registrados níveis de estromatólitos nas proximidades de Crisópolis.

A Formação Lagarto apresenta suas melhores exposições nos arredores da cidade de Lagarto, e, principalmente, ao longo das rodovias Lagarto-Tobias Barreto, Lagarto-Simão Dias e Lagarto-Itabaiana. O contato com as rochas gnáissicas do embasamento são quase sempre tectônicos, através de falhas provavelmente extensionais, enquanto que seus contatos com as demais formações do Grupo Estância são geralmente gradacionais.

Compõe-se de alternâncias de arenitos finos, argilitos e siltitos laminados, em proporções variáveis, freqüentemente preservando abundantes estruturas sedimentares, observadas com muita clareza principalmente em escavações cerca de cinco quilômetros a noroeste de Lagarto. Estas escavações são garimpos de pedras para revestimento, onde siltitos cinza-esverdeados estão muito litificados e com marcas onduladas de pequeno porte, simétricas e assimétricas, e gretas de ressecamento (foto 2). Nas interfaces com argilitos vermelhos ocorrem muitas estruturas de carga e de escape de fluidos, tais como dobras convolutas e estruturas tipos “chama” e “pires” (foto 3). Estratificações cruzadas de médio porte foram observadas em camadas de arenito mais espessas.

Os siltitos esverdeados, por vezes com pirita, depositaram-se provavelmente em plataforma rasa e lamosa (Saes & Vilas Boas, 1986).

Não ocorrem dobramentos significativos na Formação Lagarto, e suas camadas geralmente têm mergulhos fracos e regulares, devido a basculamentos por falhas normais. A espessura desta formação foi estimada em cerca de 750m.

A Formação Palmares, descrita originalmente como Formação Bomfim por Silva Filho *et al*. (1978), tem área de distribuição muito expressiva no Estado de Sergipe, constituíndo um relevo de serras muito característico na região a sul de Simão Dias. Seus contatos são quase sempre tectônicos: com rochas gnáissicas do embasamento e sedimentos da Bacia do Tucano, sendo delineados por falhas normais; e com rochas metassedimentares dos grupos Simão Dias e Vaza-Barris, o contato é marcado pela zona de cisalhamento contracional do rio Jacaré, limítrofe entre os Domínios Estância e Vaza-Barris. Com as demais unidades do Grupo Estância, os contatos são aparentemente gradacionais.

A Formação Palmares não possui grande diversidade litológica, sendo constituída principalmente por grauvacas e arenitos finos, feldspáticos, muito litificados, compactos, por vezes com lentes de conglomerados polimíticos desorganizados. Estes conglomerados possuem clastos de gnaisses, quartzo, quartzito, carbonatos, xistos e metabasitos. Rochas argilosas estão praticamente ausentes nesta formação, e a estrutura sedimentar preservada restringe-se quase sempre à estratificação plano-paralela, e raras estratificações cruzadas, com paleocorrentes no sentido sul. Alguns litótipos característicos ocorrem a nordeste e noroeste de Lagarto, representados por metarenitos finos, cor cinza-escuro, muito litificados, com fragmentos angulosos de argilitos de cor marrom, geralmente milimétricos. Formam campos de matacões arredondados, facilmente destacados dos litótipos da Formação Lagarto. Duas outras áreas de exposição são bem representativas, uma situada no rio Real, a sul de Tomar de Geru, e outra a norte de Tanque Novo.

A presença dos conglomerados e de paleocorrentes dirigidas para sul levam à suspeição de que pelo menos parte da Formação Palmares tenha sido originada a partir do retrabalhamento tardio do orógeno, situado a norte. Saes & Vilas Boas (1986), por outro lado, estudando a parte sul da área de ocorrência desta formação, sugerem que a mesma foi depositada em ambiente tectonicamente instável, provavelmente sob forma de leques aluviais retrabalhados em planícies costeiras.

As principais litologias e a interpretação paleoambiental do Grupo Estância estão mostrados na figura 2.7.

2.2.2 Domínio Vaza-Barris

O Domínio Vaza-Barris localiza-se na parte central do Estado de Sergipe, prolongando-se para oeste, além do limite estadual, e, para leste, até a Bacia de Sergipe (figura 2.8). Limita-se com o domínio anterior através da Falha do Rio Jacaré, uma zona de cisalhamento rúptil-dúctil contracional de alto ângulo. Esta descontinuidade estrutural sofreu várias reativações desde a formação da bacia, até

Grupo	Fm.	Descrição	Estrutura/Interpretação
ESTÂNCIA	PALMARES	Arenitos líticos às vezes conglomeráticos com clastos de filito. Intercalações rítmicas de folhelhos, arenitos e siltitos Conglomerados polimíticos organizados. Conglomerados e brechas monomíticas com seixos de calcário, desorganizados.	Leques Aluviais retrabalhados em planícies costeiras. Ambientes tectonicamente instáveis. Estruturas paralelas e cruzadas de pequeno e médio porte. Correntes multidirecionais, inclusive do norte.
	LAGARTO	Siltitos e folhelhos vermelhos; intercalações de arenitos vermelhos. Arenitos vermelhos com discos de lama e clastos de carbonatos. Siltitos e esverdeados com cubos de pirita.	Planícies de maré com exposições sazonais subaéreas. Plataforma rasa lamosa; deltas. Estruturas do tipo *flaser*, marcas de oscilação de corrente; diques de arenitos, chama, laminação paralela e convoluta. Correntes dominantes para norte.
	ACAUÃ	Dolomitos e calcários em bancos maciços ou laminados, negros ou rosa. Níveis oolíticos.	Supramaré, localmente com águas agitadas. *Sabkhas* costeiras.

Figura 2.7 – Características litológicas e ambientais das formações do Grupo Estância.

pelo menos o Mesozóico, pois seu prolongamento sudeste (Falha de Itaporanga) limita parcialmente a Bacia de Sergipe.

Compõe-se principalmente de metassedimentos psamo-pelito-carbonáticos de baixo grau metamórfico dos grupos Miaba, Simão Dias e Vaza-Barris, de acordo com a estratigrafia proposta por D'el Rey Silva (1992, 1995). Esta estratigrafia foi estabelecida a partir dos trabalhos pioneiros de Humphrey & Allard (1967, 1969), que introduziram na região o modelo geossinclinal, gradativamente refinado por trabalhos subseqüentes (Brito Neves & Cordani, 1973; Brito Neves *et al.*, 1977; Silva Filho *et al.*, 1978, 1979, 1981; Jardim de Sá *et al.*, 1981; Jardim de Sá, 1986; entre outros). As estruturas principais são dobramentos antiformais e sinformais de grande porte, com vergência para SSW, associados a cavalgamentos e transcorrências. Redobramentos coaxiais são freqüentes, e o metamorfismo atinge a fácies xisto-verde. Vulcanismo ocorre muito restritamente, e não há registro de plutonismo.

As principais características dos grupos Miaba, Simão Dias e Vaza-Barris serão descritas a seguir.

2.2.2.1 Grupo Miaba

As áreas de distribuição localizam-se nas bordas dos domos de Itabaiana e Simão Dias, e em faixas orientadas WNW-ESE, dominantes nas partes central e norte do Domínio Vaza-Barris. Sua seção-tipo mais completa localiza-se ao longo do rio Jacarecica, na borda leste do Domo de Itabaiana, onde atinge espessura máxima em torno de 1.100m. O Grupo Miaba compõe-se das formações Itabaiana, Ribeirópolis e Jacoca.

A Formação Itabaiana, basal, constitui as principais elevações topográficas da região, com destaque para a serra de Itabaiana, a leste da cidade homônima, onde ocorrem abundantes afloramentos dos metapsamitos típicos desta unidade. Neste local, observa-se a não-conformidade que caracteriza o contato entre rochas ortognáissicas do embasamento, que aflora na parte central do domo, e metarenitos conglomeráticos com corpos lenticulares de metaconglomerados polimíticos suportados pela matriz, da Formação Itabaiana. Já em vários outros locais este contato é tectônico , através de zonas de cisalhamento contracionais (proximidade oeste de Simão Dias), ou transcorrentes (nordeste de Simão Dias, na estrada para Pinhão). O contato superior com as demais formações do Grupo Miaba são gradacionais, por vezes também marcados por lentes de metaconglomerados (oeste do Domo de Itabaiana).

As principais associações litológicas, as estruturas primárias e o ambiente deposicional da Formação Itabaiana estão descritos na figura 2.9.

As deformações registradas nos metarenitos desta formação que contornam o Domo de Itabaiana são geralmente muito fracas, limitando-se a dobras abertas, observadas principalmente na região a noroeste de São Domingos, e a falhas ou zonas de cisalhamento transcorrente espaçadas, transversais à serra de Itabaiana. Por outro lado,

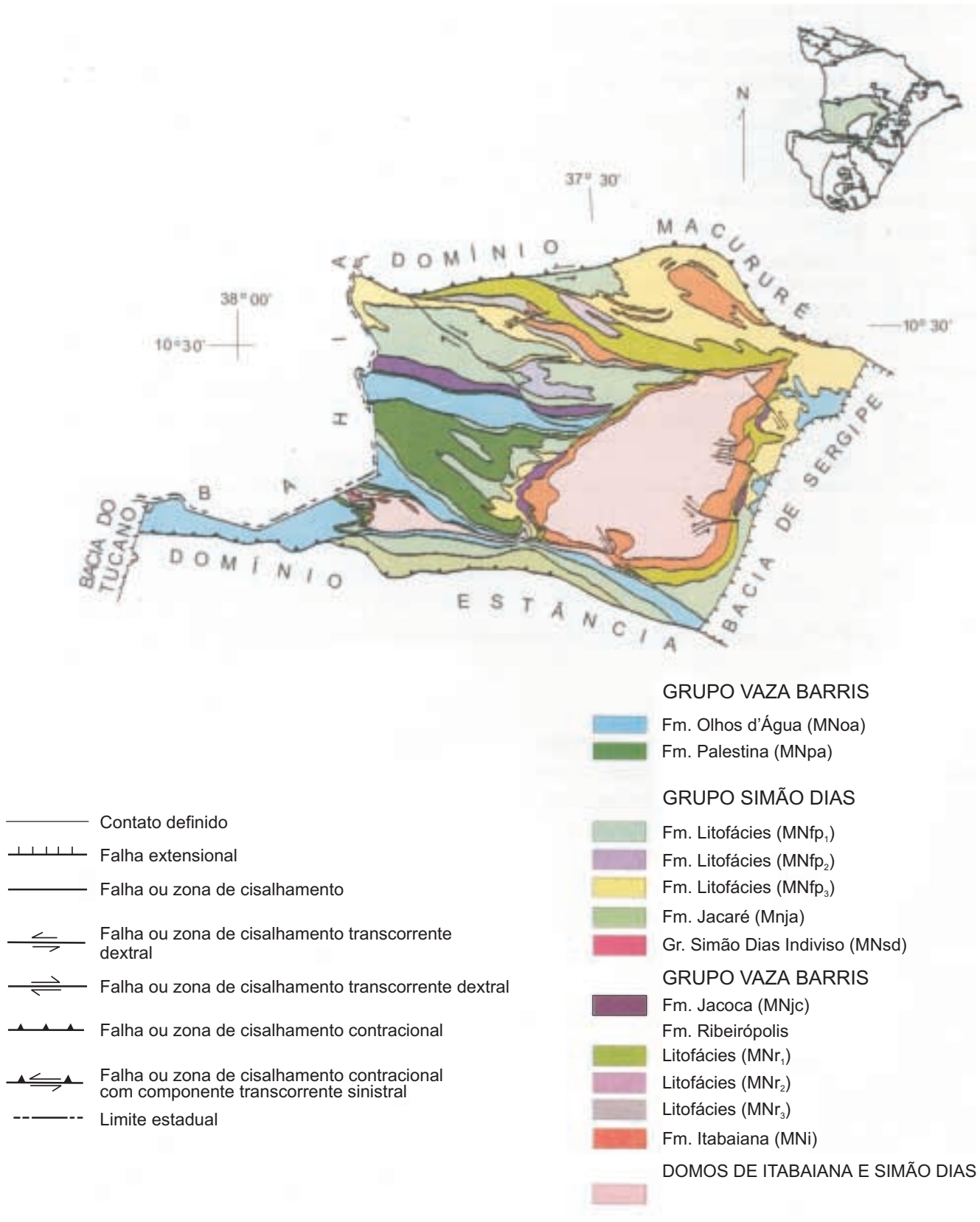


Figura 2.8 – Distribuição geográfica das unidades que compõem o Domínio Vaza-Barris.

Grupo	Fm.		Descrição	Ambiente
MIABA	JACOCA		Metacarbonatos (calcário e dolomito); metacarbonatos e metapelitos intercalados; níveis de *metachert*.	Marinho raso.
	RIBEIRÓPOLIS	MNr_1	Filitos siltosos ou seixos com intercalações de metagrauvacas; metaconglomerados; metavulcanito ácido a intermediário.	Correntes de detritos; ambientes instáveis; vulcanismo pré-orogênico (?).
		MNr_2	Quartzo-palgioclásio-sericita-clorita xistos (metavulcânicas dacíticas) predominantes.	
		MNr_3	Metagrauvacas seixosas, metagrauvacas e metaconglomerados predominantes.	
	ITABAIANA		Conglomerados com clastos do embsamento, metarenitos e quartzitos médios a grossos, quartzitos finos; filitos às vezes negros; metarenitos conglomeráticos no topo. Estruturas paralelas e cruzadas planas e festonadas; ondulações; estruturas de escape de fluidos.	Marinho raso, retrabalhado por marés, correntes e tempestades (D'el-Rey Silva, 1992).

Figura 2.9 – Características litológicas e ambientais das formações do Grupo Miaba.

merece registro a presença de quartzitos milonitizados na zona de cisalhamento dúctil que bordeja a parte sul do Domo de Itabaiana, que o conecta ao Domo de Simão Dias. As demais ocorrências da Formação Itabaiana, na região de Ribeirópolis e São Miguel do Aleixo, mostram as mesmas deformações comuns às demais unidades do Domínio Vaza-Barris, caracterizadas principalmente por dobramentos e cavalgamentos com vergência para sudoeste.

A Formação Ribeirópolis aflora caracteristicamente nos arredores da cidade homônima, constituindo uma faixa com forma sigmoidal e limitada por falhas contracionais, resultantes do transporte tectônico dirigido para sudoeste. Contatos gradacionais com a Formação Itabaiana e a Formação Jacoca estão expostos no rio Jacarecica e na fazenda Capitão, bordas leste e oeste do Domo de Itabaiana, respectivamente. Neste locais, as feições primárias estão bem preservadas. A espessura máxima é estimada em cerca de quinhentos metros.

A Formação Ribeirópolis é composta principalmente por filitos, filitos seixosos, metagrauvacas, metagrauvacas seixosas e metaconglomerados polimíticos,além de rochas metavulcânicas ácidas a intermediárias xistificadas, muito subordinadas. Esses litótipos foram agrupados em três litofácies (MNr_1, MNr_2 e MNr_3), de acordo com suas afinidades composicionais e litoambientais (figura 2.9). De uma maneira geral, observa-se que as fácies mais pelíticas predominam nas áreas situadas mais a norte, ao redor da cidade de Ribeirópolis, associadas às ocorrências de rochas metavulcânicas. Também a intensidade da deformação aumenta no sentido norte, ou seja, para as partes mais internas da faixa de dobramentos.

A Formação Jacoca sobrepõe-se à Formação Ribeirópolis de maneira descontínua, com contatos bruscos ou gradacionais, e freqüentemente repousa diretamente sobre os metarenitos da Formação Itabaiana. Constitui corpos lenticulares de rochas dominantemente carbonáticas nas bordas leste e oeste do Domo de Itabaiana, e oeste do Domo de Simão Dias, além de uma faixa orientada leste-oeste, próxima da cidade de Mocambo.

O afloramento mais representativo de suas relações de contato, litologias e estruturas localiza-se às margens do rio Vaza-Barris, na fazenda Capitão. Neste local, ocorre um paredão onde se observa o contato direto da seqüência interacamadada de dolomitos, calcários e filitos da Formação Jacoca com conglomerados da Formação Ribeirópolis, subjacentes, todos fracamente metamorfizados. Este afloramento mostra também excelentes exemplos da tectônica tangencial progressiva, registrada através de superfícies de cavalgamento suborizontais e dobras recumbentes associadas, com transporte tectônico para sudoeste. Ocorrem também falhas extensionais, que podem ter sido desenvolvidas durante a compressão, ou ser, pelo menos em parte, relíquias da fase de abertura da bacia.

Os principais litótipos e o ambiente de sedimentação estão assinalados na figura 2.9.

A Formação Jacoca é correlacionável à Formação Acauã, do Grupo Estância, esta última depositada em ambiente cratônico.

2.2.2.2 Grupo Simão Dias

O Grupo Simão Dias tem ampla distribuição no Domínio Vaza-Barris, porém sua melhor seção-tipo aflora em área muito pequena na borda oeste do Domo de Simão Dias. Sua definição é devida a D'el Rey Silva (1995), a partir de modificação da estratigrafia original de Humphrey & Allard (1969). Congrega as formações Jacaré e Frei Paulo e, no presente trabalho, parte deste grupo foi considerada como "indiviso", nas áreas de distribuição muito restrita. A figura 2.10 mostra a composição litológica e a interpretação paleoambiental do Grupo Simão Dias.

A Formação Jacaré, definida por D'el Rey Silva (1992), aflora em uma faixa no limite sul do Domínio Vaza-Barris, e tem espessura estimada em cerca de duzentos metros. Seu contato sul é marcado pela zona de cisalhamento dúctil-rúptil contracional, de alto ângulo, que marca a passagem do Domínio Estância, cratônico, para a faixa dobrada propriamente dita, a norte. Este limite está bem exposto a noroeste e a nordeste de Lagarto. Nestes locais observa-se a passagem brusca dos sedimentos anquimetamórficos do Grupo Estância, com abundantes estruturas sedimentares preservadas, para metassiltitos e filitos tectonicamente muito deformados da Formação Jacaré, de fácies xisto-verde. O contato norte dessa formação com a Formação Frei Paulo é gradacional.

A Formação Frei Paulo constitui-se na mais expressiva unidade do Grupo Simão Dias, ocorrendo principalmente na parte norte do Domínio Vaza-Barris. Sua espessura máxima é estimada em cerca de quinhentos metros. Seu contato inferior com litótipos do Grupo Miaba é freqüentemente marcado por zonas de cisalhamento contracionais, frontais e oblíquas, como se observa em Ribeirópolis, ou é gradacional, como ocorre na borda leste do Domo de Itabaiana. A sul de Carira e em São Miguel do Aleixo, entra em contato com granitóides tipo Glória e com metassedimentos do Grupo Macururé através da zona de cisalhamento contracional oblíqua que limita os domínios Vaza-Barris e Macururé. O contato superior, com o Grupo Vaza-Barris, é marcado por uma inconformidade.

A Formação Frei Paulo é basicamente composta por filitos, interestratificados ritmicamente com metarenitos e metacarbonatos impuros, agrupados e cartografados em três litofácies interdigitadas ($MNfp_1$, $MNfp_2$ e $MNfp_3$), (figura 2.10). Os contrastes de competência e espessura das camadas, característicos desta formação, possibilitaram o registro marcante da tectônica compressional que afetou o Domínio Vaza-Barris. Pode-se constatar, num mesmo afloramento, grande diversidade de estilos de dobras, geralmente com eixos suborizontais e superfície axial de alto ângulo. Afloramentos exibindo estas estruturas são abundantes, como aqueles localizados próximos a Mocambo, em cor-

Grupo	Fm.		Descrição	Ambiente
SIMÃO DIAS	FREI PAULO	$MNfp_1$	Filitos siltosos, metarenitos impuros e metarritimos (margas, calcários, folhelhos e siltitos).	Ambientes de plataforma lamosa, com eventuais condições de ambientes de intramaré.
		$MNfp_2$	Metarenitos impuros filitos intercalados com metarenitos e metacarbonatos, subordinados.	
		$MNfp_3$	Quartzo-sericita-clorita filitos, metagrauvacas e metarritmitos finos. Lentes locais de vulcanitos básicos intermediários.	
	JACARÉ		Metassiltitos micáceos e metassiltitos com lentes subordinadas de metarenitos e metargilitos.	
	INDIVISO		Metarenitos micáceos laminados, metarenitos e metagrauvacas finas e maciças; metassiltitos.	

Figura 2.10 – Litofácies e ambientes de deposição do Grupo Simão Dias.

tes da rodovia para Carira (foto 4), e a nordeste de Lagarto, na estrada para Itabaiana (foto 5).

2.2.2.3 Grupo Vaza-Barris

Distribui-se principalmente nas partes central e sul do domínio homônimo, e compõe-se das formações Palestina e Olhos d'Água, muito bem expostas ao longo das rodovias Simão Dias-Paripiranga (BA) e Simão Dias-Mocambo. Neste último percurso, estrutura-se em megadobras antiformais e sinformais, com orientação WNW-ESE e vergência para SSW.

A Formação Palestina está em contato tectônico com a Formação Olhos d'Água em sua principal área de ocorrência, a nordeste de Simão Dias, facilmente observável no campo e em imagens de sensores remotos, devido ao forte contraste de relevo. Esta formação caracteriza-se pela presença de diamictitos e filitos seixosos, com clastos de tamanhos muito variados, desde grânulos até matacões, constituídos principalmente de rochas granitóides e gnáissicas, e, menos freqüentemente, de quartzitos, filitos e metacarbonatos. Estima-se que a espessura desta formação seja superior a quinhentos metros.

No percurso entre Simão Dias e Pinhão existem abundantes afloramentos dessa formação, com taxas de deformação muito variadas, podendo ocorrer zonas cisalhadas, com os clastos muito estirados em matriz filítica, alternando-se com zonas pouco deformadas, onde a matriz é grauváquica (foto 6). Essas feições ocorrem também no perfil Simão Dias-Paripiranga (BA), em cortes da rodovia próximos à divisa Sergipe-Bahia. Nestes locais, o estiramento dos clastos tem atitude suborizontal, devido à zona de cisalhamento transcorrente dúctil.

A Formação Olhos d'Água repousa concordantemente sobre a Formação Palestina, e caracteriza-se pela presença de rochas carbonáticas laminadas, com intercalações subordinadas de metapelitos. Não se conhece sua espessura, estimando-a grosseiramente na ordem de centenas de metros. Suas melhores exposições localizam-se em volta do Domo de Simão Dias, por vezes em contato tectônico com ortognaisses do embasamento, e com arenitos da Formação Palmares do Grupo Estância. Nestes contatos observam-se zonas de cisalhamentos contracionais e transcorrentes, principalmente entre Pedra Mole e Pinhão.

A exemplo do que ocorre com a Formação Frei Paulo, também as rochas carbonáticas da Formação Olhos d'Água possuem anisotropias planares que registram com freqüência os dobramentos e redobramentos progressivos de deformação brasiliana, com estilos muito variados, bem como os cavalgamentos característicos do Domínio Vaza-Barris. Afloramentos típicos localizam-se a sul de Simão Dias, na estrada para Pau-de-Leite, e a nordeste de Simão Dias, junto à Falha da Escarpa (foto 7). Também aflora isoladamente na parte leste do Domo de Itabaiana, com passagem gradacional para filitos da Formação Frei Paulo.

Uma síntese dos litótipos e dos ambientes de sedimentação do Grupo Vaza-Barris está mostrada na figura 2.11.

2.2.3 Domínio Macururé

Limita-se com o Domínio Vaza-Barris ao longo das zonas de cisalhamento São Miguel do Aleixo e Nossa Senhora da Glória, de movimentação contracional oblíqua sinistral (figura 2.12). Compõe-se pelo Grupo Macururé (Barbosa, 1970; Silva Filho *et al.*, 1977; Santos *et al.*, 1988; Jardim de Sá *et al.*, 1981 e outros), dominantemente metapelítico e com grande variação de faciologias, e raras inter-

Grupo	Fm.	Descrição	Ambiente
VAZA-BARRIS	Olhos d'Água	Calcários laminados; calcários e dolomitos às vezes oolíticos; e intercalações de carbonatos e filitos; *metacherts*. Cores negra, rosa ou esbranquiçada. Presença de algas: *Stratisfera undata*.	Plataforma rasa; planícies de maré com tapetes algais.
	Palestina	Metaconglomerados; filitos seixosos; metavulcânicas; lentes de quartzito; seixos de granito; quartzito e metacarbonatos.	Cunhas de clásticos em ambiente tectônico instável; vulcanismo.

Figura 2.11 – Características litológicas e ambientes das formações do Grupo Vaza-Barris.

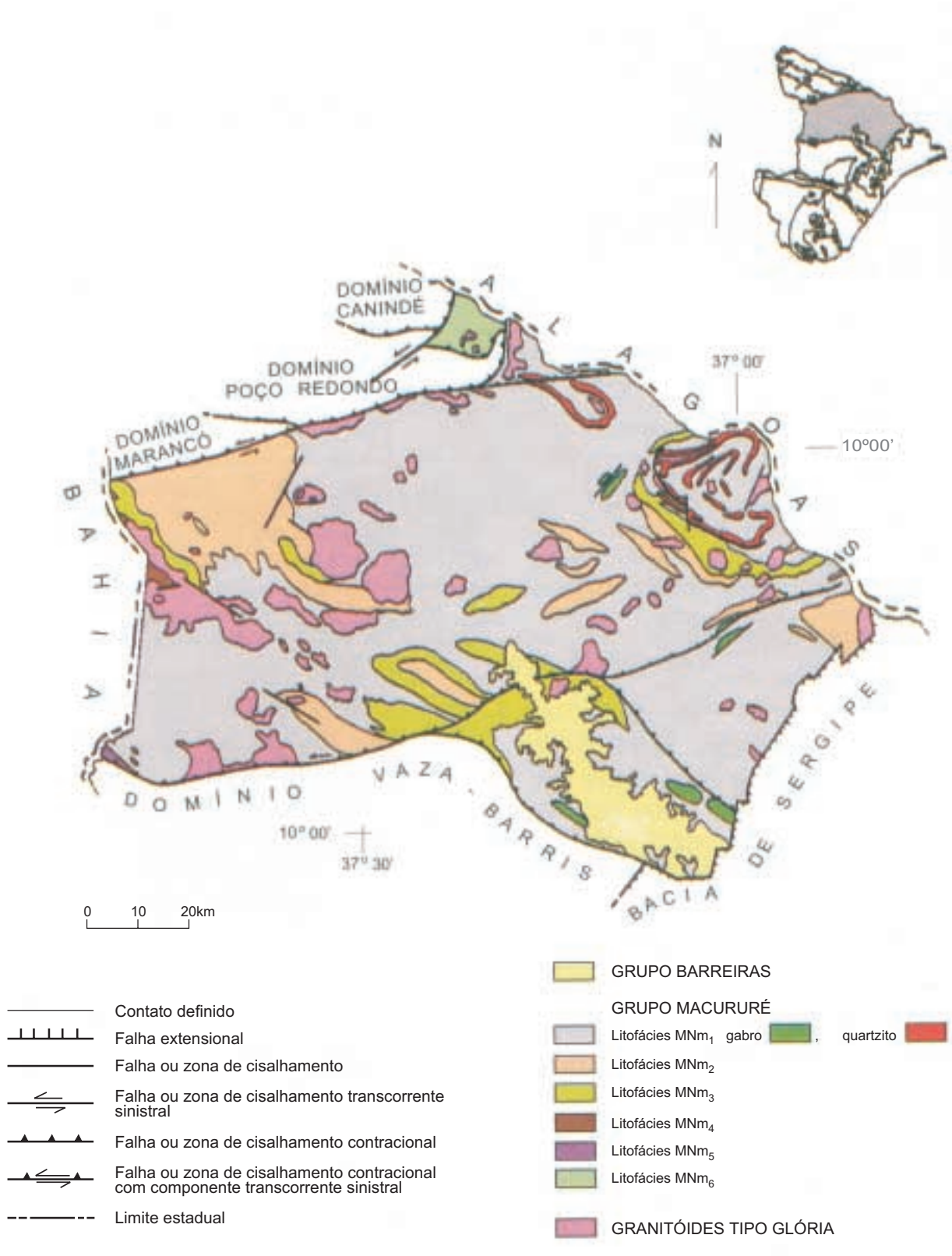


Figura 2.12 – Distribuição geográfica das unidades que compõem o Domínio Macururé.

calações de metavulcanitos ácidos a intermediários. Seus litótipos apresentam estratificação rítmica e foram interpretados por Jardim de Sá (1994), dentre outros, como turbiditos de natureza flyschóide. A deformação é polifásica, com orientação geral NW-SE na parte oeste do domínio, sendo mais desarmônica na parte leste. O metamorfismo é da fácies anfibolito.

A presença de abundantes corpos de granitóides intrusivos, tardi a pós-tectônicos, é uma característica marcante deste domínio. Estas intrusões provocam metamorfismo de contato nos metassedimentos encaixantes e modificações nas estruturas pretéritas. Falhas transcorrentes NE-SW são freqüentes, por vezes controlando a colocação de diques básicos de espessuras métricas, provavelmente mesozóicos.

O Domínio Macururé representa um nível crustal inferior em relação ao Domínio Vaza-Barris.

2.2.3.1 Grupo Macururé

Seguindo-se a sistemática adotada por Santos *et al*. (1988), foram cartografadas, no Grupo Macururé, seis litofácies (figura 2.12), designadas como MNm_1 a MNm_6, que representam áreas de predominância de determinados litótipos, cujas características principais são descritas a seguir, e sumariadas na figura 2.13.

Litofácies MNm_1 – Constitui-se na mais abundante associação litológica do Grupo Macururé, composta principalmente por biotita xistos granadíferos, com variadas proporções de quartzo, e lentes de quartzitos miloníticos, de mármores e de rochas máfico-ultramáficas. Os contatos são gradacionais, localmente tectônicos, e são freqüentes os redobramentos, tendendo a coaxiais, com uma fase tardia transversal. Estas feições estruturais mais regulares podem ser observadas ao longo da estrada de acesso a Coronel João Sá, já no Estado da Bahia, ou em vários afloramentos isolados, como na cidade de Carira e nos arredores de Porto de Folha e Gararu. Nesses locais são comuns evidências de acamadamento rítmico, com alternância de camadas centimétricas de cores e composições diferentes, geralmente argilosas e siltosas (foto 8).

Redobramentos não-coaxiais são delineados por intercalações quartzíticas na região de Nossa Senhora de Lourdes, Escurial e Canhoba, mostrando, em mapa, figura de interferência tipo bumerangue. Redobramentos mais confusos são revelados pela disposição irregular das atitudes de foliações e dos fotolineamentos, na parte central do domínio.

Litofácies MNm_2 – Ocorre geralmente como corpos lenticulares intercalados nos micaxistos granadíferos da litofácies MNm_1. Sua principal área de ocorrência localiza-se no canto noroeste do Domínio Macururé, a oeste de Monte Alegre de Sergipe,

Grupo	Unidades	Descrição	Interpretação
GRUPO MACURURÉ	MNm_6	Micaxistos granadíferos; anfibolito; mármores; calcissilicáticas; hornblenditos.	Turbiditos; prisma acrescionário (?).
	MNm_5	Clorita xistos.	Porção distal de leques submarinos (?).
	MNm_4	Metassiltitos maciços.	Camadas Tc-d de Bouma.
	MNm_3	Metagrauvacas e metarenitos finos, com fragmentos de filito e "olhos" de quartzo azulados. Ocorre em camadas decimétricas a métricas. Estruturas em pires (?).	Fácies proximal de leques submarinos. *Flysch* (?).
	MNm_2	Metarritmitos: intercalações de metassilti e filitos. Estruturas do tipo *fining up* e marcas onduladas cavalgantes.	Turbiditos clássicos: Camadas Tc-d-e; Td-e, de Bouma.
	MNm_1	Micaxistos granadíferos; quartzitos; mármores.	Porção distal de leques submarinos c/ eventual aporte terrígeno. Calcários pelágicos (?). Camadas Te; Td-e, de Bouma.

Figura 2.13 – Caracterização litoambiental das unidades do Grupo Macururé com base em Santos, Braz Filho e Menezes, in Santos & Souza (1988).

balizada a norte pela Zona de Cisalhamento Belo Monte-Jeremoabo. Compõe-se predominantemente de metarritmitos caracterizados por intercalações milimétricas a centimétricas de metassiltitos e filitos, com micaxistos granadíferos subordinados, marcando acamadamento primário. Uma foliação subparalela evidencia a presença de dobramentos isoclinais da primeira fase, muito bem caracterizados no perfil a nordeste de Coronel João Sá, na Bahia. Neste perfil, também estão registradas as outras duas deformações superpostas, características do Domínio Macururé (figura 2.14). Entre Porto da Folha e Gararu também ocorrem bons afloramentos em corte de estrada , por vezes com dobramentos recumbentes de primeira geração, e redobramentos abertos transversais. Granitóides intrusivos tipos Glória e Propriá cortam a litofácies MNm_2, como se observa nos arredores de Itabi e Propriá.

Litofácies MNm_3 – Ocorre em faixas quase sempre associadas aos metarritmitos da litofácies MNm_2, como a oeste e sul de Monte Alegre de Sergipe e a sul de Nossa Senhora de Lourdes. Compõe-se de metagrauvacas e metarenitos finos, com cor cinza-esverdeado e aspecto maciço, fracamente foliados, com intercalações boudinadas de rochas calcissilicáticas; localmente, apresentam fragmentos angulosos de filitos. Raramente refletem os dobramentos regionais, a não ser aqueles muito localizados, da terceira fase, tipo *kink*, e faixas milonitizadas.

Na região a sudoeste de Pedro Alexandre, já no Estado da Bahia, essa litofácies abriga corpos lenticulares de metavulcanitos félsicos, dominantemente dacíticos.

Litofácies MNm_4 – Ocupa uma faixa pouco expressiva, descontínua, no extremo-oeste do Domínio Macururé, constituída por metassiltitos maciços predominantes, com intercalações subordinadas de filitos, refletindo acamadamento original. Tem cor cinza-esverdeado característica, com pontuações de óxido de ferro, provavelmente sulfetos alterados. Ocorre em contato brusco com granitóides tipo Glória e gradativo com a litofácies MNm_3.

Litofácies MNm_5 – Ocorre em área muito restrita no canto sudoeste do domínio, sendo mais representativa no prolongamento para o Estado da Bahia. Trata-se de quartzo-clorita xistos muito milonitizados, envolvidos na zona de cisalhamento de São Miguel do Aleixo. Intercalam-se lentes de quartzitos miloníticos, não aflorantes no Estado de Sergipe.

Litofácies MNm_6 – Possui área de ocorrência entre Niterói, Lagoa da Volta e Porto da Folha, exibindo contatos tectônicos com granitóides e rochas migmatíticas de Poço Redondo. Trata-se de parte da Unidade Araticum, de Silva Filho *et al*. (1979), uma associação de micaxistos granadíferos, anfibólio gnaisses e gnaisses quartzo-feldspáticos porfiroclásticos, com intercalações de rochas metacarbonáticas. Estes litótipos mostram-se quase sempre intemperizados e muito milonitizados. A presença de mobilizados e paragênese metamórfica com diopsídio, almandina e quartzo indicam que esta litofácies representa o nível crustal mais profundo do Grupo Macururé, soerguido tectonicamente.

2.2.4 Domínio Marancó

Limita-se com o Domínio Macururé através de outra expressiva zona de cisalhamento contracional oblíqua sinistral denominada Belo Monte-Jeremoabo (figura 2.15), cujo prolongamento para oeste limita parcialmente a Bacia do Tucano, em Jeremoabo. Isto indica que esta descontinuidade foi reativada no Mesozóico, e marca o alto estrutural que limita os compartimentos central e norte desta bacia mesozóica no Estado da Bahia.

O domínio caracteriza-se pela presença de litótipos do Complexo Marancó, de natureza vulcano-

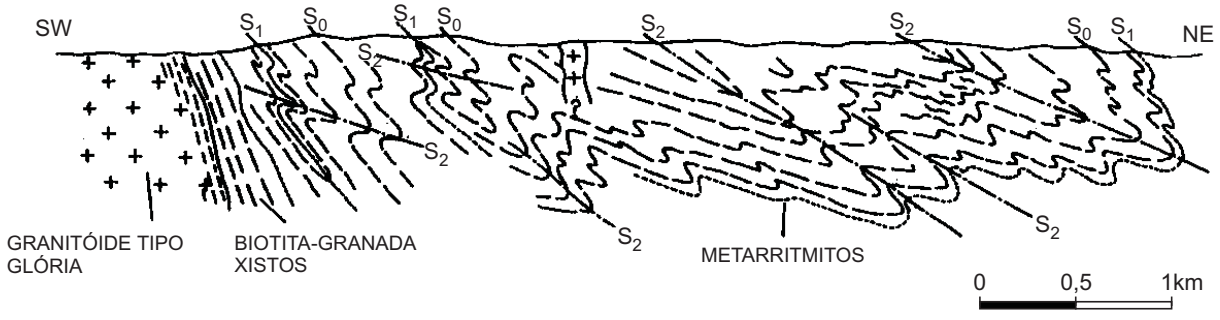


Figura 2.14 – Perfil esquemático mostrando estilo de deformação em metarritmitos do Grupo Macururé, na estrada que liga Coronel João Sá à BR-235 (Santos & Souza, 1988).

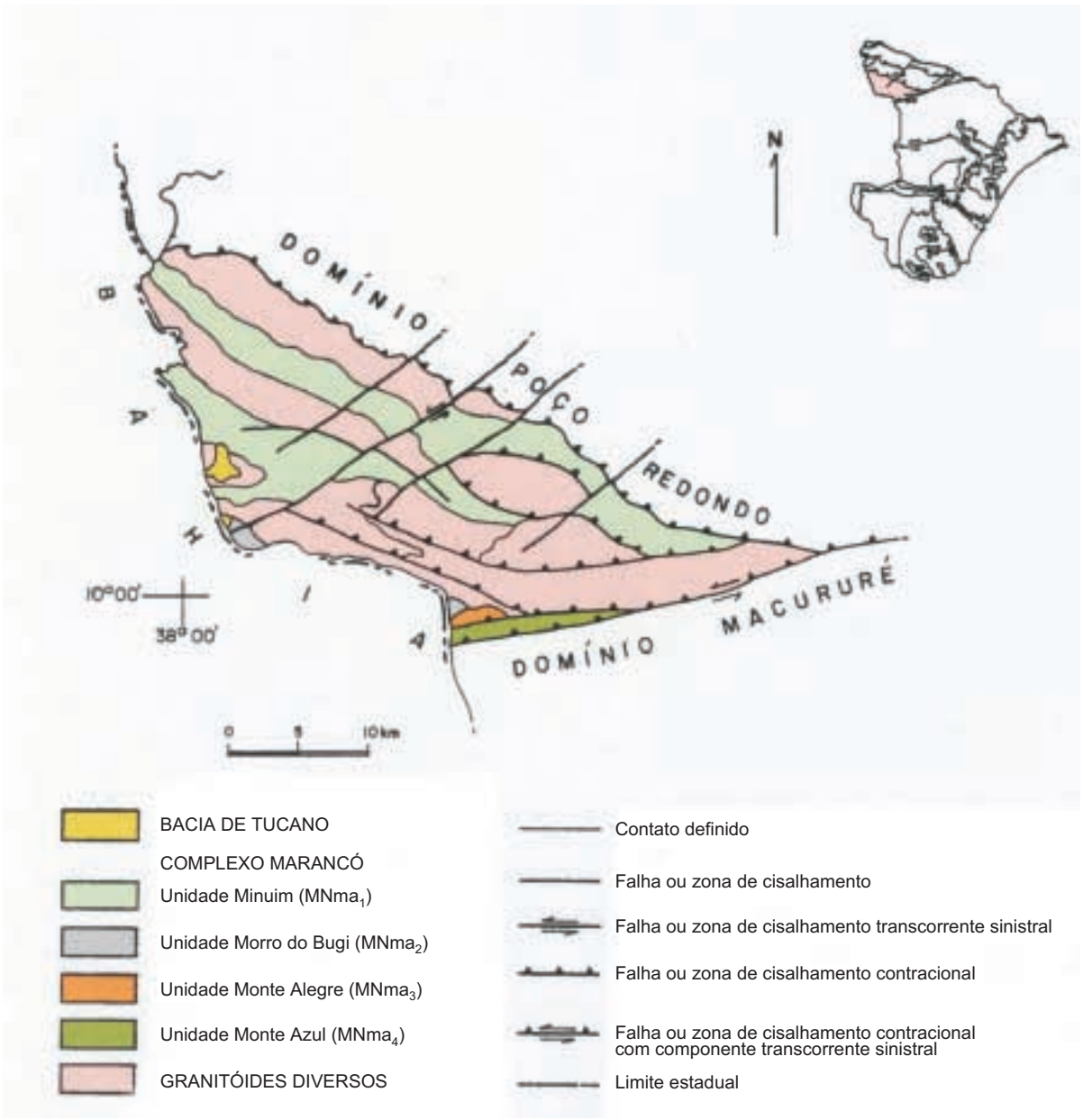


Figura 2.15 – Distribuição geográfica das unidades que compõem o Domínio Marancó.

sedimentar, imbricado tectonicamente com granitóides tipo Serra Negra, estes últimos descritos em item separado, juntamente aos demais granitóides. Tanto o complexo como os granitóides tipo Serra Negra mostram-se intensamente cisalhados, com foliações subverticais, subparalelas a zonas de cisalhamento dúctil contracionais oblíquas de alto ângulo, e com transcorrências rúpteis transversais superpostas. O metamorfismo é de fácies anfibolito, cuja paragênese original raramente é preservada, devido ao retrometamorfismo que acompanha as zonas de cisalhamento.

2.2.4.1 Complexo Marancó

Definido por Santos *et al*. (1988) e Menezes Filho *et al*. (1988), o Complexo Marancó compreende um conjunto litologicamente muito diversificado, onde dominam rochas vulcanogênicas félsicas, máficas e ultramáficas com intercalações subordinadas de metassedimentos, agrupados em unidades informais, denominadas Minuim ($MNma_1$), Morro do Bugi ($MNma_2$), Monte Alegre ($MNma_3$) e Monte Azul ($MNma_4$) (figura 2.15). Estas unidades não têm conotação estratigráfica, agrupando apenas litóti-

pos afins e com íntima associação espacial. Os contatos entre elas são geralmente tectônicos, nem sempre representados em mapa, o mesmo ocorrendo com relação aos granitóides tipos Serra Negra e Glória. À exceção da Unidade Minuim, as demais têm maior representatividade a oeste, no Estado da Bahia.

A composição litológica e as interpretações dos ambientes de formação das unidades do Complexo Marancó no Estado de Sergipe estão mostradas na figura 2.16.

Apesar da intensa transposição que afetou os litótipos do Complexo Marancó, observam-se localmente relíquias de dobramentos superpostos, com dobras isoclinais de segunda geração e vergência para sudoeste, e dobras tipo *kink* ortogonais, de terceira geração (análogas àquelas deformações registradas no Domínio Macururé). Também localmente acha-se preservada a paragênese estaurolita-andaluzita-granada na Unidade Minuim, caracterizando a fácies anfibolito.

Teixeira (1988) efetuou análises de elementos terras-raras em rochas andesíticas, dacíticas e riolíticas do Complexo Marancó, concluindo pela natureza calcialcalina dessas rochas e evidências de sua formação em ambiente de arco vulcânico. Datações U/Pb obtiveram idades de 1.045 ± 20Ma e 1.007 ± 10Ma, representando idade de formação desse possível arco vulcânico (ver Apêndice 2 para maiores detalhes sobre as datações radiométricas).

Existem similaridades litológicas e estruturais do Complexo Marancó com o Complexo Canindé, principalmente a Unidade Minuim.

2.2.5 Domínio Poço Redondo

Constitui-se de uma seqüência de ortognaisses tonalito-granodioríticos e de paragnaisses subordinados, freqüentemente migmatizados, denominados de Complexo Migmatítico de Poço Redondo, e por intrusões de granitóides tardi a pós-tectônicos (figura 2.17). Limita-se a sul e norte através de zonas de cisalhamento contracionais oblíquas sinistrais de alto ângulo. A deformação é quase sempre registrada por dobramentos polifásicos desarmônicos, provavelmente, em parte, pré-brasilianos. O metamorfismo é da fácies anfibolito alto.

Este compartimento pode ser considerado como um terreno exótico, devido à dificuldade de ser estabelecida sua correlação com os demais domínios. Representa nível crustal mais profundo que todos os demais, soerguido pela tectônica compressional cujo transporte de massa foi dirigido de nor- deste para sudoeste.

2.2.5.1 Complexo Migmatítico de Poço Redondo

Descritas inicialmente por Silva Filho *et al*. (1977), as rochas migmatíticas de Poço Redondo ocorrem sob a forma de abundantes lajedos, aflorantes ao longo de uma faixa orientada NW-SE, concordante com a estruturação regional (figura 2.17).

Observa-se que os contatos com os granitóides tipo Glória são quase sempre muito irregulares e difusos. A sudeste de Poço Redondo existem afloramentos com xenólitos de ortognaisse bandado, dobrado, em granitóides relacionados

Unidades	Descrição	Interpretação
Monte Azul ($MNma_4$)	Metapiroclásticas e metarritmitos. Metadacito e metabasitos subordinados.	Metaturbiditos com contribuição de metapiroclásticas e metavulcânicas.
Monte Alegre ($MNma_3$)	Metarritmitos predominantes; mármore; quartzito. Metandesitos, metadacitos e metabasitos milonitizados.	(*Flysch*). Arco sedimentar/Bacia de *Forearc* (?).
Morro do Buji ($MNma_2$)	Metaconglomerados (metapiroclástica) e metarritmitos milonitizados.	
Minuim ($MNma_1$)	Anfibolitos predominantes; andaluzita-estaurolita xistos; metarritmitos; metariólitos; metaquartzo latitos pórfiros. Intercalações de metaultramáticas.	Arco Vulcânico com *sills* (ou lascas?) ultramáficas.

Figura 2.16 – Caracterização litológica e ambiental das unidades do Complexo Marancó.

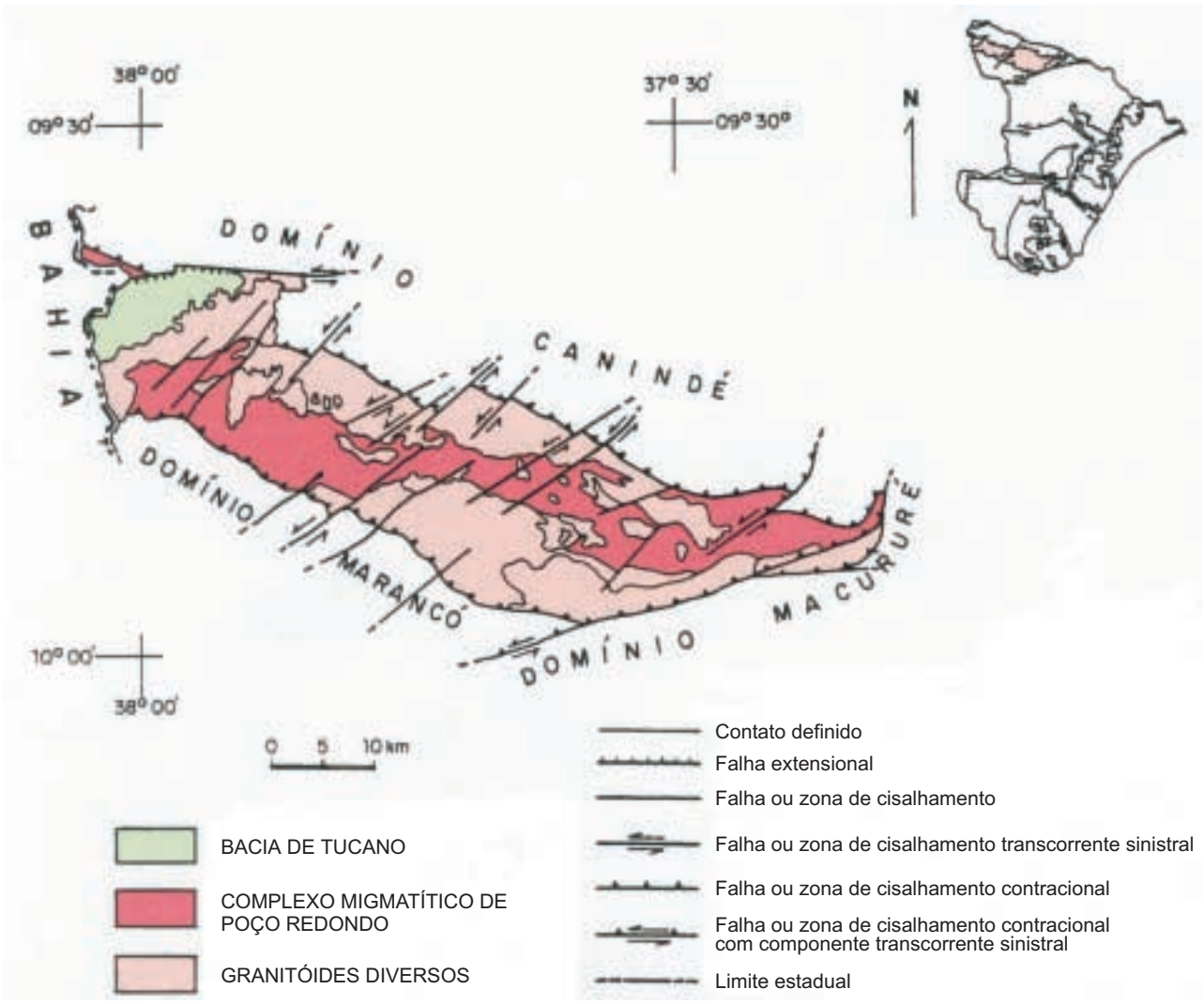


Figura 2.17 – Distribuição geográfica das unidades que compõem o Domínio Poço Redondo.

àqueles tipo Glória, que, por sua vez, são truncados por leucogranitos pós-tectônicos tipo Xingó (figura 2.18).

Exibem protólitos dominantemente gnáissicos de composição granodiorítico-tonalítica, em variadas taxas de fusão parcial. Deste modo, podem ocorrer tanto gnaisses bandados, com raros mobilizados félsicos, como sob a forma de rocha homogênea, com foliação difusa, nas zonas de estágio mais avançado de granitização. Os termos intermediários são migmatitos com estruturas dobradas irregulares, com leucossomas pegmatóides concordantes e discordantes, e mesossomas gnáissicos à biotita ou biotita e hornblenda.

Amiúde apresentam enclaves de anfibolitos bandados, e, por vezes, de rochas calcissilicáticas e de mármores, estes últimos mais freqüentes na região de Paulo Afonso, na Bahia. Esses resistatos indicam a presença de rochas supracrustais nos protólitos dos migmatitos (figura 2.18). Isto é corroborado pela presença de mesossomas ricos em biotita e, por vezes, granadíferos.

A deformação pré-brasiliana não é discernível com clareza, devido ao envolvimento com as deformações subseqüentes. Estas produzem dobras com vergência para sudoeste, similares à estruturação regional da Faixa de Dobramentos Sergipana no Estado de Sergipe.

Não se dispõe de datações dos protólitos dos migmatitos Poço Redondo. Entretanto, Van Schmus *et al.* (1995) obtiveram, através do método Sm/Nd, idade mínima de 1.740Ma, enquanto que os produtos da fusão anatéxica forneceram idades em torno de 600Ma.

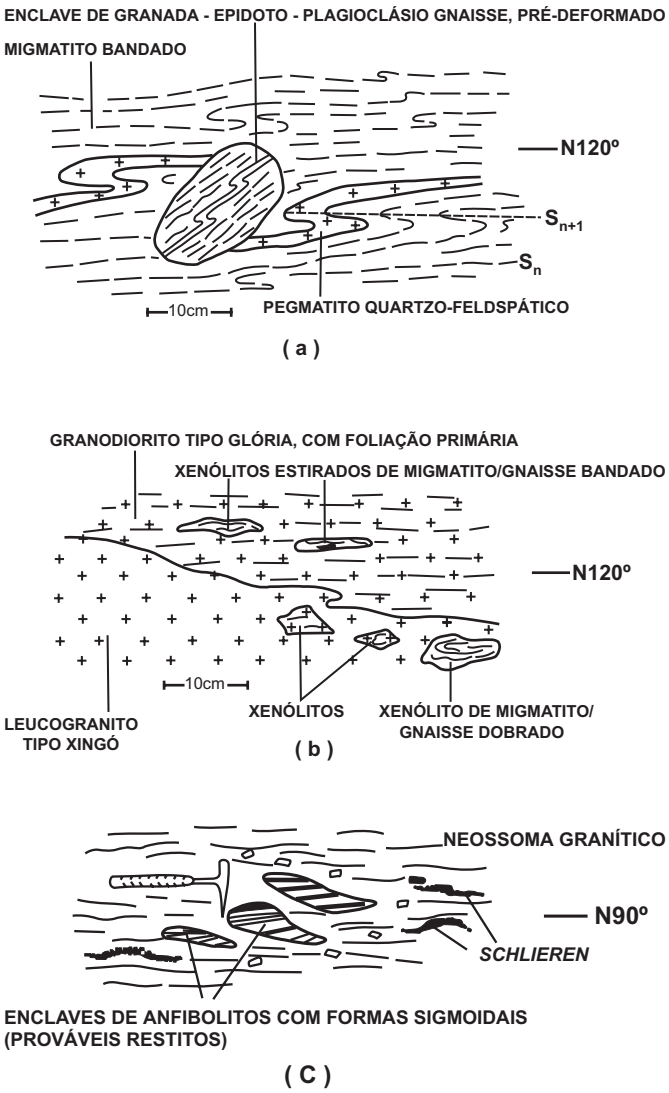


Figura 2.18 – Detalhes de afloramentos dos migmatitos de Poço Redondo, em planta, mostrando enclaves e deformação de veios (a), relações com as intrusões de granitóides tardi e pós-tectônicos (b) e orientação de enclaves (c).

2.2.6 Domínio Canindé

Trata-se do domínio mais setentrional da Faixa de Dobramentos Sergipana (figura 2.19), constituindo uma faixa de direção NW-SE, paralela ao rio São Francisco, com cerca de quatro a dez quilômetros de largura. Seu limite sul com o Domínio Poço Redondo é marcado por expressiva zona de cisalhamento dúctil contracional, de alto ângulo, deslocada em vários pontos por falhas transcorrentes sinistrais transversais, de direção NE-SW. Estas falhas estão, em alguns pontos, preenchidas por diques básicos.

Esse domínio é constituído por rochas metavulcano-sedimentares do Complexo Canindé, polideformadas, freqüentemente transpostas e cisalhadas, intrudidas por expressivo corpo gabróico diferenciado (Suíte Intrusiva Canindé). Também ocorrem abundantes corpos irregulares de granitóides diversos, de colocação sin, tardi a pós, e pós-tectônicos, descritos em item próprio (2.2.7), juntamente com aqueles granitóides que ocorrem em outros domínios.

A exemplo do que se observa no Complexo Marancó, no domínio homônimo, os litótipos do Complexo Canindé acham-se quase sempre tectonicamente imbricados, principalmente aqueles situados mais a sul do domínio. Dobramentos estão mais preservados em sua extremidade sudeste, por vezes com geometrias de braquiantiformes ou de prováveis seções de megadobras tipo bainha. O metamorfismo é de fácies xisto-verde a anfibolito.

Trata-se, provavelmente, de um arco magmático, ou bacia de pós-arco, soldado à Faixa de Dobramentos Sergipana por processo colisional (Bezerra *et al.*, 1991).

2.2.6.1 Complexo Canindé

O Complexo Canindé congrega um conjunto de rochas metavulcânicas e metassedimentares, descritas inicialmente por Silva Filho *et al.* (1977), e interpretadas como a suíte ofiolítica da então denominada Geossinclinal Sergipana. Esta suíte englobaria também o corpo gabróico de Canindé. A tentativa de agrupar essas rochas em unidades informais deve-se a Silva Filho *et al.* (1979), tomando como base suas relações espaciais e afinidades genéticas. Desse modo, nas rochas supracrustais foram individualizadas as unidades Mulungu, Garrote, Novo Gosto e Gentileza, encaixantes do plutonismo gabróico denominado de Suíte Intrusiva Canindé, descrita adiante (figura 2.19).

Na presente síntese conservou-se esta organização, sendo apenas suprimida a Unidade Garrote, que é, na realidade, um granitóide milonitizado, cedo a sin-tectônico, descrito em item próprio (2.2.7), como Granitóide tipo Garrote.

Os contatos do Complexo Canindé, tanto internos como externos, são geralmente tectônicos. Na terminação leste de sua área de ocorrência, a transposição tectônica foi menos intensa, e observam-se contatos transicionais entre as unidades,

Figura 2.19 – Distribui geográfica das unidades que compõem o Domínio Canindé.

além de dobramentos bem preservados, mesmo em escala de mapa. São cortados por granitóides diversos, principalmente tipo Xingó, e estão estruturalmente concordantes com *sheets* graníticos tipo Garrote, milonitizados. Uma síntese dos litótipos e prováveis ambientes de formação é mostrada na figura 2.20.

A Unidade Gentileza tem como principal característica a presença dominante de anfibolitos de granulação fina, certamente metabasaltos e metadiabásios, localmente constituindo xenólitos em leucogranitos tipo Xingó, em parte não representáveis na escala do trabalho. No contato com a Suíte Intrusiva Canindé observa-se a presença de zona de cisalhamento dúctil, principalmente no perfil Poço Redondo-Curralinho.

A Unidade Novo Gosto apresenta a maior diversidade de litótipos do Complexo Canindé, embora os anfibolitos também mereçam destaque em termos de áreas de exposição. Intercalações de metacalcários e quartzitos geralmente mostram destaque topográfico, e muitas vezes conformam os me-

Unidade	Descrição	Interpretação
Gentileza (MNgz)	Metabasaltos predominantes, e metadiabásios, localmente xistificados.	Metabasaltos toleiíticos de baixo potássio e metandesitos/metadacitos calcialcalinos. Turbiditos. Arco vulcânico (?). Complexo de subducção (?).
Novo Gosto (MNng)	Anfibolitos predominantes, metavulcânicas andesíticas e dacíticas, metatufos, metacalcários, quartzitos. Calcissilicáticas, brechas piroclásticas e xistos com grafita, andaluzita e cordierita.	
Mulungu (MNmu)	Intercalações de anfibolitos (metabasaltos, metavulcânicas félsicas, quartzitos/*metacherts*, mármores, metarritmitos. *Sills* (ou lascas) de metaultramáficas milonitizadas.	

Figura 2.20 – Caracterização litológica e ambiental das unidades do Complexo Canindé.

gadobramentos, como na região a sul de Bonsucesso. Rochas calcissilicáticas, filitos grafitosos, gnaisses granadíferos e brechas piroclásticas são muito localizados, não representáveis na escala do mapa.

A Unidade Mulungu apresenta como característica mais diagnóstica a presença de lentes de rochas metaultramáficas talcificadas, *sheets* do granitóide milonítico tipo Garrote e metavulcânicas ácidas xistificadas, além dos demais litótipos semelhantes à Unidade Novo Gosto. Além disso mostra-se mais cisalhada que as demais unidades, principalmente nas proximidades de contato sul com os granitóides tipo Glória.

As paragêneses encontradas em litótipos do Complexo Canindé são indicativas de metamorfismo de fácies anfibolito, sendo sugestiva a presença de andaluzita e cordierita como indicadores de condições de alta temperatura. O retrometamorfismo para a fácies xisto-verde concentra-se nas zonas mais cisalhadas.

O quimismo dos metabasaltos e das rochas vulcânicas félsicas do Complexo Canindé favorecem a sua comparação com seqüências de arco vulcânico (Bezerra *et al*., 1992).

Gava *et al*. (1983) referem-se a uma datação K/Ar em metabasitos da Unidade Gentileza, que acusou idade de 748 ± 17Ma.

2.2.6.2 Suíte Intrusiva Canindé

Esta suíte, descrita originalmente por Silva Filho *et al.* (1977), aflora em uma faixa com largura em torno de cinco quilômetros e extensão aproximada de quarenta quilômetros, paralelamente ao rio São Francisco (figura 2.19), entre o povoado Niterói e a cidade de Canindé do São Francisco. Corpos menores ocorrem intrudindo rochas supracrustais do Complexo Canindé ou em megaxenólitos em granitóides tipo Xingó.

Seus contatos são intrusivos ou através de zonas de cisalhamento dúctil, principalmente com litótipos do Complexo Canindé. Suas melhores exposições localizam-se ao longo das estradas Poço Redondo - Canindé do São Francisco e Poço Redondo-Curralinho, e ao longo do rio Jacaré e riacho Santa Maria. Exposições artificiais ocorrem próximas a Canindé do São Francisco, remanescentes das obras de irrigação do Projeto Califórnia.

A Suíte Intrusiva Canindé apresenta grande variedade composicional, onde são identificados gabros normais, noritos, micrograbos, olivina gabros, leucogabros, anortositos, troctolitos e rochas ultramáficas, por vezes com texturas de *cumulus* e *intercumulus*, indicativas de processos de diferenciação magmática. As paragêneses dessas rochas indicam metamorfismo de grau médio, de fácies epidoto-anfibolito a anfibolito, com retrometamorfismo localizado para a fácies xisto-verde.

Os gabros normais, principalmente as variedades de granulação fina, ocorrem dominantemente na periferia do corpo principal, e os leucogabros de granulação grossa são mais freqüentes na região a noroeste de Poço Redondo, nos arredores do riacho Santa Maria. Também ocorrem leucogabros com olivina e augita ao longo da estrada Poço Redondo-Canindé do São Francisco, além de diques de gabro e diabásio, descritos na região de Curralinho, a nordeste de Bonsucesso.

Os troctolitos ocorrem sob a forma de bolsões, intimamente relacionados aos leucogabros. Santos & Souza (1988) observaram as principais ocorrências de sulfetos de Cu e Ni que estão associadas a esses litótipos. Vale registrar, também, a presença de níveis de concentrações de Fe e Ti próximas ao contato sul do maciço principal.

Estudos litogeoquímicos efetuados por Teixeira (*in* Santos & Souza, 1988) concluem que esta suíte foi gerada a partir da fusão parcial de dois materiais, um de tendência toleiítica, pobre em K, e outro de tendência alcalina. Por outro lado, Bezerra *et al*. (1992) fazem analogia dessas rochas com intrusões sinorogênicas, enquanto Oliveira & Tarney

(1989) as relacionam a um rifteamento intracontinental e magmatismo anorogênico.

Van Schmus *et al*. (1997) obtiveram, pelo método Sm/Nd, uma idade-modelo de 940Ma. para estas rochas gabróides (ver Apêndice 2, para maiores detalhes sobre os dados radiométricos).

2.2.7 Rochas Granitóides

Conforme está ilustrado na figura 2.21, as rochas plutônicas granitóides da Faixa de Dobramentos Sergipana têm ampla distribuição no Estado de Sergipe. Foram caracterizadas e agrupadas tomando-se como base principalmente sua época de colocação em relação aos principais eventos tectônicos tangenciais e, conseqüentemente, também às suas características petrogenéticas. Esses granitóides foram denominados informalmente como tipos Garrote, Serra Negra, Curralinho, Glória, Xingó, Serra do Catu e Propriá, seguindo-se procedimento normalmente utilizado na cartografia geológica regional.

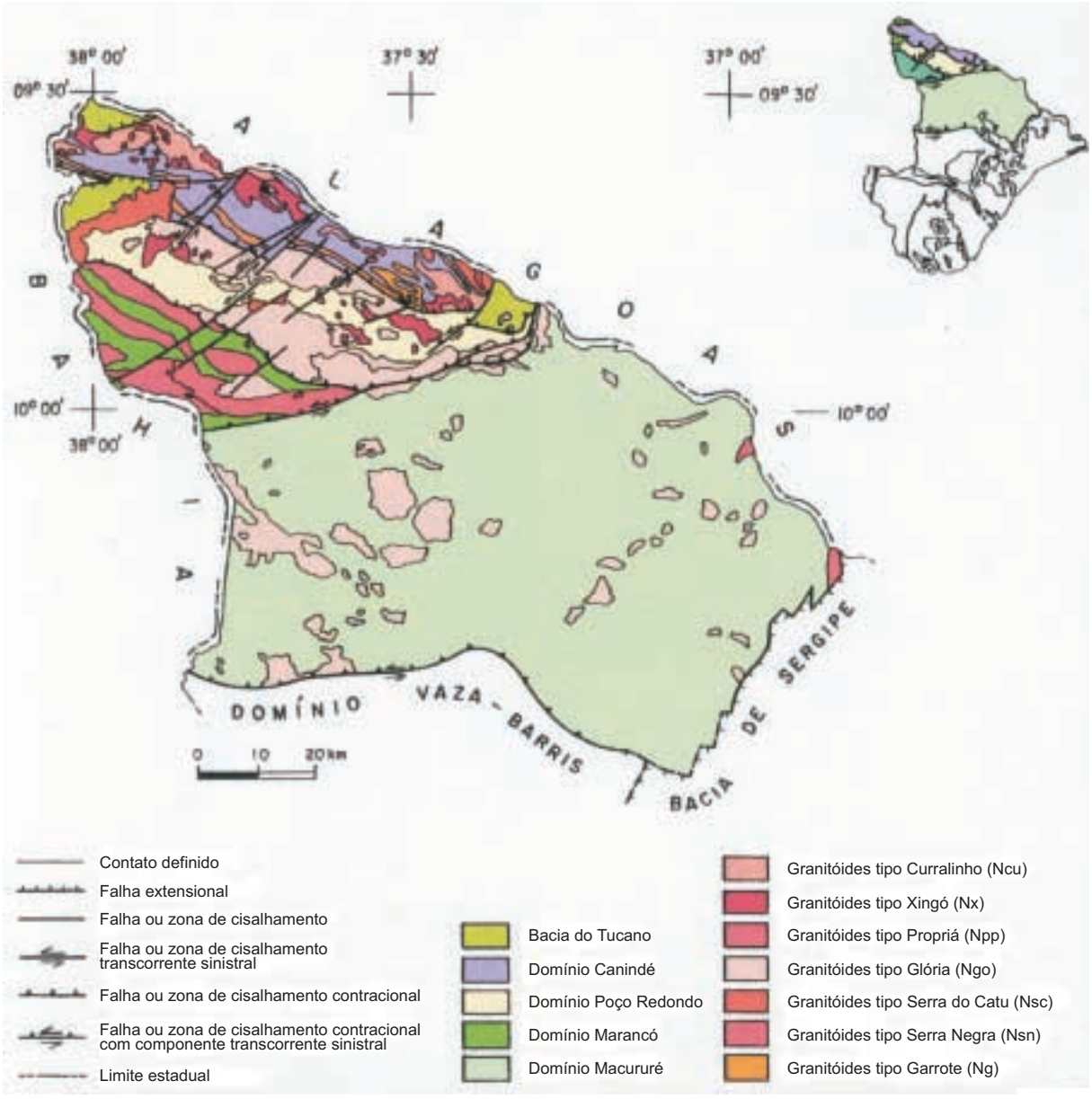


Figura 2.21 – Distribuição geográfica das intrusões granitóides nos domínios Macururé, Marancó, Poço Redondo e Canindé.

Alguns tipos são comuns aos domínios Macururé, Poço Redondo, Canindé e Marancó, enquanto outros são restritos apenas a determinados domínios. Sua distribuição geográfica mostra, grosso modo, que existe um zoneamento composicional, indicando que a alcalinidade cresce no sentido norte. Embora alguns autores advoguem que esta zonalidade se deve à atuação de zonas de subducção (Silva Filho & Guimarães, 1994), outros (Neves & Mariano, no prelo) propõem a existência de uma pluma mantélica como geradora desse plutonismo, sendo que a alcalinidade seria devida à maior ou menor espessura da crosta em determinados sítios.

As principais características de cada um dos tipos de granitóides (figura 2.22) serão descritas resumidamente a seguir. Maiores detalhes poderão ser obtidos nas citações bibliográficas, principalmente com relação aos estudos petrogenéticos dessas rochas.

2.2.7.1 Granitóides Tipo Garrote

Originalmente incluídos no Complexo Canindé como Unidade Garrote, composta por leptitos e *augen* gnaisses (Silva Filho *et al.*; Santos *et al.*, 1988), são aqui redefinidos como o plutonismo granítico mais antigo da área. Gava *et al.* (1983) já aventavam a possibilidade dessas rochas serem intrusivas em litótipos do Complexo Canindé.

Constituem faixa contínua orientada WNW-ESE, estruturalmente concordante com as unidades Mulungu e Novo Gosto, e suas melhores exposições localizam-se nos arredores da fazenda Garrote. Os contatos são tectônicos, geralmente marcados por milonitos de foliação subvertical, como se observa nos perfis Poço Redondo-Curralinho e Poço Redondo-Canindé do São Francisco. Na fazenda Garrote, o contato com a Unidade Novo Gosto é freqüentemente marcado por corpos descontínuos de metadolomito que delineiam claramente estruturas dobradas, cujas geometrias são indicativas de braquiantiforme ou de seções de dobras tipo bainha.

Os granitóides tipo Garrote têm composição granítica, freqüentemente com biotita, moscovita e granada, foliação milonítica, e, por vezes, textura porfiroclástica grossa. Nas zonas de mais alta taxa de deformação são transformados em gnaisse, com fino bandamento milonítico, evoluindo por vezes até ultramilonitos. Na fazenda Garrote, onde o protólito granitóide porfirítico ainda é reconhecido, ocorrem minidobras e lineação de estiramento, indicativas de tectônica dúctil contracional de alto ângulo,com movimentação para sul.

Esses granitóides são provavelmente do tipo "S", peraluminosos, e foram colocados durante a primeira deformação do Complexo Canindé. Determinações geocronológicas pelos métodos U/Pb e Sm/Nd fornecem os seguintes resultados preliminares: idade 715 $\pm$ Δx Ma, idade-modelo T_{DM} = 1,16Ga e εNd(0,6Ga) = -1,9 (Van Schmus, Brito Neves *et al.*, 1997, inédito; ver Apêndice 2).

2.2.7.2 Granitóides Tipo Serra Negra

Os granitóides deste tipo ocorrem restritos ao Domínio Marancó, formando relevos elevados, com destaque para a serra de onde foi retirada sua denominação, localizada próxima à fronteira Sergipe-Bahia. Seus contatos com litótipos do Complexo Marancó se fazem através de zonas de cisalhamento dúctil contracionais e contracionais oblíquas, o mesmo ocorrendo em relação ao contato com o Complexo Macururé.

Foram cartografadas duas tectonofácies (Nsn_1 e Nsn_2) nesses granitóides, ambas de composição granodiorítica a quartzo-monzonítica, e por vezes com granada. Apesar da presença constante de foliação milonítica e de porfiroclastos de feldspato, na tectonofácies Nsn_2 a intensidade da deformação foi maior, resultando em litótipos com bandamento milonítico, alternados com gnaisses porfiroclásticos muito estirados. Localmente ocorrem xenólitos de anfibolito.

Nos mapas aerogamaespectrométricos, essas rochas são bem destacadas em relação às rochas adjacentes. Observaram-se, também, no flanco norte da serra Negra, anomalias de estanho em sedimentos de corrente (Santos & Souza, 1988).

Os granitóides tipo Serra Negra são muito semelhantes àqueles do tipo Garrote, tanto do ponto de vista tectônico como composicional.

Silva Filho *et al.* (1979) referem-se a uma idade Rb/Sr com valor de 870Ma para esses granitóides.

2.2.7.3 Granitóides Tipo Curralinho

Estes granitóides, incluídos originalmente no tipo Sítios Novos por Santos *et al.* (1988), têm distribuição restrita ao Domínio Canindé, ocorrendo quase sempre em contato intrusivo com litótipos do Complexo Canindé. Por vezes apresentam feições típicas de mistura/coexistência de magmas com rochas gabróicas da Suíte Intrusiva Canindé, o que justifica sua posição na coluna estratigráfica. Exemplo desta última relação de contato é observado no

GRANITÓIDES TIPO	COMPOSIÇÃO	MINERAIS CARACERÍS-TICOS	NATUREZA DOS ENCLAVES	TEXTURA, ESTRUTURA, DEFORMAÇÃO	TIPO PETROGE-NÉTICO	DADOS ISOTÓPICOS/ GEOCR.	POSICIONAMENTO TECTÔNICO
Garrote	Granítica.	Biotita, muscovita, granada.	Xenólitos de rochas supracrustais.	Ortognaisses, porfiroclásticos e miloníticos.	Peraluminoso; tipo S; crustal.	715Ma. Tdm + 1.16Ga. ENd=1,9	Cedo a Sin-tectônico.
Serra Negra	Granodiorítica, monzonítica.	Biotita, muscovita, granada.	–	Ortognaisses, porfiroclásticos e miloníticos.	Peraluminoso; tipo S; crustal	870 Ma. (?)	Cedo a Sin-tectônico.
Curralinho	Granítica, granodiorítica.	Hornblenda, biotita, quartzo azulado.	Autólitos dioríticos e gabróides.	Isotrópica, porfirítica; estrutura de fluxo magmático; foliação local.	Calcialcalino (?).	611 ± 18Ma.	Sin(?) a tarditectô-nico.
Glória	Granodiorítica, monzonítica, qz monzodiorítica, granítica.	Biotita, hornblenda, (muscovita), esfeno.	Autólitos dioríticos e xenólitos de metassedimentos, angibolitos e ortognaisses.	Isotrópica, por vezes porfirítica; foliação e lineação magmática; defor-mação dúctil local.	Calcialcalino; metaluminoso, tipo I; Peraluminoso tipo S.	614 ± 9Ma. 619 ± 21Ma. Tdm=1,24 a 1,71Ga. ENd=2,1 a 8,2.	Tardi a pós-tectônico.
Xingó	Granítica.	Muscovita, biotita, turmali-na (local), granada (local)	Xenólitos de granitóides, gnaisses e metassedimentos.	Isotrópica, localmente com turmalina em rosetas.	Peraluminoso; tipo S; crustal.	600 ± 23Ma.	Tardi a pós-tectônico.
Serra do Catu	Sienítica, Monzonítica.	Hornblenda, clinopiroxênio, biotita.	Xenólitos de már-more e autólitos máficos.	Isotrópica, por vezes porfirítica.	Peralcalino; shosho-nítico; tipo I.	617 ± 18Ma.	Pós-tectônico.
Propirá	Granítica.	Biotita, muscovita.	Autólitos máficos	Isotrópica, porfirítica.	Alcalino, subalcalino.	606Ma. a 643Ma.	Pós-tectônico.

Figura 2.22 – Principais características das rochas granitóides da Faixa de Dobramentos Sergipe.

povoado Curralinho, margem do rio São Francisco, onde os granitóides mostram uma fácies subvulcânica de composição dacítica, com pórfiros euedrais de plagioclásio, microclínio e quartzo azulado.

São rochas isotrópicas, localmente foliadas, porfiríticas, e de composição granítica a granodiorítica à biotita e hornblenda. Freqüentemente apresentam feições de fluxo magmático preservadas. A mais espetacular dessas feições ocorre em um afloramento junto à barragem de Xingó, onde se observa um enxame de autólitos dioríticos alongados e orientados paralelamente ao fluxo magmático, sem deformação tectônica dúctil presente (foto 9).

Os granitóides tipo Curralinho têm composição semelhante à fácies Ngo_2 dos granitóides tipo Glória, e não existem estudos litogeoquímicos específicos sobre eles. Uma datação geocronológica pelo método K/Ar (em biotita forneceu idade de 611 ± 18Ma para esses granitóides (Gava *et al*., 1983; ver Apêndice 2).

2.2.7.4 Granitóides Tipo Glória

Constituem os granitóides mais amplamente distribuídos na área, ocorrendo no âmbito dos domínios Macururé, Poço Redondo e Marancó. Foram inicialmente descritos como Batólito de Glória por Humphrey & Allard (1962, 1969), tipo Glória por Santos & Silva Filho (1975) e Silva Filho *et al*. (1977-1979), e tipo Coronel João Sá, por Santos *et al*.(1988).

Seus contatos com as encaixantes são bruscos, por vezes marcados por zonas de cisalhamento. No caso em que esses granitóides estão encaixados em metapelitos e metapsamitos do Complexo Macururé, os contatos freqüentemente mostram auréolas de metamorfismo térmico, gnaissificação de borda, pegmatitização, apófises boudinadas e dobradas, e xenólitos das encaixantes. Essas feições indicam processos de colocação tipo baloneamento, mais evidentes no maciço de Coronel João Sá, no Estado da Bahia.

Os contatos tectônicos são mais freqüentes nos domínios Marancó e Poço Redondo, principalmente as zonas de cisalhamento contracionais e transcorrentes oblíquas, que são descontinuidades estruturais profundas, limítrofes dos domínios tectonoestratigráficos. Com os migmatitos de Poço Redondo, os contatos são muito difusos.

Estes granitóides foram agrupados em quatro litofácies (Ngo_1, Ngo_2, Ngo_3 e Ngo_4), em função de afinidades petrográficas, texturais e geoquímicas, independentemente dos domínios onde elas ocorrem. A litofácies Ngo_1 corresponde a corpos onde dominam granodioritos a hornblenda e/ou biotita, com variações para quartzo monzonitos e quartzo monzodioritos. Têm textura eqüigranular, raramente porfirítica e são raros os enclaves máficos. A presença de veios aplopegmatíticos é mais freqüente que nas demais litofácies. Xenólitos angulosos de anfibolito bandado foram registrados a oes-noroeste de Poço Redondo, certamente provenientes do Complexo Canindé. A litofácies Ngo_2 engloba predominantemente granodioritos e quartzo monzodioritos porfiríticos a biotita, com hornblenda subordinada. A presença de abundantes enclaves máficos é marcante nesta litofácies, bem como estruturas magmáticas primárias, tais como alinhamentos, entelhamentos e acumulações de pórfiros de feldspatos, muitas vezes euedrais e zonados, e orientação de hornblenda e de enclaves. Estes enclaves são autólitos de composição diorítica a gabróica, também porfiríticos, e exibem feições diagnósticas de *magma mingling* (coexistência de magma ácido e básico) como, por exemplo, contato em cúspide e pórfiros "penetrando" nos autólitos. A litofácies Ngo_3 tem composição dominantemente granítica a duas micas e distribuição restrita ao Domínio Macururé. O maciço mais representativo foi estudado por Chaves (1991), onde apresenta relações de contato intrusivo com os granodioritos a biotita e hornblenda da litofácies Ngo_2, e xenólitos de metapelitos do Grupo Macururé. Finalmente, a litofácies Ngo_4 distingue-se da anterior apenas pela presença de pórfiros euedrais de feldspato potássico, com até cinco centímetros. Também só ocorre no Domínio Macucuré, sendo que o corpo mais representativo situa-se em Gracho Cardoso.

O estudo litogeoquímico efetuado por Teixeira (*in*: Santos & Souza, 1988) em granitóides tipo Glória nos domínios Macururé e Poço Redondo, litofácies Ngo_2, mostra composição de caráter dominantemente metaluminoso, com notório enriquecimento em potássio, sugerindo derivação a partir de magma calcialcalino de alto potássio. São observadas composições típicas da série calcialcalina normal e outras com características subalcalinas ou monzoníticas. O referido autor conclui pela existência de cristalização fracionada de uma mistura mantélica e crustal, com menor contribuição desta última. Por outro lado, Chaves & Celino (1992, 1993) caracterizam alguns maciços da região de Nossa Senhora da Glória, no Domínio Macururé, correspondentes à litofácies Ngo_2, como do tipo I – caledoniano, calcialcalinos, metaluminosos, enquanto que outro maciço

representante da litofácies Ngo_3 é definido como peraluminoso, de origem crustal (tipo "S"). Outros estudos litogeoquímicos desses granitóides foram efe- tuados por Fujimori (1989) e Silva Filho *et al.* (1992), enquanto que estudos litogeoquímicos mais abrangentes dos principais granitóides da Faixa de Dobramentos Sergipana foram efetuados por Guimarães & Silva Filho (1993 e 1994), e Silva Filho & Guimarães (1995).

Datações geocronológicas pelos métodos Rb/Sr e K/Ar indicam idades que variam de 530Ma a 660Ma (ver Apêndice 2, inclusive para referências bibliográficas), sendo que as determinações mais recentes referem-se aos granitóides do maciço de Coronel João Sá, no Estado da Bahia, para os quais foram obtidas idades Rb/Sr isocrônicas de 614 ± 9Ma e 619 ± 21Ma (Chaves *et al.*, inédito; *apud* Chaves & Celino, 1993). Por outro lado, dados isotópicos Sm/Nd preliminares de Van Schmus, Brito Neves *et al.* (1997, inédito) fornecem para os granitóides tipo Glória, do Estado de Sergipe, idades-modelo T_{DM} variando de 1,24Ga a 1,71Ga e εNd (0,6Ga) no intervalo -2,1 e -8,2 (ver Apêndice 2).

2.2.7.5 Granitóides Tipo Xingó

Distribuem-se nos domínios Marancó, Poço Redondo e Canindé, e as primeiras referências a eles devem-se a Alves & Moraes (1952), na região da cachoeira de Paulo Afonso. Silva Filho *et al.* (1977) descrevem algumas rochas semelhantes como do tipo Mata Grande, e a denominação tipo Xingó é devida a Santos *et al.* (1988). Constituem desde diques centimétricos aplopegmatíticos até maciços quilométricos, com formas irregulares e contatos intrusivos, com grande diversidade de litótipos, muitas vezes englobando xenólitos angulosos de granitóides, gnaisses e metassedimentos.

São granitóides róseos a cinza, granulação fina a média, isotrópicos, classificados como leucogranitos (mais comuns), biotita granitos, moscovita granitos e turmalina-moscovita granitos. Este último tipo ocorre no extremo-noroeste do Estado de Sergipe, na divisa com o Estado da Bahia. São claramente tardi a pós-tectônicos, e em geral afetados apenas por tectônica rúptil, como se observa em Canindé do São Francisco, onde se encontram intrudidos em rochas gabróides da Suíte Canindé (foto 10).

Teixeira (*in*: Santos & Souza, 1988) classifica quimicamente esses granitóides como metaluminosos de tendência alcalina a subalcalina, enquanto Guimarães & Silva Filho (1993) e Silva Filho & Guimarães (1995) os caracterizam como peraluminosos, originados a partir de fusão crustal.

Sua datação Rb/Sr mais recente forneceu idade de 600 ± 23Ma com R_0=0,7076 (Santos *et al.*, 1988).

2.2.7.6 Granitóides Tipo Serra do Catu

Ocorre nos domínios Marancó, Poço Redondo e Canindé, constituindo corpos irregulares, discordantes da estruturação regional. Esta denominação é devida a Santos *et al.* (1988), em referência à serra homônima, localizada no Estado de Alagoas, e corresponde aos granitóides tipo Águas Belas, de Santos & Silva Filho (1975) e Silva Filho *et al.* (1977, 1979).

O maciço mais representativo situa-se no extremo-noroeste do estado, próximo a Curituba, orientado NE-SW, paralelamente a um sistema de falhas transcorrentes. Este corpo trunca transversalmente litótipos dos três domínios citados, provocando localmente metamorfismo térmico em metacarbonatos do Complexo Canindé. Este maciço é representante de uma das duas litofácies cartografadas, a Nsc_1. Trata-se de rocha de cor rósea, granulação variando de média a pegmatóide, isotrópica, por vezes com foliação ígnea, e composição petrográfica variando de hornblenda sienito, quartzo sienito e monzonito a quartzo monzonito. Na fácies Nsc_2, cujo corpo mais representativo situa-se no povoado Niterói, com extensão para Alagoas, predomina monzonito pórfiro, caracterizado pela grande quantidade de pórfiros euedrais de feldspato potássico, muitas vezes zonados, e com xenólitos de ortognaisses bandados.

São granitóides pós-tectônicos, classificados por Teixeira (1988) como peralcalinos, de fonte ígnea mantélica, enquanto que Silva Filho & Guimarães (1995) identificam afinidades shoshoníticas.

Gava *et al.* (1983) citam uma datação K/Ar em biotita, com valor de 617 ± 18Ma, interpretada como idade mínima para o plutonismo tipo Serra do Catu.

2.2.7.7 Granitóides Tipo Propriá

Ocorrem na região de Propriá, Canhoba e Escurial, parte nordeste do estado, originalmente incluídos no tipo Glória, de Silva Filho *et al.* (1978). Possuem contatos intrusivos muito nítidos com metapelitos-metapsamitos do Grupo Macururé e, no caso do maciço de Propriá, parte do contato é feita através

de falhas normais com sedimentos da Bacia de Sergipe. São comuns xenólitos das encaixantes.

O tipo característico foi identificado como biotita-moscovita granito porfirítico, isotrópico, por vezes com autólitos máficos e indicações de mistura/coexistência de magmas.

Fujimori (1989) destacou a tendência alcalina de sua composição química, enquanto Fernandes (1996) concluiu que estes granitóides são subalcalinos, em parte com afinidades shoshoníticas, pós-orogênicos. Estes dados foram os argumentos utilizados no presente trabalho, para separá-los do tipo Glória, estes de quimismo dominantemente calcialcalino.

As determinações geocronológicas existentes para esses granitóides limitam-se a uma datação K/Ar em biotita (idade de 606 ± 16Ma), uma datação Rb/Sr convencional em rocha total (idade 643 ± 72Ma) e a uma isócrona Rb/Sr da referência, construída conjuntamente com amostras dos granitóides tipo Glória, que forneceu idade de 630 ± 23Ma (ver Apêndice 2, inclusive para referências bibliográficas).

2.3 As Bacias Sedimentares de Tucano e de Sergipe

As bacias sedimentares do Estado de Sergipe estão situadas nas seguintes regiões: a leste do Estado, avançando sobre a plataforma continental (Bacia de Sergipe); e a noroeste e sudoeste do Estado, respectivamente nas regiões dos riachos Curituba e da Barra, e da cidade de Poço Verde, no limite com o Estado da Bahia (Bacia de Tucano Central e Norte) (figura 2.23). A sua origem está relacionada ao sistema de *rifts* precursores da separação entre a América do Sul e a África: o *rift* de Tucano representando as fases iniciais da separação e o de Sergipe, a separação definitiva.

As descrições a seguir foram sintetizadas a partir dos trabalhos de Schaller (1969), Viana *et al.* (1971), Silva Filho *et al.* (1979, 1981), Gava *et al.*,1983), Menezes Filho *et al.* (1988), Caixeta *et al.* (1994), Feijó (1994) e Vilas Boas (1996).

2.3.1 Bacia de Tucano

As rochas da Bacia de Tucano, conforme foi comentado, foram depositadas nas fases iniciais da separação entre a América do Sul e a África. A estratigrafia desta bacia é mostrada nas figuras 2.24 e 2.25, na qual estão salientadas as rochas aflorantes no Estado de Sergipe.

2.3.1.1 Grupo Jatobá

O Grupo Jatobá, que aflora apenas na Bacia de Tucano, é a base da seqüência sedimentar fanerozóica do Estado de Sergipe. Sua idade é siluro-devoniana e ele reúne as formações Tacaratu e Inajá (Caixeta *et al.*, 1994). A última não aflora no Estado de Sergipe.

Formação Tacaratu (Moraes Rego, 1936)

O nome da formação é derivado da serra de Tacaratu e da localidade homônima, situadas em Pernambuco. Ela aflora também no extremo-noroeste do Estado de Sergipe, a noroeste e sudoeste da cidade de Curituba. Está depositada em não-conformidade sobre o Complexo Gnáissico-Migmatítico do embasamento e sotoposta às formações Inajá e Curituba. Seu contato com a primeira é gradacional e com a segunda é discordante e sua espessura é, segundo Menezes Filho *et al.* (1988), impossível de avaliar. Está em contato falhado com a Formação Santa Brígida. As litologias e estruturas sedimentares da Formação Tacaratu são mostradas na figura 2.26.

De acordo com Ghignone (1979), a idade siluro-devoniana da Formação Tacaratu é sugerida por correlação com o Grupo Serra Grande da Bacia do Parnaíba, pois a formação é afossilífera.

Formação Curituba (Brazil, 1948)

O seu nome provém da cidade e do rio Curituba, em cujas proximidades ela aflora, não sendo atribuída a nenhum dos grupos aqui descritos. Está superposta discordantemente à Formação Tacaratu e sotoposta concordantemente à Formação Santa Brígida (Silva Filho *et al.*, 1979). Entretanto, Gava *et al.* (1983; *apud* Menezes Filho *et al.*, 1988), supuseram uma discordância entre as formações Curituba e Santa Brígida. A sua espessura não pode ser avaliada, uma vez que a formação não aflora continuamente e está muito falhada. A figura 2.27 mostra uma coluna estratigráfica composta da Formação Curituba, baseada na descrição de afloramentos isolados.

A formação é afossilífera, sendo-lhe atribuída idade carbonífera (Dino & Uesugui, 1986; *apud* Caixeta *et al.*, 1994). Esses últimos autores a correlacionam com a Formação Batinga das bacias de Sergipe e Alagoas.

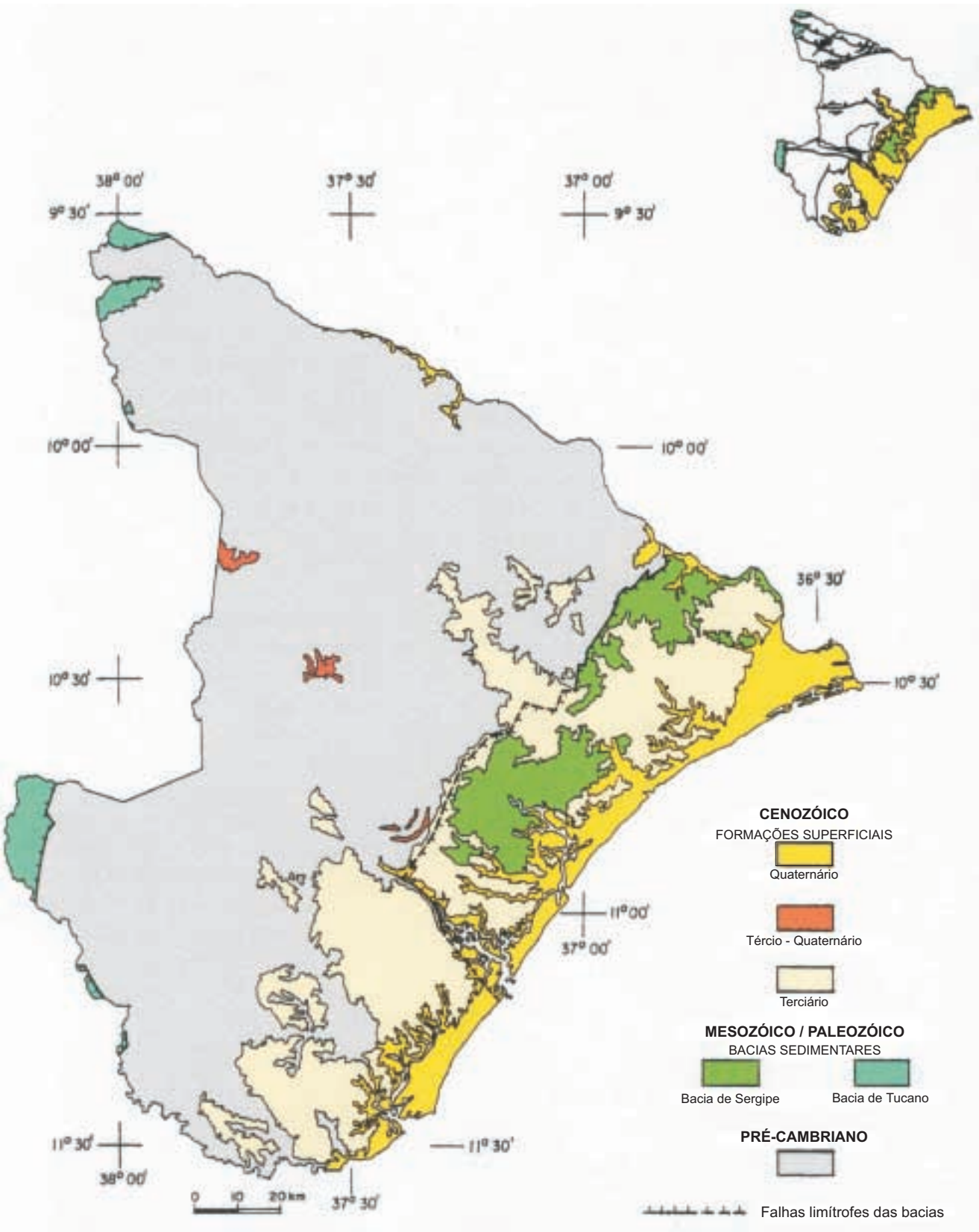


Figura 2.23 – Distribuição das coberturas fanerozóicas no Estado de Sergipe.

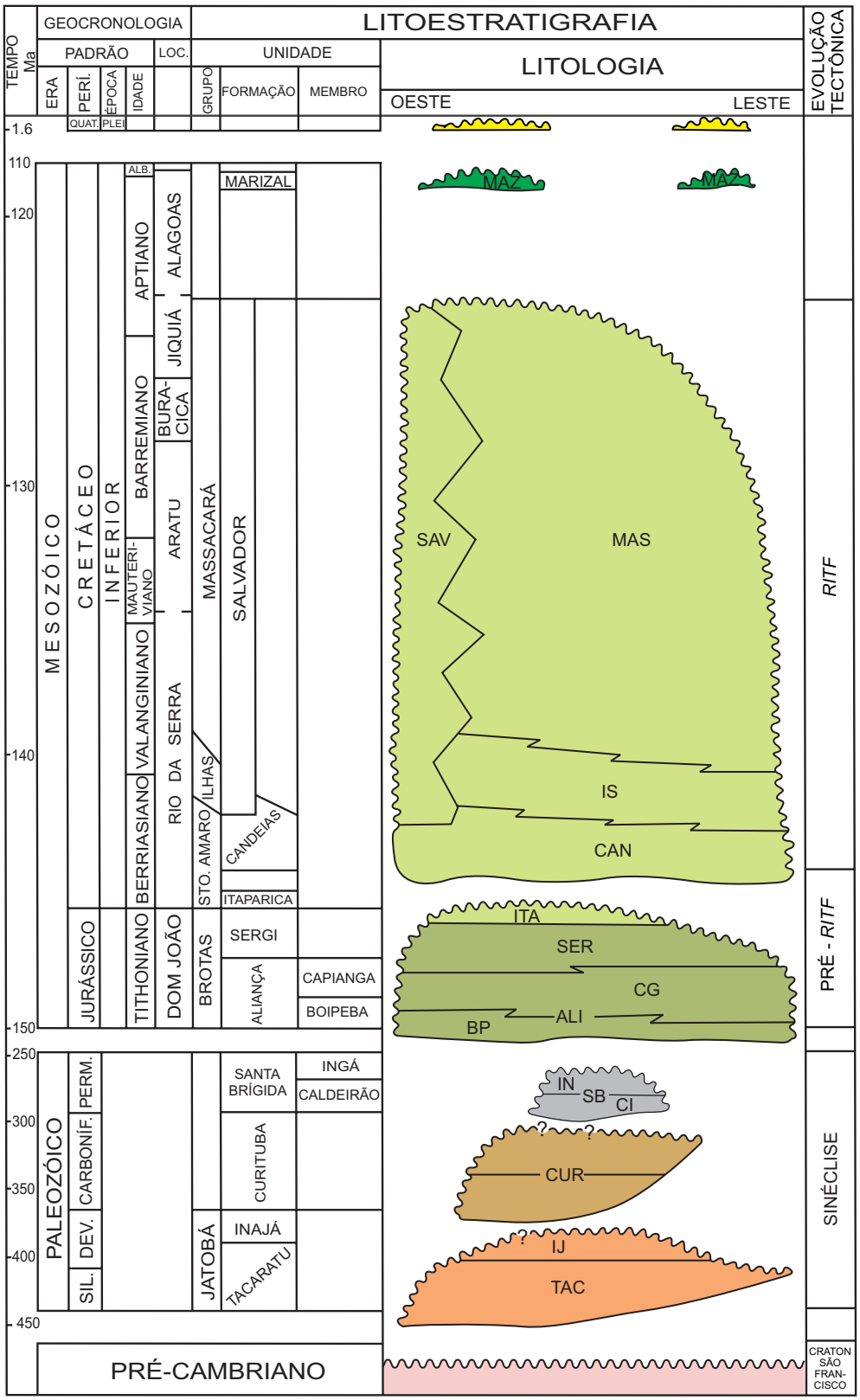


Figura 2.24 – Carta Estratigráfica da Bacia de Tucano Norte/Jatobá. (modificada de Caixeta et al., 1994).

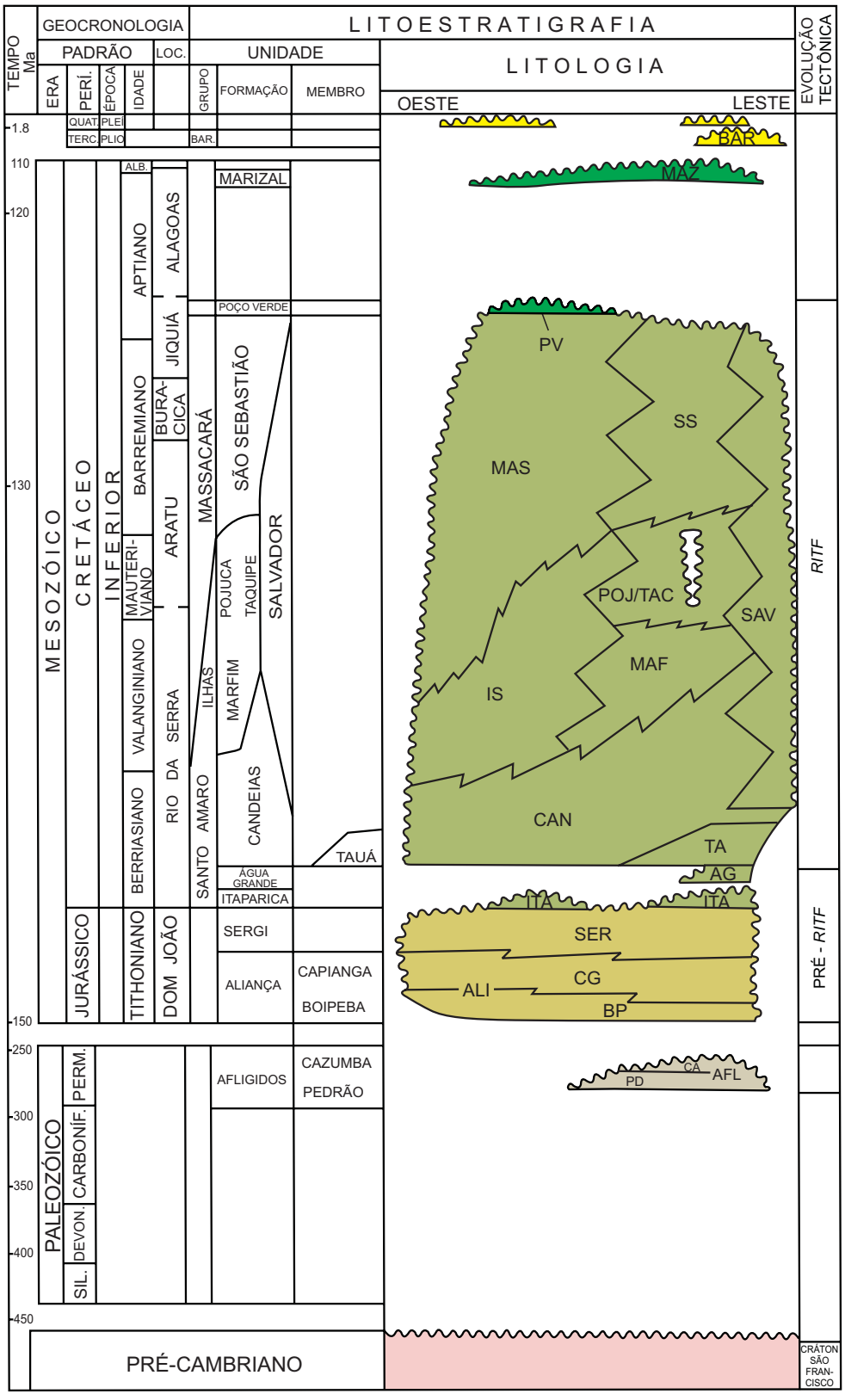


Figura 2.25 – Carta Estratigráfica de Bacia do Tucano Sul/Central. (modificada de Caixeta et al., 1994).

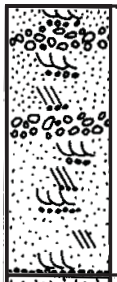
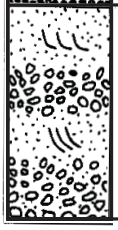
	DESCRIÇÃO	INTERPRETAÇÃO
	Arenitos cinza-claro a branco, róseos, finos a grossos, com seleção regular a boa, grãos angulosos a arredondados, seixosos, com grãos de quartzo e frações subordinadas de feldspatos e minerais micáceos. Estratificações cruzadas tabulares e acanaladas de porte médio a grande, com pavimentos de grânulos ou seixos nas bases dos conjuntos.	Fluvial entrelaçado (?).
	Intercalações de conglomerados sustentados pelos clastos de quartzo arredondados, de tamanho grânulo a seixo, ocasionalmente imbricados.	Leques aluviais.

Figura 2.26 – Coluna estratigráfica composta da Formação Tacaratu. Baseada em Menezes Filho et al. (1988).

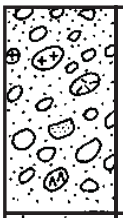
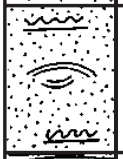
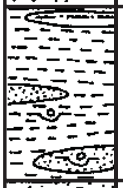
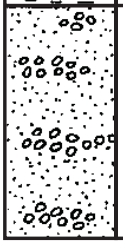
	DESCRIÇÃO	INTERPRETAÇÃO
	Conglomerado sustentado pela matriz de arenito argiloso, com seixos e matacões de granito, rochas efusivas metabásicas, pegmatitos, quartzitos, rochas carbonáticas, filitos e rochas sedimentares paleozóicas.	Diamictito.
	Arenito lítico médio a grosso e conglomerático, com lascas de folhelhos e fluidização. Ritmitos várvicos.	Sedimentação continental com influência glacial: sistemas fluviais, planície de lavagem, deltas lacustres e lagos proglaciais.
	Lobos imbricados de arenito fino a médio, bem selecionado, com marcas onduladas e ondulações truncadas.	
	Associações rítmicas de folhelhos esverdeados e avermelhados quando intemperizados. Camadas lenticulares de arenito fino e siltito e clastos caídos.	
	Arenito lítico médio, mal selecionado, formado por quartzo, feldspatos e fragmentos de rocha, com corpos irregulares e descontínuos de conglomerado com seixos e grânulos. Os clastos são de rochas graníticas, platiformes, discóides e arredondados.	

Figura 2.27 – Coluna estratigráfica composta da Formação Curitiba. Baseada em Menezes Filho et al. (1988).

Formação Santa Brígida (Brazil, 1948)

Os afloramentos desta formação estão restritos ao *graben* de Santa Brígida, situado a oés-sudoeste da cidade de Curituba. O seu nome deriva da sede do município homônimo e ela também não está associada a nenhum grupo e está dividida nos membros Caldeirão (inferior) e Ingá (superior). A Formação Santa Brígida está sobreposta discordantemente à Formação Curituba ou sobre a Formação Tacaratu e uma discordância erosiva após longo hiato de sedimentação marca o seu contato superior. O seu limite por falhas impossibilita estimar a sua espessura. As litologias e estruturas sedimentares, bem como a interpretação ambiental da Formação Santa Brígida, são mostradas na figura 2.28.

Baseado na presença de esporomorfos, Ghignone (1979) posicionou a Formação Santa Brígida no Permiano. Ela pode ser correlacionada com as formações Afligidos (bacias de Tucano Sul, Recôncavo e Camamu) (Caixeta *et al*., 1994), Aracaré (Bacia de Sergipe), Pedra de Fogo (Bacia do Parnaíba) e Irati (Bacia do Paraná) (Menezes Filho *et al.*, 1988).

2.3.1.2 Grupo Massacará (Viana *et al*., 1971)

O nome do grupo tem origem na vila de Massacará, localizada no município de Euclides da Cunha, no norte do Estado da Bahia. Este grupo, representado pela Formação São Sebastião, compreende uma seqüência arenosa com intercalações de argilas sílticas e folhelhos.

Formação São Sebastião (Taylor, 1948)

O nome da formação deriva da cidade de São Sebastião do Passé, no Estado da Bahia, em cuja região estão seus melhores afloramentos. No Estado de Sergipe, a Formação São Sebastião aflora a sul da cidade de Poço Verde e a sul da cidade de Tobias Barreto, às margens do rio Real. Caixeta *et al*. (1994) atribui uma espessura máxima de 1.630m. A figura 2.29 mostra esquematicamente suas litologias, estruturas sedimentares, e ambiente de sedimentação.

O conteúdo fossilífero da formação é representado por ostracodes, gastrópodes, lamelibrânquios e fragmentos de vertebrados que lhe conferem uma idade valanginiana-aptiana (Cretáceo Inferior:

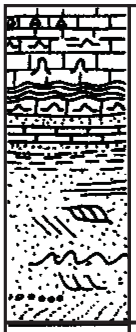
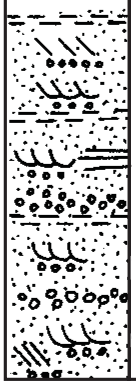
	DESCRIÇÃO	INTERPRETAÇÃO
	Membro Ingá: Arenitos avermelhados com grãos de quartzo e feldspato arredondados com estratificações cruzadas tabulares e acanaladas, laminações deformadas e pavimentos de seixos; pelitos pretos com bancos de calcário impuro, ritmitos várvicos", níveis de sílica, tapetes algais, brechas sedimentares, *tepees* e estromatólitos colunares.	Depósitos distais de dunas, interdunas e *sabkhas* (lacustres).
	Membro Caldeirão: Arenitos vermelhos finos a grossos, arredondados, bem a mal selecionados, formados por grãos de quartzo e feldspato, com estratificação tabular e acanalada com pavimentos de seixos na base dos conjuntos, fluxo e queda de grãos; pelitos vermelhos, tabulares, conglomerados suportados pela matriz arenosa ou clastos de seixos e matacões de granito, quartzo e arenitos; ritmitos e arenitos com ondulações truncadas.	Deposição em ambiente desértico, com leques aluviais, *fan deltas*, dunas e *wadis* (sistema fluvial entrelaçado).

Figura 2.28 – Coluna estratigráfica composta da Formação Santa Brígida, segundo Menezes Filho et al. (1988). Interpretação baseada em parte no modelo de Frostick & Reid (1987).

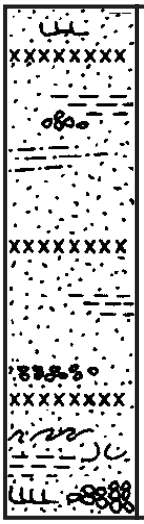
	DESCRIÇÃO	INTERPRETAÇÃO
	Arenitos brancos e vermelhos, médios a grossos e/ou conglomeráticos, com estratificação cruzada acanalada, e arenitos avermelhados, médios, bem selecionados; associados a folhelhos de cor cinza, acastanhados ou preta, com participação papirácea, argilas e siltitos. Intervalos de arenitos fluidizados e diastemas com crostas limoníticas.	Depósitos fluviais com retrabalhamento eólico, depósitos de planície de inundação e evidências de períodos de afogamento lacustre.

Figura 2.29 – Coluna estratigráfica composta da Formação São Sebastião. Baseada em Viana et al. (1971), Menezes Filho et al. (1988) e Bueno et al. (1994).

Menezes Filho *et al.*, 1988; Bueno *et al.*, 1994), e ela é correlacionável à Formação Penedo das bacias de Sergipe e Alagoas (Caixeta *et al.*, 1994).

2.3.2 Bacia de Sergipe

As rochas da Bacia de Sergipe foram depositadas tanto nas fases iniciais como durante os eventos relacionados à separação entre a América do Sul e a África. A estratigrafia desta bacia é mostrada na figura 2.30, na qual estão salientadas as rochas aflorantes no Estado de Sergipe. Adicionalmente, a figura 2.31 mostra esquematicamente a margem continental sobre a qual está depositada a Bacia de Sergipe, com a sucessão estratigráfica onde estão registrados aqueles eventos.

2.3.2.1 Grupo Igreja Nova (Kreidler, 1948)

O nome do grupo deriva da cidade de Igreja Nova no Estado de Alagoas, onde se acha melhor exposto. A sua idade determinada por métodos paleontológicos é permo-carbonífera. Na Bacia de Sergipe ele é representado pelas formações Batinga e Aracaré (figura 2.32).

Formação Batinga (Bender, 1957)

O nome desta formação deriva do povoado de Batinga no Estado de Sergipe, em cujos arredores ela foi descrita pela primeira vez. Ela aflora desde Batinga até o rio Perucaba,no Estado de Alagoas, e tende a desaparecer por erosão em direção à parte sul da bacia. Sua seção-tipo está no trecho entre novecentos e três mil metros a nordeste da estação de Batinga, ao longo da Estrada de Ferro Leste Brasileiro. A espessura máxima mede 318m. O Membro Atalaia ocorre apenas em subsuperfície, no poço SM-1-SE. A Formação Batinga está depositada em não-conformidade sobre o embasamento cristalino ou discordantemente sobre o Grupo Estância; seu contato superior, com diversas unidades litoestratigráficas, também é discordante. A figura 2.32 mostra a subdivisão, litologias e os ambientes de sedimentação da Formação Batinga à qual, baseado em esporomorfos, Feijó (1994) atribui a mesma idade neocarbonífera.

Formação Aracaré (Perrella, 1963)

O nome da formação deriva do morro do Aracaré, localizado nas proximidades de Neópolis, Estado de Sergipe. A Formação Aracaré aflora próximo à borda oeste da Bacia de Sergipe, principalmente no vale do rio Perucaba (Estado de Alagoas) e nas margens do rio São Francisco, entre Neópolis e o morro do Aracaré. Os afloramentos da margem direita do rio São Francisco, entre o morro do Aracaré e a fazenda Borges, no *horst* de Penedo, foram designados como seção-tipo da formação. Os seus contatos, inferior com a Formação Batinga e superior com a Formação Bananeiras, são discordantes. A sua espessura, na Bacia de Sergipe, é de 192m (Feijó, 1994). Uma coluna estratigráfica composta da For-

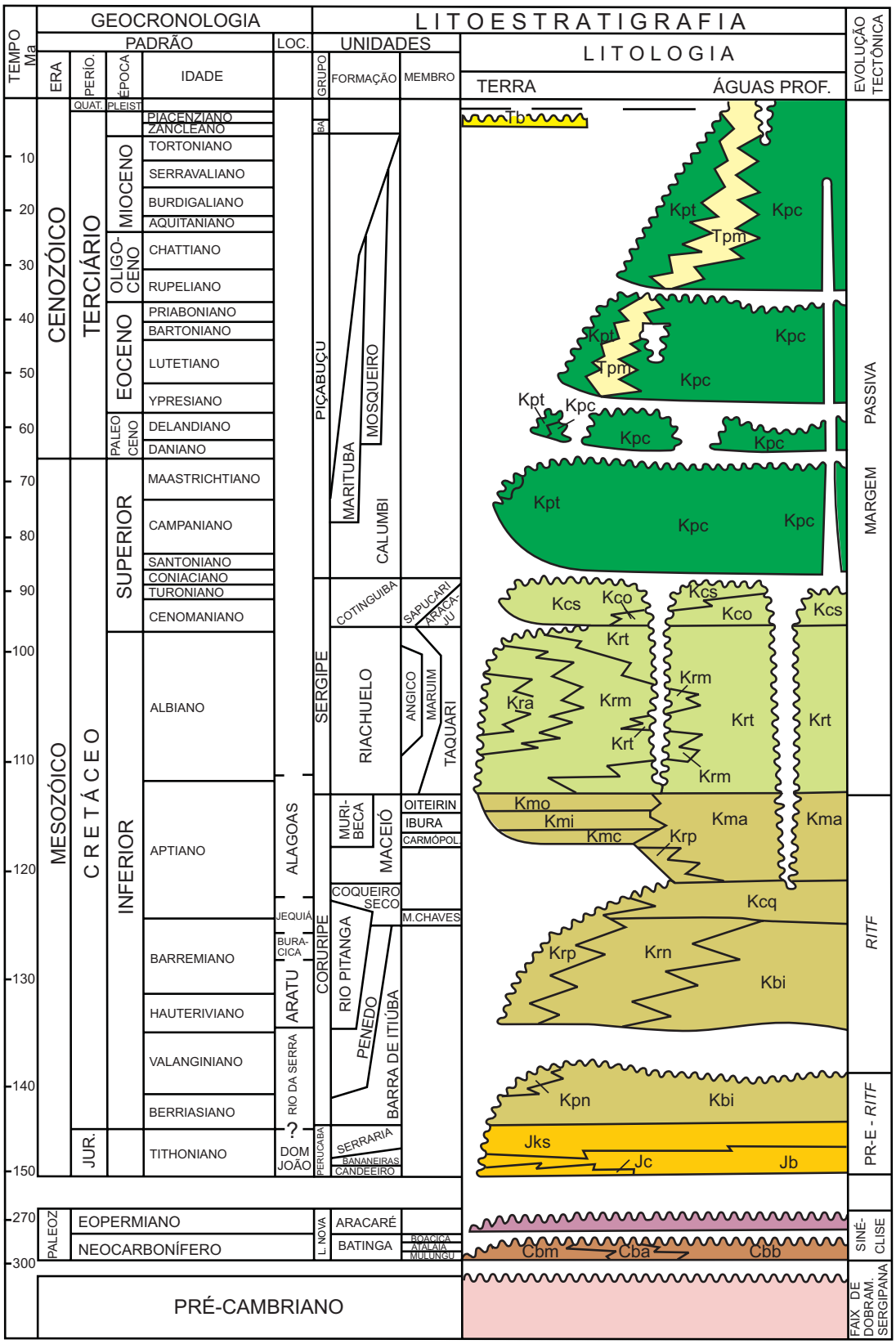


Figura 2.30 – Carta Estratigráfica da Bacia de Sergipe (modificada de Feijó, 1994).

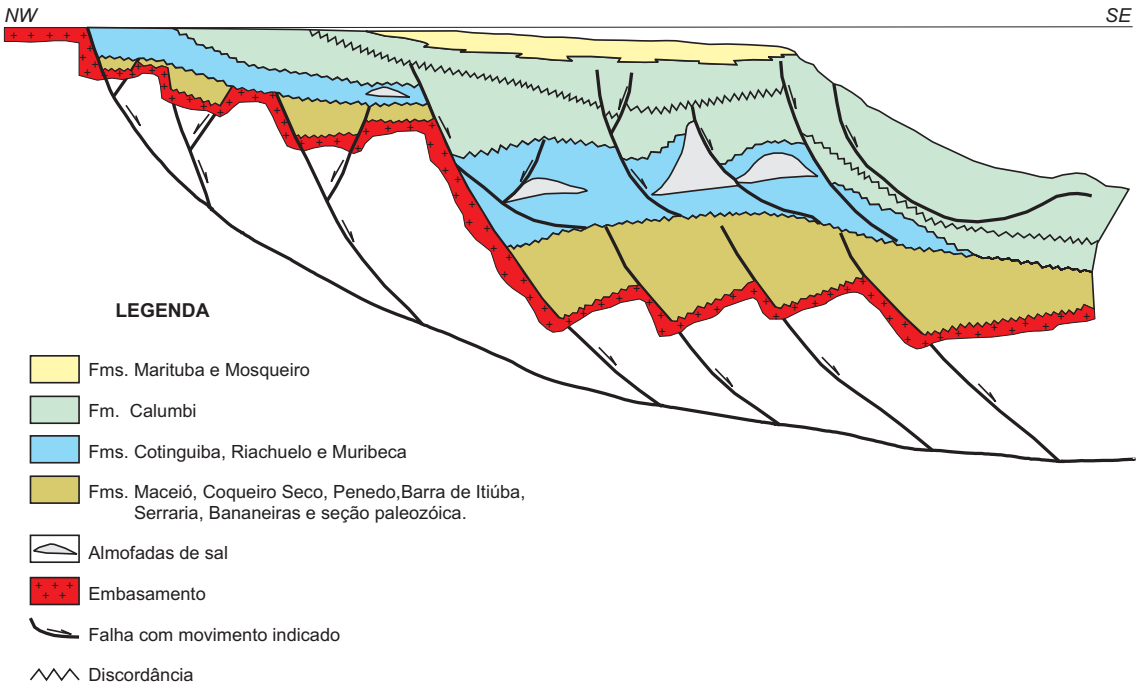


Figura 2.31 – Seção geológica esquemática da Bacia de Sergipe, in Lana (1990).

	DESCRIÇÃO	INTERPRETAÇÃO
	FORMAÇÃO ARACARÉ Arenitos avermelhados, folhelhos e calcários interacamadados, associados a sílex em camadas, nódulos e inclusões.	Deposição em ambiente costeiro, sob influência de tempestades e com retrabalhamento eólico.
	FORMAÇÃO BATINGA Membro Boacica: Siltitos laminados cinza a acastanhado, esverdeado ou amarelado, com laminações ora semelhantes a varvitos, ora irregulares, com estratificação cruzada e freqüentes gradações para arenitos e folhelhos.	Deposição em ambiente glaciomarinho.
	Membro Atalaia: Arenito grosso, esbranquiçado, imaturo (intervalo 2.328-2.352m do poço SM-1-SE).	
	Membro Mulungu: Paraconglomerados desorganizados com seixos, calhaus e matacões de rochas ígneas e metamórficas de tamanho e grau de arredondamento variados, imersos em matriz síltico-arenosa cinza, com tonalidades variando do esverdeado ao acastanhado.	

Figura 2.32 – Coluna estratigráfica composta do Grupo Igreja Nova, mostrando a subdivisão em membros da Formação Batinga. Baseada em Schaller (1969) e Feijó (1994).

mação Aracaré é mostrada na figura 2.32. Baseado na presença de esporomorfos dos gêneros *Striatites, Lueckisporites, Limitisporites, Vestigisporites, Vittattina e Striatosacites*, Schaller (1969) atribuiu à Formação Aracaré idade eopermiana.

2.3.2.2 Grupo Perucaba (Feijó, 1994)

O seu nome deriva do rio Perucaba, no Estado de Alagoas, e foi proposto para reunir as formações Candeeiro, Bananeiras e Serraria (figura 2.33). A Formação Candeeiro ocorre apenas em subsuperfície, no poço Candeeiro 1 (CO-1-AL). A idade do grupo vai do Neojurássico ao Eocretáceo.

Formação Bananeiras (Schaller, 1969)

O nome da formação deriva da vila de Bananeiras no Estado de Sergipe, e os seus afloramentos estão situados ao longo da borda oeste da bacia, desde a fazenda Pão de Açúcar, na cidade de Muribeca, no Estado de Sergipe, até a sul da cidade de Junqueiro, no Estado de Alagoas. A sua seção-tipo está nos afloramentos à margem da antiga Estrada de Ferro Leste Brasileiro, 1,3km a sudoeste da vila de Bananeiras. Seu contato inferior é concordante com a Formação Candeeiro e discordante ou não-conforme com os sedimentos paleozóicos ou o embasamento; o contato superior é concordante com a Formação Serraria e ela alcança a espessura máxima de 166m. Uma seção composta da Formação Bananeiras é mostrada na figura 2.33. A presença de ostracodes não-marinhos neojurássicos define a idade da formação, que é correlacionável com a Formação Aliança, que ocorre nas bacias de Tucano e do Recôncavo (Schaller, 1969).

Formação Serraria (Perrella, 1963)

O nome da formação deriva do povoado de Serraria, no Estado de Alagoas, e ela aflora na borda oeste da bacia, desde a cidade de Muribeca em Sergipe, até o rio Piauí, cerca de oito quilômetros a sul da cidade de Junqueiro, no Estado de Alagoas. As exposições escolhidas como seção-tipo estão situadas à margem do rio Boacica, seis quilômetros a su-sudeste da cidade de Igreja Nova e quatorze quilômetros a noroeste da cidade de Penedo, am-

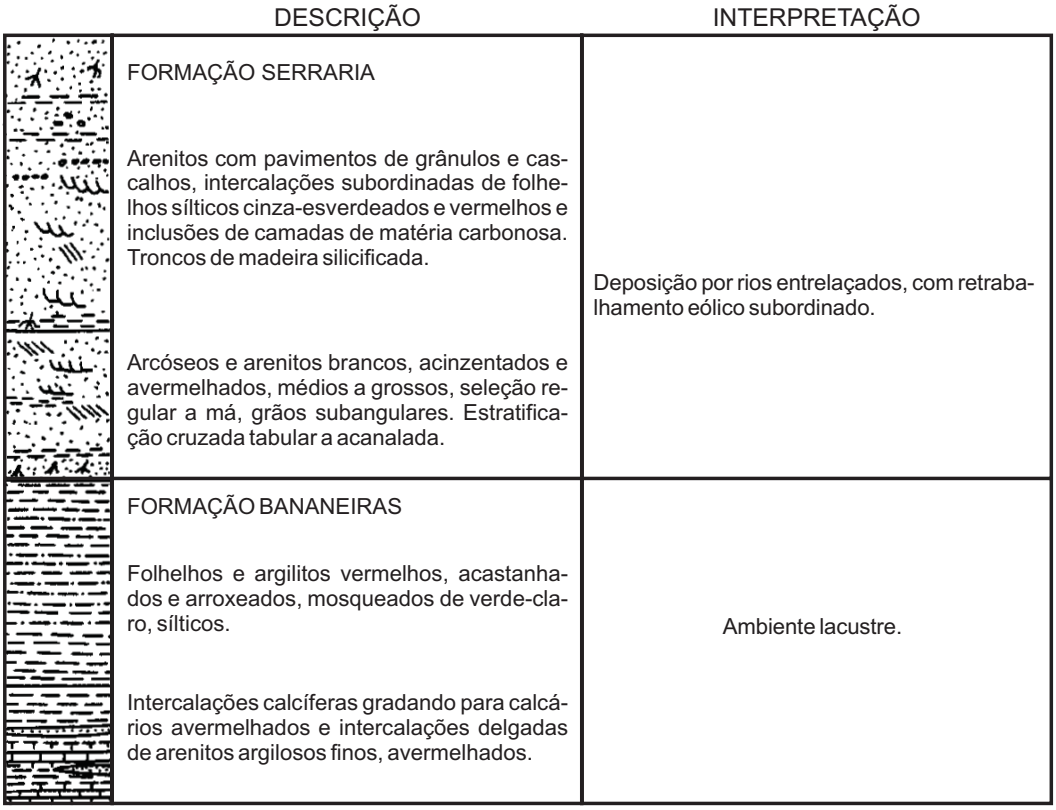


Figura 2.33 – Coluna estratigráfica composta do Grupo Perucaba. Baseada em Schaller (1969), Garcia (1990) e Feijó (1994).

bas no Estado de Alagoas, próximo ao povoado que dá nome à formação. A Formação Serraria está sobreposta concordantemente à Formação Bananeiras e sotoposta, também concordantemente, à Formação Barra de Itiúba; sua espessura na seção-tipo é de 120m. Suas litologias e estruturas sedimentares são mostradas esquematicamente na figura 2.33. A presença de ostracodes não-marinhos neojurássicos e eocretácicos define a idade da formação.

2.3.2.3 Grupo Coruripe (Schaller, 1969)

O nome Coruripe se deve ao rio que atravessa o centro da área geográfica onde ocorrem os sedimentos pertencentes a este grupo. Ele foi inicialmente dividido em cinco formações, na categoria hierárquica de subgrupo; Feijó (1994) propôs sua elevação à categoria de grupo, englobando as seguintes formações: Barra de Itiúba, Penedo, Rio Pitanga (figura 2.34), Coqueiro Seco, Ponta Verde, Poção, Maceió e Muribeca. A Formação Coqueiro Seco é representada apenas pelo seu membro denominado Morro do Chaves (figura 2.35). As formações Ponta Verde e Poção não ocorrem na Bacia de Sergipe, de modo que não estão representadas na figura 2.34; as formações Maceió e Muribeca não afloram, ocorrendo apenas em subsuperfície (figuras 2.36 e 2.37). A idade do grupo vai do Berriasiano ao Neoaptiano.

Formação Barra de Itiúba (Kreidler, 1949)

O nome da formação deve-se ao povoado de Barra de Itiúba, localizado na margem esquerda do rio São Francisco, a montante da cidade de Pe-

	DESCRIÇÃO	INTERPRETAÇÃO
	FORMAÇÃO RIO PITANGA Conglomerados e brechas de coloração avermelhada a esverdeada com seixos e matacões de xisto, filito, metassiltito, quartzito e calcário avermelhado. Matriz argilo-siltosa a arenosa. Intercalações de folhelho e siltito vermelhos.	Leques aluviais associados aos falhamentos da borda da bacia.
	FORMAÇÃO PENEDO Camadas espessas de arcóseos brancos, cinzentos a amarelados, finos a grossos, mal selecionados, com estratificação cruzada acanalada, freqüentemente deformadas por fluidização. Intercalações de folhelho verde-claro, cinza-escuro e castanho, placoso e acicular, e siltito cinza.	Sistema fluvial entrelaçado com retrabalhamento eólico freqüente.
	FORMAÇÃO BARRA DE ITIÚBA Folhelhos cinza-esverdeado com intercalações de arenitos muito finos, cinza e brancos, e calcilutitos acastanhados. Restos de peixes. Laminações convolutas. Folhelho vermelho.	Deposição por deltas lacustres com retrabalhamento eólico.

Figura 2.34 – Coluna estratigráfica composta do Grupo Coruripe; as posições relativas das formações componentes do mesmo são mostradas na legenda do Mapa Geológico. Baseada em Schaller (1969) e Feijó (1994).

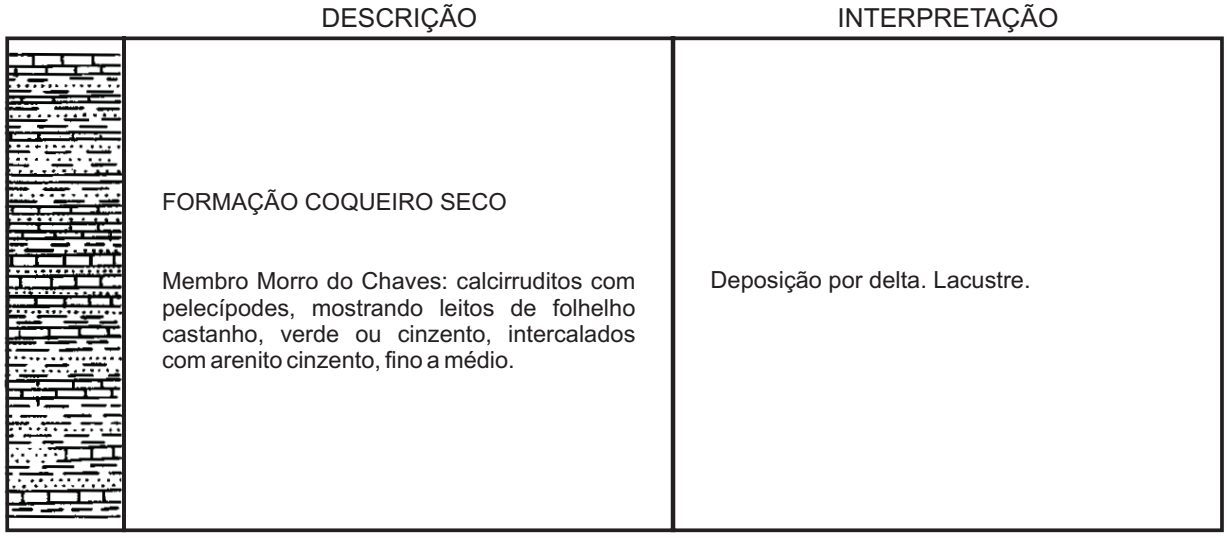


Figura 2.35 – Coluna estratigráfica composta, mostrando o Membro Morro do Chaves da Formação Coqueiro Seco (Grupo Coruripe). Baseada em Schaller (1969) e Feijó (1994).

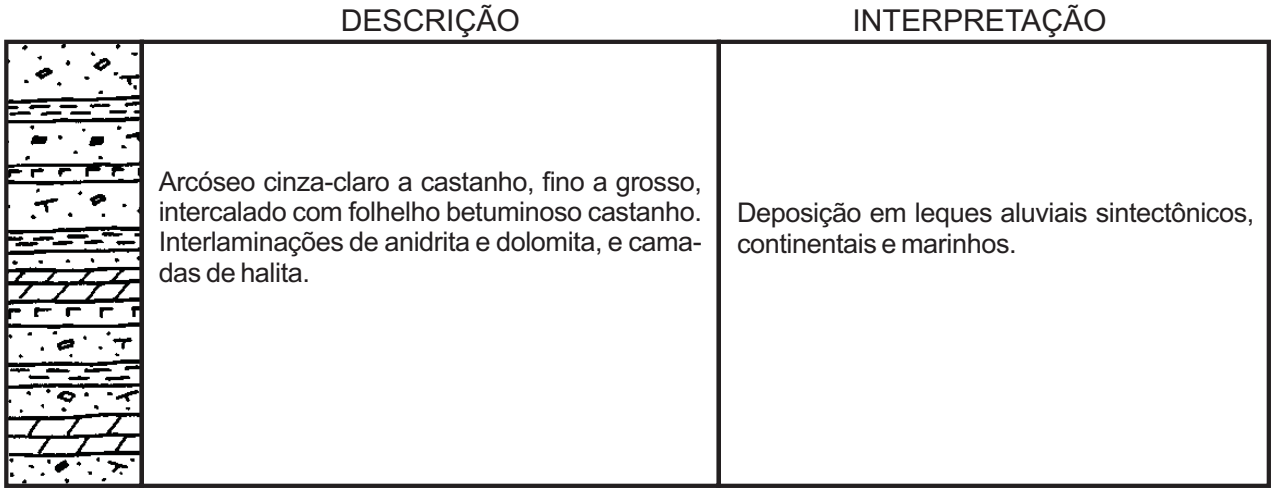


Figura 2.36 – Coluna estratigráfica composta da Formação Maceió. Baseada em Schaller (1969) e Feijó (1994).

nedo, no Estado de Alagoas. Ela aflora entre os rios Perucaba e Boacica em Alagoas e os rios Japaratuba e Japaratuba-Mirim, em Sergipe. A sua seção-tipo é representada pelas exposições da margem esquerda do rio São Francisco, entre o morro Vermelho e a localidade de Castro, a montante da cidade de Penedo. A formação está sobreposta concordantemente à Formação Serraria e sotoposta à Formação Penedo, com a qual está interdigitada lateralmente; sua espessura é variável, não ultrapassando 1.880m em Sergipe. Uma seção composta da Formação Barra de Itiúba é mostrada na figura 2.34.

A idade eocretácea da formação é definida por ostracodes não-marinhos e ela é correlacionável com as formações Candeias e Ilhas, das bacias do Recôncavo e Tucano (Schaller, 1969).

Formação Maceió (Schaller, 1969)

O nome da formação é oriundo do poço TM-1-Al (Tabuleiro dos Martins), perfurado a três quilômetros ao norte de Maceió, capital do Estado de Alagoas. A Formação Maceió é reconhecida apenas em subsuperfície, e na Bacia de Sergipe distribui-se pelo bloco baixo da Linha de Charneira Ala-

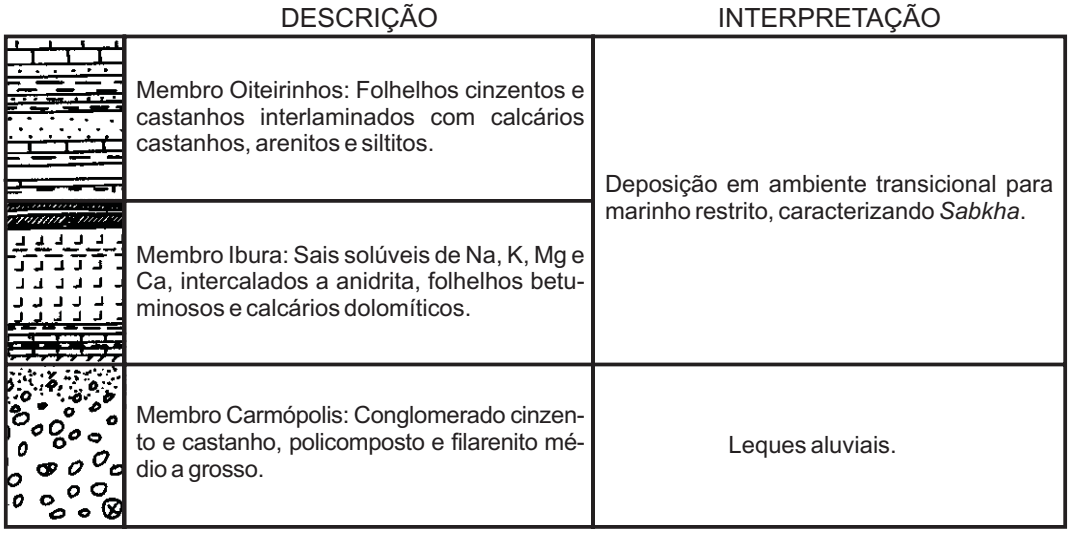


Figura 2.37 – Coluna estratigráfica composta da Formação Muribeca, mostrando os seus membros. Baseada em Schaller (1969) e Feijó (1994).

goas. A sua seção-tipo é o intervalo 839m-1.830m do poço 4-ST-1-Al (sul do Tabuleiro) perfurado em Maceió. Esta formação recobre concordantemente as formações Coqueiro Seco e Ponta Verde (Alagoas), é recoberta concordantemente pela Formação Riachuelo e grada lateralmente para a Formação Poção (Alagoas). A sua espessura máxima é de 1.418m (Feijó, 1994). A figura 2.36 mostra esquematicamente a coluna estratigráfica composta da formação.

Sua idade abrange do Mesoaptiano ao Eoalbiano (Falkenheim, 1984) e ela é correlacionável com a Formação Pescada, da Bacia Potiguar (Schaller, 1969).

Formação Muribeca (Bender, 1957)

O nome da formação procede da cidade de Muribeca, no Estado de Sergipe, em cujas proximidades ela foi descrita. Schaller (1969) formalizou como unidade de subsuperfície, subdividindo-a nos membros: Maceió, Tabuleiro dos Martins, Carmópolis, Ibura e Oiteirinhos. A Formação Muribeca estende-se principalmente para sul do rio São Francisco, no Estado de Sergipe, e para norte da cidade de Marechal Deodoro, no Estado de Alagoas e sua seção-tipo é o intervalo 359m-1.005m do poço 1-PM-1-SE, perfurado no município de Japaratuba (Sergipe). Esta formação repousa em não-conformidade ou discordância sobre o embasamento ou as formações mais velhas, e sotopõe-se concordantemente à Formação Riachuelo. Sua espessura média é de mil metros. Feijó (1994) define a Formação Muribeca como constituída pelos clásticos grossos, evaporitos e carbonatos de baixa energia, situados no bloco alto da Linha de Charneira Alagoas da Bacia de Sergipe, e é dividida nos membros Carmópolis, Ibura e Oiteirinhos. O Membro Carmópolis ocorre sotoposto ao Membro Ibura e sua seção-tipo é o intervalo 664m- 805m do poço CP-8-SE (Carmópolis), perfurado junto da cidade de Carmópolis (Sergipe); sua espessura máxima é de 321m. O Membro Ibura designa os evaporitos e rochas associadas que antecedem os sedimentos marinhos da bacia, e sua seção-tipo é o intervalo 558m-651m do poço CP-72-SE (Carmopólis) perfurado no Campo de Carmópolis (Sergipe); sua espessura máxima é de 479m. O Membro Oiteirinhos engloba os sedimentos sobrepostos aos evaporitos do Membro Ibura e sua seção-tipo é o intervalo 363m-463m, do poço CBP-1R-SE (Carmópolis) perfurado no Campo de Carmópolis (Sergipe). Sua espessura máxima é de 333m. A figura 2.37 mostra, de forma esquemática, a coluna estratigráfica composta desta formação.

Koutsoukos (1989), baseado na presença de palinomorfos e microforaminíferos, atribuiu à Formação Muribeca idade neo-aptiana. Ela é correlacionável à Formação Taipu-Mirim das bacias de Jacuípe, Camamu e Almada (Feijó, 1994).

Formação Penedo (Kreidler & Andery, 1948)

O nome desta formação é oriundo da cidade de Penedo no Estado de Alagoas e seus melhores afloramentos estão entre os rios Coruripe (Alagoas) e Ja-

paratuba (Sergipe). As exposições da margem direita do rio São Francisco, entre Santana do São Francisco e Neópolis, foram tomadas como sua seção-tipo. A Formação Penedo está sobreposta concordantemente à Formação Barra de Itiúba, para a qual grada lateralmente, e sotoposta, também concordantemente, à Formação Coqueiro Seco. Nas proximidades das falhas de borda da Bacia de Sergipe, ela grada lateralmente para a Formação Rio Pitanga. Sua espessura máxima é de 878m. A figura 2.34 mostra a coluna estratigráfica composta desta formação. A idade eocretácea da Formação Penedo foi determinada através de ostracodes não-marinhos e ela é correlacionável às formações Ilhas e São Sebastião, das bacias do Recôncavo e Tucano.

Formação Rio Pitanga (Schaller, 1969)

O nome da formação procede do poço pioneiro RP-1-SE (Rio Pitanga 1), situado dez quilômetros a oeste da cidade de Aracaju. Ela ocorre na Bacia de Sergipe, entre as cidades de Propriá e Muribeca e sua seção-tipo corresponde ao intervalo 1.822m a 2.605m (783m) daquele poço. A Formação Rio Pitanga grada lateralmente para as formações Penedo e Coqueiro Seco e pode estar sotoposta, em discordância, à Formação Muribeca. Sua espessura é muito variável, alcançando um máximo de 1.703m. A figura 2.34 mostra esquematicamente as litologias da Formação Rio Pitanga. Sua idade abrange os andares Aratu, Buracica e Jiquiá, sendo portanto eocretácea (Feijó, 1994).

Formação Coqueiro Seco: Membro Morro do Chaves (Schaller, 1969)

O nome da formação provém da vila de Coqueiro Seco, situada a oeste de Maceió, capital do Estado de Alagoas. Na Bacia de Sergipe aflora apenas o seu membro denominado Morro do Chaves, cujo nome é oriundo do morro do Chaves, situado nas proximidades da cidade de Propriá, no Estado de Sergipe. Ele aflora também na localidade de Visgueiro, próximo à cidade de Japoatã e nos arredores da cidade de Muribeca. A seção-tipo do Membro Morro do Chaves é o intervalo 2.541m-2.945m do poço pioneiro CS-1-AL (Coqueiro Seco 1), na base da formação. Sua espessura máxima é de 301m.

2.3.2.4 Grupo Sergipe (Oliveira, 1924)

O nome Sergipano foi usado por Hartt (1870) para designar os sedimentos marinhos das bacias de Sergipe e Alagoas, na categoria de série, ou então sistema. A sua formalização como grupo deve-se a Schaller (1969), que o subdividiu nas formações Riachuelo, Cotinguiba e Piaçabuçu. Nas descrições, a seguir, é adotado o conceito de Feijó (1994), que excluiu a Formação Piaçabuçu, elevando-a à categoria de grupo.

Formação Riachuelo (Campbell, 1948)

O nome desta formação deriva da cidade de Riachuelo, em cujos arredores ela aflora, bem como ao longo de uma faixa com cerca de vinte quilômetros de largura, desde a cidade de Itaporanga até as proximidades setentrionais da cidade de Pacatuba. A Formação Riachuelo está dividida em três membros interdigitados entre si, cujas seções-tipo, descritas a seguir, representam o estratótipo da formação (Schaller, 1969): Membro Angico – afloramentos situados na estrada que liga a fazenda Angico à cidade de Riachuelo. Possui uma espessura máxima de 915m; Membro Maruim – afloramentos da margem direita do rio Sergipe, entre dois e cinco quilômetros a noroeste da ponte de Pedra Branca. A sua espessura máxima é de 1.124m; e Membro Taquari-afloramentos do trecho da rodovia BR-101, desde duzentos metros sudoeste até 1.300m nordeste do poço CPX-1-SE (Carmópolis), perfurado junto à fazenda Santa Bárbara. A sua espessura máxima é de 716m. Seus contatos, basal com a Formação Muribeca e superior com a Formação Cotinguiba, são concordantes. Ademais, atribui-se à Formação Riachuelo uma idade albiana, em razão da presença de foraminíferos plantônicos, nanofósseis calcários e palinomorfos. A figura 2.38 mostra de forma esquemática a estratigrafia da Formação Riachuelo, e a figura 2.39, as relações entre seus membros e com as formações Muribeca e Cotinguiba.

Formação Cotinguiba (Schaller, 1969)

O nome da formação deriva da cidade de Cotinguiba, hoje Nossa Senhora do Socorro, e ela aflora apenas no Estado de Sergipe, ao longo de uma faixa com cinco a dez quilômetros de largura, desde a cidade de Japaratuba até o rio Real. Como seção-tipo da formação, foram escolhidos os afloramentos situados ao longo da rodovia BR-101, no trecho entre a cidade de Nossa Senhora do Socorro e a localidade de Pedra Branca. O contato inferior da Formação Cotinguiba é concordante com as formações Muribeca e Maceió, ou discordante com a Formação Riachuelo; o contato superior com a For-

	DESCRIÇÃO	INTERPRETAÇÃO
	Membro Angico: Arenitos brancos, finos a conglomeráticos, com intercalações de siltito, folhelho e calcário. Leitos coquinóides.	Deposição por leques alúvio-deltaicos.
	Membro Taquari: Calcilutito e folhelho cinzentos, interacamadados.	Deposição em talude.
	Membro Maruim: Calcarenitos e calcilutitos oncolíticos e oolíticos creme; dolomitos creme a castanho; recifes algálicos isolados. Níveis subordinados de arenito, siltito e folhelho.	Deposição em plataforma carbonática.

Figura 2.38 – Coluna estratigráfica composta da Formação Riachuelo; as posições relativas dos membros são mostraas na figura 2.39. Baseada em Schaller (1969) e Feijó (1994).

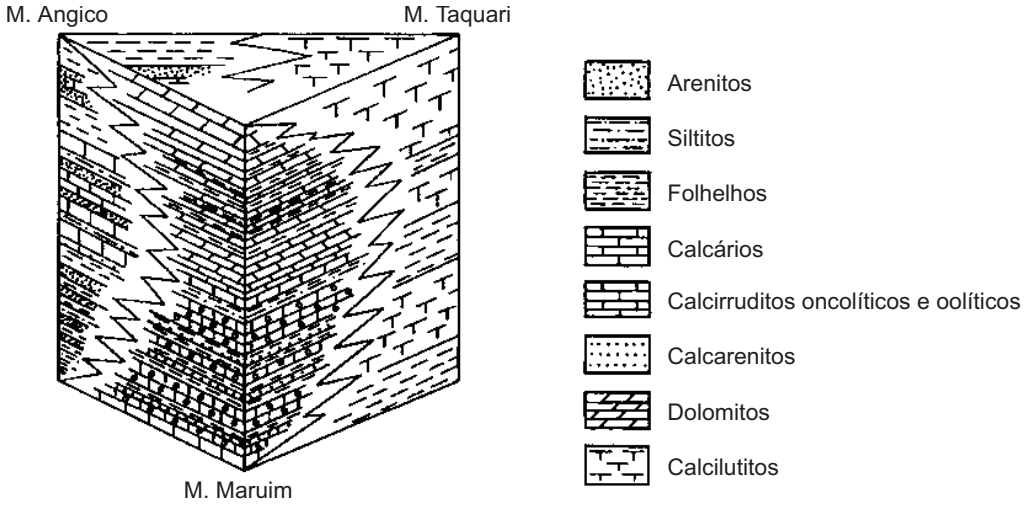


Figura 2.39 – Diagrama de painel mostrando a relação entre os membros Angico, Maruim e Taquari da Formação Riachuelo.

mação Calumbi é discordante. Sua espessura média varia em torno de duzentos metros, mas localmente pode ser bem maior. A formação está dividida nos membros Aracaju e Sapucari,com espessuras máximas de 280m e 744m, respectivamente, e cujas descrições são mostradas na figura 2.40.

De acordo com Feijó (1994) sua idade vai do Cenomaniano ao Coniaciano (Cretáceo Superior)

2.3.2.5 Grupo Piaçabuçu (Ruefli, 1963)

O nome deste grupo deriva da cidade de Piaçabuçu, no Estado de Alagoas . Ele compreende os folhelhos cinzentos e esverdeados, clásticos, piritosos, médios a grossos, calcários e dolomitos sobrepostos aos carbonatos da Formação Cotinguiba. Está dividido nas formações Calumbi, Mosqueiro e Marituba, das quais somente a primeira é aflorante (figura 2.41). As demais, embora não sejam aflorantes, são descritas devido à potencialidade econômica.

Formação Calumbi (Bender, 1957)

O nome desta formação é derivado da localidade de Calumbi, situada no município de Nossa Se-

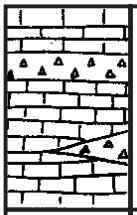
	DESCRIÇÃO	INTERPRETAÇÃO
	Membro Sapucari: calcilutitos cinzentos maciços ou estratificados, localmente brechas e bancos de coquina (pedreira de Sapucari, Laranjeiras, SE).	Deposição em talude e bacia oceânicos.
	Membro Aracaju: argilitos ou siltitos cinza a verde, com intercalações de folhelhos castanhos betuminosos e margas amareladas (intervalo 597-748m do poço CA-1-SE).	

Figura 2.40 – Coluna estratigráfica composta da Formação Cotinguiba. Baseada em Feijó (1994).

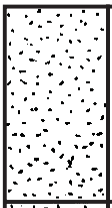
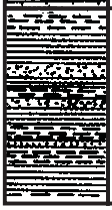
	DESCRIÇÃO	INTERPRETAÇÃO
	FORMAÇÃO MARITUBA Arenitos cinzentos médios a grossos e conglomeráticos (intervalo 53-376m do poço 1-IPA-1-SE).	Leques costeiros.
	FORMAÇÃO MOSQUEIRO Calcarenito bioclástico cinzento, constituído por foraminíferos e moluscos. Leitos subordinados de arenito cinza-claro, fino, e folhelho cinza-esverdeado (intervalo 150-1.041m do poço 1-SES-54).	Deposição em plataforma carbonática.
	FORMAÇÃO CALUMBI Argilito e folhelho, cinzentos a esverdeados, com intercalações de arenitos finos a grossos (intervalo 376-1.260m do poço 1-IPA-1-SE).	Deposição em talude e bacia oceânica, com atuação de correntes de turbidez.

Figura 2.41 – Coluna estratigráfica composta do Grupo Piaçabuçu. Baseada em Schaller (1969) e Feijó (1994).

nhora do Socorro, e ela aflora em uma área circunvizinha à cidade de Aracaju. A sua seção-tipo é o intervalo 376m-1.260m do poço 1-IPA-1-SE, perfurado no município de Pirambu. A Formação Calumbi está sobreposta em discordância à Formação Cotinguiba e grada lateral e verticalmente para as formações Mosqueiro e Marituba; sua espessura máxima é de 2.967m. A figura 2.41 mostra esquematicamente suas litologias.

Os foraminíferos plantônicos, nanofósseis calcários e palinomorfos atribuem a esta formação idade do Neoconiaciano ao Holoceno, e ela é correlacionável às formações Ubarana da Bacia Potiguar e Urucutuca, das bacias da costa baiana e capixaba (Feijó, 1994).

Formação Mosqueiro (Feijó, 1994)

O nome da formação procede da localidade Mosqueiro situada a sul da cidade de Aracaju. A Formação Mosqueiro ocorre em subsuperfície, ao longo de uma faixa alongada na direção nordeste,

junto à atual linha da costa. Como seção-tipo da formação foi escolhido o intervalo 150m-1.041m do poço 1-SES-54, perfurado na plataforma continental de Sergipe, e grada lateralmente para as formações Marituba e Calumbi. A sua espessura máxima é de 698m. A figura 2.41 mostra de forma esquemática a coluna estratigráfica composta da formação.

Sua idade abrange do Paleoceno ao Holoceno na Bacia de Sergipe, e ela é correlacionável, entre outras, com as formações Guamaré, da Bacia Potiguar, e Caravelas das bacias de Jacuípe, Camamu e Almada (Feijó, 1994).

Formação Marituba (Schaller, 1969)

O nome da formação provém do poço MT-1-Al (Marituba) perfurado a 25km a noroeste da foz do rio São Francisco, onde foram atravessados clásticos médios a grossos, calcários e dolomitos, geralmente piritosos. A Formação Marituba ocorre em subsuperfície e sua seção-tipo corresponde ao intervalo 53m-376m do poço 1-IPA-1-SE (Ipioca) perfurado no município de Pirambu (Sergipe). Esta formação grada lateralmente para as formações Mosqueiro e Calumbi. Sua espessura máxima é de 1.477m.

A figura 2.41 mostra esquematicamente a coluna estratigráfica composta desta fomação. Sua idade abrange do Campaniano ao Holoceno (Feijó, 1994).

2.4 Formações Superficiais

As formações superficiais cenozóicas que ocorrem no Estado de Sergipe abrangem o Grupo Barreiras, as coberturas tércio-quaternárias e as coberturas quaternárias (pleistocênicas e holocênicas). A distribuição geográfica e as relações de contato dessas formações superficiais estão mostradas na figura 2.23.

2.4.1 Grupo Barreiras (Moraes Rego, 1930)

Embora o termo Barreiras tenha sido usado pela primeira vez por Branner (1902), para descrever as camadas de cores variegadas, que afloram nas escarpas ao longo do litoral do Nordeste do Brasil, a sua denominação foi formalizada apenas em 1964 por Bigarella & Andrade.

Os sedimentos do Grupo Barreiras estão distribuídos amplamente no leste do Estado de Sergipe (figura 2.23), separados da linha de costa pelas coberturas continentais pleistocênicas e holocênicas. Trata-se de depósitos correlativos de duas fases de pediplanação que ocorreram ao longo de toda a costa brasileira durante o Cenozóico (Andrade, 1955; Bigarella & Andrade, 1964): a primeira foi desenvolvida no Plioceno Inferior, gerando a Superfície Sul-Americana (King, 1956); a segunda, do Plioceno Superior, deu origem à Superfície Velhas, do mesmo autor.

O Grupo Barreiras é constituído por sedimentos terrígenos (cascalhos, conglomerados, areias finas e grossas e níveis de argila), pouco ou não consolidados, de cores variegadas e estratificação irregular, normalmente indistinta (Schaller, 1969; Vilas Boas *et al.*, 1996). O grupo ocorre formando planaltos, ligeiramente inclinados em direção à costa, onde são comuns falésias, enquanto que na borda ocidental (interior do estado), o seu relevo é cuestiforme com drenagem superposta, formando vales de encostas abruptas.

Os sedimentos do Grupo Barreiras são afossilíferos, o que dificulta sua datação. Ghignone (1967) e Mabesoone *et al.* (1972) os consideram mais recentes que o Mioceno. Para outros autores, sua idade está entre o Terciário Médio e o Pleistoceno (Salim *et al.*, 1975), ou entre o Plioceno Inferior e o Superior (Suguio *et al.*, 1986).

2.4.2 Coberturas Tércio-Quaternárias

As coberturas detríticas tércio-quaternárias do Estado de Sergipe compreendem depósitos eluvionares e coluvionares.

Os depósitos eluvionares, desenvolvidos sobre superfícies não-laterizadas, formam manchas descontínuas sobre o embasamento pré-cambriano em um nível topográfico erosivo com cotas em torno de trezentos metros. Eles são constituídos por areias, cascalhos e sedimentos síltico-argilosos, podendo alcançar, no máximo, três metros de espessura. A argila e a areia ocorrem em proporções variadas, geralmente com intervalos irregulares de cascalhos de quartzo, resultantes da decomposição dos xistos do Grupo Macururé ou da desagregação mecânica dos quartzitos que constituem as serras circunvizinhas.

Os coluviões são depósitos de talude que afloram margeando diversas serras, principalmente a sudeste de Itabaiana e em Alagadiço, compostas por quartzitos da Formação Itabaiana. Eles são constituídos por areias e cascalhos oriundos da desagregação mecânica desses quartzitos.

2.4.3 Coberturas Pleistocênicas

As coberturas pleistocênicas da faixa costeira do Estado de Sergipe englobam os depósitos costeiros quaternários, diferenciados em depósitos de leques aluviais coalescentes (QPl), depósitos eólicos continentais (QPe_2 e QPe_1) e terraços marinhos. Bittencourt *et al.* (1983) apresentaram, além da cartografia básica desses depósitos, o seu modelo de evolução paleogeográfica, relacionando-os às oscilações do nível do mar durante o Quaternário.

Depósitos de Leques Aluviais Coalescentes (QPl)

Esses depósitos estão sempre justapostos à escarpa formada pelas rochas pertencentes ao Grupo Barreiras, com a superfície inclinada para a planície costeira e altitudes variando entre dez e vinte metros. Algumas vezes os leques são encontrados em trechos retilíneos da encosta formada por aquele grupo, indicando possivelmente uma transgressão marinha que esculpiu os sedimentos Barreiras. Em seguida a essa transgressão, houve uma regressão em época de clima semi-árido com chuvas esparsas e violentas, o que criou condições para a geração dos leques aluviais. Trata-se de depósitos continentais mais antigos que 120.000 anos AP, ou seja, anteriores à época do máximo da Penúltima Transgressão (Martin *et al.*, 1979). Os leques são predominantemente arenosos contendo argila e seixos, mal selecionados, não consolidados e têm cor esbranquiçada.

Depósitos Eólicos Continentais (QPe_2 e QPe_1)

Os depósitos eólicos continentais da região costeira do Estado de Sergipe foram individualizados em duas gerações de dunas.

A primeira geração (QPe_2) é constituída pelas dunas mais internas, mais antigas, do tipo parabólico, já fixadas pela vegetação. Trata-se de sedimentos arenosos, bem selecionados e com grãos angulosos (Bruni & Silva, 1983) Elas encontram-se no topo dos tabuleiros esculpidos sobre as rochas do Grupo Barreiras, a sul da foz do rio São Francisco, e foram geradas por ventos vindos de leste, que trouxeram sedimentos inconsolidados da planície costeira e oriundos do retrabalhamento dos leques aluviais já mencionados. Esse campo de dunas é, portanto, mais antigo que a Penúltima Transgressão, e possivelmente formou-se contemporaneamente aos leques aluviais e em clima mais seco que o atual (Bittencourt *et al.*, 1983).

As dunas da segunda geração (QPe_1) também são parabólicas e estão fixadas pela vegetação. As suas areias são bem selecionadas e os grãos subarredondados. Elas estão sobrepostas aos terraços marinhos pleistocênicos e estão bem desenvolvidas entre os rios Piauí e Vaza-Barris. Baseando-se nas suas relações com os terraços marinhos pleistocênicos e holocênicos, Bittencourt *et al.* (1983) fixaram sua idade entre 120.000 e 5.100 anos AP.

Terraços Marinhos (QPa)

Os terraços marinhos referidos como pleistocênicos estão distribuídos por quase toda região costeira do Estado de Sergipe; a altitude do seu topo varia entre oito e dez metros acima da preamar. São depósitos constituídos por areias bem selecionadas com tubos do fóssil *Callianassa* (Bruni & Silva, 1983). Eles estão em posição horizontal, ocorrendo na parte inferior dos vales e encostados nas falésias esculpidas nos sedimentos do Grupo Barreiras durante o máximo da Penúltima Transgressão, ou ainda, justapostos aos leques aluviais coalescentes. Ocasionalmente podem ser observados em sua superfície indícios de antigas cristas de cordões litorâneos (Bittencourt *et al.*, 1983).

2.4.4 Coberturas Holocênicas

As coberturas holocênicas da faixa costeira do Estado de Sergipe englobam os depósitos quaternários diferenciados em depósitos fluviolagunares (QHf), terraços marinhos (QHt), depósitos eólicos litorâneos (QHe_2 e QHe_3) e depósitos de pântanos e mangues (QHp).

Depósitos Fluviolagunares (QHf)

Esses depósitos, na faixa costeira quaternária, ocupam a rede de drenagem instalada sobre os terraços marinhos pleistocênicos, as regiões baixas entre os terraços marinhos pleistocênicos e holocênicos e a parte inferior dos vales entalhados no Grupo Barreiras. Litologicamente são constituídos por areias e siltes argilosos, ricos em matéria orgânica e, localmente, com conchas e pedaços de madeira (Bittencourt *et al.*, 1983; Bruni Silva, 1983). Esses sedimentos foram depositados em antigas lagunas formadas durante a parte terminal da Última Transgressão que, tendo cortadas suas comunicações com o mar na regressão subseqüente, foram colmatadas e evoluíram para pântanos, onde, segundo Lima *et al.* (1982), se desenvolveram im-

portantes depósitos de turfa. Datações com C^{14} em conchas e pedaços de madeira (5.415 ± 95 anos AP. – 6.150 ± 150 anos AP), confirmam a idade holocênica. Nas margens do rio São Francisco e na porção superior dos vales entalhados no Grupo Barreiras os sedimentos são tipicamente fluviais (Bittencourt *et al.*, 1983).

Terraços Marinhos (QHt)

Os terraços marinhos holocênicos são encontrados ao longo de toda a faixa costeira do Estado de Sergipe, dispostos na parte externa dos terraços marinhos pleistocênicos (QPa); são menos elevados e com o topo variando de poucos centímetros a quatro metros acima do nível da atual preamar. São depósitos litologicamente constituídos de areias litorâneas, bem selecionadas, com conchas marinhas e tubos fósseis de *Callianassa* (Bittencourt *et al.*, 1983). Eles foram gerados durante a regressão subseqüente à Última Transgressão e sempre apresentam, na superfície, contínuas cristas de cordões litorâneos paralelos entre si. Por vezes, estão separados dos terraços marinhos pleistocênicos por uma zona baixa pantanosa.

Depósitos Eólicos Litorâneos (QHe_2 / QHe_1)

Sobre os terraços marinhos holocênicos e durante a regressão imediata à Última Transgressão, desenvolveu-se uma terceira geração de dunas mais recente que 5.100 anos AP e que se subdividem em dois conjuntos, um mais antigo (QHe_2) e outro mais recente (QHe_1), formados por dunas parabólicas e barcanas, respectivamente. São constituídas de sedimentos arenosos, bem selecionados, com grãos arredondados (Bittencourt *et al.*, 1983). As dunas parabólicas, que estão fixadas pela vegetação e ocorrem na parte mais interna dos terraços marinhos holocênicos, estão bastante desenvolvidas na zona de progradação associada à foz do rio São Francisco. As dunas do tipo barcana têm distribuição contínua, bordejando todo o litoral.

Depósitos de Pântanos e Mangues (QHp)

Os depósitos de pântanos e mangues são encontrados ao longo de todo o litoral do Estado de Sergipe, ocupando as partes inferiores dos vales entalhados no Grupo Barreiras, e em algumas regiões baixas entre os terraços marinhos pleistocênicos e holocênicos, respectivamente. Essas regiões são protegidas e estão sob influência das marés, com desenvolvimento de manguezais. São depósitos atuais, constituídos predominantemente de sedimentos argilo-siltosos, ricos em material orgânico (Bittencourt *et al.*, 1983).

Depósitos Aluvionares e Coluvionares (QHa)

Esses depósitos apresentam expressão cartográfica apenas nas desembocaduras dos principais afluentes e margens do rio São Francisco e ao longo de alguns outros rios que cortam as formações da Bacia Sedimentar de Sergipe (Menezes Filho *et al.*, 1988). São depósitos predominantemente arenosos, que variam com as estações chuvosas (Silva Filho *et al.*, 1979). São constituídos por sedimentos arenosos e argilo-arenosos, com níveis irregulares de cascalhos, formando terraços aluvionares. Os sedimentos argilo-arenosos foram depositados na planície de inundação e a presença da matéria orgânica varia localmente (Menezes Filho *et al.*, 1988).

2.4.5 Formações Superficiais Holocênicas da Plataforma Continental

A plataforma continental do Estado de Sergipe tem seu limite compreendido entre as desembocaduras dos rios São Francisco e Real. O fundo da plataforma é coberto por sedimentos cuja mineralogia indica o Grupo Barreiras como a principal área-fonte (Kowsmann & Costa, 1979). Essa mineralogia consiste em uma suíte rica em cianita, estaurolita, monazita e andaluzita, que se estende desde o rio Parnaíba, no Estado do Piauí até o rio Real, configurando a Província Nordeste (Coutinho & Coimbra, 1974). As argilas ricas em illita mostram que ocorreram modificações climáticas nas áreas-fonte, com intemperismo químico em condições amenas, provavelmente em clima semi-árido (Summerhayes *et al.*, 1975). A plataforma continental de Sergipe tem as fácies sedimentares siliciclásticas representadas por lamas fluviais não retrabalhadas, areias quartzosas retrabalhadas e areias quartzosas atuais predominando sobre a fácies carbonática, composta de areias e/ou cascalhos de algas recifais retrabalhadas.

Lamas Fluviais não Retrabalhadas

A fácies de lamas fluviais não retrabalhadas está distribuída nas circunvizinhanças das desembocaduras dos rios São Francisco e Japaratuba. São depósitos de origem fluvial e sugerem nível do mar mais baixo que o atual (Barretto & Summerhayes,

apud Kowsmann & Costa, 1979). Trata-se de lamas constituídas por silte quartzoso e argilas continentais dos tipos caulinita e illita, depositadas em ambiente de baixa energia da zona costeira. Podem estar associadas a areias, compostas predominantemente por grãos de quartzo angulares a subangulares e, secundariamente, por grãos de feldspato, plaquetas de mica etc. (Melo *et al.*, 1975).

Areias Quartzosas Retrabalhadas

A fácies de areias quartzosas retrabalhadas está distribuída em uma faixa definida e aproximadamente paralela ao litoral do Estado de Sergipe, alargando-se nas desembocaduras dos rios São Francisco e Japaratuba, onde se junta à fácies de lamas fluviais não retrabalhadas. São sedimentos marinhos, médios a grossos, constituídos predominantemente por grãos de quartzo subarredondados a subangulares e, secundariamente, por biodetritos, fragmentos de rochas, grãos de feldspatos e minerais pesados (Brichta *et al.*, 1996). As suas principais fontes são os sedimentos do Grupo Barreiras e as rochas do embasamento cristalino (Kowsmann & Costa, 1979) e aquelas dos biodetritos são as partes mineralizadas dos organismos marinhos bentônicos (Brichta *et al.*, 1996). Esses sedimentos areno-quartzosos, em face do caráter da fração biogênica associada, revelam um bom índice de retrabalhamento em ambiente de alta energia e de origem fluvial primária (Summerhayes *et al.*, 1975).

Areias e/ou Cascalhos de Algas Recifais Retrabalhadas

A fácies de areias e/ou cascalhos de algas recifais retrabalhadas está distribuída em uma faixa distinta, em perfeita transição com a fácies de areias quartzosas retrabalhadas e aproximadamente paralela ao litoral de Sergipe, alargando-se nas desembocaduras dos rios São Francisco e Japaratuba, onde se junta à fácies de lamas fluviais não retrabalhadas. A mobilização das areias terrígenas da plataforma interna não deixa que se desenvolva sedimentação carbonática próximo ao litoral (Kempf, 1970; Summerhayes *et al.*, 1975). São depósitos marinhos constituídos por grãos de granulometria grossa, retrabalhados, originados da fragmentação dos esqueletos de organismos marinhos (Brichta *et al.*, 1996), desenvolvidos desde o Terciário, quando ficaram expostos subaereamente na plataforma continental externa, com o nível do mar pelo menos 130m abaixo do atual (Kowsmann & Costa, 1979).

Areias Quartzosas Atuais

A fácies de areias quartzosas atuais ocorre próximo à desembocadura do rio São Francisco, circundada pela fácies de lamas fluviais não retrabalhadas.

2.5. Evolução Geológica

2.5.1 Evolução Geológica da Faixa de Dobramentos Sergipana e seu Embasamento

Inexistem informações precisas para a caracterização da evolução das rochas do embasamento cratônico. É possível que, pelo menos em parte, possa ter evoluído a partir do Arqueano, se a correlação do Complexo Gnáissico-Migmatítico com o Complexo Santa Luz for comprovada, já que Gaál *et al.* (1987) obtiveram uma idade U/Pb em zircão de 2,9Ga para este último complexo. A idade U/Pb de 2,2Ga obtida por Van Schmus *et al.* (1996), parece corresponder ao metamorfismo de fácies granulito. Posteriormente, uma fase de deformação transcorrente foi superposta, tendo sido acompanhada de retrometamorfismo à fácies anfibolito e xisto-verde.

As deformações da Faixa de Dobramentos Sergipana, neoproterozóicas, envolveram as porções deste embasamento nos domos de Itabaiana e Simão Dias (D'el Rey Silva, 1992).

Granitóides posicionados no âmbito do embasamento forneceram idade isocrônica de 1,75Ga, representando uma fase magmática tardia, à qual se associa, também, o vulcanismo distensivo fissural de Arauá.

A Faixa de Dobramentos Sergipana, marginal ao Cráton São Francisco, é um dos sistemas de dobramentos da zona transversal da Província Borborema, cuja história geológica, multifásica, desenvolveu-se a partir do Mesoproterozóico. Os novos dados sedimentológicos/ambientais, litoquímicos, estruturais e geocronológicos inter-relacionados, muitos deles obtidos fora do Estado de Sergipe, proporcionaram a montagem deste ensaio interpretativo, baseando-se principalmente em alguns importantes marcos estratigráficos/geocronológicos.

O marco mais antigo são as rochas vulcânicas de Arauá, que têm idade de 1.800Ma; outro marco, são

as metavulcânicas calcialcalinas do Complexo Marancó, com aproximadamente 1.030Ma; e a Formação Palestina, considerada base da seqüência neoproterozóica, por conter seixos metamórficos da Formação Jacoca e por ter correlativos no Cinturão do Oeste do Congo e no Cinturão Damara, ambos no continente africano, conforme D'el Rey Silva (1992). O último marco importante são os leucogranitos colisionais do tipo Garrote, com idade de 715Ma.

A partir destas considerações e da integração dos dados levantados, a evolução da Faixa de Dobramentos Sergipana pode ser entendida aplicando-se o modelo da tectônica de placas, nos moldes que se seguem (figura 2.42):

1) O registro da fase distensiva sobre o cráton é dado pelas vulcânicas de Arauá, colocadas sob forma de diques há 1.800Ma. Esta fase distensiva é marcante em várias partes do Brasil, e correlativa ao início do Ciclo Espinhaço.

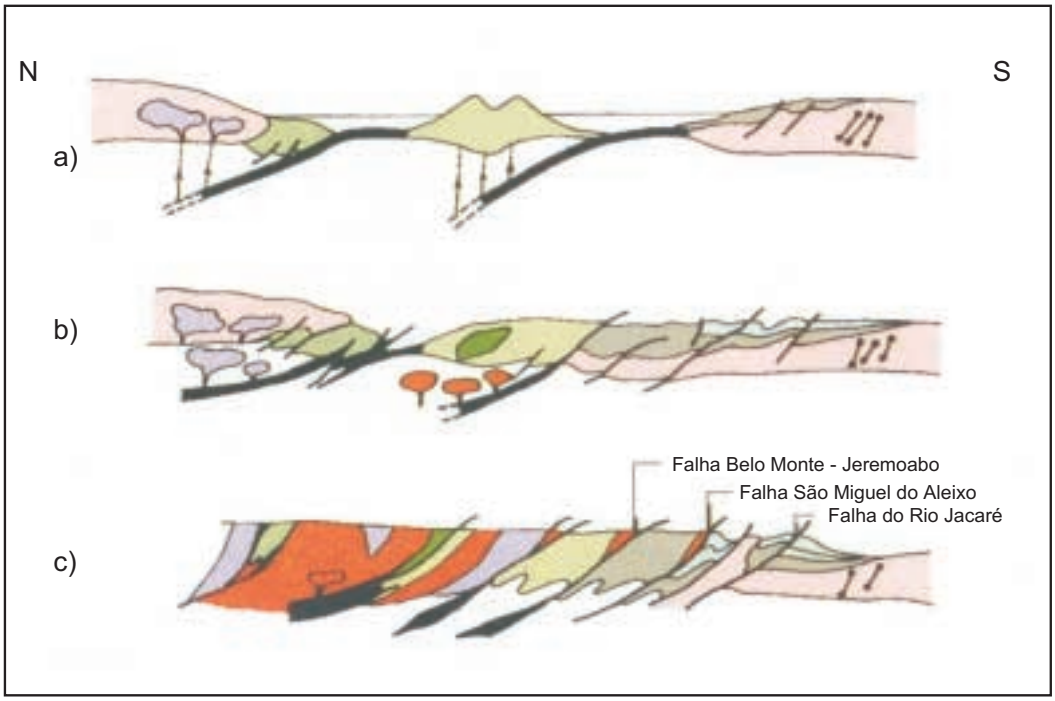
2) Em seguida à distensão, instalou-se uma bacia em margem continental do tipo Atlântica (figura 2.42a), cuja sedimentação psamito-carbonática de plataforma rasa é testemunhada por parte do Grupo Estância e grupos Miaba e Simão Dias, lateralmente correlativos, mas representando tectonofácies distintos. A plataforma profunda, com altos emersos ou não, abriga sedimentação pelito-psamítica, às vezes rítmica (turbiditos?), do Grupo Macururé. A ligação e correlação entre os dois ambientes se dá respectivamente através da Formação Itabaiana, depositada sobre rochas do embasamento.

3) Os domínios Canindé e Marancó, contendo vulcanismo toleiítico básico e calcialcalino intermediário a ácido, além de rochas vulcano-clásticas e sedimentos químicos e detríticos, sugerem um ambiente de arco vulcânico insular. A idade de 1.007Ma de um riólito do Domínio Marancó mostra que a Placa Sanfranciscana estava em subducção sob uma placa oceânica a norte, condição necessária à formação do arco insular (figura 2.42a). O Domínio Canindé, com rochas de linhagem oceânica, tanto poderia estar ligado a um arco como a um prisma acrescionário. Não existem datações que permitam estabelecer sua idade, nem outras informações que ratifiquem ou retifiquem esta inferência.

4) A colisão entre esse arco, então formado, (figura 2.42b) e a pilha sedimentar Macururé de assoalho ensiálico tem idade incerta. Verifica-se que os *augen* gnaisses micáceos do tipo Serra Negra se posicionam próximo à Zona de Cisalhamento de Belo Monte-Jeremoabo. Em nível textural e mineralógico são semelhantes aos ortognaisses micáceos leucocráticos dos tipos Afeição, Vassouras e Serra do Machado, da Província Borborema, que, segundo Brito Neves *et al*. (1995), têm idade respectivamente de 986 ± 48Ma, 999 ± 50Ma, e 954 ± 10Ma Como estes *augen* gnaisses, derivados de granitos do tipo "S", são considerados sincolisionais, sugere-se que a colisão do Arco Canindé-Marancó com a Placa Sanfranciscana provavelmente aconteceu em época próxima à intrusão dessas rochas leucograníticas, e, portanto, o granito tipo Serra Negra seria marcador da colisão mesoproterozóica, caso seja comprovada sua contemporaneidade com os ortognaisses mencionados.

5) O Domínio (fragmento) de Poço Redondo é composto por migmatitos de paleossoma tonalítico e paragnaisses subordinados similares àqueles que ocorrem ao norte e oeste do território de Sergipe e que, conforme as informações de Van Schmus *et al*. (1995), têm idade em torno de 966Ma e protólitos mesoproterozóicos, revelando mistura de material juvenil com o substrato mais antigo. A noroeste de Porto da Folha ocorre uma seqüência metavulcano-sedimentar englobada no Grupo Macururé (Faixa Sul-Alagoana) com xistos, mármores, formação ferrífera, *sills* (ou lascas) de rochas ultrabásicas e anfibolitos, comparada a um prisma acrescionário (Unidade MNm_6 do mapa geológico), atravessados por esses ortognaisses de idade de 966Ma. A conjugação dessas associações de rochas plutônicas e vulcano-sedimentares sugere margens continentais ativas do tipo Andino. A zona de subducção mergulhante para norte, tanto pode ter sucedido à colisão do Arco Canindé-Marancó com a Placa Sanfranciscana, como poderia já ser ativa e concomitante à primeira subducção que originou o arco vulcânico. A seqüência supracrustal do Complexo Canindé, pelo menos em parte, poderia ser integrante deste conjunto litológico.

6) Após a colisão arco vulcânico-Placa Sanfranciscana tratada em (4) e (5), processa-se uma distensão cujo principal registro é a Formação Palestina com seus diamictitos portadores de seixos metamórficos das seqüências subjacentes (grupos Miaba/Simão Dias). São registradas vulcânicas e plutônicas gabróides nos domínios Vaza-Barris e Macururé, mas não existem informações sobre o seu quimismo, podendo os gabros ser cogenéticos com os granitóides calcialcalinos adiante tratados. D'el Rey Silva (1992) compara a Formação Palestina com diamictitos do oeste do Congo e de Damara que marcam o início do Neoproterozóico nestes cinturões dobrados. A bacia neoproterozóica expandiu-se a partir do *rift* Palestina através da Seqüência calcopelítica Olhos d'Água.



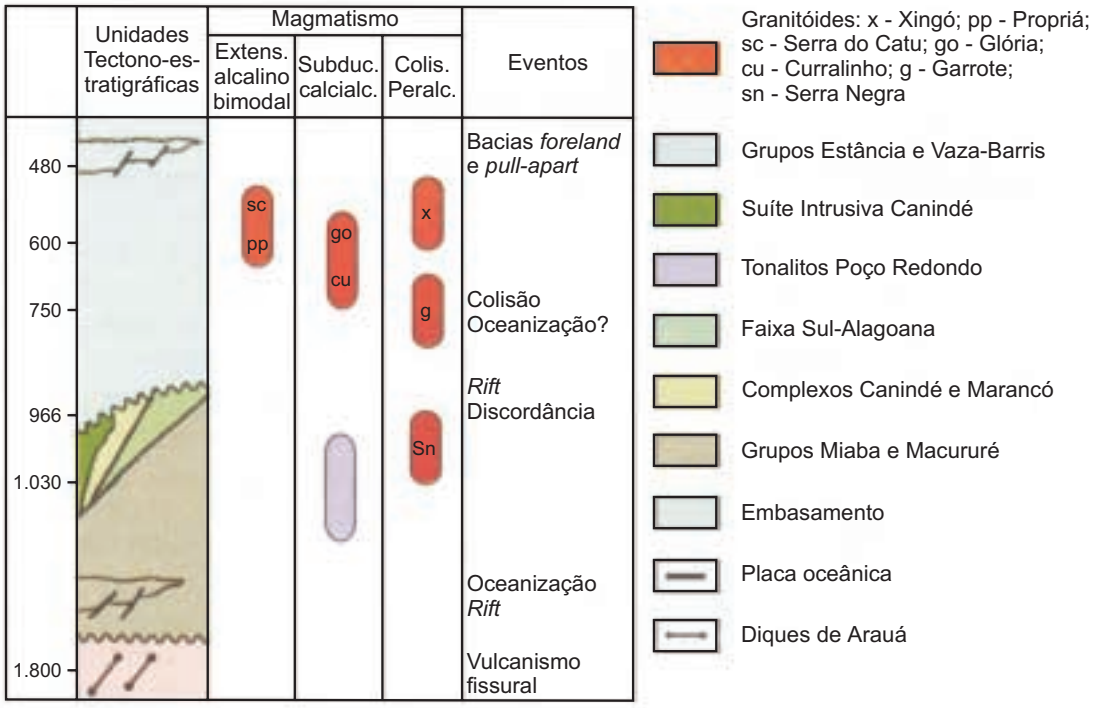


Figura 2.42 – Ensaio interpretativo da evolução geológica da Faixa de Dobramentos Sergipana no espaço e no tempo (fora de escala).

Embora não exista consenso com respeito à idade de colocação/cristalização dos plutonitos da Suíte Intrusiva Canindé, uma vez que apenas se dispõe de datações pelo método K/Ar (448Ma), a mesma é considerada por Bezerra (1992) sinorogênica, embora Oliveira & Tarney (1990) a considerem anorogênica.

7) O fechamento do "Oceano Canindé" (figura 2.42b) e a amalgamação da Placa Sanfranciscana com a Placa Pernambuco-Alagoas (microcontinente) podem ser deduzidos a partir dos leucogranitos tipo Garrote que, como *sheets*, permeiam toda a seqüência do Arco Canindé-Marancó, e têm idade de 715Ma. Estes granitos se assemelham aos granitos crustais himalaianos formados a partir da anatexia de metassedimentos. Durante a colisão brasiliana, provavelmente, o fragmento Poço Redondo foi tectonicamente introduzido no Arco Canindé-Marancó.

8) Numerosos *stocks* graníticos calcialcalinos com componente crustal e mantélica (Cel. João Sá, Glória, Curralinho) (figura 2.42d) foram considerados oriundos de zonas de subducção (Guimarães *et al*., 1992). Todavia, diante das novas evidências aqui discutidas, conclui-se que estes granitos, com idade de 600Ma, devem estar relacionados à subducção. A polaridade calcialcalino-alcalina no tempo, e em direção a norte, pode ser justificada por espessamento crustal que se teria verificado nesta direção após a justaposição das placas.

9) Os movimentos distensivos deduzidos da postura transversal dos granitóides alcalinos do tipo Serra do Catu estão refletidos, também, na formação das fossas de Juá (fora da área) e de *foreland* (figura 2.42c), esta última abrigando pelo menos parte dos sedimentos da Formação Palmares, cuja idade de deposição provavelmente adentra o Paleozóico.

10) Seguiu-se longo período de erosão desnudando as seqüências mais superiores e fazendo aflorar os plútons granitóides dos domínios Macururé, Canindé, Marancó e Poço Redondo.

A evolução da Faixa de Dobramentos Sergipana desde o Mesoproterozóico até o Neoproterozóico, sintetizada na figura 2.42, é comparável à evolução da Cadeia Himalaiana, no sentido de que resulta da justaposição de três terrenos: o Cráton do São Francisco e suas coberturas, subdivididas em domínios estruturais/estratigráficos; o Arco Canindé-Marancó; e a Placa (microcontinente) Pernambuco-Alagoas.

Ainda dentro deste modelo, registra-se a presença de cordierita em assembléias metamórficas, nas rochas plutônicas e vulcânicas na Faixa Sul-Alagoana e do Domínio Canindé. Algumas assembléias metamórficas da porção interna do Grupo Macururé têm como mineral-índice a cianita, mineral de alta pressão, caracterizando provavelmente a presença de cinturões emparelhados.

A zona de cisalhamento transpressiva de Jeremoabo, coalescente com a Zona de Cisalhamento Belo Monte, tem próximo ao seu traço anfibolitos com granada (retroeclogitos, caracterizando alta pressão?), que pode indicar uma zona de sutura. A outra sutura mesoproterozóica, tanto pode ter seu traço na Zona de Cisalhamento de Belo Monte-Jeremoabo, como em outras situadas mais a norte, como aquela que limita o Domínio Canindé do Domínio Poço Redondo, ou ainda a zona de cisalhamento que limita este domínio do Domínio Marancó. Estas suturas foram sucessivamente reativadas, tanto pela tectônica transcorrente de escape lateral, como posteriormente no Fanerozóico.

2.5.2 A Evolução Geológica das Bacias Fanerozóicas

Durante o Paleozóico e o Mesozóico processou-se, na área correspondente ao Estado de Sergipe, a deposição dos sedimentos pertencentes às bacias de Tucano e Sergipe, relacionadas a eventos precursores e concomitantes à separação entre a América do Sul e a África.

A evolução geológica dessas bacias sedimentares se processou em quatro fases, caracterizadas pelas feições sedimentares e tectônicas das diversas unidades litoestratigráficas descritas: fases sinéclise, pré-*rift*, sin-*rift* e margem passiva (figura 2.43).

Na fase sinéclise (figura 2.43a), depositaram-se na Bacia de Tucano, entre o Siluriano e o Permiano, onde hoje é a região limítrofe dos estados da Bahia e Sergipe, as formações Tacaratu, Curituba e Santa Brígida. A sedimentação da Formação Tacaratu ocorreu durante o Siluro-Devoniano em ambiente continental, através de sistema fluvial, enquanto as formações Curituba (carbonífera) e Santa Brígida (permiana) acumularam-se em ambiente continental com influência glacial (Ghignone, 1983; Menezes Filho *et al*., 1988). Durante essa fase, estavam-se depositando a leste, na Bacia de Sergipe, as formações Batinga (carbonífera), em ambiente glaciomarinho, e Aracaré (permiana), em ambiente costeiro influenciado por tempestades e retrabalhado por ventos (Feijó, 1994).

A sedimentação na fase pré-*rift* (figura 2.43b), no Estado de Sergipe, ocorreu apenas na Bacia de Sergipe, com a deposição da Formação Bana-

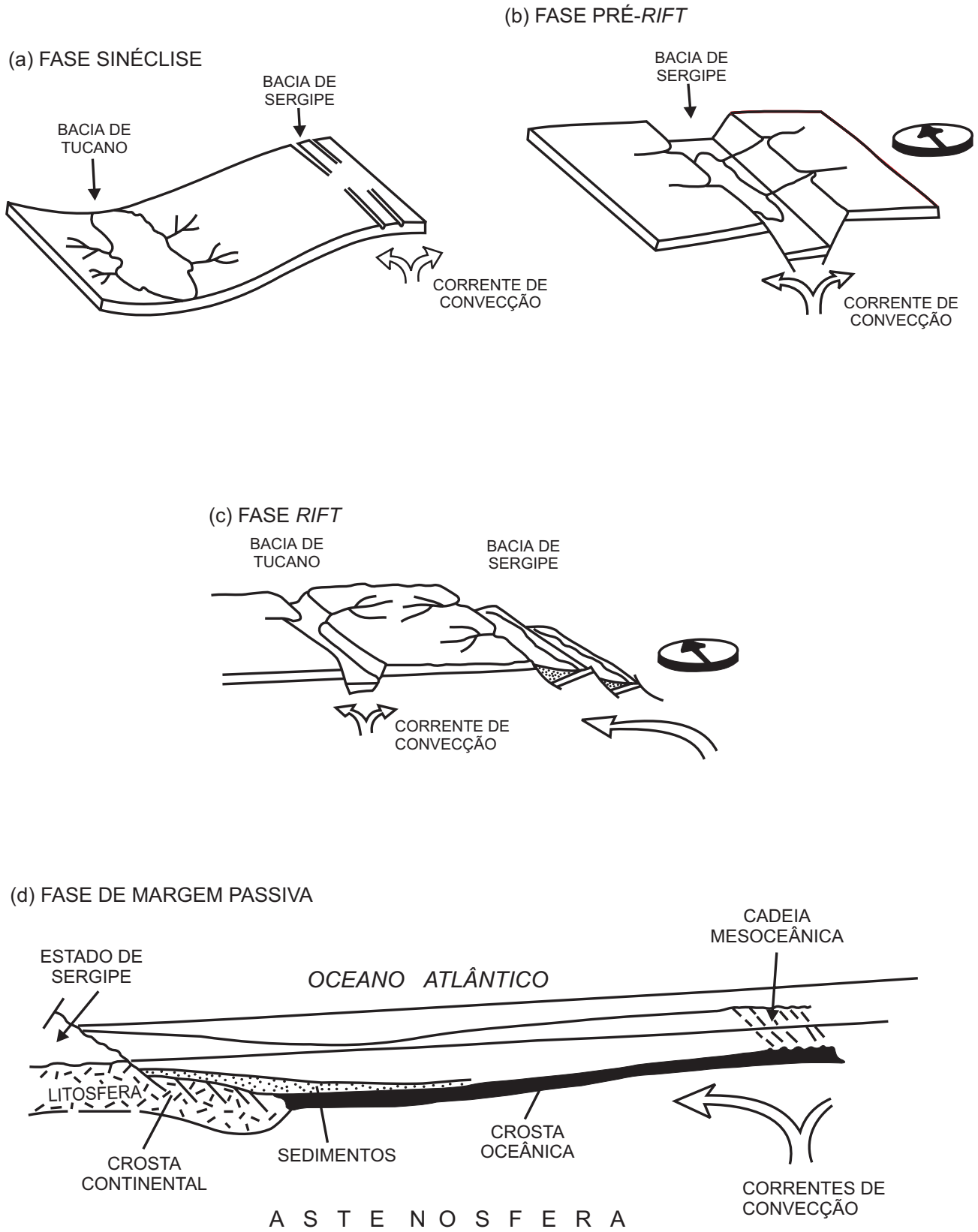


Figura 2.43 – Esquema evolutivo das bacias sedimentares do Estado de Sergipe.

neiras (jurássica), acumulada em lagos rasos, e das formações Serraria, Barra de Itiúba (parte basal) e Penedo (parte basal), depositadas no Eo-Cretáceo, em ambiente continental, através de sistemas fluvial (caso da Formação Serraria) e lacustre. (Chagas *et al.*, 1993; Feijó, 1994; Chagas, 1996).

A fase sin-*rift* (figura 2.43c), ocorrida no Cretáceo Inferior, está registrada tanto na Bacia de Tucano, pela Formação São Sebastião, quanto na Bacia de Sergipe, pelas formações Barra de Itiúba, Penedo, Rio Pitanga e Coqueiro Seco. Segundo Santos *et al.* (1990) e Bueno *et al.* (1994), a Formação São Sebastião depositou-se em ambiente continental, através de sistemas flúvio-eólicos. A sedimentação na Bacia de Sergipe, da mesma forma que na Bacia de Tucano, se deu em ambiente continental, através de sistemas fluvial, deltaico e lacustre (Chagas *et al.*, 1993; Chagas, 1996).

Finalmente, na fase de margem passiva (figura 2.43d), houve deposição apenas na Bacia de Sergipe, durante o Cretáceo. Em decorrência da separação América do Sul-África, o ramo ativo do sistema de *rifts* foi invadido pelo mar, depositando-se as formações Riachuelo, Cotinguiba e Calumbi. Na primeira formação está registrada a passagem de leques aluviais para ambiente marinho nerítico. As formações Cotinguiba e Calumbi foram depositadas em ambiente marinho, batial-abissal e francamente abissal (Lana, 1990; Feijó, 1994).

2.5.3 Evolução Paleogeográfica Quaternária

Bittencourt *et al.* (1983) mostram esquematicamente na figura 2.44 a evolução paleogeográfica quaternária da costa do Estado de Sergipe, a partir do máximo da Transgressão Mais Antiga até os dias atuais, e consideram os eventos mais significativos dessa evolução, dos quais existem importantes testemunhos remanescentes na planície costeira:

Evento I (figura 2.44a) – Os sedimentos do Grupo Barreiras (Tb) foram erodidos pelo mar durante a Transgressão Mais Antiga, resultando falésias que recuaram até quando o evento atingiu o seu máximo. Concomitantemente, os baixos cursos dos rios da região foram afogados, formando estuários.

Evento II (figura 2.44b) – Uma regressão subseqüente à transgressão mais antiga, com clima semi-árido e chuvas esparsas e violentas, favoreceu a geração de depósitos arenosos com leques aluviais coalescentes (QPl) no sopé das falésias esculpidas nos sedimentos do Grupo Barreiras durante o evento anterior. Nessa época, os ventos retrabalharam a superfície desses depósitos formando campos de dunas (QPe_2) com sedimentos oriundos da planície costeira sobre a falésia do Grupo Barreiras.

Evento III (figura 2.44c) – Corresponde ao máximo da penúltima transgressão (120.000 anos AP), ao longo da qual o mar erodiu os depósitos de leques aluviais coalescentes (QPl), restando apenas alguns testemunhos isolados, encostados no sopé do Grupo Barreiras. Nessa época, à exceção dos locais onde restaram esses testemunhos, o mar retrabalhou as falésias esculpidas pela Transgressão Mais Antiga, e, mais uma vez, os baixos cursos dos rios da região foram afogados, transformando-se em estuários.

Evento IV (figura 2.44d) – Durante a regressão subseqüente à penúltima transgressão foram depositados os terraços marinhos pleistocênicos (QPa) a partir das falésias do Grupo Barreiras e dos testemunhos dos leques aluviais coalescentes (QPl), com instalação simultânea de uma rede de drenagem em sua superfície. Provavelmente, nessa mesma época, formou-se uma zona de progradação associada à foz do rio São Francisco, à semelhança dos dias atuais. Durante a deposição dos terraços marinhos pleistocênicos, parte da sua superfície foi retrabalhada pelos ventos, construindo localmente campos de dunas (QPe_1).

Evento V (figura 2.44e) – Durante a última transgressão, cuja idade máxima foi em torno de 5.100 anos AP, os terraços marinhos pleistocênicos (QPa) foram em parte erodidos pelo mar, e as falésias do Grupo Barreiras, em alguns locais, mais uma vez retrabalhadas. Esse evento corresponde ao máximo da última transgressão, quando os rios da região foram pela última vez afogados e formaram-se corpos lagunares na região, a partir do afogamento da parte inferior dos vales entalhados no Grupo Barreiras e da rede de drenagem instalada nos terraços marinhos pleistocênicos durante a regressão subseqüente à penúltima transgressão, ou ainda, mediante a formação de ilhas-barreiras que represaram o corpo lagunar de encontro aos restos dos terraços marinhos pleistocênicos.

Evento VI (figura 2.44f) – Durante a regressão subseqüente à última transgressão, o modelado

EVOLUÇÃO PALEOGEOGRÁFICA QUATERNÁRIA

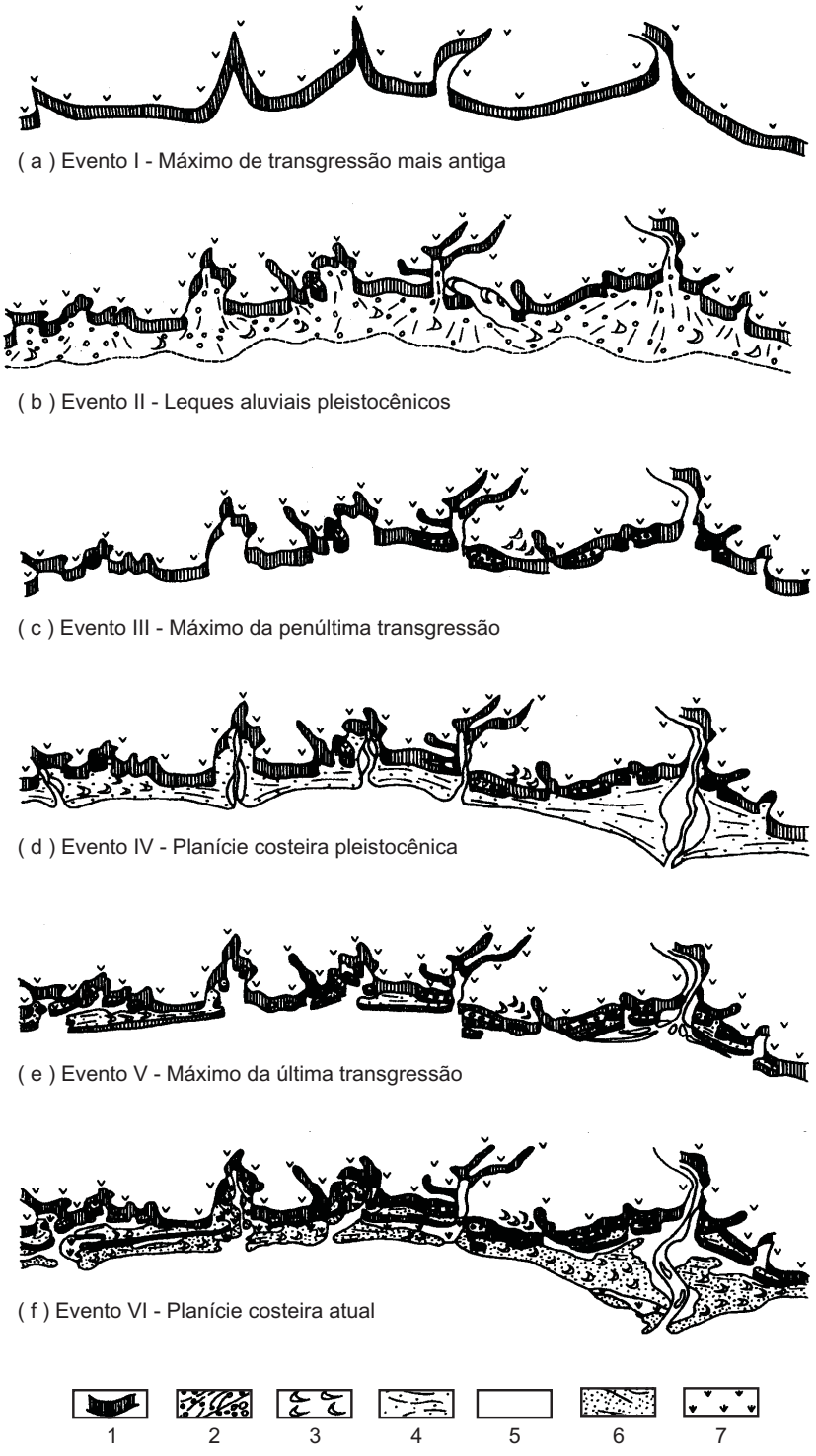


Figura 2.44 – Esquema da evolução paleogeográfica da costa do Estado de Sergipe. (1 – Falésias do Grupo Barreiras; 2 – Leques aluviais coalescentes/testemunhos dos leques aluviais coalescentes; 3 – Campo de dunas; 4 – Terraços marinhos pleistocênicos; 5 – Depósitos fluviolagunares; 6 – Terraços marinhos holocênicos; 7 – Mangues).

da costa adquiriu formas finais. Foram edificados os terraços marinhos holocênicos (QHt), dispostos externamente aos terraços marinhos pleistocênicos (QPa), as lagunas perderam sua comunicação com o mar, foram colmatadas e evoluíram para pântanos, onde se formaram depósitos de turfa. Os sedimentos fluviais desenvolveram-se nas partes superiores dos vales entalhados no Grupo Barreiras e na zona de progradação associada à foz do rio São Francisco. Também desenvolveu-se, ao longo do litoral, uma terceira geração de dunas (QHe_2/QHe_1) ainda móveis, e com grande desenvolvimento nas proximidades da foz do rio São Francisco.

3

RECURSOS MINERAIS

A produção mineral do Estado de Sergipe provém dos recursos energéticos, sais solúveis, materiais para construção civil, calcários e água mineral.

O espectro dos bens minerais conhecidos é, contudo, muito mais amplo, denotando um potencial considerável ainda por ser investigado. Essas substâncias foram agrupadas em quatro classes, num total de 217 jazimentos, segundo mostra a figura 3.1, enquanto na figura 3.2 constam suas localizações.

Metálicas – Chumbo (Pb), cobre (Cu), ferro (Fe), manganês (Mn), níquel (Ni), ouro (Au), pirita (pi), titânio (Ti), tório/terras-raras (Th), zinco (Zn) e zircônio (Zr).

Não-Metálicas – Água mineral (agm), amianto (am), areia (ar), argila (ag), enxofre (S), filito (fi), flúor (F), fósforo (P), gabro (gb), gnaisse (gn), granito (gr), metarenito (ma), metassiltito (ms), quartzito (qt), quartzo (qz) e saibro (sa).

Calcários – Calcário (ca), calcário calcítico (cc), calcário dolomítico (cd), dolomito (dl) e mármore (mm).

Energéticas e Sais Solúveis – Gás (gs), petróleo (pe) e turfa (tf); sais de magnésio (Mg), potássio (K) e sódio (Na).

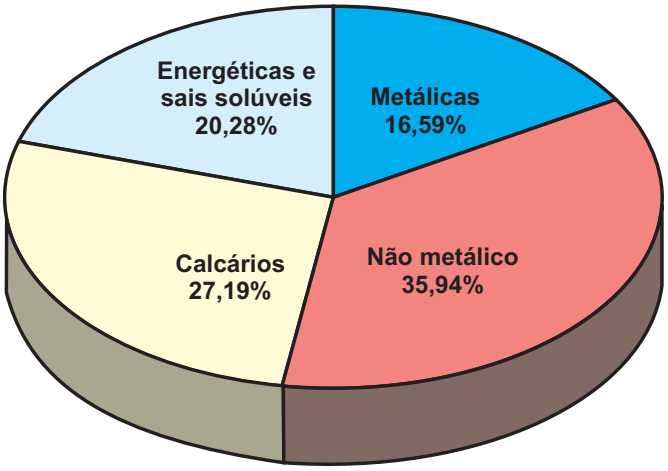
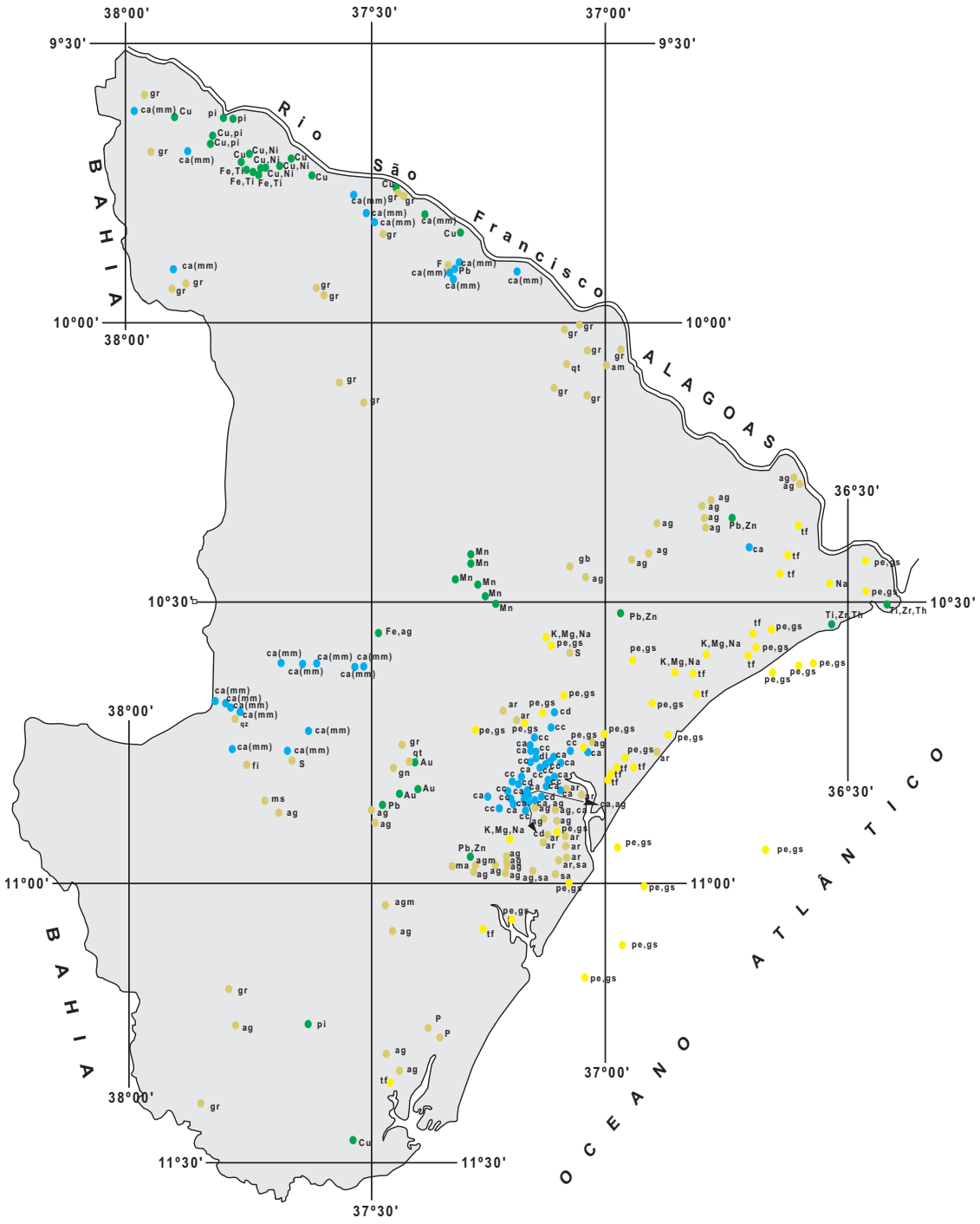


Figura 3.1 – Distribuição do número de jazimentos X classe das substâncias.

Quanto ao *status*, os jazimentos foram classificados em cinco categorias, a saber: indício, ocorrência, depósito/jazida, garimpo e mina.

Excetuando-se as ocorrências e indícios, representados sem a simbologia de tamanho (círculo), os demais foram enquadrados em duas categorias:



Substâncias Minerais

Metálicas - Chumbo(Pb), cobre(Cu), ferro(Fe), manganês(Mn), níquel(Ni), ouro(Au), pirita(pi), titânio(Ti), tório/terrasraras(Th), zinco(Zn) e zircônio(Zr).

Não Metálicas - Água mineral(agm), amianto(am), areia(ar), argila(ag), enxofre(S), filito(fi), flúor(F), fósforo(P), gabro(gb), gnaisse(gn), granito(gr), metarenito(ma), metassiltito(ms), quartzito(qt), quartzo(qz) e saibro(sa).

Calcários - Calcário(ca), calcário calcítico(cc), calcário dolomítico(cd), dolomito(dl) e mármore(mm).

Energéticas e Sais Solúveis - Gás(gs), petróleo(pe) e turfa(tf); sais de magnésio(Mg), potássio(K) e sódio(Na).

Figura 3.2 – Mapa de Jazimentos Minerais.

pequeno a médio e grande. Para os garimpos foi convencionado o tamanho pequeno, considerando-se que eles normalmente não têm reservas avaliadas.

Finalmente, as pedreiras de materiais de construção e jazimentos de calcário, em lavra ou paralisados, foram referidos como garimpos, quando a lavra é rudimentar, ou minas. Os campos de petróleo e gás foram simbolizados como minas.

Já estão cadastrados 217 jazimentos no Estado, visualizados na figura 3.3 e discriminados da seguinte forma:

Os dados específicos de cada jazimento são apresentados no Apêndice 1 (Recursos Minerais do Estado de Sergipe) que resume os principais dados da Base META e estabelece a relação entre o número do jazimento que o identifica no mapa, com o número correspondente na base de dados (DOCMETA). Este relacionamento permite ao interessado pesquisar a Base META através do MICROSIR. Uma listagem simplificada dos jazimentos consta na legenda do próprio mapa.

3.1 Substâncias Metálicas

Não há referência de que qualquer substância dessa classe tenha contribuído para a produção mineral de Sergipe. No entanto, um prospecto em desenvolvimento pela CPRM tem perspectivas de que depósitos de cobre associado a níquel, possam ser economicamente viáveis. Outro depósito de cobre, não associado a níquel e já pesquisado, mostrou-se subeconômico, tendo em vista que, além de pequeno, os teores são baixos.

As mineralizações de cobre e níquel estão relacionadas aos domínios Canindé (cobre associado ou não a níquel), Macururé (cobre) e terrenos do embasamento gnáissico do Cráton do São Francisco (cobre).

3.1.1 Cobre e Níquel

Dos treze jazimentos de cobre cadastrados, cinco destacam-se por constituírem pequenos depósitos, quatro deles investigados em nível preliminar. Desses cinco depósitos, quatro apresentam associação com o níquel e relacionam-se com a Suíte Intrusiva Canindé, mas, no caso, ambos os metais têm teores subeconômicos. Outros quatro jazimentos de cobre, reportados como meras ocorrências, também estão geneticamente ligados à referida suíte. O quinto depósito cuprífero vincula-se ao Grupo Macururé. O Complexo Canindé apresenta três ocorrências, duas delas em associação com pirita. Apenas uma ocorrência de cobre é assinalada no domínio do embasamento cratônico.

A Suíte Intrusiva Canindé, com extensão em superfície de duzentos quilômetros quadrados (40km *x* 5km), corresponde a um corpo diferenciado de natureza essencialmente gabróica. Litologicamente é composto por gabro, leucogabro, troctolito, olivina gabro e gabro-norito, com hornblendito e anfibolito subordinados. Do ponto de vista tectônico, a hipótese aventada é que a colocação dessas rochas teria ocorrido em ambiente de arco vulcânico de margem continental ativa. A figura 3.4 mostra esquematicamente uma seção geológica da Suíte Intrusiva Canindé, correlacionada às seções geoquímicas e geofísicas.

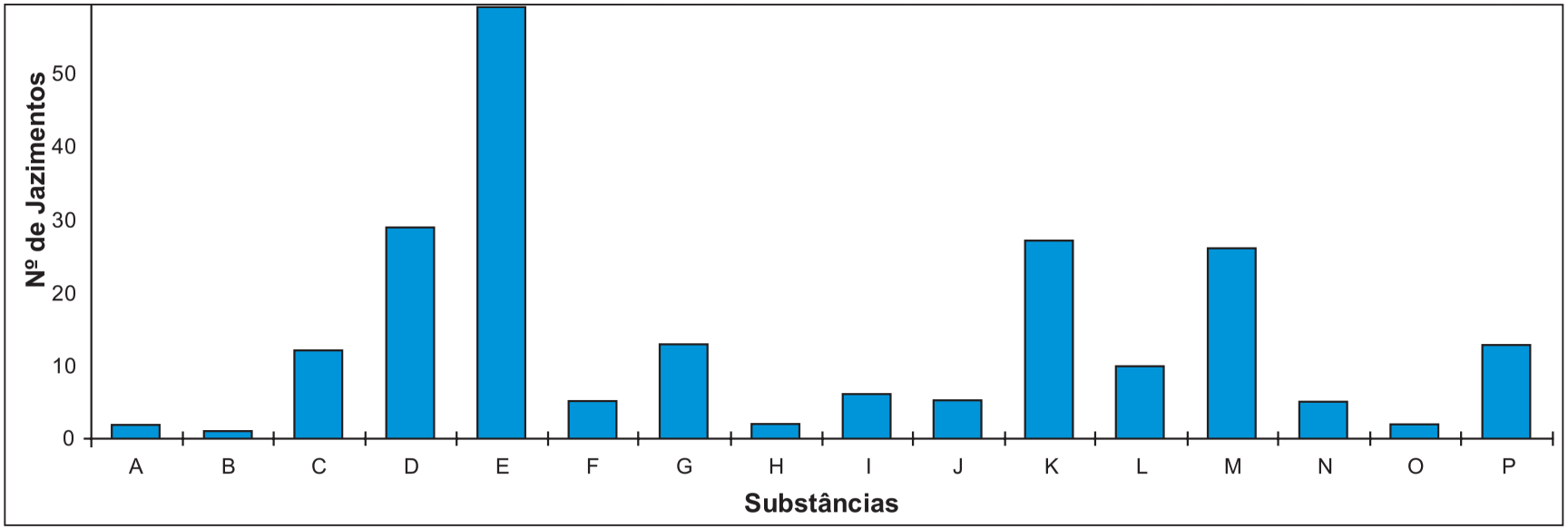
O potencial metalogenético dessa suíte vem sendo investigado pela CPRM, cujos trabalhos de pesquisa abrangem mapeamento geológico de semidetalhe e detalhe, prospecção geoquímica, prospecção geofísica, escavações e sondagens, além das análises laboratoriais (Tesch *et al.*, 1980 e 1982; e Santos *et al.*, 1990).

As mineralizações sulfetadas de cobre e níquel ocorrem nas formas disseminada e remobilizada, e têm como rochas hospedeiras gabros e gabro-noritos, nos quais formam corpos de minério irregulares (bolsões e “amas”). A mineralogia é representada por pentlandita, calcopirita, pirita, pirrotita, calcocita, covellita, ilmenita e magnetita.

Ao nível atual das pesquisas, apenas o alvo da fazenda Quiribas (154Ni,Cu), abrangendo13% da faixa potencialmente prospectável da suíte, foi avaliado e redundou numa reserva (indicada + inferida) de 3.984.770t de minério a 0,34% de Cu e 0,35 de Ni, para o “teor-de-corte” de 0,25%.

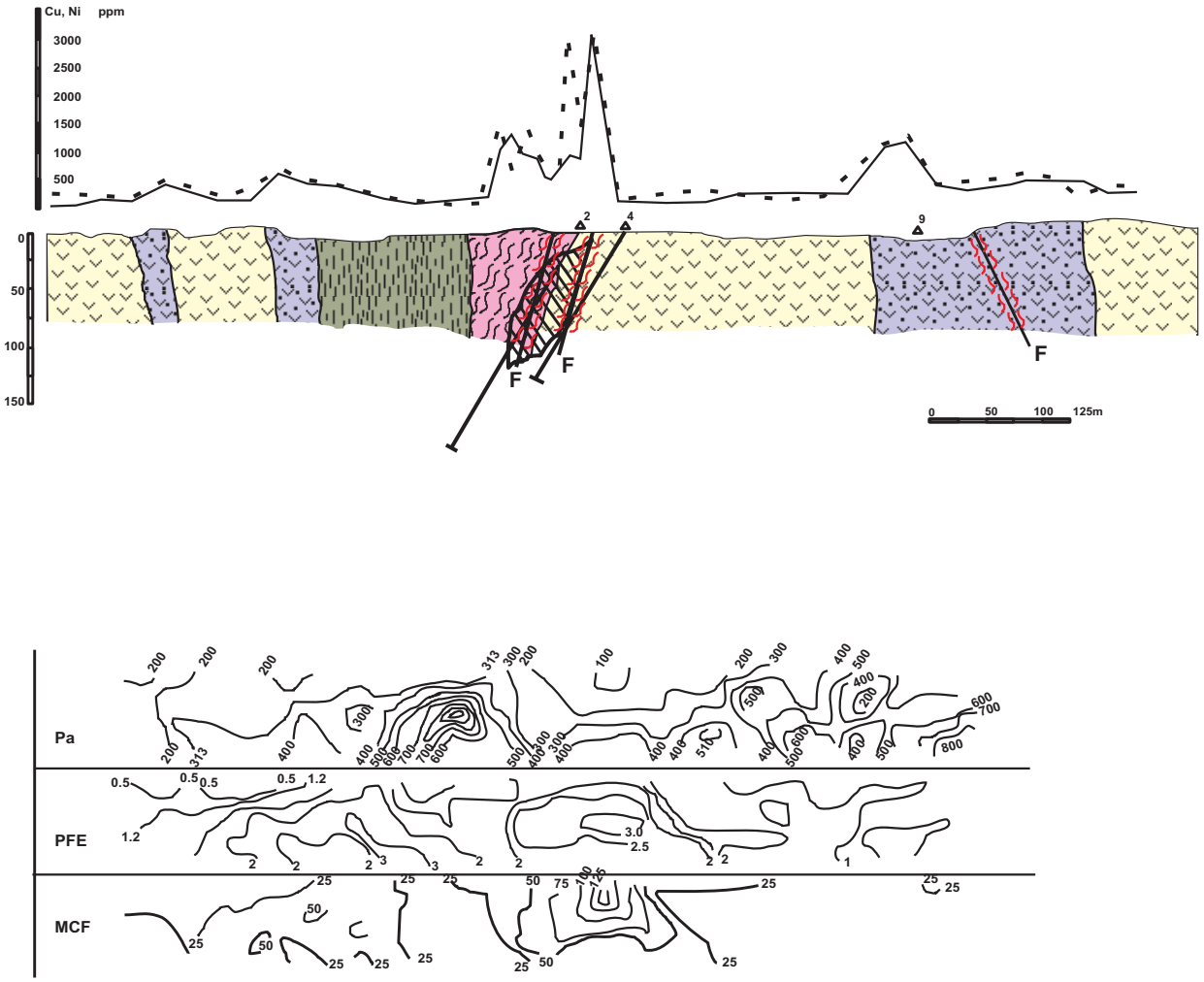
Efetuando-se projeções para outros três alvos e baixando-se o “teor-de-corte” para 0,1%, obtiveram-se as seguintes estimativas de reservas para os quatro depósitos da área (quadro 3.1).

Esses depósitos, embora ainda enquadrados na categoria de marginais, apresentam viabilização econômica admissível, no futuro, pela potencialidade de ampliação das reservas aliada à recuperação de subprodutos como cobalto, ouro, prata e platinóides. Já foram detectados teores de até 0,025% de Co; 0,10g/t Au; 2,5g/t Ag; 0,015g/t de Pt e 0,030g/t de Pd, nos intervalos mais ricos em sulfetos. As maiores concentrações de sulfeto distribuem-se no intervalo entre a superfície e 50m de profundidade. Outros trechos, com menores concentrações, estendem-se a maiores profundidades.



	SUBSTÂNCIAS	QUANTIDADES
A	Água Mineral	2
B	Ámianto	1
C	Areia/ Saibro (areia 10, areia e saibro 1, saibro 1)	12
D	Argila (argila 27, argila e calcário 1, argila e saibro 1)	29
E	Calcário/ Dolomito (calcário 35, calcário calcífero 17, calcário dolomítico 4, dolomito 1, calcário e argila 2)	59
F	Chumbo e zinco (chumbo 2, chumbo e zinco 3)	5
G	Cobre e níquel (cobre 6, cobre e pirita 2, cobre e níquel 5)	13
H	Enxofre	2
I	Ouro/ Pirita (ouro 3, pirita 3)	6
J	Fósforo/ Flúor/ Quartzo (fósforo 2, flúor 2, quartzo 1)	5
K	Granito/ Gnaisse/ Gabro/ Quartzo/ Metarenito/ Metassiltito/ Filito (granito 20, gnaisse 1, gabro 1, quartzito 2, metarenito 1, metassiltito 1, filito 1)	27
L	Manganês/ Ferro e titânio (manganês 6, ferro 1, ferro-titanio 3)	10
M	Petróleo e gás	26
N	Potássio, magnésio e sódio/ Sódio (potássio, magnésio e sódio 4, sódio 1)	5
O	Titânio, zircônio e tório/terras-raras	2
P	Turfa	13

Figura 3.3 – Distribuição do número de jazimentos por substância/grupo de substância



LEGENDA: 1- METAGABROS; 2- TROCTOLITOS; 3- MILONITOS; 4- ANFIBOLITOS;
5- FALHA COM FAIXA DE CISALHAMENTO; 6- FURO DE SONDAGEM;
7- PERFIL DO COBRE; 8- PERFIL DO NÍQUEL; 9- ZONA MINERALIZADA;
10- RESISTIVIDADE APARENTE; 11- EFEITO PERCENTUAL DE FREQÜÊNCIA;
12- FATOR METAL.

Figura 3.4 – Seções esquemáticas na picada 209 – área de cobre – Geoquímica, geologia e geofísica (IP). Fonte: Tesch et al. (1980).

Quadro 3.1 – Reservas de cobre e níquel da Suíte Intrusiva Canindé.

Nº de Referência (Mapa)	Local (Depósito)	Reserva Inferida (t de minério)	Teores (%)
151	SSW fazenda Lagoa dos Patos	2.700.000	0,23Cu e 0,25Ni
153	Fazenda Morro Preto	1.260.000	0,23Cu e),30Ni
154	Fazenda Quiribas/Riacho Santa Maria	10.923.000	0,21Cu e 0,24Ni
155	Riacho Santa Maria	2.190.000	0,23Cu e 0,25Ni

(Santos & Souza, 1988 e Santos *et al.*, 1990). As estimativas de reservas estenderam-se até 150m de profundidade. Indicações geofísicas, contudo, projetam corpos de minério para além de trezentos metros de profundidade, no alvo da fazenda Quiribas, o que, se confirmado, duplicaria as reservas.

Outro pequeno depósito de cobre definido no Estado de Sergipe é o da fazenda Júlia (92Cu), o qual foi pesquisado pela CPRM, através de contrato com a Codise (Silva Filho *et al.*, 1981 e Braz Filho *et al.*, 1984).

Trata-se de um jazimento tipicamente epigenético-hidrotermal, onde a mineralização cuprífera ocorre em veios e vênulas de quartzo, apresentando estrutura multivenulada, irregularmente distribuída (*stockwork*), mas formando corpos de minério ou zonas mineralizadas sempre tabulares, concordantes com a foliação do metadolomito hospedeiro, e com terminações lenticulares (figura 3.5). As rochas hospedeiras são metadolomitos associados a leptitos, xistos, quartzitos e rochas calcissilicáticas do Grupo Macururé. As mineralizações subordinam-se a horizontes estratigraficamente distintos e as mais expressivas sempre estão associadas a zonas silicosas (figura 3.6). Os minerais primários identificados nos veios e vênulas de quartzo, comumente milimétricos e raramente centimétricos, são calcopirita, pirrotita, pirita e bornita, enquanto os minerais secundários são neodigenita, covellita, calcocita, malaquita e cobre nativo. Os veios e vênulas encaixados na parte basal do metadolomito formam o principal corpo de minério, sendo que outros dois corpos foram definidos em níveis estratigraficamente superiores.

Esses três corpos de minério foram alvo de avaliação das reservas, as quais totalizaram 6.203.914t de minério, como soma das reservas medida e indicada, com teor médio de 0,59% de Cu e para um teor-de-corte de 0,2% de Cu. Para teores-de-corte de 0,4% e 0,6% de Cu, respectivamente, têm-se reservas de 4.519.077t e 2.578.181t de minério, com teores médios de 0,76% de Cu e 0,92% de Cu.

Ouro e prata são encontrados no minério, mas em teores médios ainda não definidos. O maior valor detectado para o ouro foi de 7ppm, obtido em amostra da zona de oxidação do veio. Por vezes verificou-se elevação do teor de ouro correlato com o aumento dos teores de cobre. A prata atingiu até 10ppm, também relacionados à elevação dos teores de cobre, mas a mesma não foi identificada mineralogicamente, seja na forma elementar ou combinada.

3.1.2 Ouro

Estão cadastradas três pequenas ocorrências de ouro, todas do tipo plácer fluvial, relacionadas às aluviões do rio das Pedras e dos córregos da Ribeira e Boqueirão (figura 3.7). Hipoteticamente admite-se que o ouro desses pláceres atuais possam provir de paleoconcentrações relacionadas à Formação Itabaiana, a qual apresenta, na base, lentes de conglomerado que afloram a montante das ocorrências relatadas.

O potencial aurífero da região está ainda por ser avaliado, incluindo-se o estudo das suas concentrações "primárias". O aludido potencial será sobrelevado, se comprovada a relação dessas mineralizações com zonas de cisalhamento que afetam litótipos da citada formação.

3.1.3 Chumbo e Zinco

Das cinco ocorrências de chumbo, duas são tipicamente filoniano-hidrotermais, enquanto as demais são sedimentares, apresentam-se em associação com zinco e ocorrem exclusivamente em subsuperfície.

A ocorrência da fazenda Santo Antônio (86Pb), também referida como fazenda Barra, constitui-se de vênulas com espessuras milimétricas e orientadas principalmente segundo as direções N-S e N20°W. São comuns vênulas de quartzo com as mesmas orientações. A rocha encaixante é um mármore branco com bandas cinza-azulado, es-

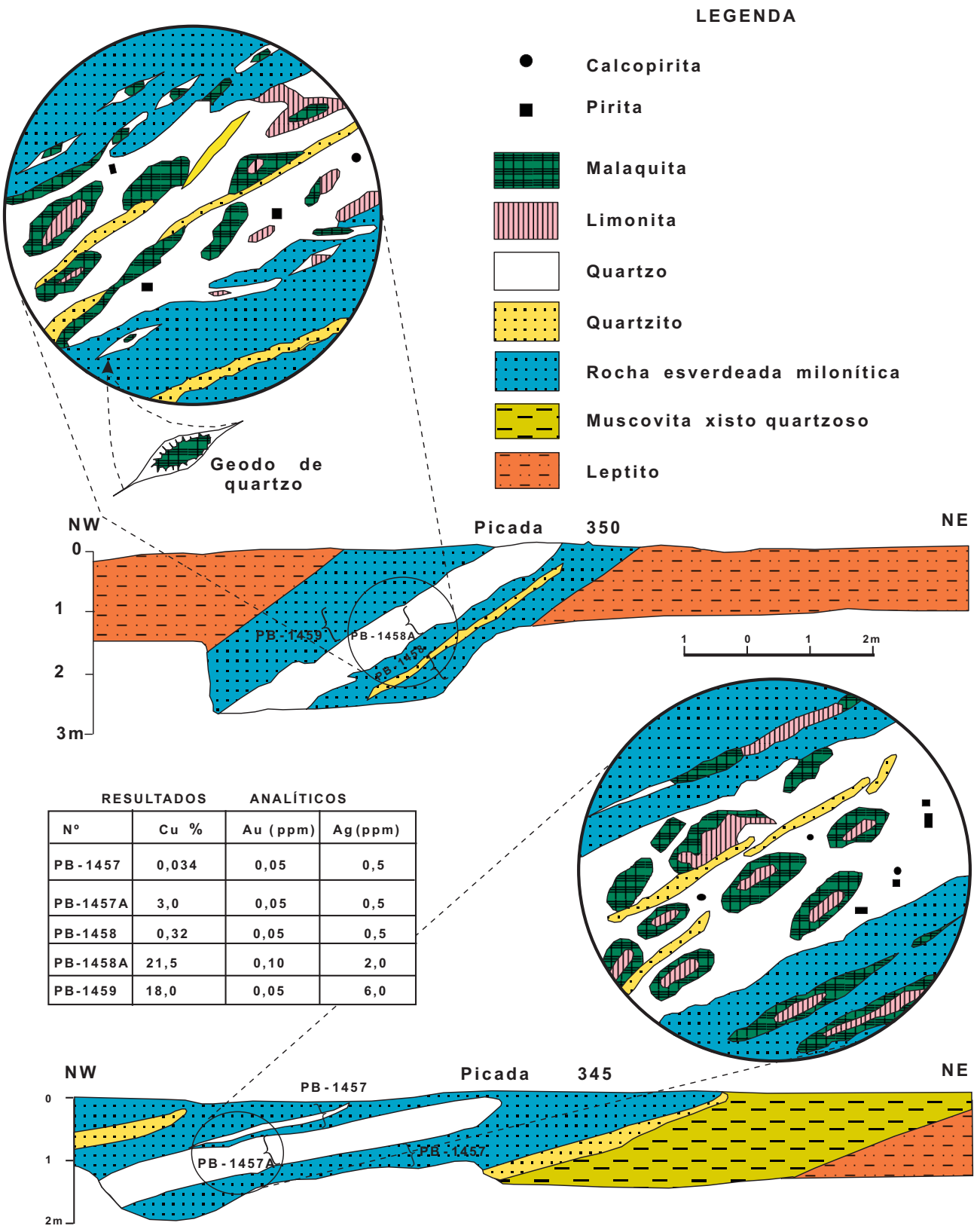


Figura 3.5 – Veio de quartzo e disposição da mineralização da fazenda Júlia.
Fonte: Silva Filho et al. (1981).

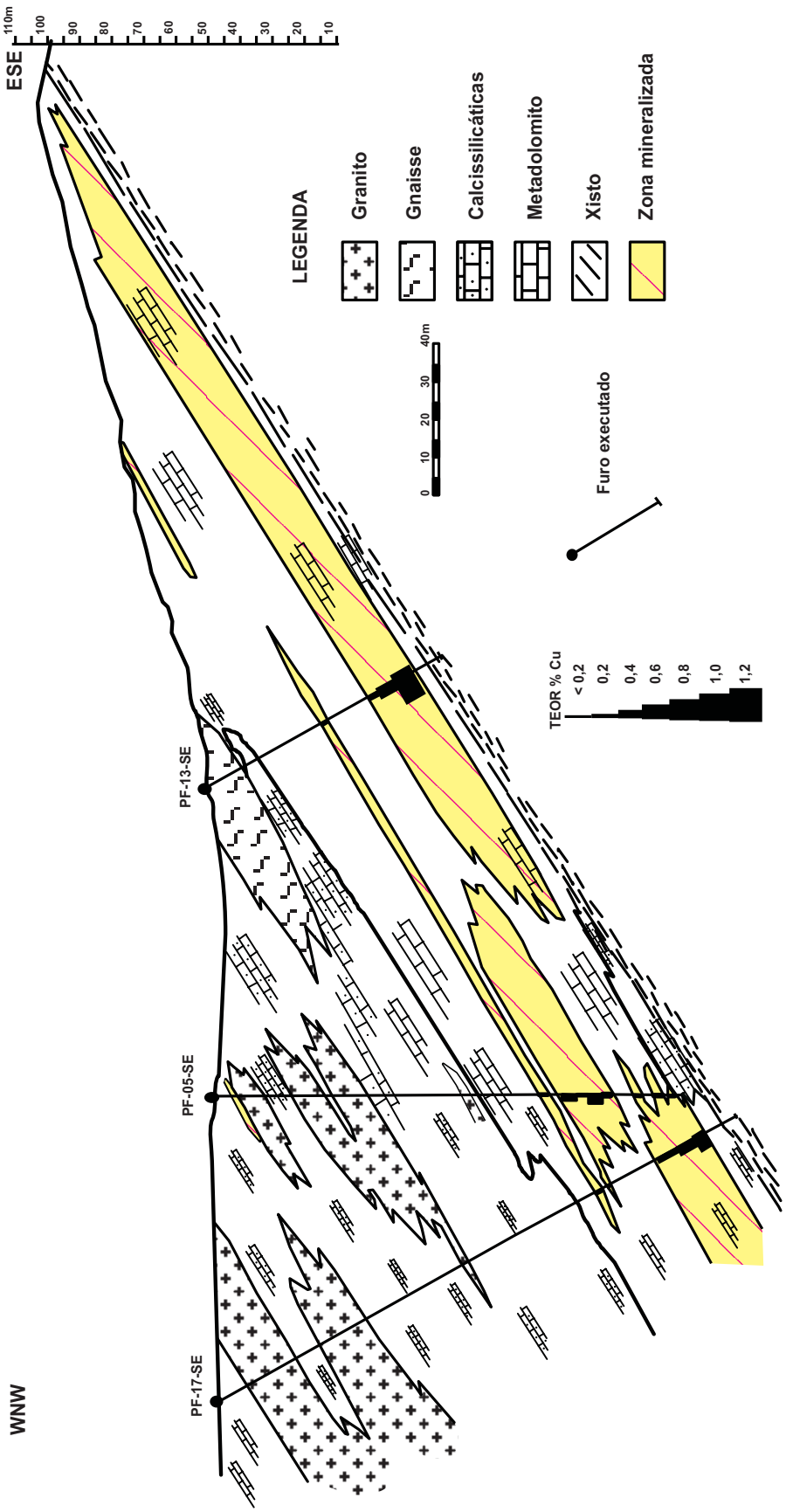


Figura 3.6 – Perfil da mineralização de cobre da fazenda Júlia (picada 290).
Fonte: Silva Filho et al. (1981).

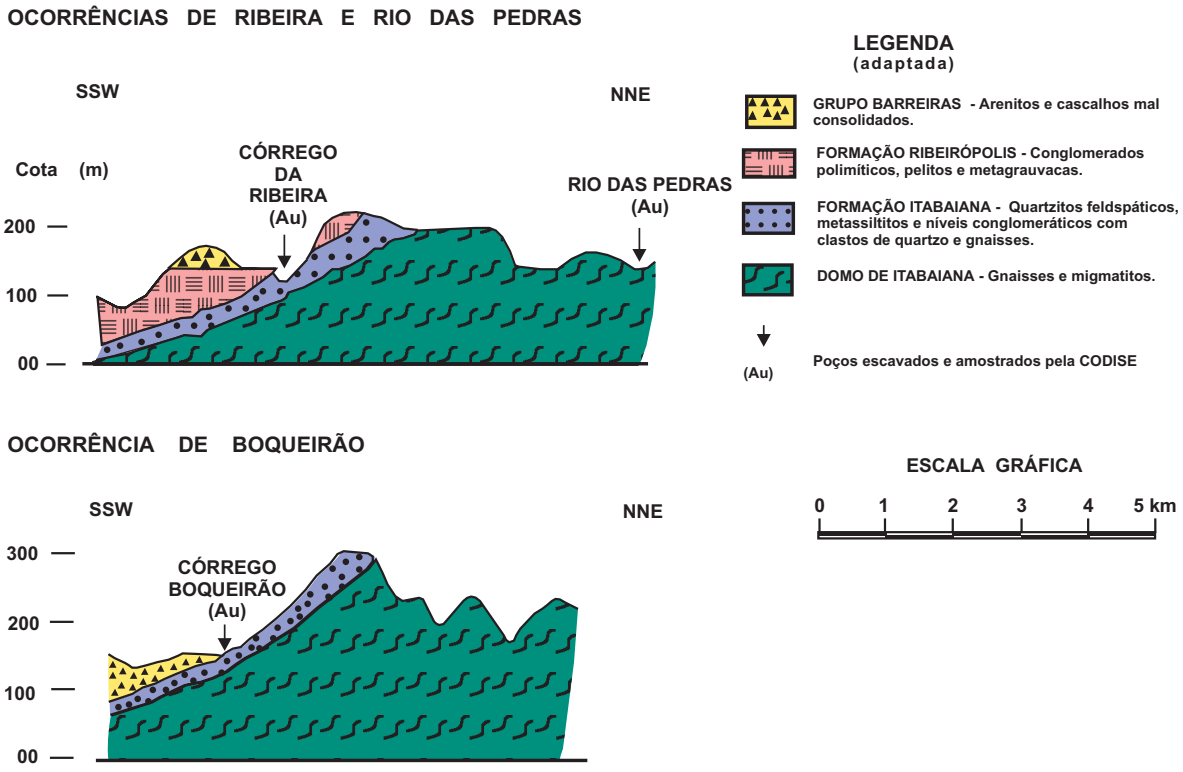


Figura 3.7 – Ocorrências de ouro no Estado de Sergipe.
Fonte: Docegeo – Distrito Leste/1992.

tratificado em leitos de cinco centímetros e com atitude N65°E/30°NW. Em alguns locais a mineralização está concordante com a estratificação da encaixante que pertence à Formação Olhos d'Água (Silva Filho *et al.*, 1977).

A segunda ocorrência aflorante de chumbo está localizada no riacho ou rio Mingu (85Pb), associada a níveis de mármore pertencentes à seqüência de micaxistos granadíferos do Grupo Macururé. A galena é observada em vênulas de calcita com um centímetro de espessura, orientadas na direção N20°W e mergulho de 55°SW. Além de galena e esfalerita, finamente disseminadas, são constatadas pirita e calcopirita. A malaquita presente resulta de alteração da calcopirita (Silva Filho *et al.*, 1981 e Braz Filho *et al.*, 1984).

As ocorrências em subsuperfície são do tipo estratiforme-sedimentar e apresentam-se também como disseminações de galena e esfalerita. A mais importante delas é a ocorrência a nordeste de Itaporanga (87 Pb, Zn), na qual, além de galena e esfalerita, ocorrem pirita e marcassita associadas ao cimento carbonático de ortoconglomerados e disseminadas na matriz arenosa e em arenitos.

Estes conglomerados de leques aluviais estão associados a arenitos de canais fluviais anastomosados, formando uma seqüência do tipo *red beds*. Por sua vez, a mencionada seqüência está sotoposta a folhelhos negros euxínicos, de laguna rasa, capeados por evaporitos ou relacionados a ambiente *sabkha*, quando associados a sedimentos terrígenos e carbonáticos da fácies marginal da seqüência evaporítica (Leal & Souza, 1983). Ao estudar essas mineralizações a Petromisa determinou os teores mais significativos de Pb na faixa 1,3 a 5,6% e de Zn até 2,34%. A profundidade máxima investigada dessas mineralizações, distribuídas por litótipos das formações Muribeca (Membro Carmópolis) e Riachuelo (Membro Angico), é de cerca de 630m.

Outra ocorrência não aflorante é a de Tenórios (216 Pb, Zn) relacionada à Formação Barra de Itiúba, composta por folhelhos, arenitos finos e calcários maciços. Os melhores teores foram obtidos entre as profundidades de 126m e 129m, com valores máximos de 1,68% de Zn e 0,38% de Pb.

3.1.4 Ferro e Titânio

Mineralizações ferrotitanadas ocorrem também geneticamente relacionadas a rochas gabróicas

da Suíte Intrusiva Canindé, a exemplo daquelas de níquel e cobre anteriormente referidas.

Os jazimentos são do tipo estratiforme e apresentam-se nas formas maciça e principalmente bandada. Os corpos de minério estão representados por níveis com espessuras de até um metro, e por rolados oriundos da desagregação desses níveis (figura 3.8).

Os minerais de minério são magnetita, ilmenita e hematita, enquanto a ganga é composta principalmente de serpentina, clorita, espinélio e coríndon. Os teores variam entre 6,5 e 7% de TiO_2 e em torno de 30% de Fe. Teores de ouro da faixa de 0,11 a 0,23ppm foram detectados em amostras de furo de sonda ao atravessar a zona do minério.

No minério bandado observou-se uma associação de sulfetos com a fase óxido, cuja análise microscópica mostrou pirita e calcopirita inclusas em ilmenita e magnetita.

O depósito de ferro, situado nas fazendas Batinga e Coité, foi definido a partir da pesquisa de laterito ferruginoso, desenvolvido sobre sedimentos argilo-arenosos resultantes do intemperismo de litótipos da Formação Frei Paulo (Grupo Simão Dias) e/ou Grupo Barreiras. Foi dimensionada uma reserva medida desse laterito ferruginoso de seis milhões de toneladas a 13,52% de Fe_2O_3; 67,06% de SiO_2 e 11,42% de Al_2O_3 (Rocha, 1990).

3.1.5 Titânio, Zircônio e Tório/Terras-Raras

Dois pequenos depósitos de minerais pesados, do tipo plácer marinho, foram avaliados na foz do rio São Francisco, associados a sedimentos arenosos de praia. Trata-se de concentrações de ilmenita, rutilo, zircão e monazita, que em face das pequenas reservas, não foram viabilizadas economicamente. Os trabalhos de pesquisa restringiram-se à praia atual, não tendo-se estendido aos cordões litorâneos fósseis (Leal & Souza, 1983).

3.1.6 Manganês

Dos seis jazimentos de manganês, todos do tipo supergênico, quatro ocorrências estão relacionadas a micaxistos granadíferos do Grupo Macururé e as outras duas a filitos da Formação Frei Paulo, do Grupo Simão Dias, ambos de idade mesoproterozóico-neoproterozóica. Trata-se de pequenas ocorrências, cuja investigação preliminar não justificou a realização de pesquisa complementar para sua avaliação.

3.1.7 Pirita

A pirita de Arauá (187pi) ocorre, na forma disseminada, em rochas vulcânicas intermediárias (da-

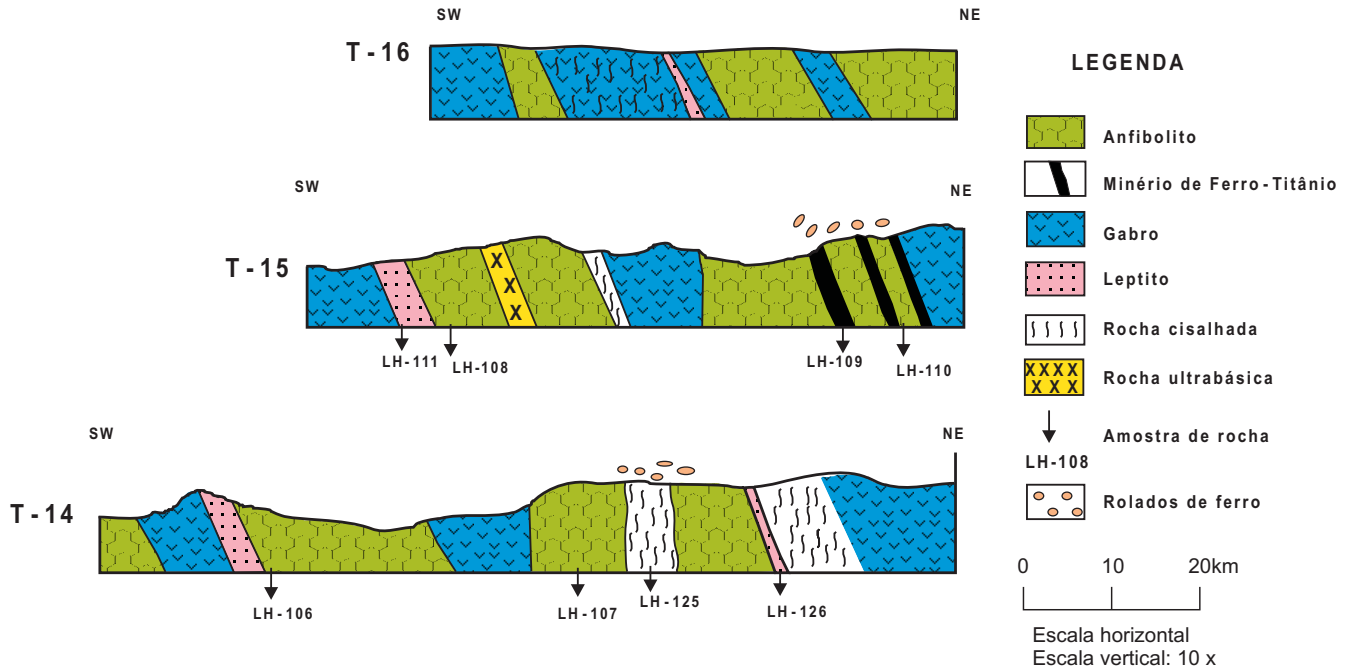


Figura 3.8 – Ocorrências de ferro-titânio de Riacho Novo. Seções esquemáticas das trincheiras T-14, T-15 e T-16. Fonte: Tesch et al. (1980).

citos), relacionadas ao vulcanismo fissural de Arauá, representado por diques encaixados em rochas do Complexo Granulítico.

Duas outras ocorrências de pirita estão associadas, respectivamente: a granitóide tipo Glória (185pi), no caso identificado petrograficamente como um quartzo diorito pórfiro; e a metagabro cisalhado (186pi) pertencente à Suíte Intrusiva Canindé. Ambos jazimentos são do tipo filoniano-hidrotermal hospedados em veios de quartzo.

As ocorrências em si são destituídas de perspectivas econômicas, mas apontam processos de sulfetação aos quais, eventualmente, podem vincular-se concentrações de minerais-minério de interesse prospectivo.

3.2 Substâncias Não-Metálicas

Nesta categoria destacam-se os materiais para construção que incluem os agregados: areia, saibro e brita; argila, filito e materiais para revestimento que abrangem jazimentos de gabro, gnaisse, granito, metarenito, metassiltito e quartzito. O mármore, que poderia figurar também como material de revestimento, será enfocado no item específico de calcários (3.3), dado que jazimentos dessa substância ainda não têm sido lavrados para aplicação como rocha ornamental. Além dos materiais para construção, já relacionados, também a água mineral tem sido objeto de aproveitamento industrial. O enxofre representa a substância tipicamente não-metálica, com melhores perspectivas de vir a ser minerada, no futuro, graças à existência de um depósito já pesquisado e com chances de viabilização econômica.

3.2.1 Argila e Filito

Quase toda a produção de argila de Sergipe destina-se à cerâmica vermelha e à produção de cimento.

Levantamentos de campo e ensaios tecnológicos preliminares desenvolvidos pelo então Condese, em convênio com a Sudene, através do Projeto Ocorrências de Argila (1976), mostraram que a maioria dos jazimentos estudados presta-se para uso como cerâmica vermelha. O referido estudo indicou, ainda, que algumas ocorrências poderiam provavelmente ser aproveitadas para cerâmica branca, refratários e agregados leves. A possibilidade de caracterização de argilas montmoriloníticas ficou patente também a partir do referido trabalho.

Dos 29 jazimentos cadastrados nove foram registrados como garimpos ativos (cinco) e intermitentes (quatro) e cinco como depósitos/jazidas. Duas minas, uma ativa e outra inativa, e treze ocorrências/indícios completam o total. A argila para cerâmica vermelha é utilizada principalmente no fabrico de telhas e tijolos e, secundariamente, manilhas, lajotas etc.

As reservas definidas somavam, até março de 1996, cerca de 34 milhões de toneladas como reservas medidas, 18 milhões de reservas indicadas e 1,3 milhão de reservas inferidas. A jazida com maior tonelagem de reservas é a Rio do Sal (25ag) com mais de 20 milhões de toneladas (reserva medida) e que se destinam à indústria cimenteira (quadro 3.2).

Quadro 3.2 – Reservas de argila.

Reservas		
Medida	Indicada	Inferida
32.962.080t	16.792.115t	1.329.323t
1.000.000m^3	1.000.000m^3	

Além das reservas de argila,inclusas no quadro 3.2, foram definidas reservas de folhelho perfazendo 1.506.600t como reserva medida e 693.750t como reserva indicada.

Foram produzidas 70.019t em 1995, na mina da fazenda Santa Cecília (27ag), cuja concessionária é a Cimesa, para uso na produção de cimento.

A mina Tebaída (37ag,sa/Jabotiana Ltda.) produziu em 1992 um total de 2.104t de argila, operando com lavra semimecanizada e minerando argilas do Grupo Barreiras.

Foram pesquisados no Sítio Laranjeiras (102fi), filitos da Formação Frei Paulo, objetivando sua aplicação para cerâmica vermelha. As reservas totais bloqueadas nesse depósito somam cerca de 155 milhões de toneladas, das quais 25 milhões correspondem às reservas medidas.

3.2.2 Areia e Saibro

São lavrados em alguns areais (“garimpos” e mina) para uso como agregados naturais na construção civil.

A maioria dos jazimentos relaciona-se a aluviões e, subordinadamente, a zonas decompostas de arenitos do Grupo Barreiras e Formação Riachuelo, e a acumulações de cordões litorâneos.

Dos doze jazimentos cadastrados, ocorre apenas uma mina ativa (13ar,sa); seis figuram como ocorrências e cinco como "garimpos", dos quais um em inatividade. A produção desses "garimpos" normalmente é desconhecida, mas no caso da fazenda Santa Terezinha (13ar,sa) foram minerados 1.400m^3 de areia e 4.570m^3 de saibro durante o ano de 1993. No povoado Roque Mendes/Rio Sergipe (5ar) também há referência à produção de areia, equivalente a 100m^3/dia (1990).

Saibro é explotado na fazenda Tebaída (37ag,sa), associado à lavra de argila, e cuja produção em 1992 foi de 2.104; e também na fazenda Terra Dura (194sa). Em ambos locais o material é produto da desagregação intempérica de rochas do Grupo Barreiras.

O jazimento no qual se aproveita areia de cordão litorâneo é o do povoado Flexeiras (6ar), cuja atividade extrativa dá-se de forma intermitente.

3.2.3 Granito

O termo na acepção comercial abrange diversos tipos petrográficos e nesse sentido foi empregado neste capítulo.

A diversidade de rochas do Estado de Sergipe com especificação para emprego ornamental, especialmente de granitóides, tem despertado crescente interesse pela avaliação desse potencial, visando o seu aproveitamento econômico.

A Codise através do Projeto Mármores e Granitos (1985) cadastrou dezoito ocorrências de granito e duas de mármore, tendo na ocasião procedido estudos preliminares abrangendo levantamentos de campo e ensaios laboratoriais, tais como análises petrográficas e testes de polimento. Por ocasião desses levantamentos de campo, nenhum dos jazimentos apresentava atividade extrativa para utilização como rocha ornamental. No referido trabalho estão assinalados jazimentos nos quais as boas condições de infra-estrutura, o excelente aspecto estético e o expressivo volume de matacões concorrem para viabilização do seu aproveitamento, a exemplo daquele situado na fazenda Lagoa do Pedro (130gr), dentre outros.

As ocorrências cadastradas situam-se sobretudo nas regiões norte e nordeste do estado e compreendem, rochas pertencentes aos granitóides tipos Glória, Serra do Catu, Xingó e Serra Negra, e gnaisses do Complexo Gnáissico-Migmatítico.

De acordo com levantamentos mais recentes de Nascimento & Miranda (1996), mais de uma centena de áreas já estão requeridas junto ao DNPM visando a pesquisa de rocha ornamental. Embora o maior número de áreas pedidas seja para granito, também foram alvo de solicitação grauvacas, sienitos, gabros, mármores e granodioritos.

Embora não haja pedreiras produtoras de rochas ornamentais,conforme já mencionado, algumas delas são explotadas para produção de pedra-de-talhe (paralelepípedos e meios-fios), como verificado em dois locais em Pedra Furada (119gr e 120gr), na fazenda Lagoa do Pedro(130gr) e em Barroca(131gr).

3.2.4 Metassiltito, Metarenito e Quartzito

Estas substâncias estão representadas apenas por um jazimento de cada uma delas. Na pedreira do Daniel (150ms) o metassiltito proveniente da Formação Palmares (Grupo Estância) é extraído para emprego como material de revestimento, após modelagem de placas com tamanhos diversos.

As pedreiras São João e Dinâmica, concessionárias das minas da fazenda São João da Boa Vista (108ma) e povoado de São José (192qt), respectivamente, produzem brita a partir de metarenito da Formação Lagarto (Grupo Estância) e de quartzito da Formação Itabaiana (Grupo Miaba). A mina São José produziu 120.000m^3 em 1992, enquanto a pedreira São João, que está paralisada, registrou a produção de 4.000m^3 em 1989.

3.2.5 Gnaisse e Gabro

Essas rochas foram explotadas para produção de brita e de pedra-de-alicerce. A Construtora Norberto Odebrecht S.A. minerava rocha gabróica na pedreira da fazenda Muquém (107gb), para utilização nas obras do Porto de Aracaju. Informa-se que em 1989 produziu-se 346.526,62m^3 de pedras-de-alicerce e, em 1991, apenas cerca de 960m^3/mês de brita, na aludida pedreira.

No povoado de Cajaíba (109gn) lavra-se rocha gnáissica do Domo de Itabaiana, para produção de brita, cuja previsão era de 140.000m^3/ano(1991).

3.2.6 Água Mineral

Duas fontes de água mineral estão cadastradas, respectivamente, nos municípios de Salgado e São Cristóvão. Essa última fonte registrou uma produção de 5.319.735l em 1995 e tem como aqüífero, arenitos do Grupo Barreiras, a exemplo do verificado na fonte do Balneário de Salgado.

3.2.7 Enxofre

Registra-se um expressivo depósito na Bacia de Sergipe e uma ocorrência no Domínio Vaza-Barris.

O jazimento Castanhal, na Bacia de Sergipe (96S), foi reconhecido como o primeiro depósito de enxofre nativo do Brasil (Morelli *et al*., 1982). O depósito, do tipo estratiforme-sedimentar, situa-se em subsuperfície, a uma profundidade média de duzentos metros e com extensão aproximada de 3,7km^2, porém há descontinuamente, em face da existência de uma faixa semi-estéril que limita duas áreas de maior concentração.

As reservas totais foram avaliadas em 3.624.797t de minério, com teor médio de 7,1% de S. Essa reserva foi classificada como indicada, tendo em vista a variabilidade dos corpos de enxofre com descontinuidades bruscas e aleatórias. A espessura média de enxofre sólido é de 0,48m, com máximo de 2,74m, para uma espessura média da zona mineralizada de 6,7m.

O depósito Castanhal localiza-se em um alto estrutural, de feição semidômica, no campo petrolífero de Siririzinho. A rocha hospedeira é um calcário secundário da Formação Muribeca, resultante da substituição de camadas de gipsita-anidrita. Cinco tipos de mineralizações foram reconhecidos: 1) preenchimento de vesículas; 2) por substituição total; 3) em fraturas; 4) em forma de veios e vênulas e 5) disseminação. Essas mineralizações estão distribuídas em três zonas, as quais dispõem-se em níveis estratigráficos distintos. As zonas I e II, as mais superiores, representam 70% das reservas do depósito e apresentam melhores condições de mineração pelo Método Frasch.

Admite-se a hipótese clássica, da ação biogênica de bactérias redutoras de sulfato, para sua origem. O processo pressupõe que uma camada de anidrita/gipsita seria atacada por bactérias anaeróbicas na presença de petróleo, em que o gás sulfídrico resultante, por oxidação, produziria o enxofre elementar (Morelli *et al*., *op. cit*.).

A ocorrência no Domínio Vaza-Barris está localizada na serra Preta (97S) e associa-se a metacalcários da Formação Olhos D'Água (Grupo Vaza-Barris). Segundo Silva Filho *et al*. (1977) as concentrações maiores de enxofre estão em locais que sofreram recristalização ou preenchendo pequenas cavidades e fraturas, na forma de cristais amarelo-ouro de 0,5cm, incrustados em calcita ou em quartzo leitoso.

Para Caldasso (1967) a gênese do enxofre da serra Preta resultou, provavelmente, de sua deposição em ambiente redutor na forma combinada e singeneticamente aos calcários, sendo posteriormente reduzido ao estado elementar, em face da presença de matéria orgânica, ainda constatada, nos metacalcários hospedeiros da mineralização. Processos hidrotermais teriam provocado a remobilização e redeposição de enxofre epigenético verificado nas fraturas e cavidades mencionadas.

3.2.8 Flúor

Dentre as concentrações de flúor, as únicas investigadas de forma sistemática foram as mineralizações do rio (riacho) Mingu (106F). Essas concentrações foram objeto de pesquisa mineral através de mapeamento geológico (escalas 1:500 e 1:2.500), abertura de escavações, geofísica (magnetometria e VLF), geoquímica e sondagem. Os trabalhos foram conduzidos pela CPRM para a CODISE (Silva Filho *et al*., 1981 e Braz Filho *et al*.,1984), detentora legal das áreas pesquisadas.

As mineralizações subordinam-se a uma seqüência calcipelítica do Grupo Macururé, penetrada por quartzo monzonitos (granitóides tipo Serra do Catu), os quais são intrudidos por biotita granitos.

A seqüência calcipelítica, que se sobrepõe a uma outra de natureza pelito-psamítica, é composta de calcixistos, metadolomitos e calcioanfibolitos gerados por metamorfismo de contato. Silicificação e ferritização desenvolveram-se ao longo de zonas miloníticas geradas pelas zonas de cisalhamento que afetam a área.

As rochas hospedeiras das mineralizações de fluorita são tanto os litótipos da seqüência calcipelítica, quanto o quartzo monzonito nas proximidades do contato com os metassedimentos.

A mineralização é de caráter epigenético e manifesta-se na forma de veios e vênulas na zona de contato dos metassedimentos carbonáticos com a rocha monzonítica.

Os veios e vênulas encaixados no monzonito distribuem-se de forma errática numa área de cerca de 0,6km^2. As espessuras dos veios e vênulas variam de um a vinte centímetros, enquanto os comprimentos máximos observados atingem 20m, para veios com média de 4cm de espessura. A zona mineralizada abrange uma faixa com largura superior a 400m. Foram observados veios hospedados em metassedimentos, com um centímetro de espessura, orientados na direção N20°W/55°SW e dispostos segundo eixos de dobras.

Os veios de fluorita orientam-se preferencialmente na direção N-S e secundariamente N60°E com mergulhos para N e SE, respectivamente. Alguns apresentam atitudes N60°W com mergulhos para NE e,

raramente, E-W caindo para N. Os mergulhos variam de 10° a 45°.

A fluorita, de cor lilás, associa-se a calcita, enquanto calcopirita, pirita, bornita são comuns nas bordas dos veios. Galena restringe-se aos trechos onde ocorre calcita. Minerais secundários de cobre (malaquita e azurita) são derivados da oxidação de calcopirita e bornita.

3.2.9 Fósforo

Apenas dois indícios foram catalogados, detectados a partir de furos de sonda realizados na região de Estância. O objetivo da sondagem era atravessar seções das formações Riachuelo (Membro Taquari) e Cotinguiba (Membro Sapucari). As análises químicas não se revelaram promissoras, tendo em vista que os teores não ultrapassaram 1% de P_2O_5.

3.2.10 Amianto

Configura uma pequena ocorrência associada a corpo lenticular de metaultrabasito, sem expressão cartográfica e intercalado em micaxistos granadíferos do Grupo Macururé.

3.2.11 Quartzo

Está representado por mera ocorrência, do tipo filoniano-hidrotermal, situada na fazenda Taboca do Duval. Não há referências sobre sua potencialidade e se houve alguma tentativa de aproveitamento do mineral. No entanto, o alto preço do silício metálico no mercado internacional justifica seu melhor conhecimento.

3.3 Calcários

Considerando-se a multiplicidade de usos, localização privilegiada, reservas demonstradas (avaliadas) e potenciais, e o amplo espectro composicional, os calcários configuram um expressivo bem mineral na economia do estado.

O termo calcário foi adotado no sentido amplo para todos jazimentos de rochas carbonáticas abrangendo, inclusive, aquelas petrograficamente classificadas como mármore. Entretanto, quando a rocha não é tipicamente sedimentar, juntou-se o termo mármore para indicar que já há algum metamorfismo.

Quando se dispunha de análise química que permitisse enquadrar o jazimento na classificação de Pettijohn (1957), efetuou-se essa qualificação. Dessa forma, verificou-se que as variações composicionais constatadas contemplam desde calcário calcítico a dolomito. No caso em que os dados disponíveis não possibilitaram adotar a mencionada classificação, o jazimento foi titulado genericamente de calcário.

Todos os jazimentos da Bacia de Sergipe são tipicamente sedimentares e estão referidos como calcário, calcário calcítico, calcário dolomítico e dolomito, totalizando 34 jazimentos. Os demais jazimentos, todos na Faixa de Dobramentos Sergipana e perfazendo 24 registros, distribuem-se nos domínios Canindé,Marancó, Macururé e Vaza-Barris. Incluem desde mármores típicos a calcários incipientemente metamorfizados, esses últimos no Domínio Vaza-Barris e que, conforme anteriormente citado, foram também genericamente subtitulados de mármores.

No Domínio Estância, ainda que estejam mapeados níveis de calcário e dolomito, não há registro de aproveitamento econômico dessas rochas e mesmo áreas de pesquisa, possivelmenteem face da localização de jazidas mais próximas dos centros consumidores e/ou com melhores condições de infra-estrutura.

Os jazimentos mais importantes, considerando-se as reservas bloqueadas, estão na Bacia de Sergipe, a qual acumula as maiores reservas já avaliadas em comparação com a faixa dobrada. Reservas já dimensionadas de dolomito são relativamente pequenas e estão definidas apenas no contexto da referida bacia sedimentar (quadro 3.3).

Os membros Sapucari, da Formação Cotinguiba, e Maruim, da Formação Riachuelo, ambas do Grupo Sergipe, são as unidades litoestratigráficas que encerram os níveis de rochas carbonáticas responsáveis pelas aludidas reservas na Bacia de Sergipe.

No âmbito da Faixa de Dobramentos Sergipana, os jazimentos registrados relacionam-se às camadas de metacarbonato da Formação Olhos d'Água (Grupo Vaza-Barris) e aos níveis de mármore das unidades Novo Gosto e Mulungu pertencentes ao Complexo Canindé.

Em que pese a existência de jazimentos de mármore típico, nenhum deles ainda foi viabilizado economicamente como rocha ornamental. A tentativa de lavra no serrote da Lage, a oeste do Porto da Folha, possivelmente foi abandonada em face da fraturamento das lentes de mármore (Silva Filho *et al.*, 1979).

No que tange às reservas, fica patente que a tonelagem de calcário calcítico está sobrelevada pelos tipos indicada e inferida (quadro 3.4).

Quadro 3.3 – Reservas calcárias da Bacia de Sergipe.

Reservas / Substâncias	Reservas em Toneladas			
	Medida	Indicada	Inferida	Total
Calcário	294.807.238	51.136.056	52.883.911	398.827.205
Calcário calcítico	303.603.079	205.570.015	79.794.502	588.967.596
Calcário dolomítico	195.149.965	41.763.290	90.958.757	327.872.012
Dolomito	3.267.540			3.267.540
Total	796.827.822	298.469.361	223.637.170	1.318.934.353

Quadro 3.4 – Reservas calcárias na Faixa de Dobramentos Sergipana.

Reservas / Substâncias	Reservas em Toneladas			
	Medida	Indicada	Inferida	Total
Calcário	2.714.462	845.055	845.055	4.404.572
Calcário calcítico	20.541.432	262.461.826	288.167.281	571.170.539
Calcário dolomítico	22.547.395	412.479	2.324.639	25.284.513
Total	45.803.289	263.719.360	291.336	600.859.624

Com relação à produção, são poucas as minas regularmente em atividade, considerando o número de jazimentos cadastrados. A maioria dos jazimentos consta legalmente como jazidas, ou ainda depósitos e, portanto, ainda não entraram em explotação. A maior produção de calcário (tipo calcítico) provém da mina Apertado de Pedra (82cc) com 218.355t em 1993. Outra mina com produção considerável está situada nas fazendas Sítio e Mata (84cd) que, em 1990, produziu cerca de 50.000t de calcário dolomítico moído para corretivo de solo e, aproximadamente, 90.000t de brita. Desde 1991 as atividades de lavra encontram-se paralisadas na pedreira Laranjeiras (fazendas Pedra Branca e Salinas) que, além de dolomito, para corretivo de solo, produzia *filler* asfáltico.

Os quadros 3.3 e 3.4 mostram que as reservas totais conhecidas elevam-se a mais de 1,9 bilhão de toneladas, conforme relatórios de pesquisa para o DNPM.

3.4 Substâncias Energéticas e Sais Solúveis

No grupo das substâncias energéticas, onde se destacam petróleo e gás, foi incluída a turfa, considerando a viabilidade de aproveitamento de parte de suas reservas como fonte alternativa de energia. Sob a denominação de sais solúveis foram reunidos jazimentos de sais de potássio, magnésio e sódio.

Excetuando-se a turfa, as demais substâncias dessas classes têm origem relacionada à evolução da Bacia Sedimentar de Sergipe. A turfa está geneticamente ligada às formações superficiais, particularmente às de idade quaternária da região costeira.

3.4.1 Petróleo e Gás

A definição da província petrolífera terrestre em Sergipe data do início da década de 60, com a descoberta do campo de Riachuelo (1961), seguida de Carmópolis (1963) e Siririzinho (1967). Com as descobertas dos campos de Guaricema (1968), Caioba (1969) e Camorim (1970) delineava-se a primeira província petrolífera marítima brasileira.

As seqüências litoestratigráficas da Bacia de Sergipe que constituem os principais reservatórios de petróleo e gás são: arenitos e conglomerados do Membro Carmópolis (Formação Muribeca); arenitos da Formação Barra de Itiúba; carbonatos dos membros Ibura e Oiteirinhos (Formação Muribeca); arenitos da Formação Calumbi; arenitos da Formação Serraria. No campo de Carmópolis constata-se

que rochas xistosas pré-cambrianas também armazenam óleo, porém em volume subordinado.

As acumulações de petróleo e gás apresentam condicionamentos estratigráficos, a exemplo do campo de Brejo Grande; estrutural, no caso dos campos de Riachuelo, Carmópolis, Guaricema e Caioba; e estrutural/estratigráfico, como no campo de Siririzinho (Leal & Souza, 1983).

Em terra, o principal campo produtor e também detentor das maiores reservas é o de Carmópolis que, segundo relatório da Petrobras (dez/94), produziu 3.488,50m^3/dia de óleo e 131.355m^3/dia de gás, para reservas remanescentes de 22,409$x10^6m^3$ de óleo e 897,892$x10^6m^3$ de gás, respectivamente. Na plataforma continental, onde estão as principais reservas e é maior a produção de gás, os campos mais importantes são os de Camorim e Caioba.

Na data da referência (dez/94) um total de nove campos estavam fechados e/ou esgotados, enquanto os campos em atividade (terra e mar) produziam, em média, 5.945,30m^3/dia de óleo e 2.138.737m^3/dia de gás.

As reservas remanescentes (dez/94) somavam 27,8x106m^3 de óleo em terra e 7,121$x10^6m^3$ na plataforma. As reservas de gás totalizavam 1.163,984x 10^6m^3 e 5.009,570$x10^6m^3$, respectivamente, em terra e na plataforma.

3.4.2 Turfa

A incidência de jazimentos de turfa na faixa costeira do estado representa um recurso natural com boas perspectivas de aproveitamento econômico.

Essas turfeiras situam-se nas planícies costeiras ou nas planícies de inundação. Aquelas localizadas nas planícies costeiras depositaram-se em paleolagunas relacionadas a cordões litorâneos: são as turfeiras parálicas. As de planícies de inundação desenvolveram-se em zonas alagadiças (paleolagoas) fora da área de influência das marés, são as turfeiras límnicas.

A turfa dispõe-se em camadas associadas ou intercaladas a sedimentos quaternários fluviolagunares e fluviais síltico-argilosos.

Dos treze jazimentos cadastrados, onze constituem pequenos depósitos, estudados preliminarmente por Lima *et al*. (1982), que na ocasião estimaram a reserva geológica, em base seca, como da ordem de 1,7$x10^6$ t de turfa energética (teor de cinzas inferior a 40% e poder calorífico superior maior que 3.500kcal/kg) e 2,5$x10^6$ t de turfa agrícola.

O emprego da turfa na agricultura acontece de duas maneiras: moída, utilizada como adubo de turfa, ou como condicionadora de solos, objetivando a retenção da umidade e/ou nutrientes. A despeito de o Brasil não fazer ainda largo uso da turfa, ressalte-se que nos Estados Unidos a turfa é empregada principalmente para fins agrícolas. Na Europa é crescente o uso não só na agricultura, mas também na jardinagem, paisagismo e horticultura.

Objetivando definir a viabilidade econômica da turfa como combustível, o DNPM, através da CPRM, empreendeu estudos e implantou lavra experimental em uma dessas turfeiras. Os resultados desses estudos são apresentados por Silva (1985) em turfeira localizada a E do rio Paramirim (205tf), identificada no trabalho do referido autor como Turfeira Santo Amaro das Brotas. Seções geológicas são mostradas na figura 3.9 enquanto a foto 11 mostra canais de drenagem dessa turfeira.

Os estudos envolveram avaliação qualitativa e quantitativa, e testes de queima em escala industrial. A turfa foi caracterizada como fibrosa, com alguns níveis lenhosos, teor de cinzas de 2,28% e poder calorífico superior médio de 5.550kcal/kg.

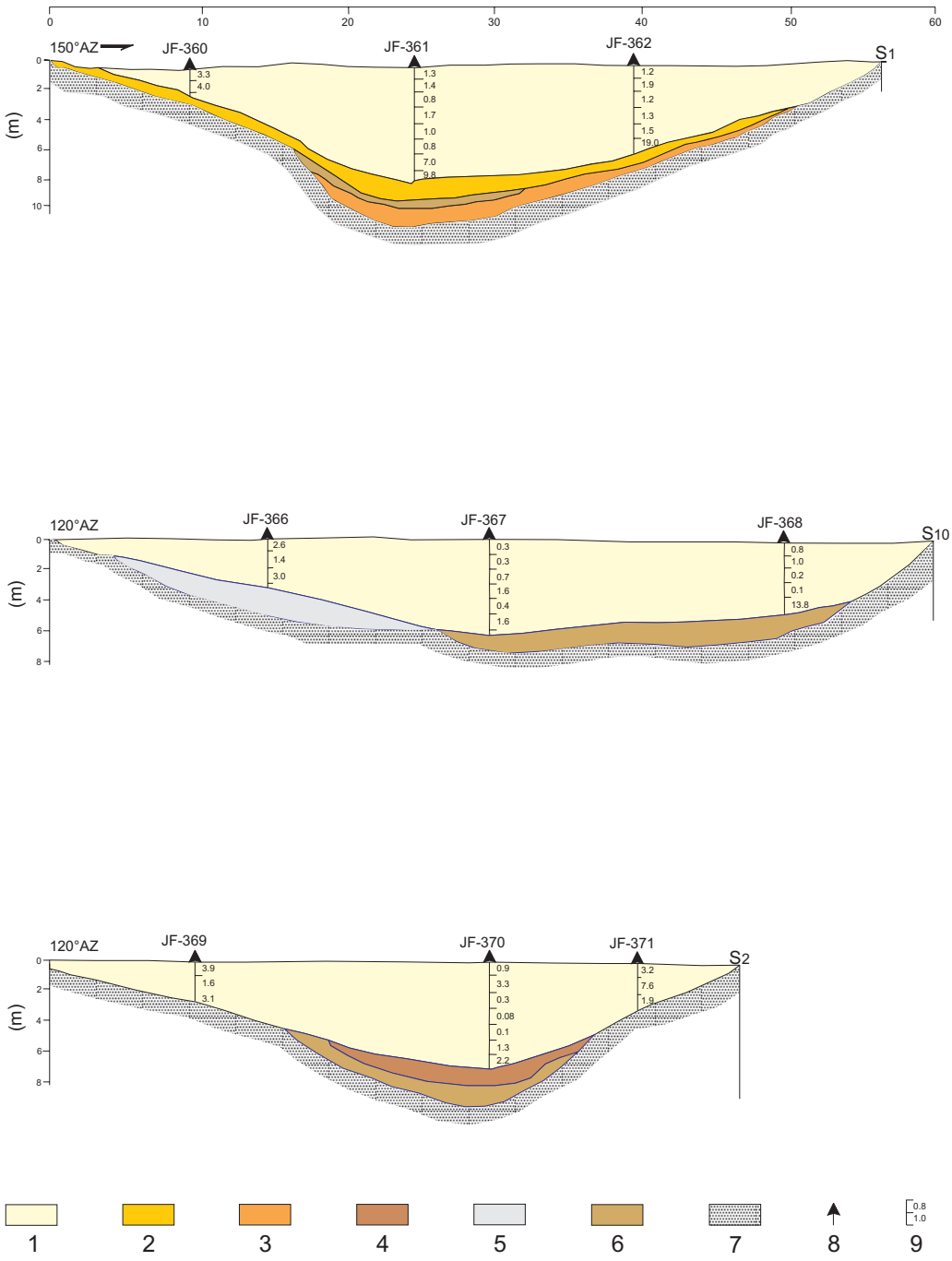
As reservas embora pequenas mostraram que a recuperação seria de 85% para lavra manual e 60% para lavra semimecanizada. Obteve-se para reserva medida 435.120m^3, indicada 55.833m^3 e inferida 144.850m^3 de turfa.

Os resultados dos testes mostraram que a turfa, como combustível alternativo, poderá substituir tanto a lenha como o óleo combustível e a principal utilização seria na queima direta em fornos e antefornalhas convencionais e, em combustores de leito fluidizado. Finalmente, destacou-se que o empreendimento, além de viável economicamente, sobressai-se pelo aspecto social, ao criar novos empregos, sobretudo se adotada a lavra manual.

Por fim, deve-se assinalar que pesquisas em desenvolvimento visam aplicações mais nobres para a turfa, além do que já se registram vários outros usos para ela, tais como: pisos de galinheiros e estábulos, filtros antipoluentes, isolantes térmicos e acústicos etc.

3.4.3 Sais Solúveis

A descoberta desses sais está inicialmente relacionada à pesquisa de sal-gema pela IBASA (Indústrias Brasileiras Alcalinas S.A.), em 1946, e posteriormente à prospecção de petróleo na Bacia Sedimentar de Sergipe, quando nela se reconheceu a existência de seqüências evaporíticas. Os



LEGENDA: 1- TURFA; 2- TURFA ARGILOSA; 3- TURFA ARENOSA; 4- ARGILA COM CONTRIBUIÇÃO ORGÂNICA; 5- AREIA COM CONTRIBUIÇÃO ORGÂNICA; 6- ARGILA; 7- AREIA; 8- FURO A PISTÃO; 9- INTERVALO COM TEOR DE CINZAS.

FONTE: CPRM - Projeto Turfa na Faixa Costeira Bahia e Sergipe. Etapa III - Lavra Experimental.

Figura 3.9 – Seções geográficas S_1, S_9, S10 e S2 – Turfeira Santo Amaro das Brotas.

sais em questão são a halita (NaCl), silvita(KCl), silvinita (NaCl.KCl), carnallita($KCl.MgCl_2.6H_2O$) e taquidrita ($CaMg_2Cl_6.12H_2O$).

Reconheceram-se nove ciclos na seqüência evaporítica sergipana, caracterizados pela variação no grau de concentração da salmoura original. Essa seqüência evaporítica, que pertence ao Membro Ibura da Formação Muribeca, distribui-se por diversas sub-bacias. Dessas sub-bacias destacam-se as de Taquari-Vassouras e Santa Rosa de Lima, pelo potencial econômico, especialmente da primeira, a qual, por apresentar condições geológicas mais favoráveis, teve viabilizado um projeto industrial para a produção de cloreto de potássio fertilizante. Trata-se do primeiro e único empreendimento do gênero no Hemisfério Sul, o qual entrou em produção em 1986 e foi desenvolvido pela extinta Petromisa.

Na sub-bacia Taquari-Vassouras, com área aproximada de 215km^2, as condições ambientais favoreceram a precipitação de corpos espessos de silvinita, cujo ambiente deposicional foi do tipo lagunar evaporítico, com algumas exposições que propiciaram o surgimento de *sabkhas*. Esses vários corpos de silvinita e as pequenas intercalações de carnallita foram agrupados em dois conjuntos de camadas, informalmente denominadas de Silvinita Basal Inferior e Silvinita Basal Superior, separados normalmente por um nível de halita com espessura de três a seis metros. A exeqüibilidade da lavra da Silvinita Basal Superior ficou patente ao se constatar que não havia maiores problemas técnicos para minerá-la, o que não se verificava no caso da Silvinita Basal Inferior. Os problemas com essa última camada decorrem principalmente do fato de que ela assenta-se, em geral, sobre camadas de taquidrita, cujas propriedades mecânicas (baixa resistência à compressão), plasticidade e alta higroscopia acarretariam dificuldades à lavra. Outro problema é que grande extensão da Silvinita Basal Inferior ocorre sotoposta à Superior, o que poderá complicar ou inviabilizar o aproveitamento simultâneo das duas camadas.

A camada de Silvinita Basal Superior ocorre numa extensão, em área conhecida de 26km^2 , entre 324m e 836m de profundidade, com espessura variando de 0,20 a 11,99 m (média de 4,1m) e teor de 24,05% de KCl. As reservas mineráveis, *in situ*, somavam $151x10^6$t de minério a 25,22% de KCl ($38x10^6$t de KCl), equivalentes a cerca de $6,02x10^6$t KCl em termos de produto comercial.

Para a Silvinita Basal Inferior as reservas mineráveis *in situ* somaram 102 milhões de toneladas de minério com teor médio de 25,0% de KCl e correspondentes a 25,5 milhões de toneladas de KCl.

O complexo industrial, que entrou em produção em janeiro de 1986, até 1990 já tinha produzido 111.090t de KCl fertilizante e 423.402 toneladas de sal-gema, basicamente cloreto de sódio, rejeito da flotação (Petromisa, 1991). A produção anual em 1995 foi de 1.294.097t. de silvinita. No tocante à produção de sal-gema, a halita é transformada em salmoura e descartada para o mar através do salmouroduto (Petrobras/Docegeo, 1996).

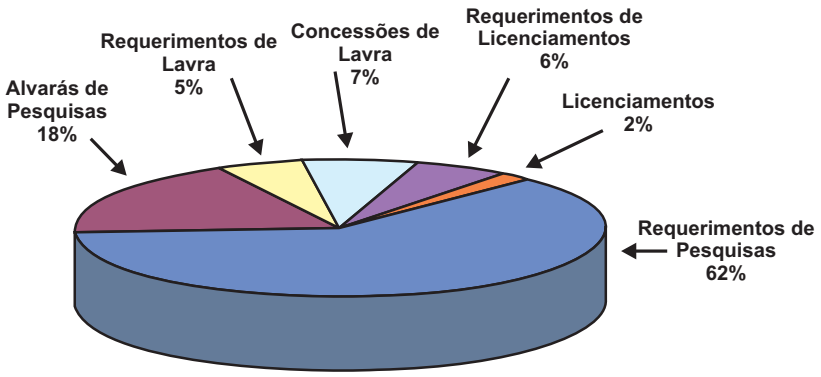
Quanto à ocorrência de sal-gema de Ilhas das Flores-Arambipe (195Na), o nível salino foi detectado a partir de furo de sonda para prospecção de petróleo. A halita está intercalada com folhelhos da Formação Muribeca, no intervalo entre 2.425m - 2.515m.

4

Economia Mineral do Estado de Sergipe

Segundo dados do Sicom – Sistema Código de Mineração/DNPM (1997), o conjunto das empresas de mineração, ao lado de pessoas físicas e jurídicas, é responsável por 264 requerimentos de autorização de pesquisa, 72 alvarás de pesquisa, 21 requerimentos de lavra, 28 títulos de concessões de lavra, 23 requerimentos de licenciamento e oito licenciamentos, que compõem o ativo do 18º Distrito do DNPM, com jurisdição sobre o território sergipano (figura 4.1).

Os títulos atingem a cifra de 416 processos, envolvendo terras de 45 municípios, englobando 28 substâncias minerais distintas (dentre as quais, minerais metálicos, minerais industriais, rochas ornamentais, substâncias fertilizantes e substâncias energéticas).



Fonte: DNPM/Sicom/Janeiro, 1996.

Figura 4.1 – Direitos Minerários.

As substâncias minerais produzidas no Estado de Sergipe pertencem às seguintes classes: matérias-primas para a indústria química (sal-gema e sal marinho); fertilizantes inorgânicos (sais de potássio); materiais de construção e cerâmicos (pedra de construção e enrocamento, pedra britada, areia e saibro, argila para cerâmica estrutural e de revestimento, calcário para cimento, cal, gesso, cré, corretivo de solos e rochas ornamentais); águas; e hidrocarbonetos (petróleo e gás natural).

A Indústria de Beneficiamento e Transformação Mineral está respaldada pela produção bruta discriminada no quadro 4.1, relativa ao ano de 1995. Ressalte-se, no entanto, que a produção de água mineral corresponde ao ano de 1994, de acordo com consultas aos Relatórios Anuais de Lavra.

Quadro 4.1 – Produção e valor dos produtos energéticos e dos minerais não-metálicos.

Substâncias Energéticas	Produção (Quantidade)	Valor Em U$
Gás Natural	690.000.000m^3	52.012.200
Petróleo	2.080.502m^3	208.118.339
Substâncias não-metálicas	Produção (Quantidade)	Valor Em U$
Água Mineral	4.220.000l	742.358
Areia e Cascalho	190.657m^3	1.369.567
Argila	197.119t	2.076.636
Calcário	1.088.779t	14.177.062
Pedras Britadas	292.367m^3	3.541.366
Potássio	1.294.097t	50.759.078

Fonte: DNPM/Anuário Mineral Brasileiro (1996).

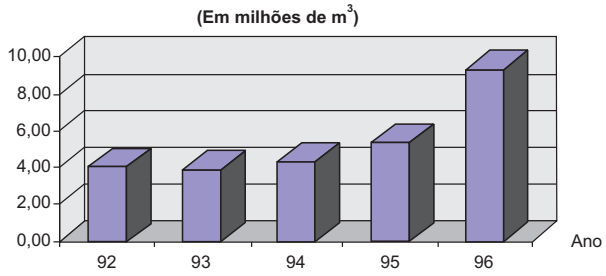
4.1 A Indústria de Água Mineral

A produção de água é realizada pela Indaiá (figura 4.2), uma empresa do grupo Edson Queiroz, sediado no Estado do Ceará. A área de captação dessa substância está situada na Bacia sedimentar de Sergipe, na localidade denominada Itaperoá, povoado pertencente ao município de São Cristóvão. Fica situada a sudoeste de Aracaju, e distante cerca de trinta quilômetros dessa cidade, pela rodovia BR-101.

Existem, ainda, mais três títulos minerários para exploração de água mineral, em fase de implantação.

4.2 A Indústria de Agregados Minerais

Dentro desse segmento estão englobadas as unidades industriais produtoras de brita de todos os tamanhos, e blocos para enrocamento, confeccionados com matérias-primas minerais, materiais que são usados na elaboração de argamassas empregadas na indústria da construção civil. São materiais que de alguma forma passam por processo de beneficiamento antes do seu uso final.



Fonte: DNPM/Relatórios Anuais de Lavra (1997).

Figura 4.2 – Produção anual de água mineral.

Encontram-se em funcionamento atualmente sete unidades produtoras de brita distribuídas em cinco municípios, explorando o mesmo material, gnaisses do embasamento. Essas empresas, juntas, apresentam uma capacidade instalada de aproximadamente 25.000m^3/mês.

4.3 A Indústria de Cimento

A primeira fábrica de cimento de Sergipe, a CCPS–Companhia de Cimento Portland de Sergipe S.A., de propriedade do Grupo Empresarial Votorantin, foi inaugurada no ano de 1967, com capacidade de produção de trezentas toneladas por dia de clínquer. A segunda unidade de produção de cimento, a Cimesa – Cimento Sergipe S.A., com capacidade instalada[1] para produzir 2.000t/dia de cimento, está implantada no município de Laranjeiras, distante cerca, dezoito quilômetros de Aracaju, nas proximidades das jazidas de calcário e de argila. Na linha de produção estão empregadas 167 pessoas nos três turnos diários. Nas áreas terceirizadas (transporte interno e externo, segurança e alimentação) estão empregadas 155 pessoas.

Sergipe ainda conta com uma fábrica de cimento, localizada no município de Nossa Senhora do Socorro, na localidade de Ibura, com capacidade de produção de 1.500t/dia de cimento, a qual se encontra em fase de pré-operação.

Essas unidades já instaladas, aliadas a projetos aprovados pela Sudene, para receberem incentivos financeiros do Finor, tornarão Sergipe um verdadeiro pólo cimenteiro.

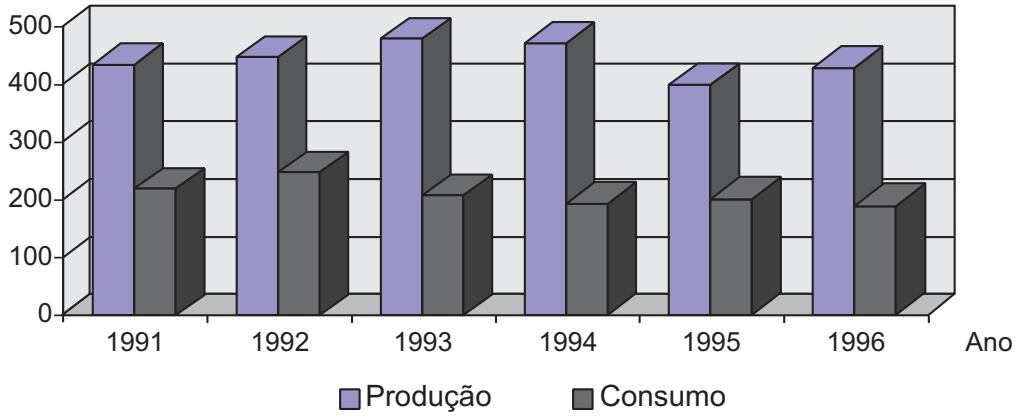
1 - Essa indústria encontra-se em processo de ampliação. Sua capacidade instalada será duplicada, passando a produzir cerca de 4.000t/dia.

Essa indústria encontra-se em processo de ampliação. Sua capacidade instalada será duplicada, passando a produzir cerca de 4.000t/dia de cimento (figura 4.3).

4.4 A Fabricação de Cal

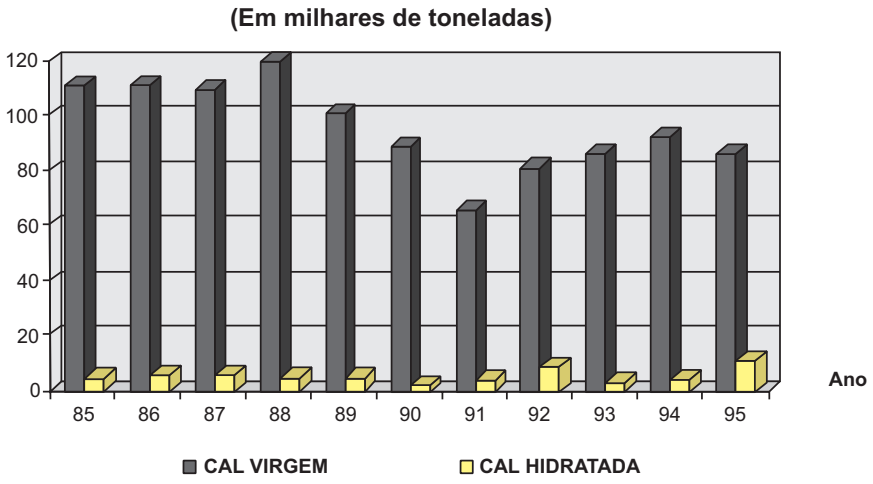
A produção de cal (figura 4.4) é realizada por duas unidades produtoras, a Mineração Grande Vale Comércio e Indústria S.A. e a Indústria e Comércio de Cal e Tintas S.A., que, juntas, possuem uma capacidade instalada de aproximadamente quinhentas toneladas por dia. Essas empresas constituem o mercado produtor formal, pois além dessas existe uma quantidade ainda não definida de pequenos produtores, que fabricam cal de maneira rudimentar, e não possuem qualquer tipo de registro legal.

A cal produzida em Sergipe é de boa qualidade, fato comprovado pelo alto teor de monóxido de cálcio, acima de 97% (no produto final), baixo teor de monóxido de magnésio, fósforo e sílica. Por esse motivo a cal sergipana tem boa aceitação em outros mercados, como o Pólo Petroquímico da Bahia, além de indústrias siderúrgicas e beneficiadoras de minérios localizadas nas proximidades de Salvador. Somente para o Pólo Petroquímico, localizado em Camaçari (BA), distante cerca de trezentos quilômetros, são destinadas mensalmente cerca de dez mil toneladas de cal virgem a granel.



Fonte: Sindicato Nacional da Indústria do Cimento (1985).

Figura 4.3 – Produção/Consumo de cimento Portland.



Fonte: ABPC (1996).

Figura 4.4 – Produção anual de cal.

4.5 A Indústria do Calcário (Calcário moído)

Ainda na área do beneficiamento de calcários, Sergipe conta com unidades industriais produtoras de matérias-primas à base de calcário moído. São produtos destinados basicamente para a produção de precipitado de cálcio (PPC), que são utilizados: na fabricação de plástico (PVC, PP, PR etc), na fabricação de tintas, na produção de creme dental, na industrialização do papel, na indústria de alimento/fármaco, na indústria de sabão e na industrialização da borracha.

Nesse segmento da indústria mineral sergipana, destacam-se a Pulver do Nordeste Ltda. empresa vinculada ao grupo White Martins Praxair Inc, que há mais de 30 anos opera no estado, e a Crenor, especializada na elaboração de produtos à base de calcário de baixa abrasividade e elevada alvura. Juntas, essas empresas produzem cerca de oito mil toneladas mensais. Seus produtos são destinados para mercados localizados nas regiões Sudeste e Sul do país.

4.6 A Indústria Cerâmica

Pisos e Revestimentos

O Estado de Sergipe conta com três unidades industriais dedicadas à produção de peças cerâmicas para revestimentos, pisos e azulejos. Essas cerâmicas, juntas, possuem uma capacidade de produção instalada de cerca de oitocentos mil metros quadrados por mês. Em termos de Nordeste, essa produção ganha uma certa relevância, sobretudo se computado o fato de Sergipe ser o menor estado da região. Isso deixa bem claro a vocação de Sergipe para esse segmento da indústria mineral, que pode ser um reflexo da relativa abundância de matérias-primas.

As unidades industriais produtoras de revestimentos cerâmicos em Sergipe estão localizadas em áreas incentivadas pelo governo estadual. Duas delas, a Cenelit–Cerâmica Nordeste Ltda. e a Cersesa–Cerâmica Sergipe S.A., estão instaladas no Distrito Industrial de Nossa Senhora do Socorro, enquanto a Samarsa–Cerâmica Santa Márcia, no Distrito Industrial de Aracaju (DIA).

Os produtos cerâmicos, segundo informações colhidas nas próprias empresas, são comercializados em praticamente todo o território brasileiro, entretanto sua penetração maior se verifica nos estados da região Nordeste.

Cerâmica Estrutural

O termo é empregado para identificar o segmento que se dedica à produção de peças de cerâmica vermelha, utilizadas de forma maciça na edificação. Entre outros produtos, destacam-se o bloco cerâmico furado, o tijolo maciço, e os diversos tipos de telhas.

O Estado de Sergipe possui um grande número de pequenas unidades produtoras. Os dados estatísticos relativos à atividade, entretanto, são escassos e pouco confiáveis. Essa carência se verifica não somente no que tange aos registros de produção de matérias-primas, mas também no lado da produção final, comercialização, recolhimento de impostos etc. Algumas informações de produtores da região de Itabaianinha, município líder na produção de cerâmica estrutural, permitem depreender que existe uma capacidade instalada muito acima das necessidades do mercado consumidor sergipano. Somente o município de Itabaianinha produz cerca de dois milhões de blocos estruturais mensalmente. Essa é a razão porque cerca de 60% do que é produzido é enviado para outros mercados, sendo o mais importante a região norte da Bahia. Isso, entretanto, não impede que produtos de outros mercados sejam comercializados internamente. Sergipe importa produtos cerâmicos de boa qualidade de diversos estados, principalmente do Espírito Santo, Rio Grande do Norte e até do Maranhão.

O Artesanato Cerâmico

O artesanato cerâmico, embora exista de forma precária em alguns municípios, é em Santana do São Francisco que está instalado de forma organizada. Neste município, a quase totalidade da população tem relação direta com a atividade cerâmica artesanal: seja no fornecimento de matéria-prima, no transporte ou na comercialização final dos produtos, seja como mão-de-obra auxiliar na elaboração de peças, ou mesmo como oficial (oleiro). O artesanato é uma tradição do lugar, sendo sua primeira e mais importante fonte de renda e emprego, com desdobramentos importantes no conjunto dos demais agregados econômicos.

A produção de cerâmica artesanal divide-se em utilitária, lúdica (brinquedos infantis), artística e ornamental. Trabalho de pesquisa realizado em Santana do São Francisco detectou a existência de 170 estabelecimentos artesanais concentrados na sede do município, produzindo cerâmica utilitária

(filtros para água), cerâmica artística (estatuetas de santos e tipos populares), e uma gama de cerâmica ornamental. Também são confeccionadas, em grande quantidade e variedade, miniaturas de formas utilitárias, com finalidade decorativa. As peças são comercializadas na cor natural ou pintadas.

A área ocupada pelo município de Santana do São Francisco, embora pouco expressiva em termos de tamanho e variedades minerais, abriga algumas das mais importantes jazidas de argila do estado. A importância dessas jazidas se traduz na qualidade, cujo resultado pode ser observado não somente no próprio artesanato do lugar, mas também nas peças cerâmicas produzidas pela indústria de cerâmica estrutural dos municípios vizinhos, para onde são destinadas quantidades expressivas dessa substância.

4.7 A Indústria de Fertilizantes

Fertilizantes Nitrogenados

A produção de fertilizantes nitrogenados em Sergipe provém de um planta industrial da Fafen – Fábrica de Fertilizantes Nitrogenados, localizada no município de Laranjeiras. A Fafen é o resultado da incorporação da Nitrofértil à Petrobras, solução encontrada para evitar a privatização desse setor, que é intensivamente subsidiado, sobretudo no que tange ao preço da principal matéria-prima, o gás natural.

O processo de obtenção de uréia, em escala industrial, fundamenta-se na síntese da amônia com o gás carbônico, sob condições especiais de temperatura e pressão. A amônia utilizada no processo de produção é obtida na mesma unidade industrial, a partir do gás natural oriundo dos poços de petróleo da região, processado na UPGN – Unidade de Processamento de Gás Natural.

Os produtos fabricados pela Fafen (SE), amônia e uréia (quadro 4.2), são destinados ao mercado nordestino, tendo sido comercializados para outras regiões do país, e até mesmo para o mercado externo. O gás carbônico, subproduto do processo de produção, é fornecido por tubovia para a Liquid Carbonic. A Fafen propicia a segunda maior arrecadação tributária do estado e emprega diretamente 433 funcionários. Trata-se do maior usuário de energia da CHESF, consumindo 16.500MWH/mês, e da Rede Ferroviária Federal – RFFSA. Anualmente são movimentadas cerca de cem mil toneladas de uréia para Aratu (BA) e 45.000t de amônia para Camaçari (BA).

Quadro 4.2 – Capacidade instalada da Fafen (SE).

Produto	Capacidade de Produção	
	Em t/dia	Em t/ano
Amônia	1.000	330.000
Uréia	1.425	470.250
Gás Carbônico	1.270	419.100

Fonte: Fafen/Relatório Anual (1995).

Fertilizantes Potássicos

A unidade mínero-industrial produtora de potássio (figura 4.5) está instalada no Estado de Sergipe, no município de Rosário do Catete, às margens da rodovia BR-101, no lugar denominado Taquari-Vassouras, a uma distância de aproximadamente 47km da cidade de Aracaju. Esse parque compõe-se de uma mina subterrânea convencional, que utiliza o método de desmonte por câmaras e pilares, e de uma usina de tratamento do minério com capacidade de produção de quinhentas mil toneladas por ano de KCl, isto é, trezentas mil toneladas por ano de K_2O (quadro 4.3).

A descoberta da jazida de Taquari-Vassouras está relacionada com as pesquisas realizadas pela Petrobras, no período 1963/1964, para desenvolvimento dos campos petrolíferos de Carmópolis e Riachuelo. Após descoberta, a área da jazida foi convertida em reserva nacional, em 1967, ficando sob a administração do DNPM, que a repassou

Figura 4.5 – Vista aérea do Complexo Mina/Usina de Taquari/Vassouras.

Quadro 4.3 – Brasil – Principais estatísticas sobre potássio.

Valores Expressos em Toneladas de K_2O				
Ano	Produção	Importação	Exportação	Consumo Aparente
1990	65.735	1.116.206	460	1.181.481
1991	100.667	1.222.225	1.538	1.321.354
1992	85.035	1.298.091	287	1.382.839
1993	167.589	1.509.305	2.225	1.685.602
1994	234.265	1.643.977	1.786	1.898.894
1995	215.411	1.484.119	77.846	1.698.752

Fonte: DNPM/Sumário Mineral (1996).

para a CPRM a fim de ser pesquisada. Em 1977, os trabalhos de pesquisa foram assumidos pela Petromisa, empresa criada pela Petrobras, para realizar a lavra de jazidas de evaporitos.

Corretivo de Solos (Calcário/Dolomito)

O calcário é substância mineral largamente usada na agricultura, tanto na forma de pó ou finamente granulado, como agente alcalinizante de solos ácidos, dentro de um processo comumente denominado de calagem (aplicação de calcário no solo). Tudo isso decorre da natureza quimicamente básica do calcário e, também, da sua fácil dissociação no solo.

A produção de corretivo de solo em Sergipe (figura 4.6) é realizada pela Inorcal – Indústria Nordeste de Calcário Ltda. a qual produziu setenta mil toneladas em 1996. Suas instalações industriais e escritório de comercialização estão localizados no município de Maruim(SE), no km 6, da rodovia que interliga os municípios de Maruim e Divina Pastora, distante cerca de 35km de Aracaju.

O corretivo de solo produzido é destinado não só ao mercado de Sergipe,onde é empregado principalmente nas culturas de cana-de-acúçar e laranja, mas também aos mercados de Alagoas e Pernambuco, abrangendo toda a região de plantio de cana-de-açúcar. O corretivo sergipano tem penetração, também, no mercado produtor de soja, sobretudo na região de Barreiras, no Estado da Bahia, distante de 700 a 1.000km.

4.8 A Produção de Derivados de Petróleo

A produção de hidrocarbonetos é realizada pela Petrobras–Petróleo Brasileiro S.A., empresa estatal que detém o monopólio da exploração, produção, transporte e comercialização do petróleo e seus derivados em todo território brasileiro.

O petróleo produzido em Sergipe advém de campos situados em terra e na plataforma continental (figura 4.7). São 26 campos terrestres, a maioria situada na faixa litorânea e na Zona da Mata. Os mais importantes são os campos de Carmópolis, Siririzinho e Riachuelo, o primeiro ostentando ainda a marca de maior campo de petróleo terrestre do país, com reservas superiores a 110 milhões de barris, perfazendo 55% das reservas de Sergipe e Alagoas.

Para produzir 41.900 barris de petróleo e 200.000m^3 de gás natural, por dia, a Petrobras conta com 1.358 poços abertos em terra. Toda a produção é enviada através de dutos às estações coletoras, as quais somam dezessete unidades, onde as diversas frações da mistura que compõe o hidrocarboneto são separadas: petróleo propriamente dito, o gás natural, e a água.

A Petrobras produz diariamente, na plataforma continental em seus cinco campos que se encontram em exploração, 8.936 barris de petróleo e 891.820m^3 de gás natural (figura 4.8).

O faturamento com a produção de petróleo, gás natural e gás de cozinha alcança cerca de US$ 300 milhões/ano.

Produção na Plataforma Continental

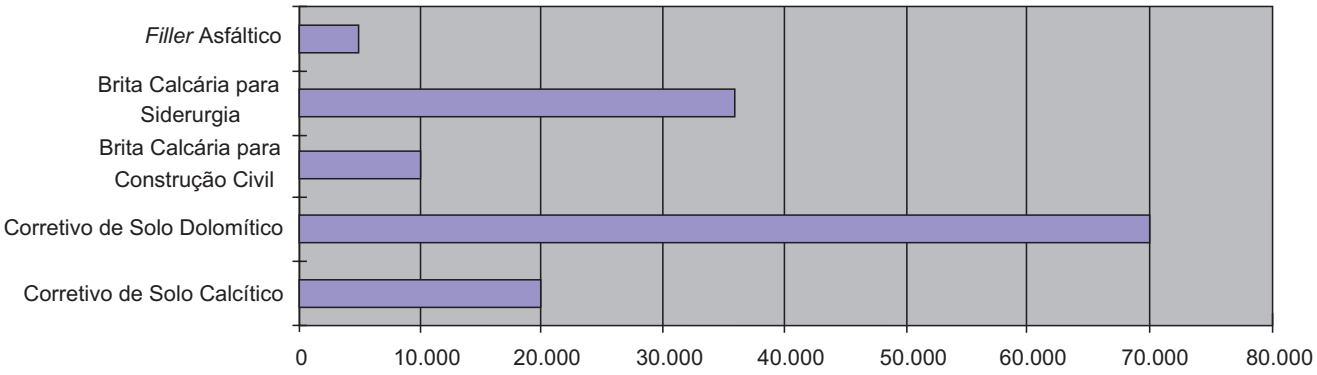
– Campo de Guaricema – produz 3.149 barris por dia de petróleo e 574.000m^3 de gás natural, através de seis plataformas de produção e de um poço completado com árvore de metal molhada;

– Campo de Camorim – produz por dia 2.829 barris de petróleo e 277.000m^3 de gás natural, através de onze plataformas de produção;

– Campo de Caioba – produz diariamente 978 barris de petróleo e 820m^3 de gás natural, através de quatro plataformas de produção;

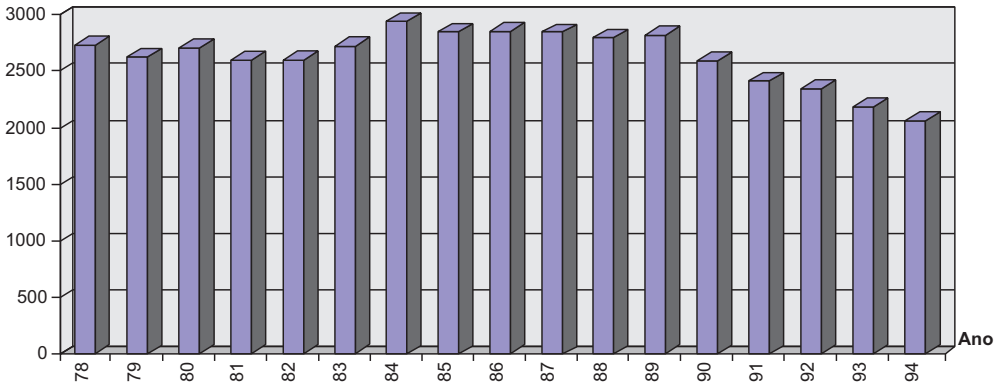
– Campo de Dourado – produz por dia 1.508 barris de petróleo e 37.000m^3 de gás natural, através de duas plataformas de produção e por poço completado com árvore de metal molhada;

– Campo de Salgo – produz diariamente 463 barris de petróleo e três mil metros cúbicos de gás natural, a partir de um poço completado com árvore de metal molhada.



Fonte: Inorcal.

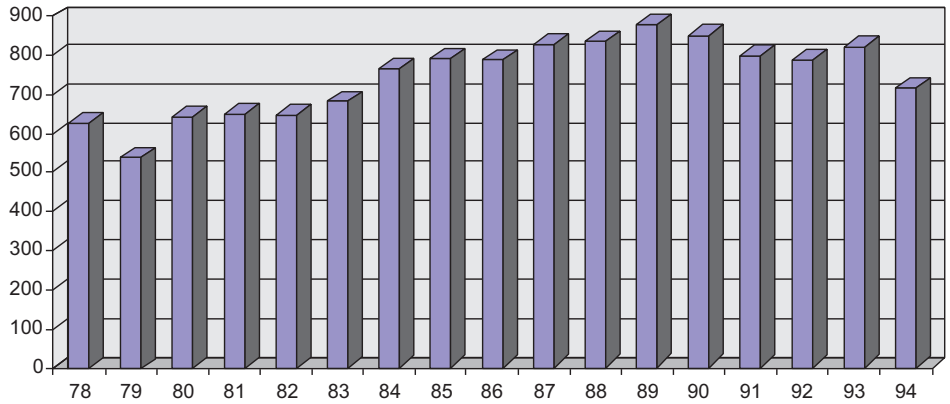
Figura 4.6 – Produção de corretivo de solo.



Fonte: Sudene/Boletim Conjuntural – Nordeste do Brasil (1996).

Figura 4.7 – Produção Anual de Petróleo.

(Em milhões de m^3)



Fonte: Sudene/Boletim Conjuntural – Nordeste do Brasil (1990).

Figura 4.8 – Produção de gás natural.

4.9 O Beneficiamento de Rochas para Fins Ornamentais

Embora Sergipe seja um estado de pequena extensão territorial, com cerca de 22.000km^2 de superfície, abriga em seu substrato cristalino uma série de ocorrências de rochas potencialmente utilizáveis como pedras ornamentais, de padrões estéticos bastante variados. São rochas de composição granítica, na grande maioria, de colorações claras, avermelhadas ou acinzentadas (região de Nossa Senhora de Lourdes), escuras com pórfiros de variadas dimensões (região de Nossa Senhora da Glória), claras e amareladas (município de Poço Redondo e Canindé do São Francisco). Há ainda mármores e gabros. São rochas de padrões estéticos semelhantes às já existentes no mercado.

No Estado de Sergipe há, oficialmente, duas empresas operando na mineração de rochas ornamentais. Em julho de 1996, a Flama, como única desdobradora, produzia de 2.100m^2/mês de chapas brutas na espessura de dois centímetros.

Em termos de polimento e destinação final, ou seja, com relação às marmorarias, verifica-se uma capacidade instalada de produção média para o setor de corte em torno de 1.282m^2/mês e para o setor de polimento em cerca de 1.170m^2/mês.

5

CONSIDERAÇÕES FINAIS

A economia sergipana tem na extração mineral um suporte ponderável pelo valor dos bens primários em si, como o petróleo, gás natural e sais minerais, bem como pelo valor agregado da sua transformação pelas várias indústrias petroquímicas locais. Soma-se a isso a produção de cimento, cal, materiais de construção e água mineral, dentro do elenco de substâncias minerais não-metálicas.

O valor total da produção mineral bruta alcançou US$ 332.797,00 em 1995. Comparada aos demais estados do Nordeste, o valor da produção só é menor que os dos estados da Bahia e Rio Grande do Norte. O índice relativo à produção mineral de US$ 15,13/km^2 é o segundo maior do país, só inferior ao do Estado do Rio de Janeiro.

Os recursos minerais são, indiscutivelmente, poderosos indutores do desenvolvimento do estado, inclusive fornecendo insumos para outras áreas importantes como a agricultura, onde os fertilizantes minerais têm marcada relevância na melhoria da produtividade.

O mapa geológico do estado, ao conjugar as informações sobre a distribuição das ocorrências minerais às unidades rochosas cartografadas e seus ambientes geradores, realça áreas potenciais para abrigar mineralizações, ou regiões que, por marcar de modo expressivo a paisagem morfológica e geológica, possam ser aproveitadas no desenvolvimento de outras atividades, inclusive o turismo ecológico-científico.

As Oportunidades Minerais do Estado

A pesquisa mineral deve ser objeto da atuação do Governo do Estado, induzindo investimentos da iniciativa privada para viabilizá-la, ou buscando parcerias na área federal para patrociná-la, nas regiões que apresentem condicionantes geológicas favoráveis ao sucesso desse empreendimento.

O enxofre da região de Siriri (Castanhal), por ser um bem de importância estratégica para o país, deve merecer a atenção dos governos estadual e federal, no sentido de buscar investimentos privados para ampliar suas reservas e viabilizar o empreendimento mineiro, reduzindo as importações desse insumo.

Os calcários e dolomitos são explotados especialmente pelas indústrias de cal, corretivo de solo, cimento e construção civil. A pesquisa refinada desse insumo deverá buscar usos mais nobres, como na indústria química para produção de carbonato e barrilha. Existem várias áreas de ocorrência destes bens nas regiões de Laranjeiras e próximo à BR-101 com indícios de calcários com as especificações adequadas a essa indústria. Atente-se que a barri-

lha, por sua vez, necessita de sal-gema, outro insumo amplamente disponível no estado, o qual é recuperado no beneficiamento de silvinita e não vem tendo aproveitamento econômico.

O potencial das rochas carbonáticas é ampliado pelas vastas áreas de ocorrência que se encontram na região de Simão Dias, Pinhão e Mocambo, as quais devem ser pesquisadas, diagnosticando-se todas as possibilidades de utilização desses materiais.

A utilização da turfa como combustível alternativo à lenha e ao óleo combustível mostrou-se viável, conforme ensaios realizados pela CPRM/DNPM. Sua aplicação na agricultura, em usos mais nobres, configura-se também viável. A lavra dessas turfeiras revestir-se-ia de importante significação socioeconômica em face do intenso emprego de mão-de-obra, sobretudo no caso da lavra manual. As áreas recomendadas estão localizadas na faixa costeira, nos sedimentos fluviolagunares do delta do rio São Francisco ou nos sedimentos fluviais das margens dos rios Paramirim e Pomonga.

As mineralizações auríferas que ocorrem a su-sudeste de Itabaiana devem ser avaliadas, objetivando-se definir o volume e teores dos cascalhos, no caso das concentrações secundárias, bem como a fonte das mesmas, isto é, os jazimentos primários, os quais podem estar associados a paleopláceres ou a zonas de cisalhamento.

É recomendável, também, o fomento à pesquisa tecnológica da carnalita da mina de Taquari-Vassouras, visando seu aproveitamento como fertilizante ou fonte de magnésio ou potássio, bem como proceder estudos de viabilidade econômica do depósito evaporítico de Santa Rosa de Lima, objetivando agregar esses recursos ao setor produtivo estadual.

No extremo-noroeste do estado, destacam-se ambientes geológicos propícios a conter mineralizações metálicas de fontes magmática e hidrotermal. Esses ambientes distribuem-se nos domínios Canindé e Marancó, nos quais ocorrem rochas vulcânicas e plutônicas, com registro de pequenos depósitos, ocorrências e indícios de mineralizações, com destaque para as seguintes substâncias:

Cobre e níquel (sob a forma de sulfetos) – associados às rochas básico-ultrabásicas da Suíte Intrusiva Canindé. As reservas de minério ainda são modestas, mas apenas um alvo tem sido melhor avaliado, dos quatro detectados, justificando assim as pesquisas adicionais;

Cromo – associado a rochas ultrabásicas do Complexo Marancó. As mineralizações de cromita situam-se no Estado da Bahia, próximo da fronteira com o Estado de Sergipe, dentro de um mesmo ambiente geológico que se prolonga pelos dois estados;

Ouro – constatado em concentrados de bateia, no contexto do Complexo Canindé, podendo significar a presença de mineralizações primárias associadas a zonas de cisalhamento;

Cobre (sob a forma de carbonatos e sulfetos) de Porto da Folha – hospedado em dolomitos do Grupo Macururé. Essas mineralizações têm sido originalmente interpretadas como remobilizações de depósitos singenéticos, mas se faz necessário o estudo dos fluidos mineralizantes que poderiam indicar um novo modelo genético, como do tipo *pipe*, relacionado às intrusões graníticas mais jovens. Nesse caso é possível ampliar a potencialidade da área, inclusive para a pesquisa de depósitos de sulfetos maciços.

Os últimos anos marcaram o intenso desenvolvimento da exploração de rochas ornamentais, especialmente na Região Nordeste do Brasil. O potencial do estado para rochas ornamentais constitui promissora expectativa à economia mineral de Sergipe, considerando-se a ampla ocorrência de maciços granitóides e rochas gabróides. Ao lado dos granitos ditos homogêneos, acrescente-se o potencial das rochas gnáissico-migmatíticas, fonte dos granitos movimentados, a mais nova tendência do mercado, e as rochas grauváquicas da região de Lagarto, sul de Simão Dias, até Tobias Barreto. Trata-se de grauvacas seixosas, ou não, e com cores vermelhas ou esverdeadas. Tanto pela suas cores, de elevada procura no mercado, como pela dureza dessas rochas silicosas, deve-se viabilizar a execução de ensaios tecnológicos nessas rochas, para avaliar sua utilização como rocha ornamental. Existem reservas consideráveis desse material na região citada, cuja morfologia das ocorrências deve propiciar boas condições de lavra.

O Incentivo às Atividades Ecológico-Científicas

O Estado de Sergipe abrange em seu território parte da Faixa de Dobramentos Sergipana que tem merecido a atenção de grupos de pesquisadores de várias universidades. Em curto espaço, esta faixa propicia a visão do desenvolvimento de um orógeno, desde a sua zona externa até as mais internas, onde se localizam dois prováveis arcos-magmáticos, um mais antigo, dominantemente vulcânico, e outro mais jovem, dominantemente plutônico.

Portanto, nesse espaço existe campo para a observação explícita e estudos de sedimentologia em estratos pré-cambrianos; ambientes de sedimenta-

ção; magmatogênese e vulcanologia pré-cambrianas; estruturas dúcteis e frágeis; compartimentação geotectônica e mineralizações associadas etc. Este quadro permite a montagem de uma área - escola que poderia ser objeto de interesse de treinamento de universitários graduados ou pós-graduandos e também de excursões com participação de pesquisadores internacionais.

A sugestão é a implantação de um centro de estudos com apoio de organismos estaduais e federais, tais como CNPq, Universidades, com a finalidade de aprofundar o conhecimento da geologia e das mineralizações que ocorrem nesse trato do território brasileiro.

Alguns temas de caráter científico poderiam ser objeto de estudos deste Centro de Pesquisas, sugerido inclusive com patrocínio de teses de mestrado e doutorado:

1) Estratigrafia refinada dos domínios Estância, Vaza-Barris e Macururé;

2) Estudo litoquímico e isotópico das rochas vulcânicas e plutônicas básicas dos domínios Canindé e Marancó;

3) Mapa plutogênico da Faixa de Dobramentos Sergipana;

4) Estudo isotópico das mineralizações de metais-base do estado, nos vários domínios tectono-estruturais;

5) Mapa Hidrogeológico do Estado de Sergipe; etc.

Em paralelo, o treinamento de estudantes de vários níveis em excursões fomentaria o turismo científico, agregando divisas ao estado. A questão ecológica deveria também ser implementada em regiões como as serras ao redor de Itabaiana onde, ao montanhismo, se junta o interesse científico, e na região da Barragem de Xingó.

Neste centro poder-se-ia montar um museu geológico e mineral, onde rochas, estruturas e minerais econômicos poderiam ser objeto do interesse público.

Ainda dentro destas atividades científico-culturais, diversos sítios ao redor de Simão Dias, Itabaiana, Lagarto e Tobias Barreto pode- riam ser objeto de tombamento com fins científicos, por conter afloramentos com informações inusitadas.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ALLARD, G. D.; TIBANA, P. Extensão pré-cretácea e petrografia da Série Estância, reconstruída pelo estudo dos conglomerados cretáceos do Recôncavo. *Boletim Técnico da Petrobras*, Rio de Janeiro, v. 9, nº 1, p. 17-45, jan./mar. 1966.

ALKMIM, F. F.; BRITO NEVES, B. B. de; ALVES, J. A. C. Arcabouço tectônico do Cráton do São Francisco : uma revisão. *In*: SIMPÓSIO CRÁTON DO SÃO FRANCISCO, 2., 1992, Salvador. *Reunião Preparatória* ... Salvador : SBG: SGM: CNPq, 1993 p. 45-62.

ALMEIDA, F. F. M. Estruturas do Pré-Cambriano Inferior brasileiro. *In*: CONGRESSO BRASI- LEIRO DE GEOLOGIA, 29., 1976, Ouro Preto. *Boletim de Resumos*... Ouro Preto : SBG, 1976. p. 201-202.

ALMEIDA, F. F. M.; BRITO NEVES, B. B. de; FUCK, R. A. Províncias estruturais brasileiras. SIMPÓSIO DE GEOLOGIA DO NORDESTE, 8., 1977, Campina Grande. *Atas*... Campina Grande: SBG, 1977. p. 363-391.

ALVES, B. P.; MORAES, L. L. de Geologia e recursos minerais do retângulo de Paulo Afonso. *In*: BRASIL. CNC-IBGE. Estudos da Zona de Influência da Cachoeira de Paulo Afonso. Rio de Janeiro, 1952. 195 p.

ANDRADE, G. O. Itamaracá: contribuição para o estudo geomorfológico da costa pernambucana. Recife: Imprensa Oficial, 1955. 90 p.

BARBOSA, J. S. F.; DOMINGUEZ, J. M. L. (Coords.) Geologia da Bahia : texto explicativo. Salvador: SGM, 1996. 382 p. il. Convênio SICT/UFBA/SGM/FAPEX. Anexo 1 Mapa Geológico do Estado da Bahia, escala 1:1.000.000.

BARBOSA, O. *Geologia de parte da região do médio São Francisco, Nordeste do Brasil*. Rio de Janeiro: DNPM: DFPM, 1970. 98 p. il. (*Boletim*, 140). Relatório interno.

BARRETO; SUMMERHAYES, C. P. *In*: KOWSMANN, R. O.; COSTA, M. P. A. Sedimentação quaternária da margem continental brasileira e das áreas oceânicas adjacentes. Rio de Janeiro: Petrobras/CENPES, 1979. 55 p. (Série Projeto REMAC, 8).

BENDER, F. Geology of Sergipe Basin. Rio de Janeiro: Petrobras/DEPEX, 1957. Relatório 49.

BEZERRA, F. H. R. Geologia e evolução petrológica do Complexo Gabróico Canindé do São Francisco e rochas adjacentes (Sergipe e Alagoas). Brasília, 1992. 208 p. Dissertação (Mestrado) – Universidade de Brasília, Instituto de Geociências, 1992.

BEZERRA, F. H. R.; SÁ, E. F. J. de; NILSON, A. A. *et al.* O ambiente tectônico do Complexo Canindé do São Francisco e rochas encaixantes – Faixa Sergipana, NE do Brasil. *In*: SIMPÓSIO REGIONAL DE GEOLOGIA, 1., 1992, Salvador. *Anais* ... Salvador : SBG/NBA-SE, 1992. p. 117-120.

BEZERRA, F. H. R.; NILSON, A. A.; BLAIS, S. *et al.* Petroquímica de elementos maiores e traços do complexo gabróico Canindé e seqüência metavulcano-sedimentar encaixante (SE-AL) *In*: CONGRESSO BRASILEIRO DE GEOQUÍMICA, 3., 1991, São Paulo. *Anais* ... São Paulo: SBGq, 1991. v. 1, p. 181-184.

BIGARELLA, J. J.; ANDRADE, G. O. Considerações sobre a estratigrafia dos sedimentos cenozóicos em Pernambuco (Grupo Barreiras). Arq. Inst. Ciênc. Terra, Recife, nº 2, p. 2-14, 1964.

BITTENCOURT, A. C. S. P.; MARTIN, L.; DOMINGUEZ, J. M. L. *et al*. Evolução paleogeográfica quaternária da costa do Estado de Sergipe e da costa sul do Estado de Alagoas. *Revista Brasileira de Geociências*, São Paulo, v. 13, nº 2, p. 93-97, jun. 1983.

BRANNER, J. C. Geology along the Pernambuco coast south of Recife. *B. Geol. Soc. Amer.*, v. 13, p. 58-92, 1902.

BRAZ Fº, P. A.; LEAL, R. A.; MENDONÇA, J. A. *et al*. Projeto Codise: pesquisa de cobre e fluorita do estado de Sergipe. [Salvador]: CPRM, 1984. v. 1. Relatório Final.

BRAZIL, J. J. Resumé of geologic reconnaissance of the half of the Bahia sedimentary embayment-Northeast Bahia and West edge of Sergipe. Salvador: Petrobras, 1947. 14 p. Relatório Interno 108-0470.

BRAZIL, J. J. Estado da Bahia. *In*: BRASIL. Conselho Nacional do Petróleo. Relatório de 1947. Rio de Janeiro, 1948, p. 91-142.

BRICHTA, A. Feições sedimentares. *In*: BARBOSA, J. S. F.; DOMINGUES, J. M. L. (Coords.) Geologia da Bahia: texto explicativo. Salvador: SGM, 1996. 382 p. p. 186-198 il. Convênio SICT/UFBA/SGM/FAPEX. Anexo 1 Mapa Geológico do Estado da Bahia, escala 1:1000.000.

BRITO NEVES, B. B. de. Regionalização geotectônica do Pré-Cambriano nordestino. São Paulo, 1975. 198 p. Tese (Doutorado) – Instituto de Geociências, Universidade de São Paulo, 1975.

BRITO NEVES, B. B. de.; CORDANI, U. G. Problemas geocronológicos do "Geossinclinal Sergipano" e do seu embasamento. *In*: CONGRE- SSO BRASILEIRO DE GEOLOGIA, 27., 1973, Aracaju. *Anais*... Aracaju : SBG, 1973, p. 67-76.

BRITO NEVES, B. B. de; SÁ, J. M. de; NILSON, A. A. *et al*. A Tafrogênese Estateriana nos Blocos Paleoprotezóicos da América do Sul e Processos Subseqüentes. *Geonomos*, v. 3, nº 2, p. 1-21, 1995.

BRITO NEVES, B. B. de; SIAL, A. N.; BEURLEN, H. O Sistema de Dobramentos Sergipano – Análise do conhecimento. Salvador: SBG, 1978. (Publicação Especial, 3).

BRUNI, M. A. L.; SILVA, H. P. Geologia. *In*: MAPA Geológico do Estado de Sergipe. Escala l:250.000. Aracaju: MME/DNPM/SICT/CODISE, 1983.

BUENO, G. V.; AZAMBUJA, N. C.; SZATMARI, P. *et al*. Projeto Tucano: análise de bacias sedimentares. Salvador: Petrobras/DEXBA/CENPES, 1994. Relatório Interno.

CAIXETA, J. M.; BUENO, G. V.; MAGNAVITA, L. P. *et al*. Bacias do Recôncavo: Tucano e Jatobá. *Boletim de Geociências da Petrobras*, Rio de Janeiro, v. 8, nº 1, p. 163-172, 1994.

CALDASSO, A. L. dos S. Notícia sobre as ocorrências de enxofre na região de Lagarto e Simão Dias em Sergipe. *Boletim de Estudos*, Recife, nº 3, p. 7-10, 1967.

CAMPBELL, D. F. Estado de Sergipe. *In*: BRASIL. Conselho Nacional do Petróleo. Relatório de 1946. Rio de Janeiro, 1948, p. 135-147.

CHAGAS, L. S. Tectono-sedimentação das bacias do tipo Rifte: aplicação na porção emersa da Bacia de Sergipe-Alagoas. Porto Alegre, 1996. Dissertação (Mestrado em Geociências) – Universidade Federal do Rio Grande do Sul, 1996.

CHAGAS, L. S.; CHIOSSI, D. S. N.; CERQUEIRA, R. M. *et al*. Evolução tectono-sedimentar do *rift* da Bacia Sergipe/Alagoas e novas perspectivas exploratórias. Salvador: Petrobras/DEPEX/DENEST, 1993. Relatório Interno.

CHAVES, J. M. Maciços Cel. João Sá e Glória: petrologia de granitóides do Domínio Macururé – Faixa Sergipana (NE do Brasil). Salvador, 1991. 153 p. Dissertação (Mestrado em Geociências) – Universidade Federal da Bahia, Instituto de Geociências, 1991.

CHAVES, J. M.; CELINO, J. J. A operação dos mecanismos da Tectônica de Placas à luz de critérios geoquímicos dos granitóides da Faixa Sergipana. SIMPÓSIO REGIONAL DE GEOLOGIA BAHIA – Sergipe, 1., 1992, Salvador. *Anais*...Salvador: SBG-Núcleo BA/SE, 1992. 159p., p. 42-45 il.

CHAVES, J. M.; CELINO, J. J. Os granitóides do Domínio Macururé e a sua implicação na evolu-

ção geodinâmica da Faixa Sergipana (NE do Brasil). SIMPÓSIO DO CRÁTON DO SÃO FRANCISCO, 2, 1993, Salvador. *Anais* ... Salvador: SBG/SGM, 1993. p. 308-311.

CODISE. *Projeto Mármores e Granitos*. Aracaju, 1985. 2 v. Convênio Sudene/Codise.

CONEY, P. J.; JONES, D. L.; MONGER, J. W. H. Cordilleran suspect terrains. Nature, v. 28, p. 329-333, nov. 1980.

CONDESE. Ocorrências de argilas : levantamento preliminar. Aracaju, 1976. 580 p. Il.

CORDANI, U. G. Evolução geológica pré-cambriana da faixa costeira do Brasil, entre Salvador e Vitória. São Paulo, 1973. 312 p. Tese (Mestrado) – Universidade de São Paulo, 1973.

COUTINHO, J. M. V.; COIMBRA, A. M. Os minerais pesados do Barreiras na costa oriental brasileira: estudo das áreas-fonte. *In*: CONGRESSO BRASILEIRO DE GEOLOGIA, 28., 1974, Porto Alegre. *Anais* ... Porto Alegre : SBG, 1974. v. 5, p. 27-41.

DAVISON, I.; SANTOS, R. A. Tectonic evolution of the Sergipano Fold Belt, NE Brazil, during the brasiliano orogeny. *Precambrian Research*, v. 45, p. 319-342, 1989.

D'EL REY SILVA, L. J. H. Tectonic evolution of the southern part of the Sergipano Fold Belt, northeastern Brazil. London, 1992. 256 p. il. Tese (Doutorado) – Universidade de Londres, Departamento de Geologia, 1992.

D'EL REY SILVA, L. J. H. The evolution of basement gneiss domes of the Sergipano fold belt (NE Brazil) and its importance for the analysis of Proterozoic basins. *Journal of South American Earth Sciences*, v. 8, n. 3/4, p. 325-340, 1995.

DEPARTAMENTO NACIONAL DA PRODUÇÃO MINERAL – DNPM. Anuário Mineral Brasileiro 1996. Brasília, 1996.

DINO; UESUGUI. *In*: CAIXETA, J. M.; BUENO, G. V.; MAGNAVITA, L. P. *et al*. Bacias do Recôncavo: Tucano e Jatobá. *Boletim de Geociências da Petrobras*, Rio de Janeiro, v. 8, nº1, p. 163-172, 1994.

FALKENHEIM, F. V. H. (Coord.). Projeto Sergipe – Alagoas. Rio de Janeiro: Petrobras, 1984. Relatório Interno.

FEIJÓ, F. J. Bacias de Sergipe e Alagoas. *Boletim de Geociências da Petrobras*, Rio de Janeiro, v. 8, n. 1, p. 149-161, 1994.

FERNANDES, P. C. Considerações sobre a geoquímica de alguns granitóides da faixa sergipana. Salvador : CPRM, 1996. 13 p. Relatório Interno.

FROSTICK, L E.; REID, I. Tectonic control of desert sediments in rift basins ancient and modern. *In*: FROSTICK, L E.; REID, I. (Eds.) Desert sediments: ancient and modern. 1987, p. 53-68 (*Geological Society Special Publication*, 35).

FUCK, R. A ; JARDIM DE SÁ, E. F.; PIMENTEL, M. M. *et al*. As Faixas de Dobramentos Marginais do Cráton do São Francisco: síntese dos conhecimentos. *In*: SIMPÓSIO CRÁTON DO SÃO FRANCISCO, 2., 1993, Salvador. *Reunião Preparatória* ... Salvador: SBG: SGM: CNPq, 1993. p. 161-185.

FUJIMORI, S. Contribuição ao estudo dos granitóides do Sistema de Dobramentos Sergipano. *Revista Brasileira de Geociências*, v. 19, nº 2, p. 241-247, 1989.

GAÁL, G.; TEIXEIRA, J. B. G.; D'EL REY SILVA, L. J. H. *et al*. Early Proterozoic Crustal Evolution and Metallogenesis, Northwestern Bahia, Brazil. *In*: INTERN. SYMP. ON GRANITES AND ASSOCIATED MINERALIZATIONS, 1987, Salvador. [*Palestra proferida no ...*] Salvador, 1987.

GARCIA, A. J. V.; DE ROY, L. F.; SOUZA, R. S. *et al*. Potencial de reservatórios profundos na Formação Serraria, bacia de Sergipe-Alagoas. *Boletim de Geociências da Petrobras*, Rio de Janeiro, v. 4, nº 4, p. 467-488, out./dez. 1990.

GAVA, A.; NASCIMENTO, D. A.; VIDAL, J. L. B. *et al.* – Geologia. *In*: Projeto RADAM BRASIL: folha SC.24/25, Aracaju-Recife. Rio de Janeiro, 1983. 852 p. (Levantamentos de Recursos Naturais, 30).

GHIGNONE, J. I. Carta do Setor de Geologia de Superfície à Subcomissão Estratigráfica da DIREX propondo a adoção do termo Supergrupo Bahia em substituição à Série Bahia. Salvador: Petrobras/RPBA/DIREX/ SERGE, 1967. Carta nº JIF/67.

GHIGNONE, J. I. Geologia dos sedimentos fanerozóicos do estado da Bahia. *In*: INDA, Hermes Verner (org.). Geologia e recursos minerais do estado da Bahia: textos básicos. Salvador : SME/CPE, 1979. v. 1, p. 24-117, il.

GUIMARÃES, I. de P.; SILVA Fº, A. F. da. Significado dos enclaves máficos do Complexo João Sá – Faixa Sergipana, BA. *In*: SIMPÓSIO DE

GEOLOGIA DO NORDESTE, 15., 1993, Natal. *Atas...* Natal : SBG, 1993. p. 93-94. (Boletim 13)

GUIMARÃES, I. de P.; SILVA Fº, A. F. da. The potassic intrusive magmatism in the north boundary of the Sergipano Fold Belt - Shoshonitic affinity ? CONGRESSO BRASILEIRO DE GEOLOGIA, 38, 1994, Balneário Camboriú. *Boletim de Resumos Expandidos*. Balneário Camboriú : SBG, 1994. p. 182-183.

GUIMARÃES, I. de P.; SILVA Fº, A. F. da; ARAÚJO, R. D. An example of in situ granite formation in the northern boundary of the Sergipano Fold Belt, NE Brazil: the Xingó Complex. *In*: CONGRESSO BRASILEIRO DE GEOLOGIA, 37, 1992, São Paulo. *Boletim de Resumos Expandidos*. São Paulo: SBG, 1992.

HARTT, C. F. Geology and Physical Geography of Brazil. Boston : Fields, Osgood & Co., 1870. 620 p.

HUMPHREY, F. L.; ALLARD, G. O. Reconnaissance of the geology of Pre-Cretaceous rocks in the State of Sergipe. Salvador : Petrobras, 1962. 37 p. Relatório 1625.

HUMPHREY, F. L.; ALLARD, G. O. O geosinclinal de Propriá: província tectônica do Pré-Cambriano posterior, recém-descoberta no escudo brasileiro. *Boletim Técnico da Petrobras*, Rio de Janeiro, v. 10, p. 409-430, 1967.

HUMPHREY, F. L.; ALLARD, G. O. Geologia do domo de Itabaiana (Sergipe) e sua relação com a geologia do Geosinclinal de Propriá, um elemento tectônico recém reconhecido do escudo brasileiro. Rio de Janeiro: Petrobras/CENPES, 1969. 104 p.

HURLEY, P. M. Test of continental drift by comparison of radiometric ages. Science, Washington, D. C., v. 3788, p. 495-500, 1967.

JARDIM DE SÁ, E. F. A Faixa Seridó (Província Borborema, NE do Brasil) e o seu significado geodinâmico na cadeia Brasiliana/Pan-Africana. Brasília, 1994. 803 p. il. Tese (Doutorado) – Universidade de Brasília, Instituto de Geociências, 1994. 2 mapas anexos.

JARDIM DE SÁ, E. F.; MORAES, J. A. C. de; D'EL REY SILVA, L. J. H. Tectônica tangencial na Faixa Sergipana. *In*: CONGRESSO BRASILEIRO DE GEOLOGIA, 34., 1986, Goiânia. *Anais...* Goiânia: SBG, 1986. v. 3, p. 1.246-1.259.

KING, L. G. A geomorfologia do Brasil Oriental. Revista Brasileira de Geografia, Rio de Janeiro, v. 18, nº 2, p. 147-265, 1956.

KREIDLER, W. L. Geological report on the sedimentary belt along the coastal region, that is, South of Lagoa Manguaba and Rio Paraíba in the State of Alagoas. Rio de Janeiro: Conselho Nacional do Petróleo, 1949. Relatório 17.

KREIDLER, W. L.; ANDERY, P. A. Preliminary geological report on the southeastern part of the state of Alagoas. Rio de Janeiro: Conselho Nacional do Petróleo, 1948. (Inédito).

KOUTSOUKOS, E. A. M. Mid-to late Cretaceous microbiostratigraphy, palaeocology and palaeogeography of the Sergipe Basin, Northeastern Brazil. Plymouth, 1989. Tese (Doutorado) – Polytechnic South West, 1989.

KOWSMANN, R. O.; COSTA, M. P. A. Sedimentação quaternária da margem continental brasileira e das áreas oceânicas adjacentes. Rio de Janeiro : Petrobras/CENPES, 1979. 55 p. (Série Projeto REMAC, 8).

LANA, M. C. Bacia de Sergipe-Alagoas: uma hipótese de evolução tectono-sedimentar. *In*: GABAGLIA, G. P. Raja; MILANI, E. J. (Coords.) Origem e evolução de bacias sedimentares. Rio de Janeiro : Petrobras, 1990. 415 p. p. 311-332. Il.

LEAL, R. A.; SOUZA, J. D. Projeto Mapas Metalogenéticos e de Previsão de Recursos Minerais : folhas SC.24-Z-B Aracaju e SC.24-Z-D Estância. Salvador: CPRM, 1983. 2 v. il. : mapas, escala 1:250.000.

LEDRU, P.; COCHERIE, A.; BARBOSA, J. S. F. *et al*. Âge du métamorphisme granulitique dans le Craton du São Francisco (Brésil): implications sur la nature de l'orogène transmazonien. Paris: C. R. Acad. Sci., 1993. No prelo.

LIMA, R. C. C. Projeto Turfa na Faixa Costeira Bahia Sergipe : relatório final. Salvador: CPRM, 1992. 129 p. il. Convênio DNPM/CPRM.

LIMA, R. C. C.; ROCHA, A. J. D.; COSTA, J. V. G. *et al*. Projeto Turfa na Faixa Costeira Bahia - Sergipe: relatório integrado. Salvador: CPRM, 1982. 2 v. Convênio DNPM/CPRM.

MABESOONE, J. M.; SILVA, A. C.; BEURLEN, K. Estratigrafia e origem do Grupo Barreiras em Pernambuco, Paraíba e Rio Grande do Norte. *Revista Brasileira de Geociências*, São Paulo, v. 2, nº 3, p. 173-188, set. 1972.

MARTIN, L.; BITTENCOURT, A. C. S. P.; VILAS BOAS, G. S. *et al*. Introdução ao estudo do Quaternário do litoral do Estado da Bahia – trecho Salvador-Ilhéus.

Revista Brasileira de Geociências, São Paulo, v. 9, nº 4, p. 309-320, 1979.

MELO, U. de; SUMMERHAYES, C. P.; ELLIS, J. P. Continental margin sedimentation of Brazil: part IV, Salvador to Vitória, Southeastern Brazil. *Contrib. Sedimentol*., n. 4, p. 78-116, 1975.

MENEZES Fº, N. R.; SANTOS, R. A.; SOUZA, J. D. (Orgs.) Jeremoabo: folha SC.24-Z-A-II. Estado da Bahia. Brasília: DNPM, 1988. 114 p. il.: mapas, escala 1:100.000. Programa Levantamentos Geológicos Básicos do Brasil – PLGB.

MORELLI, B.; BARRETO, L. A.; FROTA, G. B. *et al*. Castanhal: o primeiro depósito brasileiro de enxofre nativo. *In*: CONGRESSO BRASILEIRO DE GEOLOGIA, 31., 1982, Salvador. *Anais* ... Salvador : SBG, 1982. v. 3, p. 1.073-1.085, il.

MORAIS REGO, L. F. Notas sobre a geologia do território do Acre e da Bacia do Javary. Manaus : C. Cavalcanti, 1930. 45 p.

MORAIS REGO, L. F. Notas sobre a geologia, geomorfologia e recursos minerais de Sergipe. *Anais da Escola de Minas de Ouro Preto*, Ouro Preto, v. 24, p.31-84, 1933.

MORAIS REGO, L. F. O Vale do São Francisco. Rev. Museu Paulista, v. 20, p. 91-106, 1936.

NASCIMENTO, J. M.; MIRANDA, P. M. G. O potencial de rochas ornamentais do estado de Sergipe. *In*: CONGRESSO BRASILEIRO DE GEOLOGIA, 39., 1996, Salvador. *Anais* ... Salvador : SBG, 1996. v. 5, p. 144-147.

NEVES, S. P.; MARIANO, G. *High - K calc-alkalic plutons in NE Brazil*: origin of the biotite diorite/quatz monzonite to granite association and implications for the evolution of the Borborema Province. Recife: UFPE/Departamento de Geologia, [199?]. Inédito.

OLIVEIRA JR., T. R. Geologia do extremo nordeste do Cráton do São Francisco, Bahia. Salvador, 1990. 126 p. Dissertação (Mestrado em Geologia) – Universidade Federal da Bahia, Instituto de Geociências, 1990.

OLIVEIRA, E. P. Esboço geológico do estado de Sergipe: escala 1:500.000. Rio de Janeiro : Serviço Geológico Mineral Brasileiro, 1924.

OLIVEIRA, E. P.; TARNEY, J. Petrogenesis of the Canindé de Sào Francisco Complex: a major late Proterozoic gabbroic body in the Sergipe Foldbelt, northeastern Brazil. *J. South Amer. Earth Sci*., v. 3, p. 125-140, 1990.

PERRELA, J. M. de L. Novidades sobre o NE de Sergipe e SE de Alagoas. Maceió: Petrobras/Setor de Exploração, 1963. Relatório 252.

PETROBRAS/DOCEGEO. *Relatório Anual de Lavra (1995), de Silvinita área Taquari – Vassouras:* município de Rosário do Catete, Sergipe. [Aracaju], 1996. Processo DNPM–DFPM 605.626/76.

PETROBRÁS MINERAÇÃO S.A. [*Situação geral dos evaporitos de Sergipe*]. [Sergipe, 1991]. 36 p. il. Relatório Interno.

PETTIJOHN, F. J. Sedimentary rocks. 2.ed. Nova Iorque: Harper & Row, 1957. 718 p. Il.

ROCHA, J. O. Relatório de pesquisa de laterito ferruginoso nas Fazendas Batinga e Coité, município de Ribeirópolis, Sergipe. Recife: [S.n.], 1990. Processo DNPM–DFPM 870.778/85.

RUEFLI, W. H. Surface - subsurface correlation Sergipe/Alagoas. Maceió: Petrobras/Setor de Exploração, 1963. Relatório 274.

SABATÉ, P.; PEUCAT, J. J.; MELO, R. C. de *et al*. Datação por Pb – evaporação de monozircão em ortognaisse do Complexo Caraíba : expressão do acrescimento crustal transamazônico do cinturão Salvador – Curaçá (Cráton do São Francisco, Bahia, Brasil). CONGRESSO BRASILEIRO DE GEOLOGIA, 38., 1994, Balneário Camboriú. *Boletim de Resumos Expandidos*. Balneário Camboriú: SBG, 1994. v. 1, p. 219-220.

SAES, G. S.; VILAS-BOAS, G. S. Fácies sedimentares e modelo de sedimentação da Formação Acauã, Pré-Cambriano Superior no Nordeste da Bahia. *Revista Brasileira de Geociências*, v. 16, n. b, p. 294-300, 1986.

SALIM, J.; SOUZA, C. J.; MUNIZ, G. C. B. *et al*. Novos subsídios para a elucidação do episódio "Barreiras" no Rio Grande do Norte. *In*: SIMPÓSIO DE GEOLOGIA, 7, 1975, Fortaleza. *Atas...* Fortaleza : SBG, 1975. p. 149-158.

SANTOS, C. F.; CUPERTINO, J. A.; BRAGA, J. A. E. Síntese sobre a geologia das Bacias do Recôncavo Tucano e Jatobá. *In*: GABAGLIA, G. P. Raja; MILANI, E. J. (Coords.) Origem e evolução de bacias sedimentares. Rio de Janeiro: Petrobras, 1990. 415p. Il.

SANTOS, E. J. dos; SILVA Fº, M.A. Ensaio interpretativo sobre a evolução da geossinclinal de Propriá, Nordeste do Brasil. *Mineração e Metalurgia*, v. 39, nº 367, p. 3-22, 1975.

SANTOS, R. A.; MENEZES Fº, N. R.; SOUZA, J. D. (Orgs.) Carira: folha SC.24-Z-C-III, estado da Bahia. Brasília: DNPM, 1988. 123 p. il. : mapas, escala 1:100.000. Programa Levantamentos Geológicos Básicos do Brasil – PLGB.

SANTOS, R. A.; SOUZA, J. D. (Orgs.) Piranhas: folha SC.24-Z-C-IV, estados de Sergipe, Alagoas e Bahia. Brasília: DNPM, 1988. 123 p. il.: mapas, escala 1:100.000. Programa Levantamentos Geológicos Básicos do Brasil – PLGB.

SANTOS, R. G.; MORAES, L. C.; BRAZ Fº, P. A. *et al*. Projeto Canindé: relatório preliminar de pesquisa. 2ª fase. [Salvador] : CPRM, 1990. v. 1.

SCHALLER, H. – Região estratigráfica da Bacia de Sergipe/Alagoas. *Boletim Técnico da Petrobras*, Rio de Janeiro, v. 12, nº 1, p. 21-86, 1969.

SILVA Fº, A. F. da; GUIMARÃES, I. P. Assinatura geoquímica dos principais granitóides do Sistema de Dobramento Sergipano. SIMPÓSIO DE GEOLOGIA DO NORDESTE, 16., 1995, Recife. *Boletim* 14. Recife: SBG, 1995. v. 2

SILVA Fº, A. F. da; GUIMARÃES, I. P.; SILVA, M. R. R. da. – Utilização de granitóides na definição de domínios tectônicos; aplicação no lado oriental do Sistema de Dobramento Sergipano. CONGRESSO BRASILEIRO DE GEOLOGIA, 37., 1992, São Paulo. *Boletim de Resumos Expandidos...* São Paulo: SBG, 1992.

SILVA Fº, M. A. da. Os marcos estratigráficos na evolução da Província Borborema, Nordeste do Brasil. *In*: CONGRESSO LATINO-AMERICANO DE GEOLOGIA, 9, 1995, Caracas. *Anais*... Caracas: SERVI-GEOMIN, 1995.

SILVA Fº, M. A. da; BOMFIM, L. F. C.; SANTOS, R. A. A geossinclinal sergipana: estratigrafia, estrutura e evolução. *In*: CONGRESSO BRASILEIRO DE GEOLOGIA, 30., 1978, Recife. *Anais* ... Recife : SBG, 1978. v. 6, p. 2.464-77.

SILVA Fº, M. A. da; BOMFIM, L. F. C.; SANTOS, R. A. *et al*. Projeto Baixo São Francisco/Vaza-Barris: relatório final. Salvador: CPRM, 1977. 19 v.

SILVA Fº, M. A. da; BOMFIM, L. F. C.; SANTOS, R. A. *et al*. Geologia da geossinclinal sergipana e do seu embasamento: Projeto Baixo São Francisco/Vaza Barris. Brasília: DNPM, 1979. 131 p. Il.

SILVA Fº, M. A. da; BOMFIM, L. F. C.; SANTOS, R. A. *et al*. Geologia das áreas dos Estados Alagoas, Sergipe e Bahia: Projeto Complexo Canindé do São Francisco. Relatório Final de Geologia. Brasília: DNPM/CPRM, 1981. 118 p. (Série Geologia, 19. Seção Geologia Básica, 14).

SILVA Fº, M. A. da; BRAZ Fº, P. A.; MENDONÇA, J. A. C. *et al*. *Projeto Codise*: relatório integrado. [Salvador]: CPRM, 1981. 3 v.

SILVA, J. F. da. Projeto Turfa na Faixa Costeira Bahia e Sergipe: relatório final. Etapa III – Lavra experimental na turfeira Santo Amaro das Brotas. Salvador: CPRM, 1985. 85 p. il. Convênio DNPM/CPRM.

SUGUIO, K.; BIDEGAIN, J. C.; MORNER, N. A. Dados preliminares sobre as idades paleomagnéticas do Grupo Barreiras e da Formação São Paulo. *Revista Brasileira de Geociências*, São Paulo, nº 16, p. 171-175, 1986.

SUMMERHAYES, C. P.; COUTINHO, P. N.; FRANÇA, A. M. C. *et al*. Upper continental margin sedimentation of Brazil: Salvador to Fortaleza, Northeastern Brazil. *Contr. Sedimentol*., n. 4, p. 44-77, 1975.

TAYLOR, E. F. Estado da Bahia. *In*: CONSELHO NACIONAL DO PETRÓLEO. Relatório final. Rio de Janeiro, 1948. p. 148-162.

TEIXEIRA, L. R. Geoquímica. *In*: SANTOS, R. A.; MENEZES Fº, N. R.; SOUZA, J. D. – (Orgs.) Carira: folha SC.24-Z-C-III, estado da Bahia. Brasília: DNPM, 1988. Capítulo 5, p. 85-100. Escala 1:100.000. Programa Levantamentos Geológicos Básicos do Brasil – PLGB.

TESCH, N. A.; PEREIRA, L. H. M.; CASÉ, M. G. *et al*. Projeto Canindé : relatório de pesquisa. Salvador: CPRM, 1980. 4 v.

TESCH, N. A.; PEREIRA, L. H. M.; CASÉ, M. G. *et al*. Projeto Canindé : depósito de cobre e níquel. Considerações geológico-econômicas e programa adicional de pesquisa. Salvador, CPRM, 1982. 27 p. Relatório interno.

VAN SCHMUS, W. R.; BRITO NEVES, B. B.; HACKSPACHER, P. *et al*. U/Pb and Sm/Nd Geocronologic Studies of the Eastern Borborema Province, Northeastern Brazil: initial conclusions. *Journal of South American Earth Sciences*, v. 8, n. 3/4, p. 267-285, 1995.

VAN SCHMUS, W. R.; BRITO NEVES, B. B. *e t al*. Summary of samples from Brazil: preliminary U/Pb and Sm/Nd date. Brasil : Fundação de Amparo à Pesquisa do Estado de São Paulo-FAPESP; Estados Unidos da América: National Science Foundation-NCF, 1997. Projeto História Tectônica

da Província Borborema. Projeto em execução. Relatório inédito.

VIANA, C. F.; GAMA JR., E. G.; SIMÕES, I. A. *et al*. Revisão estratigráfica da Bacia do Recôncavo-Tucano. *Boletim Técnico da Petrobras*, Rio de Janeiro, v. 14, n. 3/4, p. 157-192, 1971.

VILAS BOAS, G. S. As coberturas Paleozóicas e Mesozóicas. *In*: BARBOSA, J. S. F.; DOMINGUEZ, J. M. L. (Coords.) Geologia da Bahia: texto explicativo. Salvador: SGM, 1996. 382 p. il. Convênio SICT/UFBA/SGM/FAPEX. Anexo I Mapa Geológico do Estado da Bahia, escala l:1000.000.

Apêndice 1

Listagem dos Recursos Minerais do Estado de Sergipe

RECURSOS MINERAIS DO ESTADO DE SERGIPE

Nº de Ordem no Mapa	Nº de Referência (DOCMETA)	Substância Mineral	LOCALIZAÇÃO				CARACTERES DOS JAZIMENTOS				Dados Econômicos	Referências Bibliográficas
			Local	Município	Coordenadas Geográficas		Morfologia	Classe do Jazimento	Rocha Encaixante/Hospedeira e/ou Associada	Idade	*Status* da Mineralização / Produção/Reservas/Teores	
1	17.630	Água Mineral	Faz. Itaperoá	São Cristóvão	10°59'06"	37°16'49"	–	–	Areias, siltes e argilas (Gr. Barreiras)	T	Fonte ativa / Produção (1995): 5.319.735 l	7, 30, 109
2	17.738	Água Mineral	Balneário de Salgado	Salgado	11°02'13"	37°28'07"	–	–	Areias, siltes e argilas (Gr. Barreiras)	T	Fonte ativa	7
3	02.104	Amianto	6km NW de Canhoba	Canhoba	10°05'00"	37°00'00"	Irregular	Metamórfico-metassomático	Micaxistos granadíferos, predominantes, com lentes de quartzito, mármore e metabasitos	MN	Ocorrência	49, 100
4	17.706	Areia	Faz. Santana/ Várzea	Riachuelo	10°41'40"	37°13'05"	Estratiforme	Sedimentar	Areias derivadas de arenitos da Fm. Riachuelo	K	Ocorrência	7
5	17.673	Areia	Pov. Roque Mendes (rio Sergipe)	Riachuelo	10°42'30"	37°11'15"	Estratiforme	Sedimentar	Areias de terraço aluvionar	QH	Garimpo ativo - Produção: 100m^{3}dia (1990)	52,74
6	17.671	Areia	Pov. Fleixeiras	Barra dos Coqueiros	10°46'10"	36°54'15"	Estratiforme	Sedimentar	Areias de cordão litorâneo, constituindo terraços marinhos	QH	Garimpo intermitente	103
7	17.710	Areia	Pov. Taiçoca	N. S. do Socorro	10°50'20"	37°05'38"	Estratiforme	Sedimentar	Areias de aluvião depositadas sobre terraços marinhos	QP	Garimpo ativo	7
8	17.667	Areia	Jaz. Jacaré II (Taiçoca de Dentro)	N. S. do Socorro	10°50'55"	37°03'30"	Estratiforme	Sedimentar	Areias de aluvião depositadas sobre terraços marinhos	QP	Garimpo inativo	69
9	17.709	Areia	Faz. Matoso	São Cristóvão	10°55'15"	37°07'20"	Estratiforme	Sedimentar	Areias aluvionares acumuladas em vales entalhados no Grupo Barreiras	QH	Ocorrência	7
10	17.675	Areia	Faz. Várzea da Canoa	São Cristóvão	10°55'30"	37°05'25"	Estratiforme	Sedimentar	Areias aluvionares acumuladas em vales entalhados no Grupo Barreiras	QH	Garimpo intermitente	73
11	17.711	Areia	Faz. Bonanza	São Cristóvão	10°55'43"	37°07'40"	Estratiforme	Sedimentar	Areias aluvionares acumuladas em vales entalhados no Grupo Barreiras	QH	Ocorrência	7
12	17.707	Areia	Sítios São José e São Miguel	São Cristóvão	10°56'10"	37°05'20"	Estratiforme	Sedimentar	Areias aluvionares acumuladas em vales entalhados no Grupo Barreiras	QH	Ocorrência	7
13	17.670	Areia e Saibro	Faz. Santa Terezinha	Aracaju	10°57'20"	37°05'45"	Estratiforme	Sedimentar	Areias, siltes e argilas (Gr. Barreiras)	T	Mina ativa. Produção (1993): areia= 1.400m^3, saibro= 4.570m^3	51,70
14	17.708	Areia	Boa Esperança	Aracaju	10°57'35"	37°04'48"	Estratiforme	Sedimentar	Argilas de aluvião	QH	Garimpo ativo	7
15	17.725	Argila	Santana do São Francisco	Santana do São Francisco	10°17'05"	36°36'50"	Estratiforme	Sedimentar	Argilas de aluvião	QH	Garimpo ativo. Reserva= 156.035m^3 (Reserva conjunta com a do jazimento nº 16)	18
16	17.726	Argila	Santana do São Francisco	Santana do São Francisco	10°17'45"	36°36'15"	Estratiforme	Sedimentar	Argilas de aluvião	QH	Garimpo ativo. Reserva inclusa na do jazimento nº 15	18

RECURSOS MINERAIS DO ESTADO DE SERGIPE

Nº de Ordem no Mapa	Nº de Referência (DOCMETA)	Substância Mineral	LOCALIZAÇÃO				CARACTERES DOS JAZIMENTOS				Dados Econômicos	Referências Bibliográficas
			Local	Município	Coordenadas Geográficas		Morfologia	Classe do Jazimento	Rocha Encaixante/Hospedeira e/ou Associada	Idade	*Status* da Mineralização / Produção/Reservas/Teores	
17	17.722	Argila	Faz. Tamboa	Japoatã	10°18'50"	36°48'15"	Estratiforme	Sedimentar	Arcóseos, siltitos e folhelhos (Fm. Penedo)	K	Ocorrência	18
18	17.723	Argila	Faz. Pilão	Japoatã	10°20'30"	36°49'10"	Estratiforme	Sedimentar	Arcóseos, siltitos e folhelhos (Fm. Penedo)	K	Ocorrência	18
19	17.724	Argila	Faz. Galante	São Francisco	10°22'10"	36°54'30"	Estratiforme	Sedimentar	Arcóseos, siltitos e folhelhos (Fm. Penedo)	K	Ocorrência	18
20	17.720	Argila	Espinheiro	Japoatã	10°22'00"	36°48'45"	Estratiforme	Sedimentar	Arcóseos, siltitos e folhelhos (Fm. Penedo)	K	Ocorrência	18
21	17.721	Argila	Espinheiro	Japoatã	10°22'45"	36°48'45"	Estratiforme	Sedimentar	Arcóseos, siltitos e folhelhos (Fm. Penedo)	K	Ocorrência	18
22	17.693	Argila	Camarão	Muribeca	10°25'12"	35°55'27"	Estratiforme	Sedimentar	Areias, siltes e argilas (Gr. Barreiras)	T	Depósito. RM=17.010t de argila ferruginosa com 19,25% de Fe_2O_3; 57,48% de SiO_2 e 12,39% de Al_2O_3.	26
23	17.719	Argila	Feiticeira	Muribeca	10°25'50"	36°57'40"	Estratiforme	Sedimentar	Arcóseos, siltitos e folhelhos (Fm. Penedo)	K	Ocorrência	18
24	17.676	Argila	Faz. Mundez	Maruim	10°45'20"	37°02'15"	Estratiforme	Sedimentar	Areias, siltes e argilas (Gr. Barreiras)	T	Garimpo ativo. RM=1.000.000m^3; RI= 1.000.000m^3 Produção: 45m^3/dia (1990).	53, 95
25	17.687	Argila	Rio do Sal	Aracaju	10°52'36"	37°06'31"	Estratiforme	Sedimentar	Argilitos, folhelhos e arenitos (Gr. Piaçabuçu/Fm. Calumbi)	K	Jazida. RM=20.776.960t de argila com teores médios de: 61,80% de SiO_2; 13,51% de Al_2O_3 e 5,46% de Fe_2O_3 (para indústria de cimento).	86
26	17.681	Argila e calcário	Faz. Tabocas	N. S. do Socorro	10°52'00"	37°09'10"	Estratiforme	Sedimentar	Argilitos, folhelhos e arenitos (Gr. Piaçabuçu/Fm. Calumbi)	K	Jazida. RM=2.127.629m^3 de argila. RI= 241.468m^3 Teor: SiO_2=61,06%; Al_2O_3=15,81%; Fe_2O_3=6,15%.	18,89
27	17.633	Argila	Faz. Santa Cecília	N. S. do Socorro	10°53'20"	37°08'03"	Estratiforme	Sedimentar	Areias, siltes e argilas (Gr. Barreiras)	T/K	Mina ativa. RM=1.329.323t (remanescente/1995); RI= 1.217.817t; RIF=981.688t Produção (1995)=70.091t Teores: SiO_2=64,28%; Al_2O_3=15% (mínimo).	7, 11, 14, 18
28	17.634	Argila	Sítio Adique	Aracaju	10°54'07"	37°06'08"	Estratiforme	Sedimentar	Argilas e areias (Gr. Barreiras); e folhelhos, e arenitos (Gr. Piaçabuçu/Fm. Calumbi)	T/K	Mina inativa. Reservas argila: RM=149.843t (remanescente/ 1995); RI=1.365.000t; RIF=215.400t Reservas folhelho: RM=1.506.600t; RI=693.750t. Teores: SiO_2=63,82%; Al_2O_3=14,21%; Fe_2O_3=8,03%.	7, 12, 15, 18
29	17.694	Argila	Jenipapo II	Lagarto	10°53'40"	37°29'00"	Estratiforme	Sedimentar	Areias, argilas e siltes (Gr. Barreiras)	T	Depósito. RM=3.508.000t de argila c/ teores médios de 67,07% SiO_2; 22,06% de Al_2O_3 e 1,57% de Fe_2O_3.	4
30	17.716	Argila	NNW de São Cristovão	São Cristovão	10°56'55"	37°12'55"	Estratiforme	Sedimentar	Areias conglomeráticas e argilas (Gr. Barreiras)	T	Ocorrência	18

RECURSOS MINERAIS DO ESTADO DE SERGIPE

Nº de Ordem no Mapa	Nº de Referência (DOCMETA)	Substância Mineral	LOCALIZAÇÃO				CARACTERES DOS JAZIMENTOS				Dados Econômicos	Referências Bibliográficas
			Local	Município	Coordenadas Geográficas		Morfologia	Classe do Jazimento	Rocha Encaixante/Hospedeira e/ou Associada	Idade	*Status* da Mineralização / Produção/Reservas/Teores	
31	17.715	Argila	NNW de São Cristovão	São Cristovão	10°57'45"	37°12'50"	Estratiforme	Sedimentar	Areias conglomeráticas e argilas (Gr. Barreiras)	T	Ocorrência	18
32	17.718	Argila	NW de São Cristovão	São Cristovão	10°57'55"	37°14'35"	Estratiforme	Sedimentar	Areias conglomeráticas e argilas (Gr. Barreiras)	T	Ocorrência	18
33	17.717	Argila	NW de São Cristovão	São Cristovão	10°58'05"	37°13'50"	Estratiforme	Sedimentar	Areias conglomeráticas e argilas (Gr. Barreiras)	T	Ocorrência	18
34	17.712	Argila	NW de São Cristovão	São Cristovão	10°58'30"	37°18'55"	Estratiforme	Sedimentar	Areias conglomeráticas e argilas (Gr. Barreiras)	T	Ocorrência	18
35	17.714	Argila	NNW de São Cristovão	São Cristovão	10°58'30"	37°18'55"	Estratiforme	Sedimentar	Areias conglomeráticas e argilas (Gr. Barreiras)	T	Ocorrência	18
36	17.713	Argila	NNW de São Cristovão	São Cristovão	10°58'50"	37°13'00"	Estratiforme	Sedimentar	Areias conglomeráticas e argilas (Gr. Barreiras)	T	Ocorrência	18
37	17.668	Argila e Saibro	Faz. Tebaída	São Cristovão	10°59'00"	37°09'30"	Estratiforme	Sedimentar	Areias conglomeráticas e argilas (Gr. Barreiras)	T	Mina ativa. Produção (1992): 2.104t	1
38	17.736	Argila	Faz. Novo Horizonte	Estância	11°18'20"	37°27'47"	Estratiforme	Sedimentar	Areias conglomeráticas e argilas (Gr. Barreiras)	T	Jazida. RM=2.315.750t com 66,58% de SiO_2; 19,32% de Al_2O_3; 1,18% de Fe_2O_3; 2% de TiO_2; 1,48% de Na_2O; 1,25% de K_2O.	2, 3
39	17.735	Argila	Faz. Castelo	Santa Luzia do Itanhy	11°20'00"	37°26'27"	Estratiforme	Sedimentar	Sedimentos areno-argilosos aluvionais	QH	Indício	18
40	04.171	Calcário (mármore)	Faz. Belém	Porto da Folha	09°47'50"	37°22'25"	Lenticular	Sedimentar/ metamórfico	Micaxistos granadíferos, paragnaisses, anfibolitos, mármores e rocha calcissilicática (Gr. Macururé)	MN	Ocorrência	27,100
41	04.170	Calcário (mármore)	Serra do Papagaio	Porto da Folha	09°48'35"	37°29'28"	Lenticular	Sedimentar/ metamórfico	Ortoanfibolitos predominantes, metavulcanitos intermediários, metatufos, mármores etc. (Complexo Canindé)	MN	Ocorrência	27,100
42	04.174	Calcário (mármore)	Serra do Cal	Porto da Folha	09°54'10"	37°19'19"	Lenticular	Sedimentar/ metamórfico	Micaxistos granadíferos predominantes, com quartzito e mármore subordinados (Gr. Macururé)	MN	Ocorrência	27,100
43	17.649	Calcário	Faz. Santo Antônio	Pacatuba	10°24'50"	37°42'17"	Estratiforme	Sedimentar	Calcários e dolomitos (Fm. Riachuelo/Mb. Maruim)	K	Mina ativa. RM=4.544.402t (rema-nescente/1994) Teor médio: $CaCO_3$=90%; RI=3.720.299t. Teores p/ calc. Reservas: $CaCO_3 \geq$ 87%; $MgCO_3 \leq$3%. RIF=3.720.299t. Produção (1994) 6.388t.	7, 63, 83
44	01.044	Calcário Calcítico (mármore)	Faz. Junco	Pedra Mole	10°36'45"	37°38'15"	Estratiforme	Sedimentar/ metamórfico	Metacarbonatos, e subordinadamente, metapelitos e *metacherts* (Gr. Vaza-Barris)	MN	Mina inativa. RM=6.461.000t; RI=1.800.000t; RIF=14.160.000t; Total= 12.421.000t; Teor=54% CaO	7, 20, 60
45	01.040	Calcário (mármore)	Pedreira Sergical	Pedra Mole	10°36'45"	37°36'30"	Estratiforme	Sedimentar/ metamórfico	Metacarbonatos, e subordinadamente, metapelitos e *metacherts* (Gr. Vaza-Barris)	MN	Garimpo ativo	60, 100

RECURSOS MINERAIS DO ESTADO DE SERGIPE

Nº de Ordem no Mapa	Nº de Referência (DOCMETA)	Substância Mineral	LOCALIZAÇÃO				CARACTERES DOS JAZIMENTOS				Dados Econômicos	Referências Bibliográficas
			Local	Município	Coordenadas Geográficas		Morfologia	Classe do Jazimento	Rocha Encaixante/Hospedeira e/ou Associada	Idade	*Status* da Mineralização / Produção/Reservas/Teores	
46	01.041	Calcário (mármore)	Faz. Rio dos Laços	Itabaiana	10°37'00"	37°31'30"	Estratiforme	Sedimentar/ metamórfico	Metacarbonatos, e subordinadamente, metapelitos e *metacherts* (Gr Vaza-Barris)	MN	Garimpo inativo	60, 100
47	01.042	Calcário (mármore)	Faz. Calumbi	Itabaiana	10°03'15"	37°30'00"	Estratiforme	Sedimentar-metamórfico	Metacarbonatos, e subordinamente, metapelitos e *metacherts* (Gr Vaza-Barris)	MN	Ocorrência	60, 100
48	02.152	Calcário Calcítico	Faz. Beleza e Sítio Arandi	Maruim	10°43'38"	37°07'29"	Estratiforme	Sedimentar	Calcários e dolomitos (Fm Riachuelo/Mb. Maruim)	K	Mina ativa. RM=7.657.851t. Produção (1993): 3.195t.	3, 18, 49, 98
49	17.686	Calcário Calcitico	Faz. Porto da Mata e São José	Maruim	10°44'53"	37°09'08"	Estratiforme	Sedimentar	Calcários e dolomitos (Fm Riachuelo/Mb. Maruim)	K	Mina inativa. RM= 1.031.557t de calcário com teores de 53,79% de CaO e 0,52% de MgO; RI=426.465t de calcário.	18, 91
50	17.647	Calcário	Sítio Carapeba	Laranjeiras	10°46'05"	37°09'27"	Estratiforme	Sedimentar	Calcários e dolomitos (Fm Riachuelo/Mb. Maruim)	K	Mina inativa. RM=284.100t; RI=226.958t. RIF=126.785t; Teor de $CaCO_3$=90% no calcário oolítico. RM=111.176%t; RI=52.666t; RIF=28.208t; Teor $CaCO_3$=60 a 80% no calcário dolomítico. Produção (1987): 9.394t de calcário oolítico e 524t de calcário dolomítico.	7, 56
51	02.151	Calcário	Sítio Pedra Furada	Laranjeiras	10°49'11"	37°10'13"	Estratiforme	Sedimentar	Calcários e dolomitos (Fm Riachuelo/Mb. Maruim)	K	Mina ativa. RM=461.737t; RI=500.000t; RIF=500.000t. Produção (1998): 1.056t; Teor de $CaCO_3$=90%.	7, 18, 49, 57, 58
52	17.688	Calcário Calcítico	Faz. Lagoa	Santo Amaro das Brotas	10°46'15"	37°04'45"	Estratiforme	Sedimentar	Calcários e margas (Fm Cotinguiba/Mb. Sapucari)	K	Jazida. RM=1.402.864t calcário com teores de 50.79% CaO e 0,81% de MgO, RI=1.233.925t calcário. RIF=7.835.280t.	59
53	17.705	Calcário	Faz. Canabrava	Santo Amaro das Brotas	10°46'15"	37°02'30"	Estratiforme	Sedimentar	Calcários e margas (Fm Cotinguiba/Mb. Sapucari)	K	Ocorrência	7
54	17.635	Calcário Calcítico	Pedra Branca	Riachuelo	10°46'50"	36°09'07"	Estratiforme	Sedimentar	Calcários e dolomitos (Fm Riachuelo/Mb. Maruim)	K	Mina ativa. RM=396.188t; Teor médio de $CaCO_3$=95%; RI=5.614.650t Produção (1993): 9.982t.	18, 64, 65
55	17.637	Calcário	Faz. Pindoba	Laranjeiras	10°46'47"	37°09'27"	Estratiforme	Sedimentar	Calcários e margas (Fm Cotinguiba/Mb. Sapucari)	K	Jazida. RM=5.710.000m^3.	7, 18, 67
56	17.648	Calcário Dolomítico	Faz. Madre de Deus e Boa Luz	Laranjeiras	10°49'17"	37°11'12"	Estratiforme	Sedimentar	Calcários e margas (Fm Cotinguiba/Mb. Sapucari)	K	Jazida. RM=85.000.000t; Teores: $CaCO_3$=71%; $MgCO_3$=10%.	7, 18, 66
57	17.679	Calcário Calcítico	Faz. Pastora	Laranjeiras	10°47'05"	37°09'30"	Estratiforme	Sedimentar	Calcários e margas (Fm Cotinguiba/Mb. Sapucari)	K	Depósito. RM=13.345.516t; RI=1.914.560t de minério. Teores: CaO=51,17%; MgO=0,75%; RI=4,91%. "Economicamente inviável devido a ocupação urbana".	7, 106

RECURSOS MINERAIS DO ESTADO DE SERGIPE

Nº de Ordem no Mapa	Nº de Referência (DOCMETA)	Substância Mineral	LOCALIZAÇÃO				CARACTERES DOS JAZIMENTOS				Dados Econômicos	Referências Bibliográficas
			Local	Município	Coordenadas Geográficas		Morfologia	Classe do Jazimento	Rocha Encaixante/Hospedeira e/ou Associada	Idade	*Status* da Mineralização / Produção/Reservas/Teores	
58	17.677	Calcário Calcítico	Faz. São Jorge (alvo I)	Laranjeiras	10°47'15"	37°07'10"	Estratiforme	Sedimentar	Calcários e margas (Fm. Cotinguiba/Mb. Sapucari)	K	Mina ativa. RM=9.389.952t; RI=4.012.511t de minério. Teores: CaO=51,95%; MgO=0,75%; SiO_2=3,94%. Produção=3.000t/mês de blocos e brita para construção civil.	50, 105
59	17.638	Calcário	Mumbaça	Laranjeiras	10°47'39"	37°05'57"	Estratiforme	Sedimentar	Calcários e margas (Fm. Cotinguiba/Mb. Sapucari)	K	Jazida. RM=10.430.000m^3.	7, 18, 97
60	17.678	Calcário Calcítico	Faz. São Jorge (alvo II)	Laranjeiras	10°47'55"	37°07'40"	Estratiforme	Sedimentar	Calcários e margas (Fm. Cotinguiba/Mb. Sapucari)	K	Depósito. RM=2.351.400t de minério. Teores: CaO=51,95%; MgO=0,75%; SiO_2=3,94%.	50, 105
61	17.631	Calcário Calcítico	Faz. Mussoca, Pilar e Cedro	Laranjeiras	10°47'59"	37°08'15"	Estratiforme	Sedimentar	Calcários e margas (Fm. Cotinguiba/Mb. Sapucari)	K	Jazida. RM=17.037.266t; RI=2.964.534t; RIF=32.428.237t. Teores médios: CaO=84%; PPC=41,81%; R_2O_3=1,12%.	7, 18, 61, 62
62	17.639	Calcário	N. S. Socorro	N. S. Socorro	10°49'07"	37°06'40"	Estratiforme	Sedimentar	Calcários e margas (Fm. Cotinguiba/Mb. Sapucari)	K	Ocorrência	18, 35, 42
63	17.645	Calcário Calcítico	Faz. Porto Grande	Laranjeiras	10°49'14"	37°06'49"	Estratiforme	Sedimentar	Calcários e margas (Fm. Cotinguiba/Mb. Sapucari)	K	Jazida. RM=3.832.840t; teor médio $CaCO_3$=83,08%; $MgCO_3$=2,29%.	7, 41, 48
64	17.691	Calcário Calcítico	Faz. Junco-Sergipe	Laranjeiras	10°49'24"	37°12'15"	Estratiforme	Sedimentar	Calcários e dolomitos (Fm. Riachuelo/Mb. Maruim)	K	Jazida. RM=62.489.800t de calcário com teor de 44,52% de CaO e 1,14% de MgO; RI=139.166.900t; RIF=34.245.200t.	99
65	17.640	Calcário	Taiçoca de Fora	N. S. Socorro	10°50'18"	37°05'42"	Estratiforme	Sedimentar	Calcários e margas (Fm. Cotinguiba/Mb. Sapucari)	K	Jazida. RM=6.480.000t.	7, 36, 43
66	17.690	Calcário	Rio Cotinguiba	Aracaju	10°50'43"	37°07'40"	Estratiforme	Sedimentar	Calcários e margas (Fm. Cotinguiba/Mb. Sapucari)	K	Depósito. RM=9.811.450t de calcário com teor de 84,45% $CaCO_3$ e 3,92% $MgCO_3$.	7, 36, 43
67	17.683	Calcário Calcítico	Rio Buri (Usina Sergipe)	Laranjeiras	10°50'10"	37°12'30"	Estratiforme	Sedimentar	Calcários e margas (Fm. Cotinguiba/Mb. Sapucari)	K	Jazida. RM=13.306.225t de calcário com teor de 87,66% de $CaCO_3$ e 1,55% de $MgCO_3$; RI=7.698.790t de calcário.	7, 24, 84
68	02.149	Calcário	Faz. Mata, Retiro, Jardim	Laranjeiras	10°50'00"	37°10'33"	Estratiforme	Sedimentar	Calcários e margas (Fm. Cotinguiba/Mb. Sapucari)	K	Mina ativa. RM=105.583.530t.	7, 49
69	17.682	Calcário	Faz. Iburio	Laranjeiras	10°50'15"	37°09'50"	Estratiforme	Sedimentar	Calcários e margas (Fm. Cotinguiba/Mb. Sapucari)	K	Jazida. RM=6.672.378t de calcário com teor de 49,4% de CaO e 0,7% de MgO; RI=4.984.204t de calcário.	88
70	17.641	Calcário	Faz. Candeias (SE-04)	Laranjeiras	10°51'25"	37°15'08"	Estratiforme	Sedimentar	Calcários e margas (Fm. Cotinguiba/Mb. Sapucari)	K	Jazida. RM=40.952.267t; RI=8.212.000t; Teores médios; $CaCO_3$=67,41%; $MgCO_3$=2,00%.	7, 39, 46
71	17.642	Calcário Calcítico	Jazida SE-08	Laranjeiras	10°51'29"	37°12'16"	Estratiforme	Sedimentar	Calcários e margas (Fm. Cotinguiba/Mb. Sapucari)	K	Jazida. RM=21.591.013t; RI=4.635.000t; Teores médios: $CaCO_3$=81,80%; $MgCO_3$=2,00%.	38, 45

RECURSOS MINERAIS DO ESTADO DE SERGIPE

Nº de Ordem no Mapa	Nº de Referência (DOCMETA)	Substância Mineral	LOCALIZAÇÃO				CARACTERES DOS JAZIMENTOS				Dados Econômicos	Referências Bibliográficas
			Local	Município	Coordenadas Geográficas		Morfologia	Classe do Jazimento	Rocha Encaixante/Hospedeira e/ou Associada	Idade	*Status* da Mineralização / Produção/Reservas/Teores	
72	17.685	Calcário e argila	Faz. Ibura	Laranjeiras	10°50'55"	37°08'20"	Estratiforme	Sedimentar	Calcários e margas (Fm. Cotinguiba/Mb. Sapucari) e argilas e areias (Gr. Barreiras)	K/Tb	Jazida calcário. RM=16.258.571t de calcário com teor 86,85% de $CaCO_3$ e 1,66% de $MgCO_3$.	7,87
73	17.632	Calcário Dolomítico	N. S. Socorro	N. S. Socorro	10°51'18"	37°08'21"	Estratiforme	Sedimentar	Calcários, localmente argilosos, gradacionais a margas (Fm. Cotinguiba/Mb. Sapucari)	K	Jazida. RM=14.068.912t: Teor médio $CaCO_3$=83,22%. Teor para cálculo de reserva: $CaCO_3 \geq 78\%$; $MgO \leq 6,5\%$.	7, 37, 44
74	17.684	Calcário	Faz. Sergipe/ Retiro	Laranjeiras	10°51'30"	37°11'45"	Estratiforme	Sedimentar	Calcários, localmente argilosos, gradacionais a margas (Fm. Cotinguiba/Mb. Sapucari)	K	Jazida. RM=56.899.106t de calcário com teor de 84,04% de $CaCO_3$ e 3,68% de $MgCO_3$.	7, 85
75	17.704	Calcário	Usina Paraíso: Engenho Novo e Retiro: Faz. Candeias	Laranjeiras/ N. S. Socorro	10°51'20"	37°10'15"	Estratiforme	Sedimentar	Calcários, localmente argilosos, gradacionais a margas (Fm. Cotinguiba/Mb. Sapucari)	K	Mina inativa	7, 18
76	17.689	Calcário e argila	Faz. Merém e Itaguassu	N. S. das Dores	10°51'17"	37°09'10"	Estratiforme	Sedimentar	Calcários e margas (Fm. Cotinguiba/Mb. Sapucari) e folhelhos e argilitos (Fm. Piaçabuçu/Mb. Calumbi)	K	Depósito. RM=96.633.437t de calcário com teor médio de 84,51% de $CaCO_3$ e 2,56% de $MgCO_3$ e 1.357.200t de argila. RI=9.417.628t de calcário e 4.132.800t de argila.	25
77	17.643	Calcário Dolomítico	Faz. Brandão (CIMESA)	N. S. do Socorro	10°51'47"	37°10'08"	Estratiforme	Sedimentar	Calcários (Fm. Cotinguiba/Mb. Sapucari)	K	Mina ativa. RM=95.969.877t; RI=41.710.624t; RIF=90.930.549t; teor médio $CaCO_3$=84,70%. Teores: SiO_2=6,03%; Al_2O_3=1,28%; Fe_2O_3=0,64%; CaO=48,18%; MgO=1,97%.	13, 16
78	17.644	Calcário Calcítico	Faz. Sergipe e São Pedro (SE-05)	Laranjeiras	10°52'03"	37°13'39"	Estratiforme	Sedimentar	Calcários (Fm. Cotinguiba/Mb. Sapucari)	K	Jazida. RM=27.996.855t; RI=22.000.000t; Teores médios: $CaCO_3$=70,10%; $MgCO_3$=2,29%.	7, 40, 47
79	02.148	Calcário Calcítico	Faz. Mucuri (Área F)	N. S. do Socorro	10°52'20"	37°10'10"	Estratiforme	Sedimentar	Calcários (Fm. Cotinguiba/Mb. Sapucari)	K	Jazida. RM=8.597.644t; RI=6.684.559t; RIF=5.159.000t.	7, 49, 78
80	01.039/ 17.839	Calcário Calcítico (mármore)	Pedra Mole	Pedra Mole	10°36'45"	37°41'30"	Estratiforme	Sedimentar/ metamórfico	Metacarbonatos, e subordinadamente, metapelitos e *metacherts* (Gr. Vaza-Barris/Fm. Olhos d'Água)	MN	Mina inativa / Garimpo intermitente. RM=10.087.362t; RI=11.776.625t; RIF=196.877.143t. Produção (1987)=11.250t	60, 100
81	01.060	Calcário (mármore)	Apertado de Pedra	Simão Dias	10°41'00"	37°48'45"	Estratiforme	Sedimentar/ metamórfico	Metacarbonatos, e subordinadamente, metapelitos e *metacherts* (Gr. Vaza-Barris/Fm. Olhos d'Água)	MN	Jazida. O calcário da RM é caracterizado por: CaO=46,07%; MgO=2,47%; RI=11,26%; PPC=39,02%; R_2O_3=1,04%.	22, 60, 100

RECURSOS MINERAIS DO ESTADO DE SERGIPE

Nº de Ordem no Mapa	Nº de Referência (DOCMETA)	Substância Mineral	LOCALIZAÇÃO				CARACTERES DOS JAZIMENTOS				Dados Econômicos	Referências Bibliográficas
			Local	Município	Coordenadas Geográficas		Morfologia	Classe do Jazimento	Rocha Encaixante/Hospedeira e/ou Associada	Idade	*Status* da Mineralização / Produção/Reservas/Teores	
82	17.838	Calcário Calcítico (mármore)	Apertado de Pedra	Simão Dias	10°41'57"	35°47'49"	Estratiforme	Sedimentar/ metamórfico	Metacarbonatos, e subordinadamente, metapelitos e *metacherts* (Gr. Vaza-Barris/Fm. Olhos d'Água)	MN	Mina ativa. RM=3.993.070t; RI=248.885.201t; RIF=87.110.138t; Teores médios: $CaCO_3$>95%; SiO_2<1,5%. Produção (1993): 218.355t.	22, 60, 100
83	01.036	Calcário (mármore)	Faz. Mata	Simão Dias	10°47'30"	36°41'45"	Estratiforme	Sedimentar/ metamórfico	Metacarbonatos, e subordinadamente, metapelitos e *metacherts* (Gr. Vaza-Barris/Fm. Olhos d'Água)	MN	Jazida. RM=2.730.910t; RI=845.055t, RIF=845.055t; Total=4.421.020t Teor MgO<5%.	21, 60
84	17.646	Calcário Dolomítico	Faz. Sítio e Mata	Maruim	10°42'07"	37°06'35"	Estratiforme	Sedimentar	Calcários e dolomitos (Fm. Riachuelo/Mb. Maruim)	K	Mina inativa. RM=22.547.395t; RI=412.479t; RIF=2.324.639t. Produção (1990): Brita=90.487t; Calc. Moído=49.746t.	7, 31, 33
85	18.103	Chumbo	Riacho Mingu	Porto da Folha	09°54'33"	37°19'05"	Filoniana	Hidrotermal	Micaxistos granadíferos, predominantes, com quartzitos e mármores subordinados (Gr. Macururé)	MN	Ocorrência	7, 101
86	02.109	Chumbo	Faz. Santo Antônio	Lagarto	10°51'15"	37°28'05"	Filoniana	Hidrotermal	Metacarbonatos, e subordinadamente, metapelitos e *metacherts* (Gr. Vaza-Barris/Fm. Olhos d'Água)	MN	Ocorrência	7, 9, 49, 100
87	02.146	Chumbo e zinco	NE de Itaporanga d'Ajuda	Itaporanga d'Ajuda	10°57'15"	37°17'15"	Estratiforme	Sedimentar	Conglomerados e arenitos das formações Muribeca e Riachuelo	K	Ocorrência	49, 29
88	02.933	Cobre	Faz. Bom Jardim	Canindé do São Francisco	09°38'00"	37°53'30"	Não especificada	Plutônico	Gabro, leucogabro, troctolito etc, pertencentes à Suíte Intrusiva Canindé	N	Ocorrência	101
89	02.928	Cobre	Rio Jacaré	Poço Redondo	09°43'00"	37°39'30"	Não especificada	Plutônico	Gabro, leucogabro, troctolito etc, pertencentes à Suíte Intrusiva Canindé	N	Ocorrência	101
90	02.929	Cobre	Povoado Curralinho	Poço Redondo	09°44'25"	37°05'30"	Não especificada	Plutônico	Gabro, leucogabro, troctolito etc, pertencentes à Suíte Intrusiva Canindé	N	Ocorrência	92, 94, 101
91	18.104	Cobre	Niterói	Porto da Folha	09°46'20"	37°26'02"	Indeterminada	Vulcanogênico e/ou associado a seqüência vulcano-sedimentar	Metavulcanitos basálticos e diabásicos, predominantes e parcialmente xistificados (milonitzados) (Complexo Canindé)	MN	Ocorrência	7, 101
92	04.176	Cobre	Faz. Júlia	Porto da Folha	09°52'01"	37°18'20"	Irregular (Mutivenulada)	Hidrotermal	Metadolomitos (mármores), rochas calcissilicáticas, micaxistos granadíferos, anfibólio gnaisses e quartzo feldspato) gnaisses do Grupo Macururé	MN	Depósito. RM + RI=6.239.914t de minério a 0,59% Cu (*cut off* de 0,2% Cu)	6, 27, 100, 101, 102
93	01.020	Cobre	Rio Guará	Indiaroba	11°27'30"	37°02'00"	Irregular	Ligado a pegmatito	Biotita gnaisses migmatíticos, com anfibolitos e quartzitos pertencentes ao Complexo Gnáissico-Migmatítico	AP	Indício	100
94	18.017	Cobre e pirita	Nova Canindé	Canindé do São Francisco	09°40'09"	37°49'05"	Indeterminada	Hidrotermal	Metavulcanitos basálticos e diabásicos, predominantes e parcialmente xistificados (milonitizados) (Complexo Canindé)	MN	Ocorrência	92
95	18.018	Cobre e pirita	Faz. Cuiabá	Canindé do São Francisco	09°40'53"	37°49'13"	Indeterminada	Hidrotermal	Ortoanfibolitos predominantes, metavulcanitos intermediários, metatufos, mármores, etc (Complexo Canindé)	MN	Ocorrência	92

RECURSOS MINERAIS DO ESTADO DE SERGIPE

Nº de Ordem no Mapa	Nº de Referência (DOCMETA)	Substância Mineral	LOCALIZAÇÃO				CARACTERES DOS JAZIMENTOS				Dados Econômicos	Referências Bibliográficas
			Local	Município	Coordenadas Geográficas		Morfologia	Classe do Jazimento	Rocha Encaixante/Hospedeira e/ou Associada	Idade	*Status* da Mineralização / Produção/Reservas/Teores	
96	02.128	Enxofre	Castanhal	Siriri	10°35'50"	37°04'45"	Estratiforme	Sedimentar	Evaporitos e folhelhos (Fm. Muribeca)	K	Depósito. RGI=3.624.797t; Teor médio=7,1% de enxofre	7, 49, 68
97	01.037	Enxofre	Serra Preta	Lagarto	10°40'15"	37°40'15"	Indeterminada	Associado a seqüência sedimentar	Metacarbonatos e subordinadamente, metapelitos e *metacherts* (Gr. Vaza-Barris/Fm Olhos d'Água)		Indício	7, 9, 60, 100
98	17.692	Ferro e argila	Faz. Batinga e Coité	Ribeirópolis	10°33'10"	37°28'20"	Estratiforme	Sedimentar/Alteração Superficial	Argilas e areias (Gr. Barreiras)	T/Q	Depósito. RM=6.052.933t de laterito ferruginoso. Teores: 67,06% de SiO_2, 11,42% Al_2O_3 e 13,52% Fe_2O_3. RI=9.382.748t de argila.	90
99	02.930	Ferro-titânio	Faz. Alto Bonito	Poço Redondo	09°44'00"	37°45'10"	Estratiforme	Plutônico	Gabros e ferrogabros pertencentes à Suíte Intrusiva Canindé	N	Ocorrência	94, 107
100	02.931	Ferro-titânio	Faz. Alto Bonito	Poço Redondo	09°44'25"	37°44'35"	Estratiforme	Plutônico	Gabros e ferrogabros pertencentes à Suíte Intrusiva Canindé	N	Ocorrência	94, 107
101	02.932	Ferro-titânio	Riacho Novo	Poço Redondo	09°44'45"	37°43'20"	Estratiforme	Plutônico	Gabros e ferrogabros pertencentes à Suíte Intrusiva Canindé	N	Ocorrência	94, 107
102	17.840	Filito (cerâmica vermelha)	Sítio Laranjeiras	Simão Dias	10°47'33"	37°45'15"	Irregular	Sedimentar/metamórfico	Filitos, metarenitos, metamargas, metacalcários, etc (Fm. Frei Paulo)	MN	Depósito. RM=24.960.000t; RI=37.440.000t; RIF=93.600.000t.	76
103	17.733	Fósforo	Faz. Tapera de Cima	Estância	11°15'16"	37°22'17"	Estratiforme	Sedimentar	Sedimentos clásticos do Gr. Barreiras	T	Indício	18
104	17.734	Fósforo	Faz. Tapera de Baixo	Estância	11°16'19"	37°20'51"	Estratiforme	Sedimentar	Sedimentos clásticos do Gr. Barreiras	T	Indício	18
105	04.265	Flúor (fluorita)	Niterói	Porto da Folha	09°43'19"	37°26'34"	Filoniana	Hidrotermal	Sienitos, quartzo sienitos e monzonitos, porfiríticos, referidos como granitóides tipo Serra do Catu.	N	Ocorrência	7
106	04.175	Flúor (fluorita)	Riacho Mingu	Porto da Folha	09°54'45"	37°19'30"	Filoniana	Hidrotermal	Granodioritos e quartzo monzonitos (granitóides tipo Glória)	N	Ocorrência	27, 100
107	17.672	Gabro	Faz. Muquém	Capela	10°26'10"	37°04'20"	Indeterminada	Ligado a rocha básico-ultrabásica	Gabros, dioritos e subordinadamente piroxenitos	MN	Mina ativa. Produção: 50.000 a 72.000m^3/mês de blocos (1991), 960m^3/mês de brita 0,1 e 2.	8, 54
108	17.653	Metarenito	Faz. São João da Boa Vista (Pedreira São José)	Itaporanga d'Ajuda	10°58'30"	37°19'50"	Estratiforme	Associado a seqüência sedimentar	Argilitos, siltitos, arenitos e conglomerados (Gr. Estância/Fm. Lagarto)	MN	Mina inativa. Produção=4.000m^3/ano (1989).	3, 71, 77
109	17.674	Gnaisse	Pov. de Cajaíba	Itabaiana	10°47'40"	37°26'40"	Indeterminada	Associação a rocha granitóide	Ortognaisses, gnaisses bandados granito-granodioríticos, migmatitos, anfibolitos e gabros pertencentes ao Complexo Gnáissico-Migmatítico do Domo de Itabaiana	AP	Mina ativa. RM=1.000.000m^3. RI=1.000.000m^3. Produção prevista: 140.000m^3/ano (1991).	23
110	02.969	Granito	Faz. Cana Brava	Canindé do São Francisco	09°35'51"	37°57'27"	Irregular	Associado a rocha granitóide	Quartzo dioritos predominantes e granitos a monzodioritos, porfiríticos, com freqüentes autólitos máficos e xenólitos de pegmatito. Esses granitóides são referidos como tipo Curralinho.	N	Ocorrência. Dimensões: 1.000mx300mx30m	17

RECURSOS MINERAIS DO ESTADO DE SERGIPE

Nº de Ordem no Mapa	Nº de Referência (DOCMETA)	Substância Mineral	LOCALIZAÇÃO				CARACTERES DOS JAZIMENTOS				Dados Econômicos	Referências Bibliográficas
			Local	Município	Coordenadas Geográficas		Morfologia	Classe do Jazimento	Rocha Encaixante/Hospedeira e/ou Associada	Idade	*Status* da Mineralização / Produção/Reservas/Teores	
111	02.970	Granito	Serra Igrejinha	Canindé do São Francisco	09°42'10"	37°56'38"	Irregular	Associado a rocha granitóide	Quartzo dioritos predominantes e granitos a monzodioritos, porfiríticos, com freqüentes autólitos máficos e xenólitos de pegmatito. Esses granitóides são referidos como tipo Curralinho.	N	Ocorrência. Dimensões: 2.000mx160mx30m.	17
112	04.264	Granito	Faz. Montreal	Porto da Folha	09°43'28"	37°25'52"	Irregular	Associado a rocha granitóide	Sienitos, quartzo sienitos e monzonitos porfiríticos referidos como granitóides tipo Serra do Catu.	N	Ocorrência. Dimensões: 2.000mx700mx25m.	17
113	17.703	Quartzito	Faz. Lagoa do Félix	N. S. Lourdes	10°04'35"	37°05'00"	Estratiforme	Associado a seqüência metassedimentar	Micaxistos granadíferos predominantes, com quartzito e mármore subordinados (Gr. Macururé)	MN	Garimpo Intermitente	7, 18
114	04.263	Granito	Faz. Serrinha	Porto da Folha	09°50'31"	37°27'57"	Irregular	Associado a rocha granitóide	Leucogranitos, turmalina granitos, biotita granitos e muscovita granitos referidos como granitóides tipo Xingó	N	Ocorrência	17
115	02.966	Granito	Serra do Boi	Porto da Folha	09°56'38"	37°36'08"	Irregular	Associado a rocha granitóide	Granodioritos, quartzo monzonitos e quartzo monzodioritos referidos como granitóides tipo Glória	N	Ocorrência. Dimensões: 1.500mx300mx25m.	17
116	02.968	Granito	Serra Negra	Poço Redondo	09°55'57"	37°52'14"	Irregular	Associado a rocha granitóide	Sienitos, quartzo sienitos e quartzo dioritos. Apresentam xenólitos de mármore e são referidos como granitóides tipo Serra do Catu	N	Ocorrência. Dimensões: 7.000mx2.000mx30m.	17
117	02.967	Granito	Serra Negra	Poço Redondo	09°56'14"	37°54'16"	Irregular	–	Sienitos, quartzo sienitos e quartzo dioritos e são referidos como granitóides tipo Serra do Catu	N	Ocorrência. Dimensões: 7.500mx2.000mx30m.	17
118	02.965	Granito	Faz. Senhor do Bonfim	Porto da Folha	09°57'26"	37°35'06"	Irregular	Associado a rocha granitóide	Biotita granodioritos/monzonitos, dominantemente porfiríticos. Raridade ou ausência de autólitos. São referidos como tipo Glória	N	Ocorrência. Dimensões: 200mx200mx30m.	17
119	17.699	Granito	Pedra Furada	Gararu	10°00'10"	37°03'40"	Maciço e em blocos	Associado a rocha granitóide	Granitos/granodioritos, leucocráticos a biotita e/ou muscovita e/ou granada, finos a grossos, referidos como tipo Glória	N	Garimpo intermitente	17
120	17.700	Granito	Pedra Furada	Gararu	10°00'30"	37°04'30"	Maciço e em blocos	Associado a rocha granitóide	Granitos/granodioritos, leucocráticos a biotita e/ou muscovita e/ou granada, finos a grossos, referidos como tipo Glória	N	Garimpo intermitente	17
121	17.701	Granito	Faz. Beleza	Gararu	10°02'52"	37°58'10"	Maciço	Associado a rocha granitóide	Biotita granitos porfiríticos, grossos com autólitos máficos (granitóides tipo Propriá)	N	Ocorrência	17
122	17.702	Granito	Faz. Beleza	Gararu	10°03'10"	37°02'15"	Maciço	Associado a rocha granitóide	Granitos-granodioritos, leucocráticos a biotita e/ou muscovita e/ou granada, finos a grossos, referidos como tipo Glória	N	Ocorrência	17
123	17.636	Dolomito	Faz. Pedra Branca e Salinas	Laranjeiras	10°47'18"	37°04'06"	Estratiforme	Sedimentar	Dolomitos, calcarenitos, calcirruditos, arenitos, siltitos e folhelhos (Fm. Riachuelo/Mb. Maruim)	K	Mina inativa. RM=3.267.540t. Teor médio MgO=19,46%.	32, 34
124	17.696	Granito	Faz. Gravatá	N. S. da Glória	10°08'10"	37°29'15"	Blocos	Associado a rocha granitóide	Granodioritos e quartzo monzonitos (granitóides tipo Glória)	N	Ocorrência. Dimensões do corpo: 700m x 200m x 20m.	17
125	17.697	Granito	Itabi	Itabi	10°07'15"	37°06'25"	Blocos	Associado a rocha granitóide	Biotita granodioritos/monzonitos, dominantemente porfiríticos. Raridade ou ausência de autólitos. Esses granitóides, tardi a pós-tectônicos, são referidos como tipo Glória.	N	Ocorrência. Dimensões do corpo: 3.000m x 1.000m x 20m.	17

RECURSOS MINERAIS DO ESTADO DE SERGIPE

Nº de Ordem no Mapa	Nº de Referência (DOCMETA)	Substância Mineral	LOCALIZAÇÃO				CARACTERES DOS JAZIMENTOS				Dados Econômicos	Referências Bibliográficas
			Local	Município	Coordenadas Geográficas		Morfologia	Classe do Jazimento	Rocha Encaixante/Hospedeira e/ou Associada	Idade	*Status* da Mineralização / Produção/Reservas/Teores	
126	17.698	Granito	Sítios Novos	Itabi	10°09'00"	37°01'30"	Blocos	Associado a rocha granitóide	Granitos/granodioritos, leucocráticos a biotita e/ou moscovita e/ou granada, finos a grossos, referidos como tipo Glória	N	Ocorrência. Dimensões do corpo: 3.000m x 2.000m x 25m	17
127	17.680	Granito	Faz. Lavagem e Recursos (Pedras)	Capela	10°27'15"	37°03'05"	Indeterminada	Associado a rocha granitóide	Granitos/granodioritos, leucocráticos a biotita e/ou moscovita e/ou granada, finos a grossos, referidos como tipo Glória	N	Jazida. RM=13.567.690m^3 de granito para brita.	29
128	17.695	Granito (pedra-de-talhe)	Prov. Mundo Novo	Itabaianinha	10°47'20"	37°25'45"	Indeterminada	Associado a rocha granitóide	Ortognaisses, gnaisses bandados, granito-granodioríticos, migmatitos, anfibolitos e gabros pertencentes ao Complexo Gnáissico-Migmatítico do Domo de Itabaiana	AP	Depósito (gnaisse para brita). RM=2.787.654m^3; RI=18.882.300m^3; RIF=13.521.398m^3.	75
129	17.758	Granito	Faz. Pascoal	Itabaiana	11°11'20"	37°46'50"	Irregular	Associado a rocha granitóide	Biotita gnaisses migmatíticos com anfibolitos e quartzitos (Complexo Gnáissico-Migmatítico)	AP	Ocorrência	17
130	17.809	Granito (pedra-de-talhe)	Faz. Lagoa do Pedro	N. S. da Glória	10°08'10"	37°33'05"	Irregular	Associado a rocha granitóide	Granodioritos e quartzo monzonitos (granitóides tipo Glória)	N	Garimpo intermitente	93
131	17.757	Granito (pedra-de-talhe)	Barroca	Tomar do Geru	11°23'25"	37°51'50"	Irregular	Associado a rocha granitóide	Ortognaisses migmatíticos de composição granodiorítica e pertencentes ao Complexo Gnáissico-Migmatítico	AP	Garimpo ativo	17
132	02.105	Manganês	Faz. Poção	N. S. das Dores	10°25'15"	37°17'30"	Irregular	Supergênico	Micaxistos granadíferos predominantes, com quartzito e mármore subordinados (Gr. Macururé)	MN	Ocorrência	7, 10, 49, 100
133	02.147	Manganês	Faz. Santo Antônio	N. S. das Dores	10°26'00"	37°17'05"	Irregular	Supergênico	Micaxistos granadíferos predominantes, com quartzito e mármore subordinados (Gr. Macururé)	MN	Ocorrência	7, 10, 49, 100
134	02.153	Manganês	Faz. Tabocas	N. S. das Dores	10°27'40"	37°19'25"	Irregular	Supergênico	Micaxistos granadíferos predominantes, com quartzito e mármore subordinados (Gr. Simão Dias/Fm. Frei Paulo)	MN	Ocorrência	7, 10, 49, 100
135	02.106	Manganês	Pov. Tabocas	N. S. das Dores	10°28'20"	37°16'10"	Não especificada	Supergênico	Micaxistos granadíferos predominantes, com quartzito e mármore subordinados (Gr. Macururé)	MN	Ocorrência	7, 10, 49, 100
136	02.107	Manganês	Faz. Capim do Boi	N. S. das Dores	10°29'30"	37°15'30"	Não especificada	Supergênico	Filitos, metagrauvacas, metassiltitos, metacalcários e metavulcanitos (Gr. Simão Dias/Fm. Frei Paulo)	MN	Ocorrência	7, 10, 49, 100
137	02.108	Manganês	Serra do Besouro	N. S. das Dores	10°30'10"	37°13'55"	Irregular	Supergênico	Micaxistos granadíferos predominantes, com quartzito e mármore subordinados (Gr. Macururé)	MN	Ocorrência	7, 10, 49, 100
138	02.935	Calcário (mármore)	Faz. Pedra d'Água	Canindé do São Francisco	09°41'45"	37°52'30"	Lenticular	Sedimentar/ metamórfico	Metabasitos, metarritmitos finos, metaultramafitos, metavulcanitos félsicos, mármores etc. (Complexo Canindé)	MN	Ocorrência. Dimensões da camada de carbonato: 500mx70mx30m.	100, 101
139	04.262	Calcário (mármore)	Pov. Bonsucesso	Poço Redondo	09°46'24"	37°31'29"	Estratiforme	Sedimentar/ metamórfico	Ortoanfibolitos predominantes, metavulcanitos intermediários, metatufos, mármores etc. (Complexo Canindé)	MN	Ocorrência. Dimensões da camada de carbonato: 500mx70mx30m.	17
140	04.169	Calcário (mármore)	Faz. Garrote	Porto da Folha	09°47'38"	37°29'11"	Lenticular	Sedimentar/ metamórfico	Ortoanfibolitos predominantes, metavulcanitos intermediários, metatufos, mármores etc. (Complexo Canindé)	MN	Ocorrência	27, 100
141	17.728	Argila	Olaria Moenda	Salgado	11°05'07"	37°26'59"	Estratiforme	Sedimentar	Arcóseos, siltitos e folhelhos (Fm. Penedo)	T	Garimpo intermitente	100
142	04.172	Calcário (mármore)	Riacho Mingu	Porto da Folha	09°54'35"	37°19'52"	Lenticular	Sedimentar/ metamórfico	Micaxistos granadíferos predominantes, com quartzito e mármore subordinados (Gr. Macururé)	MN	Ocorrência	27, 100

RECURSOS MINERAIS DO ESTADO DE SERGIPE

Nº de Ordem no Mapa	Nº de Referência (DOCMETA)	Substância Mineral	LOCALIZAÇÃO				CARACTERES DOS JAZIMENTOS				Dados Econômicos	Referências Bibliográficas
			Local	Município	Coordenadas Geográficas		Morfologia	Classe do Jazimento	Rocha Encaixante/Hospedeira e/ou Associada	Idade	*Status* da Mineralização / Produção/Reservas/Teores	
143	04.173	Calcário (mármore)	Serra do Cal	Porto da Folha	09°54'45"	37°18'50"	Lenticular	Sedimentar/ metamórfico	Micaxistos granadíferos predominantes, com quartzito e mármores subordinados (Gr. Macururé)	MN	Ocorrência	27, 100
144	04.198	Calcário (mármore)	Faz. Jitirana	Porto da Folha	09°54'36"	37°11'36"	Lenticular	Sedimentar/ metamórfico	Micaxistos granadíferos predominantes, com quartzito e mármores subordinados (Gr. Macururé)	MN	Ocorrência	27, 100
145	02.942	Calcário (mármore)	Faz. Barra	Canindé do São Francisco	09°54'25"	37°53'45"	Lenticular	Sedimentar/ metamórfico	Filitos, siltitos, anfibilitos, micaxistos, metavulcanitos, mármores, metatonalitos e quartzitos (Complexo Marancó)	MN	Ocorrência	100, 101
146	01.035	Calcário (mármore)	Faz. Cumbe	Simão Dias	10°42'30"	37°46'30"	Estratiforme	Sedimentar/ metamórfico	Metacarbonatos, e subordinadamente, metapelitos e *metacherts* (Gr. Vaza-Barris/Fm. Olhos d'Água)	MN	Garimpo inativo	100, 101
147	01.038	Calcário (mármore)	Faz. Caricá	Lagarto	10°44'00"	37°38'00"	Estratiforme	Sedimentar/ metamórfico	Metacarbonatos, metapelitos e *metacherts* (Gr. Miaba/ Fm. Jacoca)	MN	Depósito. Reserva=530.000t.	5, 60, 100
148	17.863	Calcário (mármore)	Serra Preta	Lagarto	10°46'08"	37°40'10"	Estratiforme	Sedimentar/ metamórfico	Metacarbonatos, e subordinadamente, metapelitos e *metacherts* (Gr. Vaza-Barris/Fm. Olhos d'Água)	MN	Ocorrência	7
149	01.033	Calcário (mármore)	Proximidades do rio Caiçá	Simão Dias	10°46'15"	37°47'08"	Estratiforme	Sedimentar/ metamórfico	Metacarbonatos, e subordinadamente, metapelitos e *metacherts* (Gr. Vaza-Barris/Fm. Olhos d'Água)	MN	Ocorrência	60, 100
150	17.861	Metassiltito (pedra-de-talhe)	Bueiro, (Pedreira do Daniel	Lagarto	10°50'55"	37°43'14"	Estratiforme	Sedimentar/ metamórfico	Argilitos, siltitos, arenitos e conglomerados (Gr. Estância/ Fm. Lagarto)	MN	Garimpo intermitente	7
151	02.925	Cobre e níquel	SSW Faz. Lagoa dos Patos	Poço Redondo	09°42'15"	37°44'30"	Não especificada	Plutônico	Gabro, leucogabro e troctolito pertencentes à Suíte Intrusiva Canindé	N	Depósito. RG=2.700.000t; Teores: 0,23% de Cu e 0,25% de Ni.	100, 107, 108
152	02.924	Cobre e níquel	Faz. Alto Bonito	Poço Redondo	09°43'15"	37°45'30"	Não especificada	Plutônico	Gabro, leucogabro e troctolito pertencentes à Suíte Intrusiva Canindé	N	Ocorrência	100, 107, 108
153	02.927	Cobre e níquel	Faz. Morro Preto/Rio Jacaré	Poço Redondo	09°43'50"	37°40'25"	Não especificada	Plutônico	Gabro, leucogabro e troctolito pertencentes à Suíte Intrusiva Canindé	N	Depósito. RG=1.260.000t; Teores: 0,23% de Cu e 0,20% de Ni.	100, 107, 108
154	02.926	Cobre e níquel	Faz. Quiribas/ Riacho Santa Maria	Poço Redondo	09°43'45"	37°41'20"	Não especificada	Plutônico	Gabro, leucogabro e troctolito pertencentes à Suíte Intrusiva Canindé	N	Depósito. RG (medida e indicada)= 10.923.000t; Teores: 0,21% de Cu e 0,24% de Ni.	100, 107, 108
155	02.934	Cobre e níquel	Riacho Santa Maria	Poço Redondo	09°43'45"	37°42'50"	Não especificada	Plutônico	Gabro, leucogabro e troctolito pertencentes à Suíte Intrusiva Canindé	N	Depósito. RG=2.190.000t; Teores: 0,23% de Cu e 0,25% de Ni.	100, 107, 108
156	17.651	Ouro	Riacho do Meio	Itabaiana	10°47'47"	37°24'23"	Estratiforme	Detrítico em plácer	Aluvião formada por cascalho e areia	QH	Ocorrência	96
157	17.650	Ouro	Boqueirão	Areia Branca	10°50'17"	37°22'58"	Estratiforme	Detrítico em plácer	Aluvião formada por cascalho e areia	QH	Ocorrência	96
158	17.652	Ouro	Ribeira	Itaporanga d'Ajuda	10°50'24"	37°25'06"	Veios de quartzo (zona de cisalhamento)	Detrítico em plácer	Aluvião formada por cascalho e areia	QH	Ocorrência	96

RECURSOS MINERAIS DO ESTADO DE SERGIPE

Nº de Ordem no Mapa	Nº de Referência (DOCMETA)	Substância Mineral	LOCALIZAÇÃO				CARACTERES DOS JAZIMENTOS				Dados Econômicos	Referências Bibliográficas
			Local	Município	Coordenadas Geográficas		Morfologia	Classe do Jazimento	Rocha Encaixante/Hospedeira e/ou Associada	Idade	*Status* da Mineralização / Produção/Reservas/Teores	
159	02.141	Petróleo e gás	Campo de Brejo Grande	Brejo Grande	10°26'25"	36°27'45"	Estratiforme	Associado a seqüência sedimentar	Argilitos, folhelhos e arenitos (Fm. Calumbi)	K	Campo ativo. Reservas: 0,304x$10^6$$m^3$ óleo; 4.417x$10^6$$m^3$ gás	7, 49, 79, 80
160	17.657	Petróleo e gás	Carapitanga	Brejo Grande	10°29'30"	36°27'30"	Estratiforme	Associado a seqüência sedimentar	Argilitos, folhelhos e arenitos (Fm. Calumbi)	K	Campo inativo. Reservas: 0,005x$10^6$$m^3$ óleo; 2.366x$10^6$$m^3$ gás.	79, 80
161	02.140	Petróleo e gás	Campo de Pta. dos Mangues	Pacatuba	10°33'35"	36°39'00"	Estratiforme	Associado a seqüência sedimentar	Conglomerados, arenitos e folhelhos (Fm. Muribeca e Calumbi)	K	Campo inativo. Reservas: 0,002x$10^6$$m^3$ óleo.	7, 49, 79, 80
162	02.139	Petróleo e gás	Campo do Tigre	Pacatuba	10°35'40"	36°41'10"	Estratiforme	Associado a seqüência sedimentar	Conglomerados, arenitos e folhelhos (Fm. Muribeca/Mb. Ibura)	K	Campo inativo. Reservas exauridas.	7, 49, 79, 80
163	17.658	Petróleo e gás	Castanhal	Aracaju	10°35'25"	37°06'40"	Estratiforme	Associado a seqüência sedimentar	Conglomerados e arenitos (Fm. Muribeca/Mb. Carmópolis)	K	Campo inativo. Reservas: 0,071x$10^6$$m^3$ óleo; 0,659x$10^6$$m^3$ gás.	79, 80
164	17.662	Petróleo e gás	Salgo	Plataforma Continental	10°36'15"	36°36'10"	Estratiforme	Associado a seqüência sedimentar	Argilitos, folhelhos e arenitos (Fm. Calumbi)	K	Campo ativo. Reservas: 0,285x$10^6$$m^3$ óleo; 40.229x$10^6$$m^3$ gás.	79, 80
165	17.663	Petróleo e gás	Tainha	Plataforma Continental	10°36'50"	36°34'25"	Estratiforme	Associado a seqüência sedimentar	Argilitos, folhelhos e arenitos (Fm. Calumbi)	K	Campo inativo. Reservas: 0,013x$10^6$$m^3$ óleo; 76,296x$10^6$$m^3$ gás.	79, 80
166	02.138	Petróleo e gás	Campo de Robalo	Plataforma Continental	10°39'25"	36°39'15"	Estratiforme	Associado a seqüência sedimentar	Conglomerados, arenitos e folhelhos (Fm. Coqueiro Seco e Fm. Muribeca)	K	Campo Inativo. Reseras: 0,025x$10^6$$m^3$ óleo; 10.952x$10^6$$m^3$ gás.	7, 49, 79, 80
167	02.130	Petróleo e gás	Campo de Siririzinho	Siriri/Divina Pastora	10°38'35"	37°04'30"	Estratiforme	Associado a seqüência sedimentar	Conglomerados e arenitos (Fm. Muribeca/Mb. Carmópolis)	K	Campo ativo. Reservas: 5,083x$10^6$$m^3$ óleo; 249.293x$10^6$$m^3$ gás.	7, 49, 79, 80
168	02.129	Petróleo e gás	Campo de Carmópolis	Carmópolis/ Rosário do Catete/Japaratuba	10°38'55"	36°56'35"	Estratiforme	Associado a seqüência sedimentar	Conglomerados, arcóseos, arenitos, folhelhos e siltitos (Fm. Barra de Itiúba, Rio Pitinga, Penedo, Serraria. Muribeca e Riachuelo)	K/JK	Campo ativo. Reservas: 21.912x$10^6$$m^3$ óleo; 829.627x$10^6$$m^3$ gás.	7, 49, 79, 80
169	17.655	Petróleo e gás	Aguilhada	Pirambu	10°40'40"	36°54'25"	Estratiforme	Associado a seqüência sedimentar	Arenitos e conglomerados (Fm. Muribeca)	K	Campo inativo. Reservas: 0,031x$10^6$$m^3$ óleo.	79, 80
170	02.131	Petróleo e gás	Campo de Mato Grosso	Maruim/Divina Pastora	10°40'35"	37°07'35"	Estratiforme	Associado a seqüência sedimentar	Arenitos e conglomerados (Fm. Muribeca)	K	Campo ativo. Reservas: 0,180x$10^6$$m^3$ óleo; 21.102x$10^6$$m^3$ gás.	7, 49, 79, 80
171	02.132	Petróleo e gás	Campo de Riachuelo	Riachuelo/ Divina Pastora	10°42'25"	37°11'40"	Estratiforme	Associado a seqüência sedimentar	Conglomerados, arenitos e folhelhos (Fm. Muribeca)	K	Campo ativo. Reservas: 2,080x$10^6$$m^3$ óleo. Obs.: inclui a reserva do Campo de Treme (nº172).	7, 49, 79, 80

RECURSOS MINERAIS DO ESTADO DE SERGIPE

Nº de Ordem no Mapa	Nº de Referência (DOCMETA)	Substância Mineral	LOCALIZAÇÃO				CARACTERES DOS JAZIMENTOS				Dados Econômicos	Referências Bibliográficas
			Local	Município	Coordenadas Geográficas		Morfologia	Classe do Jazimento	Rocha Encaixante/Hospedeira e/ou Associada	Idade	*Status* da Mineralização / Produção/Reservas/Teores	
172	02.133	Petróleo e gás	Campo de Treme	Riachuelo	10°44'00"	37°16'40"	Estratiforme	Associado a seqüência sedimentar	Conglomerados, arenitos e folhelhos (Fm. Muribeca)	K	Campo ativo. Reserva incluída no Campo de Riachuelo (nº 171)	7, 49, 79, 80
173	17.656	Petróleo e gás	Aruari	Santo Amaro das Brotas	10°44'35"	37°00'35"	Estratiforme	Associado a seqüência sedimentar	Arenitos e conglomerados (Fm. Muribeca/Mb. Ibura)	K	Campo ativo. Reservas: $0{,}010 \times 10^6 m^3$ óleo.	79, 80
174	17.660	Petróleo e gás	Cidade de Pirambu	Barra dos Coqueiros	10°43'50"	36°52'40"	Estratiforme	Associado a seqüência sedimentar	Folhelhos e calcários (Fm. Riachuelo/Mb. Taquari)	K	Campo inativo. Reservas esgotadas.	79, 80
175	02.134	Petróleo e gás	Campo de Várzea da Flor	Santo Amaro das Brotas	10°44'55"	37°02'40"	Estratiforme	Associado a seqüência sedimentar	Conglomerados (Fm. Muribeca)	K	Campo ativo. Reserva de óleo inclusa na reserva do Campo de Carmópolis (nº 168).	7, 49, 79, 80
176	02.135	Petróleo e gás	Campo de Angelim	Santo Amaro das Brotas	10°45'40"	36°59'35"	Estratiforme	Associado a seqüência sedimentar	Conglomerados, arenitos, folhelhos e calcários (Fm. Muribeca. Cotinguiba e Calumbi)	K	Campo ativo. Reservas: $0{,}010 \times 10^6 m^3$ óleo.	7, 49, 79, 80
177	17.659	Petróleo e gás	Cidade de Aracaju	Aracaju	10°55'00"	37°06'45"	Estratiforme	Associado a seqüência sedimentar	Argilitos, folhelhos e arenitos (Fm. Calumbi)	K	Campo ativo. Reservas: $0{,}024 \times 10^6 m^3$ óleo; $0{,}182 \times 10^6 m^3$ gás.	79, 80
178	02.136	Petróleo e gás	Campo de Camorim	Plataforma Continental	10°57'25"	37°58'25"	Estratiforme	Associado a seqüência sedimentar	Conglomerados, arenitos e folhelhos (Fm. Muribeca, Barra de Itiúba e Serraria)	K/JK	Campo ativo. Reservas: $3{,}734 \times 10^6 m^3$ óleo; $2.142{,}307 \times 10^6 m^3$ gás.	7, 49, 79, 80
179	17.661	Petróleo e gás	Área - 1/SES-54	Plataforma Continental	10°56'50"	36°40'25"	Estratiforme	Associado a seqüência sedimentar	Folhelhos e arenitos (Fm. Riachuelo/Mb. Taquari e Fm. Calumbi)	K	Campo inativo. Reservas: $176{,}888 \times 10^6 m^3$ gás.	79, 80
180	02.102/ 02.137	Petróleo e gás	Campo de Caioba	Plataforma Continental	10°59'15"	36°55'20"	Estratiforme	Associado a seqüência sedimentar	Arcóseos, arenitos, folhelhos, calcilutitos e calcirruditos (Fm. Serraria, Barra de Itiúba e Coqueiro Seco)	K/JK	Campo ativo. Reservas: $0{,}451 \times 10^6 m^3$ óleo; $1.336{,}245 \times 10^6 m^3$ gás.	7, 49, 79, 80
181	02.101	Petróleo e gás	Campo Atalaia do Sul	Aracaju	11°01'10"	37°05'00"	Estratiforme	Associado a seqüência sedimentar	Arcóseos e arenitos (Fm. Serraria e Barra de Itiúba)	JK	Campo ativo. Reservas: $0{,}011 \times 10^6 m^3$ óleo; $18{,}940 \times 10^6 m^3$ gás.	7, 49, 79, 80
182	17.737	Petróleo e gás	Ilha Pequena	São Francisco	11°03'40"	37°12'00"	Estratiforme	Associado a seqüência sedimentar	Argilitos, folhelhos e arenitos (Fm. Calumbi)	K	Campo ativo. Reservas: $0{,}036 \times 10^6 m^3$ óleo; $19{,}927 \times 10^6 m^3$ gás.	79, 80
183	02.100	Petróleo e gás	Campo de Dourado	Plataforma Continental	11°05'35"	36°57'35"	Estratiforme	Associado a seqüência sedimentar	Argilitos, folhelhos e arenitos (Fm. Calumbi)	K	Campo ativo. Reservas: $0{,}345 \times 10^6 m^3$ óleo; $76{,}219 \times 10^6 m^3$ gás.	7, 49, 79, 80
184	02.099	Petróleo e gás	Campo de Guaricema	Plataforma Continental	11°08'20"	37°02'40"	Estratiforme	Associado a seqüência sedimentar	Argilitos, folhelhos e arenitos (Fm. Calumbi)	K	Campo ativo. Reservas: $1{,}555 \times 10^6 m^3$ óleo; $606{,}718 \times 10^6 m^3$ gás.	7, 49, 79, 80
185	18.019	Pirita	Canindé do São Francisco	Canindé do São Francisco	09°38'12"	37°47'35"	Indeterminada	Hidrotermal	Quartzo dioritos predominantes e granitos a monzodioritos, porfiríticos, com freqüentes autólitos máficos e xenólitos de pegmatito. São referidos como tipo Curralinho.	N	Ocorrência	92

RECURSOS MINERAIS DO ESTADO DE SERGIPE

Nº de Ordem no Mapa	Nº de Referência (DOCMETA)	Substância Mineral	LOCALIZAÇÃO				CARACTERES DOS JAZIMENTOS				Dados Econômicos	Referências Bibliográficas
			Local	Município	Coordenadas Geográficas		Morfologia	Classe do Jazimento	Rocha Encaixante/Hospedeira e/ou Associada	Idade	*Status* da Mineralização / Produção/Reservas/Teores	
186	18.020	Pirita	Faz. Porto	Canindé do São Francisco	09°38'20"	37°46'54"	Filoniana	Hidrotermal	Metavulcanitos basálticos e diabásicos, predominantes e parcialmente xistificados (milonitizados) (Complexo Canindé)	N	Ocorrência	92
187	00.992	Pirita	Arauá	Arauá	11°14'50"	37°37'37"	Não específicada	Vulcanogênica	Diques de dacito e riólito, subordinadamente, de basalto/diabásio e traquito encaixados em rochas do Complexo Granulítico	MN	Indício	100
188	02.113	Potássio, magnésio e sódio	Área Timbó/ Piranhas	Pacatuba/ Japaratuba	10°32'00"	36°45'35"	Estratiforme	Sedimentar	Evaporitos e folhelhos (Fm. Muribeca)	K	Ocorrência	7, 60
189	02.110	Potássio, magnésio e sódio	Área Taquari - Vassouras e Santa Rosa de Lima	Rosário do Catete, Capela, Siriri, Carmópolis, Santa Rosa de Lima, Divina Pastora	10°34'40"	37°07'15"	Estratiforme	Sedimentar	Evaporitos e folhelhos (Fm. Muribeca)	K	Mina ativa (Sub-bacia Taquari-Vassouras). Reservas totais (*in situ*): RM + RI= 810x10^6t de minério a 24,79% de KCl Produção brutal (1995): 1.294.097t de silvinita.	7, 60, 81
190	02.111	Potássio, magnésio e sódio	Área de Pirambu/Aguilhada	Pirambu, Rosário do Catete, Gal. Maynard, Carmópolis	10°38'00"	36°51'30"	Estratiforme	Sedimentar	Evaporitos e folhelhos (Fm. Muribeca)	K	Depósito. Reservas. Potássio/Magnésio (Carnallita)= 5.413x10^6t (teor=12,62% KCl); Potássio (KCl) 625,3x10^6t.	7, 60
191	02.098 02.112	Potássio, magnésio e sódio	Área Mosqueiro Aracaju	Aracaju, N. S. do Socorro, Laranjeiras, São Cristovão	10°55'43"	37°12'20"	Estratiforme	Sedimentar	Evaporitos e folhelhos (Fm. Muribeca)	K	Ocorrência	7, 60
192	17.669	Quartzito (brita)	Pov. de São José (Pedreira Dinâmica)	Itabaiana	10°47'00"	37°24'45"	Estratiforme	Sedimentar/ metamórfico	Ortoquartzitos (Gr. Miaba/Fm. Itabaiana)	MN	Mina ativa. RI=6.000.000m^3; 80-85% material detrítico; 10-15% finos; Produção: 120.000m^3/ano de brita 0, 1, 2 e 3 e, pó de pedra (1992).	110
193	01.034	Quartzo	Faz. Taboca do Duval	Simão Dias	10°42'45"	37°47'00"	Filoniana	Hidrotermal	Metacarbonatos, e subordinadamente, metapelitos e *metacherts* (Gr. Vaza-Barris)	MN	Ocorrência	60, 100
194	17.654	Saibro	Pov. de Terra Dura	Aracaju	10°59'05"	37°06'25"	Estratiforme	De alteração superficial	Areia, silte e argila (Gr. Barreiras)	T	Garimpo intermitente	72
195	02.114	Sódio (sal-gema)	Área Ilha das Flores/Arambipe	Ilha das Flores	10°29'00"	36°32'00"	Estratiforme	Sedimentar	Evaporitos e folhelhos (Fm. Muribeca)	K	Ocorrência	7, 60
196	02.127	Titânio, zircônio e tório/ terras-raras	Ilha de Arambipe	Ilha das Flores	10°30'25"	36°25'15"	Lenticular	Detrítico em plácer	Areias de praia atual na foz do rio São Francisco	QH	Depósito. RG=(196+197); Titânio (ilmenita)=4330t; Titânio (rutilo)=176t; Zircão=812t.	7, 49
197	02.126	Titânio, zircônio e tório/ terras-raras	Ilha de Arambipe	Ilha das Flores	10°32'30"	36°32'25"	Lenticular	Detrítico em plácer	Areias de praia atual na foz do rio São Francisco	QH	Depósito. RG=(196+197); Titânio (ilmenita)=4.330t; Titânio (rutilo)=176t; Zircão=812t.	7, 49

RECURSOS MINERAIS DO ESTADO DE SERGIPE

Nº de Ordem no Mapa	Nº de Referência (DOCMETA)	Substância Mineral	LOCALIZAÇÃO				CARACTERES DOS JAZIMENTOS				Dados Econômicos	Referências Bibliográficas
			Local	Município	Coordenadas Geográficas		Morfologia	Classe do Jazimento	Rocha Encaixante/Hospedeira e/ou Associada	Idade	*Status* da Mineralização / Produção/Reservas/Teores	
198	02.115	Turfa	Riacho da Onça	Neópolis	10°22'20"	36°36'20"	Estratiforme	Sedimentar	Argilas e areias ricas em matéria orgânica	QH	Depósito. RG=100.00t. (Em base seca). Teor cinzas=16,4%.	7, 49, 55
199	02.116	Turfa	SW de Betume	Pacatuba	10°25'25"	36°38'05"	Estratiforme	Sedimentar	Argilas e areias ricas em matéria orgânica	QH	Depósito. RG=562.500t. (Em base seca). Teor cinzas=19,0%.	7, 49, 55
200	02.117	Turfa	Pacatuba	Pacatuba	10°27'25"	36°38'40"	Estratiforme	Sedimentar	Argilas e areias ricas em matéria orgânica	QH	Depósito. RG=135.000t. (Em base seca). Teor cinzas=15,8%.	7, 49, 55
201	02.118	Turfa	Faz. Santana	Pacatuba	10°33'30"	36°41'55"	Estratiforme	Sedimentar	Argilas e areias ricas em matéria orgânica	QH	Depósito. RG=60.000t. (Em base seca). Teor cinzas=22,0%.	7, 49, 55
202	02.119	Turfa	Rio Betume	Pacatuba	10°36'10"	36°41'05"	Estratiforme	Sedimentar	Argilas e areias associadas a matéria orgânica	QH	Depósito. RG=420.000t. (Em base seca). Teor cinzas=16,7%.	7, 49, 55
203	02.120	Turfa	Lagoa Redonda	Pacatuba	10°38'05"	36°49'25"	Estratiforme	Sedimentar	Argilas e areias ricas em matéria orgânica	QH	Depósito. RG=150.000t. (Em base seca). Teor cinzas=53,7%.	7, 49, 55
204	02.121	Turfa	E do rio Para-mirim/Lagoa Redonda	Pacatuba	10°39'30"	36°48'30"	Estratiforme	Sedimentar	Argilas e areias associadas a matéria orgânica	QH	Depósito. RG=105.000t. (Em base seca). Teor cinzas=51,5%.	7, 49, 55
205	02.122	Turfa	E do rio Para-mirim/Lagoa Redonda	Barra dos Coqueiros	10°47'10"	36°57'25"	Estratiforme	Sedimentar	Argilas e areias associadas a matéria orgânica	QH	Depósito. RM=435.120m^3; RI=55.833m^3; RIF=144.850m^3; Teor de cinzas: 2,28%. Poder Cal. Sup. Médio=5.550 Kcal/kg	7, 49, 55, 104
206	02.123	Turfa	E do rio Para-mirim/Lagoa Redonda	Santo Amaro das Brotas	10°48'35"	36°58'55"	Estratiforme	Sedimentar	Argilas e areias associadas a níveis ricos em matéria orgânica	QH	Depósito. RG=105.000t. Teor cinzas=20,09%	7, 49, 55
207	02.124	Turfa	E do rio Para-mirim/Lagoa Redonda	Santo Amaro das Brotas	10°48'50"	36°59'20"	Estratiforme	Sedimentar	Argilas e areias associadas a níveis ricos em matéria orgânica	QH	Depósito. RG=4.330t.	7, 49, 55
208	02.125	Turfa	E do rio Para-mirim/Lagoa Redonda	Santo Amaro das Brotas	10°40'30"	36°59'40"	Estratiforme	Sedimentar	Argilas e areias associadas a níveis ricos em matéria orgânica	QH	Depósito. RG=176t.	7, 49, 55
209	17.731	Turfa	Faz. Água Boa	São Cristóvão	11°05'25"	37°16'00"	Estratiforme	Sedimentar	Argilas e areias associadas a níveis ricos em matéria orgânica	QH	Ocorrência	55
210	17.732	Turfa	Faz. São Félix	Santa Luzia do Itanhy	11°21'45"	37°27'25"	Estratiforme	Sedimentar	Argilas e areias associadas a níveis ricos em matéria orgânica	QH	Ocorrência	55

RECURSOS MINERAIS DO ESTADO DE SERGIPE

Nº de Ordem no Mapa	Nº de Referência (DOCMETA)	Substância Mineral	LOCALIZAÇÃO				CARACTERES DOS JAZIMENTOS				Dados Econômicos	Referências Bibliográficas
			Local	Município	Coordenadas Geográficas		Morfologia	Classe do Jazimento	Rocha Encaixante/Hospedeira e/ou Associada	Idade	*Status* da Mineralização / Produção/Reservas/Teores	
211	02.150	Calcário	Faz. Boa Sorte	Laranjeiras	10°48'18"	37°11'18"	Estratiforme	Sedimentar	Calcários e dolomitos (Fm. Riachuelo-Mbs. Maruim e Agulhada) e margas e argilitos (Fm. Cotinguiba/Mb. Sapucari)	K	Mina ativa. Reservas totais: RM=55.715.920t; RI=33.719.553t; RIF=48.663.612t. Reservas para cimento: RM=16.898.786t; RI=18.425.349t; RIF=21.075.717t; Teores: $CaCO_3$=81,5%, MgO=0,85%. RI=12,0%, R_2O_3=2,04%. P.F.=37,7%. Reservas para barrilha: RM=38.726.134t; RI=15.294.185t; RIF=27.587.895t; Teores: $CaCO_3$=92,1 a 92,6%; MgO=0,53 a 1,17%, RI=5,25 a 3,06%, R_2O_3=1,16 a 0,87%, P.F.=40,8 a 41,7%.	7, 19, 49
212	02.936	Calcário (mármore)	Faz. Curralinho	Canindé do São Francisco	09°37'00"	37°59'00"	Lenticular	Sedimentar/ metamórfico	Ortoanfibolitos predominantes, metavulcanitos intermediários, metatufos, mármores etc. (Complexo Canindé)	MN	Garimpo ativo	100
213	17.862	Argila	Jundiatá	Lagarto	10°52'28"	37°41'15"	Estratiforme	Sedimentar	Areias conglomeráticas e argilas (Gr. Barreiras)	Tb	Garimpo intermitente	7
214	17.727	Argila	Jenipapo	Lagarto	10°52'07"	37°29'39"	Estratiforme	Sedimentar	Areias conglomeráticas e argilas (Gr. Barreiras)	T	Garimpo intermitente/Depósito. RM=3.508.000t. Teores: SiO_2=67,07%, Al_2O_3=22,06t, Fe_2O_3=1,57%.	7
215	17.804	Argila	Riacho do Barril (Faz. Barreiro)	Itabaianinha	11°14'56"	37°46'41"	Estratiforme	Sedimentar	Sedimentos areno-argilosos fluviais	QH	Garimpo ativo	100
216	17.730	Chumbo e zinco	Tenórios	Japoatã	10°21'39"	36°44'21"	Estratiforme	Sedimentar	Folhelhos, arenitos e calcários (Fm. Barra de Itiúba)	K	Ocorrência (subsuperfície)	82
217	17.729	Chumbo e zinco	Estação Murta	Japaratuba	10°31'32"	36°58'21"	Estratiforme	Sedimentar	Conglomerados e arenitos (Fm. Muribeca e Riachuelo)	K	Ocorrência (subsuperfície)	28

RECURSOS MINERAIS DO ESTADO DE SERGIPE

ABREVIATURAS USADAS

IDADES DAS ROCHAS ENCAIXANTES E ASSOCIADAS

A	Arqueano	N	Neoproterozóico
H	Holoceno	P	Paleoproterozóico
J	Jurássico	Q	Quaternário
K	Cretáceo	T	Terciário
M	Mesoproterozóico		

OUTRAS ABREVIATURAS

Gr.	Grupo	RI	Reserva Indicada
Fm.	Formação	RIF	Reserva Inferida
Mb.	Membro	RG	Reserva Geológica
RM	Reserva Medida		

Fonte dos dados: Base META – CPRM.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. BARRETO, C. A. *Requerimento de Registro de Licença de Extração de Argila de Jabotiana, Município de São Cristóvão, Sergipe.* Aracaju: ls.n.l, 1989. Processo DNPM–DFPM 872.278/89.
2. BEZERRA, S. R. A. E. *Relatório Final de Pesquisa de Argila na Fazenda Novo Horizonte, Município de Estância, Sergipe*. Aracaju : Samarsa, 1987. DNPM - 870.455/83.
3. BEZERRA, S. R. A. E. *Plano de Aproveitamento Econômico da Jazida de Argila na Fazenda Novo Horizonte, Município de Estância, Sergipe* Aracaju: Samarsa, 1990. DNPM – 870.455/83.
4. BEZERRA, S. R. A. E. *Relatório Final de Pesquisa de Argila na Área de Genipapo II, Município de Lagarto, Sergipe.* Recife: ls.n.l, 1991. Processo DNPM–DFPM 871.424/85.
5. BRANCO, P. C. de A.; MIGNON, R. A. *Relação dos Principais Depósitos Minerais do Brasil*. Anexo ao Mapa Geológico do Brasil, escala 1:2.500.000. Brasília : DNPM, 1981. 53p.
6. BRAZ FILHO, P. A.; LEAL, R. A., MENDONÇA, J. A. de, *et al*. *Projeto Codise* : pesquisa de Cobre e Fluorita no Estado de Sergipe. Relatório final de pesquisa. lSalvadorl: CPRM, 1984. v. 1.
7. BRUNI, M. A. L.; SILVA, H. P. *Mapa Geológico do Estado de Sergipe.* lAracajul: Codise, 1983. 1 mapa color. Escala 1:250.000. Convênio DNPM/Codise.
8. CABRAL, E. M. A. *Requerimento de Registro de Licença de Extração de Gabro na Faz. Muquém, município de Capela, Sergipe.* Aracaju: ls.n.l, 1987. Processo DNPM–DFPM 870.775/87.
9. CALDASSO, A. L. dos S. Notícia sobre as ocorrências de enxofre na região de Lagarto e Simão Dias em Sergipe. *Boletim de Estudos, SUDENE*, Recife, nº 3, p. 7-10, 1967.
10. CAMPO VERDE, G. Z. *Relatório de Pesquisa de Manganês*. Aracaju: Codise, 1982. 9 p. il.
11. CIMESA – CIMENTO SERGIPE S.A. *Relatório de Pesquisa de Argila na Faz. Santa Cecília, Município de N.S. do Socorro, Sergipe.* Aracaju, l1980al. Processo DNPM–DFPM 810.552/73.
12. CIMESA – CIMENTO SERGIPE S.A. *Relatório de Pesquisa de Argila no Sítio Adique, Município de Aracaju, Sergipe.* Aracaju, l1980bl. Processo DNPM–DFPM 801.279/73.
13. CIMESA – CIMENTO SERGIPE S.A. *Relatório de Pesquisa do Calcário na Mina da Faz. Brandão, Município de N. S. do Socorro, Sergipe*. Aracaju, l1980cl. Processo DNPM–DFPM 850.264/76. Grupamento Mineiro.
14. CIMESA – CIMENTO SERGIPE S.A. *Relatório Anual de Lavra (1993) de Argila da Mina da*

Faz. Santa Cecília, Município de N.S. do Socorro, Sergipe. Aracaju, 1994a. Processo DNPM–DFPM 810.552/73.

15. CIMESA – CIMENTO SERGIPE S.A. *Relatório Anual de Lavra (1993) de Argila da Mina do Sítio Adique, Município de Aracaju, Sergipe.* Aracaju, 1994b. Processo DNPM–DFPM 801.279/73.
16. CIMESA – CIMENTO SERGIPE S.A. Relatório Anual de Lavra (1993) de Calcário da Mina da Faz. Brandão, Município N.S. do Socorro, Sergipe. Aracaju, 1994c. Processo DNPM–DFPM 850.264/76. Grupamento Mineiro.
17. CODISE. *Projeto Mármores e Granitos.* Aracaju, 1985. 2v. Convênio Sudene/Codise.
18. CODISE. *Projeto Cadastramento de Ocorrências Minerais na Bacia Sedimentar, Aracaju-SE.* Codise, 1987. 1 planta de pontos cadastrados. Escala 1:250.000. Conteúdo: 103 fichas de descrição.
19. COMPANHIA NACIONAL DE ÁLCALIS *Relatório de Pesquisa de Calcário na Faz. Boa Sorte, Laranjeiras, Sergipe.* Aracaju, l1977l. Processo DNPM-DFPM 815.921/72.
20. COMPANHIA SERGIPANA DE CALCÁRIO. *Relatório de Pesquisa e Lavra de Calcário na Fazenda Junco, Município de Macambira,. Sergipe*. DNPM – 80471/66. Salvador: s.d. Relatório do DNPM com a CPRM.
21. COMPANHIA SERGIPANA DE CALCÁRIO. *Relatório de Pesquisa de Calcário na Fazenda Mata, Município de Simão Dias – SE*. DNPM – 803448/74.
22. COMPANHIA PERNAMBUCANA DE MINERAÇÃO *Relação de Pesquisa e Lavra de Calcário na Região de Apertado de Pedras, Município de Simão Dias – SE*. DNPM – 813.568/73. Salvador, [s.d]. Relatório Interno do DNPM.
23. COSTA FILHO, G. *Plano de Aproveitamento Econômico da Jazida de Gnaisse do Povoado de Cajaíba, Município de Itabaiana, Sergipe.* Aracaju: Cajaíba Centrais de Britagem, 1991. Processo DNPM–DFPM 870.440/86.
24. FALCÃO FILHO, E. L. *Relatório de Pesquisa de Calcário no Rio Buri, Município de Laranjeiras, Sergipe.* Recife: ls.n.l, 1980. Processo DNPM–DFPM 801.504/75.
25. FALCÃO FILHO, E. L. *Relatório Final de Pesquisa de Calcário e Argila nas Fazendas Merém e Itaguassu, Município de N. S. das Dores, Sergipe.* Recife: ls.n.l, 1991. Processo DNPM–DFPM 801.046/74.
26. FARIAS, J. F. *Relatório de Pesquisa de Argila Ferruginosa na Área de Camarão, Município de Muribeca, Sergipe.* Recife: ls.n.l, 1989. Processo DNPM–DFPM 870.840/85.
27. FERREIRA, C. A. *Projeto Mapas Metalogenéticos e de Previsão de Recursos Minerais. Folha SC.24-X-D, Santana do Ipanema*. Escala 1:250.000. Recife: DNPM/CPRM, 1983. Textos e Mapas, 2 v.
28. FROTA, G. B.; ANDRADE, E. S. de; MELO, C. S. B. de *et al*. *Projeto Sulfetos Albiano: Relatório da Fase de Prospecção Regional. Aracaju : Petromisa, 1983.*
29. GODOI NETO, J. B. *Relatório de Pesquisa de Granito nas Fazendas Lavagem e Recurso, Município de Capela, Sergipe.* Salvador: Inorcal, 1988. Processo DNPM–DFPM 870.829/83.
30. INDAIÁ BRASIL – ÁGUAS MINERAIS LTDA. *Relatório Anual de Lavra (1995) de Água Mineral da Mina da Faz. Itaperoá, Município de São Cristóvão, Sergipe*. Aracaju, 1996. Processo DNPM–DFPM 816.058/70.
31. INORCAL – INDÚSTRIA NORDESTE DE CALCÁRIO S.A. *Relatório de Pesquisa do Calcário nas Minas das Fazendas Sítio e Mata, Município de Maruim, Sergipe.* Aracaju, l1985al. Processo DNPM–DFPM 807.722/73.
32. INORCAL – INDÚSTRIA NORDESTE DE CALCÁRIO LTDA. *Relatório de Pesquisa de Dolomito em Laranjeiras, Município de Laranjeiras, Sergipe.* Aracaju, l1985bl. Processo DNPM–DFPM 700.648/78.
33. INORCAL – INDÚSTRIA NORDESTE DE CALCÁRIO S.A. *Relatório de Pesquisa de Calcário nas Minas das Fazendas Sítio e Mata, Município de Maruim, Sergipe.* Aracaju, 1988. Processo DNPM–DFPM 807.722/73.
34. INORCAL – INDÚSTRIA NORDESTE DE CALCÁRIO LTDA. *Relatório Anual de Lavra (1993) de Dolomito da Mina de Laranjeiras,*

Município de Laranjeiras, Sergipe. Aracaju, 1994. Processo DNPM–DFPM 700.648/78.

35. ITAGUASSU AGRO-INDUSTRIAL S.A. *Relatório de Pesquisa de Calcário em N.S. do Socorro, Município de N. S. do Socorro, Sergipe.* Aracaju, l1950l. Processo DNPM–DFPM 005.683/43.
36. ITAGUASSU AGRO-INDUSTRIAL S.A. *Relatório de Pesquisa de Calcário da Jazida Taiçoca de Fora, Município de N.S. do Socorro, Sergipe.* Aracaju, l1947bl. Processo DNPM-DFPM 007.103/44.
37. ITAGUASSU AGRO-INDUSTRIAL S.A. *Relatório de Pesquisa de Calcário em N.S. do Socorro, Município de N. S. do Socorro, Sergipe.* Aracaju, l1943l. Processo DNPM–DFPM 003.049/41.
38. ITAGUASSU AGRO-INDUSTRIAL S.A. *Relatório de Pesquisa de Calcário na Jazida SE-8, Município de Laranjeiras, Sergipe.* Aracaju, l1979al. Processo DNPM–DFPM 801.038/74.
39. ITAGUASSU AGRO-INDUSTRIAL S.A. *Relatório de Pesquisa de Calcário em Laranjeiras (SE-4), Município de Laranjeiras, Sergipe.* Aracaju, l1979bl. Processo DNPM–DFPM 801.042/74.
40. ITAGUASSU AGRO-INDUSTRIAL S.A. *Relatório de Pesquisa de Calcário nas Faz. Sergipe e São Pedro (Se-5), Município de Laranjeiras, Sergipe.* Aracaju, l1979cl. Processo DNPM-DFPM 801.043/74.
41. ITAGUASSU AGRO-INDUSTRIAL S.A. *Relatório de Pesquisa de Calcário em Porto Grande, Município de Laranjeiras, Sergipe.* Aracaju, l1982l. Processo DNPM–DFPM 802.473/74.
42. ITAGUASSU AGRO-INDUSTRIAL S.A. *Relatório Anual de Lavra (1993) e Calcário no Jazimento de N. S. do Socorro, Município de N. S. do Socorro, Sergipe.* Aracaju, 1994a. Processo DNPM–DFPM 005.683/43.
43. ITAGUASSU AGRO-INDUSTRIAL S.A. *Relatório Anual de Lavra (1993) de Calcário da Jazida de Taiçoca de Fora, Município de N.S. do Socorro, Sergipe.* Aracaju, 1994b. Processo DNPM–DFPM 007.103/44.
44. ITAGUASSU AGRO-INDUSTRIAL S.A. *Relatório Anual de Lavra (1993) de Calcário da Mina de N.S. do Socorro, Município de N. S. do Socorro, Sergipe.* Aracaju, 1994c Processo DNPM–DFPM 003.049/41.
45. ITAGUASSU AGRO-INDUSTRIAL S.A. *Relatório Anual de Lavra (1993) de Calcário da Jazida SE-8, Município de Laranjeiras, Sergipe.* Aracaju, 1994d. Processo DNPM–DFPM 801.038/74.
46. ITAGUASSU AGRO-INDUSTRIAL S.A. *Relatório Anual de Lavra (1993) de Calcário da Jazida de Laranjeiras (SE-4), Município de Laranjeiras, Sergipe.* Aracaju, 1994e. Processo DNPM–DFPM 801.042/74.
47. ITAGUASSU AGRO-INDUSTRIAL S.A. *Relatório Anual de Lavra (1993) de Calcário da Mina das Fazendas Sergipe e São Pedro, Município de Laranjeiras, Sergipe.* Aracaju, 1994f. Processo DNPM–DFPM 801.043/74.
48. ITAGUASSU AGRO-INDUSTRIAL S.A. *Relatório Anual de Lavra (1993) de Calcário da Fazenda de Porto Grande, Município de Laranjeiras, Sergipe.* Aracaju, l1994-gl. Processo DNPM-DFPM 802.473/74.
49. LEAL, R. A.; SOUZA, J. D. de. *Projeto Mapas Metalogenéticos e de Previsão de Recursos Minerais:* folhas SC.24-Z-B ARACAJU e SC.24.Z-D ESTÂNCIA. Escala 1:250.000. Salvador: CPRM, 1983. 2v.
50. LIMA, P. I. V. *Relatório de Vistoria da Área de Pesquisa das Fazendas Pedra Chata e Capixaba, Município de Laranjeiras, Sergipe*. Aracaju: DNPM, 1989. Processo DNPM-DFPM 813.266/76.
51. LIMA, P. I. V. *Relatório de Vistoria da Lavra de Areia da Faz. Santa Terezinha, Município de Aracaju, Sergipe.* Aracaju: DNPM, 1990a. Processo DNPM-DFPM 870.189 e 190/84.
52. LIMA, P. I. V. *Relatório de Vistoria da Lavra de Areia do Povoado Roque Mendes no Rio Sergipe, Município de Riachuelo, Sergipe.* Aracaju: DNPM, 1990b. Processo DNPM–DFPM 871.120/87.
53. LIMA, P. I. V. *Relatório de Vistoria da Lavra de Argila da Faz. Mundez, Município de Itabaiana, Sergipe.* Aracaju: DNPM, 1990c. Processo DNPM–DFPM 871.288/86.
54. LIMA, P. I. V. *Relatório de Vistoria da Lavra de Gabro da Construtora Norberto Odebrecht S.A. na Faz. Muquém, Município de Capela,*

Sergipe. Aracaju: DNPM, 1991. Processo DNPM–DFPM 870.775/87.

55. LIMA, R. C. C. *et al*. *Projeto Turfa na Faixa Costeira Bahia-Sergipe* : relatório final. Salvador: CPRM, 1992, 129p. il. DNPM–CPRM.
56. LIZ S.A. COMÉRCIO E BENEFICIAMENTO DE CALCÁRIO. *Relatório de Pesquisa de Calcário da Jazida Carapeba, Município de Laranjeiras, Sergipe*. Aracaju, [1968]. Processo DNPM–DFPM 003.274/64.
57. LIZ S.A. COMÉRCIO E BENEFICIAMENTO DE CALCÁRIO. *Relatório de Pesquisa de Calcário no Sítio Pedra Furada, Município de Laranjeiras, Sergipe*. Aracaju, [1967]. Processo DNPM–DFPM 008.795/59.
58. LIZ S.A. COMÉRCIO E BENEFICIAMENTO DE CALCÁRIO. *Relatório Anual de Lavra (1991) de Calcário Oolítico na Mina do Sítio Machado, Município de Laranjeiras, Sergipe.* Aracaju, 1992. Processo DNPM–DFPM 008.795/59.
59. LOPES, H. B. V. *Plano de Aproveitamento Econômico da Jazida de Calcário da Faz. Lagoa, Município de Santo Amaro das Brotas, Sergipe.* Aracaju: Codise, 1994. Processo DNPM–DFPM 808.440/74.
60. LOPES, J. N.; SOUZA, J. D. *Projeto Mapas Metalogenéticos e de Previsão de Recursos Minerais*, Folha SC.24-Z-A Jeremoabo. Escala 1:250.000. Salvador : CPRM, 1983. 2 v.
61. MINERAÇÃO GERAL DO NORDESTE S.A. *Relatório de Pesquisa de Calcário nas Fazendas Mussoca, Pilar e Cedro, Município de Laranjeiras:* Sergipe. Aracaju, [1982]. Processo DNPM–DFPM 800.658/78.
62. MINERAÇÃO GERAL DO NORDESTE S.A. *Relatório Anual de Lavra (1993) de Calcário da Jazida das Fazendas Mussoca, Pilar e Cedro, Município de Laranjeiras, Sergipe.* Aracaju, 1994. Processo DNPM–DFPM 800.658/78.
63. MINERAÇÃO GRANDE VALE COMÉRCIO E INDÚSTRIA S.A *Relatório Anual de Lavra (1992) de Calcário Calcítico na Mina da Faz. Santo Antonio, Município de Pacatuba, Sergipe.* Aracaju, 1993. Processo DNPM–DFPM 816.927/73.
64. MINERAÇÃO MARUIM LTDA. *Relatório de Pesquisa de Calcário em Pedra Branca, Município de Riachuelo, Sergipe.* Aracaju [1984]. Processo DNPM–DFPM 870.299/79.
65. MINERAÇÃO MARUIM LTDA. *Relatório Anual de Lavra (1993) de Calcário na Mina de Pedra Branca, Município de Riachuelo, Sergipe.* Aracaju, 1994. Processo DNPM–DFPM 870.299/79.
66. MINERAÇÃO SERGIPE LTDA. *Relatório de Pesquisa de Calcário na Jazida das Fazendas Madre de Deus e Boa Luz, Município de Laranjeiras, Sergipe.* Aracaju, [1951]. Processo DNPM–DFPM 002.885/45.
67. MINERAÇÃO SERGIPE LTDA. *Relatório de Pesquisa de Calcário na Jazida da Faz. Pindoba, Município de Laranjeiras, Sergipe.* Aracaju [1947]. Processo DNPM–DFPM 006.903/44.
68. MORELLI, B.; BARRETO, L. A.; FROTA, G. B. *et al*. Castanhal, o primeiro depósito brasileiro de Enxofre Nativo. *In*: CONGRESSO BRASILEIRO DE GEOLOGIA, 32, 1982, Salvador. *Anais do*... Salvador: SBG, 1982. v.3., p. 1.073-1.085, il.
69. NASCIMENTO, J. M. *Requerimento de Registro de Licença de Extração de Areia na Jazida de Jacaré II, Município de N.S. do Socorro, Sergipe.* Aracaju: [s.n.], 1984a. Processo DNPM–DFPM 870.260/84.
70. NASCIMENTO, J. M. *Requerimento de Registro de Licença de Extração de Areia na Faz. Santa Terezinha, Município de Aracaju, Sergipe.* Aracaju: [s.n.], 1984b. Processo DNPM-DFPM 870.189 e 190/84.
71. NASCIMENTO, J. M. *Requerimento de Registro de Licença de Extração de Metarenito na Faz. São João de Deus, Município de Itaporanga D' Ajuda, Sergipe.* Aracaju: [s.n.], 1985a. Processo DNPM–DFPM 870.110/85.
72. NASCIMENTO, J. M. *Requerimento de Registro de Licença de Extração de Saibro no Povoado de Terra Dura, Município de Aracaju, Sergipe.* Aracaju: [s.n.], 1985b. Processo DNPM-DFPM 871.044/85
73. NASCIMENTO, J. M. *Requerimento de Registro de Licença de Extração de Areia em Várzea da Canoa, Município de São Cristóvão, Sergipe.* Aracaju: [s.n.], 1986. Processo DNPM-DFPM 870.786/86.

74. NASCIMENTO, J. M. *Requerimento de Registro de Licença de Extração de Areia no Rio Sergipe, Povoado Roque Mendes, Município de Riachuelo, Sergipe.* Aracaju: ls.n.l, 1987. Processo DNPM–DFPM 871. 120/87.
75. NASCIMENTO, J. M. *Relatório Final de Pesquisa de Granito no Povoado de Mundo Novo, Município de Itabaiana, Sergipe.* Aracaju: ls.nl, 1990. Processo DNPM–DFPM 870.431/86.
76. NASCIMENTO NETO, J. C. *Relatório de Pesquisa de Filito no Sítio Laranjeiras, Município de Simão Dias, Sergipe*. Recife: Mineração Geral do Nordeste S.A., 1986. DNPM–870.018/82.
77. NEGRI, G. L. T. *Relatório Parcial dos Trabalhos de Lavra e Beneficiamento na Pedreira São José Ltda. Município de Itaporanga D'Ajuda, Sergipe.* Aracaju: ls.n.l, 1990. Processo DNPM–DFPM 870.110/85.
78. PEDREIRA, A. P. *Relatório de Pesquisa de Calcário na Faz. Mucuri (Área F), Município de N.S. do Socorro, Sergipe.* Aracaju: ls.n.l, l1978l. Processo DNPM-DFPM 811.914/73.
79. PETROBRAS. *Bacia Sergipe-Alagoas:* acumulações de hidrocarbonetos. Escala 1:500.000. Aracaju, l1994?l. Relatório interno.
80. PETROBRAS. Produção e reservas : bacia de Sergipe-Alagoas. *In*: PETROBRÁS. *Relatório de Reservas, dez. 1994.* Aracaju, 1994.
81. PETROBRAS/DOCEGEO. *Relatório Anual de Lavra (1995), de Silvinita. Área Taquari-Vassouras; Município de Rosário do Catete, Sergipe.* 1996. Processo DNPM–DFPM 605.626/76.
82. PETROMISA. *Projeto Sulfetos Tenórios:* bacia Sergipe/Alagoas ls.l.l; 1981. Escala 1:500.000.
83. PINTO, J. F. C. *Relatório de Pesquisa de Calcário na Faz. Santo Antonio, Município de Pacatuba, Sergipe.* Aracaju, 1979. Processo DNPM-DFPM 816.927/73.
84. PRADO, J. A. C. *Plano de Aproveitamento Econômico da Jazida de Calcário do Rio Buri, Município de Laranjeiras, Sergipe.* Recife: Itaguassu Agro - Industrial S. A., 1984a. Processo DNPM–DFPM 801.504/75.
85. PRADO, J. A. C. *Plano de Aproveitamento Econômico da Jazida de Calcário das Fazendas Sergipe e Retiro, Município de Laranjeiras, Sergipe.* Recife: Itaguassu Agro-Industrial S.A., 1986. Processo DNPM–DFPM 801.058/78.
86. PRADO, J. A. C. *Plano de Aproveitamento Econômico da Jazida de Argila do Rio do Sal, Município de Aracaju, Sergipe.* Recife: Itaguassu Agro-Industrial S.A., 1987b. Processo DNPM–DFPM 801.342/74.
87. PRADO, J. A. C. *Plano de Aproveitamento Econômico da Jazida de Calcário e Argila* da Faz. Iburio, Município de Laranjeiras, Sergipe. Recife: Itaguassu Agro-Industrial S.A., 1987a. Processo DNPM-DFPM 805.429/76.
88. PRADO, J. A. C. *Plano de Aproveitamento Econômico de Calcário na Faz. Iburio, Município de Laranjeiras, Sergipe.* Recife: CBE, 1992. Processo DNPM–DFPM 870.854/80.
89. PRADO, J. A. C. *Plano de Aproveitamento Econômico de Argila na Faz. Tabocas, Município de N.S. do Socorro, Sergipe.* Recife: CBE, 1994. Processo DNPM–DFPM 870.338/84.
90. ROCHA, J. O. *Relatório de Pesquisa de Laterito Ferruginoso nas Fazendas Batinga e Coité, Município de Ribeirópolis, Sergipe.* Recife: ls.n.l, 1990. Processo DNPM–DFPM 870.778/85.
91. ROSA, R. N. C. *Relatório de Pesquisa de Calcário Oolítico na Faz. Porto da Mata, Município de Maruim, Sergipe.* Rio de Janeiro: Mineração Maruim, 1994. Processo DNPM–DFPM 870.059/86.
92. SANTOS, R. A.; SOUZA, J. D. (Orgs.). *Piranhas,* folha SC.24-Z-C-IV. Estados de Sergipe, Alagoas e Bahia. Texto e Mapas esc. 1:100.000. Brasília: DNPM, 1988. 123p. il.
93. SANTOS, R. A.; MENEZES FILHO, N. R.; SOUZA, J. D. *Carira,* folha SC.24-Z-A-III. Texto e mapas. Esc. 1:100.000. Brasília: DNPM, 1988. 123p. Programa Levantamentos Geológicos Básicos do Brasil – PLGB.
94. SANTOS, R. G.; MORAES, L. C.; BRAZ FILHO, P. A. *et al*. *Projeto Canindé :* relatório preliminar de pesquisa. 2ª fase. lSalvadorl: CPRM, 1990. v.1,
95. SANTOS, T. G. *Requerimento de Registro de Licença de Extração de Argila na Faz.*

Mundez, Município de Itabaiana, Sergipe. Aracaju: ls.n.l, 1986. Processo DNPM–DFPM 871.288/86.

96. SENA, F. O.; KISHIDA, A.; RAMOS, M. *et al*. *Reconhecimento das Ocorrências de Ouro de Itabaiana, SE.* lSalvadorl: Docegeo-Distrito Leste, 1992. 6p.+ 4 anexos. Relatório interno. Convênio CVRD/Governo do Estado de Sergipe.
97. SERGIPE. Governo do Estado. *Relatório de Pesquisa de Calcário da Jazida da Faz. Mumbaça, Município de Laranjeiras, Sergipe*. Aracaju, l196-l. Processo DNPM–DFPM 007.017/44.
98. SERGIPE. Governo do Estado. *Relatório de Pesquisa de Calcário na Fazenda Beleza e Sítio Arandi, Município de Maruim, Sergipe.* Aracaju, l*197*-l. Processo DNPM–DFPM 001.942/62.
99. SILVA, A. A. *Plano de Aproveitamento Econômico da Jazida de Calcário das Fazendas Junco e Sergipe, Município de Laranjeiras, Sergipe.* Recife: Cimesa, 1994. Processo DNPM–DFPM 870.718/81.
100. SILVA FILHO, M. A. da; BOMFIM, L. F. C.; SANTOS, R. A. *et al*. *Projeto Baixo São Francisco/Vaza-Barris:* Geologia da Geossinclinal Sergipana e do seu Embasamento. Relatório Final. Salvador: CPRM, 1977. 19v.
101. SILVA FILHO, M. A. da; BOMFIM, L. F. C.; SANTOS, R. A. dos *et al. Projeto Complexo Canindé do São Francisco:* relatório final. Salvador: CPRM, 1979. 8v. Convênio DNPM/CPRM.
102. SILVA FILHO, M. A. da; BRAZ FILHO, P. de A; MENDONÇA, J. A. C. *et al*. *Projeto Codise :* relatório integrado. lSalvadorl: CPRM, 1981. 3v.
103. SILVA, I. L. S. M. *Requerimento de Registro de Licença de Extração de Areia no Povoado de Fleixeiras, Município de Barra dos Coqueiros, Sergipe.* Aracaju: ls.n.l, 1990. Processo DNPM-DFPM 870.661/90.
104. SILVA, J.F. da. *Projeto Turfa na Faixa Costeira Bahia e Sergipe:* relatório final. Etapa III, Lavra Experimental Turfeira Santo Amaro das Brotas. Salvador: CPRM, 1985. 85p. il. Convênio DNPM–CPRM.
105. SILVA, J. G. *Relatório de Pesquisa de Calcário na Área das Fazendas Pedra Chata e Capixaba, Município de Laranjeiras, Sergipe.* Salvador: Inorcal, 1981. Processo DNPM-DFPM 813.266/76.
106. SILVA, J. G. *Relatório de Pesquisa de Calcário na Área da Fazenda Pastora, Município de Laranjeiras, Sergipe.* Salvador: Inorcal, 1982. Processo DNPM–DFPM 800.646/78.
107. TESCH, N. A.; PEREIRA, L. H. M.; CASÉ, M. G. *et al. Projeto Canindé*: relatório de pesquisa. Salvador: CPRM, 1980. 4v.
108. TESCH, N. A.; PEREIRA, L. H. M.; CASÉ, M. G. *et al*. *Projeto Canindé:* depósito de cobre e níquel. Considerações geológico-econômicas e programa adicional de pesquisa. Salvador: CPRM, 1982. 27p. Relatório interno.
109. VALADÃO NETO, O. B. *Relatório de Pesquisa de Água Mineral na Faz. Itaperoá, Município de São Cristóvão, Sergipe.* Aracaju: ls.n.l, 1991. Processo DNPM–DFPM 816.058/70.
110. VIEIRA FILHO, D. G. *Plano de Aproveitamento Econômico da Pedreira do Povoado São José, Município de Itabaiana, Sergipe.* Aracaju: ls.n.l, 1993. Processo DNPM–DFPM 808.512/73.

Apêndice 2

Determinações Geocronológicas do Estado de Sergipe

Determinações Geocronológicas no Estado de Sergipe

Convenções

Domínios Tectono-Estratigráficos

CSF – Embasamento Gnáissico – Cráton do São Francisco
DIT –Embasamento Gnáissico – Domo de Itabaiana
DSD –Embasamento Gnáissico – Domo de Simão Dias
DES –Faixa de Dobramentos Sergipana – Domínio Estância
DVB –Faixa de Dobramentos Sergipana – Domínio Vaza-Barris
DMC –Faixa de Dobramentos Sergipana – Domínio Macururé
DPR –Faixa de Dobramentos Sergipana – Domínio Poço Redondo
DCN –Faixa de Dobramentos Sergipana – Domínio Canindé
BSE –Bacia Sedimentar de Sergipe

Unidades litoestratigráficas

CXGM – Complexo Gnáissico-Migmatítico
CXGL – Complexo Granulítico
DQAR – Diques de Arauá
CXIS – Complexo Gnáissico-Migmatítico dos Domos de Itabaiana e Simão Dias
FMLA – Grupo Estância – Formação Lagarto
FMFP – Grupo Simão Dias – Formação Frei Paulo
GRMC – Grupo Macururé
CXPR – Complexo Migmatítico de Poço Redondo
CXCN – Complexo Canindé – Unidade Gentileza
SICN – Suíte Intrusiva Canindé
GTGA – Granitóides Tipo Garrote
GTCU – Granitóides Tipo Curralinho
GTGO – Granitóides Tipo Glória
GTXG – Granitóides Tipo Xingó
DQBA – Diques Básicos
FMCA – Grupo Piaçabuçu – Formação Calumbi

Referências Bibliográficas

0 – CPRM (Convênio CPGEO/ CPRM-IGUSP) (Inédito)
1 – ALDRICH (1964)
2 – ALMEIDA, MELCHER, CORDANI, KAWASHITA, VANDOROS (1968)
3 – AMARAL (1967)
4 – BRITO NEVES & CORDANI (1973)
5 – BRITO NEVES, KAWASHITA, MELLO (1977)
6 – BRITO NEVES, SÁ, NILSON, BOTELHO (1996)
7 – DAVISON & SANTOS (1989)
8 – GAVA, NASCIMENTO, VIDAL, GHIGNONE, OLIVEIRA, SANTIAGO FILHO, TEIXEIRA (1983)
9 – HURLEY (1967)
10 – SANTOS & DALTON DE SOUZA (1988)
11 – VAN SCHMUS, BRITO NEVES, HACHSPACHER, BABINSKI (1995)
12 – VAN SCHMUS, BRITO NEVES *et al*. (1977, inédito)

DETERMINAÇÕES GEOCRONOLÓGICAS K/Ar NO ESTADO DE SERGIPE

Nº de Ordem	Nº da Amostra		Coordenadas Geográficas		Rocha	Material	Unidade Litoestratigráfica	Domínio Tectono-estratigráfico	%K%	$Ar^{40}{}_{rad}$ x 10^{-6} (ccSTP/g)	% $Ar^{40}{}_{atm}$	Idade (Ma)	Referências Bibliográficas
	Laboratório	Campo											
Embasamento Gnáissico													
01	SPK-719	58g-B-66	11°14'30"S	37°48'20"W	Gnaisse	Biotita	CXGM	CSF	7,941	87,91	1,90	17.10±44	8, 2
07	3657	1183-LF-451b	11°12'35"S	37°39'45"W	Vulcânica ácida	Rocha Total	DQAR	CSF	1,8510	88,9	2,95	934±41	8, 0
Faixa de Dobramentos Sergipana													
18	–	102/13	10°15'15"S	37°27'00"W	Hornfels	Biotita	GRMC	DMC	–	–	–	600±30	8, 4, 1
20	4919	1095-AGEO-153	09°45'15"S	37°31'35"W	Metabasito	Rocha total	CXCN	DCN	1,1115	39,99	15,91	748±17	8
21	4903	1163-EO-131	09°44'30"S	37°36'45"W	Troctolito	Plagioclásio	SICN	DCN	0,1298	2,55	37,34	447±14	8
24	4855	1095-AGEO-121.2	09°38'15"S	37°48'00"W	Diorito pórfiro	Biotita	GTCU	DCN	7,0065	197,8	2,15	611±18	8
25	–	180/11	10°09'35"S	30°30'20"W	Granodiorito	Biotita	GTGO	DMC	–	–	–	580±30	8, 4, 1
35	SPK-718	57c-B-66	10°13'00"S	36°50'05"W	Granito	Biotita	GTPP	DMC	7,8670	22,03	2,83	606±16	8, 2, 4
38	–	1730-RS-248b	09°46'20"S	37°32'10"W	Diabásio	Rocha total	DQBA	DCM	–	–	–	212±7	0
Bacia de Sergipe													
39	363	–	11°07'00"S	37°09'00"W	Arenito	Glauconita	FMCA	BSE	5,79	123,7	30,2	53±2	2
39	442	–	11°07'00"S	37°09'00"W	Arenito	Glauconita	FMCA	BSE	5,66	117,8	46,4	51±2	2

DETERMINAÇÕES GEOCRONOLÓGICAS Rb/Sr NO ESTADO DE SERGIPE

Nº de Ordem	Nº da Amostra		Coordenadas Geográficas		Rocha	Material	Unidade Litoestra-tigráfica	Domínio Tectono-estratigráfico	Rb (ppm)	Sr (ppm)	Rb^{87}/Sr^{86}	Sr^{87}/Sr^{86}	Idades (Ma)* e Razões Iniciais (R_0)		Referências Bibliográficas
	Laboratório	Campo													
Embasamento Gnáissico															
02	2436	1183-LF-207b	11°09'05"S	37°42'25"W	Granulito	Rocha total	CXGL	CSF	102,4	360,0	0,825±0,023	0,7280±0,0016		Ref=1.970; R_0=0,705	0, 8
04	2430	1183-LF-476a	11°16'00"S	37°30'45"W	Granulito	Rocha total	CXGL	CSF	84,1	687,3	0,355±0,010	0,7143±0,0012	Ref=1.970; R_0=0,705		0, 8
05	3793=2429	1183-LF-475	11°15'20"S	37°32'30"W	Kinzigito	Rocha total	CXGL	CSF	65,0	103,7	1,83±0,04	0,7749±0,0013	Con=2.643±115; R_0=0,705		0, 8
06	3788=2387	1183-MS-264	11°30'35"S	37°48'00"W	Pegmatito	Rocha total	CXGL	CSF	474,3	63,8	22,90±0,43	1,3544±0,0012	Con=1.970±58; R_0=0,705	Ref=1.970; R_0=0,705	0, 8
07	2426	1183-LF-451b	11°12'35"S	37°39'45"W	Vulcânica ácida	Rocha total	DQAR	CSF	94,7	272,0	1,011±0,029	0,7324±0,0014	Con=1.877±51; R_0=0,705	Ref=1.970; R_0=0,705	0, 8, 6
08	–	388-MIT-6107	10°44'45"S	37°47'40"W	Gnaisse	Rocha total	CXIS	DSD	–	–	2,028	0,7769	Con=2.310; R_0=0,705		8, 9, 4
Faixa de Dobramentos Sergipana															
11	1393	EST-2A	10°59'30"S	37°18'45"W	Arenito lítico	Fração fina	FMLA	DES	234,8	70,8	9,67±0,19	0,7891±0,0040	Ref=490±11; R_0=0,7161	Ref=501±52; R_0=0,711	5, 8
11	2174	EST-2A (R)	10°59'30"S	37°18'45"W	Arenito lítico	Fração fina	FMLA	DES	234,8	70,8	9,67±0,19	0,7846±0,0010	Ref=490±11; R_0=0,7161	Ref=501±52; R_0=0,711	5, 8
11	1397	EST-2B	10°59'30"S	37°18'45"W	Arenito lítico	Fração fina	FMLA	DES	237,1	58,3	11,87±0,24	0,7979±0,0014	Ref=490±11; R_0=0,7161	Ref=501±52; R_0=0,711	5, 8
11	2197	EST-2B (R)	10°59'30"S	37°18'45"W	Arenito lítico	Fração fina	FMLA	DES	237,1	58,3	11,87±0,24	0,7994±0,0013	Ref=490±11; R_0=0,7161		5, 8
11	1790	EST-2B'	10°59'30"S	37°18'45"W	Folhelho	Rocha total	FMLA	DES	167,0	97,0	5,00±0,10	0,7549±0,0006	Ref=490±11; R_0=0,7161		5, 8
12	1518	EST-4A	10°52'00"S	37°42'30"W	Argilito	Fração fina	FMLA	DES	218,6	81,9	7,77±0,15	0,7703±0,0016	Ref=490±11; R_0=0,7161	Ref=501±52; R_0=0,711	5, 8
12	1379	EST-4B	10°52'00"S	37°42'30"W	Argilito	Fração fina	FMLA	DES	251,4	97,2	7,52±0,15	0,7622±0,0012	Ref=490±11; R_0=0,7161		5, 8
12	1394	EST-4C	10°52'00"S	37°42'30"W	Argilito	Fração fina	FMLA	DES	260,9	83,7	9,08±0,18	0,7792±0,0015	Ref=490±11; R_0=0,7161	Ref=501±52; R_0=0,711	5, 8
12	1395	EST-4D	10°52'00"S	37°42'30"W	Argilito	Fração fina	FMLA	DES	233,4	107,1	6,34±0,13	0,7595±0,0010	Ref=490±11; R_0=0,7161	Ref=501±52; R_0=0,711	5, 8
12	1399	EST-4E	10°52'00"S	37°42'30"W	Argilito	Fração fina	FMLA	DES	218,9	85,1	7,48±0,15	0,7651±0,0015	Ref=490±11; R_0=0,7161	Ref=501±52; R_0=0,711	5, 8
12	1432	EST-4A'	10°52'00"S	37°42'30"W	Argilito	Rocha total	FMLA	DES	177,3	128,0	4,02±0,08	0,7477±0,0014	Ref=490±11; R_0=0,7161		5, 8
12	1784	EST-4B'	10°52'00"S	37°42'30"W	Siltito	Rocha total	FMLA	DES	190,7	171,6	3,22±0,06	0,7379±0,0011	Ref=490±11; R_0=0,7161		5, 8
12	1810	EST-4C'	10°52'00"S	37°42'30"W	Siltito	Rocha total	FMLA	DES	191,2	160,9	3,45±0,07	0,7395±0,0004	Ref=490±11; R_0=0,7161		5, 8
12	1815	EST-4D'	10°52'00"S	37°42'30"W	Siltito	Rocha total	FMLA	DES	146,9	130,4	3,27±0,07	0,7383±0,0009	Ref=490±11; R_0=0,7161		5, 8
13	1396	EST-5A	10°56'30"S	37°42'30"W	Argilito	Fração fina	FMLA	DES	446,5	50,6	26,00±0,51	0,8968±0,0016	Ref=490±11; R_0=0,7161	Afl=478±7; R_0=0,707	5, 8
13	1380	EST-5B	10°56'30"S	37°42'30"W	Argilito	Fração fina	FMLA	DES	532,1	27,1	58,76±1,14	1,0581±0,0015	Ref=490±11; R_0=0,7161	Afl=478±7; R_0=0,707	5, 8
13	1454	EST-5B (R_1)	10°56'30"S	37°42'30"W	Argilito	Fração fina	FMLA	DES	532,1	27,1	59,08±1,14	1,1153±0,0019	Ref=490±11; R_0=0,7161		5, 8
13	2345	EST-5B (R_2)	10°56'30"S	37°42'30"W	Argilito	Fração fina	FMLA	DES	532,1	27,1	59,03±1,14	1,1063±0,0019			5, 8
13	1398	EST-5C	10°56'30"S	37°42'30"W	Argilito	Fração fina	FMLA	DES	166,9	101,7	4,76±0,09	0,7411±0,0010		Afl=478±7; R_0=0,707	5, 8
13	1381	EST-5D	10°56'30"S	37°42'30"W	Argilito	Fração fina	FMLA	DES	379,1	51,5	21,61±0,43	0,8578±0,0020		Afl=478±7; R_0=0,707	5, 8
13	1400	EST-5E	10°56'30"S	37°42'30"W	Argilito	Fração fina	FMLA	DES	372,5	55,3	19,75±0,39	0,8457±0,0020	Ref=490±11; R_0=0,7161	Afl=478±7; R_0=0,707	5, 8
13	1401	EST-5G	10°56'30"S	37°42'30"W	Arenito	Fração fina	FMLA	DES	142,5	72,9	5,68±0,11	0,7468±0,0020		Afl=478±7; R_0=0,707	5, 8

*Afl= Idade Isocrônica de Afloramento; Ref= Idade Isocrônica de Referência; Con= Idade Convencional.

DETERMINAÇÕES GEOCRONOLÓGICAS Rb/Sr NO ESTADO DE SERGIPE

Nº de Ordem	Nº da Amostra		Coordenadas Geográficas		Rocha	Material	Unidade Litoestra-tigráfica	Domínio Tectono-estratigráfico	Rb (ppm)	Sr (ppm)	Rb^{87}/Sr^{86}	Sr^{87}/Sr^{86}	Idades (Ma)* e Razões Iniciais (Ro)	Referências Bibliográficas
	Laboratório	Campo												
Faixa de Dobramentos Sergipana														
13	1811	EST-5A'	10°56'30"S	37°42'30"W	Siltito	Rocha total	FMLA	DES	274,8	68,9	11,63±0,23	0,7922±0,0005	Ref=490±11; R_0=0,7161 Afl=468±5; R_0=0,7113	5, 8
13	1812	EST-5B'	10°56'30"S	37°42'30"W	Siltito	Rocha total	FMLA	DES	459,9	47,4	28,63±0,56	0,9098±0,0012	Afl=468±5; R_0=0,7113	5, 8
13	1813	EST-5C'	10°56'30"S	37°42'30"W	Siltito	Rocha total	FMLA	DES	96,2	87,2	3,20±0,06	0,7327±0,0014	Ref=490±11; R_0=0,7161 Afl=468±5; R_0=0,7113	5, 8
13	1814	EST-5D'	10°56'30"S	37°42'30"W	Siltito	Rocha total	FMLA	DES	252,5	74,8	9,83±0,20	0,7786±0,0015	Ref=490±11; R_0=0,7161 Afl=468±5; R_0=0,7113	5, 8
13	1816	EST-5G'	10°56'30"S	37°42'30"W	Arenito	Rocha total	FMLA	DES	57,6	92,4	1,81±0,04	0,7241±0,0009	Ref=490±11; R_0=0,7161 Afl=468±5; R_0=0,7113	5, 8
14	–	298/12	10°34'00"S	37°27'05"W	Filito	Muscovita	FMFP	DVB	–	–	–	–	Con=643±20; R_0=0,708	1, 4, 8
18	–	102/13	10°15'15"S	37°27'00"W	Hornfels	Biotita	GRMC	DMC	–	–	–	–	Con=520±30; R_0=0,708	1, 4, 8
25	–	180/11	10°09'35"S	37°30'20"W	Granodiorito	Biotita	GTGO	DMC	–	–	–	–	Con=553±30; R_0=0,708	1, 8
27	–	1016-MIT-6121	09°48'50"S	37°38'30"W	Granodiorito	Rocha total	GTGO	DPR	–	–	7,370	0,7741	Con=611; R_0=0,708 Ref=630±23; R_0=0,706	4, 9
30	–	484-MIT-6116	10°07'45"S	37°05'10"W	Granodiorito	Rocha total	GTGO	DMC	69,03	192,8	1,049±0,02	0,7159±0,0018	Con=516±163; R_0=0,708 Ref=630±23; R_0=0,706	4, 9, 8
31	–	471-MIT-6104	10°55'30"S	37°28'00"W	Granodiorito	Rocha total	GTGO	DMC	276,9	290,3	2,80	0,7373	Con=630±73; R_0=0,708 Ref=630±23; R_0=0,706	4, 9
33	–	702-MIT-6114	10°23'55"S	36°59'30"W	Granodiorito	Rocha total	GTGO	DMC	93,4	111,3	2,46	0,7272	Con=535±70; R_0=0,708 Ref=630±23; R_0=0,706	4, 9
34	–	57a-MIT-6430	10°14'50"S	36°50'30"W	Granodiorito	Rocha total	GTPP	DMC	203,7	244,8	2,659	0,7309	Con=643±72; R_0=0,708 Ref=630±23; R_0=0,706	4, 9
36	9135	1564-RS-271a	09°51'50"S	37°39'35"W	Leucogranito	Rocha total	GTXG	DPR	154,4	401,6	1,114±0,031	0,71721±0,00003	Afl=600±23; R_0=0,70764±0,00056	10, 7
36	9136	1564-RS-271b	09°51'50"S	37°39'35"W	Leucogranito	Rocha total	GTXG	DPR	211,4	310,6	1,973±0,056	0,72418±0,00003	Afl=600±23; R_0=0,70764±0,00056	10, 7
36	9027	1564-ID-3	09°51'50"S	37°39'35"W	Leucogranito	Rocha total	GTXG	DPR	304,3	305,6	2,890±0,081	0,73240±0,00002	Afl=600±23; R_0=0,70764±0,00056	10, 7
36	9028	1564-ID-7	09°51'50"S	37°39'35"W	Leucogranito	Rocha total	GTXG	DPR	274,1	291,7	2,456±0,069	0,72893±0,00018	Afl=600±23; R_0=0,70764±0,00056	10, 7
36	–	1564-ID-9	09°51'50"S	37°39'35"W	Granodiorito	Rocha total	GTGO	DPR	91	537	0,488±0,014	0,71082±0,00004		7
37	–	1730-TR-358	09°33'30"S	39°01'25"W	Turm. granito	Rocha total	GTXG	DCN	–	–	–	–	Con=673±27; R_0=0,705	0

*Afl= Idade Isocrônica de Afloramento; Ref= Idade Isocrônica de Referência; Con= Idade Convencional.

DETERMINAÇÕES GEOCRONOLÓGICAS Sm/Nd NO ESTADO DE SERGIPE

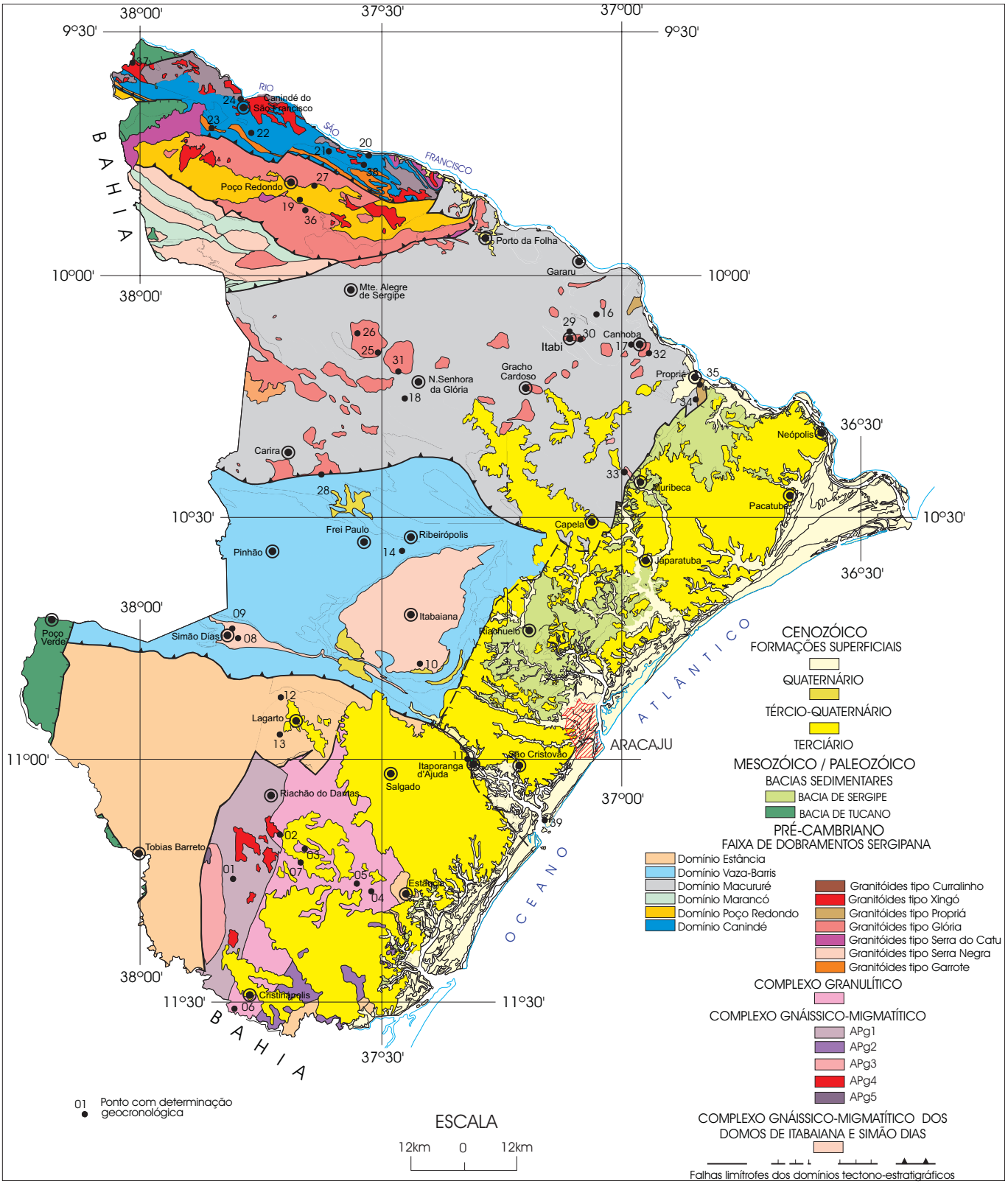
Nº de Ordem	Nº da Amostra	Coordenadas Geográficas	Rocha	Material	Unidade Litoestra-tigráfica	Domínio Tectono-estratigráfico	Sm^{147}/Nd_{144}	ε_{Nd} (Hoje)	ε_{Nd} (0,6Ga)	Idade* (Ga)	ε_{Nd} (t)	Idade-Modelo T_{DM}(Ga)	Referências Bibliográficas
Embasamento Gnáissico													
02	BR92-02 = CSF-Gn-Ped	11°09'05"S 37°42'25"W	Granulito	Rocha total	CXGL	CSF	0,1119	-24,6	-18,1	2,2 (a)	-0,6	2,51	11
03	BR93-94 = CSF-Gl-FL	11°10'45"S 37°39'15"W	Granulito	Rocha total	CXGL	CSF	0,1018	-34,0	-26,7	?	–	2,95	11
09	BR92-03 = SDS-Mi-SD	10°43'40"S 37°48'30"W	Gnaisse migmatítico	Rocha total	CXIS	DSD	0,0961	-36,6	-28,7	?	–	2,99	11
10	BR93-90 = SDS-Mi-ANG	10°48'00"S 37°24'50"W	Migmatito	Rocha total	CXIS	DIT	–	–	-40,5	–	–	2,75	12
Faixa de Dobramentos Sergipana													
13	BR92-01 = SDS-Sed-Lag	10°56'30"S 37°42'30"W	Siltito	Rocha total	FMLA	DES	–	–	-5,22	0,5 (a)	–	1,58	12
16	BR92-09 = SDS-BS-Ga	10°04'45"S 37°03'15"W	Micaxisto	Rocha total	GRMC	DMC	0,1317	-4,4	+0,6	1,0 (a)	+3,9	1,17	11
17	BR92-10 = SDS-BS-Cn	10°08'20"S 36°58'40"W	Granada micaxisto	Rocha total	GRMC	DMC	–	–	+0,6	–	–	1,17	11
17	BR92-10 = SDS-BS-Cn	10°08'20"S 36°58'40"W	Granada micaxisto	Granada	GRMC	DMC	–	–	+0,5	–	–	1,19	11
19	BR93-86 = SDS-Mi-PRS	09°50'45"S 37°40'20"W	Metatexito	Rocha total	CXPR	DPR	–	–	-9,6	–	–	1,75	12
22	BR93-83 = SDS-Gb-MG	09°42'25"S 37°46'25"W	Gabro muito grosso	Rocha total	SICN	DCN	–	–	+4,4	–	–	0,94	12
23	BR93-82 = SDS-LP-PA	09°41'45"S 37°51'30"W	Granito gnáissico	Rocha total	GTGA	DCN	–	–	-1,9	0,71 (a)	–	1,16	12
26	BR92-06 = SDS-Gr-SC	10°07'05"S 37°33'00"W	Granito	Rocha total	GTGO	DMC	0,1164	-10,4	-4,2	0,60 (b)	–	1,46	11
28	BR92-04 = SDS-Gd-AV	10°24'30"S 37°37'20"W	Granodiorito	Rocha total	GTGO	DMC	0,1100	-14,8	-8,2	0,60 (b)	–	1,71	11
29	BR92-08 = SDS-Gd-It	09°07'20"S 37°06'20"W	Granodiorito	Rocha total	GTGO	DMC	0,1064	-13,1	-6,2	0,60 (b)	–	1,53	11
32	BR92-11 = SDS-Gr-Cn	10°09'20"S 37°56'30"W	Granito	Rocha total	GTGO	DMC	0,1081	-8,9	-2,1	0,60 (b)	–	1,24	11

* (a) Idade determinada em amostras correlatas através dos métodos U/Pb ou Rb/Sr; (b) idade inferida a partir de considerações geológicas regionais.

DETERMINAÇÕES GEOCRONOLÓGICAS U/Pb EM ZIRCÕES, NO ESTADO DE SERGIPE

Nº de Ordem	Nº da Amostra e Frações*	Coordenadas Geográficas		Rocha	Unidade Litoestra-tigráfica	Domínio Tectono-estratigráfico	U (ppm)	Pb (ppm)	Pb^{206}/Pb^{204}	Pb^{206}/U^{238}	Pb^{207}/U^{235}	Pb^{207}/Pb^{206}	Idades (Ma)			Referências Bibliográficas
													Pb^{206}/U^{238}	Pb^{207}/U^{235}	Pb^{207}/Pb^{206}	
Embasamento Gnáissico																
02	BR92-02 = CSF-Gn-Ped	11°09'05"S	37°42'25"W	Granulito	CXGL	CSF										11
	NM (-1) E						186	75	3,509	0,37402	7,1025	0,13772	2.048	2.124	2.199	
	M (-1) E						194	85	958	0,38958	7,4760	0,13918	2.121	2.170	2.217	
	M (0) E (25 grãos)						200	79	7,752	0,37124	7,0174	0,13709	2.035	2.114	2.191	
	M (1) E (1 grão)						254	101	2,688	0,37154	6,9644	0,13595	2.037	2.107	2.176	
	M (2) E (1 grão)						443	158	2,326	0,32978	6,1102	0,13438	1.837	1.992	2.156	
	Regressão: Intercepto Superior=2.231±25Ma; Intercepto Inferior=586±140Ma [Fração M(1) excluída]															
Faixa de Dobramentos Sergipana																
15	SDS-V-Jac	10°26'00"S	37°21'00"W	Filonito (folhelho)	GRMC	DMC										11
	Cristais Múltiplos															
	NM (-1) *Bulk*						204	62	4,032	0,27288	4,5538	0,12103	1.555	1.741	1.972	
	M (-1) *Bulk*						331	78	2,849	0,21666	3,4524	0,11557	1.264	1.516	1.889	
	M (0) *Bulk*						643	104	1,425	0,14919	2,2997	0,11180	898	1.212	1.829	
	Cristais Individuais															
	NM (-1) R,F,P						157	43	2,444	0,24712	4,3360	0,12726	1.424	1.700	2.060	
	NM (-1) E,F,P						187	61	5,170	0,28660	5,0233	0,12712	1.625	1.823	2.059	
	M (0) E,F,P						434	76	2,463	0,16296	2,2887	0,10186	973	1.209	1.658	
	M (-1) E,F,P						149	32	2,857	0,20008	2,7075	0,09815	1.176	1.331	1.589	
	Regressão: Não obtida; Zircões detríticos															
23	BR93-82 = SDS-LP-PA	09°41'45"S	37°21'00"W	Granito gnáissico	GTGA	DCN	–	–	–	–	–	–	–	–	–	12
	Regressão: Não obtida; Idade U/Pb=715Ma±Δx(Preliminar)															

* NM= não magnético; M=magnético; número entre parênteses= desvio lateral usado no separador Franz a 1,5amp; E= grãos alongados a euedrais selecionados manualmente; R= grãos arredondados selecionados manualmente; F= grãos externamente foscos; P= cor púrpura.



Esboço tectono-estratigráfico do Estado de Sergipe, mostrando a localização dos pontos com determinação geocronológica.

APÊNDICE 3

ENTIDADES RELACIONADAS AO SETOR MINERAL DO ESTADO DE SERGIPE

Entidades Relacionadas ao Setor Mineral do Estado de Sergipe

Federais

Departamento Nacional da Produção Mineral – DNPM – É o órgão da Administração Direta Federal de maior influência dentro do Setor Mineral de Sergipe, através da sua unidade regional, o 18º Distrito. Autarquia vinculada ao Ministério de Minas e Energia encarregada da formulação e execução da política mineral e da fiscalização dos empreendimentos mineiros, em consonância com diretrizes globais nacionais.

Serviço Geológico do Brasil – CPRM – Empresa Pública responsável pela execução dos levantamentos geológicos básicos e coleta de dados hidrogeológicos no Estado. Mantém dois geólogos residentes instalados nas dependências do 18º Distrito/DNPM em Aracaju.

Petróleo Brasileiro S/A – Petrobras – Companhia estatal responsável pela pesquisa e produção de petróleo na Bacia de Sergipe. Através da Petromisa, subsidiária extinta em 1992, implantou o complexo mínero-industrial Taquari-Vassouras.

Estaduais

Secretaria de Estado da Indústria, Comércio e Turismo – Inclui, dentre as suas áreas de competência, a administração das questões relacionadas aos recursos minerais no território sergipano. Para coordenar essas ações, dispõe em seu organograma administrativo de uma divisão, vinculada ao DET – Departamento Técnico, ao qual estão ligadas institucionalmente as unidades administrativas dos demais escalões (em níveis de execução, sobretudo as empresas).

Companhia de Desenvolvimento Industrial e de Recursos Minerais de Sergipe – CODISE – Sociedade de economia mista estadual, tendo como objetivo social a execução da política de desenvolvimento industrial e o aproveitamento dos recursos minerais de Sergipe. Atua como entidade técnica especializada e está habilitada a realizar estudos, pesquisa, prospecção, lavra, industrialização e comercialização de recursos minerais em qualquer ponto do Estado de Sergipe e do território brasileiro. Ocupa lugar de destaque por tratar-se do principal órgão executivo.

Sergipe Minerais S.A.–Semisa – Sociedade de economia mista estadual, vinculada à Secretaria de Estado da Indústria, Comércio e Turismo, cujo objetivo é o aproveitamento econômico, mediante pesquisa, lavra, industrialização e comercialização das jazidas minerais existentes em qualquer parte do território nacional. Suas atividades atualmente são desenvolvidas pela CODISE, com a qual mantém convênio.

Administração Estadual do Meio Ambiente–Adema – Autarquia vinculada à Secretaria de Estado do Meio Ambiente, com objetivo de promover a preservação do meio ambiente, da fauna, da flora e do uso racional dos recursos hídricos, assim como a proteção dos ecossistemas naturais. É da sua competência elaborar normas e padrões relativos à preservação do meio ambiente, expedir alvarás de funcionamento de indústrias, estabelecimentos e unidades que são passíveis de atuarem como fonte poluidora do meio ambiente. Neste contexto, inclui-se a expedição de licenças ambientais para as atividades de mineração, com base nas normas estabelecidas pela Resolução Conama nº 09 (de 06.12.1990). É também função da Adema fiscalizar as fontes poluidoras e aplicar as penalidades, conforme o disposto nas legislações federal e estadual, e nas resoluções baixadas pelo Conama.

Instituto de Tecnologia e Pesquisas de Sergipe–ITPS – Autarquia integrante da administração pública estadual, com objetivos específicos de realizar análises e pesquisas dos recursos naturais (minerais, vegetais e animais) do estado, e também desenvolver o ensino experimental da química. Tem contribuído substancialmente para o desenvolvimento da indústria mineral sergipana, através da realização de análises químicas gratuitas e de ensaios para caracterização tecnológica de substâncias minerais para emprego industrial, sobretudo no que tange a produtos cerâmicos e fertilizantes.

Outras

Conselho Regional de Engenharia, Arquitetura e Agronomia – CREA – Autarquia federal que responde pela fiscalização do exercício das profissões relacionadas com a engenharia, arquitetura, agronomia, geologia, geografia, agrimensura, cartografia, entre outras. Além disso, por força da Resolução Normativa nº 336, cuida do registro e da fiscalização de todas as empresas que possuem, em suas atividades, relação direta com a mineração.

Serviço de Apoio às Micro e Pequenas Empresas de Sergipe – Sebrae – Entidade que integra o Sistema Nacional Sebrae, também interage com o setor

mineral. É uma sociedade civil sem fins lucrativos, constituída sob a forma de serviço autônomo, com jurisdição no Estado de Sergipe, onde funciona também a sua sede. Suas ações se concentram sobretudo nos aspectos indutores do desenvolvimento, utilizando o suporte de agentes financeiros oficiais, dentre os quais o Banco do Nordeste do Brasil, que, por sua vez, interage com o setor mineral através do financiamento de projetos.

Companhia Vale do Rio Doce – CVRD – Empresa de Mineração Estatal recém-privatizada. Assumiu o controle do complexo mina-usina Taquari-Vassouras, após a extinção da Petromisa, mediante arrendamento à Petrobras.

Ilustrações Fotográficas

Foto 1
Ortognaisses miloníticos do Domo de Itabaiana, mostrando dobras isoclinais intrafoliais, por vezes com flanco rompido e assimetria indicativa de movimentação tectônica para SW (esquerda da foto). Corte na rodovia Lagarto – Itabaiana.

Foto 2
Afloramento em corte, de siltitos com níveis argilosos da Formação Lagarto, mostrando estruturas sedimentares de ambiente litorâneo, destacando ondulações cavalgantes junto a escala, dobras convolutas na parte central e estrutura tipo chama, na parte inferior da foto. Escavações ao lado da rodovia Lagarto – Simão Dias.

Foto 3
Mesmo afloramento da Foto 2, onde fragmentos de metassiltito mostram marcas onduladas e gretas de ressecamento bem preservadas, evidenciando época de exposição subaérea, em planície de maré.

Foto 4
Filitos intercamadados com metassiltitos, da Formação Frei Paulo. Dobras simétricas com desenvolvimento de clivagem de plano axial, subvertical. Corte na rodovia Lagarto – Itabaiana.

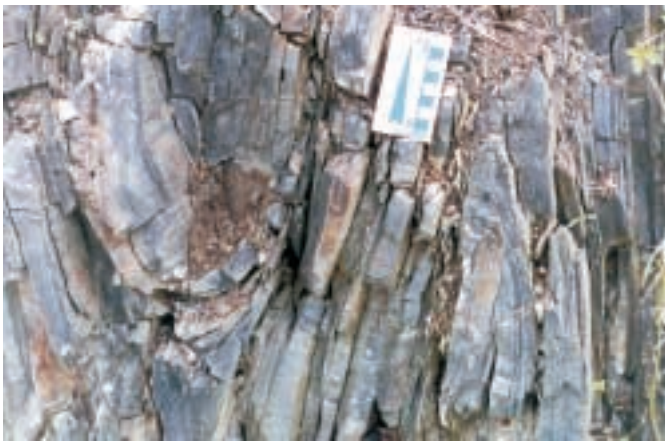


Foto 5
Metacalcários impuros interacamadados com filitos carbonáticos da Formação Frei Paulo, estruturados em dobras isoclinais a apertadas. Corte na rodovia Mocambo – Carira.

Foto 6
Metagrauvaca conglomerática da Formação Palestina, com clastos dominantemente de rochas granitóides. Afloramento à margem da rodovia Simão Dias – Pinhão.

Foto 7
Dobras em metacalcário da Formação Olhos d'Água, em zona de falha contracional de alto ângulo (Falha da Escarpa). Corte na rodovia Simão Dias – Pinhão.

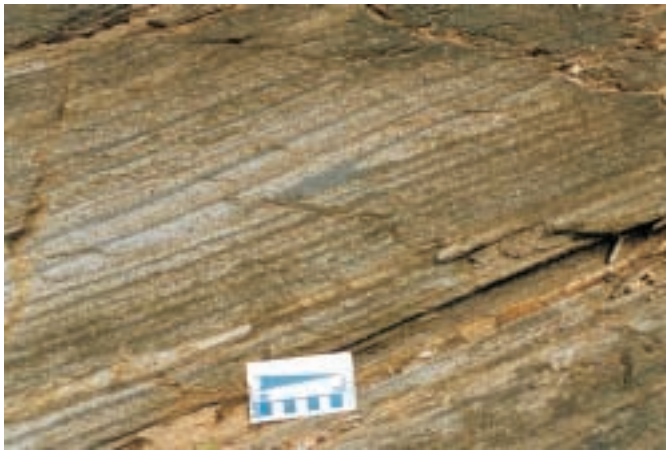


Foto 8
Biotita xisto granatífero do Grupo Macururé, mostrando dobra intrafolial desenvolvendo foliação de plano axial (S_1) paralela ao acamadamento primário (S_0). Corte na periferia de Carira.

Foto 9
Enxame de autólitos máficos em granitóide porfirítico tipo Curralinho, marcando direção do fluxo magmático. Margem direita do rio São Francisco, próximo a barragem de Xingó.

Foto 10
Megaxenólitos de rochas metabásicas em leucogranitos tipo Xingó. Corte na estrada Canindé do São Francisco – Usina Hidrelétrica de Xingó.

Foto 11
Canais de drenagem da turfeira Santo Amaro das Brotas (E do rio Paramirim).

Programa Levantamentos Geológicos Básicos do Brasil

Folhas em Execução

NA.19-Z	Alto Rio Negro[9]
NA.20	Boa Vista[8]
SA.22-X-D	Belém[4]
SB.22-X-B	Rondon do Pará[4]
SC.20	Porto Velho[8]
SC.21-Z-A	Ilha 24 de Maio[1]
SC.24-V-A-I	Riacho Queimadas[1]
SD.22-Z-A	Itapaci[1]
SD.22-Z-B	Uruaçu[1]
SD.24-Y-B	Ilhéus[1]
SE.22-V-A	Guiratinga[1]
SE.23-Z-B-IV	Serro[1]
SE.23-Z-D-I	Conceição do Mato Dentro[1]
SF.23-Y	Rio de Janeiro SW[8]
SG.22-X-B	Itararé[1]
SH.22	Porto Alegre[8]

Folhas Impressas

	Borda Oeste
	Creporização (Geoquímica)
NA.20-X	Roraima Central[9] (CD-ROM)
NA.20-Y	Serra Imeri[1] (CD-ROM)
NA.20-X-C-III	Paredão[1]
NA.20-X-C-VI	Serra do Ajarani[1]
NA.20-Z	Caracaraí[9]
NB.20-Z-B-V	Monte Roraima[1]
NB.20-Z-B-VI	Monte Caburaí[1]
NB.20-Z-D-II	Rio Quinô[1]
NB.20-Z-D-III	Rio Cotingo[1]
NB.20-Z-D-V	Vila Pereira[1]
NB.20-Z-D-VI	Rio Viruquim[1]
NB.21-Y-A-IV	Sem denominação
NB.21-Y-C-I	Sem denominação
SA.20-V	Rio Cuiuni[1]
SA.23-Z	São Luís NE/SE[8](CD-ROM)
SA.23-Z-C	Itapecuru-Mirim[4]
SA.22-Y-D	Altamira[4]
SA.23-V-C	Castanhal[4] (CD-ROM)
SA.23-V-D	Turiaçu[4]
SA.23-V/Y	São Luís SW/NW[8]
SA.23-X-C	Cururupu[4]
SA.23-Y-B	Pinheiro[4]
SA.23-Z-A	São Luís[4]
SA.23-Y-D	Santa Inês[4]
SA.24-Y-D-V	Irauçuba[3] (CD-ROM)
SB.20-Z-B-VI	Mutum[1]
SB.21-V-D	Vila Mamãe Anã[8](CD-ROM)
SB.21-X-C	Caracol[8](CD-ROM)
SB.21-Y-B	Jacareacanga[8](CD-ROM)
SB-21-Z-A	Vila Riozinho[8](CD-ROM)
SB.21-Z-C	Rio Novo[8] (CD-ROM)
SB.22-Y-B	São Félix do Xingu[4]
SB.22-X-C	Serra Pelada[4]
SB.22-X-D	Marabá[4]
SB.22-Z-A	Serra dos Carajás[4]
SB.22-Z-B	Xambioá[4] (CD-ROM)
SB.22-Z-C	Xinguara[4]
SB.22-Z-C	Xinguara[4] (CD-ROM
SB.22-Z-D	Araguaína[4] (CD-ROM)
SB.23-V-A	Açailândia[4] (CD-ROM)
SB.23-V-B	Vitorino Freire[4]
SB.23-V-C	Imperatriz[4]
SB.23-V-D	Barra do Corda[4]
SB.23-X-A	Bacabal[4]
SB.23-X-B	Caxias[1]
SB.23-X-B	Caxias[4] (CD-ROM)
SB.23-X-C	Presidente Dutra[4]
SC.24-X	Aracaju NE[8] (CD-ROM)
SB.24-Y	Jaguaribe SW[8](CD-ROM)
SB.24.Z	Jaguaribe SE[8](CD-ROM)
SB.24-V-C-III	Crateús[1]
SB.24-V-D-V	Mombaça[1]
SB.24-X-B/D	Areia Branca/Mossoró[2]
SB.24-Y-B	Iguatu[1] (CD-ROM)
SB.24-Y-B-II	Catarina[1]
SB.24-Y-C-V	Patos[1] (PI)
SB.24-Y-C-VI	Simões[1]
SB.24-Z-B	Caicó[1]
SB.24-Z-B-II	Currais Novos[3]
SB.24-Z-B-V	Jardim do Seridó[3]
SB.24-Z-C	Serra Talhada[1]
SB.24-Z-C	Serra Talhada[1] (1999)
SB.24-Z-C	Serra Talhada[1] (CD-ROM))
SB.24-Z-C-VI	Afogados da Ingazeira[1]
SB.24-Z-D-I	Patos[1] (PB)
SB.24-Z-D-II	Juazeirinho[1]
SB.24-Z-D-IV	Monteiro[1]
SB.24-Z-D-V	Sumé[1]
SB.25-V-C	Natal[2]
SB.25-V-C-IV	João Câmara[1]
SB.25-Y-C-V	Limoeiro[1]
SC.20-V-B-V	Porto Velho[1]
SC.20-V-C-V	Abunã[1]
SC.20-V-C-VI	Mutumparaná[1]
SC.20-V-D-I	Jaciparaná[1]
SC.20-Z-C-V	Paulo Saldanha[1] (CD-ROM)
SC.20-Z-C-VI	Rio Pardo[1] (CD-ROM)
SC.22-X-A	Redenção[4] (CD-ROM)
SC.22-X-B	Conc. do Araguaia[4] (CD-ROM)
SC.23-Y-D	Formosa do Rio Preto[1]
SC.23-X-D-IV	Campo Alegre de Lourdes[1]
SC.23-Z-A/Y-B	Curimatá/Corrente[1]
SC.23-Z-A/Y-B	Curimatá/Corrente[1] (CD-ROM)
SC.23-Z-C	Santa Rita de Cássica[1]
SC.24-V-A	Paulistana[1]
SC.24-V-A-II	Paulistana[1]
SC.24-V-A-III	Santa Filomena[1]
SC.24-V-A-IV	Barra do Bonito[1]
SC.24-V-A-V	Afrânio[1]
SC.24-V-A-VI	Riacho do Caboclo[1]
SC.24-V-B-IV	Cristália[1]
SC.24-V-C	Petrolina[1]
SC.24-V-C-III	Petrolina[1]
SC.24-V-D	Uauá[2]
SC.24-V-D-I	Itamotinga[1]
SC.24-X-A	Belém de S. Francisco[1](CD-ROM)
SC.24-X-C-V	Santa Brígida[1]
SC.24-X-C-VI	Piranhas[1]
SC.24-X-D-V	Arapiraca[1]
SC.24-Y-B	Senhor do Bonfim[2]
SC.24-Y-B-VI	Euclides da Cunha[3]
SC.24-Y-C	Jacobina[2] (CD-ROM)
SC.24-Y-C-V	Morro do Chapéu[1]
SC.24-Y-D	Serrinha[1] (CD-ROM)
SC.24-Y-D	Serrinha[2]
SC.24-Y-D-II	Gavião[1]
SC.24-Y-D-IV	Mundo Novo[1]
SC.24-Y-D-V	Pintadas[1]
SC.S4-Y-D-VI	Serrinha[1]
SC.24-Z-A-II	Jeremoabo[1]
SC.24-Z-A-III	Carira[1]
SC.25-V-A-II	Vitória de Santo Antão[1]
SD.21-Y-C-II	Pontes e Lacerda[1]
SD.21-Z-A	Rosário do Oeste[2]
SD.21-Z-C	Cuiabá[2]
SD.22-X-D	Porangatu[2]
SD.22-Z-B	Uruaçu[2]
SD.22-Z-C	Ceres[2]
SD.22-Z-C-II	Morro Agudo[1]
SD.22-Z-C-V	Goiás[1]
SD.22-Z-C-VI	Itaguaru[1]
SD.22-Z-D	Goianésia[2]
SD.22-Z-D-IV	Jaraguá[1]
SD.22-Z-D-V	Pirenópolis[1]
SD.23-X-B	Ibotirama[2]
SD.23-X-C-V	Coribe[1]
SD.23-X-D	Bom Jesus da Lapa[2]
SD.23-Y-C	Brasília[2]
SD.23-Y-D	Buritis[2]
SD.23-Z-D-II	Monte Azul[3]
SD.23-Z-D-IV	Janaúba[3]
SD.23-Z-D-V	Rio Pardo de Minas[3]
SD.24-V-A	Seabra[2] (CD-ROM)
SD.24-V-A-I	Seabra[1]
SD.24-V-A-II	Utinga[1]
SD.24-V-A-V	Lençóis[1]
SD.24-V-C	Livramento do Brumado
SD.24-V-C-II	Mucugê[1]
SD.24-Y-A	Vitória da Conquista[2]
SD.24-Y-B-V	Ibicaraí[1]
SD.24-Y-B-VI	Itabuna[1]
SE.21-Y-D	Corumbá[1] (CD-ROM)
SE.22-V-B	Iporá[2]
SE.22-V-B	Iporá[1] (1999)
SE.22-V-B	Iporá[1] (CD-ROM)
SE.22-X-A	São Luís de Montes Belos[2]
SE.22.X-A-II	Sanclerlândia[1](CD-ROM)
SE.22-X-A-III	Itaberaí[1]
SE.22-X-A-VI	Nazário[1]
SE.22-X-B	Goiânia[2]
SE.22-X-B	Goiânia[8] (1999)
SE.22-X-B-I	Nerópolis[1]
SE.22-X-B-II	Anápolis[1]
SE.22-X-B-IV	Goiânia[1] (CD-ROM)
SE.22-X-B-V	Leopoldo de Bulhões[1]
SE.22-X-B-VI	Caraíba[1]
SE.22-X-D	Morrinhos[2]
SE.23-V-B	São Romão[2]
SE.23-Z-B	Guanhães[2]
SE.23-Z-C	Belo Horizonte[2]
SE.23-Z-C-VI	Belo Horizonte[1] (CD-ROM)
SE.23-Z-D	Ipatinga[2]
SE.23-Z-D-IV	Itabira[1] (CD-ROM)
SE.24-V-A	Almenara[2]
SE.24-Y-C-V	Baixo Guandu[1]
SE.24-Y-C-VI	Colatina[1]
SF.21	Campo Grande[8] (CD-ROM)
SF.21-V-B	Aldeia Tomásia[1] (CD-ROM)
SF.21-V-D	Porto Murtinho[1] (CD-ROM)
SF.21.X.A	Aquidauana[1]
SF.23-V-D-V-4	São Gonçalo do Sapucaí[1]
SF.23-X-B-I	Mariana[1]
SF.23-X-B-II	Ponte Nova[1]
SF.23-X-B-IV	Rio Espera[1]
SF.23-X-C-III	Barbacena[1]
SF.23-X-C-VI	Lima Duarte[1]
SF.23-X-D-I	Rio Pomba[1]
SF.23-Y-B-II-2	Heliodora[1]
SF.24-V-A-II	Afonso Cláudio[1]
SF.24-V-A-III	Domingos Martins[1]
SF.24-V-A-V	Cachoeiro de Itapemirim[1]
SF.24-V-A-VI	Piúma[1]
SG.22-X-D-I	Curitiba[8] (CD-ROM)
SG.22-Z-B	Joinville[2]
SG.22-Z-D-I-2	Botuverá
SG.22-Z-D-II-1	Brusque[1]
SG.22-Z-D-V	Florianópolis[1]
SG.22-Z-D-VI	Lagoa[1]
SH.22-V-C-IV	Santa Maria
SH.22-X-B-IV	Criciúma[1] (CD-ROM)
SH.22-Y-A	Cachoeira do Sul[2]
SH.22-Y-A	Cachoeira do Sul[2] (CD-ROM)
SH.22-Y-C	Pedro Osório[1] (CD-ROM)
SH.22-Y-A-I-4	Passo do Salsinho[1]
SH.22-Y-B	Porto Alegre[1]

[2] Geol. e Rec. Min. do E. de Sergipe (CD-ROM)

Folhas em Editoração

SB.22-Y-B São Félix do Xingu[4]	Geol. e Rec. Min. da Província do Tapajós[4]	SB.22-Z-A Serra dos Carajás[4]
SA.23-V-D e Y-B Turiaçu/Pinheiro[4]	SC.24-Z Aracaju SW[8]	SB.22-X-C Serra Pelada[4]
SB.22-X-D Marabá[4]	SC.24-Z Aracaju SE[8]	

[1]Levantamento Geológico/Geoquímico/Metalogenético nas escalas 1:500.000, 1:250.000, 1:100.000, 1:50.000; [2]Mapas Metalogenéticos e de Previsão de Recursos Minerais escala 1:250.000; [3]Mapas de Previsão de Recursos Hídricos Subterrâneos escala 1:100.000; [4]Projeto Especial Mapas de Recursos Minerais, de Solos e de Vegetação para a Área do Programa Grande Carajás – Subprojeto Recursos Minerais; [5]Levantamento geológico visando ao meio ambiente; [6]Levantamentos aerogeofísicos; [7]Integração geológica/geoquímica de regiões metropolitanas; [8]Integração geológico/metalogenética nas escalas 1:500.000 e 1:250.000; [9]Mapeamento Geológico/Metalogenético da Região Amazônica na escala 1:500.000.

Folhas Concluídas

NA.20-X-B	Uraricoera[2]
NA.21-V-A	Conceição do Maú[2]
NA.20-X-D	Boa Vista[2]
NA.20-Z-B-	Caracaraí[2]
NB.20-Z-B e NB.21-Z-A	Monte Roraima[2]
NB.20-Z-D	Vila Surumu[2]
NB.21-Y-C	Rio Maú[2]
NA.21-Z-B	Rio Citaré[2]
NA.22-V-B	Rio Oiapoque[2]
NB.22-Y-D	Cabo Orange[2]
NA.22-V-D	Lourenço[2]
NA.22-Y-A	Serra do Tumucumaque[2]
NA.22-Y-B	Rio Araguari[2]
NA.22-Y-D	Macapá[2]
SA.21-X-B	Rio Maicuru[2]
SA.24-Y-A	Parnaíba[2]
SA.24-Y-B	Acarau[2]
SA.24-Y-C	Granja[2]
SA.24-Y-D	Sobral[2]
SA.24-Z-C	Fortaleza[2]
SB.22-X-C	Rio Itacaiúnas[2]
SB.22-X-D	Marabá[2]
SB.22-Z-A	Rio Paraopebas[2]
SB.24-V-A	Piripiri[2]
SB.24-V-B	Quixadá[2]
SB.24-V-C	Crateús[2]
SB.24-V-D	Quixeramobim[2]
SB.24-X-A	Aracati[2]
SB.24-X-C	Morada Nova[2]
SB.24-Y-A	Valença do Piauí[2]
SB.24-Y-B	Iguatu[2]
SB.24-Y-C	Picos[2]
SB.24-Y-D	Juazeiro do Norte[2]
SB.24-Z-A	Souza[2]
SB.24-Z-B	Caicó[2]
SB.24-Z-D	Patos[2]
SB.25-Y-A	Cabedelo[2]
SB.25-Y-C	João Pessoa[2]
SC.20-V-C	Abunã[2]
SC.20-V-D	Ariquemes[2]
SC.20-Y-B	Alto Jamari[2]
SC.20-Y-D	Serra dos Uopianes[2]
SC.20-Z-A	Rondônia[2]
SC.20-Z-B	Rio Branco[2]
SC.20-Z-C	Presidente Médici[2]
SC.20-Z-D	Pimenta Bueno[2]
SC.21-Z-B	Vila Guarita[2]
SC.22-X-D	Miracema do Norte[2]
SC.22-Z-B	Porto Nacional[2]
SC.22-Z-D	Gurupi[2]
SC.23-X-D	São Raimundo Nonato[2]
SC.23-Y-C	Natividade[2]
SC.23-Z-B	Xique-Xique[2]
SC.23-Z-D	Barra[2]
SC.24-V-A	Paulistana[2]
SC.24-V-B	Salgueiro[2]
SC.24-X-A	Floresta[2]
SC.24-X-B	Garanhuns[2]
SC.24-X-C	Paulo Afonso[2]
SC.24-X-D	Santana do Ipanema[2]
SC.24-Y-A	Mirangaba[2]
SC.24-Z-A	Jeremoabo[2]
SC.24-Z-B/D	Aracaju/Estância[2]
SC.24-Z-C	Tobias Barreto[2]
SC.25-V-A	Recife[2]
SC.25-V-C	Maceió[2]
SD.20-V-B	Príncipe da Beira[2]
SD.20-X-A	Pedras Negras[2]
SD.20-X-B	Vilhena[2]
SD.20-X-C	Ilha do Sossego[2]
SD.20-X-D	Pimenteiras[2]
SD.21-Y-C	Mato Grosso[2]
SD.21-Y-D	Barra do Bugres[2]
SD.22-X-A	Araguaçu[2]
SD.22-X-B	Alvorada[2]
SD.22-X-C	São Miguel do Araguaia[2]
SD.22-Y-D	Barra do Garças[2]
SD.22-Z-A	Mozarlândia[2]
SD.23-V-A	Arraias[2]
SD.23-V-C	Campos Belos[2]
SD.23-X-A	Barreiras[2]
SD.23-X-C	Santa Maria da Vitória[2]
SD.23-Y-A	São João d'Aliança[2]
SD.23-Z-A	Manga[2]
SD.23-Z-B	Guanambi[2]
SD.24-V-A	Seabra[2]
SD.24-V-B	Itaberaba[2]
SD.24-V-D	Jequié[2]
SD.24-X-C	Jaguaribe[2]
SD.24-X-A	Salvador[2]
SD.24-Y-B	Ilhéus[2]
SD.24-Z-A	Itacaré[2]
SD.24-Y-C	Rio Pardo[2]
SD.24-Y-D	Itapetinga[2]
SD.24-Z-C	Canavieiras[2]
SE.21-V—D-V	Morraria do Ínsua[1]
SE.21-Y-B-II	Lagoa de Mandioré[1]
SE.21-Y-B-III	Amolar[1]
SE.23-V-A	Unaí[2]
SE.23-V-C	Paracatu[2]
SE.23-V-D	João Pinheiro[2]
SE.23-X-A	Montes Claros[2]
SE.23-X-B	Araçuaí[2]
SE.23-X-C	Pirapora[2]
SE.23-X-D	Capelinha[2]
SE.23-Y-A	Patos de Minas[2]
SE.23-Y-B	Três Marias[2]
SE.23-Y-C	Uberaba[2]
SE.23-Y-D	Bom Despacho[2]
SE.23-Z-A	Curvelo[2]
SE.24-V-C	Teófilo Otoni[2]
SE.24-Y-A	Governador Valadares[2]
SE.24-Y-C	Colatina[2]
SF.21-V-B	Baía Negra[2]
SF.21-X-A	Miranda[2]
SF.23-V-A-II.2	Rio São Lourensinho[7]
SF.23-V-A-III.1	Itanhaem[7]
SF.23-V-A-III.2	Mangagua[7]
SF.23-Y-A-V.4	Campinas[7]
SF.23-Y-A-VI.3	Valinhos[7]
SF.23-Y-C-II.2	Indaiatuba[7]
SF.23-Y-C-II.4	Cabreúva[7]
SF.23-Y-C.III.1	Jundiaí[7]
SF.23-Y-C-III.2	Atibaia[7]
SF.23-Y-C-III.3	Santana do Parnaíba[7]
SF.23-Y-C-III.4	Guarulhos[7]
SF.23-Y-C-V.2	São Roque[7]
SF.23-Y-C-V.4	Juquitiba[7]
SF.23-Y-C.VI.1	Itapecerica da Serra[7]
SF.23-Y-C-VI.2	São Paulo[7]
SF.23-Y-C-VI.3	Imbu-Guaçu[7]
SF.23-Y-C-VI.4	Riacho Grande[7]
SF.23-Y-D-I.1	Piracaia[7]
SF.23-Y-D-I.2	Igaratá[7]
SF.23-Y-D-I.3	Itaquaquecetuba[7]
SF.23-Y-D-I.4	Santa Isabel[7]
SF.23-Y-D-II.3	Jacareí[7]
SF.23-Y-D-IV.1	Suzano (Mauá)[7]
SF.23-Y-D-IV.2	Mogi das Cruzes[7]
SF.23-Y-D-IV.3	Santos[7]
SF.23-Y-D-IV.4	Bertioga[7]
SF.23-Y-D-V.1	Salesópolis[7]
SF.23-Y-D-V.2	Pico do Papagaio[7]
SF.23-V-A	Franca[2]
SF.23-V-B	Furnas[2]
SF.23-V-C	Ribeirão Preto[2]
SF.23-V-D	Varginha[2]
SF.23-X-A	Divinópolis[2]
SF.23-X-B	Ponte Nova[2]
SF.23-X-C	Barbacena[2]
SF.23-X-D	Juiz de Fora[2]
SF.23-Y-A	Campinas[2]
SF.23-Y-B	Guaratinguetá[2]
SF.23-Y-C	São Paulo[2]
SF.23-Y-D	Santos[2]
SG.22-X-A	Telêmaco Borba[2]
SG.22-X-B	Itararé[2]
SG.22-X-C	Ponta Grossa[2]
SG.22-X-D	Curitiba[2]
SG.23-V-C	Cananéia[2]
SG.23-V-A	Iguape[2]
SG.22-Z-D	Florianópolis[2]
SH.21-Z-D	Bagé[2]
SH.21-Z-B	São Gabriel[2]
SH.22-X-B	Criciúma[2]
SH.22-Y-D	Pelotas[2]
SH.22-Z-C	Mostarda[2]
SI.22-V-A	Jaguarão[2]

Memória Técnica

- Mapas de serviço disponíveis para cópias heliográficas (*)
- Disquetes de computador com análises químicas, petrográficas, mineralógicas etc (*)
- Sistema de Informações em Recursos Naturais – SIR (**)
- Bases de Dados:

GEOB e GTM	– Bibliografia	SIGEO	– Projetos de Geologia, Geoquímica e Geofísica
META	– Ocorrências Minerais	SISON	– Dados de Sondagem
AFLO	– Descrição de Afloramento	DOTE	– Acervo Bibliográfico da CPRM
PETR	– Análises Petrográficas	PROJ	– Carteira de Projetos da CPRM

Locais de acesso: (*) DNPM: Brasília e Distrito Regional; (**) Brasília e Distritos Regionais e CPRM: Rio de Janeiro

ANEXO

Departamento de Apoio Técnico
Sabino Orlando C. Loguércio

Divisão de Cartografia
Paulo Roberto Macedo Bastos

Divisão de Editoração Geral
Valter Alvarenga Barradas

EQUIPES DE PRODUÇÃO

Cartografia Digital

Afonso Henrique S. Lobo
Carlos Alberto da Silva Copolillo
Carlos Alberto Ramos
Elcio Rosa de Lima
Hélio Tomassini de O. Filho
Ivan Soares dos Santos
Ivanilde Muniz Caetano
João Batista Silva dos Santos
João Carlos de Souza Albuquerque
Jorge de Vasconcelos Oliveira
José Carlos Ferreira da Silva
José Pacheco Rabelo
Leila Maria Rosa de Alcantara
Luiz Cláudio Ferreira
Luiz Guilherme de Araújo Frazão
Marco Antonio de Souza
Maria Luiza Poucinho
Marília Santos Salinas do Rosário
Paulo José da Costa Zilves
Regina de Sousa Ribeiro
Risonaldo Pereira da Silva
Wilhelm Petter de Freire Bernard
Julimar de Araújo

Editoração

Antonio Lagarde
Jean Pierre Souza Cruz
José Luiz Coelho
Laura Maria Rigoni Dias
Pedro da Silva
Sandro José Castro
Sergio Artur Giaquinto

MINISTÉRIO DE MINAS E ENERGIA
SECRETARIA DE MINAS E METALURGIA

José Jorge de Vasconcelos Lima
Ministro de Estado

Luiz Gonzaga Leite Perazzo
Secretário Executivo

Luciano de Freitas Borges
Secretário de Minas e Metalurgia

GOVERNO DO ESTADO DE SERGIPE
SECRETARIA DA INDÚSTRIA, COMÉRCIO E TURISMO

Albano do Prado Pimentel Franco
Governador

Ivan Santos Leite
Secretário de Estado

CPRM – SERVIÇO GEOLÓGICO DO BRASIL

Umberto Raimundo Costa
Diretor-Presidente

Thales de Queiroz Sampaio
Diretor de Hidrologia e Gestão Territorial

Luiz Augusto Bizzi
Diretor de Geologia e Recursos Minerais

Alfredo de Almeida Pinheiro Filho
Diretor de Adiministral

Paulo Antonio Carneiro Dias
Diretor de Relações Institucionais e Desenvolvimento

Carlos Schobbenhaus Filho
Chefe do Departamento de Geologia

CODISE – COMPANHIA DE DESENVOLVIMENTO
INDUSTRIAL E DE RECURSOS MINERAIS DE SERGIPE

Antonio Carlos Borges Freire
Diretor-Presidente

Décio Garcez Vieira Filho
Diretor de Recursos Minerais

Ismael Viana da Silva
Diretor de Industrialização

Fernando Sampaio Leite
Diretor de Administração e Finanças

SUPERINTENDÊNCIA REGIONAL DE SALVADOR

J*osé Carlos Vieira Gonçalves da Silva*
Superintendente

João Dalton de Souza
Coordenador Regional

Roberto Campêlo de Melo
Supervisor de Projetos

Raymundo Dias Gomes
Geofísica

José Erasmo de Oliveira
Geoquímica

João Pedreira das Neves
Metalogenia

Geraldo Vianney de Souza
Petrografia

João Batista Arcanjo
Sensoriamento Remoto

EQUIPE TÉCNICA DA DIRETORIA DE RECURSOS MINERAIS

Beatriz do Vale Dourado Wanderley

Carlos Aurélio Barreto

Geraldo Torres Santos

Johelino Magalhães do Nascimento

José Anchieta Cardoso de Mendonça

Estes créditos são referentes ao ano da publicação de
texto e mapa (1998)

MINISTÉRIO DE MINAS E ENERGIA
SECRETARIA DE MINAS E METALURGIA
CPRM - SERVIÇO GEOLÓGICO DO BRASIL
SUPERINTENDÊNCIA REGIONAL DE SALVADOR

GOVERNO DO ESTADO DE SERGIPE
SECRETARIA DA INDÚSTRIA, COMÉRCIO E TURISMO
COMPANHIA DE DESENVOLVIMENTO INDUSTRIAL E DE RECURSOS MINERAIS DE SERGIPE - CODISE

MAPA GEOLÓGICO DO ESTADO DE SERGIPE

ESCALA 1:250.000

5 0 5 10 15 20 km

1997

MINISTRO DE MINAS E ENERGIA
RAIMUNDO MENDES DE BRITO

SECRETÁRIO DE MINAS E METALURGIA
GIOVANNI TONIATTI

DIRETOR PRESIDENTE DA CPRM
CARLOS OITÍ BERBERT

SUPERINTENDENTE REGIONAL DE SALVADOR
JOSÉ CARLOS VIEIRA GONÇALVES

GOVERNADOR DO ESTADO DE SERGIPE
ALBANO PRADO PIMENTEL FRANCO

SECRETÁRIO DE INDÚSTRIA, COMÉRCIO E TURISMO
IVAN SANTOS LEITE

DIRETOR-PRESIDENTE DA CODISE
ANTÔNIO CARLOS BORGES FREIRE

DIRETOR DE RECURSOS MINERAIS DA CODISE
DÉCIO GARCEZ VIEIRA FILHO

EQUIPE EXECUTORA

COORDENAÇÃO
João Dalton de Souza e Reginaldo Alves dos Santos

COMPILAÇÃO GEOLÓGICA
PRÉ-CAMBRIANO: Adriano A. Marques Martins
FANEROZÓICO: Rômulo Alves Leal

COMPILAÇÃO DE RECURSOS MINERAIS
João Pedreira das Neves

CONCEPÇÃO DAS LEGENDAS
Inácio de Medeiros Delgado
João Dalton de Souza
Reginaldo Alves dos Santos
Augusto José Pedreira

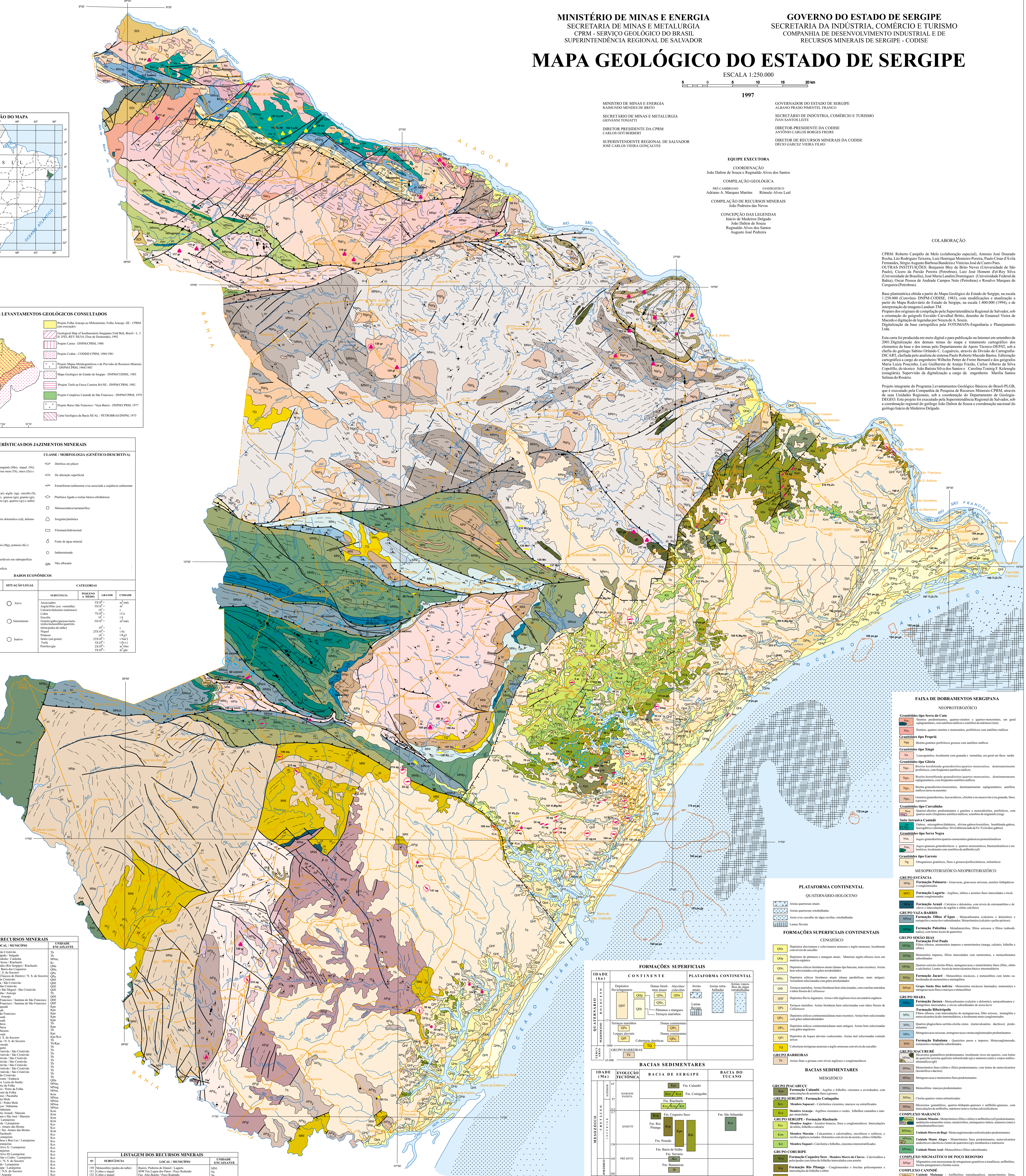
COLABORAÇÃO

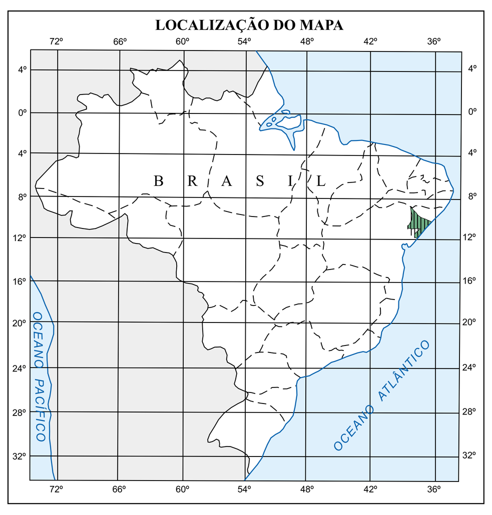
CPRM: Roberto Campêlo de Melo (colaboração especial), Antonio José Dourado Rocha, Léo Rodrigues Teixeira, Luiz Henrique Monteiro Pereira, Paulo César d'Ávila Fernandes, Sérgio Augusto Barbosa Bandeira e Vinícius José de Castro Paes. OUTRAS INSTITUIÇÕES: Benjamin Bley de Brito Neves (Universidade de São Paulo), Cícero da Paixão Pereira (Petrobras), Luiz José Homem d'el-Rey Silva (Universidade de Brasília), José Maria Landim Dominguez (Universidade Federal da Bahia), Oscar Pessoa de Andrade Campos Neto (Petrobras) e Rosalvo Marques de Cerqueira (Petrobras).

Base planimétrica obtida a partir do Mapa Geológico do Estado de Sergipe, na escala 1:250.000 (Convênio DNPM-CODISE, 1983), com modificações e atualização a partir do Mapa Rodoviário do Estado de Sergipe, na escala 1:400.000 (1994), e de interpretação de imagens Landsat-TM.
Preparo dos originais de compilação pela Superintendência Regional de Salvador, sob a orientação do geógrafo Euvaldo Carvalhal Britto, desenho de Emanoel Vieira de Macedo e digitação de legendas por Neuza de A. Souza.
Digitalização da base cartográfica pela FOTOMAPA-Engenharia e Planejamento Ltda.

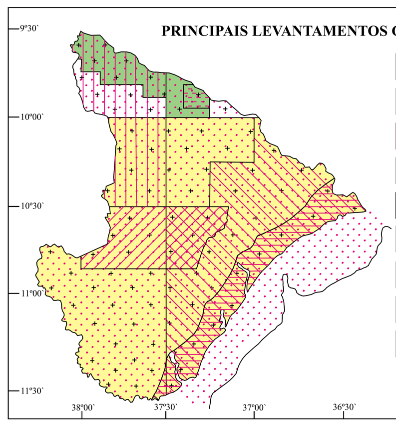
Esta carta foi produzida em meio digital e para publicação na Internet em setembro de 2001.Digitalização dos demais temas do mapa e tratamento cartográfico dos elementos da base e dos temas pelo Departamento de Apoio Técnico-DEPAT, sob a chefia do geólogo Sabino Orlando C. Loguércio, através da Divisão de Cartografia-DICART, chefiada pelo analista de sistema Paulo Roberto Macedo Bastos. Editoração cartográfica a cargo do engenheiro Wilhelm Petter de Freire Bernard e dos geógrafos Maria Luiza Poucinho, Luiz Guilherme de Araújo Frazão, Carlos Alberto da Silva Copolillo, do técnico João Batista Silva dos Santos e Carolina Tzainig F. Kelesoglu (estagiária). Supervisão da digitalização a cargo da engenheira Marilia Santos Salinas do Rosário.

Projeto integrante do Programa Levantamentos Geológico Básicos do Brasil-PLGB, que é executado pela Companhia de Pesquisa de Recursos Minerais-CPRM, através de suas Unidades Regionais, sob a coordenação do Departamento de Geologia-DEGEO. Este projeto foi executado pela Superintendência Regional de Salvador, sob a coordenação regional do geólogo João Dalton de Souza e coordenação nacional do geólogo Inácio de Medeiros Delgado.





PRINCIPAIS LEVANTAMENTOS GEOLÓGICOS CONSULTADOS



- Projeto Folha Aracaju ao Milionésimo; Folha Aracaju -SE - CPRM (em execução)
- Geological Map of Southearstern Sergipano Fold Belt, Brazil - L. J. H. D'EL-REY SILVA (Tese de Doutorado), 1992
- Projeto Carira - DNPM/CPRM, 1988
- Projeto Codise - CODISE/CPRM, 1984/1981
- Projeto Mapas Metalogenéticos e de Previsão de Recursos Minerais - DNPM/CPRM, 1984/1983
- Mapa Geológico do Estado de Sergipe - DNPM/CODISE, 1983
- \Projeto Turfa na Faixa Costeira BA/SE - DNPM/CPRM, 1982
- Projeto Complexo Canindé do São Francisco - DNPM/CPRM, 1979
- Projeto Baixo São Francisco / Vaza-Barris - DNPM/CPRM, 1977
- Carta Geológica da Bacia SE/AL - PETROBRAS/DNPM, 1975

CARACTERÍSTICAS DOS JAZIMENTOS MINERAIS

SUBSTÂNCIAS MINERAIS

METÁLICAS - Chumbo (Pb), cobre (Cu), ferro (Fe), manganês (Mn), níquel (Ni), ouro (Au), pirita (pi), titânio (Ti), tório/terras raras (Th), zinco (Zn) e zircônio (Zr)

NÃO-METÁLICAS - Água mineral (agm), amianto (am), areia (ar), argila (ag), enxofre (S), filito (fi), flúor (F), fósforo (P), gabro (gb), gnaisse (gn), granito (gr), metarenito (ma), metassiltito (ms), quartzito (qt), quartzo (qz) e saibro (sa)

CALCÁRIOS - Calcário (ca), calcário calcítico (cc), calcário dolomítico (cd), dolomito (dl) e mármore (mm)

ENERGÉTICAS E SAIS SOLÚVEIS - Gás (gs), petróleo (pe) e turfa (tf); magnésio (Mg), potássio (K) e sódio (Na)

Limites de campos de petróleo, gás e sais solúveis em subsuperfície

Limites de campos de enxofre em subsuperfície

CLASSE / MORFOLOGIA (GENÉTICO-DESCRITIVA)

- Detrítica em plácer
- De alteração superficial
- Estratiforme/sedimentar e/ou associada a seqüência sedimentar
- Plutônica ligada a rochas básico-ultrabásicas
- Metassomática/metamórfica
- Irregular/plutônica
- Filoniana/hidrotermal
- Fonte de água mineral
- Indeterminada
- Não aflorante

DADOS ECONÔMICOS

TAMANHO	*STATUS*	SITUAÇÃO LEGAL
Pequeno a Médio	Mina	Ativo
Grande	Depósito/Jazida	Intermitente
Ocorrência	Garimpo	Inativo

CATEGORIAS

SUBSTÂNCIA	PEQUENO A MÉDIO	GRANDE	UNIDADE
Areia/saibro	$5X10^4$	>	m^3/mês
Argila/filito (cer. vermelha)	$5X10^5$	>	m^3
Calcário/dolomito (mármore)	10^7	>	t
Cobre	$7X10^5$	>	t Cu
Enxofre	10^7	>	t S
Granito/gabro/gnaisse/metarenito/metassiltito/quartzito (brita/pedra-de-talhe)	$5X10^4$	>	m^3/mês
Níquel	10^5	>	t
Potássio	$25X10^4$	>	t Ni
Sódio (sal-gema)	10^7	>	t K_2O
Turfa	$25X10^6$	>	t NaCl
Petróleo/gás	$5X10^6$	>	t (b.s.)
	$2X10^6$	>	m^3 óleo
	$5X10^8$	>	m^3 gás

LISTAGEM DOS RECURSOS MINERAIS

Nº	SUBSTÂNCIA	LOCAL / MUNICÍPIO	UNIDADE ENCAIXANTE
1	Água mineral	Faz. Itaperoá / São Cristóvão	Tb
2	Água mineral	Balneário de Salgado / Salgado	Tb
3	Amianto	6 km NW de Canhoba / Canhoba	MNm_1
4	Areia	Faz. Santana - Várzea / Riachuelo	Kr
5	Areia	Pov. Roque Mendes (Rio Sergipe) / Riachuelo	QHa
6	Areia	Pov. Fleixeiras / Barra dos Coqueiros	QHe_1
7	Areia	Pov. Taiçoca / N. S. do Socorro	QPa
8	Areia	Jazida Jacaré II (Taiçoca de Dentro) / N. S. do Socorro	QPa
9	Areia	Faz. Matosa / São Cristóvão	QHf
10	Areia	Várzea da Canoa / São Cristóvão	QHf
11	Areia	Faz. Bonanza / São Cristóvão	QHf
12	Areia	Sítios São José e São Miguel / São Cristóvão	QHf
13	Areia e saibro	Faz. Sta. Terezinha / Aracaju	Tb
14	Areia	Boa Esperança / Aracaju	QHf
15	Argila	Santana do São Francisco / Santana do São Francisco	QHf
16	Argila	Santana do São Francisco / Santana do São Francisco	QHf
17	Argila	Faz. Tamboa / Japoatã	Kpn
18	Argila	Faz. Pilão / Japoatã	Kpn
19	Argila	Faz. Galante / São Francisco	Kpn
20	Argila	Espinheiro / Japoatã	Kpn
21	Argila	Espinheiro / Japoatã	Kpn
22	Argila	Camarão / Muribeca	Tb
23	Argila	Feiticeira / Muribeca	Kpn
24	Argila	Faz. Mundez / Maruim	Tb
25	Argila	Rio do Sal / Aracaju	Kpc
26	Argila e calcário	Faz. Tabocas / N. S. do Socorro	Kpc/Kcs
27	Argila	Est. Santa Cecília / N. S. do Socorro	Tb
28	Argila	Sítio Adique / Aracaju	Tb/Kpc
29	Argila	Jenipapo II / Lagarto	Tb
30	Argila	NNW de São Cristóvão / São Cristóvão	Tb
31	Argila	NNW de São Cristóvão / São Cristóvão	Tb
32	Argila	NW de São Cristóvão / São Cristóvão	Tb
33	Argila	NW de São Cristóvão / São Cristóvão	Tb
34	Argila	NW de São Cristóvão / São Cristóvão	Tb
35	Argila	NNW de São Cristóvão / São Cristóvão	Tb
36	Argila	NNW de São Cristóvão / São Cristóvão	Tb
37	Argila e saibro	Faz. Tebaida / São Cristóvão	Tb
38	Argila	Faz. Novo Horizonte / Estância	Tb
39	Argila	Faz. Castelo / Sta. Luzia do Itanhy	QHa
40	Calcário (mármore)	Faz. Belém / Porto da Folha	MNm_6
41	Calcário (mármore)	Serra do Papagaio / Porto da Folha	MNng
42	Calcário (mármore)	Serra do Cal / Porto da Folha	MNm_1
43	Calcário	Faz. Santo Antônio / Pacatuba	Krm
44	Calcário calcítico (mármore)	Faz. Junco / Pedra Mole	MNoa
45	Calcário (mármore)	Pedreira Sergical / Pedra Mole	MNoa
46	Calcário (mármore)	Faz. Rio dos Laços / Itabaiana	MNoa
47	Calcário (mármore)	Faz. Calumbi / Itabaiana	MNoa
48	Calcário calcítico	Faz. Beleza e Sítio Arandí / Maruim	Krm
49	Calcário calcítico	Faz. Porto da Mata e Sto José / Maruim	Krm
50	Calcário	Sítio Carapeba / Laranjeiras	Krm
51	Calcário	Sítio Pedra Furada / Laranjeiras	Krm
52	Calcário calcítico	Faz. Lagoa / Sto. Amaro das Brotas	Kcs
53	Calcário	Faz. Canabrava / Sto. Amaro das Brotas	Kcs
54	Calcário calcítico	Pedra Branca / Riachuelo	Krm
55	Calcário	Faz. Pindoba / Laranjeiras	Kcs
56	Calcário dolomítico	Faz. Madre de Deus e Boa Luz / Laranjeiras	Kcs
57	Calcário calcítico	Faz. Pastora / Laranjeiras	Kcs
58	Calcário calcítico	Faz. São Jorge (Alvo I) / Laranjeiras	Kcs
59	Calcário	Mumbaça / Laranjeiras	Kcs
60	Calcário calcítico	Faz. São Jorge (Alvo II) / Laranjeiras	Kcs
61	Calcário calcítico	Faz. Mussoca, Pilar e Cedro / Laranjeiras	Kcs
62	Calcário	N. S. do Socorro / N. S. do Socorro	Kcs
63	Calcário calcítico	Faz. Porto Grande / Laranjeiras	Kcs
64	Calcário calcítico	Faz. Junco- Sergipe / Laranjeiras	Kcs
65	Calcário	Taiçoca de Fora / N.S. do Socorro	Kcs
66	Calcário	Rio Cotinguiba / Aracaju	Kcs
67	Calcário calcítico	Rio Buri (Usina Sergipe) / Laranjeiras	Kcs
68	Calcário	Faz. Mata, Retiro, Jardim / Laranjeiras	Kcs
69	Calcário	Faz. Iburio / Laranjeiras	Kcs
70	Calcário	Faz. Candeias (SE-04) / Laranjeiras	Kcs
71	Calcário calcítico	Jazida SE-08 / Laranjeiras	Kcs
72	Calcário e argila	Faz. Ibura / Laranjeiras	Kcs/Tb
73	Calcário dolomítico	N. S. do Socorro / N. S. do Socorro	Kcs
74	Calcário	Faz. Sergipe-Retiro / Laranjeiras	Kcs
75	Calcário	Usina Paraíso; Engenho Novo e Retiro- Faz. Candeias/ Laranjeiras, N. S. do Socorro	Kcs
76	Calcário e argila	Faz. Merém e Itaguassu / N.S. das Dores	Kcs
77	Calcário dolomítico	Faz. Brandão (CIMESA) / N.S. do Socorro	Kcs
78	Calcário calcítico	Faz. Sergipe e São Pedro(SE-05) / Laranjeiras	Kcs
79	Calcário calcítico	Faz. Mucuri (Área F) / N.S. do Socorro	Kcs
80	Calcário calcítico (mármore)	Pedra Mole / Pedra Mole	MNoa
81	Calcário (mármore)	Apertado de Pedra / Simão Dias	MNoa
82	Calcário calcítico (mármore)	Apertado de Pedra / Simão Dias	MNoa
83	Calcário (mármore)	Faz. Mata / Simão Dias	MNoa
84	Calcário dolomítico	Faz. Sítio e Mata / Maruim	Krm
85	Chumbo	Riacho Mingu / Porto da Folha	MNm_1
86	Chumbo	Faz. Sto. Antônio / Lagarto	MNoa
87	Chumbo e zinco	NE de Itaporanga D'Ajuda / Itaporanga D'Ajuda	
88	Cobre	Faz. Bom Jardim / Canindé do São Francisco	Nc
89	Cobre	Rio Jacaré / Poço Redondo	Nc
90	Cobre	Povoado Curralinho / Poço Redondo	Nc
91	Cobre	Niterói / Porto da Folha	MNgz
92	Cobre	Faz. Júlia / Porto da Folha	MNm_1
93	Cobre	Rio Guará / Indiaroba	APg_2
94	Cobre e pirita	Nova Canindé / Canindé do São Francisco	MNgz
95	Cobre e pirita	Faz. Cuiabá / Canindé do São Francisco	MNng
96	Enxofre	Castanhal / Siriri	Kmi
97	Enxofre	Serra Preta / Lagarto	MNoa
98	Ferro	Faz.Batinga e Coité / Ribeirópolis	$MNfp_1$
99	Ferro-titânio	Faz. Alto Bonito / Poço Redondo	Nc
100	Ferro-titânio	Faz. Alto Bonito / Poço Redondo	Nc
101	Ferro-titânio	Riacho Novo / Poço Redondo	Nc
102	Filito (cerâmica vermelha)	Sítio Laranjeiras / Simão Dias	$MNfp_1$
103	Fósforo	Faz. Tapera de Cima / Estância	Tb
104	Fósforo	Faz. Tapera de Baixo / Estância	Tb
105	Flúor(fluorita)	Niterói / Porto da Folha	Nsc_2
106	Flúor(fluorita)	Rio Mingu / Porto da Folha	Ngo_2
107	Gabro	Faz. Muquém / Capela	MNm_1
108	Metarenito	Faz. São João da Boa Vista / Itaporanga d'Ajuda	MNi
109	Gnaisse	Pov. de Cajaíba / Itabaiana	APis
110	Granito	Faz. Cana Brava / Canindé do São Francisco	Ncu
111	Granito	Serra Igrejinha / Canindé do São Francisco	Nsc_1
112	Granito	Faz. Montreal / Porto da Folha	Nsc_2
113	Quartzito	Faz. Lagoa do Félix / N. S. de Lourdes	MNm_1
114	Granito	Faz. Serrinha / Porto da Folha	Nx
115	Granito	Serra do Boi / Porto da Folha	Ngo_1
116	Granito	Serra Negra / Poço Redondo	Nsn_1
117	Granito	Serra Negra / Poço Redondo	Nsn_1
118	Granito	Faz. Senhor do Bonfim / Porto da Folha	Ngo_3
119	Granito	Pedra Furada / Gararu	Ngo_4
120	Granito	Pedra Furada / Gararu	Ngo_4
121	Granito	Faz. Beleza / Gararu	Npp
122	Granito	Faz. Beleza / Gararu	Ngo_4
123	Dolomito	Faz. Pedra Branca e Salinas / Laranjeiras	Krm
124	Granito	Faz. Gravatá / N. S. da Glória	Ngo_2
125	Granito	Itabi / Itabi	Ngo_3
126	Granito	Sítios Novos / Itabi	Ngo_4
127	Granito	Faz. Lavagem e Recurso(Pedras) / Capela	Ngo_4
128	Granito (pedra de talhe)	Pov. Mundo Novo / Itabaiana	APis
129	Granito	Faz. Pascoal / Itabaianinha	APg_1
130	Granito (pedra de talhe)	Faz. Lagoa do Pedro / N.S. da Glória	Ngo_2
131	Granito (pedra de talhe)	Barroca / Tomar do Geru	APg_3
132	Manganês	Faz. Poção / N.S. das Dores	MNm_1
133	Manganês	Faz. Sto Antônio / N.S. das Dores	MNm_1
134	Manganês	Faz. Tabocas / N.S. das Dores	$MNfp_3$
135	Manganês	Povoado Tabocas / N.S. das Dores	MNm_1
136	Manganês	Faz. Capim do Boi / N.S. das Dores	$MNfp_3$
137	Manganês	Serra do Besouro / N.S. das Dores	MNm_1
138	Calcário (mármore)	Faz. Pedra D'Água / Canindé do São Francisco	MNmu
139	Calcário (mármore)	Pov. Bonsucesso / Poço Redondo	MNng
140	Calcário (mármore)	Faz. Garrote / Porto da Folha	MNng
141	Argila	Olaria Moenda / Salgado	Tb
142	Calcário (mármore)	Riacho Mingu / Porto da Folha	MNm_1
143	Calcário (mármore)	Serra do Cal / Porto da Folha	MNm_1
144	Calcário (mármore)	Faz. Jitirana / Porto da Folha	MNm_1
145	Calcário (mármore)	Faz. Barra / Canindé do São Francisco	$MNma_1$
146	Calcário (mármore)	Faz. Cumbe / Simão Dias	MNoa
147	Calcário (mármore)	Faz. Caricá / Lagarto	MNjc
148	Calcário (mármore)	Serra Preta / Lagarto	MNoa
149	Calcário (mármore)	Proximidades do Rio Caiçá / Simão Dias	Mnoa

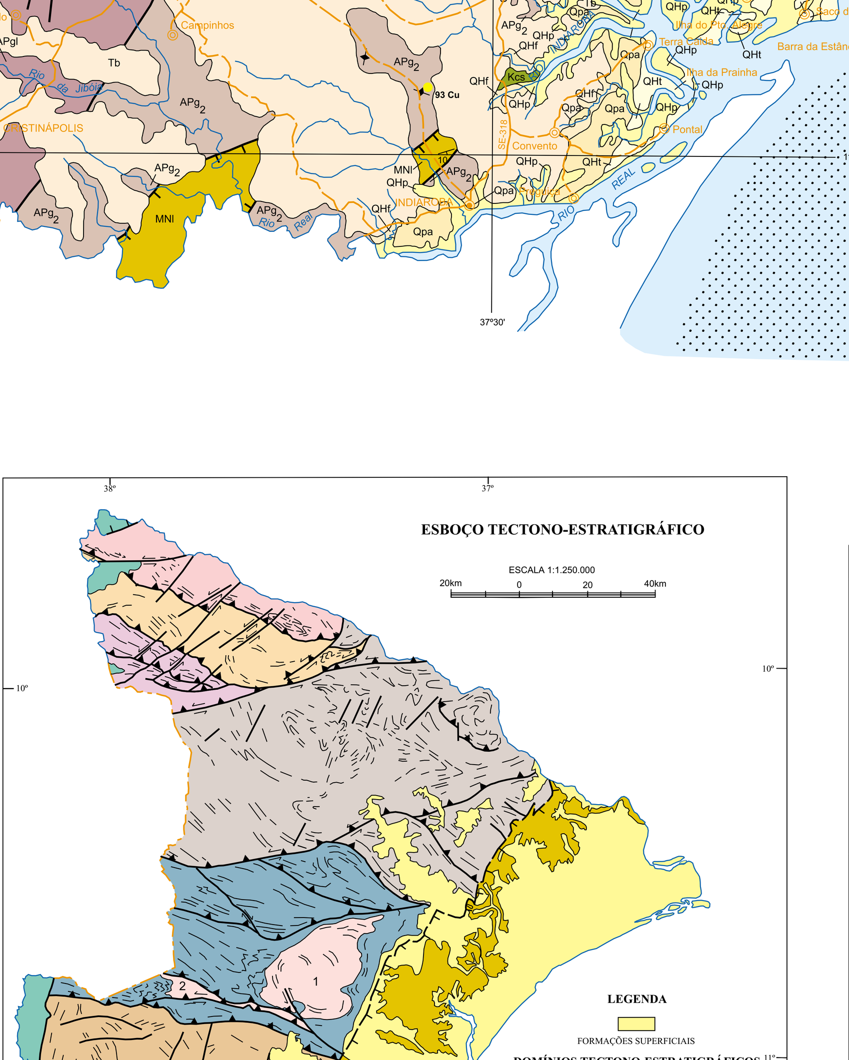
LISTAGEM DOS RECURSOS MINERAIS

Nº	SUBSTÂNCIA	LOCAL / MUNICÍPIO	UNIDADE ENCAIXANTE
150	Metassiltito (pedra-de-talhe)	Bueiro, Pedreira do Daniel / Lagarto	MNl
151	Cobre e níquel	SSW Faz.Lagoa dos Patos / Poço Redondo	Nc
152	Cobre e níquel	Faz. Alto Bonito / Poço Redondo	Nc
153	Cobre e níquel	Faz. Morro Preto - Rio Jacaré / Poço Redondo	Nc
154	Cobre e níquel	Faz. Quiribas-Riacho Santa Maria / Poço Redondo	Nc
155	Cobre e níquel	Riacho Santa Maria / Poço Redondo	Nc
156	Ouro	Riacho do Meio / Itabaiana	QHa
157	Ouro	Boqueirão / Areia Branca	QHa
158	Ouro	Ribeira / Itaporanga D'Ajuda	QHa
159	Petróleo e gás	Campo de Brejo Grande / Brejo Grande	Kpc
160	Petróleo e gás	Carapitanga / Brejo Grande	Kpc
161	Petróleo e gás	Campo de Ponta dos Mangues / Pacatuba	Kpc/Kmc*
162	Petróleo e gás	Campo de Tigre / Pacatuba	Kmi*
163	Petróleo e gás	Castanhal / Aracaju	Kmc*
164	Petróleo e gás	Salgo / Plataforma Continental	Kpc
165	Petróleo e gás	Tainha / Plataforma Continental	Kpc
166	Petróleo e gás	Campo de Robalo / Plataforma Continental	Kpc/Km*/Kcq
167	Petróleo e gás	Campo de Siririzinho / Siriri, Divina Pastora	Kmc*
168	Petróleo e gás	Campo de Carmópolis / Carmópolis, Rosário do Catete, Japaratuba	Kr*/Km*/Krp/ Kpn/Kbi/JKs
169	Petróleo e gás	Aguilhada / Pirambu	Kmc*
170	Petróleo e gás	Campo de Mato Grosso / Maruim, Div. Pastora	Kmc*
171	Petróleo e gás	Campo de Riachuelo / Riachuelo, Div. Pastora	Kmi*/Kmc*
172	Petróleo e gás	Campo de Treme / Riachuelo	Kmi*/Kmc*
173	Petróleo e gás	Aruari / Santo Amaro das Brotas	Kmi*
174	Petróleo e gás	Cidade de Pirambu / Barra dos Coqueiros	Krt
175	Petróleo e gás	Campo de Várzea da Flor / Santo Amaro das Brotas	Km*
176	Petróleo e gás	Campo de Angelim / Santo Amaro das Brotas	Kpc/Km*/Kc*
177	Petróleo e gás	Cidade de Aracaju / Aracaju	Kpc
178	Petróleo e gás	Campo de Camorim / Plataforma Continental	Km*/Kbi/JKs
179	Petróleo e gás	Área-1, SES-54 / Plataforma Continental	Kpc
180	Petróleo e gás	Campo de Caioba / Plataforma Continental	Kcq/Kbi/JKs
181	Petróleo e gás	Campo Atalaia do Sul / Aracaju	JKs/Kbi
182	Petróleo e gás	Ilha Pequena / São Cristóvão	Kpc
183	Petróleo e gás	Campo de Dourado / Plataforma Continental	Kpc
184	Petróleo e gás	Campo de Guaricema / Plataforma Continental	Kpc
185	Pirita	Canindé do São Francisco / Canindé do São Francisco	Ncu
186	Pirita	Faz. Porto / Canindé do São Francisco	MNgz
187	Pirita	Arauá / Arauá	da
188	Potássio, magnésio e sódio	Área Timbó-Piranhas / Pacatuba, Japaratuba	Kmi*
189	Potássio, magnésio e sódio	Área Taquari -Vassouras e Santa Rosa de Lima / Rosário do Catete, Capela, Siriri, Carmopólis, Santa Rosa de Lima, Divina Pastora	Kmi*
190	Potássio, magnésio e sódio	Área de Pirambu-Aguilhada / Pirambu, Rosário do Catete, Gal. Maynard, Carmopólis	Kmi*
191	Potássio, magnésio e sódio	Área Mosqueiro-Aracaju / Aracaju, N.S. do Socorro, Laranjeiras, São Cristóvão	Kmi*
192	Quartzito (brita)	Povoado de São José (Pedreira Dinâmica) / Itabaiana	MNi
193	Quartzo	Faz. Taboca do Duval / Simão Dias	MNoa
194	Saibro	Povoado de Terra Dura / Aracaju	Tb
195	Sódio (sal-gema)	Área Ilha das Flores-Arambipe / Ilha das Flores	Kmi*
196	Titânio, zircônio e tório/terras raras	Ilha de Arambipe / Ilha das Flores	QHt
197	Titânio, zircônio e tório/terras raras	Ilha de Arambipe / Ilha das Flores	QHt
198	Turfa	Riacho da Onça / Neópolis	QHf
199	Turfa	SW de Betume / Pacatuba	QHf
200	Turfa	Pacatuba / Pacatuba	QHf
201	Turfa	Faz. Santana / Pacatuba	QHf
202	Turfa	Rio Betume / Pacatuba	QHp
203	Turfa	Lagoa Redonda / Pacatuba	QHf
204	Turfa	Lagoa Redonda / Pacatuba	QHp
205	Turfa	E do Rio Paramirim / Barra dos Coqueiros	QHp
206	Turfa	E do Rio Paramirim / Santo Amaro das Brotas	QHp
207	Turfa	E do Rio Paramirim / Santo Amaro das Brotas	QHp
208	Turfa	E do Rio Paramirim / Santo Amaro das Brotas	QHp
209	Turfa	Faz. Água Boa / São Cristóvão	QHp
210	Turfa	Faz. São Félix / Santa Luzia do Itanhy	QHp
211	Calcário	Faz. Boa Sorte / Laranjeiras	Kcs
212	Calcário (mármore)	Faz. Curralinho / Canindé do São Francisco	MNng
213	Argila	Jundiatá / Lagarto	TQ
214	Argila	Jenipapo / Lagarto	Tb
215	Argila	Riacho do Barril (Faz. Barreiro) / Itabaianinha	QHa
216	Chumbo e zinco	Tenórios / Japoatã	Kbi
217	Chumbo e zinco	Estação Murta / Japaratuba	Kmc*/Kra

*Km - Formação Muribeca; Kmc-Formação Muribeca, Membro Carmópolis; Kmi - Formação Muribeca, Membro Ibura (Não aflorantes); Kc-Formação Cotinguiba, Kr-Formação Riachuelo (quando não divididas em membros)

OUTRAS FONTES DE DADOS:
Base de Dados META - CPRM,1996; Mapa de Isópacas de Sais Solúveis: Formação Muribeca/Membro Ibura - PETROBRAS, 1995
Mapa de Isólitas de Sulfatos (Gipsita+Anidrita): FormaçãoMuribeca/Membro Ibura - PETROBRAS, 1995
Relatório de Reservas - PETROBRAS, 1994
Bacia Sergipe-Alagoas: Acumulações de Hidrocarbonetos - PETROBRAS, 1994
Projeto Cadastramento de Ocorrências Minerais na Bacia Sedimentar - CODISE, 1987
Projeto Mármores e Granitos - CODISE, 1985
Projeto Sulfetos Tenórios: Bacia Sergipe/Alagoas - PETROMISA/PETROBRAS, 1981
Processos DNPM/DFPM

ESBOÇO TECTONO-ESTRATIGRÁFICO



LEGENDA
- FORMAÇÕES SUPERFICIAIS

DOMÍNIOS TECTONO-ESTRATIGRÁFICOS

BACIAS SEDIMENTARES
- BACIA DE SERGIPE
- BACIA DO TUCANO

FAIXA DE DOBRAMENTOS SERGIPANA
- DOMÍNIO ESTÂNCIA
- DOMÍNIO VAZA-BARRIS
- DOMÍNIO MACURURÉ
- DOMÍNIO MARANCÓ
- DOMÍNIO POÇO REDONDO
- DOMÍNIO CANINDÉ

EMBASAMENTO GNÁISSICO
- CRÁTON DO SÃO FRANCISCO
- DOMOS DO ITABAIANA (1) E SIMÃO DIAS (2)

FORMAÇÕES SUPERFICIAIS

IDADE (ka)		CONTINENTE	PLATAFORMA CONTINENTAL
QUATERNÁRIO	HOLOCENO	Depósitos fluviolagunares (QHf); Dunas litorâneas atuais (QHe_1, QHe_2); Aluviões/coluviões (QHa); QHp; QHt; Pântanos e mangues; Terraços marinhos	Areias atuais; Areias retrabalhadas; Areias /cascalhos de algas retrabalhadas; Lamas fluviais
17	PLEISTOCENO	Terraços marinhos (QPa); Leques aluviais (QPl); Dunas continentais (QPe_1); Dunas continentais (QPe_2)	
1600		Coberturas detríticas (TQ)	
TERCIÁRIO		GRUPO BARREIRAS (Tb)	
65.000			

BACIAS SEDIMENTARES

IDADE (Ma)			EVOLUÇÃO TECTÔNICA	BACIA DE SERGIPE	BACIA DO TUCANO
MESOZÓICO	CRETÁCEO	SUPERIOR (65–97)	MARGEM PASSIVA	Fm. Calumbi (Kpc); Fm. Cotinguiba (Kcs / Kca)	
		INFERIOR (97–113)		Fm. Riachuelo (Kra / Krm / Krt)	
		INFERIOR (117–138)	SINRIFTE	Fm. Coqueiro Seco (Kcq); Fm. Rio Pitanga (Krp); Fm. Penedo (Kpn); Kbi	Fm. São Sebastião (Kss)
		138–145	PRÉ-RIFTE	Fm. Barra de Itiúba; Fm. Serraria (JKs)	
	JURÁSSICO	145–205		Fm. Bananeiras (Jb)	
PALEOZÓICO	PERMIANO	250–290	SINÉCLISE	Fm. Aracaré (Pa)	Fm. Santa Brígida (Psb)
	CARBONÍFERO	290–365		Fm. Batinga (Cbb / Cbm)	Fm. Curituba (Cc)
	SILURO-DEVONIANO	365–438			Fm. Tacaratu (SDt)

FAIXA DE DOBRAMENTOS SERGIPANA

IDADE (Ga)		DOMÍNIO ESTÂNCIA	DOMÍNIO VAZA-BARRIS	DOMÍNIO MACURURÉ	DOMÍNIO MARANCÓ	DOMÍNIO POÇO REDONDO	DOMÍNIO CANINDÉ
NEOPROTEROZÓICO	0,54			GRANITÓIDES PÓS-TECTÔNICOS: Tipo Propriá (Npp)	Tipo Serra do Catu (Nsc_1)	Tipo Serra do Catu (Nsc_1)	Tipo Serra do Catu (Nsc_1, Nsc_2)
				GRANITÓIDES TARDI A PÓS-TECTÔNICOS: Tipo Glória (Ngo_1, Ngo_2, Ngo_3, Ngo_4)	Tipo Xingó (Nx); Tipo Glória (Ngo_1)	Tipo Xingó (Nx); Tipo Glória (Ngo_1, Ngo_2)	Tipo Xingó (Nx)
				PLUTONISMO SIN A TARDITECTÔNICO			Granitóides Tipo Curralinho (Ncu); Suíte Intrusiva Canindé (Nc)
	1,0			GRANITÓIDES CEDO A SINTECTÔNICOS	Tipo Serra Negra (Nsn_1, Nsn_2)		Tipo Garrote (Ng)
MESOPROTEROZÓICO / NEOPROTEROZÓICO	0,54–1,8	GR. ESTÂNCIA: Fm. Palmares (MNp); Fm. Lagarto (MNl); Fm. Acauã (MNa)	GR. VAZA-BARRIS: Fm. Olhos d'Água (MNoa); Fm. Palestina (MNpa); GR. SIMÃO DIAS: Fms. Jacaré (ja) e Frei Paulo (fp) e Indiviso (sd) (MNsd, MNja, $MNfp_1$, $MNfp_2$, $MNfp_3$); GR. MIABA: Fm. Jacoca (MNjc); Fm. Ribeirópolis (MNr_1, MNr_2, MNr_3); Fm. Itabaiana (MNi)	GR. MACURURÉ (MNm_1, MNm_2, MNm_3, MNm_4, MNm_5, MNm_6)	COMPLEXO MARANCÓ: Unidades Minuim (ma_1), Morro do Bugi (ma_2), Monte Alegre (ma_3) e Monte Azul (ma_4) ($MNma_1$, $MNma_2$, $MNma_3$, $MNma_4$)	COMPLEXO MIGMATÍTICO DE POÇO REDONDO (MNpr)	COMPLEXO CANINDÉ: Unidades Mulungu (mu), Novo Gosto (ng) e Gentileza (gz) (MNmu, MNng, MNgz)

EMBASAMENTO GNÁISSICO

IDADE (Ga)		CRÁTON DO SÃO FRANCISCO	DOMOS DE ITABAIANA E SIMÃO DIAS
ARQUEANO/PALEOPROTEROZÓICO	1,8	VULCANISMO DE ARAUÁ (da); COMPLEXO GRANULÍTICO (APgl); COMPLEXO GNÁISSICO - MIGMATÍTICO (APg_1, APg_2, APg_3, APg_4, APg_5)	COMPLEXO GNÁISSICO - MIGMATÍTICO (APis)

PLATAFORMA CONTINENTAL

QUATERNÁRIO-HOLOCENO

- Areias quartzosas atuais
- Areias quartzosas retrabalhadas
- Areia e/ou cascalho de algas recifais, retrabalhadas
- Lamas fluviais

FORMAÇÕES SUPERFICIAIS CONTINENTAIS

CENOZÓICO

- QHa - Depósitos aluvionares e coluvionares arenosos e argilo-arenosos, localmente com níveis de cascalho
- QHp - Depósitos de pântanos e mangues atuais. Materiais argilo-siltosos ricos em matéria orgânica
- QHe_1 - Depósitos eólicos litorâneos atuais (dunas tipo barcana, mais recentes). Areias bem selecionadas com grãos arredondados
- QHe_2 - Depósitos eólicos litorâneos atuais (dunas parabólicas, mais antigas). Areiasbem selecionadas com grãos arredondados
- QHt - Terraços marinhos. Areias litorâneas bem selecionadas, com conchas marinhas e tubos fósseis de *Callianasa*
- QHf - Depósitos flúvio-lagunares. Areia e silte argilosos ricos em matéria orgânica
- QPa - Terraços marinhos. Areias litorâneas bem selecionadas com tubos fósseis de *Callianassa*
- QPe_1 - Depósitos eólicos continentais(dunas mais recentes). Areias bem selecionadas com grãos subarredondados
- QPe_2 - Depósitos eólicos continentais(dunas mais antigas). Areias bem selecionadas com grãos angulosos
- QPl - Depósitos de leques aluviais coalescentes. Areias mal selecionadas contedo seixos
- TQ - Coberturas terrígenas arenosas e argilo-arenosas com níveis de cascalho

GRUPO BARREIRAS
- Tb - Areias finas a grossas com níveis argilosos e conglomeráticos

BACIAS SEDIMENTARES

MESOZÓICO

GRUPO PIACABUÇU
- Kpc - **Formação Calumbi** - Argilito e folhelho, cinzentos a esverdeados, com intercalações de arenitos finos a grossos

GRUPO SERGIPE - Formação Cotinguiba
- Kcs - **Membro Sapucari** - Calcilutitos cinzentos, maciços ou estratificados
- Kca - **Membro Aracaju** - Argilitos cinzentos a verdes, folhelhos castanhos e margas amareladas

GRUPO SERGIPE - Formação Riachuelo
- Kra - **Membro Angico** - Arenitos brancos, finos a conglomeráticos. Intercalações de siltito, folhelho e calcário
- Krm - **Membro Maruim** - Calcarenitos e calcirruditos, oncolíticos e oolíticos, e recifes algícos isolados. Dolomitos com níveis de arenito, siltito e folhelho
- Krt - **Membro Taquari** - Calcilutito e folhelho, cinzentos interestratificados

GRUPO CORURIPE
- Kcq - **Formação Coqueiro Seco - Membro Morro do Chaves** - Calcirruditos a pelecípodes com leitos de folhelho intercalados com arenito
- Krp - **Formação Rio Pitanga** - Conglomerados e brechas policompostos e intercalações de folhelho e siltito
- Kpn - **Formação Penedo** - Arcóseos finos a grossos, brancos, cinzentos e amarelados, em geral fluidizados, com intercalações de folhelho e siltito
- Kbi - **Formação Barra de Itiúba** - Folhelhos cinza-esverdeados com intercalações delgadas de arenitos muito finos e calcilutitos

GRUPO MASSACARÁ
- Kss - **Formação São Sebastião** - Arenitos, siltitos, argilas e folhelhos

GRUPO PERUCABA
- JKs - **Formação Serraria** - Arcóseos e arenitos, médios a grossos, brancos, acinzentados e avermelhados
- Jb - **Formação Bananeiras** - Folhelhos e argilitos vermelhos, castanhos e arroxeados

PALEOZÓICO

Formação Santa Brígida
- Psb - Arenitos, folhelhos, carbonatos silicificados, sílex e siltitos

GRUPO IGREJA NOVA
- Pa - **Formação Aracaré** - Intercalações de arenitos, folhelhos e calcários,associados a sílex
- **Formação Batinga**
- Cbb - **Membro Boacica** - Siltitos laminados, arenitos e folhelhos
- Cbm - **Membro Mulungu** - Paraconglomerados polimícticos com seixos a matacões de rochas ígneas e metamórficas e matriz síltico-arenosa

Formação Curituba
- Cc - Arenitos, folhelhos e calcários intercalados e diamictitos

GRUPO JATOBÁ
- SDt - **Formação Tacaratu** - Arenitos finos a conglomeráticos e conglomerados

FAIXA DE DOBRAMENTOS SERGIPANA

NEOPROTEROZÓICO

Granitóides tipo Serra do Catu
- Nsc_1 (mm) - Sienitos predominantes, quartzo-sienitos e quartzo-monzonitos, em geral eqüigranulares, com autólitos máficos e xenólitos de mármore (mm)
- Nsc_2 - Sienitos, quartzo-sienitos e monzonitos, porfiríticos com autólitos máficos

Granitóides tipo Propriá
- Npp - Biotita-granitos porfiríticos grossos com autólitos máficos

Granitóides tipo Xingó
- Nx - Leucogranitos, localmente com granada e turmalina, em geral em fáces tardia

Granitóides tipo Glória
- Ngo_1 - Biotita-hornblenda-granodioritos/quartzo-monzonitos, dominantemente profiríticos, com freqüentes autólitos máficos
- Ngo_2 - Biotita-horneblenda-granodioritos/quartzo-monzonitos, dominantemente eqüigranulares, com freqüentes autólitos máficos
- Ngo_3 - Biotita-granodioritos/monzonitos, dominantemente eqüigranulares; autólitos máficos raros ou ausentes
- Ngo_4 - Granitos/granodioritos, leucocráticos, a biotita e/ou muscovita e/ou granada, finos a grossos

Granitóides tipo Curralinho
- Ncu (mig) - Quartzo-dioritos predominantes e granitos a monzodioritos, porfiríticos, com quartzo azul e freqüentes autólitos máficos; xenólitos de migmatito (mig)

Suíte Intrusiva Canindé
- Nc (Fe-Ti) - Gabros, microgabros/diabásios, olivina-gabros/troctolitos, hornblenda-gabros, leucogabros e ultramafitos. Nível diferenciado de Fe-Ti (óxidos-gabros)

Granitóides tipo Serra Negra
- Nsn_1 - *Augen*-granodioritos/quartzo-monzonitos gnáissicos protomiloníticos
- Nsn_2 (af) - *Augen*-gnaisses granodioríticos e quartzo-monzoníticos, blastomiloníticos e miloníticos, localmente com xenólitos de anfibolito (af)

Granitóides tipo Garrote
- Ng - Ortognaisses graníticos, finos a grossos/porfiroclásticos, miloníticos

MESOPROTEROZÓICO-NEOPROTEROZÓICO

GRUPO ESTÂNCIA
- MNp - **Formação Palmares** - Grauvacas, grauvacas seixosas, arenitos feldspáticos e conglomerados
- MNl - **Formação Lagarto** - Argilitos, siltitos e arenitos finos intercalados e localmente conglomerados
- MNa - **Formação Acauã** - Calcários e dolomitos, com níveis de estromatólitos e de *cherts* e intercalações de argilito e siltito calcíferos

GRUPO VAZA-BARRIS
- MNoa - **Formação Olhos d'Água** - Metacarbonatos (calcários e dolomitos) e metapelito e *metachert* subordinados. Metarritmitos (calcário e pelito piritoso)
- MNpa - **Formação Palestina** - Metadiamictitos, filitos seixosos e filitos (subordinados), com lentes locais de quartzitos

GRUPO SIMÃO DIAS
- **Formação Frei Paulo**
- $MNfp_1$ - Filitos siltosos, metarenitos impuros e metarritmitos (marga, calcário, folhelho e siltito)
- $MNfp_2$ - Metarenitos impuros, filitos intercalados com metarenitos, e metacarbonatos subordinados
- $MNfp_3$ - Quartzo-sericita-clorita-filitos, metagrauvacas e metarritmitos finos (filito, siltito e calcilutito). Lentes locais de metavulcanitos básico-intermediários
- MNja - **Formação Jacaré** - Metassiltitos micáceos, e metassiltitos com lentes subordinadas de metarenitos e metargilitos
- MNsd - **Grupo Simão Dias indiviso** - Metarenitos micáceos laminados, metarenitos e metagrauvacas finos e maciços e metassiltitos

GRUPO MIABA
- MNjc - **Formação Jacoca** - Metacarbonatos (calcário e dolomito), metacarbonatos e metapelitos intercalados, e níveis subordinados de *metacherts*
- **Formação Ribeirópolis**
- MNr_1 - Filitos siltosos, com intercalações de metagrauvaca, filito seixoso, metargilito e metavulcanitos ácido-intermediários, e localmente meta-conglomerados
- MNr_2 - Quartzo-plagioclásio-seritita-clorita-xistos (metavulcanitos dacíticos) predominantes
- MNr_3 - Metagrauvacas seixosas, metagrauvacas e metaconglomerados predominantes
- MNi - **Formação Itabaiana** - Quartzitos puros e impuros. Metaconglomerado, metarenito e metapelito subordinados.

GRUPO MACURURÉ
- MNm_1 (gb, qt) - Micaxistos granatíferos predominantes, localmente ricos em quartzo, com lentes de quartzito/sericita-quartzito milonitizado (qt) e mármore (mm) e corpos máfico-ultramáficos (gb)
- MNm_2 - Metarritmitos finos (siltito e filito) predominantes, com lentes de metavulcanitos (keratófiros e dacitos)
- MNm_3 - Metagrauvacas e metarenitos finos predominantes
- MNm_4 - Metassiltitos maciços predominantes
- MNm_5 - Clorita-quartzo-xistos milonitizados
- MNm_6 - Micaxistos granatíferos, quartzo-feldspato-gnaisses e anfibólio-gnaisses, com intercalações de anfibolito, mármore (mm) e rochas calcissilicáticas

COMPLEXO MARANCÓ
- $MNma_1$ (af, um, mm) - **Unidade Minuim** - Metarritmitos (filito e siltito) e anfibolitos (af) predominantes, andaluzita-estaurolita-xistos, metarriolitos, metaquartzo-latitos, mámores (mm) e metaultramafitos (um)
- $MNma_2$ - **Unidade Morro do Bugi** - Metaconglomerados milonitizados predominantes
- $MNma_3$ (qt) - **Unidade Monte Alegre** - Metarritmitos finos predominantes, metavulcanitos andesíticos e dacíticos e lentes de quartzitos (qt), metabasitos e mármores
- $MNma_4$ - **Unidade Monte Azul** - Metassiltitos e filitos subordinados

COMPLEXO MIGMATÍTICO DE POÇO REDONDO
- MNpr - Migmatitos com mesossomas de ortognaisses graníticos a tonalíticos, anfibolitos, biotita-paragnaisses e biotita-xistos

COMPLEXO CANINDÉ
- MNmu (mm, qt) - **Unidade Mulungu** - Anfibolitos (metabasaltos), metarritmitos finos, ultramafitos, metavulcanitos félsicos porfiríticos, mármore (mm), quartzito/*metachert* (qt), intercalados entre si e com *sheets* de granitóides, todos milonitizados
- MNng (mm, qt) - **Unidade Novo Gosto** - Anfibolitos (metabasaltos) predominantes, metavulcanitos andesíticos e dacíticos, metatufos, mármores (mm), rochas calcissilicáticas, quartzitos/*metacherts* (qt), filitos grafitosos e micaxistos
- MNgz - **Unidade Gentileza** - Metavulcanitos basálticos/diabásicos, intercalados com *sheets* graníticos, freqüentemente milonitizados

EMBASAMENTO GNÁISSICO

ARQUEANO-PALEOPROTEROZÓICO

VULCANISMO DE ARAUÁ
- da - Diques de riolitos e dacitos e subordinadamente de basaltos/diabásios e traquitos

COMPLEXO GRANULÍTICO
- APgl - Ortognaisses charnoenderbíticos e charnockíticos, kinzigitos, rochas calcissilicáticas e metanoritos. Biotita-gnaisses migmatíticos subordinados

COMPLEXO GNÁISSICO-MIGMATÍTICO
- APg_1 (qt) - Biotita-gnaisses migmatíticos com anfibolitos e lentes de quartzitos (qt)
- APg_2 - Associação ortognáissica ácido-básica migmatítica, quase sempre invadida por granitóides tardios
- APg_3 - Ortognaisses migmatíticos (diatexitos predominantes) de composição granodiorítica
- APg_4 - Biotita-ortognaisses tonalíticos e granodioríticos
- APg_5 - *Augen*-gnaisses de composição granítica

COMPLEXO GNÁISSICO-MIGMATÍTICO DOS DOMOS DE ITABAIANA E SIMÃO DIAS
- APis - Ortognaisses e gnaisses bandados granítico-granodioríticos, migmatitos e localmente anfibolitos e gabros, retrabalhados no Neoproterozóico

CONVENÇÕES GEOLÓGICAS

- Contato definido
- Contato aproximado
- Contato gradacional ou interfaciológico
- Falha ou zona de cisalhamento
- Falha ou zona de cisalhamento transcorrente dextral
- Falha ou zona de cisalhamento transcorrente sinistral
- Falha extensional, encoberta onde tracejada
- Falha ou zona de cisalhamento contracional
- Falha ou zona de cisalhamento contracional com componente transcorrente
- Zona milonítica
- Sinclinal normal horizontal
- Anticlinal normal horizontal
- Sinforme normal com caimento indicado
- Braquissinforme normal
- Sinforme invertido
- Sinforme invertido com caimento indicado
- Antiforme invertido
- Antiforme invertido com caimento indicado
- Braquiantiforme invertido
- 40 Acamadamento com mergulho medido
- 45 Foliação com mergulho medido e indicado
- Foliação horizontal e vertical
- 45 Foliação milonítica com mergulho medido inclinado e vertical
- 40 Lineação de estiramento com mergulho medido
- da Diques de diabásio/gabro
- Fotolineamentos estruturais

CONVENÇÕES CARTOGRÁFICAS

- Capital
- Cidade
- Vila ou povoado
- Rodovia pavimentada
- Rodovia não pavimentada
- Ferrovia
- Rede hidrográfica
- Açude, barragem
- Lagoa

CPRM
Serviço Geológico do Brasil

Codise
COMPANHIA DE DESENVOLVIMENTO INDUSTRIAL E DE RECURSOS MINERAIS DE SERGIPE