

MINISTÉRIO DE MINAS E ENERGIA
SECRETARIA DE MINAS E METALURGIA

CPRM – Serviço Geológico do Brasil

PROGRAMA LEVANTAMENTOS GEOLÓGICOS BÁSICOS DO BRASIL

SERRINHA

FOLHA SC.24-Y-D

Estado da Bahia

*Organizado por
Roberto Campêlo de Melo
Herman Santos Cathalá Loureiro
Luiz Henrique Monteiro Pereira*

BRASÍLIA 2001

SERRINHA

FOLHA SC.24-Y-D

Escala 1:250.000

PROGRAMA LEVANTAMENTOS GEOLÓGICOS BÁSICOS DO BRASIL

COORDENAÇÃO NACIONAL DO PROGRAMA

Inácio de Medeiros Delgado

COORDENAÇÃO TEMÁTICA

Nacional

Base de Dados Nelson Custódio da Silva Filho

Geofísica Mário José 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 Sidney Rodrigues Valente

Regional

Superintendência Regional de Salvador

Coordenador Regional João Dalton de Souza

Supervisor de Projetos Roberto Campêlo de Melo

Geofísica Raymundo Dias Gomes

Geoquímica José Erasmo de Oliveira

Metalogenia João Pedreira das Neves

Petrografia Geraldo Vianney de Souza

Sensoriamento Remoto João Batista Arcanjo

CRÉDITOS DE AUTORIA

- Capítulo 1** Luíz Henrique Monteiro Pereira
Capítulo 2
Ítem 2.1 a subítem 2.2.2.2 e Roberto Campêlo de Melo
subítens 2.2.4 a 2.2.4.4,
subítens 2.2.2.3 a 2.2.3.3 e Herman Santos Cathalá Loureiro e
2.2.5 a 2.2.6 Luíz Henrique Monteiro Pereira
Capítulo 3 Roberto Campêlo de Melo
Capítulo 4
ítens 4.1 a 4.4; e Luíz Henrique Monteiro Pereira e
subítens 4.1.1, 4.2.1, 4.3.1 e 4.4.1 Herman Santos Cathalá Loureiro
subítens 4.1.2.1, 4.2.2.1, 4.3.2.1 e 4.4.2.1 João Pedreira das Neves e
Léo Rodrigues Teixeira
subítens 4.1.2.2, 4.2.2.2, 4.3.2.2 e 4.4.2.2 João Pedreira das Neves
Capítulo 5 Roberto Campêlo de Melo
João Pedreira das Neves

PROGRAMA LEVANTAMENTOS GEOLÓGICOS BÁSICOS DO BRASIL
PROJETO MAPAS METALOGENÉTICOS E DE PREVISÃO DE RECURSOS MINERAIS

Executado CPRM – Serviço Geológico do Brasil
Superintendência Regional de Salvador

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

M528 Melo, Roberto Campêlo de, organization et al.
Programa Levantamentos Geológicos Básicos do Brasil. – PLGB. Serrinha – Folha SC.24-Y-D. Estado da Bahia. Escala 1:250.000./ Organizado por Roberto Campêlo de Melo [e] Luíz Henrique Monteiro Pereira – Brasília : CPRM/DIEDIG/DEPAT, 2001.
1 CD-ROM
Projetomapas metalogenéticos e de previsão de recursos minerais.
Executado pela CPRM – Serviço Geológico do Brasil. Superintendência Regional de Salvador.
1. Geologia Econômica – Bahia . 2. Economia Mineral – Bahia. 3. Mapeamento Geológico – Bahia - 4. Geomorfologia. 5. Metalogenia. I. Loureiro, Herman Santos Cathalá, org. II. Pereira, Luíz Henrique Monteiro, org. III. CPRM – Serviço Geológico do Brasil. IV. Título.

CDD 553.098142

SUMÁRIO

RESUMO	vii
ABSTRACT	ix
INTRODUÇÃO	1
1.1 Histórico/ Metodologia	1
1.2 Localização e Acesso	2
1.3 Aspectos Socioeconômicos	2
1.4 Clima, Fisiografia e Aspectos Geomorfológicos	4
2 GEOLOGIA	9
2.1 Contexto Geológico Regional	9
2.2 Estratigrafia	11
2.2.1 Introdução	11
2.2.2 Domínio I	11
2.2.2.1 Complexo Mairi (Unidade 14)	11
2.2.2.2 Complexo Saúde (Unidades 9 a 13)	11
2.2.2.3 Complexo Itapicuru (Unidades 7 e 8)	15
2.2.2.4 Grupo Jacobina (Unidades 4 e 5)	16
2.2.2.5 Rochas Básicas/Ultrabásicas Associadas ao Grupo Jacobina/ Complexo Itapicuru (Unidades 6, 15, 16 e 17)	17
2.2.3 Domínio II	17
2.2.3.1 Complexo Mairi (Unidades 19 e 20)	17
2.2.3.2 Gnaisses Kinzigíticos (Unidade 18)	19
2.2.3.3 Rochas Intrusivas do Proterozóico Inferior (Unidade 21)	19
2.2.4 Domínio III	19
2.2.4.1 Suíte São José do Jacuípe (Unidade 28)	20
2.2.4.2 Complexo Caraíba (Unidades 22 e 23)	21
2.2.4.3 Complexo Ipirá (Unidades 24 a 27)	23
2.2.4.4 Rochas Intrusivas do Proterozóico Inferior (Unidades 29 a 33)	25
2.2.5 Domínio IV	26
2.2.5.1 Complexo Santa Luz (Unidades 42 a 46)	26
2.2.5.2 <i>Greenstone Belt</i> do Rio Itapicuru (Unidades 34 a 41)	29
2.2.5.3 Rochas Intrusivas do Proterozóico Inferior (Unidades 47 a 49)	31
2.2.6 Coberturas Cenozóicas (Unidades 1 a 3)	32
3 TECTÔNICA	33
3.1 Os Domínios Tectono-Estruturais	33
3.2 Relações entre os Domínios	35
3.3 Proposta de Modelo Evolutivo	38

4 GEOLOGIA ECONÔMICA/METALOGENIA	41
4.1 Domínio I	41
4.1.1 Jazimentos Minerais	41
4.1.2 Metalogenia Previsional	43
4.1.2.1 Anomalias/Indícios Geoquímicos, Mineralométricos e Petrológicos	43
4.1.2.2 Áreas Mineralizadas Previsionais	43
4.2 Domínio II	44
4.2.1 Jazimentos Minerais	44
4.2.2 Metalogenia Previsional	44
4.2.2.1 Anomalias/Indícios Geoquímicos, Mineralométricos e Petrológicos	44
4.2.2.2 Materiais de Construção	45
4.3 Domínio III	45
4.3.1 Jazimentos Minerais	45
4.3.2 Metalogenia Previsional	47
4.3.2.1 Anomalias/Indícios Geoquímicos, Mineralométricos, Petrológicos e Geofísicos	47
4.3.2.2 Áreas Mineralizadas Previsionais	47
4.3.2.3 Materiais de Construção	48
4.4 Domínio IV	48
4.4.1 Jazimentos Minerais	48
4.4.2 Metalogenia Previsional	50
4.4.2.1 Anomalias/Indícios Geoquímicos, Mineralométricos, Petrológicos e Geofísicos	50
4.4.2.2 Áreas Mineralizadas Previsionais	50
4.4.2.3 Materiais de Construção	51
5 CONCLUSÕES E RECOMENDAÇÕES	53
REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS	57

APÊNDICES:

- 1 – Súmula de Dados de Produção
- 2 – Listagem dos Jazimentos Minerais

ANEXOS:

- Carta Geológica
- Carta Metalogenética/Previsional

RESUMO

Este trabalho contém os resultados da análise metalogenética-previsional executada na folha 1°30'x1°00'(escala 1:250.000) Serrinha (SC.24-Y-D), situada na região centro-norte oriental do Estado da Bahia, através do Projeto Mapas Metalogenéticos e de Previsão de Recursos Minerais, atividade integrante do Programa Levantamentos Geológicos Básicos do Brasil – PLGB, programa em execução pela Companhia de Pesquisa de Recursos Minerais – CPRM.

A referida análise está fundamentada na reavaliação, compatibilização e integração de todas as informações geológicas multidisciplinares disponíveis até maio de 1993, incluindo novas informações de campo obtidas pelo projeto, devidamente registradas nos produtos cartográficos intermediários – mapas Tectono-Estrutural, Tectono-Estratigráfico, Litológico, de Jazimentos Minerais, Geoquímico, Geofísicos e de Índícios Petrológicos –, todos disponíveis para livre consulta, e sintetizadas na Carta Geológica e na Carta Metalogenética/Previsional apresentadas anexas a esta Nota Explicativa.

As unidades litoestratigráficas que ocorrem na área estudada, situada na parte nordeste do Cráton do São Francisco, foram organizadas em quatro domínios tectono-estruturais, caracterizados por patrimônio litológico, metamorfismo, deformação e história evolutiva próprios, e limitados, via de regra, por zonas de cisalhamento transpressional.

O Domínio I representa um sistema tectonicamente imbricado e está constituído essencialmente pelo Grupo Jacobina e pelos complexos Itapicuru e Saúde, além de “lascas” de gnaisses migmatíticos do

Complexo Mairi encaixadas, via tectônica, nas litologias das duas últimas unidades. O Grupo Jacobina, que compreende as formações Serra do Córrego e Rio do Ouro, relacionadas, respectivamente, a sistemas de leques e planícies aluviais e a sistemas litorrâneos rasos, é característico de uma bacia tipo *rift* ensialico, atribuída ao Proterozóico Inferior. Os complexos Itapicuru e Saúde metamorfizados nas fácies xisto-verde, o primeiro, e anfíbolito, o segundo, constituem a pilha vulcano-sedimentar relacionada ao estágio de oceanização que individualizou, no Arqueano Superior, os blocos Piritiba e Mairi/Serrinha. O Cinturão Saúde - Itapicuru foi a área-fonte para os sedimentos Jacobina. Associados às litologias do Complexo Saúde ocorrem vários maciços de rochas graníticas intrusivas, uns relacionados à evolução do pacote supracrustal, como o maciço de Cachoeira Grande, e outros com idade e mecanismo de colocação ainda não bem entendidos, a exemplo do maciço de Areia Branca.

O Domínio II designa um fragmento cratônico arqueano composto por gnaisses e migmatitos do Complexo Mairi, aos quais sobrepõem-se corpos de gnaisses kinzigíticos, que podem configurar estruturas em *nappes*, transportadas tectonicamente a partir do Cinturão Móvel Salvador-Curaçá (Domínio III). O maciço de Várzea do Poço, cogenético aos migmatitos do Complexo Mairi, e o maciço de Baixa Grande, intrusivo no Proterozóico Inferior, são os principais representantes granitoides desse domínio.

O Domínio III identifica parte de um cinturão de cisalhamento dúctil (Cinturão Móvel Salvador - Curaçá) evoluído durante o Proterozóico Inferior, se-

gundo episódios tangencial e transcorrente progressivos, e compreende a Suíte São José do Jacuípe e os complexos Caraíba e Ipirá, além de rochas granitóides intrusivas. A Suíte São José do Jacuípe é uma associação básico-ultrabásica granulitizada, predominantemente gabro-norítica, de linhagem toleítica (MORB), caracterizada como uma crosta oceânica, cuja implantação, nos tempos finais do Arqueano, possibilitou a individualização dos blocos Mairi e Serrinha. O Complexo Caraíba abrange hiperstênio gnaisses tonalíticos, trondhjemiticos e granodioríticos (TTG), originados a partir da fusão de uma crosta oceânica (Suíte São José do Jacuípe) subduzida em uma zona de gradiente geotérmico elevado. O Complexo Ipirá, por sua vez, identifica uma seqüência vulcano-sedimentar na fácies granulito, cuja deposição está relacionada à evolução da crosta oceânica São José do Jacuípe; gnaisses aluminosos, rochas calcissilicáticas, quartzitos e metabasitos são suas principais litologias. As rochas granitóides intrusivas que ocorrem no âmbito do Domínio III foram classificadas, segundo sua época de colocação, em sintangenciais, tardi-tangenciais, sintranscorrentes e tardi a pós-transcorrentes.

O Domínio IV caracteriza uma associação granito-*greenstone* composta pelo Complexo Santa Luz, embasamento arqueano, e pelo *Greenstone Belt* do Rio Itapicuru. O Complexo Santa Luz compreende um conjunto de gnaisses migmatíticos com granitóides subordinados, orto *augen* gnaisses granodioríticos e gnaisses bandados associados a gnaisses aluminosos e rochas calcissilicáticas. A seqüência supracrustal do *greenstone belt* do Rio Itapicuru, de idade eoproterozóica, abrange uma Unidade Vulcânica Máfica, que caracteriza o assoalho de uma bacia do tipo retroarco, uma Unidade Vulcânica Félsica, que designa o arco de margem continental vulcânico e uma Unidade Sedimentar. Essa pilha supracrustal, metamorfizada predominantemente na fácies xisto-verde, está intrudida

por tonalitos e granitos sintectônicos e por granodioritos pós-tectônicos. Também os gnaisses e migmatitos do Complexo Santa Luz mostram-se invadidos por corpos de rochas granitóides consideradas pós-tectônicas.

O arranjo geométrico intra e interdomínios ora observado se deve à evolução, no Proterozóico Inferior, do Cinturão Móvel Salvador-Curaçá, a partir de cujo desenvolvimento se delinearão os quatro compartimentos — um cinturão imbricado (Domínio I), um fragmento cratônico (Domínio II), um cinturão de transcorrências estruturado em flor positiva assimétrica (Domínio III), e um bloco cratônico encaixante de estrutura tipo *greenstone belt* (Domínio IV) — que compõem o cenário geotectônico da Folha Serrinha.

O ouro desponta como o mais importante dentre os recursos minerais da área, seguido da barita e da ametista, todos com minas ativas. O quartzo e o manganês são também objeto de lavra, embora por processos rudimentares. O cromo apresenta uma mina inativa, enquanto a associação apatita-vermiculita possui alguns garimpos intermitentes e com pequenas reservas. Materiais de construção, incluindo rocha ornamental, concorrem significativamente para a produção mineral da área estudada. As demais substâncias cadastradas envolvem indícios, ocorrências ou pequenos garimpos de caulim, calcário, calcita, feldspato, coríndon, flogopita, grafita e pirita.

A síntese dos estudos de metalogenia e previsão está configurada na seleção de vinte áreas consideradas as mais favoráveis à prospecção/pesquisa mineral. Dentre as potencialidades minerais destacam-se: o ouro, no contexto do *greenstone belt* do Rio Itapicuru; bário/manganês e sulfetos de metais-base, no âmbito do Complexo Itapicuru; zinco-chumbo-cobre, no Complexo Saúde; cromo-níquel, cobre e platinóides, relacionados à Suíte São José do Jacuípe; e apatita-vermiculita, no domínio do Complexo Ipirá.

ABSTRACT

This paper contains the results of the metallogenetic-previsional analysis carried out in the Serrinha (SC.24- Y -D) Sheet, 1 :250.000 scale, situated in the eastern central-north region of the Bahia State, by the Projeto Mapas Metalogenéticos e de Previsão de Recursos Minerais (Metallogenetic and Mineral Resources Previsional Maps Project), one of the activities of the Programa de Levantamentos Geológicos Básicos do Brasil (Brazilian Basic Geological Survey Program) – PLGB, performed by the Companhia de Pesquisa de Recursos Minerais – CPRM.

The analysis is based on the re-evaluation, compatibility and integration of all available multidisciplinary geological information up to May, 1993, including new field data obtained by the project, properly recorded in the intermediate cartographic products – Tectonic - Structural, Tectonic-Stratigraphic, Lithological, Mineral Deposits, Geochemical, Geophysical and Petrological Indication Charts – all them available for free consultation and synthesized in the Geological and the Metallogenetic-Previsional Maps, presented in appendage to this Explanatory Note.

The lithostratigraphic units that occur in the studied area, located in the northeast part of the São Francisco Craton, are organized in four structural-tectonic domains, characterized by unique lithological parentage, metamorphism, deformation and evolutive history, and frequently, limited by transpressional shearing zones.

The Domain I represents a tectonically imbricated system and is essentially constituted by the Jacobina Group and by the Itapicuru and Saúde com-

plexes, besides migmatitic gneisses slices of Mairi Complex, embedded, though tectonic event, in the two latter lithological unities. The Jacobina Group, that comprises the Serra do Córrego and Rio do Ouro formations, related to alluvial fan system, alluvial plains and to shallow coastal systems, respectively is characteristic of an ensialic rift basin type, attributed to the lower Proterozoic. The Itapicuru and Saúde complexes, metamorphosed in the greenschist facies the former, and amphibolite facies the latter, constitute the volcano-sedimentary pile related to the oceanization stage that individualized, in the upper Archaean, the Piritiba and Mairi/Serrinha blocks. The Saúde-Itapicuru Belt was the source area for the Jacobina sediments. Associated to the Saúde Complex lithologies occur several intrusive granitoid rock massifs, some related to the evolution of the supracrustal sequence, like the Cachoeira Grande massif, and others which age and emplacement mechanism are not yet well understood, like the Areia Branca massif.

The Domain II denominates an Archaean cratonic fragment formed by gneisses and migmatites of the Mairi Complex, overlain by kinzigitic gneiss bodies that may configurate nappe structures tectonically carried from the Salvador-Curaçá Mobile Belt (Domain III). The Várzea do Poço massif, cogenetic to the migmatites of the Mairi Complex, and the Baixa Grande massif, intrusive in the lower Proterozoic, are the main representative granitoids of this domain.

The Domain III identifies part of a ductile shear belt (Salvador-Curaçá Mobile Belt) developed du-

ring lower Proterozoic, according to progressive tangential and transcurrent episodes, and comprises the São José do Jacuípe Suite and the Caraíba and Ipirá complexes, besides intrusive granitoid rocks. The São José do Jacuípe Suite is a granulitized basic-ultrabasic assemblage predominantly gabbro-noritic, of tholeiitic parentage (MORB), characterized as an ocean crust whose setting, in late Archaean time, allowed the individualization of the Mairi and Serrinha blocks. The Caraíba Complex comprises tonalitic, trondhjemitic and granodioritic hypersthene gneisses (TTG) originated from the melt of an oceanic crust (São José do Jacuípe Suite) subducted into high geothermal gradient zone. The Ipirá Complex, identify a volcano-sedimentary sequence in the granulite facies, which deposition is related to the evolution of the São José do Jacuípe ocean crust; aluminous gneisses, calcsilicate rocks, quartzites and metabasites are the main lithologies. The intrusive granitoids rocks, that occur in the scope of Domain III, were classified, according to their age of emplacement in syntangential, tardi-tangential, syntranscurrent and tardi- to post-transcurrent.

The Domain IV characterizes a granite-greenstone association formed by the Santa Luz Complex, Archaean basement, and by the Itapicuru River greenstone belt. The Santa Luz Complex comprises an assemblage of migmatitic gneisses with subordinate granitoids, granodioritic ortho augen-gneisses and banded gneisses associated to aluminous gneisses and calcsilicate rocks. The Itapicuru River greenstone belt supracrustal sequence, of Eoproterozoic age, comprises a Mafic Volcanic Unit, that characterizes the floor of a retroarc type basin, a Felsic Volcanic Unit, that marks the volcanic continental margin arc, and a Sedimentary Unit. This supracrustal pile, predominantly metamorphosed in

the greenschist facies, is intruded by syntectonic tonalites and granites and by post-tectonic granodiorites. Also the Santa Luz Complex gneisses and migmatites are invaded by granitoid rock bodies considered as post-tectonic.

The intra and inter-domain geometric array now observed, is due to the evolution, in the lower Proterozoic, of Salvador-Curaçá Mobile Belt, from which development the four domains were outlined – an imbricate belt (Domain I), a cratonic fragment (Domain II), a transcurrent belt structured in assymmetric positive flower (Domain III) and an enclosing cratonic block of greenstone belt type structure (Domain IV) – that compose the Serrinha Sheet geotectonic scenery.

Gold constitutes the most important mineral resource of the area, coming next barite and amethyst; all them are exploited nowadays. Quartz and manganese are also exploited by rudimentary methods. Chromium occurs in an inactive mine, while apatite-vermiculite association is intermittently exploited in some prospects (“garimpos”) which reserves are small. Building stones, ornamental rocks included, contribute significantly in the mineral production of the studied area. The other substances catalogued include evidences, occurrences or small prospects of kaolin, limestone, calcite, feldspar, corundum, phlogopite, graphite and pyrite.

The previsionsal metallogenetic analysis has selected twenty areas, regarded as the more favorable for mineral prospecting/exploration. Among the mineral potential stands out gold, in the context of Itapicuru River greenstone belt, barium/manganese and base-metals sulfides, in the scope of Itapicuru Complex; zinc-lead-copper, at Saúde Complex; chromium-nickel, copper and platinum group elements, related to São José do Jacuípe Suite and apatite-vermiculite, in the Ipirá Complex domain.

1

INTRODUÇÃO

1.1 Histórico/Metodologia

Em agosto de 1981 foi iniciado, pela Companhia de Pesquisa de Recursos Minerais – CPRM, para o Departamento Nacional da Produção Mineral – DNPM, o Projeto Mapas Metalogenéticos e de Previsão de Recursos Minerais, que na época se constituiu em atividade pioneira no Brasil. O projeto, concebido como de caráter programático plurianual, visava cobrir, progressivamente, grande parte do território brasileiro, com estudos metalogenéticos e previsionais sistemáticos, em folhas de 1°30' x 1°00' (escala 1:250.000) do Sistema Internacional ao Milionésimo.

Em setembro de 1985 foi implantado o Programa Levantamentos Geológicos Básicos do Brasil – PLGB, devido à necessidade da retomada da cartografia geológica do território nacional, que há alguns anos encontrava-se paralisada. Na ocasião, o Projeto Mapas Metalogenéticos e de Previsão de Recursos Minerais passou a fazer parte do referido programa.

Entre os projetos inicialmente propostos para execução, pelo PLGB, âmbito da Superintendência Regional de Salvador–SUREG/SA da CPRM, incluiu-se o Projeto Gavião-Serrinha, que visava o levantamento geológico multidisciplinar, na escala 1:100.000 de uma área de aproximadamente

12.000km², correspondente às folhas de 30'x 30' Gavião, Mundo Novo, Pintadas e Serrinha, selecionadas a partir dos resultados obtidos pelo Projeto Mapas Metalogenéticos e de Previsão de Recursos Minerais, na Folha Serrinha (SD-24-Y-D) 1 :250.000, executada pela CPRM para o DNPM, em 1981-1983 (figura 1.1).

A conclusão do Projeto Gavião-Serrinha e a execução de vários novos trabalhos de pesquisa mineral por diversas empresas e órgãos governamentais na Folha Santa Luz (1:100.000) (figura 1.1), justificaram e tornaram necessárias a revisão e atualização dos estudos metalogenéticos e previsionais empreendidos na Folha Serrinha (1 :250.000), publicada em 1985. Assim, em consonância com as novas diretrizes do Projeto Mapas Metalogenéticos e de Previsão de Recursos Minerais, emanadas em 1990, que previa a revisão e atualização das folhas já publicadas, nos quais tivesse havido grande aporte de novos dados geológicos multidisciplinares, foram iniciados em maio de 1991 os estudos metalogenéticos/previsionais, objeto desta Nota Explicativa.

A metodologia aplicada constou dos seguintes itens:

- a) Levantamento bibliográfico;
- b) Fotointerpretação das folhas Santa Luz e Caldeirão Grande (figura 1.1);

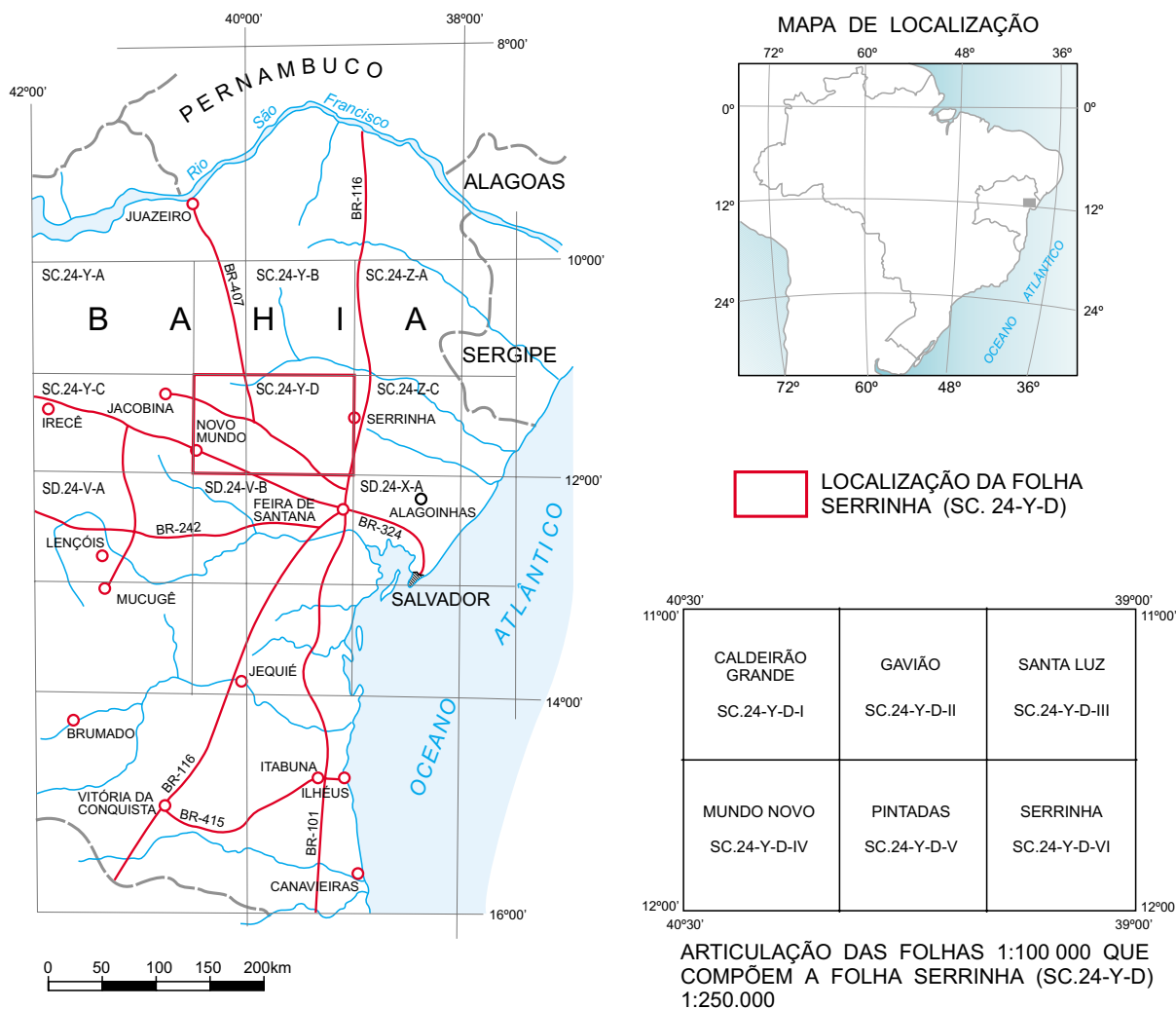


Figura 1.1 – Mapa de localização.

- c) Elaboração dos mapas temáticos: Litológico, Tectono-Estrutural, Tectono-Estratigráfico, Geoquímico, Geofísico, de Jazimentos Minerais;
- d) Trabalhos de campo;
- e) Elaboração das cartas finais: Geológica Metalogenética/Previsional;
- f) Redação e impressão do Texto Explicativo.

1.2 Localização e Acesso

A Folha Serrinha (SC.24-Y-D) corresponde a uma área de aproximadamente 18.000km², situada na região centro-norte-oriental do estado da Bahia e limitada pelos paralelos 11°00' e 12°00' de latitude sul e pelos meridianos 39°00' e 40°30' de longitude WGr (figura 1.1). Na figura 1.2 podem ser visuali-

zadas as sedes municipais, as áreas parciais de outros municípios e as principais vias rodoviárias e ferroviárias incluídas na Folha Serrinha (SC.24-Y-D).

1.3 Aspectos Socioeconômicos

Na área correspondente à Folha Serrinha (SC.24-Y-D) observam-se duas atividades econômicas básicas principais: nas partes, oeste e sul da área, a principal atividade é a criação de gado bovino de corte e leiteiro; no restante da folha, de clima seco e semi-árido, escassez de água, irregularidade nos períodos de precipitação e topografia rebaixada, predomina o cultivo de sisal. Nesta atividade destaca-se o município de Conceição do Coité como o maior produtor, inclusive com diversas fá-

bricas para industrialização desta fibra. Pode ser citada ainda a agricultura de subsistência, com o plantio de milho, feijão e mandioca, praticada em toda a área da folha, com destaques para os municípios de Capela do Alto Alegre, Mairi e Pintadas.

A contribuição do setor mineral à economia da Folha Serrinha é mais significativa no caso daqueles municípios que abrigam minas de ouro, a exemplo de Santa Luz, com duas minas ativas, e Araci, com a mina Fazenda Brasileiro, detentora da maior produção do metal no estado da Bahia. No município de Miguel Calmon, destaca-se a mina de barita de Itapura, em operação desde 1968, com produção e reservas consideráveis. A produção de ametista tem representação econômica apenas para o município de Jacobina, cuja Mina da Grota do Coxo é conhecida há mais de 80 anos.

O granito constitui outra importante fonte de renda para alguns municípios, sendo largamente explorado em Tanquinho, cuja produção é, em grande parte, exportada para outros estados e para países europeus, para uso como pedra de revestimento; e em Santa Luz, onde o granito é utilizado principalmente como material de construção civil (paralelepípedos, meios-fios (guias) e lajotas).

A exploração de quartzo para uso metalúrgico vem se constituindo em outra atividade rentável nos municípios de Pé da Serra e Capim Grosso, onde existem duas minas em atividade constante, fornecendo matéria-prima para indústrias do Centro Industrial de Aratu – CIA, no Recôncavo Baiano.

Além dessas explorações minerais contínuas, encontram-se garimpos e catas de quartzo, apatita, vermiculita, ouro, entre outros, cujos trabalhos

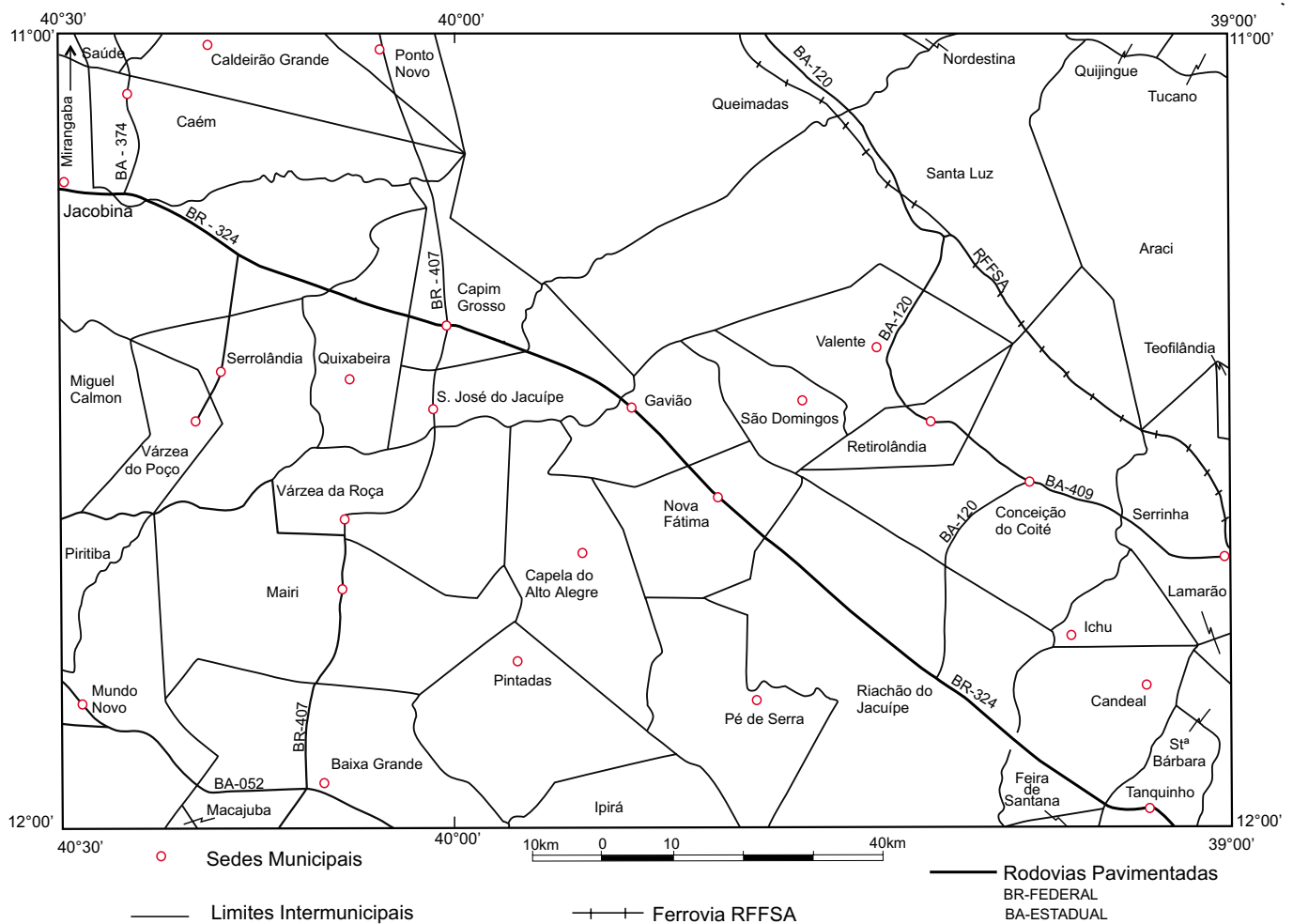


Figura 1.2 – Divisão municipal e principais rodovias e ferrovias da Folha Serrinha.

se desenvolvem intermitentemente durante os períodos de estiagem prolongada e na dependência do mercado.

A assistência médico-hospitalar é razoável nas principais cidades da folha, as quais dispõem de várias unidades hospitalares, clínicas e laboratórios de análises clínicas.

O sistema educacional nas sedes municipais também é razoável, uma vez que elas dispõem de estabelecimentos de ensino, alguns deles com cursos profissionalizantes. O destaque é a cidade de Serrinha, onde existe uma Faculdade de Educação, da Universidade Estadual da Bahia.

O saneamento básico é precário, mesmo nas maiores sedes municipais (Serrinha, Conceição do Coité, Mundo Novo, Mairi, Jacobina, Riachão do Jacuípe etc.), visto que somente algumas destas cidades contam com sistema de abastecimento e tratamento de água domiciliar. Com a conclusão da barragem de São José do Jacuípe e da Adutora do Sisal, diversas sedes municipais passarão a dispor de água tratada para abastecimento das residências. Um outro objetivo da construção da barragem e da adutora é permitir a implantação de atividades agrícolas irrigadas e de projetos de piscicultura na região.

As sedes municipais contam com agências bancárias, sendo que as principais já estão interligadas ao sistema *on line*; energia elétrica existe em todas as cidades e na maioria dos distritos, o mesmo ocorrendo com o sistema de telefonia DDD e DDI.

1.4 Clima, Fisiografia e Aspectos Geomorfológicos

A região correspondente à Folha Serrinha (1:250.000) está inserida no Polígono das Secas e nela coexistem os tipos climáticos Cfa, Bsh e Aw da classificação de Köppen (Santos, 1962).

O Clima Cfa é temperado, úmido, chuvoso e mesotérmico, com precipitações pluviométricas durante todo o ano, com valores entre 800 e 1.100mm; ocorre na região serrana de Mundo Novo e em toda borda oeste da folha.

O Clima Bsh é semi-árido quente, tipo estepe, com duas estações, uma seca, de maio a outubro, e outra chuvosa, irregular, de novembro a abril. Domina na parte nordeste da folha, com precipitações entre 500 e 700mm.

O Clima Aw, predominante nas partes central e sudeste, é tropical quente-úmido, tipo savana, com cinco meses secos e precipitações pluviométricas

de inverno (julho) e verão (novembro-abril) com médias anuais entre 700 e 900mm. A temperatura média anual oscila entre 24°C e 26°C, sendo julho e agosto os meses mais frios, e janeiro e fevereiro os mais quentes.

Influenciada pelos fatores climáticos, morfológicos e pedológicos, a vegetação nativa da área é a típica caatinga do Nordeste brasileiro, constituída por formas vegetais xeromórficas e lenhosas monofoliadas decíduais. Nesta caatinga podem ser identificados dois subconjuntos, o aberto e o denso, organizados em três estratos vegetais: o arbóreo, com árvores de 4 a 6m, espaçadas entre si, como o angico, umbuzeiro, favela, aroeira, umburana etc.; o arbustivo, com porte variando de 2 a 4m, composto de plantas caducifólias e mais desenvolvido que o anterior; e o herbáceo, mais baixo e formado predominantemente de malváceas e euforbiáceas, e secundariamente gramíneas. Cactáceas de alto porte são representadas por mandacaru e facheiro, as de pequeno porte por quipá, xique-xique, coroa de frade etc. Dentre as espécies arbustivas destacam-se: o caroá, o pinhão, o velame e a caatinga de porco.

Na borda oeste da folha são observadas variações de caatinga para o tipo mata seca ou de cipó, agrupamento vegetal denso, formado por árvores de 10 a 15m de altura, grande variedade de cipós arbóreos, e sub-bosque arbustivo com porte inferior a 1m. Esse conjunto vegetal está preservado principalmente nos topos dos morros ainda não devastados pela ação antrópica.

Os solos da área pertencem a quatro domínios pedogeográficos (Nascimento & Teixeira, 1986), distribuídos da maneira exposta na figura 1.3 e descritos a seguir:

a) Domínio sem evolução pedogeográfica definida – Constituído por litossolos rasos com horizonte “A” fraco ou moderado, de textura média a argilosa e freqüentemente pedregoso.

b) Domínio I – Constituído principalmente por latossolos e alguns solos podzólicos, distróficos, e, secundariamente, por areias quartzosas. Com exceção dessas areias, são solos bem desenvolvidos, fortemente ácidos, com fraca capacidade de troca de cátions, baixa saturação em bases, e teores de Al_2O_3 relativamente altos (média de 14,3%). Os argilominerais presentes são as caulinitas, associadas ou não às illitas, cloritas e vermiculitas. O horizonte B ou C localiza-se a uma profundidade média ligeiramente superior a 32cm.

c) Domínio II – Apresenta características transicionais entre os domínios I e III. Os solos caracteri-

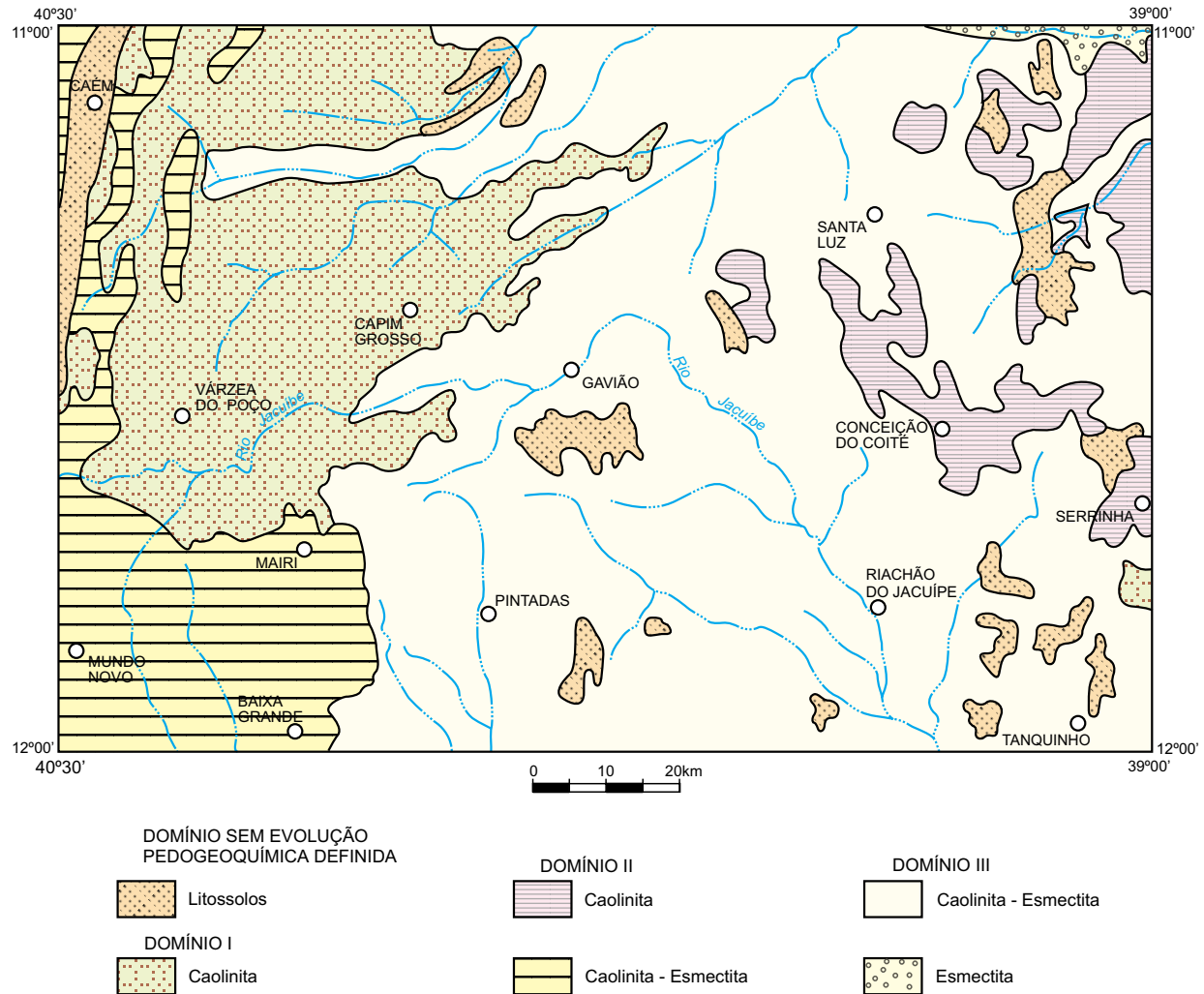


Figura 1.3 – Domínios pedogeoquímicos (Nascimento & Teixeira, 1986).

zam-se pela capacidade de troca de cátions mediana, pelo grau de saturação em bases intermediárias (entre 30 a 70%), que lhes conferem pH ácidos a neutros. Em função dos argilominerais presentes distinguem-se os subdomínios a caulinita e a caulinita-esmectita. O subdomínio “a caulinita” é constituído predominantemente por regossolos e solos podzólicos arenosos, distróficos, com capacidade de troca de cátions e saturação em bases intermediárias, e pH moderadamente ácido. No subdomínio “a caulinita-esmectita” predominam latossolos e solos podzólicos eutróficos e também ocorrem cambissolos e planossolos solódicos, em termos gerais moderadamente ácidos (pH médio igual a 5,3).

d) Domínio III – Consiste em solos caracterizados pela alta capacidade de troca de cátions e elevado grau de saturação em bases, sendo neutros a alcalinos (pH médio em torno de 6,6). A profundidade média do horizonte B ou C é de aproximadamente 20cm. Os argilominerais mais importantes são as esmectitas e as caulinitas, em função dos quais distinguem-se os subdomínios “caulinita-esmectita” e “esmectita”. O subdomínio “caulinita-esmectita” é constituído predominantemente por planossolos e subordinadamente por cambissolos, enquanto que o subdomínio “esmectita” é constituído por solos argilosos predominantemente brunos-não-cálcicos, planossolos e vertissolos. Ocorre no extremo-nordeste da folha.

A rede de drenagem da região co-participa das bacias hidrográficas dos rios Paraguaçu e Itapicuru. Na primeira destaca-se a bacia do rio Jacuípe, principal afluente da margem esquerda do rio Paraguaçu e o único curso d’água perene da área. Além dele, pode-se destacar os rios do Peixe, Capivari,

Jundiá, Paulista, Cairu e Tocós. Esta bacia ocorre na zona meridional da folha. A bacia do rio Itapicuru ocorre desta zona para norte, onde sobressaem o rio do Peixe de Baixo ou riacho da Onça, o rio do Peixe e o rio Itapicuru-Mirim. Esses rios têm regimes caracterizados por cheias torrenciais na estação chuvosa e interrupções nos cursos na estação seca.

Segundo Nou *et al.* (1983), ocorrem na Folha Serrinha (SC.24-Y-D), quatro unidades geomorfológicas regionais: Serra de Jacobina, Tabuleiros Interiores, Patamar Colinoso Marginal e o Pediplano Sertanejo (figura 1.4).

A unidade Serra de Jacobina ocorre na parte oeste da folha, constituindo a serra de Jacobina e as serras e serrotes a ela adjacentes (figura 1.4). Configura um planalto residual que se estende continuamente de Mundo Novo para norte, alcançando

cerca de 200km na direção norte-sul. Estrutura-se predominantemente em metamorfitos supracrustais do Grupo Jacobina e dos complexos Itapicuru e Saúde, estando representada por relevo formado por cristas alinhadas de quartzitos e metaconglomerados, intercaladas com estreitos vales alinhados e entalhados em filitos, micaxistos, metavulcanitos félsicos e serpentinitos. As cristas são também interrompidas por vales transversais, e possuem topos irregulares com formas abauladas. Contornando as cristas são normalmente encontrados depósitos de tálus.

A unidade Patamar Colinoso Marginal ocupa a parte su-sudoeste da área (figura 1.4) e constitui-se de rochas de idades arqueanas a eoproterozóicas representadas predominantemente por ortognaisses do Complexo Mairi, paragnaisses do Complexo

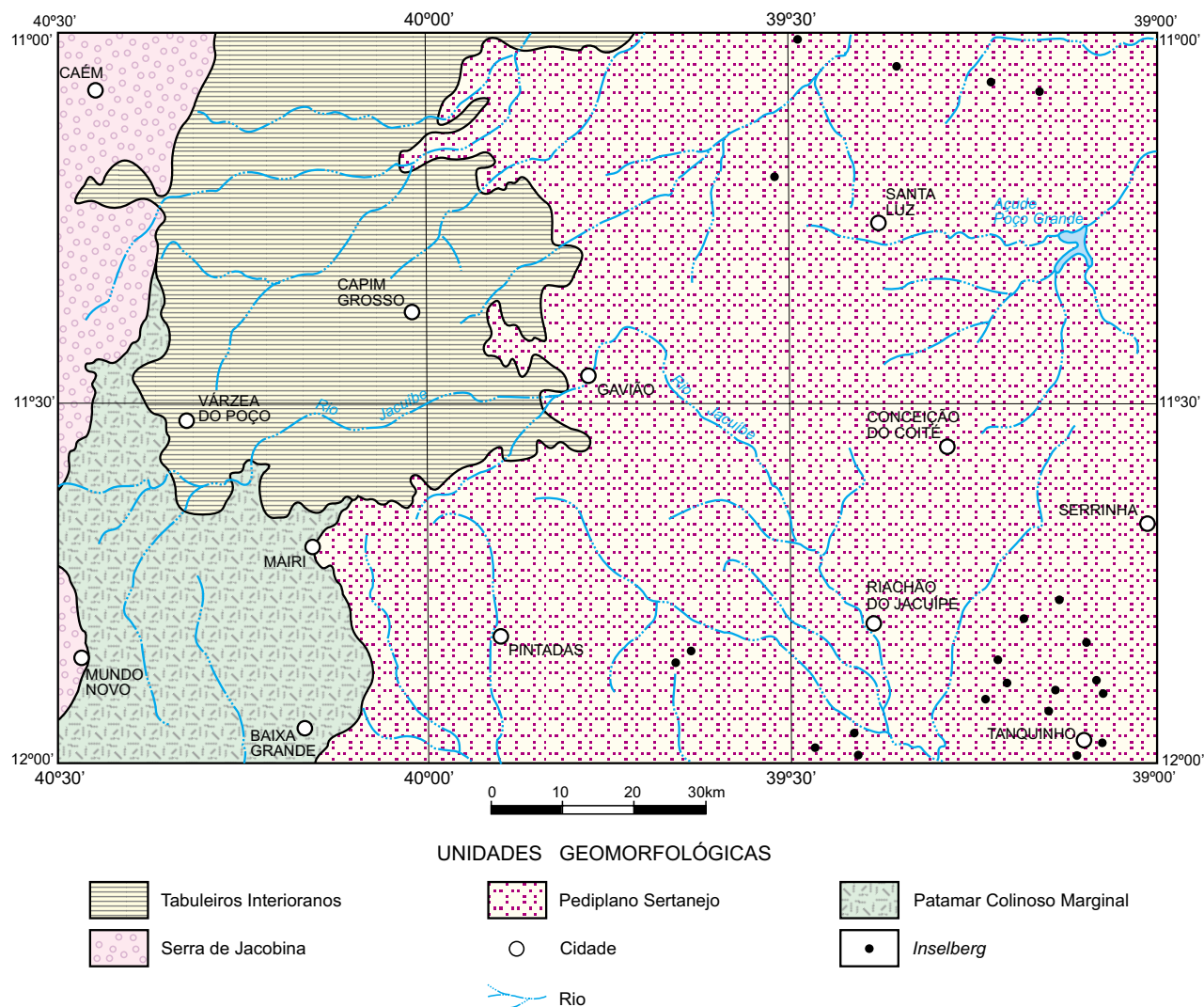


Figura 1.4 – Esboço geomorfológico (fonte: Nou *et al.*, 1983, modificado).

Saúde e granitóides intrusivos. Morfológicamente caracteriza-se por apresentar relevo “dissecado em formas colinosas alongadas com perfis convexos e côncavo-convexos, com declives altimétricos que variam entre 60m e 100m e de declividade em torno de 30m. A drenagem é homogênea com entalhes que variam entre 28m e 60m, apresentando vales de fundos chatos e colmatados” (Nou *et al.*, 1983). As altitudes da unidade variam entre 600m a 400m e decrescem de oeste para leste (figura 1.4).

A unidade Tabuleiros Interioranos situa-se na faixa centro-oeste, ocupando cerca de 20% da área da folha (figura 1.4). Apresenta cotas que oscilam entre 370m e 500m, e corresponde, geralmente, a sedimentos arenosos inconsolidados cenozóicos. Estes depósitos apresentam colorações amarelo-esbranquiçada, alaranjada e creme, espessura máxima de 30m e um nível descontínuo de conglomerado basal, constituído de seixos quartzosos bem rolados e heterométricos, sobrepondo-se discordantemente ao substrato arqueano-proterozóico.

Sobre esses depósitos ocorrem depressões fechadas circulares ou ovaladas, algumas formando lagoas que têm sua origem relacionada ao escoamento superficial. O relevo é caracterizado por apresentar formas tabulares e planos inclinados.

A unidade Pediplano Sertanejo, que ocupa a maior parte da folha, com cerca de 70% da área (figura 1.4), está constituída por rochas ígneas e metamórficas de graus metamórficos variando de granulito a xisto-verde, de idades arqueana e proterozóica inferior. Apresenta relevo arrasado com formas suavemente onduladas, aplanadas e rampeadas, de altitudes variando de 400m a 240m, com elevações residuais que marcam desníveis de até 300m, evidenciando os intensos processos de desnudação e aplainamento aos quais foi submetida a região. Localmente o relevo é bastante movimentado, graças à presença de inúmeros pontões e *inselbergs* estruturados por ortognaisses granulíticos e granitóides, e relevos residuais em forma de cristas, onde afloram rochas calcissilicáticas e quartzíticas.

2

GEOLOGIA

2.1 Contexto Geológico Regional

O Cráton do São Francisco é uma entidade geotectônica sinbrasileira, conforme definido por Almeida (1977), onde se distinguem, além das coberturas meso-cenozóicas não-dobradas, três grandes conjuntos de rochas pré-cambrianas: os supergrupos São Francisco e Espinhaço, que representam coberturas plataformais dobradas do Proterozóico Superior e do Proterozóico Médio, respectivamente, e a Associação Pré-Espinhaço, que identifica o embasamento arqueano-eoproterozóico.

A área compreendida pela Folha Serrinha está geologicamente inserida nesse embasamento (figura 2.1), no qual pode-se individualizar os terrenos de alto grau metamórfico, os terrenos granito-*greenstone* e as bacias intracratônicas.

Os terrenos de alto grau metamórfico abrangem ortognaisses de composição tonalito-granítica com freqüentes associações básico-ultrabásicas e metassedimentares. Apresentam sua principal área de ocorrência, no Cráton do São Francisco, em uma faixa contínua que atravessa longitudinalmente a porção leste do território baiano, desde seu extremo-sul até, aproximadamente, o paralelo da cidade de Salvador, conformando os denominados Bloco de Jequié (Pedreira *et al.*, 1976) e Cinturão Móvel Costeiro Atlântico (Mascarenhas *et al.*,

1979). Dessa latitude para norte a faixa granulítica se bifurca em dois ramos: o oriental, que desaparece sob as coberturas da Faixa de Dobramentos Sergipana, e o ocidental, que se projeta até o rio São Francisco, limite norte do Estado da Bahia, com a designação de Cinturão Móvel Salvador-Curaçá (Santos & Souza, 1983).

Os terrenos de alto grau metamórfico ocorrem ainda em outras áreas mais restritas, como nas regiões de Guanambi e Lagoa Real, ambas no centro-oeste do Estado da Bahia.

Por terrenos granito-*greenstone* entende-se as associações de rochas granito-gnáissico-migmatíticas com seqüências metavulcano-sedimentares, universalmente conhecidas como *greenstone belts*, cuja faciologia metamórfica varia de xisto-verde a anfibolito, ou mesmo granulito. Tais associações afloram por grandes extensões na parte baiana do Cráton do São Francisco, e são constituintes principais dos chamados crátons de Serrinha, Guanambi e Remanso (Mascarenhas *et al.*, 1984) delineados após os trabalhos de gravimetria realizados por Gomes e Motta (1980).

O único exemplo comprovado de *greenstone belt* no Estado da Bahia é o do rio Itapicuru (Kishida, 1979). No âmbito dos terrenos granito-*greenstone* ocorrem várias outras assembléias de rochas supracrustais, mostrando marcantes característi-

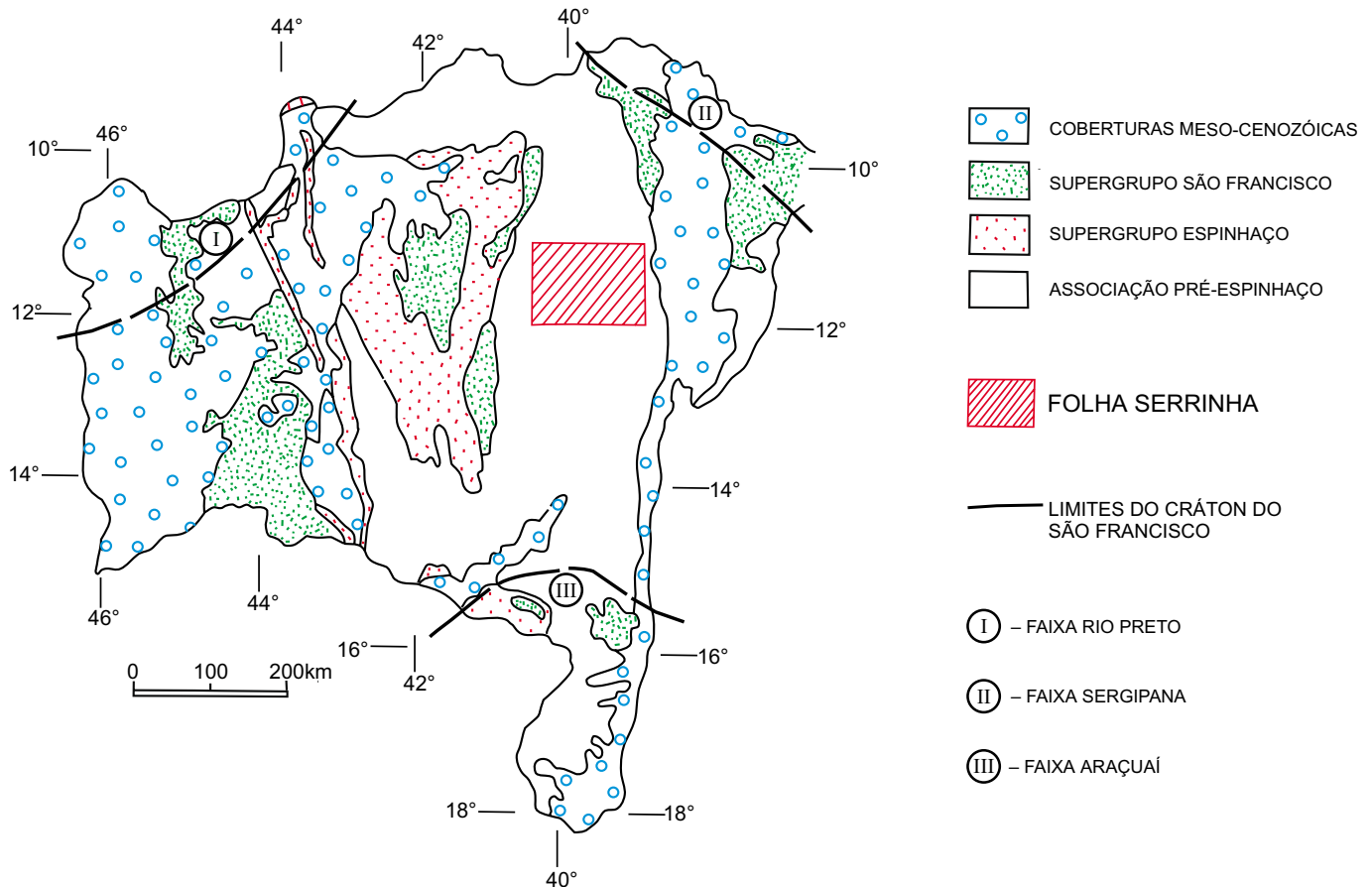


Figura 2.1 – Esboço geológico do Estado da Bahia (modificado de Mascarenhas, 1979).

cas daquele tipo de estrutura, muito embora alguns elementos que comprovem essa identidade estejam ausentes. Os principais exemplos são os complexos Rio Capim, Brumado, Itapicuru, Urandi-Licínio de Almeida, Boquira, Barreiro, Salitre e Contendas-Mirante (Unidade Inferior).

Sobre alguns desses complexos foram depositadas seqüências clástico-químicas, com especificações de evolução litoestrutural em bacias intracratônicas, tais como os grupos Colomi, Serra das Águas, Jacobina e a Unidade Superior do Complexo Contendas-Mirante.

Na área abrangida pela Folha Serrinha e adjacências as determinações geocronológicas existentes para os terrenos granito-gnáissico-migmatítico-granulíticos (Cordani, 1978; Neves *et al.*, 1980; Mascarenhas *et al.*, 1980-1985; Gava *et al.*, 1983; Jardim de Sá & Kawashita, 1986; e Melo, org., 1991) e para a seqüência do *greenstone belt* do rio Itapicuru (Neves *et al.*, 1980; Gaal & Silva, 1987; e Davison *et al.*, 1988), indicam que o embasamento cratônico nessa região teve seu primeiro estágio de evolução geotectônica entre 3,0Ga e

2,7Ga, com registros importantes nos intervalos 2,4Ga a 2,3Ga e 2,1Ga a 1,9Ga.

Os principais modelos evolutivos para esse trato da crosta terrestre foram concebidos com base na tectônica de placas, e remontam a 1975, quando Seixas *et al.* identificaram três blocos cratônicos consolidados antes de 2,7Ga, e uma faixa móvel conformada entre 2,7Ga e 2,0Ga e granulitizada no Ciclo Transamazônico, além de admitirem como estruturas tipo *greenstone belt* a Seqüência do Rio Itapicuru e o Grupo Jacobina. Em seguida Santos & Dalton de Souza (1983) propuseram uma compartimentação tectônica e uma evolução cronogeológica similar, mas consideraram a faixa móvel de idade arqueana e o Grupo Jacobina característico de uma bacia intracratônica. Mais recentemente, o Projeto Gavião-Serrinha (Melo, 1991; Loureiro, 1991; Pereira, 1992; e Sampaio, 1992, orgs.) caracterizou a evolução da faixa móvel a partir de uma possível crosta oceânica, constituída em conseqüência da individualização e separação de dois blocos siálicos antigos, no Arqueano Superior, com posterior colisão

oblíqua e soldagem dos blocos, e estruturação final em flor positiva, durante o Proterozóico Inferior.

2.2 Estratigrafia

2.2.1 Introdução

Ao longo dos anos, várias tentativas foram feitas para interpretar a evolução dos terrenos polimetamórficos pré-cambrianos que ocorrem no âmbito da Folha Serrinha. A proposta de organização estratigráfica contida neste trabalho está fundamentada tanto na análise dos dados relativos às pesquisas anteriormente executadas, sejam referentes a levantamentos básicos, prospecção mineral ou teses universitárias, quanto nas observações obtidas nos trabalhos de campo realizados.

Na área em questão afloram os mais diversos tipos de rochas, plutônicas, vulcânicas e sedimentares, de baixo e alto grau metamórfico, que representam diferentes níveis crustais, refletindo uma intrincada evolução tectônica, protagonizada nos tempos arqueano-eoproterozóicos.

Na figura 2.2 aparecem os grandes grupamentos litológicos identificados, denominados complexos Mairi, Santa Luz, Saúde, Itapicuru, Ipirá e Caraiá, Suíte São José do Jacuípe, *Greenstone Belt* do Rio Itapicuru e Grupo Jacobina, além das diversas gerações de rochas intrusivas e das formações superficiais cenozóicas. Essas unidades foram organizadas em quatro domínios tectono-estruturais (I, II, III e IV) caracterizados por patrimônio litológico, metamorfismo, deformação e história evolutiva próprios e limitados, quase sempre, por importantes zonas de cisalhamento.

Tendo em vista suas peculiaridades litoestruturais, esses domínios serão descritos a seguir, separadamente, e no capítulo seguinte, Tectônica, serão discutidas as relações entre eles durante a evolução geológica da área.

2.2.2 Domínio I

Este domínio ocorre em uma faixa de direção meridiana, na porção ocidental da Folha Serrinha. Está separado do Domínio II por zona de cisalhamento transpressional, em parte encoberta por sedimentos detríticos cenozóicos (figura 2.3).

Compreende litologias pertencentes aos complexos Mairi, Saúde e Itapicuru e Grupo Jacobina, além de rochas plutônicas intrusivas.

2.2.2.1 Complexo Mairi (Unidade 14)

No Domínio I, os gnaisses migmatíticos do Complexo Mairi (Loureiro, org., 1991) afloram descontinuamente, configurando corpos de formas ligeiramente amendoadas e de dimensões variáveis em meio às rochas supracrustais do Complexo Saúde, conseqüência do imbricamento tectônico verificado na área.

Tendo em vista que as melhores exposições dessa unidade estão no Domínio II, e para evitar repetições desnecessárias e cansativas ao leitor, as características geológicas dos litótipos do Complexo Mairi encontram-se descritas no item 2.2.3.1.

2.2.2.2 Complexo Saúde (Unidades 9 a 13)

A presença de um cinturão de rochas supracrustais associadas a gnaisses migmatíticos balizando a parte leste da serra de Jacobina tem sido um tema controverso. Leo *et al.* (1964) consideraram essas litologias produto de granitização de uma seqüência sedimentar, relacionando-as ao Grupo Jacobina. Ainda na mesma linha, Griffon (1967) designou-as Jacobina Inferior, enquanto Jordan (1972) definiu o conjunto como flanco leste do que denominou Sinclínório de Jacobina, cujo flanco oeste seria a própria serra de Jacobina. Já para Mascarenhas (1976) e Sims (1977) essa associação representaria o embasamento do Grupo Jacobina. Figueiredo (1981) utilizou para ela a denominação de “Cinturão Gnáissico de Senhor do Bonfim”, admitindo que o mesmo poderia representar as partes superiores do Grupo Jacobina, submetidas a processos de gnaissificação e migmatização.

Couto *et al.* (1978) propuseram, pela primeira vez, o termo Complexo Saúde para caracterizar “uma associação litológica composta, principalmente, de biotita gnaisses, granada leptitos, metaconglomerados, quartzo-sericita xistos”, ocorrendo em uma faixa entre as cidades de Senhor do Bonfim e Caém, bordejando a parte oriental da serra de Jacobina; essa faixa estaria limitada, a oeste, pela falha de Pindobaçu e, a leste, pelo Complexo Metamórfico-Migmatítico. Neste último, os autores incluíram um conjunto de migmatitos, gnaisses, quartzitos, rochas calcissilicáticas, formações ferríferas, xistos e metabasitos.

Seixas *et al.* (1980), durante a realização do Projeto Mundo Novo (Convênio DNPM-CPRM), identificaram o Complexo Saúde, classificando-o em três unidades: uma gnáissica, uma kinzigítica e uma terceira, calcissilicática.

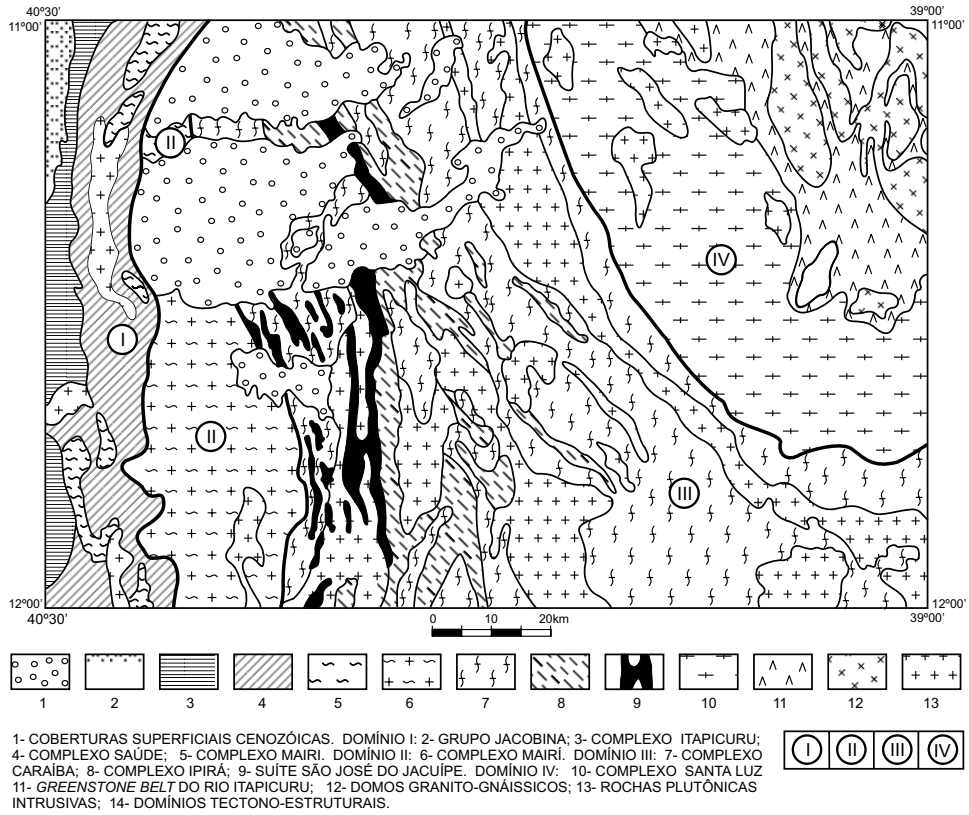


Figura 2.2 – Tectono-estratigrafia da Folha Serrinha.

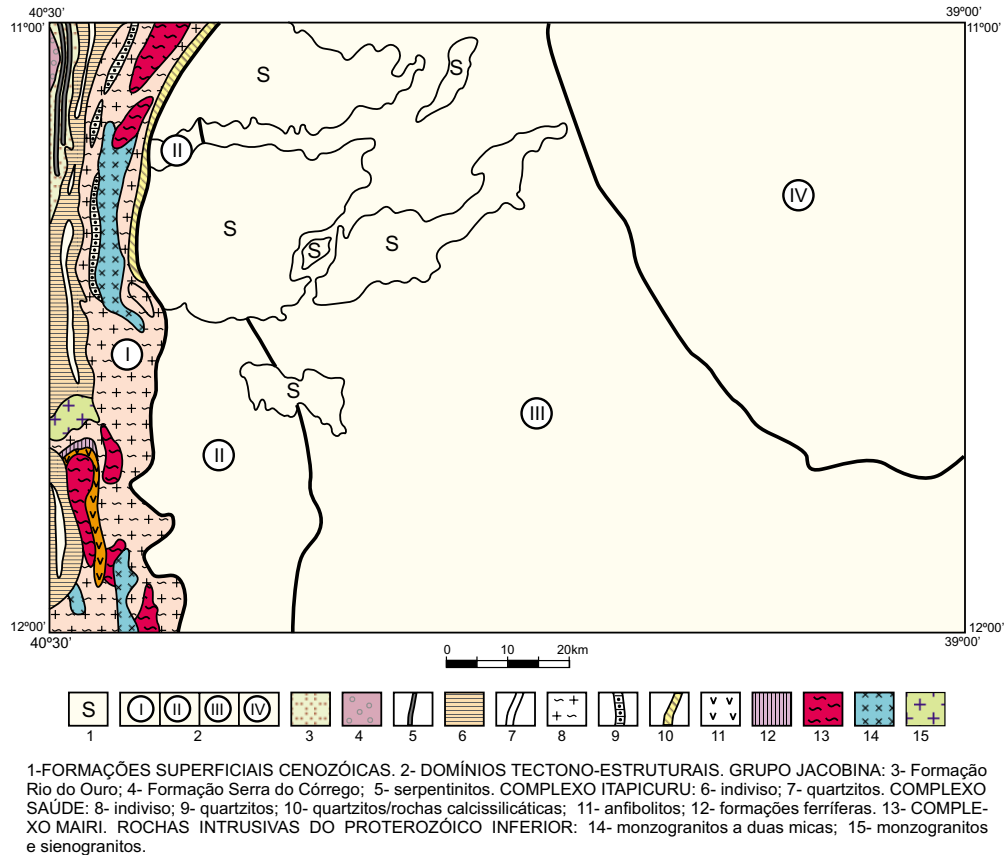


Figura 2.3 – Distribuição geográfica e relações de contato das unidades do Domínio I.

Nas pesquisas executadas na Folha Mundo Novo, Loureiro, org. (1991) utilizou a nomenclatura Complexo Ipirá para designar um pacote de rochas supracrustais, as quais conformam extensos blocos alóctones cavalgados sobre os gnaisses migmatíticos do Complexo Mairi. Essas rochas supracrustais compreendem, sobretudo, gnaisses aluminosos, rochas calcissilicáticas, formações ferríferas, metabasitos e metaultrabasitos.

No presente trabalho, em decorrência dos estudos de integração realizados, propõe-se a redefinição do Complexo Saúde. Por esta proposição, a referida unidade passa a englobar, em parte ou no total, litologias antes atribuídas aos complexos Metamórfico-Migmatítico e Ipirá, compreendendo, assim, uma associação metavulcano-sedimentar com predominância de gnaisses aluminosos, quartzitos e rochas calcissilicáticas, além de biotita gnaisses, metabasitos, metaultrabasitos, formações ferríferas e xistos micáceos e aluminosos, metamorfizada na fácies anfibolito, com atuação marcante de processos de migmatização e granitização. Tendo em vista a escala de apresentação das cartas Geológica e Metalogenética-Previsional adotada no presente trabalho (1:250.000), essas litologias foram cartografadas quase sempre de maneira indivisa, exceção feita aos níveis mais posantes de quartzitos, rochas calcissilicáticas e formações ferríferas. Como mostra a figura 2.3, o Complexo Saúde aflora em uma faixa que atravessa longitudinalmente a parte ocidental da Folha Serrinha, projetando-se, para norte e sul, além de seus limites. Está em contato com os complexos Itapicuru e Mairi, na maioria dos casos através de zonas de cisalhamento transpressional.

Dentre os tipos litológicos que o compõem, os gnaisses aluminosos são os predominantes, aflorando sobretudo na metade sul da área de ocorrência do Complexo Saúde. Trata-se de rochas cinzentas, nos mais variados matizes, de granulação média a fina, exibindo estruturas migmatíticas bandadas, com geração local de massas graníticas. Apresentam uma assembléia mineral – quartzo, K-feldspato, plagioclásio, biotita, sillimanita, granada e cordierita – indicativa de condições metamórficas da fácies anfibolito superior, ou transição desta para a fácies granulito, com variações composicionais locais relativas ao teor de biotita e à presença ou não de granada e/ou cordierita. Os tipos mais pobres em mica exibem notável ritmicidade de camadas composicionalmente distintas, umas enriquecidas em quartzo, outras com predominância de aluminossilicatos, além de níveis pouco espes-

sos de quartzito e de rocha calcissilicática rica em epidoto e/ou diopsídio. Tal alternância de bandas de diferentes composições demarca, sem dúvida, uma estrutura primária (S_0), ainda que se encontre transposta por deformação(ões) posterior(es). Já os termos enriquecidos em biotita mostram uma forte xistosidade mineral, sem evidências do acamamento original. Independente da maior ou menor quantidade desse mineral, os gnaisses aluminosos apresentam, localmente, abundantes nódulos com formas elipsoidais, com o eixo maior medindo em média 3cm, compostos essencialmente de quartzo, K-feldspato e sillimanita, referidos em trabalhos anteriores como *kieselgallen* (cristas de galo). Sua origem parece estar relacionada a segregações mineralógicas sinmetamorfismo, onde as biotitas ocupariam a periferia dos núcleos de concentração mineral e, sendo mais facilmente intemperizadas, isolariam os núcleos quartzo-feldspático-sillimaníticos.

Os gnaisses aluminosos exibem uma foliação de plano-axial, definida por bandamento gnáissico ou por xistosidade mineral, paralelizada, quase sempre, à superfície S_0 ; ambas as superfícies foram dobradas por, pelo menos, um evento deformacional, produzindo padrões de interferência tipos bumerangue e coaxial.

Além do acamamento primário (S_0), os altos teores de quartzo (alcançam até 75% em algumas bandas mais félsicas), a presença de aluminossilicatos e de níveis intercamadados de quartzito e de rocha calcissilicática, e a total ausência de inclusões atestam a natureza sedimentar dos protólitos dessas rochas.

Os quartzitos e as rochas calcissilicáticas afloram de maneira generalizada, constituindo níveis decimétricos intercalados nos gnaisses aluminosos ou configurando corpos com quilômetros de extensão, como ocorre na metade norte da área abrangida pelo Complexo Saúde. Ali, podem ser observadas duas faixas paralelizadas dessas rochas supracrustais, separadas pelo maciço granítico de Cachoeira Grande; a ocidental compreende essencialmente quartzitos, enquanto na faixa oriental essas litologias ocorrem associadas a rochas calcissilicáticas. Na primeira, os quartzitos têm coloração clara, branca, creme, esverdeada ou acinzentada, variando desde os termos mais puros, recristalizados, até outros com teores elevados de sericita. Obviamente, nestes últimos os planos de foliação podem ser melhor observados, com seus mergulhos em torno de 60 a 70° para leste. Já na faixa mais a leste, os quartzitos exibem tons brancos

ou esverdeados e gradam lateralmente para, ou estão interestratificados com, rochas calcissilicáticas, igualmente esverdeadas, contendo, invariavelmente, diopsídio em sua composição, além de quartzo e K-feldspato.

Em ambas as faixas, os quartzitos e rochas calcissilicáticas exibem planos de foliação nítidos mergulhando quase sempre para leste, com valores médios em torno de 65°. Nesses planos ocorre, localmente, lineação de estiramento mineral inclinada de 40 a 60° para leste e sudeste, assim como lineação de interseção e eixos de *mullion* com plunges subhorizontais, em geral para sul.

Couto *et al.* (1978) descreveram os biotita gnaisses do Complexo Saúde como rochas “finamente foliadas, com textura granolepidoblástica, granulção fina a média, apresentando coloração cinza-claro”, e consideraram os arredores da cidade de Caém como o limite sul da área de ocorrência dessa litologia. Nas investigações de campo desenvolvidas no presente trabalho, foi possível verificar que os biotita gnaisses afloram até o paralelo da vila de Tapiranga, situada a cerca de 40km ao sul de Caém.

São rochas constituídas essencialmente de quartzo, microclina, plagioclásio e biotita, mostrando, não raro, estruturas migmatíticas. Apresentam uma foliação muito bem definida pelo arranjo das palhetas de mica, com mergulhos quase sempre para leste, em ângulos de 60 a 70°.

A fina granulometria e a ausência de inclusões, assim como a associação com rochas supracrustais, tais como gnaisses aluminosos e quartzitos, permitem especular, para os biotita gnaisses, uma ascendência vulcânica, de composição riodacítica a dacítica.

Embora raramente constituam corpos cartografáveis na escala adotada, e tenham quase sempre sua presença denunciada por fragmentos sobre solos argilosos castanhos ou vermelhos, os metabasitos e metaultrabasitos são componentes importantes do Complexo Saúde. Compreendem uma plêiade de tipos petrográficos, desde serpentinitos até rochas gabróicas, cujo significado não está devidamente aclarado. A leste-nordeste da cidade de Mundo Novo, os metabasitos configuram uma faixa em forma aproximada de anzol mostrando concavidade para sul. Nessa faixa, predominam amplamente os termos anfibolíticos, cuja paragênese mineral (plagioclásio, hornblenda, quartzo, titanita, epidoto) indica atuação de metamorfismo regional na fácies anfibolito sobre protólitos ortoderivados. A geoquímica de óxidos, elementos-traço e

elementos terras-raras confirmam essa ortoderivação, caracterizando esses anfibolitos como basalto de assoalho oceânico (MORB). De maneira idêntica foram caracterizados alguns metaultrabasitos que constituem outros corpos menores, não diferenciados, situados mais a norte.

Contornando toda a curvatura superior do anzol desenhado pelas rochas metabásicas, aparece uma camada de formações ferríferas compostas de quartzo e magnetita, que se dispõem em bandas milimétricas, alternadas ritmicamente, com predominância, ora de um, ora de outro mineral. Em vários outros locais há registros da presença de formações ferríferas, quase sempre na forma de fragmentos e/ou blocos, associados a metabasitos, metaultrabasitos ou rochas calcissilicáticas.

Com áreas de exposição mais restritas, o Complexo Saúde abrange ainda xistos a biotita e/ou sericita, além de granada-cordierita xistos, onde a granada comparece com teores médios em torno de 15%.

Associados às rochas supracrustais do Complexo Saúde ocorrem vários maciços granitóides intrusivos, uns claramente relacionados à evolução metamórfica do pacote vulcano-sedimentar, outros com idade e mecanismo de colocação ainda não bem entendidos.

No primeiro grupo encontram-se rochas plutônicas de composição geralmente monzogranítica, de coloração rósea e cinzenta, constituídas por quartzo, K-feldspato, plagioclásio, biotita e muscovita, além de sillimanita, granada e cordierita, onde os dois últimos minerais nem sempre estão presentes. Com essas características ocorrem cinco maciços de rochas granitóides, sendo que o mais importante deles, o maciço de Cachoeira Grande ocupa uma superfície aproximada de 170km² na porção centro-setentrional da área de ocorrência do Complexo Saúde. Esse batólito compreende granitóides a duas micas, quase sempre homófanos, mostrando, localmente, provável foliação de fluxo, pouco nítida, definida pela orientação de palhetas de biotita. Abrangem três tipos texturais distintos (granulação grossa, média e fina), englobam xenólitos de gnaisses aluminosos e biotita gnaisses, e estão cortados por vênulas aplíticas ricas em sillimanita, e por veios pegmatóides também com sillimanita, além de turmalina.

A presença de granada, cordierita e sillimanita evidencia um caráter peraluminoso para esses granitóides, o qual, aliado às suas relações intrínsecas com o pacote supracrustal, indica uma evolução a partir da fusão crustal de uma seqüência semipelíti-

ca. Dessa forma, eles podem ser caracterizados como granitos tipo S, segundo os critérios estabelecidos por Chappel & White (1974).

No extremo-oeste da área aflora o maciço de Areia Branca, medindo cerca de 40km² e limitado, por zonas de cisalhamento compressional, com os complexos Saúde e Itapicuru. É constituído de biotita monzogranitos a biotita sienogranitos com textura porfiroclástica, onde os fenoclastos de K-feldspato têm tamanhos variáveis de 2mm a 6mm, podendo alcançar até 15mm. Apresentam uma intensa foliação milonítica, mergulhando para leste na porção ocidental do maciço, e para sul em sua região central. A análise de alguns critérios cinemáticos (assimetria de fenoclastos e relação de planos S-C) indica que o transporte tectônico preferencial foi de SE para NW. É comum, também, a presença de enclaves de rochas supracrustais, quartzitos e sericita-quartzo xistos principalmente, aprisionados em meio à massa granítica, sempre limitados por zonas de cisalhamento. Geoquimicamente, os *augen* gnaisses Areia Branca podem ser classificados como fracamente peraluminosos, de tendência subalcalina a alcalina, fortemente diferenciados, e gerados, possivelmente, a partir de fusão crustal de protólitos predominantemente ígneo-félsicos (Teixeira, *in* Loureiro, 1991).

Na terminação sul da área de ocorrência do Complexo Saúde e relacionados a porções lenticularizadas de gnaisses e migmatitos do Complexo Mairi, afloram monzogranitos e sienogranitos, os quais Loureiro, org. (1991) incluiu nos denominados granitóides tipo Baixa Grande. Essas rochas, que conformam um maciço alongado na direção meridiana, apresentam coloração cinza a rosada e textura equigranular média a grossa relativamente bem preservada. Seu contato com os gnaisses e migmatitos supracitados parece ser transicional, sendo comum a presença de xenólitos dessas rochas englobados pelos granitóides. Suas características geoquímicas, exceção feita à razão A/CNK, que indica serem essas rochas metaluminosas, são similares àquelas dos *augen* gnaisses Areia Branca, o que permite advogar idênticos protólitos e processo de formação.

2.2.2.3 Complexo Itapicuru (Unidades 7 e 8)

O Complexo Itapicuru foi originalmente definido por Couto *et al.* (1978), que nele englobaram as formações Bananeiras e Cruz das Almas, de Leo *et al.* (1964) e Serra do Meio e Água Branca, de Griffon (1967), por reconhecerem o alto grau de complexi-

dade estrutural existente entre estas formações. No presente trabalho, o Complexo Itapicuru é redefinido, com a inclusão, além das citadas formações, das unidades Mundo Novo e Itapura, de Loureiro, org. (1991).

Esse complexo compõe um cinturão de rochas vulcano-sedimentares metamorfizadas em baixo e médio grau, de idade presumivelmente arqueana, alongado na direção meridiana e ocupando quase toda a borda ocidental da folha, como mostra a figura 2.3, onde também aparecem suas relações de contato com as unidades adjacentes.

O complexo é composto de tipos litológicos muito variados, tais como quartzitos, *metacherts*, filitos, metassiltitos, xistos, formações ferríferas, metaconglomerados, metarritmitos, metabasitos e metavulcânicas intermediárias dos quais, em consequência da escala de trabalho, somente os quartzitos foram diferenciados na Carta Geológica, ficando as demais litologias com representação indiferenciada.

Os quartzitos são brancos, cinzentos, avermelhados e localmente verdes, possuem granulação fina a média, são puros a micáceos, e exibem foliação conspicua, estruturas de marca de onda e estratos cruzados proeminentes. Algumas vezes contêm níveis de metaconglomerados e *metacherts*. Normalmente, conformam corpos alongados na direção norte-sul, com relevo delineando cristas, e mergulho de foliação predominante para leste.

Os filitos são muito freqüentes, ocorrendo em quase toda a extensão do complexo, gradando localmente para metassiltitos. Apresentam cores vermelha e cinzenta, são constituídos de sericita, quartzo e clorita e, geralmente, estão decompostos, além de exibir foliação proeminente com mergulhos fortes, quase sempre para leste. São comuns as concentrações supergênicas de ferro e/ou manganês associadas aos filitos, que representam as encaixantes dos jazimentos manganíferos da área.

Os xistos apresentam ampla variedade composicional de minerais aluminossilicatos. São finamente granulados, com as micas sempre predominando, em cores diversas. As variedades mais comuns são: quartzo-sericita xisto, quartzo-biotita-muscovita xisto, sericita-clorita xisto, quartzo-biotita-andaluzita (sillimanita) xisto e, menos comumente, quartzo-biotita-estaurólita xisto. Cianita xisto é raro, assim como turmalina xisto, este último ocorrendo a oeste de Mundo Novo.

As formações ferríferas estão geralmente associadas aos filitos e micaxistos e também aos metarritmitos (sedimentos turbidíticos), estes últimos ocor-

rendo com destaque a oeste de Mundo Novo, na estrada para Piritiba. Nesse local, os metassedimentos rítmicos estão representados por material síltico e argiloso, formação ferrífera e óxido de manganês, alternados em níveis centimétricos.

Os metabasitos afloram esporadicamente, em exposições intemperizadas, sem relações de contato definidas com as rochas adjacentes. Em um desses afloramentos, situado a norte de Itapura, ocorre uma rocha gabróide, de granulação média a grosseira, anfíbolitizada, com foliação tênue, tida como intrusiva nas supracrustais.

As metavulcânicas intermediárias afloram principalmente a oeste de Mundo Novo, nas estradas para Piritiba e Morro do Chapéu. São rochas de cor cinza-escuro a esverdeada, granulação média, às vezes porfiríticas, xistificadas, quase sempre crenuladas; petrograficamente são constituídas por uma matriz fina de quartzo, plagioclásio (andesina), bastita, mica branca, apatita e opacos, envolvendo pórfiros de plagioclásio e agregados de quartzo sob forma de “olhos”, classificadas como metadacito pórfiro e metadacito a biotita.

2.2.2.4 Grupo Jacobina (Unidades 4 e 5)

Neste trabalho, o Grupo Jacobina (Griffon, 1967) está definido segundo a concepção de Couto *et al.* (1978), que o designam como uma seqüência eo-proterozóica, puramente sedimentar, metamorfizada em baixo grau, onde predominam metassedimentos clásticos médios a grosseiros, distribuídos nas formações Serra do Córrego (basal) e Rio do Ouro, de Leo *et al.* (1964).

Essa seqüência supracrustal ocorre no extremo-noroeste da área (figura 2.3), conformando relevo montanhoso, constituído por serras de direção norte-sul, entalhado por vales longitudinais e transversais que correspondem, respectivamente, a corpos de serpentinito e/ou andaluzita-cianita xistos e a diques de rochas básicas e intermediárias.

O limite oriental do Grupo Jacobina, com o Complexo Itapicuru, está marcado por zona de cisalhamento transpressional (“falha Maravilha”); estruturas idênticas assinalam, igualmente, os contatos entre as camadas quartzíticas e as fatias de serpentinito que se lhes intercalam.

A Formação Serra do Córrego, cuja maior área de ocorrência encontra-se na Folha Jacobina (SC.24-Y-C), vizinha a oeste, é composta por quartzitos e metaconglomerados, com estruturas de estratos cruzados e marcas de onda bem observadas

em suas exposições. Os quartzitos possuem cores branca, verde e, às vezes, avermelhada, e são constituídos por quartzo de granulação média a grosseira, recristalizado, com alguma mica nos limites dos grãos. Já os metaconglomerados são bem classificados, lenticulares, de contatos irregulares com os quartzitos, e de espessuras variadas. Os seixos são de quartzo, apresentam tamanho, arredondamento e empacotamento variados, com diminuição de tamanho dos seixos à medida que se sobe na coluna. A matriz é quartzítica, de granulação fina a média.

A Formação Serra do Córrego está relacionada a sistemas de leques aluviais e de planícies aluviais, com as paleocorrentes fluindo de leste para oeste.

Sua importância econômica se deve aos jazimentos auríferos, com urânio associado, relacionados às lentes de metaconglomerados, um deles em exploração (Mina João Belo), situado na Folha Jacobina (SC.24-Y-C).

A Formação Rio do Ouro é composta de ortoquartzitos quase puros, de granulação fina a média, cores branca, cinza a esverdeada, recristalizados, endurecidos, e raramente friáveis.

A estratificação e/ou foliação do pacote quartzítico mergulha para leste, com valores diferentes nas bordas oriental e ocidental. Na borda ocidental os mergulhos são médios a forte e na porção oriental, onde a formação faz limites com o Complexo Itapicuru através de zona de cisalhamento, os mergulhos dos ortoquartzitos são bem fortes para leste. O limite oeste da formação é apontado topo da camada metaconglomerática oriental da Formação Serra do Córrego, que está subjacente.

Estruturas primárias de estratos normais, estratificação cruzada bidirecional tipo “espinha-de-peixe” e marcas de onda normais e assimétricas, são freqüentes na base do pacote e diminuem em direção ao topo. Os elementos estruturais e sedimentares disponíveis indicam que a deposição da Formação Rio do Ouro se processou em um ambiente marinho raso, dominado por marés, com indicação de paleocorrentes oscilatórias para norte, sul ou leste.

Localmente observam-se veios de quartzo pouco espessos cortando as rochas quartzíticas, sendo que alguns deles contêm concentrações auríferas. Além disso, uma zona de brechação, relacionada a evento tectônico tardio que afetou os quartzitos, onde se processou deposição de sílica na forma de cristais de quartzo e ametista, encontra-se em lavra no Vale do Coxo (ver Capítulo 4).

2.2.2.5 Rochas Básico-Ultrabásicas Associadas ao Grupo Jacobina / Complexo Itapicuru (Unidades 6, 15, 16 e 17)

Uma das principais características do Grupo Jacobina e do Complexo Itapicuru é a marcante presença de rochas básico-ultrabásicas associadas às litologias dessas unidades. Essas rochas ocorrem em vales bem entalhados no relevo montanhoso, uns paralelos à direção dos metassedimentos, outros transversais a ela.

Trata-se de um conjunto de tipos litológicos variando desde anfíbolitos (metagabros) até piroxenitos e peridotitos já serpentinizados, todos de cor escura, verde a preta, finamente granulados, com foliação nem sempre nítida.

Essas rochas básico-ultrabásicas foram inicialmente interpretadas por Leo *et al.* (1964) como intrusões na forma de *sills* e diques, que teriam sido colocadas e metamorfozadas durante a principal fase orogênica que afetou aquelas unidades. Posteriormente, Sims (1976) e Molinari (1983) admitiram a mesma origem para aquelas rochas. Entretanto, Couto *et al.* (1978) constataram que os corpos dispostos longitudinalmente à estrutura das encaixantes são representados quase sempre por peridotitos serpentinizados, enquanto aqueles transversais ao *trend* preferencial abrangem rochas diabásio-gabróico-dioríticas em geral anfíbolitizadas. Com base nas características petrológicas de um e outro conjunto, os mesmos autores propuseram que os corpos de rochas básico-ultrabásicas com direção meridiana representam produtos vulcânicos de idade arqueana, que foram colocados justapostos aos metassedimentos como intrusões frias (escamas tectônicas), ao longo de falhamentos regionais, durante a fase de dobramento isoclinal; enquanto que os gabros e dioritos estariam preenchendo planos de falha/fratura relacionados a evento tectônico tardio.

No presente trabalho, a proposta de Couto *et al.* (1978) foi adotada em sua essência, considerando-se as rochas peridotíticas/piroxeníticas como prováveis representantes de uma crosta oceânica arqueana, e atrelando o processo de imbricamento tectônico à evolução do cinturão de transcorrências que designa o Domínio III. Para maior entendimento, consultar o Capítulo 3 – Tectônica.

2.2.3 Domínio II

O domínio em referência compõe uma faixa que se prolonga na direção norte-sul, na metade ocidental da Folha Serrinha. Limita-se a oeste com o

Domínio I, geralmente através de zonas de cisalhamento e falhas, e a leste está separado do Domínio III por meio de importantes zonas de cisalhamento.

Está representado pelos litótipos arqueanos do Complexo Mairi, por rochas supracrustais kinzigíticas migmatizadas e granitóides intrusivos do Proterozóico Inferior, localmente sobrepostos por coberturas detríticas cenozóicas (figura 2.4).

2.2.3.1 Complexo Mairi (Unidades 19 e 20)

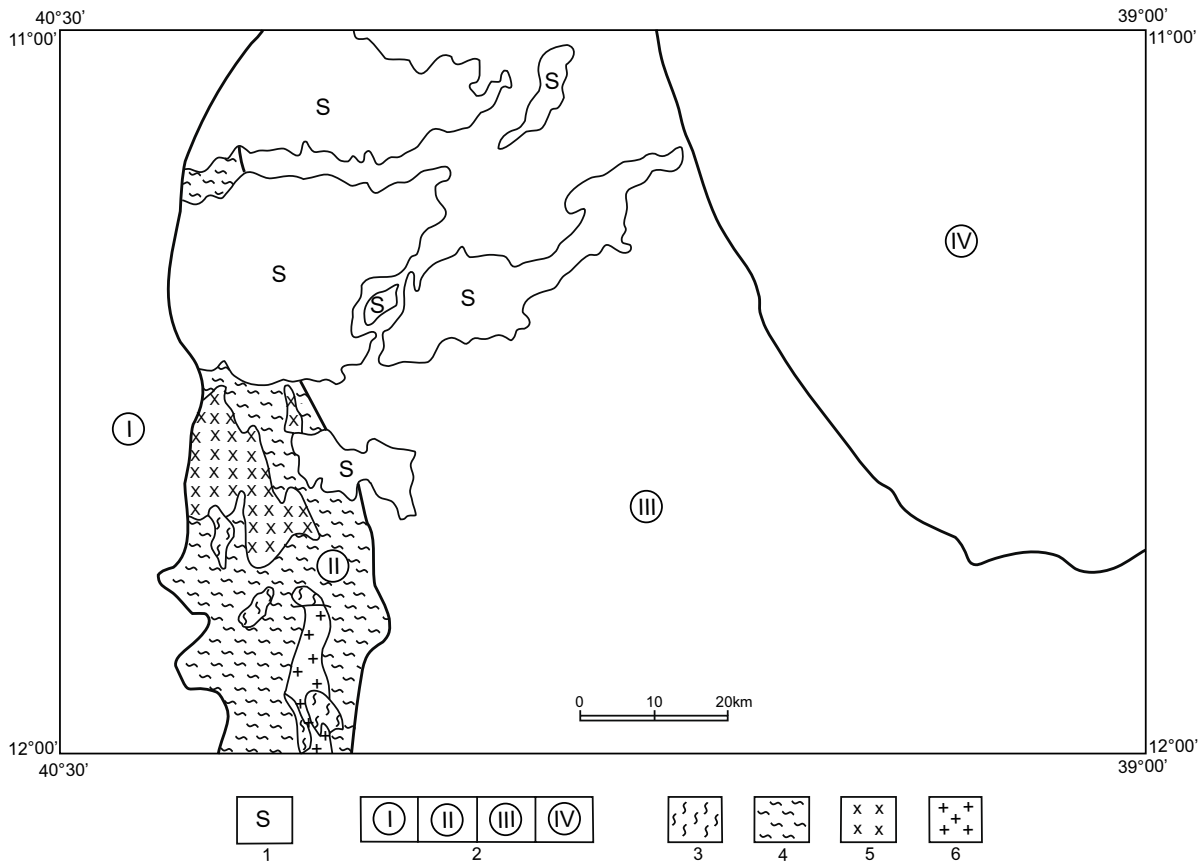
As rochas gnáissicas que ocorrem a leste da serra de Jacobina, aí incluídas tanto as representantes da infra-estrutura quanto as supracrustais, foram referidas por diversos autores como gnaisses de Itaberaba (Kegel, 1963), Complexo Caraíba (Neves, 1972) e Complexo Metamórfico-Migmatítico (Seixas *et al.*, 1975). Mais recentemente, Loureiro, org. (1991) utilizou o termo Complexo Mairi para definir “uma associação bimodal, de idade supostamente arqueana, cuja parte félsica tem composição tonalito-trondhjemitó-granodiorítica (TTG) e cuja porção básica é diorito-gabróica”, acrescentando que “todo o conjunto está metamorfozado na fácies anfíbolito alto, exibindo estruturas migmatíticas das mais variadas”.

Neste trabalho, o Complexo Mairi, que constitui o segmento de crosta siálica antiga designado pelo Domínio II, abrange, além dos gnaisses migmatíticos, as rochas granitóides que foram classificadas por Loureiro, org. (1991) como pré-tangenciais do tipo Várzea do Poço.

A distribuição geográfica da unidade, assim como suas relações de contato com os demais agrupamentos litológicos que compõem o Domínio II estão na figura 2.4.

Os gnaisses migmatíticos do Complexo Mairi, que têm suas melhores exposições nas imediações da cidade homônima, exibem claramente os elementos petrológicos característicos de tipos litológicos originados por processos de fusão parcial: a fração paleossomático/mesosomática, constituída por biotita-(hornblenda) gnaisses tonalíticos, trondhjemiticos e granodioríticos e por metagabro-dioritos anfíbolitizados; o melanosoma, que é caracteristicamente biotítico, enquanto a fase leucossomática compreende, no geral, monzogranitos.

Geoquimicamente, os termos intermediários a ácidos (TTG) do Complexo Mairi são semelhantes aos *grey gneisses* arqueanos e são interpretados como produtos de fusão parcial de uma crosta toleítica quente, cujos restos são representados pelas



1 - FORMAÇÕES SUPERFICIAIS CENOZÓICAS. 2 - DOMÍNIOS TECTONO-ESTRUTURAIS. 3 - gnaisses kinzigíticos. COMPLEXO MAIRI; 4 - gnaisses migmatizados; 5 - monzogranitos; quartzossienitos e granodioritos. ROCHAS INTRUSIVAS DO PROTEROZÓICO INFERIOR. 6 - monzogranitos a sienogranitos.

Figura 2.4 – Distribuição geográfica e relações de contato das unidades do Domínio II.

inclusões gabro-dioríticas que compõem a suíte bimodal (Teixeira, *in*: Loureiro, org., 1991).

Estruturalmente, essas rochas apresentam-se sobretudo bandadas, exibindo localmente evidências de história deformacional complexa, como por exemplo em exposições situadas nas rodovias Mairi-Capim Grosso e Baixa Grande-Mairi, onde ocorrem padrões de interferência tipos domo e bacia e bumerangue, além de dobramentos incongruentes entre si e dobras intrafoliais. É digna de registro a faixa de milonitos/cataclasitos impressa nos gnaisses migmatíticos pela atuação da zona de cisalhamento de Mairi de caráter dúctil-frágil, ao longo da qual as litologias deformadas exibem sigmóides de foliação, minidobras assimétricas e lineações de forte *rake*, que demonstram o movimento compressional transcorrente sinistral desse importante elemento tectônico.

É comum a ocorrência de produtos anatéticos diferenciados, como atesta a presença conspícua de estruturas diatexiticas, além dos granitóides de

anatexia. Estes últimos ocorrem tanto na escala de afloramento, a exemplo da pedreira situada nos arredores da cidade de Mairi, como também configurando corpos de dezenas de quilômetros quadrados, exemplo do maciço de Várzea do Poço.

No geral, esses granitóides variam composicionalmente de monzogranitos a quartzosienitos com poucos representantes granodioríticos. Nas zonas de contato, sempre difuso com os gnaisses migmatíticos encaixantes, abundam os enclaves destas rochas (mesossomas), engolfados pela massa monzo-sienogranítica (leucossoma), desenvolvendo-se entre essas duas fases uma salbanda máfica, biotítica (melanossoma), com espessura milimétrica.

Segundo Teixeira (*in*: Loureiro, org., 1991), algumas características químicas desses granitóides – teores de SiO₂ sempre elevados, evolução muito irregular das razões K/Rb e altos teores de K₂O – permitem concluir que representam líquidos originados de fusão parcial de material crustal, de natureza ígneo-félsica, já que são geralmente metaluminosos.

Sem dúvida, os gnaisses tonalito-trondhjemitó-granodioríticos (TTG) representam essa fonte crustal que foi submetida a anatexia, a qual, segundo Padilha (*in*: Loureiro, org., 1991), teve lugar por volta de 2,7Ga, com base em isócrona de afloramento onde foram utilizados valores geocronológicos Rb/Sr determinados por Neves *et al.* (1980). Essa mesma isócrona acusou, para os TTG, idade de formação em torno de 3,0Ga.

2.2.3.2 Gnaisses Kinzigíticos (Unidade 18)

Os gnaisses kinzigíticos, únicos representantes de rochas supracrustais do Domínio II, conformam cinco corpos, cuja distribuição geográfica e relações espaciais com o Complexo Mairi e com as rochas granitóides intrusivas do Proterozóico Inferior, são mostradas na figura 2.4.

Suas melhores exposições são observadas na estrada BR-407, que liga as cidades de Baixa Grande e Mairi, onde os gnaisses kinzigíticos exibem suas principais características litológicas e feições texturais-estruturais.

São rochas cinzentas, de granulação fina a média, raramente grossa, foliadas, com bandamento composicional e feições de migmatização leito a leito. A paragênese mineral desses gnaisses (quartzo + K-feldspato + plagioclásio + biotita + cordierita + sillimanita + granada), aponta para um protólito grauváquico semipelítico, evidenciando uma condição metamórfica da fácies anfíbolito superior ou transição desta para a fácies granulito.

Os processos migmatizantes a que foram submetidas essas rochas são denunciados pela presença das fases mesossomática, constituída pelos gnaisses kinzigíticos e leucossomática, conformada por veios granitóides grosseiros, dispostos quase sempre em estruturas bandadas; além da fração melanossomática, que exhibe granulação mais grossa, em relação ao mesossoma, e fábrica lepidoblástica acentuada.

Não são claras as relações de contato dos gnaisses kinzigíticos com as litologias do Complexo Mairi e com as rochas granitóides intrusivas do Proterozóico Inferior, tendo em vista a ausência de afloramentos que elucidem tais relações. Em 1991, Loureiro, org. propôs que aquelas rochas supracrustais configuram *nappes* transportadas tectonicamente a partir do Cinturão Móvel Salvador-Curaçá (Domínio III) sobre o Bloco de Mairi (Domínio II), durante a fase final do evento transcorrente. Os elementos estruturais indicativos dessa hipótese não foram comprovados, mas, na falta de evidências que pos-

sam consubstanciar uma outra alternativa, admite-se, nesse trabalho, que os corpos de gnaisses kinzigíticos podem representar as referidas *nappes*.

2.2.3.3 Rochas Intrusivas do Proterozóico Inferior (Unidade 21)

Essas rochas correspondem a um maciço cartografado no quadrante sudeste do Domínio II, denominado de maciço de Baixa Grande, por apresentar suas melhores exposições nas imediações da cidade homônima. Esse corpo intrusivo possui a maior dimensão na direção meridiana e apresenta parte de seus contornos ultrapassando o limite sul da Folha Serrinha (figura 2.4).

Trata-se de granitóides tenuemente foliados, cinzentos a rosados, equigranulares médios a grossos, com fácies pegmatóides tardias, variando composicionalmente de monzogranitos a sienogranitos, com ocorrências locais de termos sieníticos.

A assembléia mineralógica, constituída por quartzo + K-feldspato (microclina) + plagioclásio (An 25-35) + biotita, sugere condições de colocação compatíveis com a fácies anfíbolito.

Com base nos estudos litogeoquímicos de elementos maiores, elementos-traço e terras-raras, os granitóides do maciço de Baixa Grande podem ser classificados como metaluminosos, subalcalinos altamente diferenciados, com teores de SiO₂, 70% gerados a partir da fusão crustal de protólitos preferencialmente ígneo-félsicos pertencentes ao Complexo Mairi (Teixeira, *in*: Loureiro, org., 1991).

Como não existem determinações geocronológicas, torna-se difícil determinar o período de colocação dessas rochas granitóides. Concretamente, sabe-se que não apresentam xenólitos de gnaisses kinzigíticos e que aqueles capturados referem-se ao Complexo Mairi que exibem elementos texturais (fluxo magmático) e assembléias minerais magmáticas bem preservadas, o que permite sugerir, para essas rochas granitóides, uma idade eoproterozóica.

2.2.4 Domínio III

O Domínio III abrange a região central da Folha Serrinha, estendendo-se, com direção geral aproximada norte-sul, para fora de seus limites geográficos. Seus limites com os domínios II e IV se fazem através de zonas de cisalhamento transpressional, conforme ilustra a figura 2.5.

Seu patrimônio litológico compreende rochas metamórficas de alto grau, plutônicas e supracrustais, que constituem a Suíte São José do Jacuípe e

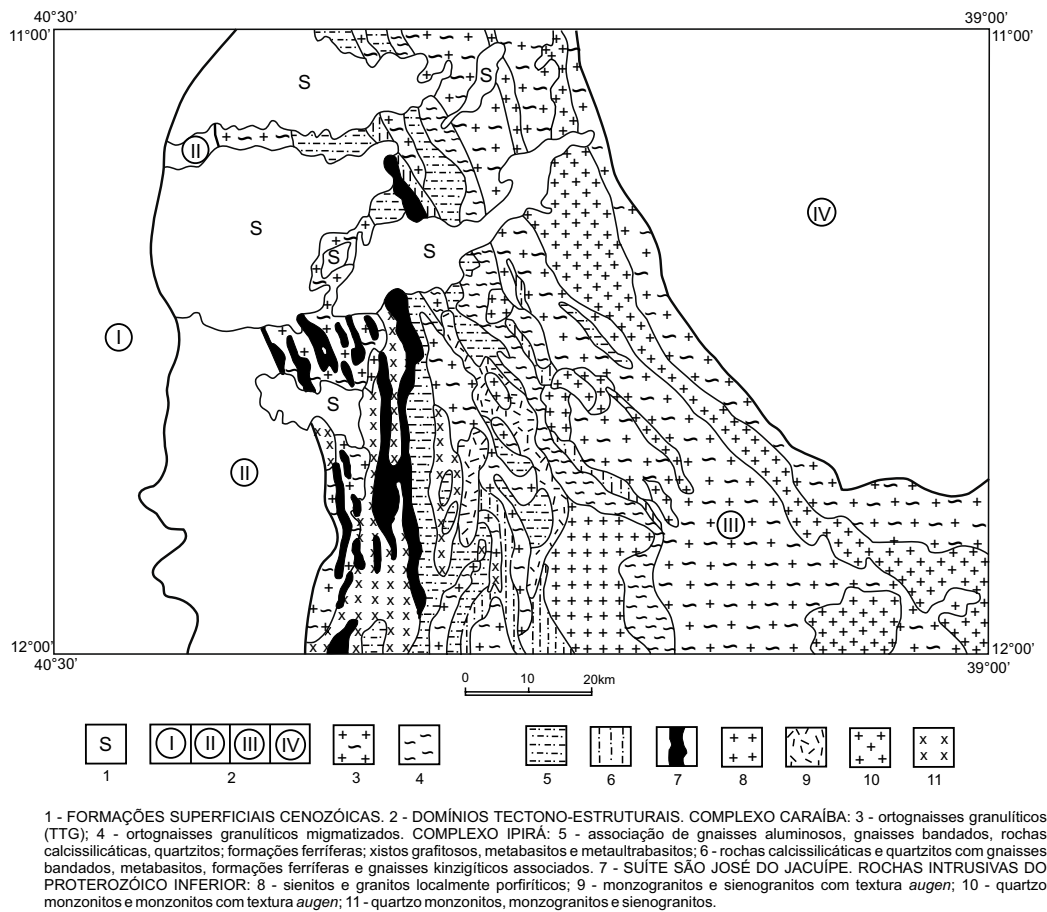


Figura 2.5 – Distribuição geográfica e relações de contato das unidades do Domínio III.

os complexos Caraíba e Ipirá, além de diversas gerações de rochas granitóides intrusivas.

2.2.4.1 Suíte São José do Jacuípe (Unidade 28)

Seixas *et al.* (1975) fizeram as primeiras referências à ocorrência de rochas anfibolíticas a sudoeste da localidade de São José do Jacuípe, incluindo-as no Complexo Metamórfico-Migmatítico. Em 1980, Seixas *et al.* identificaram, na mesma região, outros corpos de anfibolito e alguns de serpentinito e interpretaram-nos como produtos ígneos plutônicos, encaixados concordantemente nos gnaisses e migmatitos do referido complexo, acrescentando que a concordância dever-se-ia a um evento tectônico posterior à colocação dos plutonitos. As pesquisas levadas a efeito pelo Projeto Gavião-Serriño (Melo, 1991; Loureiro, 1991 e Sampaio, 1992, orgs.) propiciaram a identificação de um conjunto de rochas máfico-ultramáficas, metamorfizadas nas fácies granulito, aflorando nas porções ocidentais

das folhas 30' x 30' Pintadas e Gavião, e na parte oriental da quadrícula 30' x 30' Mundo Novo, que recebeu a denominação Suíte São José do Jacuípe, em referência àquela sede municipal, próximo à qual estão suas melhores exposições.

Na figura 2.5, onde aparecem a distribuição geográfica e as relações de contato dessa unidade, pode-se constatar a configuração lenticularizada dos corpos máficos-ultramáficos ao longo da faixa centro-ocidental da área estudada. Em razão da intensa ação intempélica, os afloramentos dessas litologias não são muito constantes, de forma que a observação dos solos, caracteristicamente vermelhos, argilosos, e dos fragmentos e blocos de rochas, foi fundamental na definição dos seus limites.

A Suíte São José do Jacuípe compreende uma associação de gabro-noritos, ferrogabros e peridotitos, além da ocorrência restrita de leucogabros, com ampla predominância dos primeiros. São biotita noritos e hornblenda noritos nos quais, hiperstênio, parcialmente substituído por biotita e/ou horn-

blenda, augita e plagioclásio (andesina) são os principais constituintes, exibindo, quase sempre, contatos retos, em arranjos tríplexes, refletindo o equilíbrio da paragênese nas condições de P e T da fácies granulito. Os noritos afloram preferencialmente a leste da área de ocorrência da unidade, enquanto os terrenos ferrogábricos e peridotíticos aparecem mais a ocidente, sugerindo um zoneamento ultramáfico-máfico no sentido oeste-leste.

Os metabasitos/metaultrabasitos apresentam foliação de plano-axial nítida e, localmente, nas margens do rio Jacuípe, imediações da cidade de São José do Jacuípe, os gabro-noritos exibem estruturas de cumulos (S_0) paralelizadas àquela foliação, ambas dobradas por evento posterior, e truncadas por rochas granitóides sindeformacionais.

Quimicamente, as rochas da Suíte São José do Jacuípe pertencem à linhagem toleítica (hiperstênio normativo), sendo que as características dos elementos maiores e traço são bastante similares às dos toleitos de cadeias mesoceânicas atuais (MORB), enquanto que os elementos terras-raras mostram, igualmente, variação compatível com os teores dos basaltos modernos das cadeias oceânicas do tipo transicional ou T-MORB (Teixeira & Melo, 1992).

A presença de uma suíte máfico-ultramáfica que mostra gradação dos termos peridotíticos a oeste, aos termos gábricos, a leste, os quais estão em contato não-intrusivo com uma sequência vulcano-sedimentar (Complexo Ipirá), aliada às características geoquímicas dos mafitos/ultramafitos – linhagem toleítica e registros semelhantes aos de basaltos contemporâneos de fundo oceânico (T-MORB) – permitem especular, embora dados adicionais sejam requeridos, que a Suíte São José do Jacuípe represente os restos de uma crosta oceânica de idade possivelmente arqueana-eoproterozóica.

É comum, na área abrangida pela Folha Serrinha, a presença de diques básicos, de idades não determinadas, intrudindo seqüências mais antigas. Sobre esta questão, Gava *et al.* (1983) se referiram à “região compreendida entre Aroeira, Mairi e São José do Jacuípe, onde afloram rochas básicas sob a forma de diques de possança variada”. Talvez pela referência geográfica, a ocorrência desses diques básicos possa gerar confusões de interpretação em relação à Suíte São José do Jacuípe, motivo pelo qual estão listadas na tabela 2.1, as características de um e outro conjunto, buscando dirimir quaisquer dúvidas com respeito a esse tema.

Finalmente, para ilustrar definitivamente essa comparação, existem notáveis afloramentos no sangradouro da barragem situada a oeste de São

Tabela 2.1

Unidade Litoestratigráfica	Suíte São José do Jacuípe	Diques Básicos
1. Ocorrência	Extensiva, constitui corpos cartográficos na escala do trabalho	Corpos com pos-sança de 0,6 a 2m, não individualizados em mapa.
2. Tipos petrográficos	Gabro-noritos, ferrogabros, piroxenitos, serpentinitos.	Gabros, dioritos, dacitos.
3. Metamorfismo	Fácies granulito progressiva; xisto-verde retrógrada.	Desde não metamórficos até fácies granulito.
4. Deformação	Pelo menos duas fases de deformação; foliação de plano-axial presente.	No máximo uma fase de deformação.
5. Relações estratigráficas	Não-intrusivas, com os complexo Caraíba e Ipirá, intrudida por granitóides sindeformacionais.	Diques tardios, cortando todas as unidades litoestratigráficas.
6. Quimismo	Toleitos (MORB), sem indícios de contaminação crustal.	Tendência alcalina.

José do Jacuípe, onde os metamafitos da suíte homônima aparecem em contato com gnaisses enderbíticos do Complexo Caraíba, estando o conjunto dobrado e invadido por diques básicos claramente tardios.

2.2.4.2 Complexo Caraíba (Unidades 22 e 23)

O termo Grupo Caraíba foi utilizado por Barbosa *et al.* (1964-1970) para definir uma associação de rochas migmatizadas e metamorfizadas em alto grau, aflorantes no vale do rio Curaçá, norte da Bahia. Ainda nessa região, Ladeira & Brockes Jr. (1969) e Delgado & Dalton de Souza (1975) executaram pesquisas geológicas nessa unidade, sendo que os primeiros elevaram-na à categoria de supergrupo. Diversos autores, entre eles Mascarenhas *et al.* (1971), Neves (1972), Nunes *et al.* (1973) e Inda *et al.* (1976), identificaram o Grupo/Supergrupo Caraíba em outros sítios do Cráton do São Francisco. Figueiredo (1981), diante da dificuldade em reconhecer formações em terrenos de alto grau, adotou a terminologia Complexo Caraíba, propondo uma origem supracrustal para o conjunto de gnaisses e migmatitos félsico-intermediários. Figueiroa *et al.* (1988) utilizaram a mesma nomenclatura para designar uma associação gnáissico-migmatítica, a qual representaria a infra-estrutura arqueana da fo-

Iha 30' x 30' Petrolina. Mais recentemente, o Projeto Gavião-Serrinha (Melo, 1991; Loureiro, 1991; Sampaio, 1992 e Pereira, 1992, orgs.) considerou o Complexo Caraíba como uma suíte bimodal, cuja parte félsica tem composição geral tonalito-trondhjemito-granodiorítica e cuja porção básica apresenta composição diorito-gabróica, dividida nas unidades Conceição do Coité, na fácies anfíbolito alto, e Riachão do Jacuípe, granulítica.

Os trabalhos de reavaliação ora relatados permitiram concluir que os migmatitos da unidade Conceição do Coité são o prolongamento, a sul, do conjunto que Davison *et al.* (1988) chamaram de Complexo Gnássico Santa Luz, embasamento do *Greenstone Belt* do Rio Itapicuru, e, como tal, constituinte da região cratonizada que conforma o bloco de Serrinha. Assim, neste documento, o termo Complexo Caraíba define tão somente os ortognaisses granulíticos até então abrangidos pela Unidade Riachão do Jacuípe.

Como mostra a figura 2.5, eles compõem a unidade de maior superfície aflorante no Domínio III, onde suas áreas de ocorrência exibem um padrão lenticularizado, constituindo megalentes que se alternam com outras formadas por rochas supracrustais e granitóides intrusivos.

Trata-se de ortognaisses de cor cinza-esverdeado, quando frescos, a amarelo-pardacento, em alteração, classificados petrograficamente como hiperstênio gnaisses tonalíticos (predominantes), hiperstênio gnaisses trondhjemíticos, granodioríticos e quartzo-dioríticos, até hiperstênio gnaisses graníticos, de ocorrência mais restrita. Apresentam paragéneses minerais indicativas de reequilíbrio na fácies granulito – hiperstênio \pm clinopiroxênio \pm hornblenda (oliva) \pm biotita (titanífera) \pm plagioclásio (antipertita) \pm quartzo – onde o hiperstênio exibe feições de equilíbrio com a hornblenda e a biotita, sugerindo uma reação do tipo: hornblenda + biotita + quartzo = hiperstênio + K-feldspato + plagioclásio + água, e que, segundo Winkler (1977), assinala passagem da fácies anfíbolito alto para granulito (hidrogranulito), intervalo no qual são comuns os processos de fusão parcial. Em conseqüência, os ortognaisses mostram, com freqüência, estruturas migmatíticas *schlieren*, nebulítica e *schollen*, onde a fase leucossomática é representada por sienogranitos e monzogranitos. Bons exemplos dessas feições encontram-se no sangradouro da barragem de São José do Jacuípe e nas proximidades da vila de Aparecida, locais em que os gnaisses enderbíticos estão permeados por material monzogranítico, e nas zonas de transição entre os dois ti-

pos petrográficos aparecem cristais de ortopiroxênio transformados em talco e clorita.

Além dos processos de migmatização, inerentes à interface crosta inferior-crosta intermediária, os ortognaisses granulíticos exibem evidências de transformação e contaminação, conseqüências da injeção de plútons granitóides. Melo, org. (1991) descreve “uma extensa faixa de terreno, que demarca toda a zona de contato entre os granitóides intrusivos sin e tardi a pós-transcorrentes e os complexos Caraíba e Ipirá”, na qual “ocorre uma intrincada mistura de tipos litológicos, cujo aspecto geral lembra migmatitos”. Acrescenta ainda que “os tipos ortognaissicos do Complexo Caraíba encontram-se injetados, venulados e engolfados por material granítico róseo, relacionados àquelas intrusões granitóides”. A essa mistura de materiais rochosos foi dada a denominação de Complexo Araras (Melo, 1991 e Sampaio, 1992, orgs.). Neste trabalho, essa faixa é considerada como representante do Complexo Caraíba, identificando não mais que uma franja de reação nos ortognaisses granulíticos, quando da intrusão dos corpos granitóides.

As rochas do Complexo Caraíba exibem pronunciada foliação, definida pela recristalização dos minerais da fácies granulito, mostrando ângulos de mergulho acentuados, em torno de 75°; lineação de estiramento mineral com plunjes suaves, em geral para sul, pode ser observada com alguma freqüência. Localmente, ocorrem padrões de interferência em bumerangue, resultantes da interação de uma segunda fase deformacional.

A partir do diagrama isocrônico de quatro pontos, obtido por meio de análises radiométricas Rb/Sr de ortognaisses granulíticos, Pereira, org. (1992) obteve uma idade de 2.350Ma, considerando-a como a possível época do metamorfismo de alto grau que os afetou.

“Os ortognaisses félsicos granulizados têm composições químicas que variam de tonalitos a granodioritos, caracterizando-os dentro de uma linhagem calcialcalina pobre em K e rica em Al_2O_3 . Os teores de elementos maiores e traço são muito semelhantes aos obtidos em *grey gneisses* de outras regiões cratônicas do globo, comumente chamados de suíte TTG” (Teixeira & Melo, 1990). As evidências geoquímicas, sobretudo o padrão de distribuição de elementos terras-raras e a razão inicial Sr^{87}/Sr^{86} (ver Teixeira, *in*: Melo, org. 1991) sugerem que os gnaisses enderbíticos e associados do Complexo Caraíba tenham se originado a partir da fusão parcial de uma crosta oceânica (anfíbolitizada) subduzida em zona de gradiente geotérmico elevado. Esta crosta

oceânica (Suíte São José do Jacuípe?) estaria representada hoje, pelas inclusões noríticas encontradas em meio aos ortognaisses.

2.2.4.3 Complexo Ipirá (Unidades 24 a 27)

Grupo Ipirá foi a denominação utilizada por Sofner (1973) para designar um conjunto de paragnaisses, quartzitos, escarnitos, metabasitos e migmatitos que afloram nas imediações da cidade homônima, situada a sul, fora da área estudada. Esse mesmo conjunto foi definido por Tesch (1978) como Associação Ipirá. Seixas *et al.* (1975) reconheceram a presença dessas litologias, estendendo para norte e para sul sua área de ocorrência, e incluíram-nas nos complexos Granulítico e Metamórfico-Migmatítico. Lima *et al.* (1981), em referência ao mesmo pacote supracrustal, e na impossibilidade de individualizar formações, propuseram a nomenclatura Complexo Ipirá. Este termo foi adotado durante os levantamentos geológicos básicos executados pelo Projeto Gavião-Serrinha (Melo, 1991; Loureiro, 1991; Sampaio, 1992 e Pereira, 1992, orgs.) para identificar uma seqüência vulcano-sedimentar metamorfizada nas fácies anfíbolito alto e granulito, compreendendo cinco diferentes unidades: Pintadas, Serra do Camisão, Juazeirinho, Angico e Umbuzeiro, sendo que as rochas supracrustais aflorantes a oeste da zona de cisalhamento de Mairi, abrangendo as unidades Angico e Umbuzeiro, e parte da Unidade Pintadas, representariam *nappes* transportadas tectonicamente sobre os gnaisses migmatíticos do Complexo Mairi (Domínio II).

A reavaliação de dados realizada para o presente trabalho; com apoio de seções geológicas estratégicas de campo, propiciou o esclarecimento de alguns pontos ainda obscuros, com respeito a essa divisão litoestratigráfica: 1 – as litologias das unidades Angico e Umbuzeiro mostram continuidade física para norte e sul, compondo o extenso cinturão gnáissico que bordeja, a leste, a serra de Jacobina; 2 – em seus afloramentos não foram encontradas evidências estruturais que comprovassem a presença das *nappes*; ao contrário, há uma perfeita harmonia tectônica no comportamento daquelas litologias em relação às que lhes são adjacentes; 3 – os gnaisses kinzigíticos que afloram em meio aos gnaisses migmatíticos do Complexo Mairi, anteriormente referidos à Unidade Pintadas, conformam corpos individualizados, fora do contexto definido pelo cinturão supracrustal acima referido; 4 – os gnaisses bandados da Unidade Juazeirinho, consi-

derados predominantes na unidade, estão separados dos ortognaisses granulíticos do Complexo Caraíba por zona cisalhante de transpressão, e em contato aparentemente gradacional com os migmatitos do Complexo Santa Luz, constituindo, inclusive, outros corpos em meio a essas rochas. Por conseguinte, neste trabalho, as unidades Angico e Umbuzeiro foram incluídas no Complexo Saúde (ver item 2.2.2.2), e a Unidade Juazeirinho passa a integrar o Complexo Santa Luz (item 2.2.5.1), o que restringe o Complexo Ipirá às unidades Pintadas e Serra do Camisão, aqui reunidas em virtude da dificuldade de se reconhecer os limites entre elas por toda a área da Folha Serrinha.

O Complexo Ipirá representa, assim, uma associação de gnaisses aluminosos, rochas calcissilicáticas, metacarbonatos, quartzitos, gnaisses bandados, formações ferríferas e gnaisses e xistos grafitosos, além de metabasitos e metaultrabasitos, expostos, sobretudo, na região central do Domínio III, como mostra a figura 2.5. Esta figura também ilustra as formas amendoadas de suas faixas de afloramento, controladas por um feixe anastomosado de zonas de cisalhamento, e a afinidade espacial que suas camadas mais ocidentais têm com os gabro-noritos da Suíte São José do Jacuípe. Na metade sul da área de ocorrência da seqüência metavulcano-sedimentar, onde a ausência de coberturas cenozóicas permitiu melhor entendimento de sua distribuição, uma hipotética seção transversal oeste-leste mostra, em primeiro lugar, a presença de formações ferríferas e quartzitos (*metacherts?*), vindo em seguida a área de predominância de gnaisses aluminosos, passando à faixa de ocorrência majoritária de quartzitos e rochas calcissilicáticas. Esse zoneamento sugere, grosso modo, a transição, no mesmo sentido oeste-leste, de ambiente de fundo oceânico ao talude e plataforma continentais, ratificando o que indicam os litótipos da Suíte São José do Jacuípe (ver item 2.2.4.1).

Os gnaisses aluminosos são importantes constituintes do Complexo Ipirá e incluem dois tipos petrográficos distintos: os gnaisses kinzigíticos e os gnaisses granadíferos. Os gnaisses kinzigíticos mostram-se quase sempre migmatizados, exibindo estruturas estromática, dobrada e *schlieren*, e sua assembléia mineral (plagioclásio + quartzo + K-feldspato + biotita ± ortopiroxênio ± granada ± sillimanita ± cordierita), que aponta para protólitos do tipo grauvaqueano semipelítico, é compatível com a fácies metamórfica do granulito. Em uma única ocorrência, na região de Gavião, foi registrada a presença do mineral safirina, que aparece, junta-

mente com sillimanita, no interior de cristais de cordierita. Nos gnaisses kinzigíticos migmatizados são comuns restólitos de composição norítica. Em amostra de um desses restólitos foram realizadas análises de microsonda eletrônica pelo professor Herbert Conceição, do Instituto de Geociências da Universidade Federal da Bahia, que, utilizando os pares opx-cpx, determinou valores de temperatura da ordem de 818°C a 831°C, relativas ao metamorfismo de alto grau.

Subordinadas ao conjunto kinzigítico afloram rochas gnáissicas, quase brancas, compostas essencialmente de K-feldspato, quartzo, plagioclásio e granada, além de pouca biotita. A presença de granada, em cristais isolados ou agregados, salpicando em tons avermelhados a massa quartzo-feldspática, constitui-se na principal feição diagnóstica dos gnaisses granadíferos, que representam granitos S, segundo a definição de Chappel & White (1974).

As rochas calcissilicáticas, outro importante agrupamento litológico do Complexo Ipirá, ocorrem constituindo corpos em que tanto podem ser as únicas componentes como estar associadas, principalmente, a níveis de metacarbonatos e quartzitos. Em qualquer dos casos são rochas de cor verde-claro, às vezes acinzentadas, mediamente granuladas, quase sempre com foliação pouco nítida, exibindo composição mineralógica pouco variável: diopsídio, plagioclásio, K-feldspato, quartzo e escapotita. São elas as encaixantes dos inúmeros jazimentos de apatita catalogados na área, a qual costuma ocorrer configurando veios irregulares, de possanças variáveis, atravessando a rocha hospedeira. Teixeira (*in*: Melo, org., 1992), com base na geoquímica dos elementos maiores e dos elementos-traço, concluiu que as rochas calcissilicáticas podem ter sido originadas, por metamorfismo, de sedimentos dolomíticos e pelíticos misturados em proporções variáveis.

Os quartzitos ocorrem conformando corpos individualizados na Carta Geológica, como também em camadas métricas, interbandadas com rochas calcissilicáticas. Neste caso, eles são esverdeados e acinzentados e contêm baixos teores de minerais máficos, como biotita e diopsídio; e na primeira situação apresentam-se quase brancos, recristalizados, variando a pardacentos quando os feldspatos estão presentes em maior quantidade. No geral têm granulação média a fina e apresentam-se nítidamente foliados.

Por sua maior resistência aos processos intempéricos, os níveis quartzíticos/calcissilicáticos re-

fletem, através do desenho das formas de relevo que compõem, as deformações da seqüência supracrustal. Na região centro-sul da área, as megalentes constituídas por esses tipos litológicos assinalam o notável megapadrão de interferência, em laço, ali observado, além dos dobramentos *en echelon* atribuídos à ação do cisalhamento transcorrente que afetou o conjunto.

Os gnaisses bandados afloram por toda a área do Complexo Ipirá, mas apenas localmente, devido à pronunciada alteração, bons afloramentos dessa litologia foram observados. Sua característica mais importante é a alternância de bandas composicionalmente distintas, umas claras, de composição granítico-granodiorítica, outras em tons cinzentos, enriquecidas em minerais máficos como piroxênios, hornblenda e biotita. Essa feição rítmica, cujos contatos podem ser acompanhados por dezenas de metros, identifica, provavelmente, um acamamento primário (S_0), paralelo ao qual desenvolveram-se, sucessivamente, bandamento gnáissico e xistosidade mineral, que identificam duas fases de formacionais distintas.

As formações ferríferas bandadas ocorrem, quase sempre, na forma de fragmentos e blocos de rochas, sendo que, apenas na parte oeste da área de afloramento do Complexo Ipirá, foram identificados alguns corpos dessas rochas. Quartzo e óxido de ferro (magnetita e hematita) são seus componentes essenciais, organizados em bandas de segregação alternadas, podendo ocorrer também grünerita e ortopiroxênio.

Gnaisses e xistos grafitosos aparecem de maneira restrita, limitados a poucas exposições. Nos primeiros, a grafita está em níveis pouco espessos, descontínuos, concordantes aos planos de foliação, enquanto que nos xistos o teor desse mineral aumenta, podendo alcançar até 45% da rocha.

Ortoanfíbolitos, metagabros, metaorbnblenditos, hornblenda granulitos e metaperidotitos são as variedades petrográficas dos metabasitos e metaultrabasitos que afloram no contexto do Complexo Ipirá. A tais variedades composicionais correspondem iguais organizações texturais e modos de ocorrência, observando-se a presença desde metabasitos finos a médios, interacamados com gnaisses aluminosos, até termos de granulação média a grossa, eminentemente plutônicos. Aliada à variada gama de tipos litológicos, a ausência de bons afloramentos, dada a intensa alteração intempérica, dificulta sobremaneira o entendimento do real significado dessas rochas no que tange a protólitos, relações estratigráficas e épocas de coloca-

ção. O mais provável é que identifiquem diversas probabilidades, constituindo tanto lavas basálticas como diques/soleiras intrusivos, sem desprezar a possibilidade de que representem, em parte, níveis da Suíte São José do Jacuípe interados tectonicamente com as rochas supracrustais.

2.2.4.4 Rochas Intrusivas do Proterozóico Inferior (Unidades 29 a 33)

Às rochas metaígneas e metassedimentares que compõem os complexos Caraíba e Ipirá e a Suíte São José do Jacuípe estão relacionadas várias gerações de rochas granitóides intrusivas, as quais, com base em suas características petrotectônicas e período de colocação, em referência à evolução do cinturão de cisalhamento que identifica o Domínio III, foram classificadas em sintangenciais, tarditangenciais, sin-transcorrentes e tardi a pós-transcorrentes. Esta classificação é idêntica àquela adotada pelos executores do Projeto Gavião - Serrinha (Melo, 1991; Loureiro, 1991; Sampaio, 1992 e Pereira, 1992).

Os granitóides sintangenciais afloram na faixa de terreno compreendida, aproximadamente, entre os meridianos das cidades de Mairi e Capela do Alto Alegre, região centro-sul da Folha Serrinha, conformando corpos de grande extensão, condizentes com o arranjo lenticularizado regional (figura 2.5), e abrangem dois grupamentos distintos.

O primeiro grupo é constituído de quartzo monzonitos, monzogranitos e sienogranitos claramente intrusivos nos complexos Caraíba e Ipirá, dos quais aprisionou xenólitos, haja vista a presença de *roof pendants* da seqüência metavulcano-sedimentar, e na Suíte São José do Jacuípe, cujos gabro-noritos são truncados por apófises desses granitóides. Apresentam granulação média e textura equigranular com ocorrência local de fácies porfírtica; a presença de mesopertita e de pseudomorfos de ortopiroxênio, quase sempre substituídos por biotita, atestam o metamorfismo granulítico a que foram submetidas essas rochas. Mostram-se nitidamente foliadas e com intenso estiramento mineral, apresentando, não raro, dobramentos normais, apertados; com eixos de plunges suaves para sul. Quimicamente apresentam altos teores de SiO₂ e K₂O e coríndon normativo, o que indica que essas rochas foram originadas a partir de fusão de material crustal ígneo intermediário a ácido (Complexo Caraíba) com alguma contribuição sedimentar (Complexo Ipirá).

O segundo grupo de granitóides sintangenciais, de ocorrência mais restrita, compreende tipos pe-

trográficos variando de granitos a granodioritos, que guardam estreitas relações de contato com o pacote supracrustal do Complexo Ipirá. No geral, são rochas de cor rósea a cinzenta, muito bem foliadas, exibindo texturas equigranular média a porfírtica, e, caracteristicamente, além de não conterem inclusões de rochas básicas, sua paragênese mineral (K-feldspato + biotita + granada) sugere que são produtos de fusão de protólitos sedimentares (Complexo Ipirá), podendo ser classificados como granitos S, de acordo com os parâmetros estabelecidos por Chappel & White (1974).

As intrusões granitóides tarditangenciais ocorrem em pequenos maciços, concentrados na porção centro-sudeste da área estudada. No entanto, sua área de afloramento mais expressiva relaciona-se a uma faixa alongada na direção aproximada SSE-NNW, medindo cerca de 140km de extensão com largura média de 7,5km, encaixada nos ortognaisses granulíticos do Complexo Caraíba, e cujos limites estão representados por cisalhamentos transcorrentes sinistrais. Essa faixa, assim como os corpos menores, é constituída predominantemente de orto *augen* gnaises monzoníticos a quartzo-monzoníticos metamorfozados na fácies granulito, e cujos fenoclastos de K-feldspato, quando assimétricos, atestam a cinemática transcorrente sinistral. Além de K-feldspato, plagioclásio (mesopertita), quartzo e ortopiroxênio, na maior parte em pseudomorfos, substituído por hornblenda e biotita, são os minerais formadores desses granitóides. Em seus afloramentos, são comuns os enclaves máficos, sempre estirados, concordantes à proeminente foliação da encaixante, que engloba também inúmeros xenólitos de tipos representantes do Complexo Caraíba. Localmente, os *augen* gnaises tarditangenciais exibem estruturas de acamamento primário definidas pela alternância de faixas de largura métrica, umas com fenoclastos de até 5cm de tamanho, outras com textura microporfiroclástica. A geoquímica de elementos maiores, elementos-traço e terras-raras, caracteriza essas rochas como de linhagem subcalina, caráter metaluminoso, similares às que, segundo a classificação de Chappel & White (1974), são consideradas granitos I (Teixeira, *in*: Pereira, org., 1992).

Em sincronia ao movimento transcorrente que afetou os conjuntos litológicos que compõem o Domínio III, houve a intrusão de inúmeros plútons, distribuídos ao longo de sua porção central, classificados como granitóides sindeformação transcorrente. Petrograficamente são monzogranitos com sienogranitos subordinados, com textura eminente-

mente porfiroclástica, onde os fenoclastos de microclina apresentam tamanho médio em torno de 3,5cm. Apresentam expressiva foliação, desenvolvida com maior intensidade nas zonas mais próximas aos limites dos maciços, correspondentes, quase sempre, a lineamentos tectônicos importantes, enquanto que em suas partes mais internas observa-se uma deformação menos intensa. Aquelas superfícies planares estão paralelizadas ao acamamento primário dos granitóides, localmente definida pela alternância de bandas contendo fenoclastos e outras não, o que sugere que a colocação do magma granítico foi condicionada por zonas de concentração de deformação. A partir dos resultados de análises geoquímicas dos elementos maiores e elementos-traço, Teixeira (*in*: Melo, org., 1991) individualizou essas rochas como de linhagem calcialcalina com alto K, características de ambiente compressivo.

A observação da figura 2.5 permite constatar que os granitóides considerados tardi a pós-tectônicos afloram na mesma região que seus precursores sintranscorrentes, conformando corpos expressivos, entre os quais se destaca o maciço batolítico de Pé de Serra, localizado na parte sul da área da Folha Serrinha. As rochas plutônicas intrusivas que compõem esse grupo são, invariavelmente, sienitos, sienogranitos e monzogranitos de cor rósea, exibindo diversos tipos texturais, desde porfirítico grosso até equigranular médio, englobando, em alguns locais, inclusões autolíticas de gabros e dioritos de formas ovaladas, cuja direção de alongamento reflete o *trend* principal de fluxo. São comuns as manifestações tardias relacionadas a esse plutonismo, na forma de veios aplíticos e pegmatíticos, destacando-se estes últimos por sua importância metalogenética, relacionados que são às mineralizações de apatita da área.

Os granitóides tardi a pós-tectônicos não mostram quaisquer evidências de eventos deformacionais posteriores à sua colocação, exceção feita a alguns cisalhamentos tardios, que os transformam em *augen* gnaisses miloníticos, e ao desenvolvimento pouco comum de foliação gnáissica, nas regiões próximas aos contatos com as encaixantes. Registra-se também a presença constante de xenólitos das mais diferentes litologias – ortognaisses granulíticos, metabasitos, gnaisses bandados, quartzitos e, sobretudo, rochas calcissilicáticas – provas do caráter intrusivo das rochas granitóides, caráter este reforçado pelos efeitos de “migmatização” presentes nos litótipos do Complexo Caraíba, ao longo do contato entre ambos.

2.2.5 Domínio IV

Este domínio ocupa o quadrante nordeste da Folha Serrinha, limitando-se a oeste e a sul com o Domínio III, através de zona de cisalhamento tangencial/transcorrente dextral, e a leste com a Bacia juró-cretácica de Tucano, no extremo-oriental da área da folha. Configura um segmento de crosta intermediária de natureza granito-*greenstone*, constituído por um embasamento gnáissico-granítico-migmatítico arqueano referido como Complexo Santa Luz e pela seqüência supracrustal eoproterozóica do *Greenstone Belt* do Rio Itapicuru, ambos intrudidos por plútons granitóides do Proterozóico Inferior (figura 2.6).

2.2.5.1 Complexo Santa Luz (Unidades 42 a 46)

O conjunto gnáissico-granítico-migmatítico que ocorre no Domínio IV, foi incluído por Seixas *et al.* (1975) no Complexo Metamórfico-Migmatítico. Davison *et al.* (1988) denominaram esse conjunto de Complexo Gnáissico Santa Luz, considerando-o como o embasamento siálico do *Greenstone Belt* do Rio Itapicuru. Tendo em vista que o contato entre as duas unidades não é observado diretamente, essa interpretação está embasada em algumas evidências indiretas, como por exemplo nas proximidades da fazenda Rebolo, onde os metapelitos de seqüência supracrustal jazem cinquenta metros acima dos gnaisses e não mostram metamorfismo de contato; ainda nesse local, foi observada uma forte discordância estrutural entre o bandamento gnáissico e a clivagem dos pelitos, sugerindo que a deformação dos gnaisses pode ser mais velha. Além disso, Davison *et al.* (1988) ainda fizeram referência à ocorrência de um xenólito de gnaisse bandado, altamente deformado, aprisionado nas bordas do Domo de Ambrósio, que foi datado pelo método U/Pb em zircão e monazita, fornecendo uma idade de $2.930 \pm 32\text{Ma}$ (Gaál *et al.*, 1987). Em 1982, Sá já havia considerado que as rochas gnáissico-migmatíticas apresentam-se cortadas por diques máficos correlacionados aos metavulcanitos básicos do *greenstone belt* e que, portanto, constituíram o embasamento da seqüência metavulcano-sedimentar do Rio Itapicuru.

Nesse trabalho, admite-se que o Complexo Santa Luz represente esse embasamento, de idade arqueana, abrangendo quatro grupamentos litológicos, individualizados na Carta Geológica da Folha Serrinha, anexo: A – gnaisses e migmatitos com anfíbolitos associados; B – rochas granitóides de

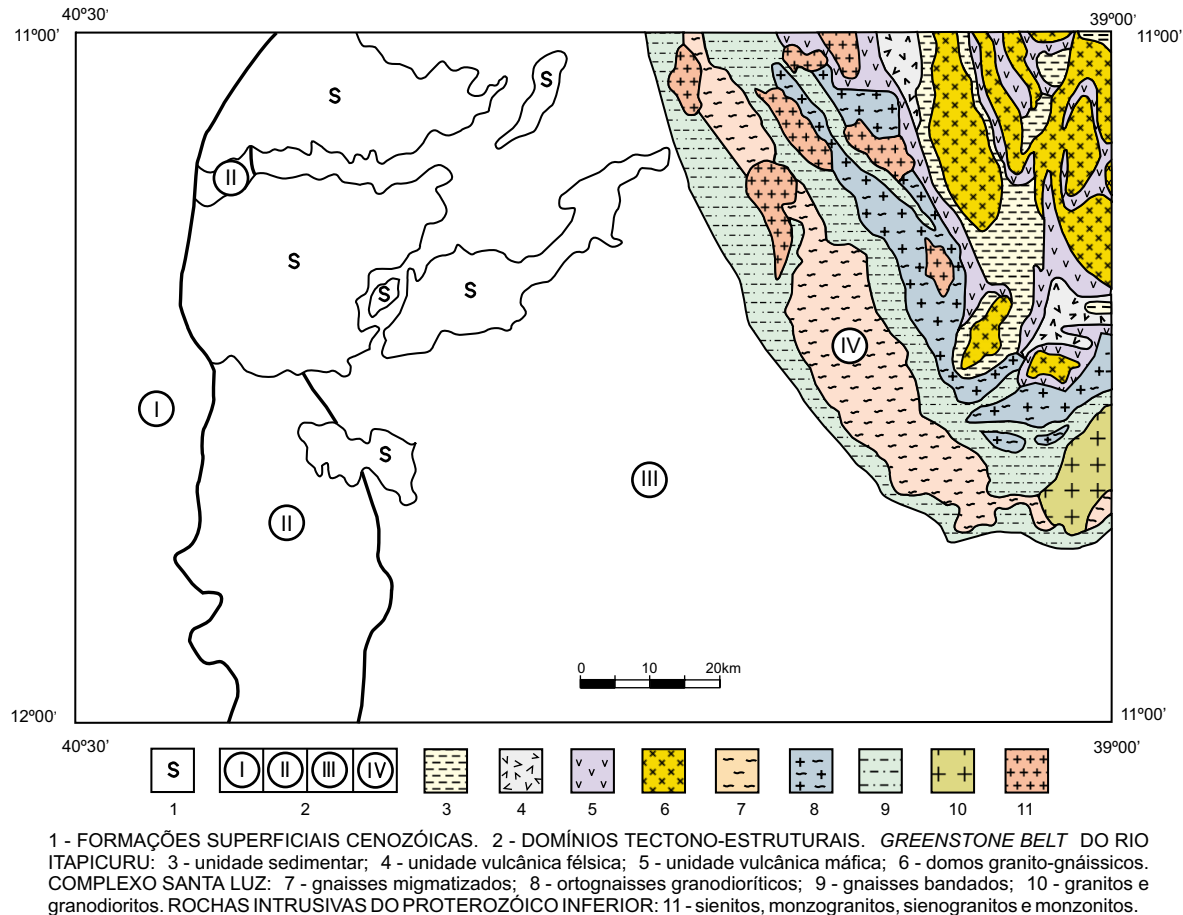


Figura 2.6 – Distribuição geográfica e relações de contato das unidades do Domínio IV.

composição granítico-granodiorítica (maciço de Serrinha); C – orto *augen* gnaisses granodioríticos aos quais associa-se um corpo básico-ultrabásico; e D – gnaisses bandados, gnaisses a granada e sillimanita e rochas calcissilicáticas.

Os gnaisses e migmatitos foram individualizados pelo Projeto Gavião-Serrinha (Pereira, org., 1992; Sampaio, org., 1992) como uma unidade litológica pertencente ao Complexo Caraíba, denominada Unidade Conceição do Coité, devido seus melhores afloramentos situarem-se nas proximidades da cidade homônima, na porção centro-leste da Folha Serrinha. Neste trabalho essa unidade de gnaisses e migmatitos foi incluída no Complexo Santa Luz, como base nos trabalhos de reavaliação executados, conforme exposto anteriormente no item 2.2.4.2.

A área de ocorrência dessas litologias apresenta um relevo bastante arrasado, e ocupa uma faixa com direção aproximadamente NW-SE, que se inflete para leste nas proximidades da cidade de Conceição do Coité. Esta faixa gnáissico-migmatítica

ca está contornada por gnaisses bandados em quase toda a sua extensão, e é intrudida por maciços granitóides do Proterozóico Inferior no seu segmento noroeste (figura 2.6).

Trata-se em geral, de migmatitos bandados, da fácies anfibolito alto, cujos paleossomas/mesosomas são biotita gnaisses de cor cinza e granulação média a fina, e cuja fase leucossomática tem composição granítica e mostra coloração branca a rósea. Exibem geralmente estrutura estromática, apresentando localmente partes mais mobilizadas, com estruturas nebulíticas e *schlieren*. As superfícies planares (bandamento gnáissico) dessa unidade possuem atitudes variadas: a partir de Conceição do Coité para noroeste apresentam direções N30°-45°W e mergulhos médios a fortes para sudoeste; a leste da citada cidade, assumem direção próxima a E-W e mergulhos para sul; e na porção mais oriental, a sul de Serrinha, as direções infletem para N45°E e os mergulhos são médios para sudoeste.

O estudo de lâminas delgadas da face mesossomática desses migmatitos mostra uma composição de quartzo, microclina, plagioclásio e biotita. Alguns cristais de biotita encontram-se instáveis, produzindo cloritas, indicando que a rocha sofreu retrometamorfismo local à fácies xisto-verde (abaixo da isógrada da biotita).

Associados à unidade gnáissico-migmatítica constatou-se a presença de anfibólitos que ocorrem, ou sob a forma de pequenos enclaves, ou como corpos maiores, uns estirados concordantes à foliação regional, outros discordantes, podendo representar diques máficos intrusivos, também deformados.

As rochas granitóides de composição granítico-granodiorítica constituem o maciço de Serrinha, que aflora na região em torno da cidade homônima. Seixas *et al.* (1975) os classificaram como diatexitos pertencentes ao Complexo Metamórfico-Migmatítico, enquanto Pereira, org. (1992) descreveu-os como granitóides sintangenciais de acordo com as fases de deformação definidas no levantamento geológico básico, na escala 1:100.000, executado pelo Projeto Gavião-Serrinha.

Compreende um conjunto ígneo plutônico constituído por dois tipos litológicos que se interpenetram, sendo um de cor cinza, granodiorítico e outro de cor rósea, de composição granítica. Ambos os tipos exibem granulação média a grosseira, foliação nítida, e são constituídos essencialmente por quartzo, feldspato, plagioclásio (oligoclásio) e biotita, variando seus percentuais de acordo com o espectro composicional característico de cada um dos tipos petrográficos.

Tendo em vista as relações de interpenetração das fases granítica e granodiorítica, várias hipóteses foram aventadas para a origem desses granitóides: migmatização, diferenciação de um único magma, mistura de dois magmas (*mixing*) ou colocação de dois magmas imiscíveis (*mingling*). Com base nos estudos litogeoquímicos realizados, Teixeira (*in*: Pereira, org., 1992) concluiu que a coexistência de dois líquidos imiscíveis (*mingling*) representa a melhor alternativa para explicar a gênese das rochas granítico-granodioríticas que compõem o maciço de Serrinha.

Os orto *augen* gnaisses granodioríticos, referidos por Pereira, org. (1992) como Unidade Gnaisses Granodioríticos, conformam uma significativa faixa aflorante no Domínio IV; quase sempre em contato com os gnaisses bandados e gnaisses aluminosos do Complexo Santa Luz e com a Unidade Vulcânica Máfica do *Greenstone Belt* do Rio Itapicuru (figura 2.6).

Trata-se de rochas de cor cinza-claro, granulação média, exibindo em alguns locais fenoclastos de feldspato, possivelmente oligoclásio. Esses ortognaisses de composição predominantemente granodiorítica com termos tonalíticos e graníticos subordinados, englobam inúmeros enclaves de dioritos, monzodioritos e anfibólitos, quase sempre estirados na mesma direção da foliação milonítica, atingindo, alguns deles, até 10m de comprimento. A foliação milonítica, conspícua, desenvolveu-se paralelamente a uma outra, mais antiga, definida pela segregação dos minerais em bandas milimétricas.

Segundo Teixeira (*in*: Pereira, org., 1992), as características geoquímicas dos orto *augen* gnaisses granodioríticos permitem identificá-los como uma suíte do tipo tonalito-trondhjemitó-granodiorítica – TTG, provavelmente originada a partir da fusão parcial de uma crosta oceânica anfibolítica subduzindo em zona de gradiente geotérmico elevado. Vale frisar que esses estudos geoquímicos referem-se apenas aos gnaisses granodioríticos que afloram na folha 1:100.000 Serrinha (SC.24-Y-D-VI), não sendo necessariamente válidos para toda a área de ocorrência desses gnaisses.

Poucos quilômetros a leste da cidade de Santa Luz e encaixado nos orto *augen* gnaisses granodioríticos, ocorre um corpo constituído por rochas básico-ultrabásicas de idade presumivelmente arqueana, ao qual Carvalho Filho *et al.* (1986) denominaram de Complexo Básico-Ultrabásico de Pedras Pretas.

Esses autores dividiram o complexo em uma associação básica, onde predominam gabros e anortositos e uma associação ultrabásica, composta de piroxenitos, peridotitos e dunitos, que contêm horizontes mineralizados sob a forma de cromititos compactos e friáveis ou zonas de cromitito disseminado. No presente trabalho, tendo em vista a escala de apresentação das cartas Geológica e Metalogenética/Previsional (1:250.000) essas associações não foram cartografadas.

Ainda segundo Carvalho Filho *et al.* (1986), as rochas básico-ultrabásicas estão intrudidas por diques máficos, diques aplopegmatíticos e por granitos intrusivos, além de terem sido afetadas por duas fases de deformação.

Pereira, org. (1992) e Sampaio, org. (1992) identificaram um conjunto de rochas supracrustais, gnaisses bandados e rochas calcissilicáticas principalmente, que denominaram de Unidade Juazeirinho, membro do Complexo Ipirá. Segundo esses autores, essa unidade marcaria a interface entre os

ortognaisses granulíticos do Complexo Caraíba e os gnaisses e migmatitos hoje inseridos no Complexo Santa Luz, conforme descrito anteriormente. No entanto, os dados de campo recém-adquiridos para este trabalho, mostram que aquelas rochas supracrustais estão separadas dos gnaisses enderbíticos do Complexo Caraíba por zona de cisalhamento transpressional dextral, e em contato aparentemente transicional com os referidos gnaisses e migmatitos, os quais encontram-se contornados por um conjunto de gnaisses bandados e rochas associadas (figura 2.6), estas últimas representadas por gnaisses a granada e sillimanita e níveis de rochas calcissilicáticas. Tais evidências permitem considerar essas supracrustais, metamorfizadas na fácies anfibolito alto, como pertencentes ao Complexo Santa Luz.

Os gnaisses bandados caracterizam-se pela alternância de bandas de espessuras variáveis (20 a 50cm) de biotita gnaisses cinzentos, de granulação média, bandas mais largas de anfibolitos escuros, finos a médios, bem foliados, e outras de gnaisses graníticos, médios de cor rósea e cujos cristais de quartzo mostram textura *flaser* marcante. Essa alternância de bandas composicionalmente distintas caracteriza, possivelmente, uma estrutura primária (S_0), paralela à qual desenvolveram-se, progressivamente, um bandamento gnáissico e uma xistosidade mineral.

As rochas calcissilicáticas ocorrem apenas na forma de fragmentos dispersos em solo argiloso, escuro. São de coloração esverdeada, finamente granuladas, exibem foliação pouco nítida e constituídas por diopsídio, predominante, escapolita, feldspato e quartzo. Associados aos fragmentos de rochas calcissilicáticas, são comuns aqueles de metabasitos e *metacherts*.

Os gnaisses a granada e sillimanita estão representados por afloramentos localizados na porção setentrional da área de ocorrência do conjunto supracrustal. São gnaisses de cor cinza predominante, bem foliados, de granulação média a fina, constituídos principalmente de quartzo, feldspato, biotita, granada e sillimanita, exibindo, raramente, feições de migmatização com estruturas bandada e migmatítica. Localmente, foram observados nódulos de forma elipsoidal, com tamanhos variados, 3cm em média, compostos de quartzo, feldspato, mica branca e sillimanita. Esses nódulos dispõem-se paralelamente à foliação gnáissica e sua origem está relacionada a processos de segregação mineral (ver item 2.1) durante o metamorfismo da fácies anfibolito alto que afetou o conjunto.

2.2.5.2 *Greenstone Belt* do Rio Itapicuru (Unidades 34 a 41)

As rochas supracrustais da região médio rio Itapicuru vêm sendo estudadas desde meados deste século. Rocha (1938) faz referência à ocorrência, nessa região, de rochas sedimentares metamorfizadas em baixo grau, e as correlacionou com a Série Minas, enquanto Mascarenhas *et al.* (1971) as colocaram no Grupo Caraíba. Neves (1972) considerou essas rochas pertencentes ao Grupo Cabrobó, e Seixas *et al.* (1975) as denominaram de Complexo Metamórfico de Serrinha, denominação que Bruni *et al.* (1976) simplificaram para Complexo Serrinha. Inda *et al.* (1976) estenderam sua área de ocorrência para o norte, até a região de Uauá, ao passo que Inda & Barbosa (1978) redefiniram o complexo, dividindo-o em duas unidades: Unidade Inferior, composta de rochas magmáticas básicas a ultrabásicas, metamorfizadas ou não, rochas calcissilicáticas e mármore; e Unidade Superior, constituída por uma seqüência química e vulcanoquímica. Mascarenhas (1979) caracterizou o Complexo Metamórfico de Serrinha como uma estrutura tipo *Greenstone Belt*, nomeando-a *greenstone belt*, de Serrinha; idéia seguida por Kishida (1979), que referiu-se às seqüências metavulcano-sedimentares que ocorrem a norte da cidade de Serrinha como *greenstone belt* do Rio Itapicuru. Esse último autor estudou em detalhe essas rochas supracrustais e as agrupou em três unidades, uma basal, formada por rochas metavulcânicas máficas, uma intermediária, constituída por metavulcanitos félsicos, e uma outra superior, contendo metassedimentos imaturos tipo *flysch*. Em 1992, Silva denominou essas unidades, respectivamente, de Unidade Vulcânica Máfica (UVM), Unidade Vulcânica Félsica (UVF) e Unidade Sedimentar (US), nomenclatura esta utilizada no presente trabalho.

A Unidade Vulcânica Máfica (UVM) está situada ao longo das zonas marginais do cinturão de supracrustais em contato com as rochas granito-gnáissicas do embasamento arqueano. É composta de derrames máficos com feições texturais e estruturais diversas (basaltos maciços, porfiríticos, variolíticos, tufo máficos, brechas de fluxo, além de intercalações sedimentares químicas, formações ferríferas e *cherts*) e filitos grafitosos.

Os basaltos maciços caracterizam-se macroscopicamente pela coloração cinza-esverdeada, granulação fina e foliação fraca, e, em alguns pontos, se apresentam como almofadas (*pillow lavas*) moderadamente achatadas pela deformação regio-

nal. Os basaltos porfiríticos ocorrem sob a forma de lentes irregulares e descontínuas dentro dos derrames de basaltos maciços. Os basaltos variolíticos encontram-se também intercalados nos basaltos maciços, principalmente associados aos derrames em almofadas, em lentes irregulares e difusas.

Para esses basaltos, cuja assinatura geoquímica é toleítica de fundo oceânico, do tipo P-MORB, as datações geocronológicas existentes revelam uma idade isocrônica Pb-Pb (rocha total) de 2.209 ± 60 Ma, e uma idade-modelo Sm-Nd de 2,2Ga (Silva, 1992).

Intercalações de sedimentos, tanto químicos quanto clásticos finos ocorrem associados à UVM, compreendendo *cherts* finos, formação ferrífera bandada (BIF), xistos pelíticos e poucos carbonatos. A presença dessas litologias sugere, para a UVM, um desenvolvimento em bacia imersa com pouco aporte de sedimentos clásticos, mas com grandes derrames de natureza essencialmente subaquática, evidenciada pela presença de *pillow* lavas e escassez de piroclásticas associadas.

A Unidade Vulcânica Félsica (UVF), que tem uma distribuição irregular e grade lateralmente para as unidades Vulcânica Máfica e Sedimentar, compreende um conjunto de rochas de composição variável, dentro dos limites andesito-dacito, constituído de lavas, piroclásticas e vulcânicas epiclásticas (tufos, aglomerados vulcânicos e sedimentos vulcânicos retrabalhados), além de intercalações sedimentares químico-pelíticas.

Os andesitos apresentam coloração cinza-esverdeado e granulação afanítica, com tipos maciços porfiríticos e esferulíticos; são levemente foliados, porém, o alinhamento dos fenocristais, nos tipos porfiríticos, não têm características de xistificação ou orientação tectônica, provavelmente representando uma textura de fluxo primária. Os dacitos estão interdigitados com os andesitos, são porfiríticos e estão caracterizados macroscopicamente pela coloração cinza, aspecto isotrópico a levemente foliado.

Segundo Silva (1992), esses vulcanitos intermediários, de quimismo calcialcalino, mostram assinatura geoquímica similar à de rochas vulcânicas de margens continentais ativas modernas.

O evento vulcânico félsico parece ter sido, de acordo com Silva (1984), de caráter eminentemente subaéreo, como indicado por seus componentes piroclásticos, muito embora as intercalações sedimentares químico-pelíticas apontem para condições subaquáticas, ainda que locais.

Análises geocronológicas realizadas por Gaal *et al.* (*in*: Silva, 1992), em andesitos da UVF revelaram idade isocrônica Pb-Pb (rocha total) de 2.109 ± 80 Ma, e idade-modelo Sm-Nd de 2,1Ga resultados compatíveis com a idade Rb-Sr (rocha total) de 2.080 ± 90 Ma, encontrada por Neves *et al.* (1980) também para rochas andesíticas.

A Unidade Sedimentar (US) ocupa o topo da seqüência supracrustal e compreende sedimentos clásticos grosseiros, que predominam na parte sul do *greenstone belt*, e sedimentos mais finos, químico-pelíticos, que são mais abundantes em suas porções central e norte.

De acordo com Davison *et al.* (1988) os principais tipos litológicos dessa unidade estão representados por psamitos finamente granulados e pelitos, dispostos em bandas ritmicamente alternadas, com estratificação plano-paralela conspícua e exibindo localmente *graded-bedding* e estratificações cruzadas em pequena escala. Esses mesmos autores interpretam essa seqüência como turbiditos de derivação vulcânica com alguns intervalos de sedimentação química, identificada por *cherts*, jaspilitos, formações ferríferas e gonditos.

Segundo Lebede & Hoppe (*in*: Silva, 1991) os sedimentos clásticos da Unidade Sedimentar são intraformacionais, derivados do retrabalhamento dos metadacitos e metandesitos (UVF) subjacentes, com contribuição desprezível dos gnaisses e migmatitos do Complexo Santa Luz.

Silva (1984) concluiu que os processos de sedimentação atuaram ao longo de toda a evolução da seqüência supracrustal do *Greenstone Belt* do Rio Itapicuru, sendo que a sedimentação químico-pelítica predominou nos estágios iniciais, enquanto que a sedimentação psamítica foi mais expressiva nas etapas finais.

A seqüência metavulcano-sedimentar do *Greenstone Belt* do Rio Itapicuru constitui, no geral, uma calha sinclinal de eixo próximo a N-S e vergência geral para leste. Essa geometria atual é resultante da atuação de uma compressão de direção E-W, que provocou, além dos dobramentos, a formação de importantes zonas de cisalhamento submeridiana e o desenvolvimento de foliação de plano axial penetrativa em todo o conjunto supracrustal. Ainda nessa fase se processou a intrusão de maciços granitóides que assumiram formas dômicas alongadas, devido à ação da tectônica tangencial. Na porção meridional do *greenstone belt*, na Faixa Weber, as estruturas apresentam-se com *trend* E-W.

Segundo Silva (1984), essas rochas supracrustais foram afetadas por três eventos metamórficos distintos: o primeiro (M_1), teria sido de natureza hidrotermal, atuando sobre parte das vulcânicas máficas e félsicas; o segundo evento (M_2), relacionado à principal fase deformacional, provocou o metamorfismo de todo o conjunto na fácies xisto-verde, exceto nas zonas de contato com os domos granito-gnáissicos, onde se desenvolveu metamorfismo de fácies anfibolito; o terceiro evento (M_3), de ocorrência restrita, refere-se às intrusões de pequenos corpos tardiectônicos, e originou auréolas de metamorfismo de contato da fácies hornblenda-hornfels.

Para os terrenos *granito-greenstone* do Rio Itapicuru, Silva (1991, 1992) propôs um modelo evolutivo segundo o qual esse conjunto “teria sido gerado num ambiente de colisão do tipo arco-continente, com os basaltos da UVM representando o assoalho de uma bacia do tipo *back-arc* e os vulcanitos félsicos da UVF representando um arco de margem continental, adjacente à bacia”. Acrescenta a mesma autora que essa tectônica de colisão-subducção se processou durante o Ciclo Transamazônico (entre 2,2Ga e 1,9Ga) e que a vergência da subducção foi de oeste para leste.

2.2.5.3 Rochas Intrusivas do Proterozóico Inferior (Unidades 47 a 49)

As rochas intrusivas atribuídas ao Proterozóico Inferior que ocorrem no Domínio IV, podem ser agrupadas em três conjuntos distintos: os domos granito-gnáissicos, os dioritos e quartzo dioritos e as rochas granitóides. Os dois primeiros grupos estão relacionados diretamente com a seqüência do *Greenstone Belt* do Rio Itapicuru, enquanto que o terceiro conjunto tem relações de contato com as rochas supracrustais e com o embasamento granito-gnáissico (figura 2.6).

Uma das características marcantes do *Greenstone Belt* do Rio Itapicuru é a presença de inúmeras intrusões dômicas, alongadas na direção N-S, correspondendo às estruturas anticlinais ali presentes. Dentre esses domos granito-gnáissicos destaca-se o de Ambrósio, por ser o maior e o mais bem estudado, tendo sido alvo de inúmeros trabalhos científicos, como por exemplo o desenvolvido por Matos (1988), de cujas conclusões foram selecionados os seguintes tópicos: A – as características estruturais e petrográficas do Domo de Ambrósio são válidas para os demais domos granito-gnáissicos, sobretudo o Domo de Pedra Alta; B – o Domo de Ambrósio apresenta um núcleo no geral grano-

diorítico, pouco deformado, em contraste com a margem bastante deformada e constituída de granodiorito, gnaisses e pegmatitos; C – as supracrustais encaixantes exibem uma auréola de metamorfismo em uma faixa concêntrica ao domo, na qual o grau metamórfico foi elevado de xisto-verde para anfibolito superior; D – a forma final alongada do domo é resultante da compressão E-W, sincrônica à intrusão diapírica.

Segundo Silva (1991), os domos granito-gnáissicos são de natureza calcialcalina, similares geoquimicamente aos vulcanitos intermediários da UVF. A mesma autora, em 1992, faz referência a determinações geocronológicas realizadas por Gaal *et al.*, que revelaram idade Rb-Sr de 1,9Ga para o Domo de Ambrósio.

Os dioritos e quartzo dioritos conformam quatro corpos intrusivos nas rochas supracrustais do *Greenstone Belt* do Rio Itapicuru, sendo dois em sua porção sudeste, a leste da localidade de Salgadália, e dois em seu setor noroeste, a norte da cidade de Santa Luz, conforme mostra a Carta Geológica, anexa.

Os dioritos e quartzo dioritos apresentam coloração clara, aspecto maciço e textura grosseira a porfírica. Geralmente os corpos constituídos por essas rochas exibem as bordas catacladas, evidenciando contatos tectônicos com as encaixantes.

As rochas granitóides intrusivas compõem inúmeros maciços localizados sobretudo na parte noroeste do Domínio IV (figura 2.6), onde aparecem truncando os elementos estruturais das litologias do Complexo Santa Luz e do *Greenstone Belt* do Rio Itapicuru.

Vários desses corpos granitóides foram identificados por Pereira, org. (1992) e Sampaio, org. (1992) e classificados por esses autores como granitóides tardi a pós-transcorrentes, em referência às fases de deformação caracterizadas pela cartografia geológica na escala 1:100.000 executada pelo Projeto Gavião-Serrinha.

Essas rochas granitóides apresentam-se homófanos, sem evidências de terem sido afetadas por qualquer evento deformacional, além de exibirem, não raro, xenólitos das rochas encaixantes.

Seu espectro composicional varia de sienitos a monzonitos, incluindo sienogranitos e monzogranitos, que exibem vários tipos texturais, desde equigranulares finos até grosseiros, com ocorrência de alguns termos porfíricos, com fenocristais de microclina.

Para o maciço situado cerca de 12km a noroeste da cidade de Serrinha, Padilha (*in*: Pereira, org.,

1992) apresenta uma idade isocrônica (Rb-Sr, rocha total) de 1.962Ma, alertando, no entanto, que a elevada razão inicial (0,7466) deve ser pesquisada para melhor entendimento.

2.2.6 Coberturas Cenozóicas (Unidades 1 a 3)

As coberturas cenozóicas na Folha Serrinha (SC.24-Y-D) estão representadas por depósitos detríticos terciários/quadernários e por depósitos de tálus e aluvionares quadernários.

As coberturas detríticas terciárias/quadernárias possuem ampla distribuição no quadrante NNW da folha, onde recobrem discordantemente as mais di-

versas litologias dos domínios tectono-estruturais identificados. Estão caracterizadas por sedimentos inconsolidados, mal selecionados, claros, predominantemente arenosos a areno-argilosos, atualmente submetidos a intenso processo de dissecação.

Os depósitos de tálus correspondem a sedimentos mal selecionados, contendo blocos e matações de rocha dispersos em matriz de cascalho e/ou arenosa.

Quanto aos depósitos aluvionares quadernários, os mesmos estão relacionados ao rio Jacuípe e a alguns de seus principais tributários como o rio Sacraiu. São de natureza areno-argilosa, com bolsões de cascalho localizados.

3

TECTÔNICA

3.1 Os Domínios Tectono-Estruturais

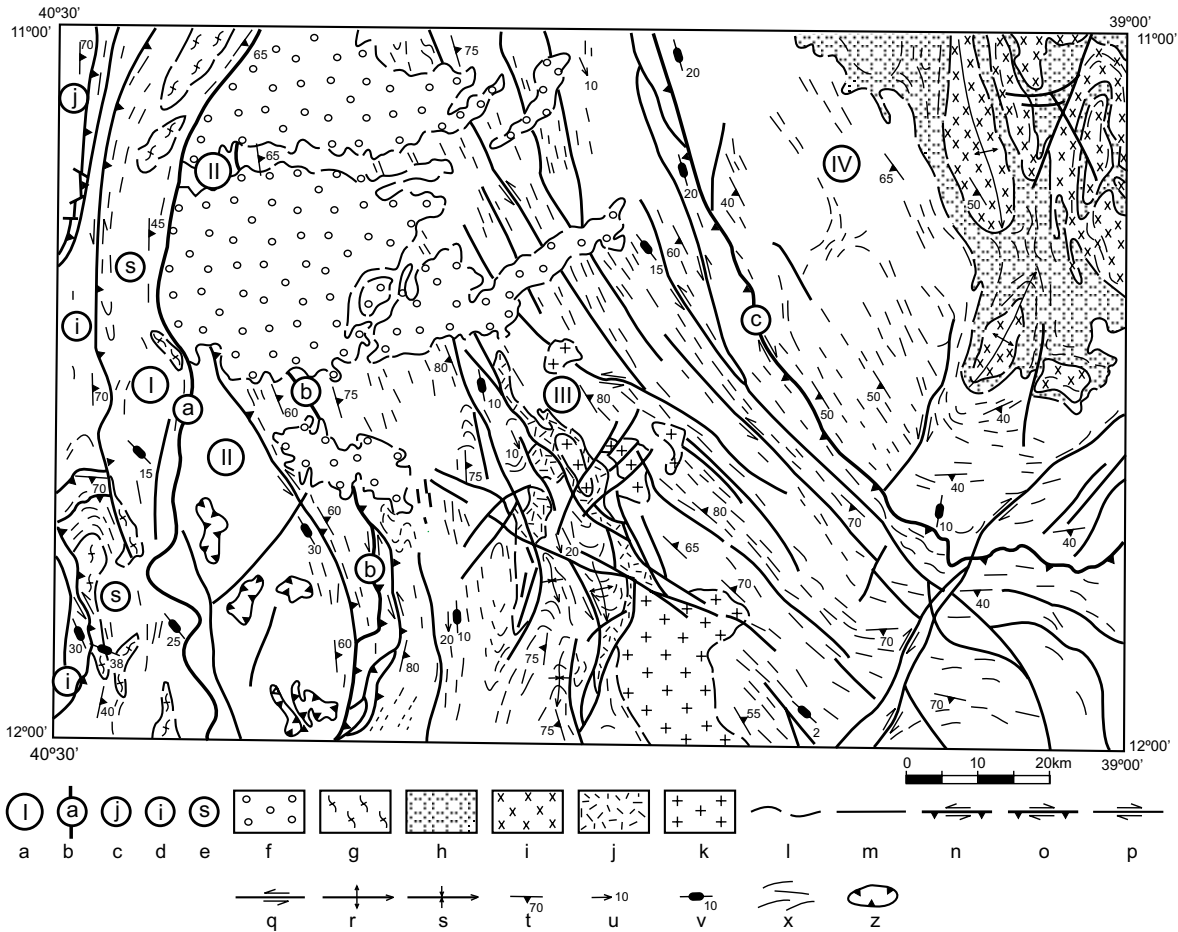
Os grupamentos litológicos que afloram na Folha Serrinha foram organizados em quatro domínios tectono-estruturais. A figura 3.1 esboça o arranjo geométrico e os principais elementos tectônicos desses compartimentos, evidenciando as diferenças entre os padrões estruturais desses segmentos crustais.

O Domínio I representa um sistema imbricado, produto de uma cinemática eminentemente compressiva, onde as rochas supracrustais dos complexos Saúde e Itapicuru contornam os corpos de granitóides intrusivos e “lascas” de ortognaisses migmatíticos do Complexo Mairi, conferindo ao conjunto um aspecto anastomosado, típico dessas faixas de cisalhamento. Em resposta a esse imbricamento, os sedimentos clásticos do Grupo Jacobina mostram-se intercalados com escamas tectônicas de rochas peridotíticas serpentinizadas.

Os limites entre as três unidades litoestratigráficas supracrustais que compõem o domínio estão marcados por expressivas zonas de cisalhamento transpressional desenvolvidas ao mesmo tempo que outras zonas de menor expressão, as quais mostram, localmente, predominância de movimento transcorrente. Esses lineamentos tectônicos são responsáveis pela geração, nas massas rochosas,

de uma marcante foliação milonítica, com mergulhos de 45° a 70° para leste. Nos planos dessa foliação ocorre lineação de estiramento mineral inclinada, quase sempre para sudeste, com variações locais para o quadrante nordeste. Estão presentes também lineações de interseção, eixos de *mullion* e eixos de dobras menores com plunges suaves para sul. As zonas de cisalhamento que separam os conjuntos litológicos propiciaram o soerguimento de porções crustais inferiores, como atesta o zoneamento metamórfico observado; enquanto o Complexo Saúde, situado mais a leste, exibe características da fácies anfibolito alto, tais como granitização e migmatização, na área do Complexo Itapicuru e Grupo Jacobina, mais a oeste, os registros paragenéticos apontam para um metamorfismo nas fácies xisto-verde (alto) a anfibolito (médio).

Couto *et al.* (1978) obtiveram idades arqueanas para rochas filoníticas do Complexo Itapicuru e para tipos granitóides do Complexo Mairi, referentes a esse domínio, através de análises Rb/Sr; idades essas que devem ser encaradas com reservas, tendo em vista a qualidade e o reduzido número das amostras datadas. Os mesmos autores definiram, para o maciço granitóide de Cachoeira Grande, uma idade convencional Rb/Sr de ca. 1,9Ga, compatível com aquelas estabelecidas por Sabaté *et al.* (1990), para outros corpos de granitos peralu-



a- Domínios tectono-estruturais; b- Limites entre os domínios tectono-estruturais; c- Grupo Jacobina; d- Complexo Itapicuru; e- "lascas" do Complexo Mairi imbricadas no Domínio I; f- Coberturas detriticas terció-quaternárias; g- Complexo Mairi-gnaisses e migmatitos (TTG); h- *Greenstone Belt* do Rio Itapicuru; i- Domos granito-gnáissicos, tardi a pós-transcorrentes; j- Monzogranitos a sienogranitos; k- Sienitos e granitos; l- Contato; m- Falha/cisalhamento indiscriminado; n- Falha/cisalhamento de transpurrão sinistral; o- Falha/cisalhamento de transpurrão dextral; p- Falha/cisalhamento de transcorrente dextral; q- Falha/cisalhamento de transpurrão sinistral; r- Eixo antiformal; s- Eixo sinformal; t- Foliação; u- Lineação "b"; v- Lineação de estiramento; x- Traços de planos "S"; z- Testemunho estrutural.

Figura 3.1 – Cartograma da área da Folha Serrinha mostrando seus principais elementos estruturais.

minosos que intrudiram as rochas metassedimentares da serra de Jacobina, durante a Orogenia Transamazônica. Loureiro, org., (1991), apresenta uma idade isocrônica Rb/Sr em torno de 1,8Ga para vulcanitos riodacíticos do Complexo Itapicuru, interpretando-a como o período de recristalização dessas lavas.

O Domínio II, que tem sua maior extensão de afloramento no quadrante sudoeste da área, designa um fragmento cratônico constituído essencialmente por gnaisses plutônicos migmatíticos, possivelmente arqueanos, com rochas granitóides associadas (Complexo Mairi), aos quais relacionam-se inúmeros corpos de gnaisses kinzigíticos, cujo significado não é muito claro. Em contraste com os domínios I e III (figura 3.1), nos quais a linearidade estrutural é uma característica evidente, esse domínio

exibe um padrão estrutural irregular com formas ovaladas locais. Aparentemente, essas feições não foram afetadas extensivamente pelas deformações relacionadas ao desenvolvimento dos cinturões de cisalhamento eoproterozóicos adjacentes (domínios I e III), não estando ainda bem entendida a evolução tectônica arqueana na área.

Não existem datações radiométricas para os gnaisses e migmatitos do Complexo Mairi (Domínio II), muito embora Padilha (*in*: Loureiro, org., 1991), com base em isócronas de referência construídas a partir de dados Rb/Sr preexistentes da região de Piritiba, situada fora da área, a oeste, onde afloram as mesmas litologias, tenha sugerido uma sucessão de eventos compreendendo formação de crosta continental seguida de intrusões graníticas e metamorfismo nas marcas de 3,3Ga, 3Ga e 2,7Ga.

O Domínio III identifica parte de um cinturão de cisalhamento dúctil (Cinturão Móvel Salvador-Curaçá), evoluído em regime compressivo, segundo episódios tangencial e transcorrente progressivos. No contexto desse domínio, a seqüência metavulcano-sedimentar do Complexo Ipirá e os tipos metaígneos da Suíte São José do Jacuípe e do Complexo Caraíba, todos metamorfizados na fácies granulito, envolvem-se, juntamente com os granitóides intrusivos, em uma trama anastomótica com porções de rochas lenticularizadas, controlada pela presença de um feixe de zonas de cisalhamento transcorrentes sinistrais, implantadas, provavelmente, segundo as cicatrizes das rampas laterais e oblíquas da tectônica tangencial. Durante o movimento transcorrente, intenso o suficiente para reorientar as feições das deformações anteriores, foi gerada uma lineação milonítica de alto ângulo, restrita às bordas das zonas de cisalhamento, assim como uma lineação de estiramento horizontal e dobramentos apertados, *en echelon*, cujos eixos mergulham suave para sul, subparalelos à lineação anterior. As zonas de cisalhamento transcorrentes representam, em verdade, os planos pelos quais migraram centrifugamente as massas rochosas, para conformar a estrutura em flor positiva assimétrica, com ramos cavalgantes nos sentidos NW e SE sobre os domínios II e IV, respectivamente, configurada na fase final do processo transpressivo.

A esperada disposição em leque dos planos de foliação, com mergulhos convergentes para a zona axial do cinturão de transcorrência, foi perturbada pela colocação de inúmeros corpos granitóides ao longo desse eixo, provocando a inversão dos mergulhos daqueles planos para quadrantes opostos (figura 3.1).

No Domínio III existem determinações analíticas Rb/Sr para os gnaisses enderbíticos do Complexo Caraíba e para os sienitos pós-tectônicos do maciço de Pé de Serra, cujas idades isocrônicas são da ordem de 2,3Ga (Pereira, org., 1992) e 1,9Ga (Melo, org., 1991), respectivamente.

O Domínio IV, que ocupa praticamente toda a parte oriental da área abrangida pela Folha Serrinha, caracteriza um bloco cratônico constituído por gnaisses, plutônicos e supracrustais, e migmatitos do Complexo Santa Luz, que representam o embasamento arqueano da seqüência vulcano-sedimentar eoproterozóica, metamorfizada, em sua maior parte, na fácies xisto-verde, do *Greenstone Belt* do Rio Itapicuru.

A observação da figura 3.1 permite constatar o marcante contraste exibido entre o arranjo geomé-

trico irregular dos terrenos granito-*greenstone* do Domínio IV e o padrão fortemente linear e lenticularizado apresentado pelos terrenos de alto grau do Domínio III. Embora as bordas do bloco cratônico mostrem-se retrabalhadas pela zona de cisalhamento transpressional dextral que limita esses domínios, para seu interior, os traços das superfícies-S das rochas supracrustais do *greenstone belt* desenhem contornos suaves ao redor dos núcleos ovalados, correspondentes aos domos granito-gnáissicos que lhes são intrusivos.

Ainda que não sejam claras as relações entre as deformações sofridas pelo suposto embasamento e aquelas que afetam o pacote metavulcano-sedimentar, o conjunto infra-supra-estrutura mostra um comportamento estrutural único; enquanto na parte norte do domínio as foliações têm direção próxima a N-S com mergulhos predominantes para oeste, em sua porção sul, as estruturas planares exibem postura E-W, com mergulhos constantes para sul.

Para o denominado Bloco de Serrinha (Domínio IV) as análises geocronológicas obtidas por diversos métodos (Rb/Sr, Sm/Nd, Pb/Pb e U/Pb em zircões), e referidas por Silva (1992), indicam claramente a presença de um embasamento siálico mais antigo, arqueano (2,9Ga) e a formação das rochas basálticas (2,2Ga) e andesíticas (2,1Ga) do *Greenstone Belt* do Rio Itapicuru no Ciclo Transamazônico, assim como a colocação dos granitóides sintectônicos de Poço Grande (2,0Ga) e Ambrósio (1,9Ga) durante esse mesmo evento orogênico.

3.2 Relações entre os Domínios

A identificação e caracterização dos quatro segmentos crustais (domínios) que compõem o cenário da área abrangida pela Folha Serrinha foi uma tarefa relativamente fácil, se comparada àquela de definir sua evolução geológica. Vários fatores contribuem em dificultar a consecução desse objetivo, sendo o mais grave deles o número reduzido de determinações geocronológicas pelo método Rb/Sr e praticamente nulo em termos de métodos mais modernos e/ou confiáveis como Sm/Nd, Pb/Pb e U/Pb em zircões. No entanto, mesmo diante desse quadro analítico deficitário, é possível, com base nos dados ora disponíveis, especular sobre a evolução geológica dessa parte da região nordeste da Bahia, buscando-se adequar os prováveis processos tectônicos atuantes à luz da teoria da tectônica de placas.

Sintetizando o que foi relatado em capítulos anteriores; os compartimentos geotectônicos identificados são: 1) um sistema imbricado conformado pelo Grupo Jacobina, pelos complexos Saúde e Itapicuru e por lascas tectônicas do Complexo Mairi (Domínio I); 2) um fragmento de crosta continental (cratônico) representado por gnaisses e migmatitos do Complexo Mairi (Domínio II); 3) um sistema transcorrente designado pelos complexos Caraíba e Ipirá e pela Suíte São José do Jacuípe (Domínio III), e 4) um bloco cratônico constituído pelo Complexo Santa Luz e pelo *Greenstone Belt* do Rio Itapicuru (Domínio IV).

O arranjo geométrico intra e interdomínios ora observado se deve, sem dúvida, à evolução do cinturão de cisalhamento dúctil representado, em parte, pelo Domínio III, que teve lugar, levando-se em conta as datações de rochas existentes, durante o Proterozóico Inferior. Para o entendimento dessa evolução foi fundamental a caracterização da Suíte São José do Jacuípe como um testemunho reliquiar de uma crosta oceânica, que teria sido implantada nos tempos finais do Arqueano, em seguida à fragmentação de uma crosta continental antiga que originou os blocos de Mairi (Domínio II) e Serrinha (Domínio IV). Muito embora sejam requeridos dados isotópicos adicionais, que comprovem de modo inconteste a presença dessa crosta oceânica, as evidências geológicas e geoquímicas permitem-nos sustentar essa hipótese. Adicionalmente, o Complexo Ipirá representaria, em parte, o prisma acrescional vulcano-sedimentar, e os TTG do Complexo Caraíba seriam originados pela fusão parcial de crosta oceânica subduzida, de oeste para leste, sob crosta oceânica. O desenvolvimento desse orógeno deu-se através de regimes tangencial e transcorrente, supostamente progressivos, segundo uma cinemática sinistral.

De acordo com essa proposta evolutiva, defendida inicialmente por Melo, org. (1991), e Loureiro, org. (1991), sua fase final seria caracterizada pela migração centrífuga de porções de rochas da zona central do orógeno, configurando uma estrutura em flor positiva. Esses autores admitiram a presença de *nappes* de rochas supracrustais cavalgadas sobre os terrenos mais antigos dos blocos de Serrinha e Mairi. No presente trabalho, tendo em vista a não-comprovação de elementos indicativos dessas estruturas, as *nappes* não foram consideradas em sua totalidade, supondo-se apenas como talos corpos de gnaisses kinzigíticos aflorantes em meio aos migmatitos do Complexo Mairi (Domínio II).

Até esse ponto, apesar das restrições que se possa fazer, sobretudo a respeito da Suíte São José do Jacuípe – se a mesma representa uma crosta oceânica ou, alternativamente, uma intrusão estratificada – parece-nos plausível supor que o cinturão de cisalhamento que designa o Domínio III tenha evoluído segundo as etapas de um ciclo de Wilson.

Sobre o *Greenstone Belt* do Rio Itapicuru, cabem aqui algumas considerações com respeito aos modelos evolutivos apresentados por Silva, por Loureiro e por Melo, todos em 1991. Aquela autora propõe que “o terreno granito-*greenstone* tenha tido uma evolução similar à das modernas bacias de *back-arc* ensiálicas, em decorrência de uma tectônica de colisão-subducção no início do Proterozóico Inferior”. Segundo ela, o arco de margem continental estaria caracterizado pelos andesitos e riódacitos da Unidade Vulcânica Félsica e por tonalitos geoquimicamente correlacionáveis aos produtos vulcânicos; e o sentido oeste-leste da subducção estaria baseado “na zonalidade faciológica do vulcanismo calcialcalino, com o predomínio de lavas a oeste e de piroclásticas a vulcanoquímicas a leste”. Como se vê, a presença de uma placa oceânica subductando para leste é uma suposição comum às propostas apresentadas, ainda que Melo (1991) e Loureiro (1991) tenham propugnado a formação do *greenstone belt* segundo um *rift* ensimático no Bloco Serrinha como resposta ao encurtamento crustal na zona de colisão, e não identificaram o arco magmático proposto por Silva.

A mesma autora, em 1992, com base em evidências isotópicas ($\mu_{17} = 8,0$, ϵ_{Nd} positivo e $Sr_{17} = 0,7017$), sugeriu que os andesitos ter-se-iam originado a partir de uma crosta oceânica modificada, sem maiores contribuições de material crustal mais antigo. Nesse ponto reside um pequeno problema. De acordo com Teixeira & Melo (1990), os ortognaisses granulíticos do Complexo Caraíba originaram-se pela fusão parcial de uma crosta oceânica subduzida em zona de gradiente geotérmico elevado, com produção dos líquidos, que por cristalização fracionada deram origem aos plútons TTG, e de um resíduo composto basicamente de hornblenda, plagioclásio, clinopiroxênio e granada em teores variáveis de 5% a 25%. Considerando que os diferentes autores referem-se à mesma placa oceânica e à mesma subducção, verifica-se a improbabilidade de geração de magma calcialcalino a partir de um resíduo com aquela composição. Assim, sugere-se aqui que o arco de margem continental proposto por Silva (1991) tenha-se originado

durante o mesmo processo de subducção que gerou os TTG, pela fusão do manto litosférico da placa superior, o que explica, igualmente, a baixa razão inicial $\text{Sr}^{87}/\text{Sr}^{86}$ (0,7017) e os valores positivos de ϵ_{Nd} apresentados pelos vulcanitos félsicos. Esta sugestão contempla, também, os registros geocronológicos atribuídos aos ortognaisses TTG (protólitos diferenciados a 2,45Ga), aos basaltos da Unidade Vulcânica Máfica (idade-modelo Sm/Nd: 2,2Ga) e aos andesitos da Unidade Vulcânica Félsica (idades isocrônicas Rb/Sr: 2,08Ga e Pb/Pb: 2,17Ga).

Em relação ao Domínio I, conformado por três cinturões justapostos, que correspondem ao Grupo Jacobina e aos complexos Itapicuru e Saúde, dos dois últimos abrigando escamas tectônicas do Complexo Mairi existem vários modelos tectônicos defendidos por diferentes pesquisadores. Jordan (1972) propôs que o Grupo Jacobina conformaria um grande sinclínio, cujo flanco oeste seria a serra de Jacobina, e o flanco leste estaria representado pela seqüência metavulcano-sedimentar aqui incluída no Complexo Saúde. Já para Leo *et al.* (1964), Griffon (1967), Mascarenhas (1976) e Sims (1977), os gnaisses e migmatitos situados a leste da serra de Jacobina representariam o embasamento do grupo homônimo, sendo que, para o último autor, a área-fonte dos sedimentos Jacobina estaria a leste do sítio de deposição, configurado por um sistema de *rift* norte-sul. Em 1978, Couto *et al.* propuseram o desmembramento do Grupo Jacobina, considerando como tal apenas as formações Serra do Córrego e Rio do Ouro, enquanto os sedimentos finos, formações ferríferas e manganesíferas e metabasitos foram incluídos no Complexo Itapicuru. Com base nessa reformulação estratigráfica, Mascarenhas (1979) sugeriu a existência do *Greenstone Belt* de Jacobina, no qual o conjunto psefítico-psamítico definiria o topo da seqüência, em discordância com a pilha supracrustal do Complexo Itapicuru, que representaria sua porção mais basal. Figueiredo, em 1981, admitiu que as rochas gnáissicas, aqui incluídas no Complexo Saúde, corresponderiam às porções superiores do Grupo Jacobina, submetidas a processos de migmatização e gnaissificação. Ainda nessa diretriz, Figueiredo & Barbosa (1992) propuseram que aquele grupo poderia corresponder a um ambiente inicial de *rift*, que teria evoluído para uma grande bacia oceânica, representando a seqüência mais antiga da área. Um pouco antes, em 1990, Melo *et al.* consideraram o Grupo Jacobina como representante da sedimentação de uma bacia *pull-apart*, relaciona-

da à fase transcorrente da evolução do Cinturão Móvel Salvador-Curaçá.

Em verdade, as diferentes alternativas relatadas acima tentam responder algumas questões que, obrigatoriamente, são formuladas quando o tema é o Grupo Jacobina. Uma delas se refere às relações espaço-temporais que guardam entre si os três cinturões que compõem o Domínio I. Uma segunda questão diz respeito ao Grupo Jacobina propriamente dito, na busca de definir a que tipo de bacia está relacionada sua evolução, e de identificar sua área-fonte.

Em atenção a essas indagações, existem algumas evidências geológico-geoquímicas que devem ser consideradas: 1) os três conjuntos rochosos que conformam o Domínio I, estão limitados entre si por cisalhamentos transpressionais, que provocaram o soerguimento de porções crustais inferiores (Complexo Saúde), colocando-as lado a lado com segmentos da crosta superior (Complexo Itapicuru); 2) os complexos Saúde e Itapicuru exibem, indubitavelmente, evidências de terem sido afetados por duas fases de deformação, ao passo que, no Grupo Jacobina, observam-se os efeitos de uma tectônica rígida, caracterizada por falhamentos rúpteis; 3) no âmbito da área de ocorrência do Complexo Saúde há registros da presença de produtos vulcânicos de filiação toleítica (MORB), assim como de sedimentos químico-exalativos (formações ferríferas, *metacherts*, rochas calcissilicáticas), indicativos da existência pretérita de ambiente de fundo oceânico; 4) também no contexto do Complexo Itapicuru, estão assinaladas algumas ocorrências de metabasaltos com estruturas de *pillow* lavas.

Adicionalmente, deve-se refletir sobre o problema da área-fonte dos sedimentos Jacobina, especificamente para os conglomerados da Formação Serra do Córrego, os quais, além da característica de só conterem seixos de quartzo/quartzito, são portadores de mineralizações auríferas. Para atender esses aspectos distintivos das rochas psefíticas, seria necessário a presença de uma área-fonte, situada a leste da bacia, na qual fossem comuns a ocorrência de veios de quartzo e/ou corpos de quartzito, além de litologias potencialmente encaixantes de jazimentos de ouro. Decididamente os complexos Mairi e Santa Luz não atendem a essas especificações e, de acordo com os dados geocronológicos ora disponíveis, nem o Complexo Ipirá nem o *Greenstone Belt* do Rio Itapicuru representam a referida área-fonte, admitindo-se a idade eo-proterozóica do Grupo Jacobina.

Diante desses fatos e dos elementos estruturais disponíveis, ainda que dados analíticos adicionais sejam requeridos, optou-se, neste trabalho, por considerar o Grupo Jacobina como a seqüência supracrustal mais jovem da área, preenchendo uma bacia tipo *rift*, ensiálico, implantado sobre um orógeno conformado pelos complexos Itapicuru e Saúde, cuja evolução deve remontar ao Arqueano Superior. Essa evolução teve início, provavelmente, com a separação de blocos continentais (Piritiba e Mairi-Serrinha) e formação de crosta oceânica, como indicam as presenças de produtos vulcânicos básicos de assoalho oceânico e de sedimentos químico-exalativos, seguindo-se sedimentação, vulcanismo e posterior colisão, configurando o Orógeno Itapicuru-Saúde, futura área-fonte do Grupo Jacobina. Nesse ambiente poderiam estar presentes os veios de quartzo, constituintes dos seixos dos conglomerados Serra do Córrego, assim como alguns hospedeiros potenciais das mineralizações primárias do ouro, posteriormente retrabalhadas. As rochas serpentiniticas que ocorrem em escamas imbricadas nos quartzitos da Formação Rio do Ouro podem representar fragmentos da crosta oceânica arqueana. Já no Proterozóico, como resposta geológica ao encurtamento crustal na zona de colisão-subducção do Domínio III, e talvez por reativação de antigos lineamentos, desenvolveram-se falhamentos lístricos extensionais, originando o *rift* e condicionando a deposição do Grupo Jacobina. Ao que parece, essa sedimentação deve ter extravasado as fronteiras do *rift*, como sugere a presença dos conglomerados basais sobrepostos ao embasamento migmatítico, a oeste. Além disso, representantes daquela seqüência podem ocorrer embutidos tectonicamente em meio aos litótipos dos complexos mais antigos, o que confere dizer que os limites ora indicados no mapa geológico não coincidem, necessariamente, com os limites da bacia.

3.3 Proposta de Modelo Evolutivo

O significativo acervo de informações existentes que, ao longo deste trabalho, foram criteriosamente analisadas e reavaliadas, aliado aos dados recém-adquiridos, permitem a proposição de um modelo de evolução tectônica para o segmento da crosta continental representado pela área da Folha Serrinha. Obviamente, a comprovação dos eventos aqui sugeridos está condicionada a futuras pesquisas e análises, sobretudo geocronológicas.

Segue-se a descrição sumária do modelo de evolução proposto, enquanto a figura 3.2 ilustra apenas os principais episódios dessa suposta história geológica.

Arqueano Médio ($3,3 \pm 0,1\text{Ga}$)

- formação de crosta continental tonalito-trondhjemito-granodiorítica (TTG-protólitos dos complexos Mairi e Santa Luz).

Arqueano Superior/Proterozóico Inferior ($3,0$ a $2,5\text{Ga}$): figura 3.2a

- fragmentação da crosta TTG por processos de rifteamento, produzindo estágio de oceanização, com individualização dos blocos Piritiba e Mairi-Serrinha; deposição de pilha vulcano-sedimentar, protólitos dos complexos Saúde e Itapicuru.

figura 3.2b

- inversão no movimento das placas com fechamento do orógeno (tipo de convergência não identificada); metamorfismo, deformação e granitogênese; formação do Cinturão Saúde-Itapicuru.

- concomitantemente, em consequência do movimento colisional, processa-se, a leste, implantação de novo *rift* com geração de crosta oceânica, edificada pelos protólitos da Suíte São José do Jacuípe; tem início a sedimentação/vulcanismo Ipirá.

Proterozóico Inferior ($2,4 \pm 0,05\text{Ga}$): figura 3.2c

- subducção oblíqua para leste, de crosta oceânica sob crosta oceânica, com fusão parcial da placa inferior e produção/injeção dos plútons TTG, protólitos do Complexo Caraíba; formação de prisma acrescional vulcano-sedimentar, protólitos de litologias do Complexo Ipirá.

($2,3 \pm 0,05\text{Ga}$)

- no Cinturão Salvador-Curaçá ocorre deformação tangencial com geração de foliação sin-milonítica e metamorfismo em condições da fácies granulito com anatexia parcial; intrusão dos granitóides sindeformação tangencial.

($2,2 \pm 0,05\text{Ga}$)

- ainda no Cinturão Salvador-Curaçá prosseguem metamorfismo granulítico e deformação tangencial, dando origem a estruturas de interferências; intrusões monzoníticas/quartzo-monzoníticas tardideformação tangencial.

- sob o "continente" Serrinha, a placa subduzida propicia fusão do manto litosférico da placa superior, gerando plútons calcialcalinos (arco magmático-plutônico); em resposta ao encurtamento crustal na zona de colisão/subducção, forma-se uma bacia do tipo retroarco, originando magmatismo toleítico de fundo oceânico (protólitos da Unidade Vulcânica Máfica do *Greenstone Belt* do Rio Itapicuru.

- reação idêntica no segmento crustal a oeste da zona de colisão/subducção, gera falhamentos lístricos extensionais, estágio precoce do *rift* ensialítico Jacobina.

($2,1 \pm 0,1\text{Ga}$)

- no Cinturão Salvador-Curaçá processa-se a soldagem entre os “continentes” Serrinha e Mairi; evolução em regime transcorrente com movimento sinistral, produzindo zonas de cisalhamento dúctil de alto ângulo e dobramentos *en echelon* com eixos subhorizontais, paralelizados às direções de transporte do cisalhamento; metamorfismo na fácies anfibolito; intrusões de granitóides sintranscorrentes “migmatizando” litótipos dos complexos Caraíba e Ipirá.

- no *Greenstone Belt* do Rio Itapicuru prossegue magmatismo calcialcalino de arco de margem continental, dando origem a andesitos e riodacitos (protólitos da Unidade Vulcânica Félsica); sedimentação terrígena geradora da Unidade Sedimentar.

- continua a sedimentação do Grupo Jacobina, condicionada por leques lístricos extensionais.

($1,95 \pm 0,05\text{Ga}$)

- culminância do desenvolvimento do Cinturão de Transcorrências Salvador-Curaçá (figura 3.2d) com movimento divergente a partir do seu eixo, configurando a estrutura final em flor positiva; ocorrem cavalgamentos no sentido NE, sobre o Bloco de Serrinha, e SW sobre o Bloco de Mairi, e possível formação de estruturas em *nappes* (gnaisses kinzigíticos?).

- inversão da bacia do *greenstone belt*: dobramentos com eixos N-S e intrusões diapíricas dos plútons calcialcalinos; metamorfismo nas fácies anfibolito e xisto-verde (predominante).

- inversão da bacia Jacobina: intenso imbricamento tectônico (serpentinitos/quartzitos) com soerguimento de porções crustais inferiores; geração de granitóides peraluminosos.

($1,9 \pm 0,02\text{Ga}$)

- deformações tardias relacionadas ao relaxamento final do orógeno com geração de falhamentos rúpteis; magmatismo subcalino originando os granitóides tardi a pós-tectônicos.

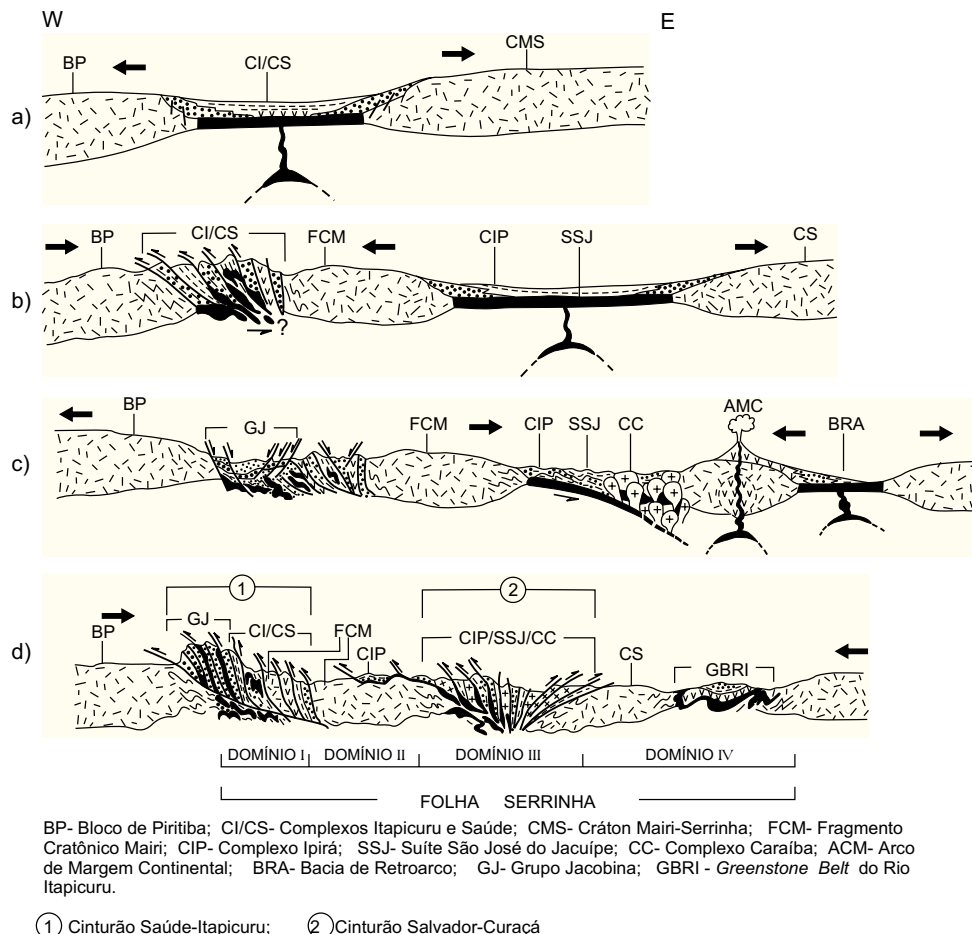


Figura 3.2 – Proposta de modelo evolutivo para a área da Folha Serrinha (SC.24-Y-D) (fora de escala).

4

GEOLOGIA ECONÔMICA/METALOGENIA

4.1 Domínio I

Foram catalogados 20 jazimentos minerais, sendo seis de ouro, seis de manganês, dois de barita, dois de quartzo, dois de caulim, um de ametista e um de zinco-chumbo-cobre e bário.

4.1.1 Jazimentos Minerais

Barita e ametista destacam-se como os principais bens minerais desse domínio, com minas em atividades há mais de duas décadas. O manganês já teve produção significativa, enquanto os garimpos de ouro, atualmente inativos, não parecem ter sido expressivos. Caulim e quartzo não têm maior importância na produção mineral da área.

O manganês está representado por uma mina intermitente, duas minas inativas e três ocorrências. Os principais jazimentos manganésiferos estão localizados no contato entre os quartzitos e filitos do Complexo Itapicuru, em uma faixa de material síltico-argiloso com processo de oxidação secundária. Em 1989, a Mineração Vale do Jacurici, detentora dos direitos de lavra, apresentou relatório de plano de trabalho para a mina do Padre (48Mn, número de referência na Carta Metalogenética/Previsional

anexa, e na Listagem dos Jazimentos Minerais – Apêndice 2), com propósito de reavaliação da reserva e aproveitamento de três tipos de minério: minério em camadas lenticulares, em veios e rolados, prevendo um potencial de 150.000 toneladas. A reserva medida da mina do Padre foi calculada em 15.880t de minério, com teor de 38,4% Mn, e a produção alcançou 964t de minério em 1991, enquanto que a mina da fazenda Altamira (50Mn) apresentou, em 1992, reserva medida de 11.958t de minério, com teor de 38,0% Mn e produção de 1.462t de minério (Sumário Mineral, 1992). Ambas estão paralisadas, enquanto são efetuados trabalhos de pesquisa e reavaliação.

A barita constituiu-se em um dos bens minerais com produção regular e significativa na Folha Serrinha. No Domínio I foram cadastradas duas minas ativas, ambas situadas no distrito de Itapura, município de Miguel Calmon. Tudo indica que seja um mesmo corpo mineralizado, pois a mina da fazenda Marimbondo (145Ba) situa-se no prolongamento sul da mina da fazenda Altamira (149Ba). Segundo os relatórios de pesquisa e de lavra do Grupo Ipiranga (Mineração Itaiti Ltda., 1980), a estrutura da área é de um anticlinal inclinado para leste, com eixo mergulhando para norte, estando o fechamento 4km a norte de Itapura.

Couto *et al.* (1978), descrevem o jazimento da fazenda Altamira, observando que veios de barita encaixavam-se em quartzitos, segundo os sistemas principais de fraturamentos, NE-SW e NW-SE, que formam um ângulo de 70° entre si. O veio mais possante tinha direção N35°E e mergulho aproximado de 50°SE, enquanto um outro veio apresentava-se com direção N30°W e mergulho de 60°NE. Reportando-se a um perfil perpendicular ao corpo principal de minério, os citados autores apontaram uma simetria a partir do centro do veio para a rocha encaixante, assim constituída: 1) zona central - barita; 2) zona de contato - salbanda, com 10 a 20cm de espessura e 3) rocha encaixante - quartzito.

Meira & Sá (1984) aventuram uma origem singênica com modificações posteriores para a mineralização de barita, além de aludirem à possível contribuição de processos sedimentares e/ou vulcanogênicos na formação do depósito.

As frentes de lavra atuais mostram que a mineralização de barita está encaixada em quartzo-muscovita xistos do Complexo Itapicuru, cujos protólitos poderiam ser vulcanitos ácidos. A caracterização do contexto vulcano-sedimentar, levou Neves (*in* Loureiro, org. 1991) a também admitir uma possível fonte vulcânica para o bário e, por conseguinte, até mesmo a formação de mineralizações originalmente do tipo estratiforme (singenético-diagenético) de natureza químico-exalativa, hoje não mais reconhecidos, em razão da tectônica e metamorfismo. Conclui, esse último autor: "neste caso, os corpos de minério alojados no quartzo-muscovita xisto poderia talvez corresponder ao tipo *stratabound*-epigenético, enquanto aqueles encaixados nos quartzitos seriam tipicamente depósitos de veios epigenéticos, formados por remobilização, a partir das concentrações primitivas."

A reserva medida remanescente da mina da fazenda Altamira, em 1991, foi calculada em 220.064t de minério com teor de 86,09% de BaSO₄; a reserva indicada alcançou 68.900t, e a inferida 40.944t; a produção em 1990 foi de 23.661t. Na mina da fazenda Marimbondo, as reservas são as seguintes: medida, 14.737t, com teor de 82,93% de BaSO₄; indicada, 14.600t; e inferida, 15.400t, enquanto a produção foi de 173t. Esses dados são também referentes ao ano de 1990.

Foram cadastrados na área seis garimpos de ouro, todos inativos. O ouro ocorre na seqüência metassedimentar do Grupo Jacobina, na forma disseminada, em filões de quartzo que cortam os ort quartzitos da Formação Rio do Ouro.

Dois pequenos jazimentos de caulim foram cadastrados, ambos no município de Mundo Novo. Em um desses jazimentos o caulim é objeto de garimpagem esporádica, para utilização na produção de tinta rudimentar para pintura de casas da localidade. A origem do caulim está relacionada a filões pegmatíticos, sendo que o principal deles (62cm) possui 13m de espessura. O caulim resulta da transformação exógena (caulinização) do feldspato, que se transforma em uma massa esbranquiçada, em meio à qual são encontradas concentrações de quartzo, muscovita e turmalina.

Zinco-chumbo-cobre e bário estão representados por um indício de mineralização sulfetada polimetálica de metais-base, revelado na fazenda Coqueiro (SW de Mundo Novo) a partir de trabalhos de pesquisa desenvolvidos pela UNIGEO, que investigaram o potencial mineral de parte da seqüência metavulcano-sedimentar do Complexo Itapicuru. A mineralização, possivelmente de caráter estratiforme, foi detectada em furos de sonda, e é encontrada na forma de disseminações e/ou maciça, em distintos níveis litológicos. O quartzo-biotita-(clorita) xisto é o litótipo com maior freqüência de sulfetação, entretanto é comum a ocorrência de mineralizações também em níveis de *chert*. A pirrotita é o sulfeto predominante, seguindo-se a pirita e a arsenopirita; Os demais sulfetos presentes são esfalerita, galena e calcopirita, os quais ocorrem geralmente hospedados em quartzo hialino, mas também em horizontes de quartzo micaxistos. A barita ocorre em níveis relacionados a quartzitos micáceos, não tendo sido ainda descrita em associação com os sulfetos.

Apenas um jazimento de ametista foi cadastrado na Folha Serrinha, apesar de existirem alguns outros indícios de ametistas pálidas, sem interesse econômico, nas formações Serra do Córrego e Rio do Ouro (Grupo Jacobina). O jazimento cadastrado ocorre no Vale do Coxo, 3km a norte da BR-324, e possui *status* de mina em atividade; mais precisamente, a mina está situada na borda leste dos ort quartzitos da Formação Rio do Ouro.

As gemas de ametista da mina do Coxo possuem cores violeta pálida a roxo, geralmente exibindo zoneamento, e são encontradas em cavidades ovóides com 1 a 2m de diâmetro, em quartzitos brechados.

A concessionária da mina é a Cia. Itabrás de Mineração, que em 1992 acusou reserva medida de 7.104kg e inferida de 2.442.210kg de ametista. A recuperação média é de 10%, sendo que a produ-

ção naquele ano foi de 31.981kg de ametista, extraída através de lavra subterrânea.

Sua origem provável está ligada a eventos tectônicos tardios, responsáveis pela formação de brechas nos quartzitos e geração de espaços, onde foram redepositadas soluções de sílica, cristalizadas sob a forma de ametista e de quartzo hialino (cristal-de-rocha).

Além desses bens minerais foram cadastrados, na área correspondente ao Domínio I, dois garimpos de quartzo, sendo um inativo e o outro intermitente.

4.1.2 Metalogenia Previsional

4.1.2.1 Anomalias/Indícios Geoquímicos, Mineralométricos e Petrológicos

Nesse domínio estão algumas das principais faixas geoquimicamente anômalas da área estudada. No âmbito da serra de Jacobina, os valores de cromo realçados, em sedimento de corrente e concentrado de bateia, definem uma ampla zona anômala, indicativa da presença de corpos básicos e ultrabásicos. No canto noroeste da folha foi caracterizada uma zona anômala de ouro, em resposta às mineralizações auríferas ali presentes. Essa zona, contudo, não foi representada em mapa, uma vez que se superpõe a jazimentos cadastrados.

Uma das feições geoquímicas mais marcantes do Domínio I são as estações definindo um *background* elevado de zinco e manganês que atravessa a folha com direção geral norte-sul, associada à presença do complexo vulcano-sedimentar de médio grau metamórfico (Complexo Saúde).

Como indícios mineralométricos, obtidos em concentrado de bateia, destacam-se a constatação de pintas de ouro (ouro metálico), zinco metálico, cassiterita, calcopirita, gahnita e pirita. Esses indícios estão no contexto do Complexo Saúde, principalmente, e do Complexo Itapicuru.

Os indícios petrológicos mostram grande incidência de rochas metabásicas ortoderivadas (especialmente anfíbolitos), rochas calcissilicáticas, formações ferríferas e *cherts*, refletindo contexto vulcano-sedimentar-exalativo em ambos os complexos (Itapicuru e Saúde).

4.1.2.2 Áreas Mineralizadas/Previsionais

Ouro

Área I – Circunscreve a porção da seqüência metassedimentar terrígena eoproterozóica da ba-

cia extensional de Jacobina, com pequena representação na Folha Serrinha. Nessa área localizam-se cinco garimpos inativos de ouro (52Au, 53Au, 61Au, 64Au e 70Au), uma mina de ametista em atividade regular (51at) e um garimpo de quartzo inativo (63qz). Embora ocorram metaconglomerados na área, a litologia dominante são quartzitos finos, os quais constituem as rochas encaixantes das mineralizações auríferas hospedadas em veios e vênulas de quartzo. É notório que a base dessa seqüência é formada por metaconglomerados (Formação Serra do Córrego) portadores de mineralização aurífera estratiforme (tipo Witwatersrand), porém com afloramentos extensivos e minas só a oeste da área, na Folha Jacobina (SC.24-Y-C).

Bário/Manganês

Área IVa – Abrange três pequenas minas de manganês, duas delas inativas (35Mn e 50Mn) e uma intermitente (48Mn), além de três ocorrências (31Mn, 39Mn e 75Mn). Todos esses jazimentos relacionam-se a metapelitos manganésíferos (filitos/filonitos) e andaluzita-sillimanita xistos pertencentes ao complexo metavulcano-sedimentar arqueano, desenvolvido em ambiente de *rift* ensimático (Complexo Itapicuru). O enriquecimento supergênico da mineralização primária, originalmente disseminada, é responsável pelas concentrações atuais de interesse econômico. Ocorrem ainda nessa área duas importantes minas de barita, contíguas (49Ba e 145Ba), cujos jazimentos apresentam características epigenéticas (filonianos-hidrotermais) e têm como rochas encaixantes quartzitos e quartzo-muscovita xistos. Não está caracterizado o protólito do quartzo-muscovita xisto, mas, se de origem vulcânica, pode-se evocar a hipótese de terem ocorrido inicialmente mineralizações estratiformes conforme aludido em 4.1.1. Posteriormente, através do processo hidrotermal, ter-se-ia dado a remobilização de bário para o tipo filoniano, em razão de metamorfismo e deformação, e possivelmente também sob influência de granitóides intrusivos. A presença de granitóides subaflorantes é sugerida pela constatação de pegmatitos localizados no contexto da área mineralizada. As estações e zona anômala de berílio assinaladas na área possivelmente se vinculam geneticamente aos referidos pegmatitos.

Zinco-Chumbo-Cobre/Bário

Área IVb – Encerra indício de mineralização sulfetada polimetálica (Zn-Pb-Cu), representada por

disseminações de esfalerita e, raramente, galena e calcopirita associadas a sulfetos de ferro e arsênio, além de barita, detectado em furo de sonda. O referido indício mineral ocorre na seqüência vulcano-sedimentar, de baixo grau metamórfico (Complexo Itapicuru), cujos litótipos dominantes localmente são muscovita-quartzo xistos, andaluzita-biotita xistos, metadacitos, metadacitos pórfiros, metabasitos e quartzitos. Como indícios petrológicos, reforçando a favorabilidade do contexto geológico-metalogenético, foram assinalados afloramentos de formações ferríferas e *cherts*, atestando o caráter químico-exalativo de parte da seqüência. Já os indícios geoquímicos mostram estações com realce para zinco, em sedimento de corrente, e o registro de pirita e cassiterita em concentrado de bateia. A pirita é observada também em afloramento e demonstra a extensão do processo de sulfetação na área, enquanto a cassiterita pode relacionar-se a pegmatitos, como aqueles responsáveis pelos jazimentos de caulim (62cm e 132cm).

Ouro (Zinco-Cobre)

Área III – Localiza-se no contexto do complexo vulcano-sedimentar de médio grau metamórfico e de idade arqueana (Complexo Saúde), composto principalmente por gnaisses aluminosos, biotita gnaisses, granada xistos, rochas calcissilicáticas, metabasitos e metaltrabasitos. A presença de rochas calcissilicáticas, formações ferríferas e *cherts* (?) (quartzitos) suportam o caráter químico-exalativo ao menos de parte do Complexo Saúde, indicando ainda um ambiente de fundo oceânico. Não há indícios diretos de mineralização na área, no entanto indícios geoquímicos de mineralização sulfetada são comuns ao citado complexo. No caso específico da área enfocada, ressaltam-se estações com valores realçados para zinco, em sedimento de corrente, e presença de ouro metálico e pirita, além de cassiterita, em concentrado de bateia obtido em riacho que drena a área em questão. Embora tenha sido destacada apenas uma área como de interesse prospectivo, reconhece-se que o Complexo Saúde, como um todo, é passível de investigação metalogenética.

4.2 Domínio II

É o menos representativo na economia mineral da Folha Serrinha e cuja contribuição é restrita à produção de material de construção (granito) e, esporadicamente, de cristal-de-rocha.

Neste domínio foram cadastrados dez jazimentos minerais, sendo seis de granito e quatro de quartzo.

4.2.1 Jazimentos Minerais

Os jazimentos de granito (brita e pedra-de-talhe) estão distribuídos em seis garimpos ativos, dois garimpos abandonados (inativos) e um garimpo intermitente. Nenhum destes jazimentos é ou foi explorado como rocha ornamental, devido à falta de padrão para tal uso. Petrograficamente são lavrados tipos classificados como gnaisses e migmatitos do Complexo Mairi, gnaisses kinzigíticos e granitóides. Os dados de produção dos garimpos em atividade são vagos, sendo uma média, na região, algo em torno de 10 a 20m³/mês de brita e 35 a 40m³/mês de paralelepípedos (jazimentos n^{os} 101b,pt e 102pt,b). No garimpo 103pt,b os produtos são paralelepípedos, pedras para alvenaria (alicerce) e britas, mas não se dispõe de dados sobre a produção. Dos garimpos desativados destaca-se o 106b, cuja produção foi consumida na pavimentação da rodovia BA-052, no trecho Baixa Grande-Mundo Novo. O jazimento 105b,pt foi interdito pela prefeitura de Baixa Grande por problema de interferência com a zona urbana.

Dentre os jazimentos de quartzo, destaca-se o garimpo intermitente situado na fazenda Colina (68qz), por ter produzido quartzo hialino e, alguma quantidade de quartzo esfumado. Este garimpo foi iniciado por volta de 1973, e hoje encontra-se com as catas parcialmente soterradas, havendo tentativa de reaproveitamento dos cristais e lascas “rejeitados” no material escavado. A continuação dos trabalhos de garimpagem no filão de quartzo foi inviabilizada, devido à profundidade atingida pelas escavações.

Os outros jazimentos são ocorrências pequenas, onde não se conseguiu dados de produção da garimpagem.

4.2.2 Metalogenia Previsional

4.2.2.1 Anomalias/Indícios Geoquímicos, Mineralométricos e Petroológicos

Nas proximidades da cidade de Baixa Grande ficou caracterizada uma anomalia geoquímica de chumbo em função da elevação do teor do elemento e da presença de anglesita em duas amostras de bateia. Todavia, as amostras com anglesita não mostraram teores de chumbo realçados. Merece

menção, no entanto, o fato de que em uma das estações com anglesita ocorre também a torita. Numa outra estação, fora da zona anômala citada e a sudeste de Baixa Grande, foi detectado chumbo metálico na bateia. Não está clara, ainda, a fonte dessa anomalia, se é devida aos kinzigitos, ou aos granitóides ou outros litótipos. A detecção de zinco, realçado em sedimento de corrente, e de pirita, em concentrado de bateia, suporta a hipótese da existência de eventuais mineralizações sulfetadas a ferro ± chumbo ± zinco. Outra hipótese que poderia explicar a presença de chumbo na área seria sua proveniência a partir de granitóides, pelo decaimento radioativo de minerais de urânio e/ou tório, a exemplo da torita. Afora a anglesita, mereceu destaque ainda a presença de cromita e pirita dentre os indícios mineralométricos.

Rochas básico-ultrabásicas metamorfizadas foram assinaladas como os principais indícios petrológicos desse domínio.

Pela falta de melhor definição de metalotectos deixou-se de indicar áreas prospectivas nesse domínio.

4.2.2.2 Materiais de Construção

Nessa categoria foram englobados os jazimentos de substâncias com emprego imediato na construção civil, calçamento de ruas e pavimentação/conservação de estradas, nas formas de brita, pedra de alicerce e pedra-de-talhe, esta última como paralelepípedos e guias ou meios-fios. A pedra-de-talhe e brita são os únicos produtos responsáveis pela pequena produção mineral no Domínio II. Os maciços graníticos são aqui freqüentes e com condições topográficas (morros) e campos de matacões favoráveis à lavra. Em que pese a existência do aludido potencial, *a priori* não há aceitação desses granitos como rocha ornamental, particularmente no caso dos jazimentos cadastrados (n^{os} 101 a 106). Não se tem, contudo, um diagnóstico dos demais maciços graníticos desse domínio.

4.3 Domínio III

Os mais importantes bens minerais constantes neste domínio são representados por granito, brita, pedra-de-talhe, rocha ornamental, apatita, quartzo e barita, por constituírem-se nos principais responsáveis pela produção mineral, em regime intermitente. Além deles, também ocorrem feldspato, grafita, calcita, manganês, flogopita e vermiculita, com *status* de ocorrências ou garimpos intermitentes.

Os jazimentos minerais cadastrados, um total de 90, estão assim distribuídos: vinte e cinco de granito/pedra-de-talhe/brita/rocha ornamental; vinte de quartzo; quatorze de apatita; oito de vermiculita; sete de apatita-vermiculita; seis de grafita; quatro de feldspato; dois de calcita; dois de manganês; um de barita e um de flogopita.

4.3.1 Jazimentos Minerais

Granito/rocha ornamental/brita/pedra-de-talhe constituem insumos muito importantes no domínio. A terminologia “granito” engloba aqui também vários tipos petrográficos distintos, porém comercialmente definidos simplesmente por esse termo. Na Carta Metalogenética/Previsional reservou-se a designação de granito para jazimentos com *status* de ocorrência mineral, isto é, aqueles ainda sem qualquer produção.

Os jazimentos cadastrados estão representados por duas minas ativas, uma mina intermitente, três minas inativas, uma jazida, um garimpo ativo, cinco garimpos intermitentes, dois garimpos inativos e dez ocorrências.

O granito explotado tem uso variado, principalmente na construção civil, material de revestimento, obras rodoviárias, calçamento de ruas, fabricação de móveis, utensílios e outros destinos.

A exploração na maioria das pedreiras é feita artesanalmente, a partir de blocos rolados; poucos são os jazimentos onde se lavra diretamente o corpo do maciço granítico. Neste caso, são utilizados equipamentos tipo tratores, guindastes, compressores e martelletes, sendo a produção destinada ao uso como pedra de revestimento, ou na fabricação de móveis, cujo beneficiamento raramente é feito no município; ou mesmo no Estado da Bahia. Várias pedreiras, utilizadas como fonte de pedra bruta e brita, encontram-se abandonadas, pois sua exploração foi condicionada à construção e/ou recuperação de estradas, no caso, a BR-324, a BR-407 e a BR-120.

Não se tem um controle exato da produção de rocha ornamental nas duas minas ainda em exploração, contudo, estima-se que estas produzam entre cinco a oito blocos/mês de granito, com dimensões de 2,4m x 1,8m x 1,25m. Os garimpos produzem em média 30 a 45 mil paralelepípedos/mês, 05 a 10m³ de brita/mês e 40m³/dia de pedra de alicerce.

Observa-se uma preferência pelos ortognaisses tipo *augen* para serem lavrados em forma de blocos para uso como pedra ornamental (revestimento). Geralmente são de cores avermelhadas, textu-

ra porfiroclástica (porfiroclastos de feldspato de até 3cm em média), muito embora o granito cinza, isotrópico, de granulometria média a fina, tipo Santa Luz, que ocorre principalmente no Domínio IV, também seja explorado com esse fim.

Apatita-vermiculita configuram uma associação mineral de grande frequência de jazimentos pequenos, mas potencialmente promissores. Ocorrem intimamente associadas, em proporções variadas, a tal ponto que os jazimentos foram catalogados como apatita, vermiculita e apatita-vermiculita, de acordo como minério dominante.

O cadastramento desses bens minerais, no caso da apatita, constou de um depósito, um garimpo intermitente, quatro garimpos inativos e oito ocorrências. A vermiculita consta de oito ocorrências.

Apatita-vermiculita constitui três depósitos, um garimpo intermitente, um garimpo inativo e duas ocorrências.

Dentre as concentrações de apatita, destacam-se aquelas localizadas na fazenda Pilão, também conhecida como Mina do Mocambo (129P-ve); na Fazenda Lagoa do Mel (140P); no local conhecido como Apolinário (42P-ve); e na serra das Panelas (47P-ve). Por constituírem-se nos jazimentos mais importantes, foram investigados e avaliados por Veiga & Couto (1971), através do Projeto Apatita (Convênio DNPM-CPRM), com base principalmente nas informações obtidas em poços e trincheiras.

As reservas da fazenda Pilão são constituídas de um somatório de corpos de minério apresentados por diversos bolsões, com profundidades de 6 a 11m, perfazendo um total de 2.048t de apatita, com teor superior a 25% de P_2O_5 . Estima-se que, ao longo dos tempos, cerca de 800t de apatita foram explotadas da fazenda Pilão, por processos rudimentares. Parte desse minério foi retirado pela PROFERTIL S.A. e transportado para o mercado de Recife-PE. Em virtude da grande distância de transporte de minério, a referida empresa concluiu pela inviabilidade da lavra. Ainda hoje, persiste nessa jazida uma cata de apatita, de modo intermitente e de pequena monta, para fins de artesanato e/ou como pedra decorativa.

O Projeto Apatita também estimou as reservas de Lagoa do Mel em 915t, de Apolinário em 690t, e da Serra das Panelas em 113t de apatita, com teores médios entre 25 e 30% de P_2O_5 , até a profundidade máxima de 10m, no caso do jazimento de Apolinário, e variando de 3 a 5m nas outras duas. Presume-se que já foram explotadas cerca de 500t de apatita e 500t de vermiculita em Lagoa do Mel, 50t de apatita em Apolinário e 100t de vermiculita em

Serra das Panelas. Além desses jazimentos, outros também foram explotados, como os da Fazenda Retiro (46P) e da Fazenda Narigão (43P), porém em quantidades inferiores.

As concentrações minerais apresentam-se sob forma de veios irregulares e bolsões de dimensões variadas. Análises químicas das apatitas do depósito de Rio do Peixe (29P-ve) revelaram teores superiores a 40% de P_2O_5 , porém, no geral, a composição da apatita é praticamente constante, variando de 39,1% a 42,1% de P_2O_5 ; 48,9% a 51,9% de CaO; 0,4% a 0,6% de cloretos e 0,5% a 1,2% de fluoretos.

A apatita e a vermiculita estão intimamente relacionadas às rochas calcissilicáticas do Complexo Ipirá. Sua origem está relacionada à transformação dessas rochas, por penetração dos pegmatitos de composição sienítica relacionados a granitóides tardi a pós-tectônicos. Nesse processo de natureza metassomática, os pegmatitos, ricos em fluidos, contribuíram com os elementos P e F, principalmente, e as rochas calcissilicáticas forneceram Ca e Mg, a partir do diopsídio, para formação de apatita e vermiculita, respectivamente. A apatita pode assumir 30% do metassomatito nas zonas de maior concentração nos bolsões. Quando a apatita atinge 20% da concentração, torna-se potencialmente econômica, a depender das reservas.

Eventos posteriores tardi a pós-mineralização, seguidos de silicificação e restritos a algumas concentrações de apatita, preencheram de calcedônia/opala as fraturas das apatitas, cimentando estas fendas.

O quartzo merece destaque como recurso mineral industrial, com um total de 21 jazimentos cadastrados, constando de duas minas ativas, um depósito, dois garimpos ativos, três garimpos intermitentes, um garimpo inativo e doze ocorrências. O quartzo ocorre, geralmente, em forma de veios preenchendo zonas de falha e/ou fratura. As minas em atividade estão localizadas em uma mesma área consignada legalmente. Em 1986, a reserva medida de uma das minas foi exaurida (26qz), e até fins de 1991 estava sendo explotada a reserva inferida, calculada em 1.259.765t de quartzo, com teor de 98% de SiO_2 . A produção no ano de 1991 foi de 3.583t. Os garimpos ativos e intermitentes geralmente são mais trabalhados na época de estiagem, pois servem como frentes de trabalho à população rural.

A barita constitui-se em um dos bens minerais com aproveitamento mediante garimpagem. Foi cadastrado apenas um garimpo, intermitente, que situa-se na fazenda Riacho de Areia, município de São José do Jacuibe (25Ba). Vem sendo lavrado ininterruptamente

te há mais de dez anos, em uma área de aproximadamente 100m x 50m e cujas escavações atingem até 5m de profundidade. Não há qualquer registro sobre a produção, estimada em 8 a 10t/mês.

A mineralização é do tipo filoniana, concordante com a foliação dos gnaisses bandados do Complexo Ipirá, havendo menção à existência de bolsões associados. Este fato sugere a origem do filão a partir de remobilização mineral de uma mineralização primária.

O feldspato está representado por quatro jazimentos, sendo três no município de Gavião e um no município de Capim Grosso, todos relacionados a veios pegmatíticos/sieníticos. No jazimento da fazenda Gameleira (133fd), o filão é zonado e expõe o núcleo quartzoso.

A grafita constitui seis ocorrências sob forma disseminada em corpos lenticulares de rocha xistosa decomposta e não assume proporções que suscitem interesse econômico.

Foram cadastrados dois jazimentos de calcita, representados por um garimpo inativo e um garimpo intermitente. No município de Pé da Serra, na ocorrência da Fazenda Lagoa do Curral (131cct), a calcita está associada à apatita e à flogopita. Corresponde a uma lente de metacarbonato puro contido num nível de rocha calcissilicática, com cerca de 600m de extensão e largura de 3 a 4m. Foram extraídas, aproximadamente, 10t de calcita do local.

Duas ocorrências de manganês foram cadastradas, localizadas no canto sudeste da Folha Serrinha, nos municípios de Serrinha e Candéal (57Mn e 59Mn). Trata-se de pequenas ocorrências de óxidos e/ou hidróxidos de manganês na forma de restos de crostas manganíferas (seixos e matacões). Seixas *et al.* (1975) efetuaram análises desse minério, fornecendo o seguinte resultado: MnO=27,6%, Fe₂O₃=7,5% e SiO₂=30,4%.

Flogopita constitui uma pequena ocorrência associada a mineralizações de apatita-vermiculita, aparentemente sem importância econômica. A ocorrência está associada a rochas calcissilicáticas.

Outros bens minerais para uso na construção civil, presentes especialmente nesse domínio, mas não cadastrados, que podem ser citados e atendem geralmente à população local de baixa renda, são argila, areia e cascalho, localizados em trechos favoráveis nas aluviões dos rios Jacuípe e Itapicuru. A produção das olarias, na maioria das vezes, é feita por encomenda e se resume a blocos de argila e areia, secos em formas ao ar livre ou em fornos (tijolos e telhas). A areia e o cascalho, encontrados nas aluviões dos citados rios, só atendem à demanda local.

4.3.2 Metalogenia Previsional

4.3.2.1 Anomalias/Indícios Geoquímicos, Mineralométricos, Petroológicos e Geofísicos

Diversas zonas geoquimicamente anômalas para cromo e níquel foram definidas nesse domínio, particularmente no contexto da Suíte São José do Jacuípe. Foram destacadas ainda uma zona anômala para manganês e uma para cromo, ambas relacionadas a litótipos do Complexo Ipirá. Algumas estações realçadas para cobalto, vanádio e zinco foram também assinaladas nesse complexo vulcano-sedimentar. Há uma alternância entre valores elevados de V e de Mn atribuída às variações de pH e Eh durante a deposição, que favoreceria a concentração de um ou de outro elemento. Assim, a anomalia de manganês referida pode ser bastante promissora.

A presença de valores realçados de flúor é uma característica exclusiva da influência dos granitóides subalcalinos tarditangenciais.

Cromita, apatita, cassiterita e topázio constituem os indícios mineralométricos de fundo de bateia mais destacados desse domínio. O topázio aparentemente relaciona-se estritamente aos granitóides enriquecidos em flúor.

Estações de concentrado de bateia com altos valores de bário indicam a possibilidade de existirem outros filões de barita, nesse domínio, a exemplo do jazimento situado a sudeste de Capim Grosso (25Ba).

No que tange aos indícios petrológicos, sobressaem-se os afloramentos de rochas metabásicas e metalultrabásicas associados às diversas unidades litoestratigráficas integrantes desse domínio.

Como anomalias geofísicas radiométricas destacam-se várias zonas anômalas para tório, que marcam claramente o *trend* de granitóides alcalinos tardi a pós-tectônicos, aos quais relacionam-se as mineralizações de apatita e vermiculita. Foi destacada ainda uma importante anomalia magnética localizada na região de Gavião, cuja interpretação permite vinculá-la ao granitóide, de regime transensivo e parcialmente aflorante, que aí ocorre.

4.3.2.2 Áreas Mineralizadas/Previsionais

Cromo/Níquel (Cobre/Platina)

Áreas IVa,b,c,d – Essas áreas circunscrevem segmentos da suíte máfico-ultramáfica toleítica, metamorfizada à facies granulito (Suíte São José do

Jacuípe). Foram assinaladas nas mesmas, afloramentos de piroxenitos, serpentinitos e ferrogabros, denotando processo de diferenciação magmática. Não há indícios diretos de mineralização nessas áreas, exceto pela constatação de talco oriundo da hidrotermalização provável de rochas máfico-ultramáficas e que, eventualmente, pode assumir importância econômica. Como indícios indiretos de virtuais concentrações minerais foram registradas anomalias geoquímicas, em sedimento de corrente, para cromo e níquel. Tendo em vista que esta suíte foi interpretada como um fragmento de crosta oceânica obductada, a expectativa metalogenética amplia-se, podendo ser esperadas, além de mineralizações de cromo e níquel, também de cobre e platinóides dentre outros metais.

Apatita-Vermiculita

Áreas VIa,b,c,d,e,f,g,h,i,j – Encerram garimpos, na maioria inativos, e ocorrências de apatita e vermiculita. Às vezes ocorre amplo predomínio da vermiculita sobre a apatita e nesses casos o jazimento foi cadastrado simplesmente como vermiculita. No caso inverso, quando a proporção de vermiculita é ínfima, o jazimento foi registrado apenas como apatita. Conforme já referido em 4.3.1, geneticamente ambos minerais relacionam-se à interação de pegmatitos com rochas calcissilicáticas pertencentes ao Complexo Ipirá, definido como um conjunto vulcano-sedimentar, em parte de ambiente de fundo oceânico.

Os pegmatitos derivam de granitóides de regime distensivo que alojam-se segundo o *trend* estrutural NW-SE, claramente configurado pela distribuição dos jazimentos de apatita e vermiculita. É notório que esses granitóides apresentam comumente teores de tório realçados, refletidos nas diversas zonas anômalas definidas a partir do levantamento aerogamaespectrométrico. Essas anomalias de tório consignam uma assinatura radiométrica característica desses granitóides.

No caso das áreas mineralizadas/previsionais que envolvem, além de rochas calcissilicáticas, também gnaisses aluminosos e metabasitos, como é o caso da maioria delas (VIa,b,c,d,i,j), as mesmas são passíveis de prospecção também para zinco e cobre, considerando-se a detecção de indícios geoquímicos desses elementos e o ambiente vulcano-sedimentar-exalativo de formação dessas rochas. No caso da Área VIc, parcialmente abrangida pela zona anômala de manganês, há expectativa quanto à possibilidade de se identificar, também, concentração daquele metal.

4.3.2.3 Materiais de Construção

Essa categoria de substâncias têm significativa representatividade nesse domínio, onde além dos produtos de uso imediato na construção civil, calçamento de ruas e pavimentação/conservação de estradas, produz também blocos de granito para utilização como rocha ornamental. A vocação do Domínio III para produção de rochas ornamentais é notória e deve-se à ampla ocorrência de granitóides, com especificações para tal fim, particularmente do tipo *augen*.

A existência de diversos morros e campos de matacão facilita o aproveitamento do material. Nesse sentido destacam-se particularmente os morros graníticos da região de Tanquinho e as exposições da serra da Caraconha, que representam enorme potencial de granito para rocha ornamental. As jazidas de Tanquinho são favorecidas pela maior proximidade da rodovia BR-324 e menor distância aos centros de beneficiamento ou do porto de Salvador, quando os blocos do material se destinam à exportação.

4.4 Domínio IV

Trata-se do domínio mais importante na produção mineral da Folha Serrinha, por encerrar, dentre outros jazimentos, a mais produtiva mina de ouro do Estado da Bahia (32Au). Esses jazimentos distribuem-se em um campo aurífero (Faixa Weber/8 jazimentos) e um distrito aurífero (Antas-Maria Preta/5 jazimentos), sendo que, no caso desse último, apenas a parte meridional do mesmo está inserida na área estudada. Os materiais de construção (rocha ornamental, brita e pedra-de-talhe) completam a participação do setor mineral na economia da área considerada.

Os bens minerais, totalizando 39 jazimentos, estão distribuídos em: quatorze jazimentos de granito, brita, pedra-de-talhe e rocha ornamental; treze de ouro; três de grafita-pirita; dois de manganês; dois de calcita; dois de quartzo; um de cromo; um de calcário e um de coríndon.

4.4.1 Jazimentos Minerais

O ouro destaca-se como o recurso mineral mais importante desse domínio e da Folha Serrinha, ocorrendo relacionado aos terrenos metavulcano-sedimentares do Proterozóico Inferior do *Greenstone Belt* do Rio Itapicuru, onde constituem dois impor-

tantes sítios auríferos. O principal deles, a Faixa Weber, é caracterizado por uma zona de cisalhamento de direção E-W na Unidade Vulcânica Máfica, localizada na parte sudeste do *greenstone belt*. Nela encontram-se em exploração três minas de ouro e estão sendo prospectadas várias outras ocorrências do metal. A mineralização está associada a veios de quartzo-albita-pirita-arsenopirita, brecha tectônica e em um xisto rico em ferro (“xisto magnético”). O ouro e as zonas de alteração hidrotermal estão concentrados em zonas de cisalhamento. As reservas de ouro da Faixa Weber, incluindo as minas Fazenda Brasileiro, Canto I e Canto II, estão estimadas em: reserva medida = 4.229.513t de minério com teor de 6,95g/t de Au; reserva indicada = 5.263.250t e reserva inferida = 8.323.458t.

O outro sítio mineralizado está localizado na parte norte da Folha Serrinha, compondo a porção meridional do “Distrito Aurífero do Médio Rio Itapicuru” ou “Distrito Mineiro Maria Preta.” Os principais corpos de minério deste distrito estão localizados ao longo das margens de um “plúton” quartzo-diorítico, intrudido na Unidade Vulcânica Félsica, e balizados por quatro zonas principais de cisalhamento.

Na primeira zona de cisalhamento estão localizadas as minas Maria Preta (CBPM), situada fora da área na Folha Senhor do Bonfim (SC.24-Y-B), Antas I (CVRD) e as jazidas de Água Doce Norte e Sul (CVRD) além de outros jazimentos auríferos. Esta zona de cisalhamento possui uma extensão de aproximadamente 15km por 10 a 100m de largura, com as rochas mostrando pouca deformação por dobramento e desenvolvendo estruturas miloníticas, blastomiloníticas e *boxworks*. Os corpos de minérios são representados por zonas silicificadas brechadas, injetadas por vênulas e/ou veios de quartzo.

A segunda zona de cisalhamento localiza-se cerca de 1km a oeste da primeira, possui 20km de extensão norte-sul, variando de 15 a 150m de largura. Nesta zona encontram-se poucos jazimentos, sendo Antas II (CVRD) o maior deles. Os corpos de minérios desta zona são representados principalmente por veios de quartzo de dimensões e formas variáveis, sendo relacionados ao preenchimento das aberturas da foliação milonítica (Silva & Matos, 1991).

A terceira zona de cisalhamento está localizada a oeste da segunda, com *trend* norte-sul e cerca de 45km de comprimento e largura de 20 a 50m. Corta basicamente metabasaltos e *metacherts* deformados em um regime dúctil, causando forte foliação milonítica nas rochas. Os corpos de minério são de tamanho pequeno, representados por veios e vênulas de quartzo irregulares, mas com alto teor de Au.

A quarta zona de cisalhamento está situada a leste da primeira, com comprimento de 30km e 70m de largura. Localiza-se nos contatos entre metabasitos, metassedimentos e metatufos e possui características de regime dúctil/frágil. Os corpos de minério conhecidos nesta zona são geralmente de pequenas dimensões. As principais ocorrências auríferas desta zona de cisalhamento encontram-se na Folha Senhor do Bonfim (SC.24-Y-B), contígua, a norte, à Folha Serrinha.

As reservas do “Distrito Aurífero do Médio Rio Itapicuru”, na Folha Serrinha, estão assim distribuídas: Antas I – reserva medida de 396.821,6t com teor de 6,13g/t; Antas II – reserva medida a céu aberto de 216.789,5t e teor de 6,48g/t, reserva subterrânea de 132.686,8t e teor de 8,86g/t, reserva indicada subterrânea de 45.899,5t e teor de 9,89g/t, reserva inferida subterrânea de 205.809,3t e teor de 11,66g/t; Antas III – reserva medida a céu aberto de 394.795,0t e teor de 4,24g/t, reserva medida subterrânea de 223.846,1t e teor de 4,59g/t, reserva indicada de 61.220,8t e teor de 6,23g/t e reserva inferida de 201.166,3t e teor de 6,09g/t; Água Doce Norte – reserva medida a céu aberto de 123.489,3t e teor de 4,36g/t; e Água Doce Sul – reserva medida de 33.500t e teor de 3,08g/t, reserva indicada de 33.500t e teor de 3,08g/t e reserva inferida de 67.000t com teor de 3,08g/t.

A cromita ocorre a sudeste da cidade de Santa Luz, na fazenda Pedras Pretas associada a rochas básico-ultrabásicas provavelmente arqueanas, de natureza dunítico-peridotítica, serpentinizadas. O minério é constituído de picrocromita com ganga de antigorita, tremolita, clorita, talco, carbonato e cálcio. A textura é sacaroidal fina a maciça. Observam-se dois tipos de forma de ocorrência de cromita: cromita disseminada, onde o mineral-minério é subordinado aos minerais de ganga e o teor de cromita varia de 15 a 35% de Cr_2O_3 e cromitito (concentração homogênea), onde a cromita predomina sobre os minerais de ganga. O cromitito pode ser friável ou compacto. No primeiro caso, os agregados de grãos de cromita estão distribuídos de modo homogêneo, os quais podem ou não estar em contato entre si, e são envolvidos por uma matriz clorítica serpentinítica; no cromitito compacto o minério é constituído predominantemente de cromita, com grãos fortemente empacotados, de alta coesão, não permitindo fácil fragmentação. No cromitito o teor de cromita varia de 40% a 55,8% de Cr_2O_3 . A reserva medida, conforme o Anuário Mineral Brasileiro de 1991 (ano-base 1990), é de 1.961.661t de minério com teor de 35,40% de Cr_2O_3 .

Sob as denominações de rocha ornamental, brita e pedra-de-talhe, são explotados os mais diversos tipos de rochas, tais como migmatitos, ortogneisses, *augen* gnaisses etc. O termo granito refere-se às ocorrências, ou seja, os jazimentos ainda sem qualquer tentativa de lavra.

No Domínio IV, as pedreiras existentes são, em sua maioria, garimpos com produção artesanal de paralelepípedos, lajotas, brita e meios-fios (guias). Em geral a lavra é feita em blocos rolados, e somente na ocorrência 76b,pt, o maciço granítico é explotado com maquinário especializado.

Não se tem controle exato da produção nos diversos garimpos e minas em atividade; a média de produção de paralelepípedos é estimada em 30 a 40 mil paralelepípedos/mês/garimpo, 5 a 10m³ de brita/mês e 40m³/dia de pedra de alicerce. Os paralelepípedos, lajotas e meios-fios, são mais comumente produzidos a partir do granito tipo Santa Luz, enquanto a brita é produzida a partir de qualquer tipo de rocha granitóide.

O calcário é tido como insumo potencial. Na área ocorre apenas um jazimento na fazenda Lagoa dos Marruás ou fazenda Morrinhos (45cc), correspondendo a um nível de carbonato marmorizado associado a um nível de rocha calcissilicática pertencente ao Complexo Santa Luz. Nesse ambiente de formação, o “calcário” é resultante das porções mais calcíferas e puras existentes nos sedimentos carbonáticos que deram origem às rochas calcissilicáticas. Seu potencial está restrito aos níveis de “calcário” que possam existir intercalados nas rochas calcissilicáticas, os quais, aparentemente, são pouco expressivos.

Já houve tentativa de exploração do metacalcário por processos rudimentares, para fabricação de cal. Ao que parece não teve resultados satisfatórios. Seixas *et al.* (1975) analisaram quimicamente uma amostra de rocha metacarbonática e a classificaram como calcário dolomítico.

4.4.2 Metalogenia Previsional

4.4.2.1 Anomalias/Indícios Geoquímicos, Mineralométricos, Petrológicos e Geofísicos

O Domínio IV apresenta importantes anomalias de ouro, detectadas por contagem de pintas no Projeto Weber (Docegeo, 1982), algumas delas associadas a mineralizações conhecidas e nesse caso não representadas na Carta Metalogenética/Previsional. Todas essas anomalias relacionam-se ao *Greenstone Belt* do Rio Itapicuru.

Como indícios mineralométricos foram registradas duas estações com cromita (concentrado de bateia) localizadas em torno do núcleo antigo de Serrinha e segundo o *trend* estrutural ao qual se relaciona o depósito de cromita de Pedras Pretas. Duas amostras de concentrado de bateia com fosfato estão assinaladas nesse domínio.

Corpos de anfibolito representam indícios petrológicos comuns à unidade de rochas supracrustais, essencialmente gnaisses bandados e gnaisses a granada e sillimanita (Complexo Santa Luz), na qual estão também assinalados afloramentos de formações ferríferas. Rolados de rochas calcissilicáticas foram verificados na citada unidade, porém não registrados em mapa.

Os indícios geofísicos que justificaram destaque são as anomalias magnéticas, no âmbito do *Greens-tone Belt* do Rio Itapicuru, relacionadas principalmente à Unidade Vulcânica Máfica. É reconhecido que os níveis de “xisto magnético”, a exemplo daquele que encaixa a mina de ouro da fazenda Brasileiro, apresentam clara assinatura geofísica magnetométrica.

4.4.2.2 Áreas Mineralizadas/Previsionais

Ouro

Área Ila – Abrange a porção meridional do Distrito Aurífero do Médio Rio Itapicuru, também denominado Distrito Mineiro Maria Preta. Nesse distrito os jazimentos auríferos estão relacionados a uma das quatro zonas de cisalhamento principais, com direção aproximada N-S, que afetam a Unidade Vulcânica Félsica. Essas zonas de cisalhamento foram objeto de intensa atividade hidrotermal, com incremento dessa hidrotermalização em direção aos corpos de minério, e com desenvolvimento de quartzo, sericita, carbonatos, albita, sulfetos, clorita e epidoto. A proximidade de domos granito-gnáissicos e corpos de diorito e quartzo diorito pórfiro parece desempenhar papel efetivo na remobilização e reconcentração do ouro para o metalotecto estrutural (zona de cisalhamento). Provavelmente esses corpos intrusivos produziram o gradiente hidrotermal e as soluções que lixiviaram o ouro de mais baixo teor, originalmente disperso nas rochas vulcânicas, para o aludido metalotecto.

Os indícios geoquímicos são representados por zonas anômalas em solo, definidos por contagem de pintas em concentrado de bateia, enquanto os indícios geofísicos são expressos na forma de anomalias magnéticas.

Área IIb – Compreende a porção sul do *Greens-tone Belt* do Rio Itapicuru, na qual situa-se a denominada Faixa Weber, que encerra a mina de ouro Fazenda Brasileiro (32Au), além de outros depósitos auríferos. Essa faixa foi caracterizada como uma zona de cisalhamento afetando a fácies anortosítica de um *sill* diferenciado encaixado na Unidade Vulcânica Máfica. Os corpos de minério principais têm como rocha hospedeira uma brecha, composta sobretudo de quartzo e feldspato, na qual o ouro ocorre associado a pirita e arsenopirita. A rocha encaixante dessa brecha é o xisto magnético, um quartzo-clorita xisto com magnetita. A localização da faixa mineralizada (Faixa Weber) nas proximidades de um domo gnáissico, além da ocorrência de diorito e quartzo diorito nas imediações, reproduz o cenário geológico-metalogenético descrito na Área IIa, reforçando a hipótese de que esses corpos intrusivos influenciaram efetivamente a reconcentração do ouro. Pode ser sintomática também a localização das mineralizações auríferas, em ambas as áreas (IIa e IIb), nas vizinhanças da interface entre as unidades metavulcânicas máfica e félsica.

4.4.2.3 Materiais de Construção

Esse domínio encerra um importante pólo de produção de brita, pedra-de-talhe e rocha ornamental. Esse pólo, que tem como centro a cidade de Santa Luz, contém enormes reservas não avaliadas do denominado “Granito Santa Luz”. O beneficiamento do material como rocha ornamental atende a um crescente artesanato de objetos de decoração e móveis fabricados na região. Condições de infra-estrutura, como rodovia asfaltada e especialmente a existência de ferrovia, privilegiam esses jazimentos da região de Santa Luz.

O calcário constituiu-se em insumo da construção civil, tendo em vista que foi utilizado apenas no fabrico de cal para consumo local. Por se tratar de um corpo subaflorante, recoberto por solo, não se conhece suas dimensões e por conseguinte o potencial de reservas, embora não pareça muito significativo. Sua qualificação como calcário dolomítico é devida a apenas uma amostra, o que justifica uma melhor avaliação, uma vez que poderia se prestar a outros usos, como insumo agrícola por exemplo.

5

CONCLUSÕES E RECOMENDAÇÕES

Este capítulo permite ao leitor ter acesso aos principais avanços obtidos no conhecimento geológico-metalogenético da área, dispensando a leitura integral do texto, ao mesmo tempo em que possibilita direcionar futuros trabalhos de pesquisa e prospecção mineral, que venham a ser executados pelo setor privado ou governamental.

1. Os grupamentos litológicos que ocorrem no âmbito da Folha Serrinha foram organizados em quatro domínios tectono-estruturais, limitados entre si, quase sempre, por importantes zonas de cisalhamento transpressional:

- o Domínio I representa um sistema imbricado, produto de cinemática eminentemente compressiva, e está constituído essencialmente pelo Grupo Jacobina e pelos complexos Itapicuru e Saúde, além de abrigar lascas tectônicas do Complexo Mairi;

- o Domínio II designa um fragmento cratônico arqueano (fragmento de Mairi) composto por gnaisse e migmatitos do Complexo Mairi, aos quais sobrepõem-se (?) corpos kinzigíticos de origem não muito clara;

- o Domínio III identifica parte de um cinturão de cisalhamento dúctil (Cinturão Móvel Salvador-Curaçá) evoluído durante o Proterozóico Inferior em regime compressivo. A Suíte São José do Jacuípe e

os complexos Caraíba e Ipirá são seus constituintes essenciais;

- o Domínio IV (Bloco de Serrinha) caracteriza uma associação granito-*greenstone* composta pelo Complexo Santa Luz, embasamento arqueano, e pelo *Greenstone Belt* do Rio Itapicuru, de idade eoproterozóica;

- em todos os domínios registra-se a presença de diversas gerações de rochas plutônicas intrusivas do Proterozóico Inferior, sendo a mais representativa delas, aquela conformada pelos granitoides tardi a pós-tectônicos.

2. Os domínios I e III exibem um padrão estrutural fortemente linear, anastomosado, com porções de rochas lenticularizadas, controlado por feixes de zonas de cisalhamentos transcorrentes, enquanto que nos domínios II e IV são constantes as feições ovaladas, refletindo um arranjo estrutural irregular.

3. A geometria intra e interdomínios ora observada, se deve à evolução do cinturão de cisalhamentos representado pelo Domínio III. Essa evolução, que se processou segundo episódios tangencial e transcorrente progressivos, se deu, provavelmente, durante o Proterozóico Inferior.

4. O Grupo Jacobina, atribuído ao Proterozóico Inferior, que compreende as formações Serra do Córrego e Rio do Ouro, relacionadas, respectiva-

mente, a sistemas de leques e planícies aluviais e a sistemas litorâneos rasos, é característico de uma bacia tipo *rift* ensiálico.

5. Os complexos Itapicuru e Saúde, associações vulcano-sedimentares metamorizadas nas fácies xisto-verde, o primeiro, e anfibolito, o segundo, parecem representar, em parte, o prisma acrescional relacionado ao estágio de oceanização que individualizou, no Arqueano Superior, os blocos Piritiba e Mairi-Serrinha. O conjunto designado por esses dois complexos foi a área-fonte dos sedimentos Jacobina.

6. O Complexo Mairi compreende uma associação bimodal, cujos termos félsicos têm composição tonalito-trondhjemito-granodiorítica (TTG) e cuja porção básica é diorito-gabróica, metamorizada na fácies anfibolito alto, exibindo estruturas migmatíticas, com rochas granitóides associadas. Esse conjunto identifica um fragmento cratônico, cuja evolução acusa registros geocronológicos nas marcas de 3,3Ga, 3,0Ga e 2,7Ga.

Os corpos kinzigíticos que ocorrem em meio aos gnaisses migmatíticos do Complexo Mairi são de origem ainda não bem entendida. Poderiam configurar estruturas em *nappes* transportadas tectonicamente do cinturão de cisalhamentos (Domínio III), na fase final do episódio transcorrente.

7. A Suíte São José do Jacuípe, conjunto máfico-ultramáfico metamorizado na fácies granulito, foi caracterizada como uma crosta oceânica que teria sido implantada nos tempos finais do Arqueano, por processos de rifteamento, provocando a individualização dos blocos Mairi e Serrinha. A distribuição geográfica dos tipos petrográficos da unidade, onde os noritos predominam a leste e os peridotitos e ferrogabros afloram a oeste, sugere um zoneamento ultramáfico-máfico no sentido oeste-leste.

8. O Complexo Caraíba abrange ortognaisses petrograficamente classificados como hiperstênio gnaisses tonalíticos, trondhjemíticos e granodioríticos, localmente migmatizados. Essas rochas originaram-se a partir da fusão parcial de uma crosta oceânica (Suíte São José do Jacuípe) subduzida em zona de gradiente geotérmico elevado, com produção de líquidos que, por cristalização fracionada, geraram os plútons TTG. Diagrama isocrônico Rb/Sr acusou, para esses ortognaisses, uma idade de 2.350Ma, considerada como a época do metamorfismo de alto grau que os afetou.

9. O Complexo Ipirá identifica uma seqüência vulcano-sedimentar metamorizada na fácies granulito, que configura, em parte, o prisma acrescional relacionado à evolução da crosta oceânica de-

signada pela Suíte São José do Jacuípe. A seqüência supracrustal abrange, predominantemente, gnaisses aluminosos, rochas calcissilicáticas, quartzitos e metabasitos.

10. O Complexo Santa Luz compreende um conjunto de gnaisses migmatíticos com rochas granitóides subordinadas, orto *augen* gnaisses granodioríticos e gnaisses bandados associados a gnaisses aluminosos e rochas calcissilicáticas. Esse complexo, representante arqueano do Bloco Serrinha, é considerado como o embasamento do *Greenstone Belt* do Rio Itapicuru.

11. O *Greenstone Belt* do Rio Itapicuru abrange uma associação de basaltos toleiíticos, vulcanitos félsicos e intermediários calcialcalinos e sedimentos clásticos e químicos, metamorizados nas fácies anfibolito e xisto-verde (predominante), intrudida por granitóides de composição tonalítica a granítica, gabros e dioritos. As determinações geocronológicas existentes indicam que o *greenstone belt* evoluiu durante o Proterozóico Inferior, similarmen-te às modernas bacias de *back-arc* ensiálicas, onde os basaltos representam o assoalho da bacia e os andesitos identificam o arco de margem continental.

12. O ouro é o bem mineral mais importante da área, seguido da barita e da ametista. Essas substâncias apresentam lavra regular e, no caso do ouro, sua produção vem crescendo progressivamente. O quartzo, para o uso metalúrgico, tem produção significativa, provavelmente em face da localização dos jazimentos, mais próxima dos centros consumidores. Os materiais de construção, aqui incluindo-se, além da construção civil, também para calçamento urbano e pavimentação/conservação de estradas, contribuem de forma expressiva, embora sem registro para a pauta mineral da Folha Serrinha. A produção de blocos de rocha ornamental já representa parcela influente nessa pauta. O manganês com produção pequena e intermitente, tal como a apatita/vermiculita, completam o elenco de substâncias com participação na economia mineral da área estudada. O cromo conta com uma mina paralizada desde a 2ª Grande Guerra, a qual foi objeto de reavaliação de um plano de aproveitamento econômico.

13. Dentre as demais substâncias cadastradas na área estudada algumas foram objeto de tentativa de lavra rudimentar, como é o caso da calcita e do feldspato, enquanto outras são utilizadas de forma primária e restrita, a exemplo do caulim e do calcário.

14. A integração dos indícios diretos e indiretos de mineralizações ao contexto tectono-geológico

permitiu a seleção de 20 áreas, consideradas as mais promissoras para prospecção/pesquisa mineral das seguintes substâncias: ouro (4), bário/manganês (1), sulfetos de metais-base (zinco-chumbo-cobre) e bário (1), níquel/cromo (4) e apatita-vermiculita (10).

– as áreas mineralizadas/previsionais para ouro, especialmente no contexto do *Greenstone Belt* do Rio Itapicuru, destacam-se como das mais favoráveis, haja vista as jazidas e depósitos já definidos;

– as áreas prognosticadas para bário/manganês e sulfetos de metais-base, no âmbito do Complexo Itapicuru, podem constituir-se em prospectos bem sucedidos, sobretudo levando-se em conta que o bário e o manganês já possuem minas em uma dessas áreas;

– no Complexo Saúde, embora tenha sido selecionada apenas uma área para ouro, é plausível investigar a potencialidade do mesmo também para zinco e cobre;

– nas áreas demarcadas na Suíte São José do Jacuípe vislumbram-se perspectivas para detec-

ção de mineralizações de cromo e níquel, além de cobre e platinóides;

– áreas prospectivas para apatita-vermiculita configuram o maior número delas (10) que, entretanto, a mercê dos jazimentos conhecidos, apontam para pequenos depósitos, apenas viáveis em nível de garimpagem.

15. É inconteste a vocação da área para granitos ornamentais que, embora não tenham sido contemplados na seleção de áreas prospectivas, apresentam um expressivo potencial de reservas.

16. Finalmente, recomenda-se a execução de levantamentos básicos, em escala 1:250.000, nas folhas Itaberaba, Senhor do Bonfim e Uauá, visando reavaliar os dados existentes, integrando-os às informações recém-adquiridas, e testar o modelo de evolução proposto para a Folha Serrinha. Esses levantamentos deverão abranger um programa de determinações geocronológicas pelos métodos Sm/Nd, para as rochas máfico-ultramáficas, e U/Pb em zircões para as rochas granitóides intrusivas e para os TTG's dos complexos Caraíba, Mairi e Santa Luz.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- ALMEIDA, F.F.M. de. O Cráton do São Francisco. *R. Brasil. Geoc.*, v. 7, nº 4, p. 349-367, 1977.
- ANJOS, I.L.S. dos; MOURÃO, L.M.F.; AZEVEDO, M.L. V. de *et al.* Projeto Serra de Itiúba; processamento de dados. Relatório Final. Rio de Janeiro: CPRM/SUREMI, 1980, v.2. Convênio DNPM/CPRM.
- ANUÁRIO MINERAL BRASILEIRO-1990. Brasília: DNPM, 1990.
- BAHIA. Coordenação da Produção Mineral. *Bahia-Inventário dos Recursos Minerais*, 1984. Salvador, 1984. 306p. il.
- BARBOSA, O.; BAPTISTA, M.B.; COELHO, J.A.L. *et al.* *Geologia Econômica de Parte da Região do Médio São Francisco, Nordeste do Brasil*. Petrópolis: PROSPEC, 1964. 69p. il.
- BARBOSA, O.; BAPTISTA, M.B.; COELHO, J. A. L. *et al.* *Geologia Econômica de Parte da Região do Médio São Francisco, Nordeste do Brasil*. Rio de Janeiro: DNPM, 1970. 97 p. il. (DNPM/DFPM. *Boletim* 140).
- BARBOSA, A.M. Reconhecimento Geoquímico Regional para Cu, Zn, Mn, Ni, Sr, e P, em partes das folhas de Serrinha e Itaberaba, com Estudo sobre as Ocorrências de Apatita em Serrote das Panelas, Ipirá, Bahia. Dissertação. (Mestrado), Instituto de Geociências da UFBA, Salvador, 1980.
- BARKER, F.; ARTH, J.G. Generation of Trondhjemitic-Tonalitic Liquids and Archean Bimodal Trondhjemitic Basalt Suites. *Geology*, v. 4, p. 590-600, 1976.
- BARRETO, P.T. Estudo das Ocorrências de Apatita de Gavião e da Jazida de Ouro da Serra de Jacobina (BA), por Meio da Cintilometria e da Espectrometria Gama. Dissertação (Mestrado-Geofísica), Universidade Federal da Bahia, 1974.
- BRANCO. P.C. de A. Principais Depósitos Minerais: Conceitos, Metodologia e Listagens. *In: SCHOBENHAUS, C. et al. (orgs.). Geologia do Brasil; texto explicativo do mapa geológico do Brasil e de área oceânica adjacente incluindo depósitos minerais*. Escala 1:2.500.000 Brasília: DNPM. 1984. cap. 9. p.259-419.
- BRANNER, J.C. The Geology and Topography of the Serra de Jacobina, State of Bahia, Brazil. *American Journal of Science*; New Haven, v.30, n.178, p.385-92, 1910.
- BRUNI, M.A.L. *Carta geológica do Brasil ao Milionésimo*; Folha Aracaju (SC.24). Texto explicativo. Brasília: DNPM, 1976. 226p. il.
- CARVALHO FILHO, A.R. de.; QUEIROZ, E.T. de; LEAHY, G.A.S. Jazida Cromita de Pedras Pretas, Município de Santa Luz, Bahia. *In: SCHOBENHAUS, C.; COELHO, C.E.S. (Coords.) Principais Depósitos Minerais do Brasil: ferro e metais do grupo do aço*. Brasília: DNPM, 1986, v. 2, p. 235-248.
- CASTRO, J.H.G. de. *Relatório Final de Pesquisa de Cobre na Fazenda do Cojueiro, Mundo Novo, BA*. Processo DNPM 870.693/80. Mineração Itacaré Ltda. I 1986.
- CHAPPEL, B.W.; WHITE, A.J.R. Two contrasting granite types. *Pacific Geol.*, v. 8, p. 173-174. 1974.

- COELHO, C.E.; TOMAY, J.C.; FAME, M. *et al.* Kinematic Study of the Fazenda Maria Preta Gold Deposit, Bahia-Brazil: Metallogenic Implications. In: LADEIRA, E.A. (ed). *Brasil Gold's 91; the economics, geology, geochemistry, and genesis of the gold deposits*. Rotterdam: Balkema. 1991.823 p. il. p. 657-660.
- COMPANHIA BAIANA DE PESQUISA MINERAL – CPBM. *Projeto Cadastramento de Ocorrências Mineraias do Estado da Bahia; área de Juazeiro*. Salvador, 1974, v.2. Convênio SME/CBPM.
- COMPANHIA BAIANA DE PESQUISA MINERAL – CBPM. *Projeto Cadastramento de Ocorrências Mineraias do Estado da Bahia; área de Itaberaba*. Salvador, 1975, v.4. Convênio SME/CBPM.
- COMPANHIA BAIANA DE PESQUISA MINERAL – CBPM. *Projeto Cadastramento de Ocorrências Mineraias do Estado da Bahia; área de Salvador*. Salvador, 1975, v.6. Convênio SME/CBPM.
- COMPANHIA ITABRÁS DE MINERAÇÃO. *Relatórios de Pesquisa e de Lavra de Ametista de Grota do Cocho, Município de Jacobina - BA. ONPM 7947/45. Salvador, 19... Relatório interno do DNPM*.
- CORDANI, U.G. *Evolução Geocronológica Pré-Cambriana da Faixa Costeira do Brasil entre Salvador e Vitória*. Tese (livre docência) Instituto de Geociências-USP. São Paulo, 1973. 38 p. il.
- CORDANI, U.G. Idades Geocronológicas. In: INDA, H.A.V.; BARBOSA, J.F. *Texto Explicativo para o Mapa Geológico do Estado da Bahia; escala 1:1.000.000*. Salvador I SME/CPM, 1978, p.49.
- COSTA, J.B.S.; DOURADO, A.J.; GUIMARÃES, J.T. *et al.* Aspectos Estruturais do Grupo Jacobina ao longo da BR-324. In: CONG. BRAS. GEOL. 36, 1990, Natal. *Anais Natal: SBG*, 1970, v.5, p. 2.340-2.344.
- COUTO, P.A.; SAMPAIO, A.R.; GIL, C.A.A. *et al.* *Projeto Serra de Jacobina; geologia e prospecção geoquímica*. Relatório final. Salvador: CPRM, 1978. 12v. Convênio DNPM/CPRM.
- COX, D.P. Regional Environment of the Jacobina Auriferous Conglomerate, Brazil. *Economic Geology*, Lancaster, v.62, p.773-780. 1967.
- CUNEY, M.; SABATÉ, P.; VIDAL, P. *et al.* The 2Ga Peraluminous Magmatism of the Jacobina-Contendas Mirante Belt (Bahia, Brazil): Major and Trace-Element Geochemistry and Metallogenic Potencial. *Journal of Volcanology and Geothermal Research*, v.44, p.123-141, 1990.
- DAVISON, I.; TEIXEIRA, J.B.G.; SILVA, M.G., *et al.* The Itapicuru Greenstone Belt, Bahia, Brazil: Structure, and Stratigraphical Outline. *Precambrian Research*, v.42, n.1-2, p.1-17, 1988.
- DEBON, F.; LeFORT, P. A Chemical Mineralogical Classification of Common Plutonic Rocks and Associations. *Transactions of the Royal Society of Edinburgh: Earth Sciences*, v.73, p.135-149,1983.
- DELGADO, I. de M.; SOUSA, J.D. *Projeto Cobre Curaçá; geologiado distrito cuprífero do rio Curaçá, Bahia, Brasil. Relatório Final. Salvador, CPRM, 1975. 9 v. Convênio DNPM-CPRM*.
- DELGADO, I. de M. *Diretrizes para Representação Cartográfica de Mapas Metalogenéticos/Previsionais*. Escala 1:100.000, 1:50.000. Versão 2.0. Rev. atualiz. Salvador: CPRM, 1992. Programa Levantamentos Geológicos Básicos do Brasil – PLGB. Relatório interno.
- DELGADO, I. de M. *Divisão Tectono-Estratigráfica para as Cartas Metalogenéticas/Previsionais do PLGB*. Salvador: CPRM, 1992. Relatório interno.
- FIGUEIREDO, M.C.H. de. Geoquímica das Rochas Metamórficas de Alto Grau do Nordeste da Bahia-Brasil. In: INDA, H.A.V. *et al.* (eds.) *Geologia e Recursos Mineraias do Estado da Bahia; textos básicos*. Salvador: SME/CPM, 1981.v.4.p.1-71.
- FIGUEIREDO, M.C.H.; BARBOSA, J.S.F. Terrenos Metamórficos de Alto Grau do Cráton do São Francisco. In: ENCONTRO PREPARATÓRIO DO SIMPÓSIO SOBRE O CRÁTON DO SÃO FRANCISCO, 2, 1992, Salvador. No prelo.
- FIGUEIROA, I.; MORAES, J.F.S. de; ANGELIM, L.A.A. Estratigrafia. In: FIGUEIROA, I., SILVA FQ, M. A. (orgs). *Petrolina Folha SC.24-V-C- III; Estados de Pernambuco e Bahia. Texto explicativo*. Brasília: DNPM, 1988. Parte 2, Cap. 2. (Programa Levantamentos Geológicos Básicos do Brasil –PLGB). p. 23-55.
- FROYD, P.A.; WINCHESTER, J.A. MagmaType and Tectonic Setting Discrimination Using Immobile Elements. *Earth and Planetary Science Letters*, Amsterdam, v.27, p.211- 228, 1975.
- GAÁL, G.; SILVA, M.G. New U-Pb Data from Granitoids, Refleting Early Proterozoic Crustal Evolution in Northeast Bahia, Brazil. Is.l: s.nl, 1987. Trabalho inédito.
- GAVA, A.; NASCIMENTO, D.A. do; VIDAL, J.L.B., *et al.* Geologia. In: PROJETO RADAMBRASIL. *Folha SC.24/25, Aracaju/ Recife*. Rio de Janeiro, 1983, 825 D. li. (Levantamento de Recursos Naturais 30), p.27-379.
- GITEW/SUMEN, CVRD. Jazida de Ouro da Fazenda Maria Preta, Santa Luz, Bahia. In: SCHOBENHAUS, C.; COELHO, C.E.S. (co-

- ords.). *Principais Depósitos Minerais do Brasil; metais básicos não-ferrosos, ouro e alumínio*. Brasília: DNPM, 1988. v.3 p. 445- 461.
- GOMES, R.A.A.D.; MOTTA, A.C. *Projeto Levantamento Gravimétrico no Estado da Bahia*. Relatório final. Salvador: CPRM, 1980. 5v. Convênio DNPM/CPRM.
- GRIFFON, J.C. *Dados Estratigráficos Estruturais da Serra de Jacobina, entre Jacobina e Pindobaçu, NW da Bahia*. Salvador: UFBA/Esc. Geol., 1964. Relatório para SUDENE.
- GRIFFON, J.C. Apresentação do Mapa Geológico (1:100.000) da Parte Central da Serra de Jacobina, Bahia. *B. Paranaense de Geociências*, Curitiba, nº 26, p.33-34, 1967.
- GRUPO IPIRANGA. *Relatórios de Pesquisa e de Lavra de Barita das Fazendas Marimbondo-Empoeira, em Itapura, Município de Miguel Calmon-BA*. DNPM 808557/73. Salvador, 19... Relatório Interno do DNPM.
- HARALYI, N.L.E.; HASUI, Y. Compartimentação Geotectônica do Brasil Oriental com Base na Informação Geofísica. *In: CONG. BRAS. GEOL.*, 32, 1982. Salvador. *Anais...* Salvador: SBG, 1982, v.1, p.374-385.
- HUNTER, D.R.; BARKER, F.; MILLARD JR., H.T. Geochemical Investigation of Archaean Bimodal and Dwalile Metamorphic Suites, Ancient Gneiss Complex, Swaziland. *Precambrian Research*, v.24, n. 2, p. 131-155, 1984.
- INDA, H.A.V.; BARBOSA, J.F. *Texto Explicativo para o Mapa Geológico do Estado da Bahia*. Escala 1.1:000.000. Salvador: SME/CPM, 1978. 137p. Mapa anexo.
- INDA, H.A.V.; PIRES, A.B.; PORTELA, A.C.P. *et al. Projeto Rochas Básicas e Ultrabásicas de Euclides da Cunha*; relatório final. Rio de Janeiro: PROSPEC, 1976. 12v.
- JAHN, B.M.; ZHANG, O. Radiometric Ages (Rb-Sr, Sm-Nd, U-Pb) and REE Geochemistry of Archean Granulite Gneisses from Eastern Hebei Province, China. *In: KRONER, A.; MANSON, G. N.; GOODWIN, A.M. (eds.). Archaean Geochemistry the Origin and Evolution of the Archaean Continental Crust*. Berlin: Springer-Verlag, 1984, p. 204-234.
- JORDAN, H. Die Minas-grupe in nordest-Bahia, Brazilian. *Geologische Rundschau*, Stuttgart, v.61, n. 2, p.441-449, 1972.
- KEGEL, W. *A Estrutura Geológica da Serra de Jacobina (Bahia)*. Rio de Janeiro, DNPM, 1963 (DNPM-DGM, *Boletim* 207).
- KISHIDA, A. *Caracterização Geológica e Geoquímica das Seqüências Vulcano-sedimentares no Médio Rio Itapicuru, Bahia*. Tese (Mestrado-geologia). Instituto de Geociências, UFBA, 1979.
- KISHIDA, A.; RICCIO, L. Greenstone Belt do Rio Itapicuru (BA); Estratigrafia química e algumas idéias sobre sua evolução geotectônica. *In: SIMPÓSIO SOBRE O CRÁTON DO SÃO FRANCISCO E SUAS FAIXAS MARGINAIS*, 1, 1979, Salvador. *Anais...* Salvador: SBG-BA/SME-CPM, 1981, p. 63-72.
- KISHIDA, A.; SENA, F. O.; SILVA, F.C.A. da. Rio Itapicuru *Greenstone Belt* Geology and Gold Mineralization. *In: LADEIRA, E.A. (ed.) Brazil Gold*, 91; The economics, geology, geochemistry and genesis of gold deposits. Rotterdam: Balkema, 1991. 823p. il.f.
- KRONER, A. Archaean to Early Proterozoic and Crustal Evolution: a review. *R. Brasil. Geoci.*, *Anais do ISAP*, v.12, n.1/3., p.15-31, 1982.
- LADEIRA, E.A.; BROCKES JR., H. *Geologia das Quadriculas de Poço de Fora, Esfomeado, Tanque Novo e Lajes. Distrito Cuprífero do Rio Curaçá, Bahia, Brasil*; Projeto Cobre. Is.I.I: Geologia e Sondagem, 1969, 2v.
- LAMEYRE, J. Granites and Evolution of the Crust. *R. Brasil. Geoci.*, *Proceedings of ISGAM*, v.17, n.4, p. 349-359, 1987.
- LAMAYRE, J.G.; BOWDEN, P. Plutonic Rock Types Series: Discrimination of Various Granitoid Series and Related Rocks. *Journal of Volcanology and Geothermal. Research*, Amsterdam, v.14, p.169-186, 1982.
- LA ROCHE, H. de; LETERRIER, J.; GRANDCLAUDE, P.; MARCHAL, M.A. Classification of Volcanic and Plutonic Rocks Using R₁-R₂ Diagram Major-Elements Analyses its Relationships with Current Nomenclature. *Chemical Geology*, Amsterdam, v.29, p.183-210, 1980.
- LEITE, C.M.M.; RANGEL, P.A.; CARVALHO, M.P. Caracterização Química e Mineralógica da Mineralização Aurífera em Vulcânicas Félsicas da Faixa Mansinha, *Greenstone Belt* do Rio Itapicuru. *In: CONG. BRAS. GEOL.*, 36, 1990, Natal. *Boletim de Resumos*. Natal: SBG, 1990.p.117.
- LEMONS, J.C. *Urânio e Ouro na Serra de Jacobina*. Rio de Janeiro: CNEN, 1971. 24 p. (CNEN/DEXM, Boi. Nº 6).
- LEO, G.N.; COX, D.P.; CARVALHO, J.P.P. *Geologia da Parte Sul da Serra de Jacobina, Bahia, Brasil*. Rio de Janeiro: DNPM, 1964. (DNPM/ DGM. *Bol.* 209).

- LIMA, M.I.C.; FONSÊCA, E.G. da; OLIVEIRA, E.P. *et al.* Geologia. In: Projeto RADAMBRASIL. *Folha SD.24 Salvador*. Rio de Janeiro, 1981. (Levantamento de Recursos Minerais, 24), p.25-192.
- LINDENMAYER, Z.G. *Evolução Geológica do Vale do Rio Curaçá e dos Corpos Máficos-Ultramáficos Mineralizados a Cobre*. Dissertação (Mestrado). Instituto Geociências, UFBA, 1980, 140p. il.
- LOPES, C.A.M. *Algumas Características Geológicas e Geoquímicas das Mineralizações de Ouro na Área da Jazida da Fazenda Brasileiro-Bahia*. Dissertação (Mestrado) Instituto de Geociências, UFBA, 1982. 50 p.
- LOUREIRO, H.S.C. (org.) *Mundo Novo, folha SC. 24-Y-O-IV*; Estado da Bahia. Brasília: DNPM, 1991. (Programa Levantamentos Geológicos Básicos do Brasil-PLGB) convênio DNPM/CPRM.
- MACHADO, G.J. *Geologia e Geoquímica de Algumas Ocorrências de Apatita-Bahia*. Tese (Mestrado) Instituto de Geociências da UFBA. Salvador, 1979.
- MAGNESITA S.A. *Relatórios de Pesquisa e de Lavra da Mina de Cromita de Pedras Altas, Município de Santa Luz-BA*. DNPM 4950/35. Salvador, 19... .Relatório Interno do DNPM.
- MARTIN, H. Petrogenesis of Archaean Trondhjemites, Tonalites and Granodiorites from Eastern Finland: Major and Trace Elements Geochemistry. *Journal of Petrology*, v.28, n. 5, p.921-953, 1987.
- MASCARENHAS, J. de F. *et al.* Projeto Bahia; Geologia da quadrícula de Euclides da Cunha. Relatório da 2ª fase. Salvador: CPRM, 1971.2v.
- MASCARENHAS, J. de F. *Estruturas do Tipo Greenstone Belt no Leste da Bahia*. Salvador: CPRM, 1976. 31 p. il.
- MASCARENHAS, J. de F. Evolução geotectônica do Pré-Cambriano do Estado da Bahia. In: INDA, H. A. V. (ed.) *Geologia e Recursos Minerais do Estado da Bahia*; textos básicos. Salvador: SME/CPM. 1979. v.2. p.57-165.
- MASCARENHAS, J. de F.; CONCEIÇÃO FILHO, V. M.; GRIFFON, J.C. Contribuição à Geologia do Grupo Jacobina na Região Jacobina/Pindobaçu. In: CONG. BRAS. GEOL., 37, 1992, São Paulo. *Resumos expandidos*. São Paulo: SBG, 1992., v.2, p.141-142.
- MASCARENHAS, J. de F.; GARCIA, T.W. *Mapa geocronológico do Estado da Bahia*. Escala 1:100.000. Mapa e texto explicativo. Salvador: SME/SGM, 1986/1987.
- MASCARENHAS, J. de F.; PEDREIRA, A.J.; GIL, C.A.A. *et al.* *Geologia da Região Centro-Oriental da Bahia*. Projetos Bahia, Bahia II e Sul da Bahia. Relatório integrado. Salvador: CPRM, 1976. v.1. Convênio DNPM/CPRM.
- MASCARENHAS, J. de F.; PEDREIRA, A.J.; MISI, A.; MOTTA, A.C.; SÁ, J.H. da S. Província São Francisco. In: ALMEIDA, F.F.M. de; HASUI, Y. (orgs.). *O Pré-Cambriano do Brasil*. São Paulo: Edgard Blücher, 1984., cap.4., p.46-122.
- MATOS, F.M.V. *Um Estudo Estrutural e Petrográfico do Domo Granito-Gnáissico de Ambrósio, no Greenstone Belt do Rio Itapicuru, Bahia, Brasil*. Dissertação (Mestrado). Instituto de Geociências, Universidade Federal da Bahia, 1988.
- MATOS, F.M.V.; DAVIDSON, I. Basement or Intrusion? the Ambrósio Dome Rio Itapicuru Greenstone Belt, Bahia, Brazil. *R. Brazil. Geoci.*, Proceedings of ISGAM, v.17, n. 4, p.422-449, dez. 1987.
- McREATH, I.; SABATÉ, P. Granitóides Sintectônicos Transamazônicos nos Terrenos de Médio-Alto Grau a Oeste do *Greenstone Belt* do Rio Itapicuru-BA. In: CONG. LATINO-AMERIC. DE GEOL., 7, 1988, Belém. *Anais...* Belém: SBG, 1988, v.1, p.560-566.
- MEIRA, C.F.; SÁ, J.H.S. Estudo do depósito de bari-ta de Itapura, Município de Miguel Calmon, BA. In: CONGRESSO BRASILEIRO DE GEOLOGIA, 33, 1984, Rio de Janeiro. *Resumo, Breves Comunicações...* Rio de Janeiro: SBG, 1984, p.223.
- MELO JR., G. Statistical Assessment of the Large-Scale Geochemical Surrounding the Greenstone-Hosted Fazenda Brasileiro Gold Deposit, Bahia-Brazil. In: LADEIRA, E.A. (ed.). *Brazil Gold'91; the economics, geology, geochemistry and genesis of gold deposits*. Rotterdam: Balkema, 1991. 823 p. il. p.287-298.
- MELO, R.C. (org.) *Pintadas, folha SC. 24-Y- D-V*; Estado da Bahia. Brasília: DNPM, 1991. (Programa Levantamentos Geológicos Básicos do Brasil-PLGB). Convênio DNPM/CPRM.
- MELO, R.C. de; SAMPAIO, A.R.; LOUREIRO, H.S.C. *et al.* Projeto Gavião-Serrinha: Geologia de Parte da Região Centro-Norte Oriental do Estado da Bahia. In: CONG. BRAS. GEOL., 36, 1990, Natal. *Boletim de Resumos*. Natal: SBG, 1990, p.390.
- MELO, R.C.; SAMPAIO, A.R.; LOUREIRO, H.S.C.; PEREIRA, L.H.M.; TEIXEIRA, L.R.; PADILHA, A.V. Geologia de Parte da Região Centro-Norte Oriental da Bahia. In: CONG. BRAS. GEOL., 37, 1992, São Paulo. *Resumos expandidos*. São Paulo: SBG, 1992. v.2 p. 138-140.
- MESQUITA, S.M.O. *Os Granulitos do Bloco Tanquinho-Bahia: Um Exemplo de Evolução Metamórfica*

- ca e Metassomática numa Suíte Magmática durante o Ciclo Transamazônico. Tese (Mestrado) Instituto de Geociências da UFBA. Salvador, 1980.
- MINERAÇÃO ITAITI LTDA. *Relatórios de Pesquisa e de Lavra de Barita da Fazenda Altamira, em Itapura, Município de Miguel Calmon*. DNPM 6750/60. Salvador, 19... Relatório Interno do DNPM.
- MINERAÇÃO JAPURA LTDA. *Relatórios de Pesquisa de Ouro do Alvo Água Doce Sul na Faixa Antas-Maria Preta, Município de Santa Luz-BA*. DNPM 871.002/83. Salvador, 19... Relatório Interno do DNPM.
- MINERAÇÃO VALE DO JACURICI S.A. *Relatórios de Pesquisa e de Lavra de Manganês da Mina de Preto do Padre, Município de Jacobina-BA*. DNPM 4410/35. Salvador, 19... Relatório Interno do DNPM.
- MINERAÇÃO VALE DO JACURUCI S.A. *Relatórios de Pesquisas e de Lavra de Manganês da Fazenda Altamira, Itapura, Município de Miguel Calmon*. DNPM 1511/65. Salvador, 19... Relatório Interno do DNPM.
- MINÉRIOS METALÚRGICOS DO NORDESTE S.A. *Relatórios de Pesquisas e de Lavra de Quartzo em Morro Branco e Curral de Pedra, Município de Capim Grosso-BA*. DNPM 805.074/70. Salvador, 19... Relatório Interno do DNPM.
- MOLINARI, L. Mineralizações Auríferas em Jacobina-BA. In: SIMPÓSIO SOBRE MINERALIZAÇÃO AURÍFERAS NO ESTADO DA BAHIA, 1981, Salvador. *Anais...* Salvador: SBG-Núcleo Bahia/SME/CPM, 1983. 159p. il.p. 26-30.
- MOTTA, A.C.; GOMES, P.J.P. *Serrinha folha SC. 24-Y-O*; geofísica. Estado da Bahia. Texto e mapas. Escala 1:250.000. Salvador: CPRM, 1992 v.1. Programa Levantamentos Geológicos Básicos do Brasil-PLGB. Relatório interno.
- MUNYANYIWA, H.; HANSON, R.E. Geochemistry of Marbles and Calc Silicate Rocks in Pan-African Zambezi Belt, Zambia. *Precambrian Research*, v.38, n. 3, p.177-200, 1988.
- NASCIMENTO, S.A. de M.; TEIXEIRA, L.R. *Mapa Pedogeoquímico do Estado da Bahia*. Escala 1:1.000.000. Texto explicativo. Salvador: SME/SGM, 1986. 1 mapa anexo.
- NEVES B.B. de B. *Inventário Hidrogeológico do Nordeste*; Folha nº 24, Aracaju-SE. Recife: SUDENE, 1972. 289p. i). 1. mapa anexo. (SUDENE, Hidrogeologia, 26).
- NEVES, B.B. de B.; CORDANI, U.G.; TORQUATO, J.R.F. Evolução Geocronológica do Pré-Cambriano de Estado da Bahia. In: INDA, H.A. V.; DUARTE, F.B. (eds.). *Geologia e Recursos Minerais do Estado da Bahia*; textos básicos. Salvador: SME/CPM, 1980. v.3. p.1-101.
- NEVES, B.B. de B.; FEITOSA, E.C. Proposição e Estudos Geológicos Preliminares da Formação Capim Grosso. In: CONG. BRAS. GEOL. 23, 1969. Salvador. *Resumo das Conferências e Comunicações*. Salvador: SBG, 1969 (Boletim Especial, a), p. 60.
- NOU, E.A.V.; BEZERRA, L.M. de M.; DANTAS, M. Geomorfologia. In: Projeto RADAMBRASIL. *Folhas SC.24/25, Aracaju/Recife*. Rio de Janeiro, 1983. 852 p. il. 6 mapas. (Levantamentos de Recursos Naturais, 30). p. 379- 441.
- NUNES, A. de B.; BARROS F^o, C.N.; LIMA, R.F. de F. Geologia. In: Brasil. Projeto RADAM. *Geologia de Partes das Folhas SC.23 Rio São Francisco e SC.24 Aracaju*. Rio de Janeiro, 1973. (Série Levantamentos de Recursos Naturais, I).
- OLIVEIRA, E.A.S.; SILVA, F. C. A.; SENA, F. O. *Relatório Final de Pesquisa de Ouro, Município Santa Luz-BA*; processos DNPM 870.999-83, 870.294-85, 870.430-85. Salvador, 1988. 10v.
- OLIVEIRA, M.A.F.T. *Petrologia e Geoquímica dos Mármore e Calc silicatadas, Ipirá-BA*. Dissertação (Mestrado), Instituto de Geociências, UFBA, 1976. 104 p. il.
- PADILHA, A.V.; MELO, R.C.; PEREIRA, L.H.M. *et al.* Orógeno Curaçá-Ipirá; Uma Contribuição à Geologia da Região Centro-Nordeste do Estado da Bahia. In: CONG. BRAS. GEOL. ,36, 1990, Natal. *Boletim de Resumos*. Natal: SBG, 1990. p.346.
- PARK, R.G.; TARNEY, J. The Lewisian Complex: a Typical Precambrian High-Grade Terrain? In: PARK, R.G.; TARNEY, J. (eds.). *Evolution of the Lewisian and Comparable Precambrian High-Grade Terrains*. Oxford: Blackwell, 1987. (Geological Society Special Publication, 27).
- PEARCE, J.A.; HARRIS, N.B.W.; TINDLE, A.G. Trace Element Discrimination Diagrams for the Tectonic Interpretation of Granitic Rocks. Part 4. *Journal of Petrology*, v.25, p.956-983, 1984.
- PEDREIRA, A.J. *et al.* *Carta geológica do Brasil ao milionésimo; Folha Salvador (SO.24)*. Texto explicativo. Brasília, ONPM, 1976. 127p.
- PEREIRA, L.H.M. (org.). *Serrinha Folha SC.24-Y-O-VI*; estado da Bahia. Brasília: DNPM, 1992. (Programa Levantamentos Geológicos Básicos do Brasil-PLGB). Convênio DNPM/CPRM.
- PINTO, M.A.S. *Petrogênese da Associação Plutônica da Região de Pé de Serra-Bahia, Brasil*. Dissertação. (Mestrado geociências) Instituto de

- Geociências, UFBA, 1992. 130p. PINTO, M.A.S.; SABATÉ, P. Complexo Pé de Serra/Camará: Caracterização Preliminar de Intrusões Tardi a Pós-Orogênicas no Cinturão Móvel Salvador-Curaçá (Bahia). In: SIMP. NAC. EST. TECTÔNICOS, 2, Fortaleza. Atas... Fortaleza: SGB, 1989, p.229-232. *Boletim*, 11.
- PINTO, M.A.S.; SABATÉ, P. Assinatura Magmática Pós-Orogênica da Deformação no Conjunto Plutônico Pé de Serra/Camará (Bahia-Brasil). In: CONG. BRAS. GEOL., 36, 1990, Natal. *Boletim de Resumos*. Natal: SBG, 1990. p.241.
- PITCHER, W.S. Granite Type and Tectonic Environment. In: HSU, K.J. (org). *Mountain Building Process*. New York: Academic Press, 1983. p.19-40.
- RIO DOCE GEOLOGIA E MINERAÇÃO S.A. – DOCEGEO. *Relatórios de Pesquisa e Lavra de Ouro da Faixa Weber, Município de Araci-Teofilândia, BA*. DNPM 807.869/75; 807.873/75 e 802.812/75. Salvador, 19... Relatório Interno do DNPM.
- RIO DOCE GEOLOGIA E MINERAÇÃO S.A. – DOCEGEO. *Relatório Final de Pedido de Pesquisa de Ouro, Município de Santa Luz-BA*; processo DNPM 871.002/83. Salvador, 1988. 1v.
- RIO DOCE GEOLOGIA E MINERAÇÃO S.A. – DOCEGEO. *Mapa Geológico da Região do Médio Rio Itapicuru*. Salvador, 1992. Escala 1:100.000.
- ROCHA, E.F. Terrenos Auríferos do Rio Itapicuru, Município de Santa Luzia, Estado da Bahia. *Mineração e Metalurgia*, v.3, nº 16, p. 210-212, 1938.
- ROCHA NETO, M.B. da. Mapa Metalogenético-Previsional do *Greenstone Belt* do Rio Itapicuru, Bahia, Brasil. In: CONG. BRAS. GEOL., 37, 1992 São Paulo. *Resumos expandidos*. São Paulo: SBG, 1992. v.2. p.240-241.
- ROCHA, T.M.C. Contribuição ao Estudo do Plutonismo Ácido na Porção Nordeste do Cráton do São Francisco, Região de Serrinha-BA. In: CONG. BRAS. GEOL., 31, 1980, Camboriú. *Anais...* Florianópolis: SBG, 1980, v. 4, p.2.193-2.205.
- SABATÉ, P. Algumas Suítes Granitóides do Cráton do São Francisco e Evolução Geotectônica no Proterozóico Inferior (Bahia, Brasil). In: CONG. BRAS. GEOL., 37, 1992, São Paulo. *Resumos expandidos*. São Paulo: SBG, 1992, v.1, p.370.
- SABATÉ, P.; CUNEY, M.; VIDAL, P. Expressão Estrutural e Plutônica de uma Colisão Transamazônica NS no Cráton do São Francisco (BA-BRASIL). In: CONG. BRAS. GEOL., 36, 1990, Natal. *Boletim de Resumos*. Natal: SBG, 1990, p.323.
- SABATÉ, P.; MARINHO, M.M.; VIDAL, P. *et al.* The 2-Ga Peraluminous Magmatism of the Jacobina-Contendas Mirante Belts (Bahia, Brasil): Geologic and Isotopic Constraints on the Sources. *Chemical Geology*, v. 83, p.325- 338, 1990.
- SÁ, E.F.J. de. Nota sobre o Estilo Estrutural e Relações Gnaisses vs. Supracrustais no *Greenstone Belt* de Serrinha (BA). *Ciências da Terra* nº 2, p.8-13, jan./fev. 1982.
- SÁ, E.J. de; McREATH, J.; NEVES, B.B. de B.; BARTELS, R.L. Novos Dados Geocronológicos sobre o Cráton do São Francisco no Estado da Bahia. In: CONG. BRAS. GEOL. 29, 1976. Ouro Preto. *Resumo dos Trabalhos*. Ouro Preto: S8G, 1976, p.203.
- SÁ, E.L.T. de; PINHEIRO, D.J.F; DUARTE, F.B. *Mapas dos Recursos Minerais do Estado da Bahia*. Esc. 1:1.500.000, Texto explicativo. Salvador: SME/CPM, 1981.70 p. il.
- SÁ, J.H. da S. *Mapa Metalogenético do Estado da Bahia*. Escala 1:1.000.000. Mapa e texto explicativo. Salvador: SME/CPM, 1982/1983.
- SAMPAIO, A.R. (org.). *Gavião, folha SC. 24-Y-D-II*; estado da Bahia. Brasília: DNPM, 1992. (Programa Levantamentos Geológicos Básicos do Brasil-PLGB). Convênio DNPM/CPRM.
- SANTOS, R.F.A. dos. *Chuvras na Bahia*; máximas e mínimas. Salvador: DNOCS, 1962.
- SANTOS, R.A. dos; DALTON DE SOUZA, J. *Projeto Mapas Metalogenéticos e de Previsão de Recursos Minerais*; folha SC.24-Y-D, Serrinha. Escala 1:250.000. Salvador: CPRM, 1983. 2v. Convênio DNPM/CPRM.
- SCHOBENHAUS, C. *et al.* (orgs). *Mapa Geológico do Brasil e da Área Oceânica Adjacente Incluindo Depósitos Minerais*. Escala 1:250.000. Brasília: DNPM, 1981.
- SEIXAS, S.R.M.; LOUREIRO, H.S.C.; AZEVEDO, R.R. de. *Projeto Mundo Novo*; relatório de progresso. Salvador: CPRM, 1980. 3v. Convênio DNPM/CPRM.
- SEIXAS, S.R.M.; MARINHO, M.M.; MORAES Fº, O. *et al.* *Projeto Bahia II*; geologia das folhas de Serrinha e Itaberaba. Relatório Final. Salvador: CPRM, 1975. 6v. Convênio DNPM/CPRM.
- SENA, F.O. *Identificação Geofísica de Corpos Condutivos na Região de Santa Luz-Bahia*. Tese (Mestrado). Instituto de Geociências da UF8a. Salvador, 1976.81 p. il.
- SILVA, E.F.A. da; MORAES, A.M.V. de; AVENA NETO, R. Análise e Integração de Dados em Ter-

- renos Metamórficos de Alto Grau no Segmento Itaberaba-Cruz das Almas (BA.): Metodologia e resultados obtidos. *In: CONG. BRAS. GEOL.*, 37, 1992, São Paulo. *Resumos expandidos*. São Paulo: SBG, 1992, v. 1, p.416-417.
- SILVA, F.C.A. Análise da Deformação Finita nos Metaglomerados da Zona de Cisalhamento Aurífera da Fazenda Canto-Porção Sul do "Greenstone Belt" do Rio Itapicuru/Bahia. *In: CONG. BRAS. GEOL.*, 36, 1990, Natal. *Boletim de Resumos*. Natal: SBG, 1990, p.243-244.
- SILVA, F.C.A. da; MATOS, F.M.V. Economic Geology and Structural Controls of the Orebodies from the Medium Itapicuru Gold District: Rio Itapicuru *Greenstone Belt*, Bahia-Brasil. *In: LADEIRA E.A.(ed.).Brazil Gold'91; the economics, geology, geochemistry and genesis of gold deposits*. Rotterdam: Balkema, 1991. 823 p. il., p. 629-635.
- SILVA, L.C. da. Caracterização Litogeoquímica e Petrogenética das Principais Associações TTGs Brasileiras. *In: CONG. BRAS. GEOL.*, 37, 1992, São Paulo. *Resumos expandidos*. São Paulo: SBG, 1992, v.1, p.67-68.
- SILVA, M.G. da. A Seqüência Vulcano-sedimentar do Médio Rio Itapicuru, Bahia. *In: INDA, H.A.V.; DUARTE, F.B. (eds.). Geologia e Recursos Minerais do Estado da Bahia; textos básicos*. Salvador: SME/CPM, 1984, v.5, p.8-42.
- SILVA, M.G. da. Modelamento Geoquímico das Rochas Basálticas do "Greenstone Belt" do Rio Itapicuru (Ba). *In: CONG. BRAS. GEOL.*, 36, 1990, Natal. *Boletim de Resumos*. Natal: SBG, 1990a, p.196.
- SILVA, M.G. da. O "Greenstone Belt" do Rio Itapicuru: uma Bacia do Tipo "Back-Arc" de Idade Proterozóica Inferior. *In: CONG. BRAS. GEOL.*, 36, 1990, Natal. *Boletim de Resumos*. Natal: SBG, 1990b., p.322-323.
- SILVA, M.G. da. Evidências de uma Tectônica de Colisão-Subducção no Proterozóico Inferior no Nordeste do Estado da Bahia. *In: SIMPÓSIO DE GEOLOGIA DO NORDESTE*, 14, 1991, Recife. *Atas...* Recife: SBG-Núcleo Nordeste, 1991, p. 216-219. (Boletim).
- SILVA, M.G. da. Evidências Isotópicas e Geocronológicas de um Fenômeno de Crescimento Crustal Transamazônico, no Cráton do São Francisco, Estado da Bahia. *In: CONG. BRAS. GEOL.*, 37, 1992, São Paulo. *Resumos expandidos*. São Paulo: SBG, 1992, v.2, p.181-182.
- SIMS, J.F.M. A Geologia da Série Jacobina Aurífera nas Vizinhanças de Jacobina, Bahia, Brasil. *In: SIMPÓSIO SOBRE O OURO; 27 Semana de Estudos*. Ouro Preto: SICEG, 1977. (SICEG. Publ. nº17), p.223-259.
- SOARES, A.S.B.; ROCHA NETO, M.B. da; OLIVEIRA, E.A.S. Novas Idéias sobre os Tipos de Mineralização Auríferas da Faixa Antas-Maria Preta *Greenstone Belt* do Rio Itapicuru-Bahia. *In: CONG. BRAS. GEOL.*, 37, 1992. São Paulo. *Resumos expandidos*. São Paulo: SBG, 1992, v.1, p.230-231.
- SOFNER, B. Observações sobre a Estratigrafia do Pré-Cambriano da Chapa da Diamantina Sudeste e Área Contígua. *In: CONG. BRAS. GEOL.*, 27, 1973, Aracaju. *Anais...* Aracaju: SBG, 1973. v.2, p. 23-33.
- SUMÁRIO MINERAL, v.12. Brasília: DNPM, 1992.
- TARNEY, J.; WEAVER, B.L.; WINDLEY, B.F. Geological Geochemical Evolution of the Archaean Continental Crust. *R. Brasil. Geoci.; Anais do ISAP*, v.12, nº 1/3, p.53-59, 1982.
- TEIXEIRA, J.B.G. Geologia e Controles da Mineralização Aurífera em Fazenda Brasileiro, Serrinha (Ba.). *In: SÁ, P.V. de S.V., DUARTE, F.B. (eds.). Geologia e Recursos Minerais do Estado da Bahia; textos básicos*. Salvador: SME/CPM, 1985, v.6, p.9-49.
- TEIXEIRA, L.R. *Serrinha, Folha SC.24-Y-D: Prospecção Geoquímica*. Nota explicativa, mapa 1:250.000. Salvador: CPRM, 1991. 1 mapa anexo. Programa Levantamentos Geológicos Básicos do Brasil-PLGB. Relatório interno.
- TEIXEIRA, L.R. MELO, R.C. de. Geoquímica dos Ortognaisses Granulíticos do Complexo Caraíba, na Região de Riachão do Jacuípe, Bahia. *In: CONG. BRAS. GEOL.*, 36, 1990, Natal. *Boletim de Resumos*. Natal: SGB, 1990. p.189.
- TEIXEIRA, L.R.; MELO, R.C. de. Suíte São José do Jacuípe: Evidência de uma Possível Oceanização no Cinturão Móvel Salvador-Curaçá. *In: CONG. BRAS. GEOL.*, 37, 1992, São Paulo. *Resumos expandidos*. São Paulo: SGB, 1992, v.1, p.317-318.
- TESCH, N.A. *Projeto Ipirá; região de Ipirá, Estado da Bahia*. Relatório Final de Pesquisa. Salvador: CPRM, 1978. 2v.
- VEIGA, P; COUTO, P.A. *Projeto Apatita; relatório final*. Salvador: CPRM, 1971. Convênio DNPM/CPRM.
- VEIGA, P.M.; COUTO, P.A. de A. A Natureza e Distribuição das Ocorrências de Apatita da Área Ipirá-Pedras Altas, Nordeste do Estado da Bahia. *R. Brasil de Geoci., Salvador*, v.11., p.104-114,1981.

- XAVIER, R.P. Fluid Modelling and Gold Deposition in Brittle-Ductile Shear Zones, Fazenda Maria Preta Mine, North-East Brazil. *In: CONG. BRAS. GEOL.*, 37, 1992, São Paulo. *Resumos expandidos*. São Paulo: SGB, 1992, v.1, p.233-235.
- XAVIER, R.P., FOSTER, R.P.; The Role of Carbonaceous Shear Bands in Fluid-Flow and Gold Precipitation in the Fazenda Maria Preta Mine, Bahia, North-East Brazil. *In: LADEIRA E. A. (ed.). Brazil Gold'91; the economics, geology, geochemistry and genesis of gold deposits*. Rotterdam: Balkema, 1991. 823p. il., p. 269-277.
- WHITE, M.G. *Origin of Uranium and Gold in the Quartzite-Conglomerate of the Serra de Jacobina, Brazil*. Washington: Geological Survey, 1961. (USGS Prof. Paper 424-8), p. 8-9.
- WINKLER, H.G.F. *Petrogenese das Rochas Metamórficas*. Trad. 4ª ed. por Carlos Burger Junior e Rui Ozório de Freitas. São Paulo: Edgard Blücher, 1977. Tradução de: Die Genese der Metamorphem Gesteine.

APÊNDICES

SÚMULA DOS DADOS DE PRODUÇÃO

Obras Consultadas

Relatórios e trabalhos técnico-científicos	131
Teses universitárias	11
Relatórios de pesquisa e/ou de lavra, do DNPM.	9

Informações Reavaliadas

Afloramentos	3.135
Jazimentos minerais	152
Análises petrográficas	1.738
Análises geoquímicas de sedimento de corrente	3.036
Análises geoquímicas de concentrado de bateia	854
Análises geoquímicas de solo	2.106
Análises químicas de rocha	322
Datações radiométricas	32

Dados do Projeto

Caminhamento Geológico (km)	400
Geólogo/dia de campo	81
Dias de Campo	27
Afloramentos estudados	152
Análises petrográficas.	23
Análises químicas de rocha.	02

Abreviaturas Utilizadas na Listagem dos Jazimentos Minerais

Substâncias Minerais

af	–	anfíbolito	he	–	hematita
am	–	amianto	il	–	illita
at	–	ametista	im	–	ilmenita
Au	–	ouro	li	–	limonita
asp	–	arsenopirita	mg	–	magnetita
ba	–	barita	mi	–	mica
bt	–	biotita	Mn	–	manganês
cm	–	caulinita	mu	–	muscovita
cp	–	calcopirita	opa	–	opala
cct	–	calcita	ox. Fe	–	óxido de ferro
cld	–	calcedônia	ox. Mn	–	óxido de manganês
cor	–	coríndon	P	–	apatita
cro	–	cromita	pi	–	pirita
crr	–	cristal-de-rocha	pl	–	plagioclásio
dp	–	diopsídio	pr	–	pirolusita
ec	–	escapolita	px	–	piroxênio
ef	–	esfalerita	pit	–	pirrotita
ep	–	epídoto	pol	–	polianita
fd	–	feldspato	psi	–	psilomelana
fl	–	flogopita	qe	–	quartzo esfumado
kfd	–	feldspato potássico	qr	–	quartzo rosa
gf	–	grafita	qz	–	quartzo
gal	–	Galena	sp	–	serpentina
hb	–	hornblenda	ve	–	vermiculita

Idade das Encaixantes

A	–	Arqueano	PI	–	Proterozóico Inferior
---	---	----------	----	---	-----------------------

Listagem dos Recursos Minerais

Folha Serrinha (SC.24-Y-D)

Folha 01/06

Nº de Ref.	Substância Mineral	Localização				Caracteres do Jazimento						Dados Econômicos		Referências Bibliográficas
		Local	Município	UF	Coordenadas Geográficas	Associação	Morfologia	Textura	Classe do Jazimento	Rocha Encaixante/Hospedeira	Idade	Status da Mineralização/Produção/Reservas/Teores		
01	Fósforo	Faz. Sapato	Pé de Serra	BA	11°47'00"S 39°40'30"W	ap; dp; pl; opa; cld	Filoniana	Pegmatítica	Metamórfico-metassomático	Rocha calcissilicática	PI	Garimpo inativo	18, 80, 124, 127 e 148	
02	Fósforo	Faz. Tomé	Pé de Serra	BA	11°45'20"S 39°41'40"W	ap; dp; pl; opa; cct	Filoniana	Pegmatítica	Metamórfico-metassomático	Rocha calcissilicática	PI	Garimpo inativo	18, 80, 124, 127, 148 e 149	
03	Quartzo	Faz. Aguada Nova	Capela do Alto Alegre	BA	11°43'20"S 39°47'00"W	qz	Filoniana	Maciça	Filoniano hidrotermal	Granulito	PI	Ocorrência	18, 124 e 127	
04	Quartzo	Faz. Lagoa da Gameleira	Capela do Alto Alegre	BA	11°44'20"S 39°49'05"W	crr; qz; ox. Fe	Filoniana	Maciça	Filoniano hidrotermal	Granulito	PI	Ocorrência	18, 124 e 127	
05	Feldspato	Faz. Exu	Gavião	BA	11°31'15"S 39°49'40"W	kfd; qz; pl	Filoniana	Pegmatítica	Ligado a pegmatito	Pegmatito sienítico	PI	Ocorrência	18, 80, 124 e 127	
06	Feldspato	Faz. Lagoa do Junco	Gavião	BA	11°30'45"S 39°50'50"W	kfd; qz; pl	Filoniana	Pegmatítica	Ligado a pegmatito	Pegmatito sienítico	PI	Ocorrência	18, 80, 124 e 127	
07	Feldspato	Faz. Camisãozinho	Gavião	BA	11°29'40"S 39°49'55"W	kfd; qz; pl	Filoniana	Pegmatítica	Ligado a pegmatito	Pegmatito sienítico	PI	Ocorrência	18, 122, 124 e 127	
08	Flogopita	Faz. Tomé	Pé de Serra	BA	11°44'50"S 39°42'05"W	fl; qz; fd	Filoniana	Pegmatítica	Metamórfico-metassomático	Rocha calcissilicática	PI	Ocorrência	18, 124 e 127	
09	Grafita	Faz. Lagoa da Mata	Capela do Alto Alegre	BA	11°36'55"S 39°46'55"W	gf; bi; qz	Lenticular	Xistosa	Metamórfico-metassomático	Biotita gnaiss	PI	Ocorrência	18, 80, 124 e 127	
10	Grafita	Faz. Carrapato	Capela do Alto Alegre	BA	11°34'40"S 39°52'45"W	gf; bi; qz	Lenticular	Xistosa	Metamórfico-metassomático	Granulito	PI	Ocorrência	18, 124 e 127	
11	Quartzo	Faz. Serra Branca	Pé de Serra	BA	11°51'30"S 39°42'30"W	qz (leitoso)	Filoniana	Maciça	Filoniano hidrotermal	Sienogranito, monzogranito	PI	Ocorrência	18, 124 e 127	
12	Vermiculita	Faz. Lagoa da Umburana	Gavião	BA	11°33'20"S 39°50'40"W	ve	Irregular	Pegmatítica	Metamórfico-metassomático	Granulito	PI	Ocorrência	18, 124 e 127	
13	Vermiculita	Faz. Queimada de Baixo	Gavião	BA	11°33'20"S 39°49'40"W	ve; cct; ox. Fe	Filoniana	Pegmatítica	Metamórfico-metassomático	Rocha calcissilicática	PI	Ocorrência	18, 124 e 127	
14	Quartzo	Faz. Morrinho	São Domingos	BA	11°26'25"S 39°31'05"W	qz; qr; ccr; ox. Fe	Filoniana	Maciça	Filoniano hidrotermal	Granulito	PI	Ocorrência	18 e 124	
15	Calcita	Faz. Tucum	Pé de Serra	BA	11°50'45"S 39°40'00"W	cct; ve; pl; ep; qz	Irregular	Maciça	Sedimentar e/ou associada a seqüência sedimentar	Rocha calcissilicática	PI	Garimpo inativo	18 e 124	
16	Grafita	Faz. Campo Alegre	Riachão do Jacuípe	BA	11°39'05"S 39°29'55"W	gf; bt; qz	Lenticular	Xistosa	Metamórfico-metassomático	Granulito	PI	Ocorrência	18, 104 e 124	
17	Quartzo	Faz. Baixa Funda	Pé de Serra	BA	11°48'50"S 39°37'30"W	qz (leitoso)	Filoniana	Maciça	Filoniano hidrotermal	Sienogranito, monzogranito	PI	Ocorrência	18 e 124	
18	Quartzo	Faz. Pedrinhas	Pé de Serra	BA	11°51'10"S 39°35'00"W	qz (leitoso)	Filoniana	Maciça	Filoniano hidrotermal	Sienogranito, monzogranito	PI	Ocorrência	18, 80 e 124	
19	Quartzo	Faz. Lajeado dos Veados	Pé de Serra	BA	11°51'10"S 39°36'15"W	qz (leitoso); qr	Filoniana	Maciça	Filoniano hidrotermal	Sienogranito, monzogranito	PI	Depósito/Reserva geológica 8.000t	18 e 124	
20	Quartzo	Faz. do Nêgo	Pé de Serra	BA	11°50'20"S 39°38'45"W	qr	Filoniana	Maciça	Filoniano hidrotermal	Sienogranito, monzogranito	PI	Ocorrência	18 e 124	
21	Vermiculita	Faz. Boqueirão	Pé de Serra	BA	11°52'15"S 39°38'10"W	ve; cp; dp	Filoniana	Pegmatítica	Metamórfico-metassomático	Rocha calcissilicática	PI	Ocorrência	18 e 124	
22	Fósforo e vermiculita	Faz. Lagoa do Boi	Pé de Serra	BA	11°53'00"S 39°41'20"W	ap; ve; fd; pi; qz	Filoniana	Pegmatítica	Metamórfico-metassomático	Rocha calcissilicática	PI	Garimpo inativo	18 e 124	
23	Calcita	Faz. Bom Jardim	Santa Luz	BA	11°16'35"S 39°23'40"W	-	Lenticular	Maciça	-	Hornblenda granito	PI	Garimpo inativo	17, 124 e 127	
24	Cromo	Faz. Pedras Pretas	Santa Luz	BA	11°15'30"S 39°20'50"W	cro; mg; am; hb; sp	Estratiforme	Bandada	Ligado a rochas básico-ultrabásicas	Serpentinito	PI	Mina inativa/Reservas: medida 1.963.435t, indicada 229.690t/Teor 35,4% de Cr ₂ O ₃	13, 17, 66, 124 e 127	
25	Bário	Faz. Riacho da Areia	São José do Jacuípe	BA	11°26'30"S 39°53'30"W	ba; he; qz	Filoniana	Maciça	Filoniano hidrotermal	Granulito	PI	Garimpo Intermitente	17, 122, 124 e 127	
26	Quartzo	Morro Branco	Capim Grosso	BA	11°22'15"S 39°58'15"W	qz (leitoso)	Filoniana	Maciça	Filoniano hidrotermal	Granulito	PI	Mina ativa/Reserva inferida 1.259.765t/Teor 98% SiO ₂	17, 88, 122, 124, 127 e 148	
27	Fósforo e vermiculita	Pau de Colher	São José do Jacuípe	BA	11°27'50"S 39°52'15"W	ap; ve; bt; px; cct; cld	Filoniana	Pegmatítica	Metamórfico-metassomático	Rocha calcissilicática	PI	Ocorrência	17, 122, 124, 127, 148 e 149	
28	Vermiculita	Faz. Rocinha	São José do Jacuípe	BA	11°25'50"S 39°51'50"W	ve; cld	Filoniana	Pegmatítica	Metamórfico-metassomático	Rocha calcissilicática	PI	Ocorrência	17, 124, 127 e 148	
29	Fósforo e vermiculita	Rio do Peixe	Capim Grosso	BA	11°14'40"S 39°56'25"W	P; ve; ec; bt; cld	Irregular	Pegmatítica	Metamórfico-metassomático	Rocha calcissilicática	PI	Depósito/Reserva geológica 2.048t de apatita; 3.500t de vermiculita/Teor médio 40% de P ₂ O ₅	17, 122, 124, 127 e 148	

Listagem dos Recursos Minerais

Folha Serrinha (SC.24-Y-D)

Folha 02/06

Nº de Ref.	Substância Mineral	Localização				Caracteres do Jazimento						Dados Econômicos		Referências Bibliográficas
		Local	Município	UF	Coordenadas Geográficas	Associação	Morfologia	Textura	Classe do Jazimento	Rocha Encaixante/Hospedeira	Idade	Status da Mineralização/Produção/Reservas/Teores		
30	Fósforo	Faz. Jenipapo	Capim Grosso	BA	11°10'25"S	39°59'50"W	ap; dp; ep; cld	Filoniana	Pegmatítica	Metamórfico-metassomático	Rocha calcissilicática	PI	Garimpo inativo/Reserva geológica 2.551.500t/Teor	17, 24, 122, 124 e 127
31	Manganês	Faz. Medeiros	Jacobina	BA	11°14'30"S	40°28'45"W	psi; pr; ox.Fe; qz	Não conhecida	-	Alteração superficial	Filito/filonito	PI	Ocorrência	17, 24, 124 e 127
32	Ouro	Faz. Brasileiro	Araci	BA	11°27'00"S	39°05'45"W	Au; asp; pi; pit; im; cp; gal; ef	Lenticular	Disseminada	Hidrotermal	Metavulcânica máfica (xisto magnético)	PI	Mina ativa/Reservas: medida 4.229.513t; indicada 5.263.200t; inferida 8.323.458t/Teor 6,95g/t	109, 111 e 124
33	Ouro	SW Araci	Araci	BA	11°24'50"S	39°00'45"W	Au; asp; pi	Lenticular	Disseminada	Hidrotermal	Metavulcânica máfica	PI	Ocorrência	109, 111 e 124
34	Manganês	Faz. Boa Esperança	Valente	BA	11°22'55"S	39°31'25"W	psi; pr; ox.Fe	Não conhecida	Terrosa	Alteração superficial	Metalturbásica	PI	Ocorrência	17, 122 e 124
35	Manganês	Mina Caém ou Laranjal	Caém	BA	11°04'45"S	40°27'25"W	psi; pr; li; qz	Não conhecida	-	Alteração superficial	Filito/filonito	PI	Mina inativa	17, 124 e 148
36	Fósforo	Faz. Queimada da Prensa	São José do Jacuípe	BA	11°27'00"S	31°51'25"W	ap; ve; fd; cld	Filoniana	Pegmatítica	Metamórfico-metassomático	Rocha calcissilicática	PI	Ocorrência	17, 124 e 148
37	Fósforo	Faz. Curralinho	Capela do Alto Alegre	BA	11°29'30"S	39°51'10"W	ap; fd; cld	Irregular	Pegmatítica	Metamórfico-metassomático	Rocha calcissilicática	PI	Ocorrência	17, 122, 124, 127 e 148
38	Vermiculita	Faz. Barriguda	Capim Grosso	BA	11°17'30"S	39°58'50"W	ve; cld; fd	Filoniana	Pegmatítica	Metamórfico-metassomático	Rocha calcissilicática	PI	Ocorrência	17, 124, 127 e 148
39	Manganês	Faz. Charneca	Caém	BA	11°03'00"S	40°27'20"W	psi; pr; li; qz	Não conhecida	-	Alteração superficial	Filito/filonito	PI	Ocorrência	17, 24, 124 e 127
40	Fósforo	Faz. Lagoa do Mel	Gavião	BA	11°33'00"S	39°45'45"W	ap; ve; ec; px; bt	Filoniana	Pegmatítica	Metamórfico-metassomático	Rocha calcissilicática	PI	Depósito/Reserva geológica 915t/Teor 40% P ₂ O ₅	18, 80, 124, 127, 148 e 149
41	Fósforo	Faz. Cabaceiras e Mandacaru	Nova Fátima	BA	11°33'45"S	39°45'40"W	ap; ve; ec; px; bt; cld	Irregular	Pegmatítica	Metamórfico-metassomático	Rocha calcissilicática	PI	Ocorrência	18, 124, 127, 148 e 149
42	Fósforo e vermiculita	Faz. Apolinário	Nova Fátima	BA	11°34'50"S	39°45'35"W	ap; ve; ec; ep; px; opa; cld	Filoniana	Pegmatítica	Metamórfico-metassomático	Rocha calcissilicática/pegmatito sienítico	PI	Depósito/Reserva geológica 690t/Teor 40% P ₂ O ₅	18, 80, 124, 127, 148 e 149
43	Fósforo	Faz. Narigão	Nova Fátima	BA	11°36'05"S	39°44'25"W	ap; ve; fd; bt	Filoniana	Pegmatítica	Metamórfico-metassomático	Rocha calcissilicática/pegmatito sienítico	PI	Ocorrência	18, 80, 124, 127, 148 e 149
44	Calcita	Faz. Caieira	Santa Luz	BA	11°15'30"S	39°23'45"W	cct	Lenticular	Maciça	-	Hornblenda granito	PI	Ocorrência	17, 124 e 127
45	Calcário	Faz. Lagoa dos Marruás	Queimadas	BA	11°00'45"S	39°35'00"W	cct	Lenticular	Maciça	Sedimentar e/ou associado a seqüência sedimentar	Kinzigito	PI	Garimpo inativo	122, 124 e 127
46	Fósforo	Faz. Retiro	Ipirá	BA	11°56'55"S	39°41'50"W	ap; ve; ec; px; bt; opa; cld; cct	Filoniana	Pegmatítica	Metamórfico-metassomático	Rocha calcissilicática/pegmatito sienítico	PI	Garimpo intermitente	18, 80, 124, 127, 148 e 149
47	Fósforo e Vermiculita	Faz. Panelas	Ipirá	BA	11°56'20"S	39°42'25"W	ap; ve; ec; px; gf; opa; cld; cct	Filoniana	Pegmatítica	Metamórfico-metassomático	Rocha calcissilicática/pegmatito sienítico	PI	Garimpo intermitente/Reserva geológica 113t/Teor médio 40% P ₂ O ₅	18, 80, 124, 127, 148 e 149
48	Manganês	Mina do Padre	Jacobina	BA	11°12'50"S	40°28'20"W	psi; pr; qz; ox.Fe	Lenticular	Maciça	Alteração superficial	Filito/filonito	PI	Mina intermitente/Reserva medida 15.800t/Teor 38,4% de Mn	10, 17, 86 e 124
49	Bário	Faz. Altamira (Itapura)	Miguel Calmon	BA	11°33'25"S	40°27'40"W	ba; he; ox. Mn; qz	Filoniana	Maciça	Filoniano hidrotermal	Muscovita-quartzo xisto e quartzito	PI	Mina ativa/Reservas: medida 220.064t; indicada 40.944t/Teor 86,09% BaSO ₄ /Produção 30.000t/ano	10, 17, 24, 60, 84 e 124
50	Manganês	Faz. Altamira (Itapura)	Miguel Calmon	BA	11°32'50"S	40°27'25"W	psi; pr; li; qz; pol; ox. Fe	Irregular	Maciça	Alteração superficial	Filito/filonito	PI	Mina inativa/Reserva: medida 11.958t/Teor 38% Mn	10, 18, 24, 60, 87 e 124
51	Ametista	Mina do Coxo	Jacobina	BA	11°10'45"S	40°28'45"W	at; qz	Irregular	Drusa e geodo	Filoniano hidrotermal	Quartzito	PI	Mina ativa/Reservas: medida 7.104kg; indicada 2.442.210kg/Recuperação média 10%	10, 17, 20, 24, 124 e 127
52	Ouro	Serra da Jaqueira	Jacobina	BA	11°02'15"S	40°28'40"W	Au; qz	Filoniana	Disseminada	Filoniano hidrotermal	Quartzito	PI	Garimpo inativo	17, 24, 124 e 127
53	Ouro	Serra da Chiquinha	Jacobina	BA	11°00'25"S	40°28'35"W	Au; qz	Filoniana	Disseminada	Filoniano hidrotermal	Quartzito	PI	Garimpo inativo	17, 24, 124 e 127
54	Grafita e pirita	Serra Poço Grande	Araci	BA	11°19'25"S	39°05'50"W	gf; pi; pit; mi; qz	Estratiforme	Xistosa	Sedimentar e/ou associado a seqüência sedimentar	Metapelito	PI	Ocorrência	124 e 128
55	Grafita e pirita	SW de Poço Grande	Araci	BA	11°18'20"S	39°12'00"W	gf; pi; pit; mi; qz	Estratiforme	Xistosa	Sedimentar e/ou associado a seqüência sedimentar	Metapelito	PI	Ocorrência	124 e 128
56	Grafita e pirita	WSW de Araci	Araci	BA	11°23'40"S	39°04'35"W	gf; pi; mi; qz	Estratiforme	Xistosa	Sedimentar e/ou associado a seqüência sedimentar	Metapelito	PI	Ocorrência	124 e 128

Listagem dos Recursos Minerais

Folha Serrinha (SC.24-Y-D)

Folha 03/06

Nº de Ref.	Substância Mineral	Localização				Caracteres do Jazimento						Dados Econômicos		Referências Bibliográficas
		Local	Município	UF	Coordenadas Geográficas	Associação	Morfologia	Textura	Classe do Jazimento	Rocha Encaixante/Hospedeira	Idade	Status da Mineralização/Produção/Reservas/Teores		
57	Manganês	Faz. Cruzeiro	Serrinha	BA	11°45'20"S 39°00'40"W	psi; qz	Irregular	Maciça	Alteração superficial	Granulito	PI	Ocorrência	17, 104, 124 e 127	
58	Quartzo	Faz. Alto Alegre	Candeal	BA	11°47'40"S 39°08'00"W	qz	Filoniana	Maciça	Filoniano hidrotermal	Charnockito	PI	Garimpo inativo	17, 104, 124 e 127	
59	Manganês	Faz. Cacimba	Candeal	BA	11°46'45"S 39°12'15"W	psi; pr	Irregular	Maciça	Alteração superficial	Charnockito	PI	Ocorrência	17, 104, 124 e 127	
60	Manganês	Faz. Mocambinho	Santa Luz	BA	11°12'30"S 39°31'25"W	psi; pr	Lenticular	Terrosa	Alteração superficial	Granito	PI	Ocorrência	17, 122, 124 e 127	
61	Ouro	Serra das Figuras	Jacobina	BA	11°02'30"S 40°29'45"W	Au; qz	Filoniana	Disseminada	Filoniano hidrotermal	Quartzito	PI	Garimpo inativo	17, 24, 124 e 127	
62	Caulim	1,6km a W de Mundo Novo	Mundo Novo	BA	11°51'55"S 40°28'55"W	cm; qz; mu; fd	Não conhecida	Pulverulenta	Alteração superficial	Pegmatito em seqüência vulcano-sedimentar	PI	Garimpo intermitente	18, 64, 124 e 127	
63	Quartzo	Jacobina	Jacobina	BA	11°12'30"S 40°29'20"W	qz	Filoniana	Maciça	Filoniano hidrotermal	Quartzito	PI	Garimpo inativo	17, 24, 124 e 127	
64	Ouro	Serra do Vaqueiro	Jacobina	BA	11°03'20"S 40°29'40"W	Au; qz	Filoniana	Disseminada	Filoniano hidrotermal	Quartzito	PI	Garimpo inativo	17, 24, 124 e 127	
65	Ouro	Coxo de Dentro	Jacobina	BA	11°10'15"S 40°28'05"W	Au; qz	Filoniana	Disseminada	Filoniano hidrotermal	Quartzito	PI	Garimpo inativo	17, 24, 124 e 127	
66	Quartzo	Faz. Bom Jardim	Santa Luz	BA	11°15'05"S 39°23'30"W	crr	Filoniana	Maciça	Filoniano hidrotermal	Hornblenda granito	PI	Ocorrência	17, 124 e 127	
67	Quartzo	Faz. Penedo	Mundo Novo	BA	11°49'40"S 40°22'50"W	crr	Filoniana	Maciça	Filoniano hidrotermal	Paragneisse migmatizado	PI	Garimpo intermitente	18, 124 e 127	
68	Quartzo	Faz. Colina	Baixa Grande	BA	11°56'00"S 40°08'50"W	crr; qe	Filoniana	Maciça	Filoniano hidrotermal	Veios de quartzo	PI	Garimpo intermitente	18, 64, 124 e 127	
69	Quartzo	Faz. Aldeia	Baixa Grande	BA	11°53'40"S 40°11'20"W	crr	Filoniana	Maciça	Filoniano hidrotermal	Veios de quartzo	PI	Garimpo inativo	18, 64 e 124	
70	Ouro	NW de Caém	Jacobina	BA	11°03'30"S 40°28'40"W	Au; qz	Filoniana	Disseminada	Filoniano hidrotermal	Quartzito	PI	Garimpo inativo	17, 24, 124 e 127	
71	Quartzo	Faz. Morro Grande	Baixa Grande	BA	11°53'40"S 40°15'15"W	qz; fd	Filoniana	Maciça	Filoniano hidrotermal	Veios de quartzo	PI	Garimpo inativo	18, 64 e 124	
72	Grafita	Faz. Morros	Ipirá	BA	11°52'50"S 39°45'45"W	gf; bt; qz	Não conhecida	-	Metamórfico-metassomático	Granulito	PI	Ocorrência	18 e 124	
73	Coríndon	Faz. Candeal	Serrinha	BA	11°38'50"S 39°03'05"W	cor; qz	Não conhecida	Disseminada	Detritico em plácer	Granito	PI	Ocorrência	17, 104, 124 e 127	
74	Fósforo	Faz. Gameleira	Capim Grosso	BA	11°16'10"S 39°57'10"W	ap; dp	Irregular	Pegmatítica	Metamórfico-metassomático	Rocha calcissilicática	PI	Ocorrência	18, 124, 127 e 148	
75	Manganês	Faz. Picada	Jacobina	BA	11°20'00"S 40°27'50"W	psi; pr; li; qz	Não conhecida	-	Alteração superficial	Sillimanita micaxisto	PI	Ocorrência	18, 24, 124 e 127	
76	Granito (brita e pedra-de-talhe)	Faz. Lameiro do Rancho	Santa Luz	BA	11°14'40"S 39°24'05"W	-	Irregular	Maciça	Associada a rocha granitóide	Gnaisse migmatizado	PI	Mina ativa	17, 124 e 127	
77	Granito (rocha ornamental)	Faz. Clareza	Tanquinho	BA	11°59'30"S 39°05'30"W	-	Irregular	Maciça	Associada a rocha granitóide	Ortognaisse granulítico	PI	Garimpo intermitente	104	
78	Granito (brita e pedra-de-talhe)	Tanquinho	Tanquinho	BA	11°58'10"S 39°06'05"W	-	Irregular	Maciça	Associada a rocha granitóide	Ortognaisse granulítico	PI	Garimpo intermitente	104	
79	Granito (rocha ornamental)	Faz. Mocambinho	Tanquinho	BA	11°57'50"S 39°06'50"W	-	Irregular	Maciça	Associada a rocha granitóide	Ortognaisse granulítico	PI	Garimpo intermitente	104	
80	Granito (brita)	Faz. Campim-Açu	Tanquinho	BA	11°57'25"S 39°08'55"W	-	Irregular	Maciça	Associada a rocha granitóide	Ortognaisse granulítico	PI	Garimpo intermitente	104	
81	Granito (rocha ornamental)	Faz. Morro do Cavalo	Tanquinho	BA	11°57'10"S 39°06'00"W	-	Irregular	Maciça	Associada a rocha granitóide	Ortognaisse granulítico	PI	Mina ativa	104	
82	Granito (pedra-de-talhe e brita)	Faz. Covão	Candeal	BA	11°52'05"S 39°06'50"W	-	Irregular	Maciça	Associada a rocha granitóide	Monzogranito a quartzo-monzonito	PI	Garimpo intermitente	104	
83	Granito (brita)	Faz. Malhada do Lajedo	Riachão do Jacuipe	BA	11°50'15"S 39°21'00"W	-	Irregular	Maciça	Associada a rocha granitóide	Monzonito	PI	Mina inativa	104	
84	Granito (brita)	Faz. São Luiz	Riachão do Jacuipe	BA	11°49'50"S 39°21'30"W	-	Irregular	Maciça	Associada a rocha granitóide	Granodiorito	PI	Mina inativa	104	
85	Granito (pedra-de-talhe)	Sítio Morro do Fundo	Serrinha	BA	11°38'50"S 39°01'50"W	-	Irregular	Maciça	Associada a rocha granitóide	Granito a granodiorito	PI	Garimpo intermitente	104	

Listagem dos Recursos Minerais

Folha Serrinha (SC.24-Y-D)

Folha 04/06

Nº de Ref.	Substância Mineral	Localização				Caracteres do Jazimento						Dados Econômicos Status da Mineralização/ Produção/Reservas/Teores	Referências Bibliográficas
		Local	Município	UF	Coordenadas Geográficas	Associação	Morfologia	Textura	Classe do Jazimento	Rocha Encaixante/ Hospedeira	Idade		
86	Granito (pedra-de-talhe)	Povoado de Santa Cruz	Conceição do Coité	BA	11°35'10"S 30°20'10"W	-	Irregular	Maciça	Associada a rocha granitóide	Migmatito	A	Garimpo ativo	104
87	Granito (pedra-de-talhe, brita)	Faz. Peixe	Conceição do Coité	BA	11°34'30"S 39°22'00"W	-	Irregular	Maciça	Associada a rocha granitóide	Migmatito	A	Garimpo inativo	104
88	Granito (pedra-de-talhe, brita)	Faz. Caldeirão	Conceição do Coité	BA	11°30'50"S 39°19'00"W	-	Irregular	Maciça	Associada a rocha granitóide	Migmatito	A	Garimpo inativo	104
89	Granito (pedra-de-talhe)	Faz. Morro do Juá	Nova Fátima	BA	11°33'30"S 39°38'23"W	-	Irregular	Maciça	Associada a rocha granitóide	Granulito/augen gnaiss	PI	Garimpo ativo	80
90	Granito (brita)	Faz. Retiro	Riachão do Jacuípe	BA	11°41'25"S 39°31'25"W	-	Irregular	Maciça	Associada a rocha granitóide	Gnaiss enberbítico	PI	Garimpo intermitente	80
91	Granito (rocha ornamental)	Morro do Bugi	Pé de Serra	BA	11°49'30"S 39°35'40"W	-	Irregular	Maciça	Associada a rocha granitóide	Sienogranito	PI	Mina ativa	80
92	Quartzo	Barreiros	Riachão do Jacuípe	BA	11°36'50"S 39°31'00"W	-	Filoniana	Maciça	Filoniano hidrotermal	Ortognaisse granulítico	PI	Garimpo ativo	80
93	Granito	Faz. Cajueiro	Nova Fátima	BA	11°37'50"S 39°42'50"W	-	Irregular	Maciça	Associada a rocha granitóide	Sienogranito	PI	Ocorrência	80
94	Granito	Morro do Monte	Capela do Alto Alegre	BA	11°41'35"S 39°49'50"W	-	Irregular	Maciça	Associada a rocha granitóide	Monzogranito	PI	Ocorrência	80
95	Granito	Faz. Pedra da Chica	Pé de Serra	BA	11°49'10"S 39°33'30"W	-	Irregular	Maciça	Associada a rocha granitóide	Sienogranito	PI	Ocorrência	80
96	Granito	Pé de Serra	Pé de Serra	BA	11°49'40"S 39°36'40"W	-	Irregular	Maciça	Associada a rocha granitóide	Sienogranito	PI	Ocorrência	80
97	Granito	Morro de Pé de Serra	Pé de Serra	BA	11°50'20"S 39°37'15"W	-	Irregular	Maciça	Associada a rocha granitóide	Sienogranito	PI	Ocorrência	80
98	Granito	Faz. Belo Alto	Pé de Serra	BA	11°50'56"S 39°39'10"W	-	Irregular	Maciça	Associada a rocha granitóide	Sienogranito	PI	Ocorrência	80
99	Granito	Faz. Serra Branca	Pé de Serra	BA	11°51'05"S 39°43'20"W	-	Irregular	Maciça	Associada a rocha granitóide	Sienogranito	PI	Ocorrência	80
100	Granito	Faz. Magra	Pé de Serra	BA	11°52'00"S 39°35'50"W	-	Irregular	Maciça	Associada a rocha granitóide	Sienogranito	PI	Ocorrência	80
101	Granito (pedra-de-talhe, brita)	2,5km a NW de Mairi	Mairi	BA	11°41'28"S 40°09'30"W	-	Irregular	Maciça	Associada a rocha granitóide	Ortognaisse migmatizado	A	Garimpo ativo/Produção 15 a 25m ³ /m de brita	64
102	Granito (pedra-de-talhe, brita)	0,8km a N de Mairi	Mairi	BA	11°41'50"S 40°09'15"W	-	Irregular	Maciça	Associada a rocha granitóide	Ortognaisse migmatizado	A	Garimpo ativo/Produção 35 a 40m ³ de paralelepípedos; 5 a 10m ³ /m de brita	64
103	Granito (pedra-de-talhe, brita)	Riacho da Vitória	Baixa Grande	BA	11°55'18"S 40°10'12"W	-	Irregular	Maciça	Associada a rocha granitóide	Granito (monzogranito a sienogranito)	PI	Garimpo ativo	64
104	Granito (pedra-de-talhe, brita)	Faz. Terra Nova	Baixa Grande	BA	11°56'40"S 40°11'30"W	-	Irregular	Maciça	Associada a rocha granitóide	Cordierita gnaiss kinzigítico	PI	Garimpo inativo	64
105	Granito (pedra-de-talhe, brita)	Baixa Grande	Baixa Grande	BA	11°57'50"S 40°09'58"W	-	Irregular	Maciça	Associada a rocha granitóide	Granito (monzogranito a sienogranito)	PI	Garimpo inativo	64
106	Granito (brita)	Lagoa Queimada	Baixa Grande	BA	11°59'45"S 40°16'50"W	-	Irregular	Maciça	Associada a rocha granitóide	Ortognaisse migmatizado	A	Garimpo intermitente	64
107	Granito (rocha ornamental, pedra-de-talhe)	Lagoa da Vargem Grande	Queimadas	BA	11°05'25"S 39°30'45"W	-	Irregular	Maciça	Associada a rocha granitóide	Ortognaisse migmatizado	A	Garimpo ativo	122
108	Granito (pedra-de-talhe, brita)	Faz. dos Cágados	Santa Luz	BA	11°06'50"S 39°30'30"W	-	Irregular	Maciça	Associada a rocha granitóide	Ortognaisse migmatizado	A	Garimpo intermitente	122
109	Granito (pedra-de-talhe, brita)	Faz. Caldeirão	Santa Luz	BA	11°07'38"S 39°30'15"W	-	Irregular	Maciça	Associada a rocha granitóide	Ortognaisse migmatizado	A	Garimpo intermitente	122
110	Granito	Faz. Pindobeira	Queimadas	BA	11°08'20"S 39°47'00"W	-	Irregular	Maciça	Associada a rocha granitóide	Sienogranito	PI	Ocorrência	122
111	Granito	Serra da Caraconha I	Santa Luz	BA	11°15'10"S 39°42'00"W	-	Irregular	Maciça	Associada a rocha granitóide	Sienogranito	PI	Ocorrência	122
112	Granito (rocha ornamental)	Serra da Caraconha II	Santa Luz	BA	11°15'30"S 39°41'48"W	-	Irregular	Maciça	Associada a rocha granitóide	Sienogranito	PI	Garimpo inativo	122
113	Granito (rocha ornamental)	Serra da Caraconha III	Santa Luz	BA	11°15'55"S 39°41'30"W	-	Irregular	Maciça	Associada a rocha granitóide	Sienogranito	PI	Garimpo inativo	122
114	Granito (pedra-de-talhe, brita)	Faz. Mocambo	Santa Luz	BA	11°13'30"S 39°30'20"W	-	Irregular	Maciça	Associada a rocha granitóide	Sienogranito	PI	Garimpo inativo	122
115	Granito (pedra-de-talhe, brita)	Faz. Pocinho	Santa Luz	BA	11°14'40"S 39°30'50"W	-	Irregular	Maciça	Associada a rocha granitóide	Sienogranito	PI	Garimpo inativo	122
116	Quartzo	Faz. Morro Branco	Riachão do Jacuípe	BA	11°54'30"S 39°28'40"W	qz	Filoniana	Maciça	Filoniano hidrotermal	Granulito	PI	Garimpo ativo/Produção 500t/m	104

Listagem dos Recursos Minerais

Folha Serrinha (SC.24-Y-D)

Folha 05/06

Nº de Ref.	Substância Mineral	Localização				Caracteres do Jazimento						Dados Econômicos Status da Mineralização/ Produção/Reservas/Teores	Referências Bibliográficas
		Local	Município	UF	Coordenadas Geográficas	Associação	Morfologia	Textura	Classe do Jazimento	Rocha Encaixante/ Hospedeira	Idade		
117	Quartzo	Faz. Paquetá	Riachão do Jacuipe	BA	11°54'50"S 39°20'15"W	qz	Filoniana	Maciça	Filoniano hidrotermal	Granulito	PI	Ocorrência	104
118	Quartzo	Faz. Cedro	Riachão do Jacuipe	BA	11°56'40"S 39°21'10"W	qz	Filoniana	Maciça	Filoniano hidrotermal	Granulito	PI	Ocorrência	104
119	Quartzo	Serra do Engano I	Capela do Alto Alegre	BA	11°45'30"S 39°48'12"W	qz	Não conhecida	Maciça	Filoniano hidrotermal	Granulito	PI	Garimpo intermitente	80
120	Quartzo	Serra do Engano II	Capela do Alto Alegre	BA	11°46'10"S 39°48'45"W	qz	Filoniana	Maciça	Filoniano hidrotermal	Granulito	PI	Garimpo intermitente	80
121	Quartzo	Faz. Umbuzeiro	Pé de Serra	BA	11°48'50"S 39°39'20"W	qz	Filoniana	Maciça	Filoniano hidrotermal	Sienogranito	PI	Ocorrência	80
122	Quartzo	Faz. Serra Branca	Pé de Serra	BA	11°51'00"S 39°43'20"W	qz	Filoniana	Maciça	Filoniano hidrotermal	Monzogranito a sienogranito	PI	Ocorrência	80
123	Quartzo	Faz. Caldeirão	Pé de Serra	BA	11°51'10"S 39°36'10"W	qz	Filoniana	Maciça	Filoniano hidrotermal	Sienogranito	PI	Ocorrência	80
124	Quartzo	Faz. Mandacaru	Baixa Grande	BA	11°53'00"S 40°07'10"W	qz	Filoniana	Maciça	Filoniano hidrotermal	Veios de quartzo	PI	Ocorrência	64
125	Quartzo	Faz. Limoeiro	Queimadas	BA	11°09'30"S 39°58'40"W	qz	Filoniana	Maciça	Filoniano hidrotermal	Granulito	PI	Garimpo intermitente	122
126	Fósforo	Faz. Pedra Azul	Gavião	BA	11°32'48"S 39°47'35"W	ap; dp	Filoniana	Pegmatítica	Metamórfico-metassomático	Rocha calcissilicática	PI	Garimpo inativo	80
127	Fósforo	Faz. Gameleira	Gavião	BA	11°33'15"S 39°47'20"W	ap; dp	Irregular	Pegmatítica	Metamórfico-metassomático	Rocha calcissilicática	PI	Ocorrência	80
128	Fósforo e vermiculita	Faz. Rio do Peixe	Capim Grosso	BA	11°15'42"S 39°56'50"W	ap; ve; fd; qz	Filoniana	Pegmatítica	Metamórfico-metassomático	Rocha calcissilicática	PI	Ocorrência	122
129	Fósforo e vermiculita	Faz. Pilão	Capim Grosso	BA	11°16'20"S 39°56'20"W	ap; ve; fd; qz	Filoniana	Pegmatítica	Metamórfico-metassomático	Rocha calcissilicática	PI	Ocorrência	122
130	Fósforo	Faz. Curralinho	Capela do Alto Alegre	BA	11°29'45"S 39°53'15"W	ap; dp	Filoniana	Pegmatítica	Metamórfico-metassomático	Rocha calcissilicática	PI	Ocorrência	122
131	Calcita	Faz. Lagoa do Curral	Pé de Serra	BA	11°50'40"S 39°41'20"W	cct	Lenticular	Maciça	Sedimentar e/ou associado a seqüência sedimentar	Rocha calcissilicática	PI	Garimpo intermitente	80
132	Caulim	2km a NW de Mundo Novo	Mundo Novo	BA	11°51'45"S 40°29'45"W	cm; qz; mu; fd	Não conhecida	Pulverulenta	Alteração superficial	Pegmatito em seqüência vulcano-sedimentar	PI	Ocorrência	64
133	Feldspato	Faz. Gameleira	Capim Grosso	BA	11°18'30"S 39°59'45"W	fd; qz	Não conhecida	Pegmatítica	Ligado a pegmatito	Pegmatito sienítico	PI	Ocorrência	122
134	Vermiculita	Pau de Colher	São José do Jacuipe	BA	11°27'45"S 39°52'10"W	ve; cld	Filoniana	Pegmatítica	Metamórfico-metassomático	Rocha calcissilicática	PI	Ocorrência	122
135	Grafita	Faz. Sossego	Capela do Alto Alegre	BA	11°32'55"S 39°56'10"W	gf; bt; qz	Não conhecida	Bandada	Metamórfico-metassomático	Xisto grafitoso	PI	Ocorrência	80
136	Grafita	Faz. Lage Bonita	Pintadas	BA	11°39'15"S 39°55'15"W	gf; bt; qz	Não conhecida	Bandada	Metamórfico-metassomático	Xisto grafitoso	PI	Ocorrência	80
137	Quartzo	Faz. Lagoa dos Marruás (Morro Branco)	Capim Grosso	BA	11°22'25"S 39°58'20"W	qz	Filoniana	Maciça	Filoniano hidrotermal	Rocha supracrustal	PI	Mina ativa	88, 122
138	Zinco/chumbo cobre/bário	Faz. Coqueiro	Mundo Novo	BA	11°53'25"S 40°29'40"W	ef; gal; cp; pit; pi; asp; mg; ba; qz	Não conhecida	Disseminada e maciça	Vulcanogênico e/ou associado a seqüência vulcano-sedimentar	Quartzo micaxisto	PI	Indício	14, 64
139	Vermiculita	Faz. Tomé	Pé de Serra	BA	11°45'25"S 39°41'25"W	ve; cld	Filoniana	Pegmatítica	Metamórfico-metassomático	Rocha calcissilicática	PI	Ocorrência	80
140	Vermiculita	Faz. Lagadiço	Capim Grosso	BA	11°17'10"S 39°59'50"W	ve; cld	Não conhecida	Pegmatítica	Metamórfico-metassomático	Rocha supracrustal	PI	Ocorrência	122
141	Fósforo	Faz. Candéal	Capela do Alto Alegre	BA	11°32'30"S 39°41'30"W	ap; dp	Filoniana	Pegmatítica	Metamórfico-metassomático	Rocha calcissilicática	PI	Ocorrência	80
142	Granito (rocha ornamental)	Serra da Caraconha IV	Santo Luz	BA	11°14'40"S 39°41'55"W	-	Irregular	Maciça	Associado a rocha granitóide	Quartzo monzonito	PI	Jazida/Reservas: medida 103,220m ³ ; indicada 3 75.400m ³ /Produção 200m ³ /m	122
143	Granito (rocha ornamental)	Serra da Caraconha V	Santa Luz	BA	11°13'20"S 39°41'00"W	-	Irregular	Maciça	Associado a rocha granitóide	Quartzo monzonito	PI	Mina intermitente/Reserva medida 107.574m ³ /Produção 150m ³ /m	122
144	Granito	Faz. Juliana	Conceição do Coité	BA	11°33'55"S 39°18'25"W	-	Irregular	Maciça	Associado a rocha granitóide	Gnaiss e migmatito	A	Ocorrência	104
145	Bário	Faz. Marimondo/ Empoeiras	Miguel Calmon	BA	11°34'25"S 40°27'25"W	ba; he; qz; ox. Mn	Filoniana	Maciça	Filoniano hidrotermal	Muscovita-qz xisto/quartzito	PI	Mina ativa/Reservas: medida 14.737; indicada 14.600; inferida 14.400/Teor 82,09% BaSO ₄	42
146	Ouro	Pau a Pique	Araci	BA	11°27'35"S 39°07'55"W	Au; pi; asp; pit; cp	Lenticular	Disseminada	Hidrotermal	Metavulcânica máfica (xisto magnético)	PI	Ocorrência	52, 111
147	Ouro	Dor de Dente	Araci	BA	11°27'00"S 39°07'00"W	Au; pi; asp; pit; cp	Lenticular	Disseminada	Hidrotermal	Metavulcânica máfica (xisto magnético)	PI	Ocorrência	52, 111

Listagem dos Recursos Minerais

Folha Serrinha (SC.24-Y-D)

Folha 06/06

Nº de Ref.	Substância Mineral	Localização				Caracteres do Jazimento						Dados Econômicos		Referências Bibliográficas
		Local	Município	UF	Coordenadas Geográficas	Associação	Morfologia	Textura	Classe do Jazimento	Rocha Encaixante/Hospedeira	Idade	Status da Mineralização/Produção/Reservas/Teores		
148	Ouro	Abóbora	Araci	BA	11°26'55"S 39°06'20"W	Au; pi; asp; pit; cp	Lenticular	Disseminada	Hidrotermal	Metavulcânica máfica (xisto magnético)	PI	Ocorrência	52, 111	
149	Ouro	Dor de Dente Leste	Araci	BA	11°27'10"S 39°06'20"W	Au; pi; asp; pit; cp	Lenticular	Disseminada	Hidrotermal	Metavulcânica máfica (xisto magnético)	PI	Ocorrência	52, 111	
150	Ouro	Canto I	Teofilândia	BA	11°27'00"S 39°04'20"W	Au; pi; asp; pit; il; cp; ef; gal	Lenticular	Disseminada	Hidrotermal	Metavulcânica máfica (xisto magnético)	PI	Mina ativa (Reserva incluída na reserva total da Faixa Weber, jazimento nº 32)	52, 111	
151	Ouro	Canto II	Teofilândia	BA	11°26'55"S 39°03'30"W	Au; pi; asp; pit; il; cp; ef; gal	Lenticular	Disseminada	Hidrotermal	Metavulcânica máfica (xisto magnético)	PI	Mina ativa (Reserva incluída na reserva total da Faixa Weber, jazimento nº 32)	52, 111	
152	Ouro	Anta I	Santa Luz	BA	11°00'10"S 39°18'20"W	Au; qz; mi; pi; asp; pit	Filoniana	Multivenulada e disseminada	Hidrotermal	Metadacito, metandesito e metassedimento	PI	Mina ativa (Reserva medida 396,082,16t/Teor 6,13g/t/Au contido 2.432,3kg)	52, 110 e 131	
153	Ouro	Anta II	Santa Luz	BA	11°00'20"S 39°18'45"W	Au; qz; mi; pi; asp; pit	Filoniana	Multivenulada e disseminada	Hidrotermal	Metadacito, metandesito e metassedimento	PI	Jazida/Reservas medidas: a céu aberto 216.789,5t/Teor 6,48g/t/Au contido 1.403,8kg; subterrânea 132.686,8t/Teor 8,86g/t/Au contido 1.175,5kg; Reserva indicada: subterrânea 45.889,3t/Teor 9,89g/t/Au contido 453,9kg; Reserva inferida: subterrânea 205.809,31t/Teor 11,66g/t/Au contido 2.400,3kg	52, 110 e 131	
154	Ouro	Anta III	Santa Luz	BA	11°00'45"S 39°18'45"W	Au; qz; mi; pi; asp; pit	Filoniana	Multivenulada e disseminada	Hidrotermal	Metadacito, metandesito e metassedimento		Jazida/Reserva medida: a céu aberto 394.795,0t/Teor 4,24g/t/Au contido 1.674,8kg; subterrânea 223.646,1t; Reserva indicada subterrânea 61.220,8t/Teor 6,23g/t/Au contido 381,1kg; Reserva inferida subterrânea 201.166,3t/Teor 6,09g/t/Au contido 1.225,8kg	52, 110 e 131	
155	Ouro	Água Doce Norte	Santa Luz	BA	11°00'55"S 39°19'05"W	Au; qz; mi; pi; asp; pit	Filoniana	Multivenulada e disseminada	Hidrotermal	Metadacito, metandesito e metassedimento		Jazida/Reservas medidas: a céu aberto 48.727,4t/Teor 4,24g/t/Au contido 206,8kg; subterrânea 74.761,9t/Teor 4,84g/t/Au contido 334,6kg	52, 110 e 131	
156	Ouro	Água Doce Sul	Santa Luz	BA	11°01'50"S 39°18'55"W	Au; qz; mi; pi; asp; pit	Filoniana	Multivenulada e disseminada	Hidrotermal	Metadacito, metandesito e metassedimento		Jazida/Reserva medida: 33.500t/Teor 3,08g/t/Au contido 103,18kg; Reserva indicada 33.500t/Teor 3,08g/t/Au contido 103,18kg; Reserva inferida 67.000t/Teor 3,08g/t/Au contido 206,36kg	52, 110 e 131	
157	Cromo	Faz. Quebra Cocos	Saúde	BA	11°01'50"S 40°24'30"W	cro; mg	Estratiforme	Maciça; disseminada	Jazimento ligado a rocha básica-ultrabásica	Rocha anfibolítica e ultrabásicas metamorfozadas		Jazida/Reserva medida: 135.670t/Teor 26,9% de Cr ₂ O ₃ ; Reserva indicada: 80.300t/Teor 25,2% de Cr ₂ O ₃		
158	Cromo	Rio das Pedras II (Queimadas)	Saúde	BA	11°04'40"S 40°23'55"W	cro; mg	Estratiforme	Maciça; disseminada	Jazimento ligado a rocha básica-ultrabásica	Rocha anfibolítica e ultrabásicas metamorfozadas		Jazida/Reserva medida: 189.300t/Teor 26,76% de Cr ₂ O ₃ ; Reserva indicada: 50.500t/Teor 23,86% de Cr ₂ O ₃		

Programa Levantamentos Geológicos Básicos do Brasil

Folhas em Execução

NA.19-Z	Alto Rio Negro ⁹	SC.24-V-A-I	Riacho Queimadas ¹	SE.23-Z-D-I	Conceição do Mato Dentro ¹
NA.20	Boa Vista ⁸	SD.22-Z-A	Itapaci ¹	SF.23-Y	Rio de Janeiro SW ⁸
SA.22-X-D	Belém ⁴	SD.22-Z-B	Uruaçu ¹	SG.22-X-B	Itararé ¹
SB.22-X-B	Rondon do Pará ⁴	SD.24-Y-B	Ilhéus ¹	SH.22	Porto Alegre ⁸
SC.20	Porto Velho ⁸	SE.22-V-A	Guiratinga ¹		
SC.21-Z-A	Ilha 24 de Maio ¹	SE.23-Z-B-IV	Serro ¹		

Folhas Impressas

NA.20-X	Borda Oeste	SB.24-Z-D-I	Patos ¹ (PB)	SD.23-Z-D-IV	Janaúba ³
NA.20-Y	Creporizão (Geoquímica)	SB.24-Z-D-II	Juazeirinho ¹	SD.23-Z-D-V	Rio Pardo de Minas ³
NA.20-X-C-III	Roraima Central ⁹ (CD-ROM)	SB.24-Z-D-IV	Monteiro ¹	SD.24-V-A	Seabra ² (CD-ROM)
NA.20-X-C-VI	Serra Imeri ¹ (CD-ROM)	SB.24-Z-D-V	Sumé ¹	SD.24-V-A-I	Seabra ¹
NA.20-Z	Paredão ¹	SB.25-V-C	Natal ²	SD.24-V-A-II	Utinga ¹
NA.20-Z	Serra do Ajarani ¹	SB.25-V-C-IV	João Câmara ¹	SD.24-V-A-V	Lençóis ¹
NA.20-Z	Caracarai ⁹	SB.25-V-C-V	Limoeiro ¹	SD.24-V-C	Livramento do Brumado
NB.20-Z-B-V	Monte Roraima ¹	SC.20-V-B-V	Porto Velho ¹	SD.24-V-C-II	Mucugê ¹
NB.20-Z-B-VI	Monte Caburai ¹	SC.20-V-C-V	Abunã ¹	SD.24-Y-A	Vitória da Conquista ²
NB.20-Z-D-II	Rio Quinó ¹	SC.20-V-C-VI	Mutumparaná ¹	SD.24-Y-B-V	Ibicaraí ¹
NB.20-Z-D-III	Rio Cotingo ¹	SC.20-V-D-I	Jaciparaná ¹	SD.24-Y-B-VI	Itabuna ¹
NB.20-Z-D-V	Vila Pereira ¹	SC.20-Z-C-V	Paulo Saldanha ¹ (CD-ROM)	SE.21-Y-D	Corumbá ¹ (CD-ROM)
NB.20-Z-D-VI	Rio Viruquim ¹	SC.20-Z-C-VI	Rio Pardo ¹ (CD-ROM)	SE.22-V-B	Iporá ²
NB.21-Y-A-IV	Sem denominação	SC.22-X-A	Redenção ⁴ (CD-ROM)	SE.22-V-B	Iporá ¹ (1999)
NB.21-Y-C-I	Sem denominação	SC.22-X-B	Conc. do Araguaia ⁴ (CD-ROM)	SE.22-V-B	Iporá ¹ (CD-ROM)
SA.20-V	Rio Cuiuni ¹	SC.23-Y-D	Formosa do Rio Preto ¹	SE.22-X-A	São Luís de Montes Belos ²
SA.23-Z	São Luís NE/SE ⁸ (CD-ROM)	SC.23-X-D-IV	Campo Alegre de Lourdes ¹	SE.22-X-A-II	Sanclerlândia ¹ (CD-ROM)
SA.23-Z-C	Itapeturu-Mirim ⁴	SC.23-Z-A/Y-B	Curimatá/Corrente	SE.22-X-A-III	Itaberai ¹
SA.22-Y-D	Altamira ⁴	SC.23-Z-A/Y-B	Curimatá/Corrente ¹ (CD-ROM)	SE.22-X-A-VI	Nazário ¹
SA.23-V-C	Castanhal ⁴ (CD-ROM)	SC.23-Z-C	Santa Rita de Cássica ¹	SE.22-X-B	Goianinha ²
SA.23-V-D	Turiação ⁴	SC.24-V-A	Paulistana ¹	SE.22-X-B	Goianinha ⁸ (1999)
SA.23-V/Y	São Luís SW/NW ⁸	SC.24-V-A-II	Paulistana ¹	SE.22-X-B-I	Nerópolis ¹
SA.23-X-C	Cururu ⁴	SC.24-V-A-III	Santa Filomena ¹	SE.22-X-B-II	Anápolis ¹
SA.23-Y-B	Pinheiro ⁴	SC.24-V-A-IV	Barra do Bonito ¹	SE.22-X-B-IV	Goianinha ¹ (CD-ROM)
SA.23-Z-A	São Luís ⁴	SC.24-V-A-V	Afrânio	SE.22-X-B-V	Leopoldo de Bulhões ¹
SA.23-Y-D	Santa Inês ⁴	SC.24-V-A-VI	Riacho do Caboclo ¹	SE.22-X-B-VI	Caraiíba ¹
SA.24-Y-D-V	Iraucuba ³ (CD-ROM)	SC.24-V-B-IV	Cristália ¹	SE.22-X-D	Morrinhos ²
SB.20-Z-B-VI	Mutum ¹	SC.24-V-C	Petrolina ¹	SE.23-V-B	São Romão ²
SB.21-V-D	Vila Mamãe Anã ⁸ (CD-ROM)	SC.24-V-C-III	Petrolina ¹	SE.23-Z-B	Guanhães ²
SB.21-X-C	Caracol ⁸ (CD-ROM)	SC.24-V-D	Uauá ²	SE.23-Z-C	Belo Horizonte ²
SB.21-Y-B	Jacareacanga ⁹ (CD-ROM)	SC.24-V-D-I	Itamotinga ¹	SE.23-Z-C-VI	Belo Horizonte ¹ (CD-ROM)
SB.21-Z-A	Vila Riozinho ⁸ (CD-ROM)	SC.24-X-A	Belém de S. Francisco ¹ (CD-ROM)	SE.23-Z-D	Ipatinga ²
SB.21-Z-C	Rio Novo ⁹ (CD-ROM)	SC.24-X-C-V	Santa Brígida ¹	SE.23-Z-D-IV	Itabira ¹ (CD-ROM)
SB.22-Y-B	São Félix do Xingu ⁴	SC.24-X-C-VI	Piranhas ¹	SE.24-V-A	Almenara ²
SB.22-X-C	Serra Pelada ⁴	SC.24-X-D-V	Arapiraca ¹	SE.24-Y-C-V	Baixo Gandu ¹
SB.22-X-D	Marabá ⁴	SC.24-Y-B	Senhor do Bonfim ²	SE.24-Y-C-VI	Colatina ¹
SB.22-Z-A	Serra dos Carajás ⁴	SC.24-Y-B-VI	Euclides da Cunha ³	SF.21	Campo Grande ⁸ (CD-ROM)
SB.22-Z-B	Xambioá ⁴ (CD-ROM)	SC.24-Y-C	Jacobina ² (CD-ROM)	SF.21-V-B	Aldeia Tomásia ¹ (CD-ROM)
SB.22-Z-C	Xinguara ⁴	SC.24-Y-C-V	Morro do Chapéu ¹	SF.21-V-D	Porto Murtinho ¹ (CD-ROM)
SB.22-Z-C	Xinguara ⁴ (CD-ROM)	SC.24-Y-D	Serrinha ¹ (CD-ROM)	SF.21.X.A	Aquidauana ¹
SB.22-Z-D	Araguaína ⁴ (CD-ROM)	SC.24-Y-D	Serrinha ²	SF.23-V-D-V-4	São Gonçalo do Sapucaí ¹
SB.23-V-A	Açaílandia ⁴ (CD-ROM)	SC.24-Y-D-II	Gavião ¹	SF.23-X-B-I	Mariana ¹
SB.23-V-B	Vitorino Freire ⁴	SC.24-Y-D-IV	Mundo Novo ¹	SF.23-X-B-II	Ponte Nova ¹
SB.23-V-C	Imperatriz ⁴	SC.24-Y-D-V	Pintadas ¹	SF.23-X-B-IV	Rio Espera ¹
SB.23-V-D	Barra do Corda ⁴	SC.24-Y-D-VI	Serrinha ¹	SF.23-X-C-III	Barbacena ¹
SB.23-X-A	Bacabal ⁴	SC.24-Z-A-II	Jeremoabo ¹	SF.23-X-C-VI	Lima Duarte ¹
SB.23-X-B	Caxias ¹	SC.24-Z-A-III	Carira ¹	SF.23-X-D-I	Rio Pomba ¹
SB.23-X-B	Caxias ⁴ (CD-ROM)	SC.25-V-A-II	Vitória de Santo Antão ¹	SF.23-Y-B-II-2	Heliadora ¹
SB.23-X-C	Presidente Dutra ⁴	SD.21-Y-C-II	Pontes e Lacerda ¹	SF.24-V-A-II	Afonso Cláudio ¹
SC.24-X	Aracaju NE ⁸ (CD-ROM)	SD.21-Z-A	Rosário do Oeste ²	SF.24-V-A-III	Domingos Martins ¹
SB.24-Y	Jaguaribe SW ⁸ (CD-ROM)	SD.21-Z-C	Cuiabá ²	SF.24-V-A-V	Cachoeira de Itapemirim ¹
SB.24-Z	Jaguaribe SE ⁸ (CD-ROM)	SD.22-X-D	Porangatu ²	SF.24-V-A-VI	Piúma ¹
SB.24-V-C-III	Crateús ¹	SD.22-Z-B	Uruaçu ¹	SG.22-X-D-I	Curitiba ⁸ (CD-ROM)
SB.24-V-D-V	Mombaça ¹	SD.22-Z-C	Ceres ²	SG.22-Z-B	Joinville ²
SB.24-X-B/D	Areia Branca/Mossoró ²	SD.22-Z-C-II	Morro Agudo ¹	SG.22-Z-D-I-2	Botuverá ¹
SB.24-Y-B	Iguatu ¹ (CD-ROM)	SD.22-Z-C-V	Goiás ¹	SG.22-Z-D-II-1	Brusque ¹
SB.24-Y-B-II	Catarina ¹	SD.22-Z-C-VI	Itaguaçu ¹	SG.22-Z-D-V	Florianópolis ¹
SB.24-Y-C-V	Patos ¹ (PI)	SD.22-Z-D	Goianésia ²	SG.22-Z-D-VI	Lagoa ¹
SB.24-Y-C-VI	Simões ¹	SD.22-Z-D-IV	Jaraguá ¹	SH.22-V-C-IV	Santa Maria
SB.24-Z-B	Caico ¹	SD.22-Z-D-V	Pirenópolis ¹	SH.22-X-B-IV	Criciúma ¹ (CD-ROM)
SB.24-Z-B-II	Currais Novos ³	SD.23-X-B	Ibotirama ²	SH.22-Y-A	Cachoeira do Sul ²
SB.24-Z-B-V	Jardim do Seridó ³	SD.23-X-C-V	Coribe ¹	SH.22-Y-A	Cachoeira do Sul ² (CD-ROM)
SB.24-Z-C	Serra Talhada ¹	SD.23-X-D	Bom Jesus da Lapa ²	SH.22-Y-C	Pedro Osório ¹ (CD-ROM)
SB.24-Z-C	Serra Talhada ¹ (1999)	SD.23-Y-C	Brasília ²	SH.22-Y-A-I-4	Passo do Salsinho ¹
SB.24-Z-C	Serra Talhada ¹ (CD-ROM) ¹	SD.23-Y-D	Buritis ²	SH.22-Y-B	Porto Alegre ¹
SB.24-Z-C-VI	Afogados da Ingazeira ¹	SD.23-Z-D-II	Monte Azul ³		

² Geol. e Rec. Min. do E. de Sergipe (CD-ROM)

Folhas em Edição

SB.22-Y-B	São Félix do Xingu ⁴	Geol. e Rec. Min. da Província do Tapajós ⁴
SA.23-V-D e Y-B	Turiação/Pinheiro ⁴	SC.24-Z Aracaju SW ⁸
SB.22-X-D	Marabá ⁴	SC.24-Z Aracaju SE ⁸

SB.22-Z-A	Serra dos Carajás ⁴
SB.22-X-C	Serra Pelada ⁴

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 geológica/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	SC.24-X-A	Floresta ²	SF.21-X-A	Miranda ²
NA.21-V-A	Conceição do Mau ²	SC.24-X-B	Garanhuns ²	SF.23-V-A-II.2	Rio São Lourensinho ⁷
NA.20-X-D	Boa Vista ²	SC.24-X-C	Paulo Afonso ²	SF.23-V-A-III.1	Itanhaem ⁷
NA.20-Z-B	Caracará ²	SC.24-X-D	Santana do Ipanema ²	SF.23-V-A-III.2	Mangagua ⁷
NB.20-Z-B e		SC.24-Y-A	Mirangaba ²	SF.23-Y-A-V.4	Campinas ⁷
NB.21-Z-A	Monte Roraima ²	SC.24-Z-A	Jeremoabo ²	SF.23-Y-A-VI.3	Valinhos ⁷
NB.20-Z-D	Vila Surumu ²	SC.24-Z-B/D	Aracaju/Estância ²	SF.23-Y-C-II.2	Indaiatuba ⁷
NB.21-Y-C	Rio Mau ²	SC.24-Z-C	Tobias Barreto ²	SF.23-Y-C-II.4	Cabreúva ⁷
NA.21-Z-B	Rio Citaré ²	SC.25-V-A	Recife ²	SF.23-Y-C-III.1	Jundiá ⁷
NA.22-V-B	Rio Oiapoque ²	SC.25-V-C	Maceió ²	SF.23-Y-C-III.2	Atibaia ⁷
NB.22-Y-D	Cabo Orange ²	SD.20-V-B	Príncipe da Beira ²	SF.23-Y-C-III.3	Santana do Parnaíba ⁷
NA.22-V-D	Lourenço ²	SD.20-X-A	Pedras Negras ²	SF.23-Y-C-III.4	Guarulhos ⁷
NA.22-Y-A	Serra do Tumucumaque ²	SD.20-X-B	Vilhena ²	SF.23-Y-C-V.2	São Roque ⁷
NA.22-Y-B	Rio Araguaari ²	SD.20-X-C	Ilha do Sossego ²	SF.23-Y-C-V.4	Juquitiba ⁷
NA.22-Y-D	Macapá ²	SD.20-X-D	Pimenteiras ²	SF.23-Y-C-VI.1	Itapeçerica da Serra ⁷
SA.21-X-B	Rio Maicuru ²	SD.21-Y-C	Mato Grosso ²	SF.23-Y-C-VI.2	São Paulo ⁷
SA.24-Y-A	Parnaíba ²	SD.21-Y-D	Barra do Bugres ²	SF.23-Y-C-VI.3	Imbu-Guaçu ⁷
SA.24-Y-B	Acarau ²	SD.22-X-A	Araguaçu ²	SF.23-Y-C-VI.4	Riacho Grande ⁷
SA.24-Y-C	Granja ²	SD.22-X-B	Alvorada ²	SF.23-Y-D-I.1	Piracaia ⁷
SA.24-Y-D	Sobral ²	SD.22-X-C	São Miguel do Araguaia ²	SF.23-Y-D-I.2	Igaratá ⁷
SA.24-Z-C	Fortaleza ²	SD.22-Y-D	Barra do Garças ²	SF.23-Y-D-I.3	Itaquaquecetuba ⁷
SB.22-X-C	Rio Itacaiúnas ²	SD.22-Z-A	Mozarlândia ²	SF.23-Y-D-I.4	Santa Isabel ⁷
SB.22-X-D	Marabá ²	SD.23-V-A	Arraias ²	SF.23-Y-D-II.3	Jacarei ⁷
SB.22-Z-A	Rio Paraopebas ²	SD.23-V-C	Campos Belos ²	SF.23-Y-D-IV.1	Suzano (Mauá) ⁷
SB.24-V-A	Piripiri ²	SD.23-X-A	Barreiras ²	SF.23-Y-D-IV.2	Mogi das Cruzes ⁷
SB.24-V-B	Quixadá ²	SD.23-X-C	Santa Maria da Vitória ²	SF.23-Y-D-IV.3	Santos ⁷
SB.24-V-C	Crateús ²	SD.23-Y-A	São João d'Aliança ²	SF.23-Y-D-IV.4	Bertioga ⁷
SB.24-V-D	Quixeramobim ²	SD.23-Z-A	Manga ²	SF.23-Y-D-V.1	Salesópolis ⁷
SB.24-X-A	Aracati ²	SD.23-Z-B	Guanambi ²	SF.23-Y-D-V.2	Pico do Papagaio ⁷
SB.24-X-C	Morada Nova ²	SD.24-V-A	Seabra ²	SF.23-V-A	Franca ²
SB.24-Y-A	Valença do Piauí ²	SD.24-V-B	Itaberaba ²	SF.23-V-B	Furnas ²
SB.24-Y-B	Iguatu ²	SD.24-V-D	Jequié ²	SF.23-V-C	Ribeirão Preto ²
SB.24-Y-C	Picos ²	SD.24-X-C	Jaguaribe ²	SF.23-V-D	Varginha ²
SB.24-Y-D	Juazeiro do Norte ²	SD.24-X-A	Salvador ²	SF.23-X-A	Divinópolis ²
SB.24-Z-A	Souza ²	SD.24-Y-B	Ilhéus ²	SF.23-X-B	Ponte Nova ²
SB.24-Z-B	Caicó ²	SD.24-Z-A	Itacaré ²	SF.23-X-C	Barbacena ²
SB.24-Z-D	Patos ²	SD.24-Y-C	Rio Pardo ²	SF.23-X-D	Juiz de Fora ²
SB.25-Y-A	Cabedelo ²	SD.24-Y-D	Itapetinga ²	SF.23-Y-A	Campinas ²
SB.25-Y-C	João Pessoa ²	SD.24-Z-C	Canavieiras ²	SF.23-Y-B	Guaratinguetá ²
SC.20-V-C	Abunã ²	SE.21-V—D-V	Morraria do Insua ¹	SF.23-Y-C	São Paulo ²
SC.20-V-D	Ariquemes ²	SE.21-Y-B-II	Lagoa de Mandioré ¹	SF.23-Y-D	Santos ²
SC.20-Y-B	Alto Jamari ²	SE.21-Y-B-III	Amolar ¹	SG.22-X-A	Telêmaco Borba ²
SC.20-Y-D	Serra dos Uopianes ²	SE.23-V-A	Unai ²	SG.22-X-B	Itararé ²
SC.20-Z-A	Rondônia ²	SE.23-V-C	Paracatu ²	SG.22-X-C	Ponta Grossa ²
SC.20-Z-B	Rio Branco ²	SE.23-V-D	João Pinheiro ²	SG.22-X-D	Curitiba ²
SC.20-Z-C	Presidente Médici ²	SE.23-X-A	Montes Claros ²	SG.23-V-C	Cananéia ²
SC.20-Z-D	Pimenta Bueno ²	SE.23-X-B	Araçuaí ²	SG.23-V-A	Iguape ²
SC.21-Z-B	Vila Guarita ²	SE.23-X-C	Pirapora ²	SG.22-Z-D	Florianópolis ²
SC.22-X-D	Miracema do Norte ²	SE.23-X-D	Capelinha ²	SH.21-Z-D	Bagé ²
SC.22-Z-B	Porto Nacional ²	SE.23-Y-A	Patos de Minas ²	SH.21-Z-B	São Gabriel ²
SC.22-Z-D	Gurupi ²	SE.23-Y-B	Três Marias ²	SH.22-X-B	Criciúma ²
SC.23-X-D	São Raimundo Nonato ²	SE.23-Y-C	Uberaba ²	SH.22-Y-D	Pelotas ²
SC.23-Y-C	Natividade ²	SE.23-Y-D	Bom Despacho ²	SH.22-Z-C	Mostarda ²
SC.23-Z-B	Xique-Xique ²	SE.23-Z-A	Curvelo ²	SI.22-V-A	Jaguarão ²
SC.23-Z-D	Barra ²	SE.24-V-C	Teófilo Otoni ²		
SC.24-V-A	Paulistana ²	SE.24-Y-A	Governador Valadares ²		
SC.24-V-B	Salgueiro ²	SE.24-Y-C	Colatina ²		
		SF.21-V-B	Baía Negra 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
 META – Ocorrências Minerais
 AFLO – Descrição de Afloramento
 PETR – Análises Petrográficas

SIGEO – Projetos de Geologia, Geoquímica e Geofísica
 SISON – Dados de Sondagem
 DOTE – Acervo Bibliográfico da CPRM
 PROJ – Carteira de Projetos da CPRM

ANEXOS

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	Leila Maria Rosa de Alcantara
Carlos Alberto da Silva Copolillo	Luiz Cláudio Ferreira
Carlos Alberto Ramos	Luiz Guilherme de Araújo Frazão
Elcio Rosa de Lima	Marco Antonio de Souza
Hélio Tomassini de O. Filho	Maria Luiza Poucinho
Ivan Soares dos Santos	Marília Santos Salinas do Rosário
Ivanilde Muniz Caetano	Paulo José da Costa Zilves
João Batista Silva dos Santos	Regina de Sousa Ribeiro
João Carlos de Souza Albuquerque	Risonaldo Pereira da Silva
Jorge de Vasconcelos Oliveira	Wilhelm Petter de Freire Bernard
José Carlos Ferreira da Silva	Julimar de Araújo
José Pacheco Rabelo	

Editoração

Antonio Lagarde	Pedro da Silva
Jean Pierre Souza Cruz	Sandro José Castro
José Luiz Coelho	Sergio Artur Giaquinto
Laura Maria Rigoni Dias	

MINISTÉRIO DE MINAS E ENERGIA
SECRETARIA DE MINAS E METALURGIA

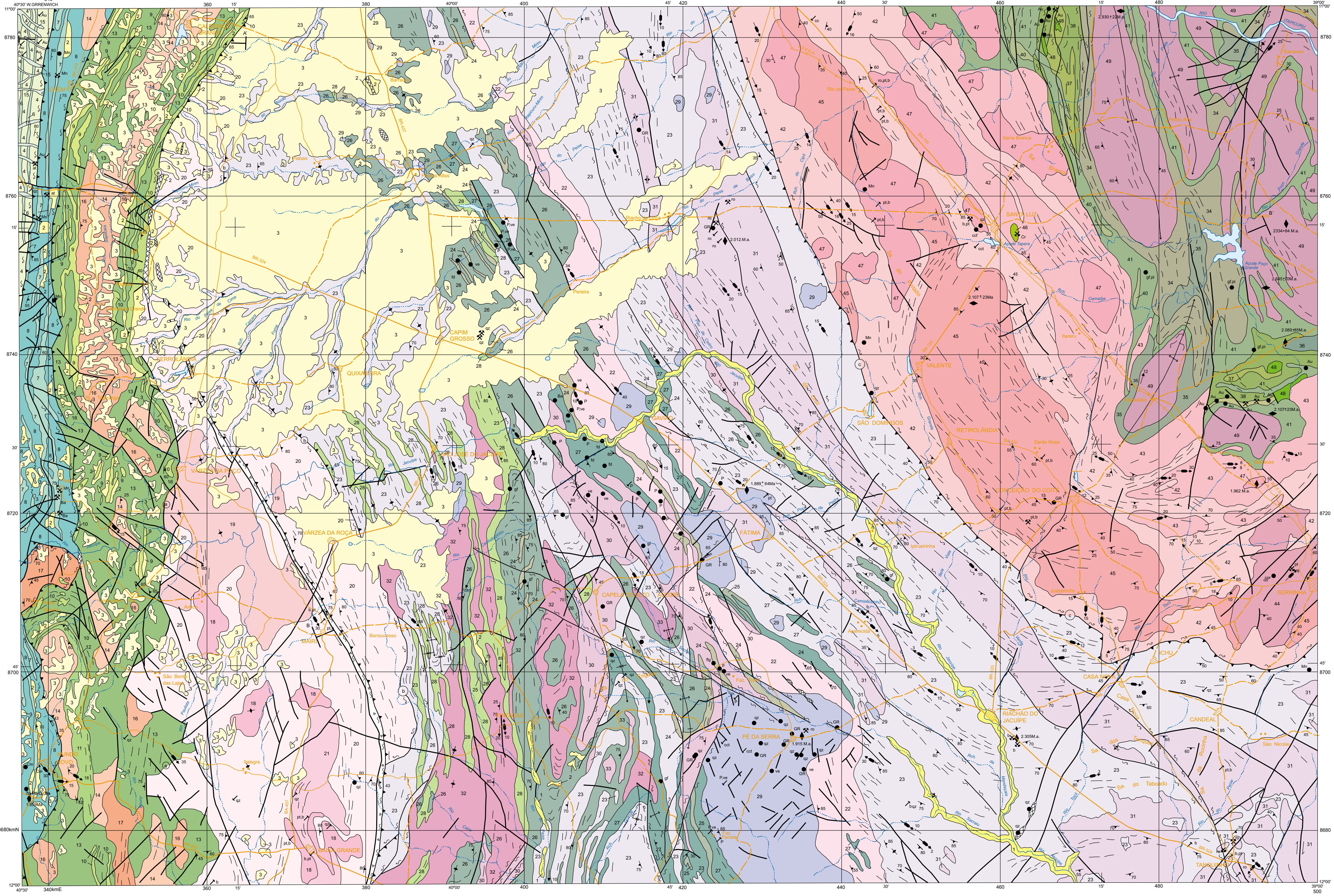
<i>Ministro de Estado</i>	José Jorge de Vasconcelos Lima
<i>Secretário Executivo</i>	Luiz Gonzaga Leite Perazzo
<i>Secretário de Minas e Metalurgia</i>	Luciano de Freitas Borges

COMPANHIA DE PESQUISA DE RECURSOS MINERAIS – CPRM
Serviço Geológico do Brasil

<i>Diretor-Presidente</i>	Umberto Raimundo Costa
<i>Diretor de Hidrologia e Gestão Territorial</i>	Thales de Queiroz Sampaio
<i>Diretor de Geologia e Recursos Minerais</i>	Luiz Augusto Bizzi
<i>Diretor de Administração e Finanças</i>	Alfredo de Almeida Pinheiro Filho
<i>Diretor de Relações Institucionais e Desenvolvimento</i>	Paulo Antonio Carneiro Dias
<i>Chefe do Departamento de Geologia</i>	Carlos Schobbenhaus Filho

SUPERINTENDÊNCIAS REGIONAIS

<i>Superintendente de Belém</i>	Xafi da Silva Jorge João
<i>Superintendente de Belo Horizonte</i>	Oswaldo Castanheira
<i>Superintendente de Goiânia</i>	Mário de Carvalho
<i>Superintendente de Manaus</i>	Fernando Pereira de Carvalho
<i>Superintendente de Porto Alegre</i>	Cladis Antonio Presotto
<i>Superintendente de Recife</i>	Marcelo Soares Bezerra
<i>Superintendente de Salvador</i>	José Carlos Vieira Gonçalves da Silva
<i>Superintendente de São Paulo</i>	José Carlos Garcia Ferreira
<i>Chefe da Residência de Fortaleza</i>	Clodionor Carvalho de Araújo
<i>Chefe da Residência de Porto Velho</i>	Rommel da Silva Sousa



CONVENÇÕES GEOLOGICAS

FORMACOES SUPERFICIAIS CENOZOICAS

1 Depósitos aluvionares quaternários. 2 Depósitos de talus quaternários.

3 Coberturas detriticas terciária-quaternárias.

DOMÍNIO I PROTEROZOICO INFERIOR (1,8Ga a 2,6Ga)

4 Quartzitos puros, finos a médios, marinhos transicionais. Formação Serra do Corôco.

5 Metaconglomerados oligomíticos e quartzitos subordinados, fluviás.

Rochas Básico-Ultrabásicas Associadas ao Grupo Jacobina.

6 Serpentinóis e talco-dioritaxistos.

ARQUEANO SUPERIOR (2,6Ga a 3,0Ga)

7 Quartzitos brancos, verdes, finos a médios.

8 Filitos, quartzo-sericita xistos, andaluzita-(sillimanita) xistos, biotita-muscovita xistos, metarritinitos, formações ferríferas, metabasitos, serpentinitos metabasitos e rochas sínclicas associadas; níveis de quartzitos/melanitinos e de metaconglomerados.

9 Quartzitos, brancos a cinzentos, finos a médios.

10 Quartzitos puros e rochas calcissilicáticas finas a médias em tons esverdeados.

11 Anfibólitos e biotita-anfíbolo gnáissos.

12 Formações ferríferas bandadas.

13 Gnáissos a granada e sillimanita, em parte migmatizados, gnáissos kinzigitos, biotita gnáissos, finos, granada-cordierita, xistos, quartzitos, rochas calcissilicáticas, formações ferríferas bandadas, metabasitos, metaurturbasitos.

ARQUEANO MÉDIO-INFERIOR (>3,0Ga)

14 Gnáissos e migmatitos de composição tonalítico-trondhjemítico-granodiorítica; anfibólitos associados.

ROCHAS INTRUSIVAS DO PROTEROZOICO INFERIOR

15 Diques de gabro-diorabásio.

16 Monzogranitos a duas micas com granada e/ou sillimanita e/ou cordierita.

17 Monzogranitos e sienogranitos a biotita com textura auger.

DOMÍNIO II PROTEROZOICO INFERIOR (1,8Ga a 2,6Ga)

18 Gnáissos kinzigitos, migmatizados.

ROCHAS SUPRACRUSTAIS

19 Gnáissos e migmatitos de composição tonalítico-trondhjemítico-granodiorítica; anfibólitos associados.

20 Gnáissos e migmatitos de composição tonalítico-trondhjemítico-granodiorítica; anfibólitos associados.

21 Monzogranitos a sienogranitos eqüigranulares, médios a grossos.

DOMÍNIO III PROTEROZOICO INFERIOR (1,8Ga a 2,6Ga)

COMPLEXO CARAIBA

22 Ortognáissos granulíticos permeados e venados por sieno e monzogranitos.

23 Ortognáissos granulíticos de composição tonalítico-trondhjemítico-granodiorítico (2,3Ga).

PROTEROZOICO INFERIOR/ARQUEANO INFERIOR (1,8Ga a 3,0Ga)

COMPLEXO IPIRÁ

24 Rochas calcissilicáticas finas a médias, brancas e verdes.

25 Quartzitos algo impuros, brancos, cinzentos, verdes e amarelados.

26 Associação de gnáissos kinzigitos, granada gnáissos, metabasitos, gnáissos bandados, rochas calcissilicáticas, quartzitos, formações ferríferas, xistos grafíticos e metabasitos.

27 Rochas calcissilicáticas e quartzitos com gnáissos bandados, metabasitos, formações ferríferas e gnáissos kinzigitos associados.

ROCHAS INTRUSIVAS DO PROTEROZOICO INFERIOR

28 Gnáissos e migmatitos de composição tonalítico-trondhjemítico-granodiorítica; anfibólitos associados.

29 Sienós e granitos localmente porfíricos (1,9Ga).

30 Monzogranitos a sienogranitos com textura auger.

31 Quatzomonzonitos e monzogranitos com textura auger.

32 Quatzomonzonitos e monzogranitos e sienogranitos médios, localmente porfíricos.

33 Granitos e granodioritos a granada e sillimanita.

DOMÍNIO IV PROTEROZOICO INFERIOR (1,8 Ga a 2,3Ga)

GREENSTONE BELT DO RIO ITAPECURU

34 Metapelitos ritmicos e grafíticos, metabasitos e formações ferríferas.

35 Metacôncios, metabasitos e metassiltitos.

36 Metaconglomerados e metacôncios.

Unidade Vulcânica Félsica

37 Aglomerados e metafus andesitos.

38 Metadessitos e metadalcitos (2,1Ga).

Unidade Vulcânica Máfica

39 Metabásicos e xistos magnéticos.

40 Metabasitos, metapelitos e metabasitos associados.

41 Metabasitos toleíticos (2,2Ga).

ARQUEANO MÉDIO-INFERIOR (>3,0Ga)

COMPLEXO SANTA LUZ

42 Gnáissos bandados, gnáissos e granada e sillimanita e níveis de rochas calcissilicáticas.

43 Ortognáissos granodioríticos de textura auger.

44 Granitos e granodioritos inequigranulares.

45 Gnáissos e migmatitos; a anfibólitos associados.

46 Rochas Básico/Ultrabásicas Associadas ao Complexo Santa Luz

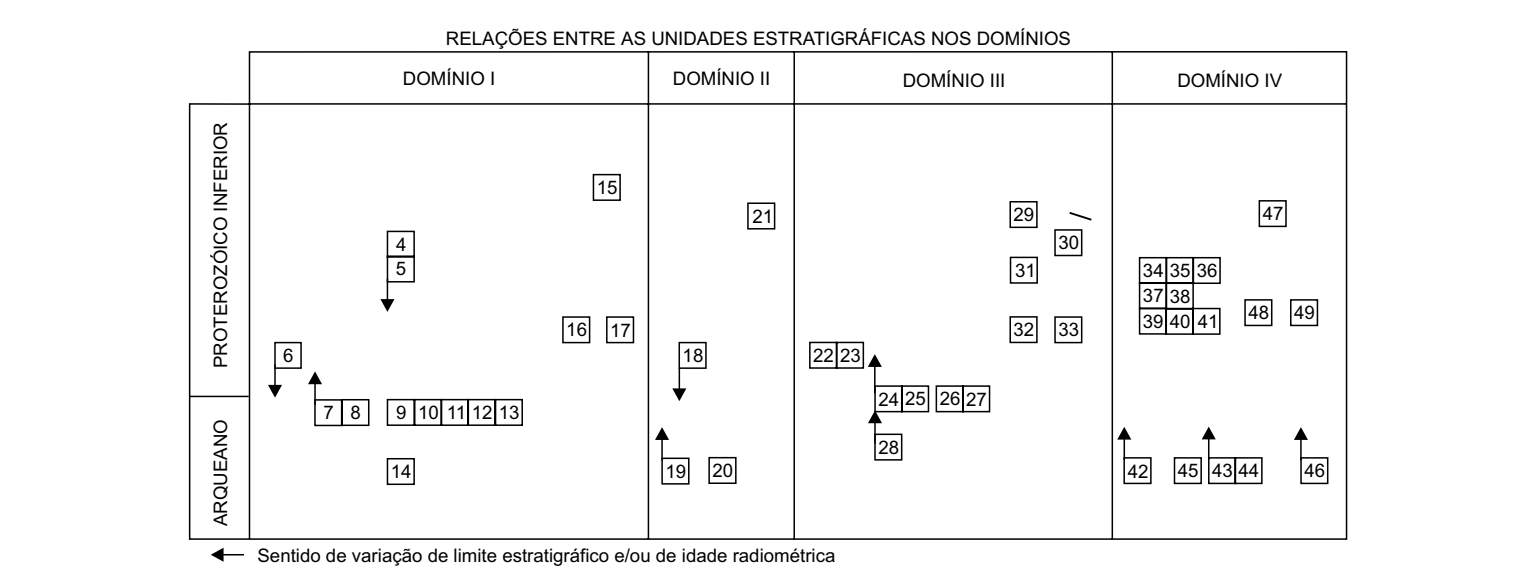
47 Gabros, peridotitos e dunitos.

ROCHAS INTRUSIVAS DO PROTEROZOICO INFERIOR

47 Sienós, monzogranitos, sienogranitos e monzocitos.

48 Dioritos e quartzo-dioritos porfíros.

49 Domios granito-gnáissos.



DISTRIBUIÇÃO GEOLOGICA DOS DOMÍNIOS

DADOS GEODINAMICOS

Garimpo ativo
Garimpo inativo
Ocorrência mineral

Au-ouro
Ba-bário
Cr-cromo
Cu-cobre
Mn-manganês
P-fósforo (apatita)
Pb-chumbo
Zn-zinco
at-amêstala
b-biotita
co-calcário
cot-calcário
gr-grafita
fg-flúspata
g-grafita
gl-gilcristo
pi-pirita
pl-pedra-de-talhe
qt-quartzito
ro-rocha ornamental
ve-veermicelita

DADOS GEODINAMICOS

Rb/Sr (isócronas)
U/Pb

CIDADE

Fazenda

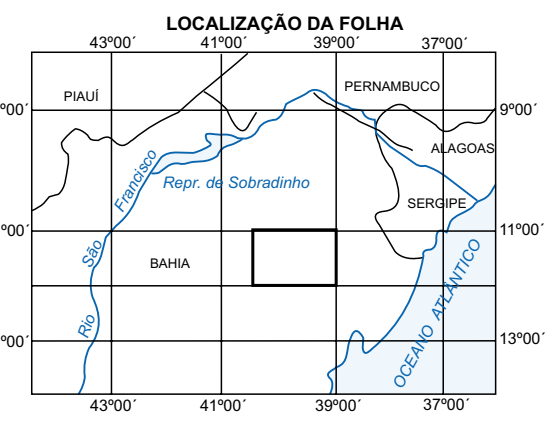
Estrada sem pavimentação;
Estrada de ferro

Estrada com pavimentação;
Estrada de ferro

Curso de água periódico
Curso de água permanente

Curso de água periódico
Lagoa permanente
Barragem, açude

Base planimétrica e tema digitalizados pela Divisão de Cartografia - DICART a partir da folha SC.24-Y-D, escala 1:250.000, 1ª. ed. 1ª. imp., 1980, pelo DNP - Projeto RADAMBRASIL e Ministério do Interior. Dados temáticos e atualização da base cartográfica foram transferidos, visualmente, pelos técnicos responsáveis pelos trabalhos de campo, a partir de fotografias aéreas e imagens de radar e satélite. Compilação e orientação na SUREG-SA: Euvádo Cavallhal Brito. Esta carta foi produzida em meio digital e para publicação na internet em setembro de 2001, utilizando os mesmos dados da carta impressa, pela Divisão de Cartografia - DICART / Departamento de Apoio Técnico - DEPAT / Diretoria de Relações Institucionais e Desenvolvimento - DRI. Diretor da DRI: Paulo Antônio Carneiro Dias. Chefe do DEPAT: Sebastião Orlando C. Louçaneiro. Chefe da DICART: Paulo Roberto Maczko Bastos. Edição Cartográfica: Wilhelm Peter de Figueiredo Bernard (coord.), Maria Luiza Pouchinho, Luiz Guilherme de Araújo Frazão e Regina Sousa Ribeiro. Digitalização: Maria S. Salinas do Rosário (coord.) e Marco Antônio de Souza. Revisão: Carlos Alberto da Silva Coppolino, Paulo José da Costa Zaves. Revisão na DIEDIG: Antonio Lagarde.



ARTICULAÇÃO DA FOLHA

MIRANGABA SC.24-Y-A	SENHOR DO BONFIM SC.24-Y-B	JEREMCABO SC.24-Z-A
JACOBINA SC.24-Y-C	SERRINHA SC.24-Y-D	TOBIAS BARRETO SC.24-Z-C
SABARA SD.24-V-A	SANTO ANTONIO DE ESPIRITO SD.24-V-B	SALVADOR SD.24-X-A

Autores: Roberto Campelo de Melo
Herman Santos Cathal Loureiro
Luiz Henrique Monteiro Pereira

Supervisores: Geologia Estrutural: Reginaldo Alves dos Santos
Colaborador: João Batista Alves Arcanjo

O Programa Levantamentos Geológicos Básicos do Brasil - PLGB é executado pelo Serviço Geológico do Brasil - CPRM, através de suas Unidades Regionais, sob a coordenação do Departamento de Geologia - DGEOL (Diretoria de Geologia). Esta folha foi executada pela Superintendência Regional de Salvador, tendo sido concluída em julho de 1993, sob a coordenação regional do geólogo João Dalton de Souza e coordenação nacional do geólogo Inácio de Medeiros Delgado.

CARTA GEOLOGICA

ESCALA 1:250.000

PROJEÇÃO UNIVERSAL TRANSVERSA DE MERCATOR
Origem da quilômetros UTM: Equador e Meridiano Central 39W Gr.,
acrescidas as constantes: 10.000km e 500km, respectivamente.
Datum horizontal: Córrego Alegre, MG.
Declinação magnética do centro da folha em 1995: 22°22'W
cresce 4,8" anualmente



SEÇÕES GEOLOGICAS

