

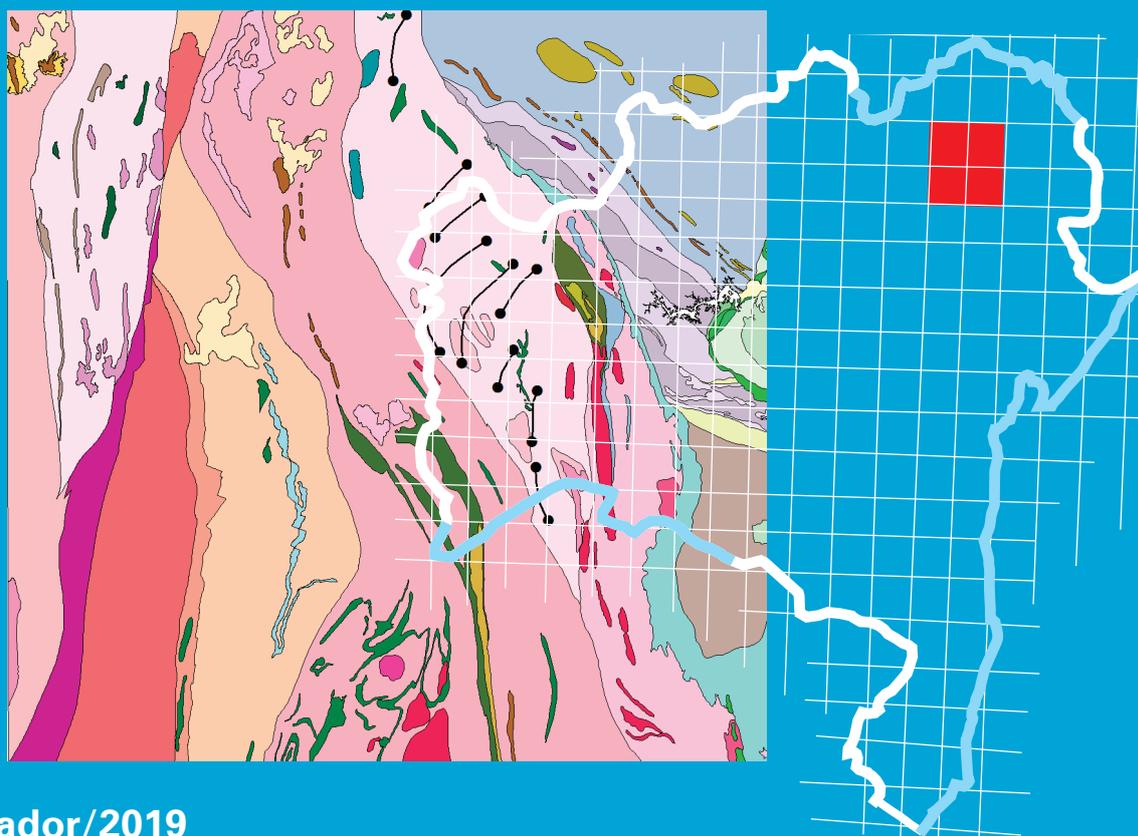
# Programa Geologia do Brasil

## Levantamentos Geológicos Básicos

NOTA EXPLICATIVA

# GEOLOGIA E RECURSOS MINERAIS

FOLHAS PINHÕES – SC.24-V-D-V,  
UAUÁ – SC.24-V-D-VI,  
MONTE SANTO – SC.24-Y-B-III  
E ANDORINHA SC.24-Y-B-II



Salvador/2019

 SERVIÇO GEOLÓGICO  
DO BRASIL – CPRM

Escala: 1:100.000

PROJETO UAUÁ-MONTE SANTO

## **MINISTÉRIO DE MINAS E ENERGIA**

### **Ministro de Estado**

Bento Costa Lima Leite de Albuquerque Junior

### **Secretário de Geologia, Mineração e Transformação Mineral**

Alexandre Vidigal de Oliveira

## **SERVIÇO GEOLÓGICO DO BRASIL – CPRM**

### **DIRETORIA EXECUTIVA**

#### **Diretor Presidente**

Esteves Pedro Colnago

#### **Diretor de Geologia e Recursos Minerais**

José Leonardo Silva Andriotti

#### **Diretor de Hidrologia e Gestão Territorial**

Antônio Carlos Bacelar Nunes

#### **Diretor de Infraestrutura Geocientífica**

Fernando Pereira de Carvalho

#### **Diretor de Administração e Finanças**

Cassiano de Souza Alves

### **COORDENAÇÃO TÉCNICA**

#### **Chefe do Departamento de Geologia**

Lúcia Travassos da Rosa Costa

#### **Chefe da Divisão de Geologia Básica**

Vladimir Cruz de Medeiros

#### **Chefe da Divisão de Sensoriamento Remoto e Geofísica**

Luiz Gustavo Rodrigues Pinto

#### **Chefe do Departamento de Recursos Minerais**

Marcelo Esteves Almeida

#### **Chefe da Divisão de Geologia Econômica**

Felipe Matos Tavares

#### **Chefe da Divisão de Geoquímica**

Cassiano Costa e Castro

#### **Chefe do Departamento de Informações Institucionais**

Edgar Shinzato

#### **Chefe da Divisão de Geoprocessamento**

Hiran Silva Dias

#### **Chefe da Divisão de Cartografia**

Fábio Silva da Costa

#### **Chefe da Divisão de Documentação Técnica**

Roberta Pereira da Silva de Paula

#### **Chefe do Departamento de Relações Institucionais e Divulgação**

Patrícia Durringer Jacques

#### **Chefe da Divisão de Marketing e Divulgação**

Washington José Ferreira Santos

#### **Chefe do Departamento de Apoio Técnico**

Maria José Cabral Cezar

#### **Chefe da Divisão de Editoração Geral**

Ricardo Luiz Barreiros Motta

## **SUPERINTENDÊNCIA REGIONAL DE SALVADOR**

### **Superintendente Regional**

Erison Soares Lima

### **Gerência de Geologia e Recursos Minerais**

Valter Rodrigues Santos Sobrinho

### **Responsável Técnico do Projeto**

Roberto Campelo de Melo

MINISTÉRIO DE MINAS E ENERGIA  
SECRETARIA DE GEOLOGIA, MINERAÇÃO E TRANSFORMAÇÃO MINERAL  
SERVIÇO GEOLÓGICO DO BRASIL – CPRM  
DIRETORIA DE GEOLOGIA E RECURSOS MINERAIS  
| PROGRAMA GEOLOGIA DO BRASIL |

## LEVANTAMENTOS GEOLÓGICOS BÁSICOS

---

# GEOLOGIA E RECURSOS MINERAIS DAS FOLHAS PINHÕES SC.24-V-D-V, UAUÁ SC.24-V-D-VI, MONTE SANTO SC.24-Y-B-III E ANDORINHA SC.24-Y-B-II PROJETO UAUÁ-MONTE SANTO

Escala 1:100.000

Estado da Bahia

### ORGANIZADOR

Roberto Campelo de Melo

NOTA EXPLICATIVA



---

Salvador  
2019

## REALIZAÇÃO

Superintendência Regional de Salvador

## ORGANIZADOR

Roberto Campelo de Melo

## TEXTO EXPLICATIVO

### 1. Introdução

Roberto Campelo de Melo

### 2. Contexto Geológico Regional

Roberto Campelo de Melo

### 3. Estratigrafia

Basílio Elesbão da Cruz Filho  
Ivana Conceição de Araújo Pinho  
Rita Cunha Leal Menezes de Oliveira  
Valter Rodrigues Santos Sobrinho

### 4. Tectônica

Roberto Campelo de Melo

### 5. Aerogeofísica

Ricardo Cavalcanti Santiago

### 6. Geoquímica Prospectiva

Caroline Couto Santos

### 7. Recursos Minerais

Luiz Henrique Pereira  
João Pedreira das Neves

## Referências

## Apêndice

## CARTOGRAFIA GEOLÓGICA (<http://geosgb.cprm.gov.br>)

### Folha Pinhões (SC.24-V-D-V)

Valter Rodrigues Santos Sobrinho

### Folha Uauá (SC.24-V-D-VI)

Ivana Conceição de Araújo Pinho

### Folha Monte Santo (SC.24-Y-B-III)

Basílio Elesbão da Cruz Filho

### Folha Andorinha (SC.24-Y-B-II)

Rita Cunha Leal Menezes de Oliveira

## GEOLOGIA

Basílio Elesbão da Cruz Filho  
Ivana Conceição de Araújo Pinho  
Rita Cunha Leal Menezes de Oliveira  
Valter Rodrigues Santos Sobrinho

## RECURSOS MINERAIS

Luiz Henrique Pereira  
João Pedreira das Neves  
Edvaldo Lima Mota  
Lindaure Lucena de Macêdo

## AEROGEOFÍSICA

Ricardo Cavalcanti Santiago

## LITOGEOQUÍMICA

Léo Rodrigues Teixeira

## APOIO TÉCNICO

### ANÁLISES PETROGRÁFICAS

Cristina Maria Burgos de Carvalho  
Ana Maria Dreher  
Magna Guimarães

### PROJETO GRÁFICO/EDITORAÇÃO

#### Capa (DIMARK)

Washington José Ferreira Santos

#### Miolo (GERINF-SA)

Andrea Machado de Souza

#### Diagramação (ERJ)

Leonardo Cardoso de Almeida  
Gisele Eiras de Souza

### NORMALIZAÇÃO BIBLIOGRÁFICA

Isabel Ângela dos Santos Matos  
Giséia Bispo de Victa

## ORGANIZAÇÃO

### Figuras

Ana Cristina Conceição  
Emanoel Vieira de Macedo  
Ivanara Lopes dos Santos

### Lâminas

Cleones Pedro de Souza

### Amostras

Edvaldo Fateicha da Silva  
Ilka Cruz Santos

### REVISÃO FINAL

Roberto Campelo de Melo  
Valter Rodrigues Santos Sobrinho  
Basílio Elesbão da Cruz Filho  
Edgar Romeo Herrera de Figueiredo Iza

## Serviço Geológico do Brasil – CPRM

[www.cprm.gov.br](http://www.cprm.gov.br)  
[seus@cprm.gov.br](mailto:seus@cprm.gov.br)

M528p Melo, Roberto Campelo de  
Projeto Uauá – Monte Santo: Geologia e Recursos Minerais  
das Folhas Pinhões – SC.24-V-D-V, Uauá – SC.24-V-D-VI, Monte  
Santo – SC.24-Y-B-III e Andorinha SC.24-Y-B-II. Escala 1:100.000,  
Estado da Bahia. Nota Explicativa / Organizado por Roberto Campelo  
de Melo. Salvador: CPRM, 2019.  
44p.: il. color.; Documento eletrônico - PDF.

Programa Geologia do Brasil. Levantamentos Geológicos Básicos.  
ISBN 978-85-7499-561-8

1. Geologia Regional - Bahia. 2. Recursos Minerais – Bahia.  
I. Cruz Filho, Basílio Elesbão da. II. Santos, Caroline Couto. III. Pinho,  
Ivana Conceição de Araújo. VI. Neves, João Pedreira das. V. Pereira,  
Luiz Henrique Monteiro. VI. Santiago, Ricardo Cavalcanti. VII. Oliveira,  
Rita Menezes de. VII. Santos Sobrinho, Valter Rodrigues. VI. Título.

CDD 558.142

CRB-5/995

# APRESENTAÇÃO

---

**O Programa Geologia do Brasil – PGB** é desenvolvido pelo **Serviço Geológico do Brasil-CPRM**, empresa vinculada à Secretaria de Geologia, Mineração e Transformação Mineral, do Ministério de Minas e Energia, e é responsável pela retomada dos levantamentos geológicos básicos em todo país. O PGB tem por objetivo a ampliação acelerada do conhecimento geológico do território brasileiro, fornecendo subsídios técnicos para atrair novos investimentos em pesquisa mineral, visando a descoberta de novos depósitos. Adicionalmente, dada importância do conhecimento geológico como fonte primordial de conhecimento do meio físico, os levantamentos geológicos são ferramentas importantes para gestores públicos, federais, estaduais e municipais, no desenvolvimento de projetos de ordenamento e gestão territorial.

É com esta premissa que a Secretaria de Geologia, Mineração e Transformação Mineral do Ministério de Minas e Energia, através do Serviço Geológico do Brasil - CPRM tem a grata satisfação de disponibilizar à comunidade técnico-científica, aos empresários do setor mineral e à sociedade em geral os resultados alcançados pelo **PROJETO UAUÁ-MONTE SANTO**, que compreende as folhas: Pinhões - SC.24-V-D-V, Uauá - SC.24-V-D-VI, Monte Santo - SC.24-Y-B-III e Andorinha - SC.24-Y-B-II. Executado pela Superintendência Regional de Salvador do Serviço Geológico do Brasil - CPRM, o projeto apresenta o estado da arte do conhecimento geológico e de recursos minerais na escala 1:100.000 de uma área de 12.000 km<sup>2</sup>, abrangendo terras dos municípios de Juazeiro, Curaçá, Chorrochó, Macururé, Uauá, Jeremoabo, Canudos, Monte Santo, Euclides da Cunha, Itiúba, Andorinha e Jaguarari, no Estado da Bahia.

Neste projeto foram compilados e integrados todos os dados e informações geológicas, tectônicas e de recursos minerais disponíveis na região abrangida pelo projeto. Estes dados foram complementados com a interpretação de fotografias aéreas e de imagens de satélite, seguida de intensa programação de trabalhos de coleta de dados de campo e da elaboração deste texto explicativo.

Os dados obtidos neste projeto estão sintetizados nesta Nota Explicativa e ordenados em ambiente SIG – Sistemas de Informações Geográficas e bases de dados, todos disponíveis para download no GeoSGB, banco de dados corporativo do Serviço Geológico do Brasil – CPRM, que pode ser acessado através do site [www.cprm.gov.br](http://www.cprm.gov.br).

**Esteves Pedro Colnago**

Diretor-Presidente

**José Leonardo Silva Andriotti**

Diretor de Geologia e Recursos Minerais

## RESUMO

---

O Projeto Uauá-Monte Santo tem cerca de oitenta por cento de sua área contida no Cráton (Província) do São Francisco. Os vinte por cento restantes estão localizados na Faixa de Dobramentos Sergipana (Província Borborema) e no Rifte Recôncavo-Tucano-Jatobá.

A parte cratônica está totalmente inserida no Cinturão Bahia Oriental, conformado no Riáciano, em consequência da colisão de quatro segmentos crustais arqueanos identificados como blocos Jequié, Gavião-Lençóis e Serrinha e pelo Orógeno Itabuna-Salvador-Curaçá.

Os três últimos segmentos estão representados na área do projeto pelo Complexo Mairí, no Bloco Gavião-Lençóis, pelos complexos Caraíba e Tanque Novo-Ipirá, no Orógeno Itabuna-Salvador-Curaçá (Cinturão Salvador-Curaçá), e no Bloco Serrinha, pelos complexos Santa Luz, Uauá e Bendengó, além da Suíte Lagoa da Vaca e das sequências supracrustais Rio Capim e Rio Itapicuru. Somam-se a essas unidades inúmeras manifestações magmáticas, materializadas na forma de intrusões, ou de corpos granitoides, entre os quais destacam-se os de Riacho da Onça e o Sienito de Itiúba, ou de corpos máfico-ultramáficos, como os do vale do Curaçá e do vale do Jacurici, que hospedam, respectivamente, importantes mineralizações de cobre e cromo, além dos notáveis enxames de diques de Uauá.

Ainda no âmbito do Cráton do São Francisco, ocorrem também os metassedimentos do Grupo Estância (Formação Acauã), cujos protólitos depositaram-se na bacia de margem passiva homônima, durante o Ediacarano.

A Faixa de Dobramentos Sergipana é composta da na área pelos grupos Macururé e Vaza-Barris (Formações Frei Paulo, Palestina e Olhos d'Água) e pela Suíte Cocorobó, todos de idade criogeniana. A Bacia Sedimentar do Tucano Central, parte do Rifte Recôncavo-Tucano-Jatobá, tem como representantes o Grupo Brotas (Formações Aliança e Sergi), atribuído ao Jurássico, e os grupos Santo Amaro (Formação Candeias) e Mas-sacará (Formação São Sebastião) e a Formação Marizal, que são do Cretáceo.

As zonas de cisalhamento são os elementos estruturais mais importantes na área do projeto. No contexto arqueano-paleoproterozoico, zonas de cisalhamento desenvolvidas no Riáciano, de direção próxima a NS, assinalam não só os limites entre o Bloco Gavião-Lençóis e o Cinturão Salvador-Curaçá e entre este e o Bloco Serrinha, como também estabelecem os contatos entre as diferentes unidades litoestratigráficas individualizadas. Já no domínio da Faixa de Dobramentos Sergipana, as zonas de cisalhamento ali desenvolvidas têm direção NW-SE, são de idade ediacarana e demarcam a fronteira craton-faixa dobrada, assim como os limites entre os grupos Macururé e Vaza-Barris.

Cobre e cromo correspondem à parcela mais significativa da produção mineral na área, seguida pelos materiais de construção. O Distrito Cuprífero do Vale Curaçá tem na mina Caraíba, em produção desde 1979, o seu depósito principal, enquanto a mina Medrado, no Distrito Cromitífero do Vale do Jacurici e em operação desde 1972, é a única em atividade. Dentre os materiais de construção, destaca-se o potencial para rochas ornamentais, haja vista a existência de várias pedreiras, atualmente paralisadas por questão de mercado.

Os trabalhos do projeto realçaram, em especial, o potencial da Suíte Lagoa da Vaca, composta por corpos máfico-ultramáficos diferenciados, cuja expectativa metalogenética é reforçada pelos valores geoquímicos mais significativos para cromo, vanádio, níquel e cobalto.

## ABSTRACT

---

*The Uauá-Monte Santo Project has about eighty percent of its area contained in the Craton (Province) of the São Francisco. The remaining twenty percent are located in the Sergipe Folding Belt (Borborema Province) and the Recôncavo-Tucano-Jatobá Rift.*

*The cratonic part is totally inserted in the East Bahia Belt, conformed in Rhyacian, as a consequence of the collision of four Archaean crustal segments identified by the Jequié, Gavião-Lençóis and Serrinha blocks and by the Itabuna-Salvador-Curaçá Orogen.*

*The last three segments are represented in the project area: the Gavião-Lençóis Block, by the Mairí Complex; the Itabuna-Salvador-Curaçá Orogen (Salvador-Curaçá Belt), by the Caraíba and Tanque Novo-Ipirá complexes; and the Serrinha Block, by the Santa Luz, Uauá and Bendengó complexes, as well as the Lagoa da Vaca Suite and the supracrustal sequences Rio Capim and Rio Itapicuru. Added to these units are innumerable magmatic manifestations, materialized in the form of intrusions, or granitoid bodies, among which stand out those of Riacho da Onça and the Itiúba Syenite, or of mafic-ultramafic bodies, such as the Curaçá valley and the Jacurici valley, which host important copper and chromium mineralizations respectively, as well as the remarkable Uauá dike swarms.*

*Also within the São Francisco Craton, the metasediments of the Estância Group (Acauã Formation) occur, whose protoliths were deposited in the basin of the homonymous passive margin, during Ediacaran.*

*The Sergipe Folding Belt is designated in the area by the Macururé and Vaza-Barris groups (Frei Paulo, Palestina and Olhos d'Água formations) and the Cocorobó Suite, all of cryogenic age. The Sedimentary Basin of the Central Tucano, part of the Tucano-Jatobá Rift, has as its representatives the Brotas Group (Aliança and Sergi formations), attributed to the Jurassic, and the Santo Amaro (Candeias Formation) and Massacará (São Sebastião Formation) groups, and Marizal Formation, which are of the Cretaceous.*

*Shear zones are the most important structural elements in the Project area. In the Archean-Paleoproterozoic context, shear zones developed in Rhyacian, near NS, indicate not only the boundaries between the Gavião-Lençóis Block and the Salvador-Curaçá Belt and between this and the Serrinha Block, but also establish the contacts between the individual lithostratigraphic units. In the area of the Sergipe Fold Belt, the shear zones developed there are NW-SE, are of Ediacaran age and demarcate the craton-fold belt boundary, as well as the boundaries between the Macururé and Vaza-Barris groups.*

*Copper and chrome correspond to the most significant portion of mineral production in the area, followed by construction materials. The Curaçá Valley Cupriferous District has had its main deposit in the Caraíba mine since 1979, while the Medrado mine in the Jacurici Valley Chromitiferous District and in operation since 1972 is the only one in activity. Among the building materials, the potential for dimension stones stands out, due to the existence of several quarries, currently paralyzed due to the market.*

*The project's work highlighted the potential of the Lagoa da Vaca Suite, composed of differentiated mafic-ultramafic bodies, whose metallogenetic expectation is reinforced by the most significant geochemical values for chromium, vanadium, nickel and cobalt.*

# SUMÁRIO

---

<b>1. INTRODUÇÃO.....</b>	<b>8</b>
1.1. LOCALIZAÇÃO E ASPECTOS FISIográficos .....	8
1.2. ETAPAS DE EXECUÇÃO .....	9
<b>2. CONTEXTO GEOLÓGICO REGIONAL .....</b>	<b>11</b>
2.1. BLOCO SERRINHA .....	11
2.2. ÓROGENO ITABUNA-SALVADOR-CURACÁ (CINTURÃO SALVADOR-CURACÁ) .....	14
2.3. BLOCO GAVIÃO-LENÇÓIS.....	15
2.4. BACIA ESTÂNCIA, BACIA SEDIMENTAR DO TUCANO E FAIXA DE DOBRAMENTOS SERGIPANA .....	15
<b>3. ESTRATIGRAFIA .....</b>	<b>16</b>
3.1. BLOCO GAVIÃO-LENÇÓIS .....	16
3.1.1. Complexo Mairí .....	16
3.1.2. Granitoide de Senhor do Bonfim.....	16
3.2. ORÓGENO ITABUNA-SALVADOR-CURACÁ (CINTURÃO SALVADOR-CURACÁ) .....	16
3.2.1. Complexo Caraíba.....	16
3.2.2. Complexo Tanque Novo-Ipirá.....	16
3.2.3. Rochas Granitoides Intrusivas .....	18
3.2.4. Corpos Máfico-Ultramáficos do Vale do Curaçá .....	18
3.2.5. Diques do Vale do Curaçá.....	18
3.3. BLOCO SERRINHA .....	18
3.3.1. Complexo Uauá .....	18
3.3.2. Suíte Lagoa da Vaca.....	19
3.3.3. Complexo Santa Luz .....	19
3.3.4. Rochas Granitoides Intrusivas (Mesoarqueano).....	21
3.3.5. Diques de Uauá.....	21
3.3.6. Complexo Bendengó .....	21
3.3.7. Sequência Metavulcanossedimentar Rio Capim .....	21
3.3.8. Sequência Metavulcanossedimentar Rio Itapicuru.....	22
3.3.9. Corpos Máfico-Ultramáficos do Vale do Jacurici .....	22
3.3.10. Rochas Granitoides Intrusivas (Riaciono).....	22
3.4. FAIXA DE DOBRAMENTOS SERGIPANA .....	22
3.4.1. Grupo Macururé.....	23
3.4.2. Suíte Cocorobó .....	23
3.4.3. Grupo Vaza-Barris.....	23
3.5. BACIA ESTÂNCIA.....	23
3.5.1. Grupo Estância .....	23
3.6. BACIA SEDIMENTAR DO TUCANO CENTRAL .....	24
3.7. FORMAÇÕES SUPERFICIAIS CENOZOICAS .....	24
<b>4. TECTÔNICA .....</b>	<b>26</b>
4.1. CENÁRIO TECTÔNICO.....	26
4.2. PRINCIPAIS ESTRUTURAS .....	26
4.3. DOMÍNIOS TECTONO-ESTRUTURAIS .....	26

<b>5. AEROGEOFÍSICA.....</b>	<b>30</b>
5.1. INTRODUÇÃO.....	30
5.2. METODOLOGIA.....	30
5.3. CONCLUSÕES.....	31
<b>6. GEOQUÍMICA PROSPECTIVA.....</b>	<b>32</b>
6.1. INTRODUÇÃO.....	32
6.2. MÉTODOS.....	32
6.3. TRATAMENTO DOS DADOS.....	32
6.4. DISCUSSÕES E CONCLUSÕES.....	32
<b>7. RECURSOS MINERAIS.....</b>	<b>36</b>
7.1. CADASTRAMENTO MINERAL.....	36
7.2. PRINCIPAIS RECURSOS MINERAIS.....	36
7.2.1. Cobre.....	36
7.2.2. Cromo.....	37
7.2.3. Mármore, calcário e calcita.....	38
7.2.4. Amazonita.....	39
7.2.5. Quartzo róseo e quartzo industrial.....	39
7.2.6. Coríndon.....	39
7.2.7. Ouro.....	39
7.2.8. Materiais para Construção.....	39
7.2.8.1. Rochas Ornamentais.....	39
7.2.8.2. Pedra de Revestimento.....	39
7.2.8.3. Pedra para Construção.....	40
7.2.8.4. Areia.....	40
7.2.8.5. Argila.....	40
<b>REFERÊNCIAS.....</b>	<b>41</b>
<b>APÊNDICE.....</b>	<b>45</b>
SÚMULA DOS DADOS DE PRODUÇÃO.....	46
LISTAGEM DE RECURSOS MINERAIS.....	46

# 1. INTRODUÇÃO

Em 2012, a DGM – Diretoria de Geologia e Recursos Minerais relacionou, entre suas atividades, a execução de projetos-piloto de cartografia geológica, previstos para serem desenvolvidos dentro dos procedimentos operacionais vigentes e abrangerem, obrigatoriamente, grupos de folhas adjacentes (quatro ou mais), em lugar de folhas isoladas. A adoção dessas diretrizes teve como principais objetivos aumentar a possibilidade de definir ambientes geológicos com potencial metalogenético, além de racionalizar o tempo de execução e o uso dos recursos financeiros. O Projeto Uauá-Monte Santo está entre esses projetos-piloto e abrange uma superfície de 12.000 km<sup>2</sup>, na região nordeste do Estado da Bahia.

## 1.1. LOCALIZAÇÃO E ASPECTOS FISIOGRAFICOS

A área do Projeto Uauá-Monte Santo está situada no quadrante nordeste do Estado da Bahia, demarcada pelos meridianos 39°00' e 40°00' W Gr. e pelos paralelos 09°30' e 10°30' S. Equivale a quatro folhas 30' x 30' (Pinhões / SC.24-V-D-V, Uauá / SC.24-V-D-VI, Monte Santo / SC.24-Y-B-III e Andorinha/ SC.24-Y-B-II), que englobam parcial ou integralmente terras dos municípios de Juazeiro, Curaçá, Chorrochó, Macururé, Uauá, Jeremoabo, Canudos, Monte Santo, Euclides da Cunha, Itiúba, Andorinha e Jaguarari. A figura 1.1 mostra a localização dessa área, assim como as sedes municipais e as principais vias de acesso.

Apresenta, no geral, um relevo ondulado, com altitudes em torno dos 480 metros, com inclinação suave em direção ao norte, no domínio da planície do rio São Francisco. Nessa paisagem de contornos suaves salientam-se elevações que alcançam até 800 metros, caso da serra de Itiúba, que se alonga norte-sul no terço ocidental da área, além de inúmeras outras, que se dispõem em suas partes centro-sudeste e nordeste e correspondendo a níveis de rochas supracrustais ou a maciços diatexitos-graníticos (Figura 1.2). No extremo sudeste, as rochas carbonáticas que ali ocorrem conformam um extenso pediplano, com cotas médias próximas aos 480 metros.

A rede de drenagem superficial da região em foco está organizada em padrões que variam do subdendrítico ao subparalelo, com alternância para o padrão dendrítico de alta densidade no setor nordeste, condicionado pela presença quase exclusiva de litotipos xistosos.

Em alguns locais, na serra de Itiúba por exemplo, a drenagem mostra-se controlada pela estrutura, adaptada às falhas e fraturas que ali ocorrem. No quadrante sudeste é visível o baixíssimo grau de integração da rede, reflexo da composição carbonática do substrato. Os cursos d'água da área pertencem às bacias hidrográficas dos rios São Francisco, Itapicuru e Vaza-Barris, mais ou menos equivalentes em extensão (Figura 1.2), e cujos principais representantes são, respectivamente, os rios Curaçá, Jacurici e o próprio Vaza-Barris.

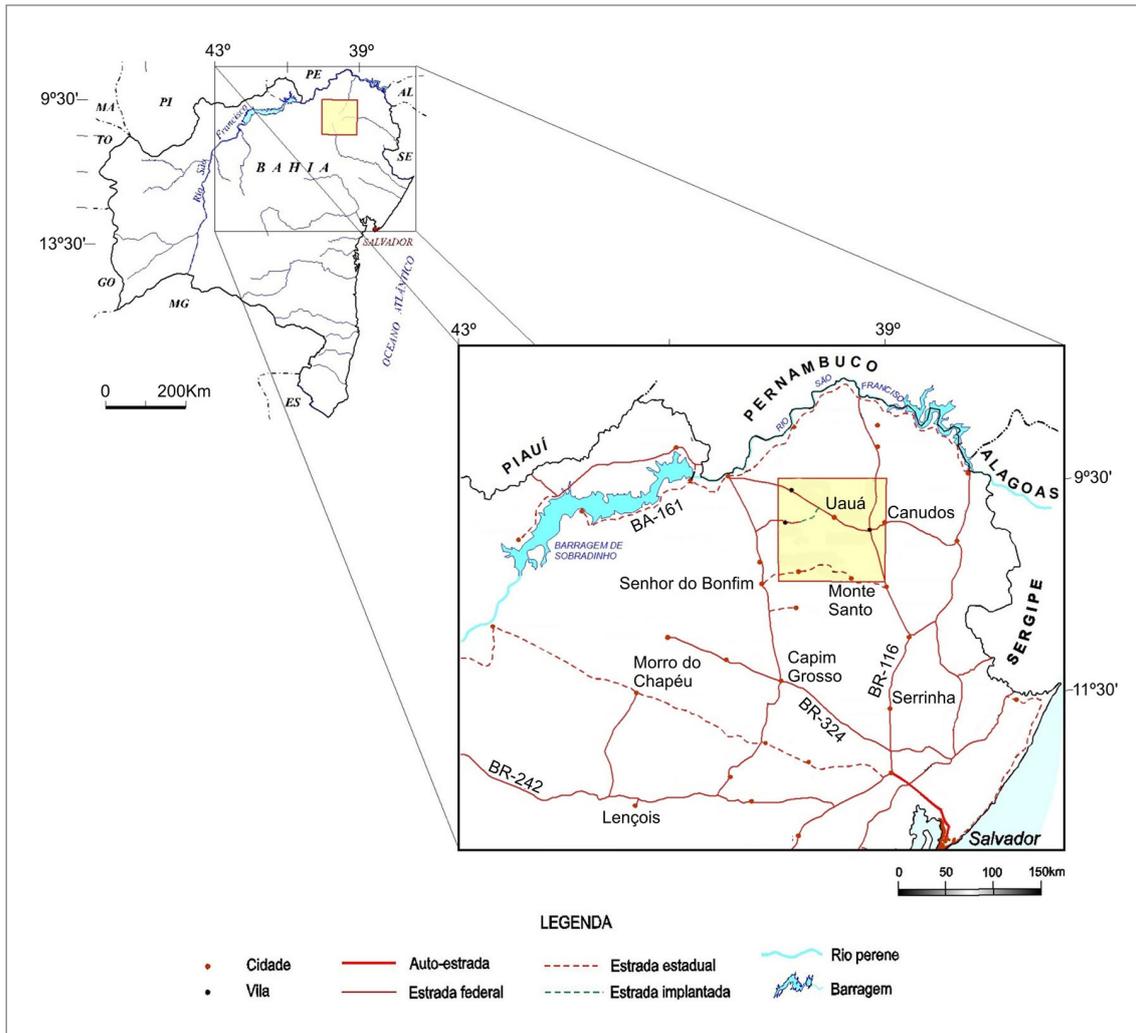
Totalmente inserida no polígono das secas a área apresenta clima semiárido característico, tipificado pela escassez de recursos hídricos superficiais, devida à baixa precipitação anual, entre 400 e 750 mm, além das médias elevadas de temperatura e forte evaporação. Nesse cenário climático adverso, agravado pela quase onipresença de solos rasos, estéreis, a terra é utilizada, em sua maior parte, como pastagens, em suporte a uma pecuária extensiva, sobretudo de caprinos e ovinos. Em menor extensão e durante o período chuvoso, que vai de novembro a março, é empregada no plantio de culturas temporárias de sequeiro, tais como feijão, mandioca e milho, aproveitando os vales e locais de maior umidade.

Apesar da intensa ação antrópica uma boa parte da área ainda preserva sua vegetação original, designada quase que integralmente pela caatinga, aberta ou densa, e ainda pela ocorrência de manchas de floresta estacional, restritas às regiões serranas.

Afora a agropecuária, as atividades econômicas de destaque da região referem-se ao setor mineral, principalmente às minas de cobre do vale do rio Curaçá e de cromo do vale do rio Jacurici.

## 1.2. ETAPAS DE EXECUÇÃO

O Projeto Uauá-Monte Santo desenvolveu-se em quatro etapas: preparatória, mapeamento geológico preliminar, mapeamento geológico final e elaboração da nota explicativa. Na etapa preparatória foi compilado todo o acervo existente sobre a área, cujos dados foram reunidos aos resultados da fotointerpretação geológica e da interpretação dos dados aerogeofísicos (magnetométricos e gamaespectrométricos), obtidos pelos levantamentos Riacho Seco-Andorinha (CBPM, 2001) e Oeste de Tucano (CPRM, 2011).



**Figura 1.1** - Localização, sedes municipais e principais acessos à área do projeto.

Todas essas informações foram agrupadas em um SIG e sintetizadas no mapa de serviço preliminar.

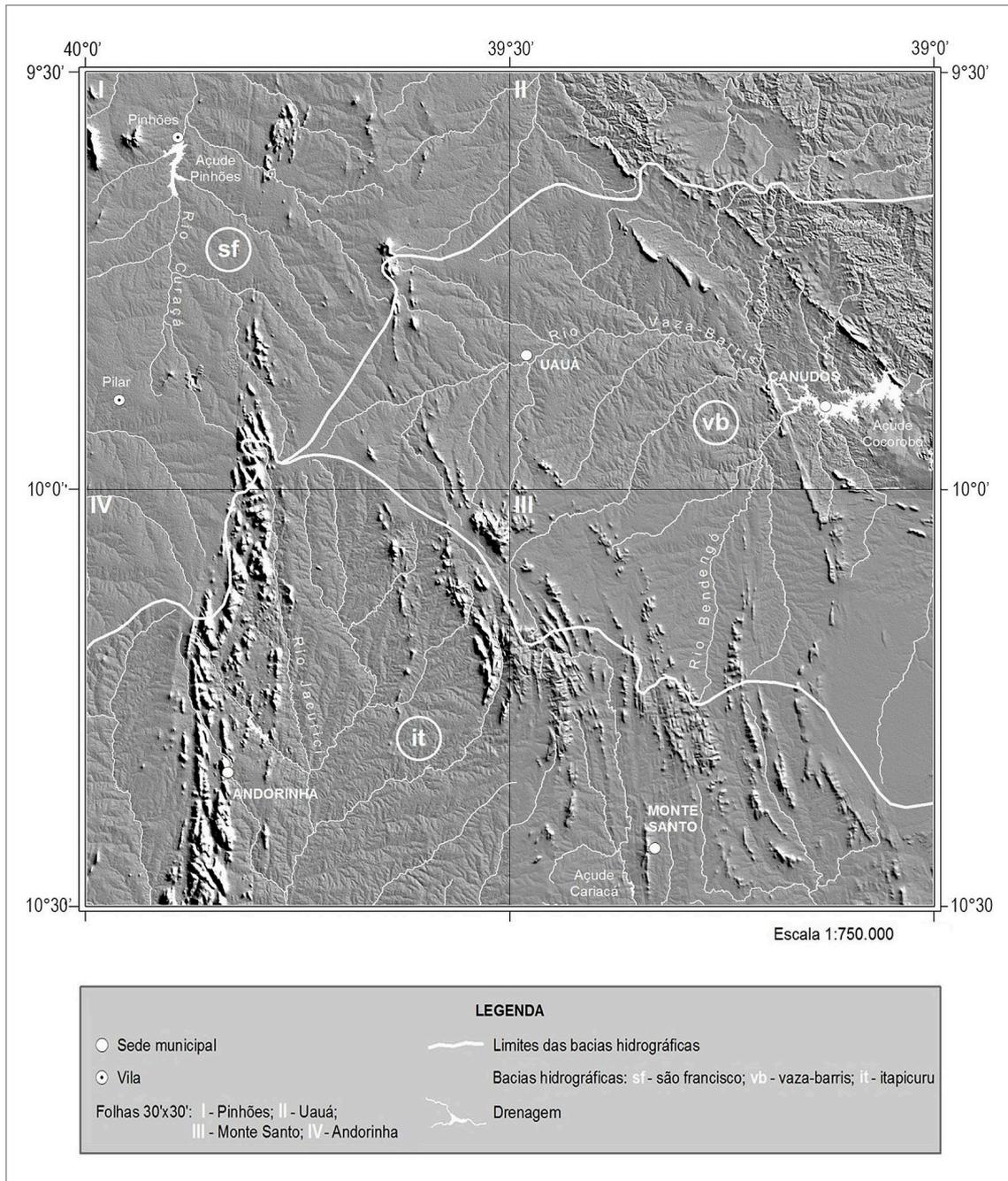
Na etapa de mapeamento geológico preliminar realizaram-se os procedimentos de campo (cartografia/cadastramento/prospecção geoquímica/geofísica terrestre) complementados com análises petrográficas. Ao fim dela geraram-se quatro mapas geológicos preliminares, descritivos e factuais, disponibilizados então na Internet.

As atividades da etapa de mapeamento geológico final embasaram-se nas informações obtidas na etapa anterior, agregadas às conclusões extraídas das interpretações dos dados geofísicos terrestres e dos resultados das análises químicas realizadas em amostras de rochas e de sedimentos de corrente, além dos estudos mineralométricos em concentrados de bateia. Os trabalhos de campo então realizados tiveram como foco o detalhamento de sítios geológicos com possibilidades metalogenéticas (áreas-alvo) ou daqueles que detinham questões de várias ordens ainda não solucionadas. Ao final dessa terceira etapa, procedeu-se à consolidação

e integração de todos os dados e fatos até então disponíveis, suportados por uma gama substancial de análises laboratoriais, que foram materializados nos mapas geológicos finais.

No desenrolar dessas duas etapas cumpriu-se um total de 3.251 km de perfis geológicos e em 383 deles realizaram-se, concomitantemente, perfis geofísicos terrestres para obtenção de dados gamaespectrométricos e de suscetibilidade magnética. Ao longo desses trabalhos de campo foram catalogados 67 jazimentos minerais e descritos 1.346 afloramentos, dos quais coletaram-se 1.173 amostras, parte delas destinadas a análises petrográficas (760), químicas (265), geocronológicas (7) e isotópicas (21). No referente à prospecção geoquímica, cuja amostragem foi executada pela empresa Brasil Explore, foram coletadas 1.332 amostras de sedimentos de corrente e 1.166 concentrados de bateia.

Na última etapa de execução procedeu-se à elaboração deste texto explicativo, com a exposição condensada das informações mais relevantes obtidas ao longo do desenvolvimento dos trabalhos.



**Figura 1.2** - Aspectos do relevo e da rede hidrográfica.

## 2. CONTEXTO GEOLÓGICO REGIONAL

A figura 2.1, que apresenta um esboço tectônico do Cráton do São Francisco, como definido por Almeida (1977), destaca quatro grandes conjuntos cronoestratigráficos:

- i. As formações superficiais cenozoicas;
- ii. As bacias sedimentares paleozoico-mesozoicas;
- iii. As coberturas plataformais proterozoicas e;
- iv. O embasamento arqueano-paleoproterozoico, assim como as faixas dobradas neoproterozoicas que limitam a região cratônica.

Ainda nessa figura está assinalado o Lineamento Jacobina-Contendas (SABATÉ, 1991), uma extensa faixa de descontinuidade estrutural que atravessa a área cratônica na direção meridiana, conectando as faixas marginais Riacho do Pontal e Araçuaí, e demarca o limite oeste do Cinturão Bahia Oriental (ALMEIDA et al., 2000; DELGADO et al., 2003). Este cinturão, que abrange todo o embasamento do Cráton do São Francisco situado a leste do referido lineamento, evoluiu no Riáciano em consequência da colisão e soldagem de quatro segmentos crustais (blocos Gavião-Lençóis, Jequié e Serrinha e o Órogeno Itabuna-Salvador-Curaçá) individualizados no Arqueano (BARBOSA E SABATÉ, 2002).

O Projeto Uauá-Monte Santo tem cerca de setenta por cento de sua área contidos no Cinturão Bahia Oriental, particularmente no Bloco Serrinha e no Órogeno Itabuna-Salvador-Curaçá. Os trinta por cento restantes distribuem-se no contexto do Bloco Gavião-Lençóis, na Faixa de Dobramentos Sergipana, na Bacia Estância e no Rifte Recôncavo-Tucano-Jatobá (Figura 2.2).

### 2.1. BLOCO SERRINHA

O Bloco Serrinha ocupa uma área ligeiramente ovalada no quadrante nordeste do Cráton do São Francisco, (Figura 2.2) e representa um segmento crustal de natureza granito-*greenstone*, no qual os complexos Santa Luz (DAVISON et al., 1988) e Uauá (LEAL, 1992) compõem sua infraestrutura mesoarqueana, enquanto a supraestrutura é definida pelos *Greenstone Belts* do Rio Itapicuru (KISHIDA, 1979) e do Rio Capim (WINGE, 1984), atribuídos ao Paleoproterozoico. A essas unidades soma-se um expressivo plantel de rochas granitoides intrusivas, predominantemente riácianas.

O Complexo Santa Luz é a unidade de maior área aflorante do Bloco Serrinha (Figura 2.2) e já foi incluído, total ou parcialmente, no Grupo Caraíba (BARBOSA, 1970), no Complexo Metamórfico-Migmatítico (SEIXAS et al., 1975), no Complexo Caraíba-Paramirim (GAVA et al., 1983) e no Supergrupo Caraíba (INDA et al., 1976).

É constituído essencialmente por ortognaisses migmatíticos com frequentes intercalações de rochas metassedimentares (gnaisses aluminosos e kinzigíticos, quartzitos, rochas calcissilicáticas, formações ferríferas) e metamáficas-metaultramáficas. Na região do vale do rio Jacurici, essa unidade abriga inúmeras intrusões norito-peridotíticas (2.085 Ma; OLIVEIRA et al., 2003) mineralizadas em cromo.

Existem várias determinações geocronológicas para as rochas do Complexo Santa Luz. Oliveira et al. (2002) obtiveram idades de 3.085 Ma e 2.983 Ma em gnaisses com características químicas similares a suítes TTG. Rios et al. (2008) definiram idades de 3.025 Ma, referente à cristalização dos protólitos, e 2.079 Ma relativa a processo de fusão parcial dos gnaisses.

O Complexo Uauá, designado por uma associação de gnaisses bandados e ortognaisses de médio e alto graus metamórficos, conforma um segmento crustal de forma ligeiramente sigmoidal justaposto ao setor nordeste do Bloco Serrinha (Figura 2.2). Trata-se de rochas mesoarqueanas, com idades entre 3.072 Ma e 2.933 Ma (PAIXÃO e OLIVEIRA, 1998; OLIVEIRA et al., 2002), que abrangem inúmeros corpos básico-ultrabásicos, entre eles o Complexo Anortosítico Lagoa da Vaca (3.161 Ma; PAIXÃO e OLIVEIRA, 1998).

A característica mais peculiar do Complexo Uauá é a presença marcante de incontáveis diques máficos. Segundo Menezes (1992) existem duas gerações de diques, representadas por um conjunto mais antigo, constituído por indivíduos deformados, metamorfizados, dispostos no rumo NNW-SSE; enquanto os diques mais novos, não deformados, colocam-se na direção nordeste. Oliveira et al. (2012), no entanto, identificaram três enxames de diques, onde os mais velhos, representados por corpos anfibolíticos de direção NW, são seguidos por dois conjuntos não metamorfizados: um, de composição norítica, datado em 2.726 Ma, e o outro, identificado por diques toleíticos, com idade de 2.623 Ma.

O *Greenstone Belt* do Rio Itapicuru, reconhecido originalmente por Seixas et al. (1975), que o denominaram Complexo Metamórfico de Serrinha, exibe um contorno em calha sinclinal, com eixo na direção meridiana, encravado em gnaisses migmatíticos do Complexo Santa Luz (Figura 2.2). A pilha supracrustal que o constitui foi organizada (KISHIDA e RICCIO, 1980; SILVA, 1984) em três unidades litoestratigráficas: vulcânica máfica, vulcânica félsica e sedimentar, metamorfisadas na fácies xisto verde com incrementos locais à fácies anfibolito.

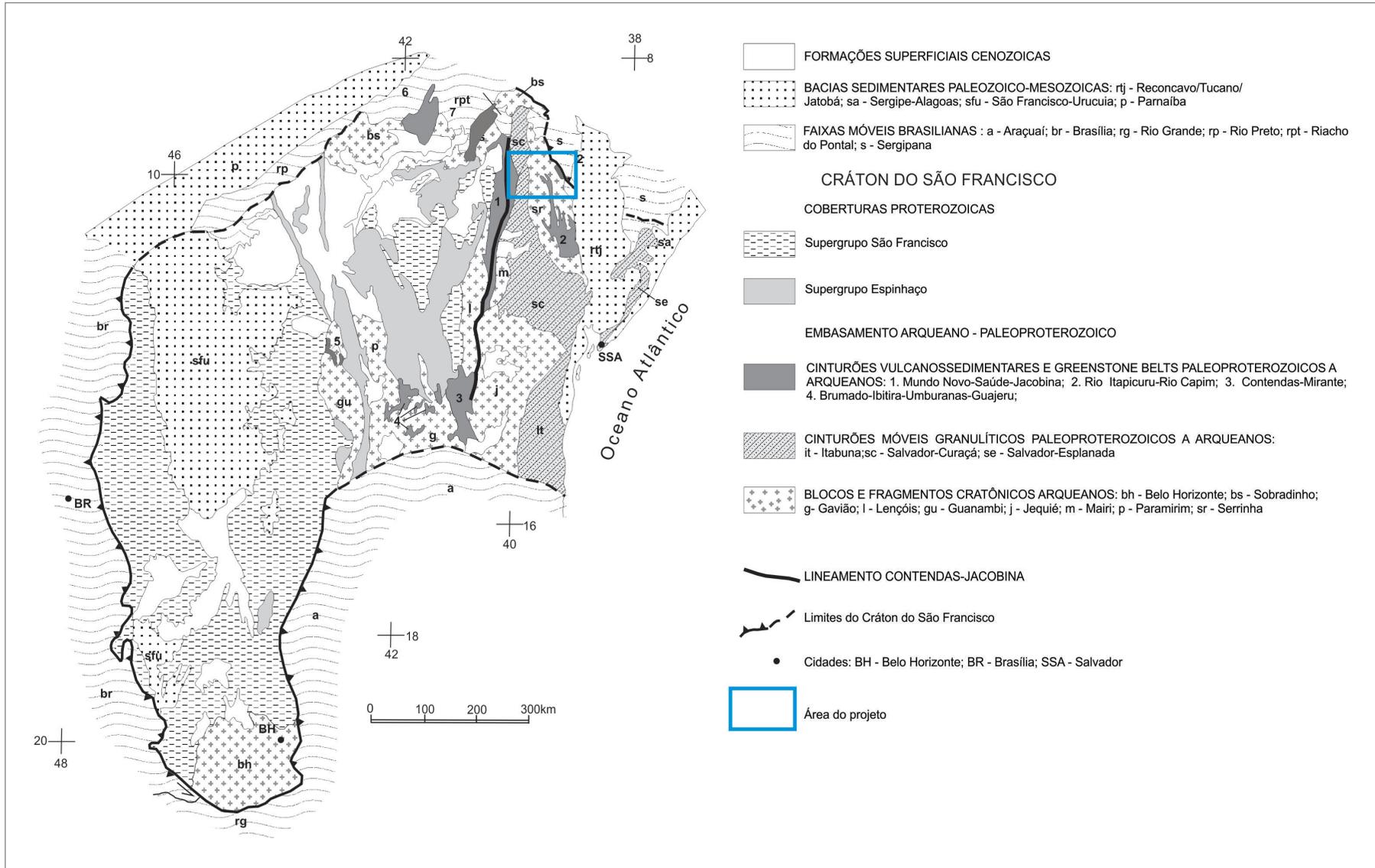


Figura 2.1 - Esboço tectônico do Crátón do São Francisco (modificado de ALKMIM et al., 1993).

A unidade vulcânica máfica, basal, é formada por basaltos toleíticos maciços (2210 Ma; SILVA et al., 2001, e 2145 Ma; OLIVEIRA et al., 2010a), com *pillow* lava locais e intercalações subordinadas de formações ferríferas, *cherts* e filitos grafitosos. A unidade vulcânica félsica abrange andesitos (2110 Ma; SILVA, 1992) a dacitos (2081 Ma; OLIVEIRA et al., 2010a), porfíricos ou não, associados a níveis de sedimentos químico-pelíticos. No topo da sequência encontra-se a unidade sedimentar, que consiste de arenitos, conglomerados e pelitos, que afloram na parte sul da área de ocorrência do *greenstone*, enquanto que para norte predominam pelitos e sedimentos químicos.

Segundo Silva (1991, 1992) o *Greenstone Belt* do Rio Itapicuru foi gerado em ambiente colisional tipo arco-continente, onde os basaltos representam o assoalho de uma bacia *back-arc* e os dacitos e andesitos definem um arco de margem continental, adjacente à bacia.

As rochas metavulcanossedimentares que afloram na região do rio Capim, referidas como Série Capim por Andritzky (1971) e como Grupo Capim por Winge (1984), e considerada como um possível *Greenstone Belt* por Mascarenhas (1976), dispõem de datações U-Pb (2148 Ma e 2128 Ma; OLIVEIRA et al., 2010b), que permitem correlacioná-las cronologicamente àquelas do *Greenstone Belt* do Rio Itapicuru.

O *Greenstone Belt* do Rio Capim posiciona-se a leste da área de ocorrência do Complexo Uauá (Figura 2.2), de quem está limitado por expressiva zona de cisalhamento transcorrente dextral. Seu limite oriental se dá com o Complexo Santa Luz. Compreende um pacote vulcanossedimentar metamorizado nas fácies anfibolito a granulito, constituído por metabasaltos e metatufos intercamadados com metapelitos e rochas metassedimentares de origem vulcano-química, além de metadacitos, metandesitos e intrusões graníticas e gabrodioríticas (WINGE e DANNI, 1980; SÁ et al., 1984; SOUZA, 1984).

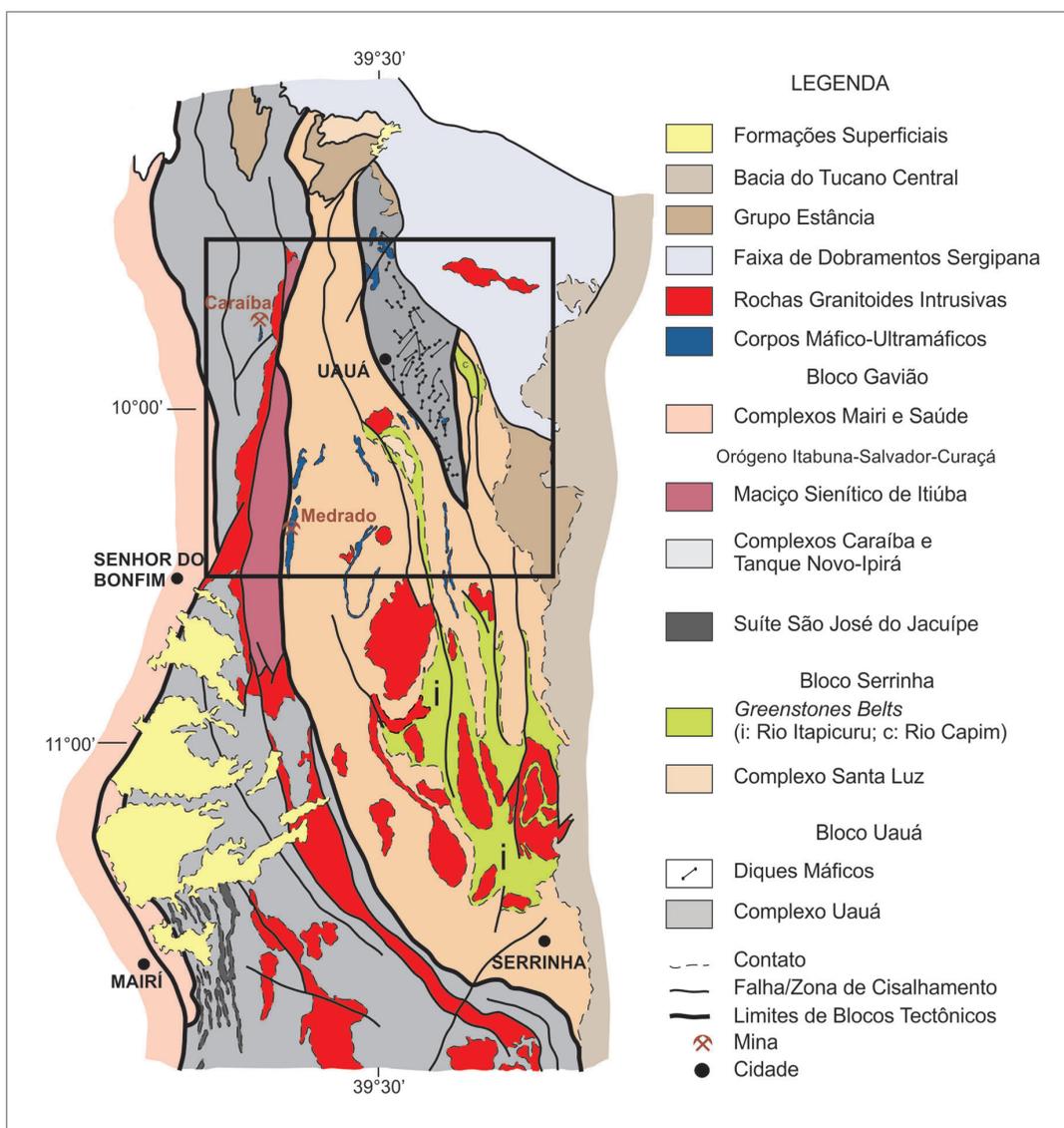


Figura 2.2 - Esboço geológico do quadrante nordeste do Cráton do São Francisco.

Para Oliveira et al. (2010b) as assinaturas geoquímicas dos elementos traços, a associação litológica, com predominância de basalto, andesito e dacito, e ainda os valores positivos a levemente negativos de  $\Sigma\text{Nd}$ , indicam que a sequência Rio Capim representa um arco oceânico, em analogia a alguns ambientes tectônicos fanerozoicos.

Uma das principais características do Bloco Serrinha é o elevado registro de episódios magmatogênicos que ali ocorreram, principalmente durante o Riáciano, materializados em dezenas de maciços e suítes de rochas granitoides intrusivas. Rios et al. (2008) reconheceram a presença de três grupos de rochas granitoides na parte sul do Bloco Serrinha: um, constituído por corpos gnáissicos TTG mesoarqueanos (3,2 Ga – 2,9 Ga); outro, designado por granitoides pré-tectônicos (ca 2,15 Ga) calcialcalinos e um terceiro representado por intrusões alcalinas tardi a pós-tectônicas (2,11 Ga – 2,07 Ga). Oliveira et al. (2010a) relacionaram uma série de intrusões no contexto do *Greenstone Belt* do Rio Itapicuru no intervalo de 2.163 Ma (plutões TTG e calcialcalinos, com destaque para o batólito de Nordestina) a 2.072 Ma (corpos potássicos tarditectônicos). Na metade norte do bloco os gnaisses dos complexos Santa Luz e Uauá alojam algumas intrusões arqueanas, como os granitoides da região de Uauá e o Tonalito Capim, datado em 3.120 Ma por Cordani et al. (1999).

## 2.2. ORÓGENO ITABUNA-SALVADOR-CURAÇÁ (CINTURÃO SALVADOR-CURAÇÁ)

O Orógeno Itabuna-Salvador-Curaçá é um cinturão de rochas metamórficas de médio e alto grau, que se prolonga por mais de 700 km no terço oriental do Estado da Bahia, limitado a norte e a sul, respectivamente, pelas faixas dobradas Riacho do Pontal e Araçuaí. Compreende um domínio setentrional, ao qual se relaciona parte da área estudada, denominado Cinturão Salvador-Curaçá (SANTOS e SOUZA, 1983), e um meridional, o Cinturão Itabuna (FIGUEIREDO, 1989), que se conectam à altura do paralelo da cidade de Salvador (Figura 2.1).

O domínio setentrional é constituído por ortognaisses TTG do Complexo Caraíba e rochas supracrustais do Complexo Tanque Novo-Ipirá, cujos protólitos foram gerados no Neoarqueano e metamorfizados no Riáciano, e pela Suíte São José do Jacuípe, de natureza máfico-ultramáfica. Além disso, ocorrem diversas intrusões de rochas granitoides, em sua maior parte paleoproterozoicas.

O Cinturão Salvador-Curaçá tem direção geral NNW-SSE e está confinado tectonicamente entre o Bloco Gavião-Lençóis, a oeste, e o Bloco Serrinha, a leste (Figura 2.2). As zonas de cisalhamento transpressionais que definem esses limites apresentam mergulhos convergentes para a zona central do orógeno, o que lhe confere uma configuração em flor positiva.

A Suíte São José do Jacuípe (LOUREIRO, 1991; MELO, 1991; MELO et al., 1995; TEIXEIRA, 1997) é uma associação máfico-ultramáfica (gabronoritos, ferrogabros, piroxenitos, leucogabros e peridotitos) que, segundo Teixeira (1997), é derivada de magma toleítico tipo MORB e representa um remanescente de crosta oceânica.

O Complexo Caraíba é a unidade mais representativa do Cinturão Salvador-Curaçá. Desde 1966, quando foi reconhecida como grupo, por Barbosa, foi alvo de várias interpretações e classificações (LADEIRA e BROCKES JUNIOR, 1969; BARBOSA, 1970; DELGADO e SOUZA, 1975; NUNES et al., 1973; INDA et al., 1976; FIGUEIREDO, 1981; GAVA et al., 1983; MELO et al., 1995). Atualmente, considera-se que o Complexo Caraíba é definido essencialmente por ortognaisses enderbíticos e charnoenderbíticos, constituintes de uma suíte TTG, cujos protólitos foram gerados (2695 Ma/SILVA et al., 1997) em uma sistema de subducção, com mergulho de placa oceânica (Suíte São José do Jacuípe) supostamente para leste. Na região do vale do rio Curaçá, rochas norito-hipersteníticas encaixadas em ortognaisses do Complexo Caraíba, hospedam importantes mineralizações de cobre.

O conjunto de rochas supracrustais que ocorre na região do vale do rio Curaçá foi incluído por Ladeira e Brockes Junior (1969) no Grupo Tanque Novo e denominada, anos após, de Sequência Tanque Novo, por Delgado e Souza (1975). À mesma época, Sofner (1973) utilizou o termo Grupo Ipirá para designar uma associação de paragnaisses, quartzitos, ectnitos e metabasitos, que aflora na região da cidade homônima, designação substituída por Lima et al. (1981) para Complexo Ipirá.

Devido à semelhança composicional aparente entre os dois conjuntos, Kosin et al. (1999) os reuniram sob o nome de Complexo Tanque Novo-Ipirá. Genericamente são leucognaisses, gnaisses kinzigíticos, rochas calcissilicáticas, metacarbonatos, quartzitos, gnaisses bandados, formações ferríferas, gnaisses e xistos grafitosos, metabasitos e metaultrabasitos, cujos protólitos são atribuídos ao Neoarqueano e que conformariam, em parte, o prisma acrescional relacionado a ambiente de subducção de placa oceânica, no mesmo evento que produziu as rochas plutônicas do Complexo Caraíba (PADILHA e MELO, 1991).

As rochas plutônicas e supracrustais dos complexos Caraíba e Tanque Novo-Ipirá alojam inúmeros maciços de rochas granitoides, intrudidas sobretudo no período Riáciano, durante a evolução do Cinturão Bahia Oriental. Melo et al. (1995) classificaram essas intrusões em acordo aos episódios de deformação que atuaram ao longo dessa evolução em sintangenciais, tarditangenciais, sintranscorrentes e tardi a pós-transcorrentes. Os três primeiros conjuntos, além de intensamente deformados, guardam xenólitos das unidades encaixantes. Kosin et al. (2001) propuseram a classificação dessas rochas granitoides em sintectônicas e tardi a pós-tectônicas.

Ao primeiro grupo pertence o granitoide Riacho da Onça (2.126 Ma; SILVA et al. 1997), que se estende por mais de 250 km ao longo da borda oriental do Cinturão Salvador-Curaçá; e no segundo grupo o principal representante é o Maciço Sienítico de Itiúba (2.084 Ma; OLIVEIRA et al., 2004), com extensão superior a 150 km, encaixado na interface Cinturão Salvador-Curaçá/Bloco Serrinha.

### 2.3. BLOCO GAVIÃO-LENÇÓIS

O Bloco Gavião-Lençóis situa-se quase integralmente a oeste do Lineamento Jacobina-Contendas e abrange os núcleos cratônicos do Gavião, Paramirim e Sobradinho (Figura 2.1). É constituído essencialmente por ortognaisses TTG e por sequências supracrustais tipo *Greenstone Belt* e está encoberto, em sua maior parte, pelos depósitos sedimentares, com pequena contribuição vulcânica, dos supergrupos Espinhaço e São Francisco, respectivamente de idades paleo-mesoproterozoica e neoproterozoica (Figura 2.1). As determinações geocronológicas existentes em rochas desse bloco assinalam sua edificação inicial na era paleoarqueana, com idades entre 3,5 Ga e 3,3 Ga (MOUGEOT, 1996; NUTMAN e CORDANI, 1992; PEUCAT et al., 2002; MARINHO et al., 1992).

Os contatos entre o Bloco Gavião-Lençóis e o Órogeno Itabuna-Salvador-Curaçá, a leste, e o Bloco Guanambi, a oeste, se dão sempre por expressivos feixes de cisalhamento. Em seu limite oriental, assinalado pelo Lineamento Contendas-Mirante, fatias do embasamento (e.g. fragmento de Mairi) entremeiam-se tectonicamente com sequências de rochas supracrustais do *Greenstone Belt* de Mundo Novo (MASCARENHAS e SILVA, 1994) e do Complexo Saúde (COUTO et al., 1978; MELO et al., 1995).

Além do Complexo Saúde e do *Greenstone Belt* de Mundo Novo, a borda oriental do Bloco Gavião-Lençóis aloja outras importantes sequências de rochas supracrustais, todas condicionadas pelo Lineamento Jacobina-Contendas, tais como a Sequência Vulcanossedimentar Contendas-Mirante e o Grupo Jacobina (Figura 2.1).

O Bloco Gavião-Lençóis foi palco também de colocação de vários maciços e suítes de rochas granitoides intrusivas, desde o Mesoarqueano, com geração associada a evento de metamorfismo/migmatização (2,7 Ga; LOUREIRO, 1991), até o Orosiriano, representado pelo rosário de corpos de leucogranitoides peraluminosos, que se dispõem por toda a borda oriental do Grupo Jacobina.

### 2.4. BACIA ESTÂNCIA, BACIA SEDIMENTAR DO TUCANO E FAIXA DE DOBRAMENTOS SERGIPANA

No segmento crustal localizado a leste do Bloco Serrinha encontram-se a Bacia Sedimentar do Tucano,

a Bacia Estância e a Faixa de Dobramentos Sergipana (Figura 2.2).

A Bacia Sedimentar do Tucano integra o Rifte Recôncavo-Tucano-Jatobá, um sistema de *grabens* que se estende por cerca de 450 km, com direção N-S, no quadrante nordeste da Bahia (bacias do Recôncavo e Tucano) e que, a norte do rio São Francisco, já no Estado de Pernambuco, inflete bruscamente para a direção EW (Bacia de Jatobá). Sua estruturação está relacionada ao processo de rifteamento que resultou na separação América do Sul-África e consequente abertura do oceano Atlântico, e com uma área aproximada de 30.500 km<sup>2</sup>, compreende três subdivisões: as sub-bacias do Tucano Norte, Central e Sul. As rochas sedimentares que preenchem essas sub-bacias são de idades paleozoica e mesozoica (neojurássicas a eocretácicas), estão distribuídas nos grupos Brotas, Santo Amaro, Ilhas e Massacará e na Formação Marizal e foram organizadas (COSTA et al., 2007) em quatro supersequências: paleozoica, pré-rifte, rifte e pós-rifte.

A Bacia Estância representa uma plataforma rasa, estruturada na margem nordeste do Cráton do São Francisco, adjacente à Faixa de Dobramentos Sergipana. Durante o Ediacarano essa bacia foi preenchida por sedimentos siliciclástico-carbonáticos, protólitos dos conglomerados, arenitos, carbonatos e filitos que compõem o Grupo Estância (ALLARD e TIBANA, 1966; HUMPHREY e ALLARD, 1969; SILVA FILHO et al., 1978). Sua área de exposição é seccionada pelo Rifte Recôncavo-Tucano-Jatobá e seus representantes afloram em áreas dos estados da Bahia e Sergipe, distribuídos nas formações Lagarto, Acauã e Juetê.

No contexto regional, a Faixa de Dobramentos Sergipana é o único integrante da Província Borborema. Situa-se entre o Cráton (Província) do São Francisco a sul, e os terrenos Canindé-Marancó e Pernambuco-Alagoas, a norte. Igualmente à Bacia Estância, tem sua área de ocorrência dividida em dois segmentos pelo Rifte Recôncavo-Tucano-Jatobá (Figura 2.1).

Essa faixa dobrada configura uma bacia de margem passiva, gerada e deformada no Neoproterozoico, constituída por dois domínios litotectônicos: Macururé, designado pelo grupo homônimo (BARBOSA, 1970; SILVA FILHO et al., 1977; SANTOS et al., 1988), formado por depósitos de natureza turbidítica, e Vaza-Barris, que é caracterizado por sedimentação preferencialmente pelítico-carbonática e compreende os grupos Miaba e Vaza-Barris (HUMPHREY e ALLARD, 1967; SILVA FILHO et al., 1978; SILVA, 1992; SILVA e MCCLAY, 1995; OLIVEIRA et al., 2010b). Esses domínios estão limitados entre si pela zona de cisalhamento de São Miguel do Aleixo, transpressional com vergência para sul e de possível idade ediacarana.

## 3. ESTRATIGRAFIA

As unidades litoestratigráficas identificadas na área do Projeto Uauá-Monte Santo encontram-se distribuídas em cinco compartimentos tectônicos, de idades arqueana a mesozoica, caracterizados por histórias evolutivas próprias. São eles: Bloco Gavião-Lençóis, Orógeno Itabuna-Salvador-Curaçá (Cinturão Salvador-Curaçá), Bloco Serrinha, Bacia Estância e Bacia Sedimentar do Tucano Central. Assim, a descrição das principais propriedades dessas unidades estratigráficas será feita, a seguir, obedecendo à distribuição das mesmas, por compartimento tectônico.

### 3.1. BLOCO GAVIÃO-LENÇÓIS

O Bloco Gavião-Lençóis ocupa uma estreita faixa, com largura média em torno de 7 km, restrita à borda oeste da área do projeto (Figura 3.1). Nessa faixa, cujo limite oriental com o Cinturão Salvador-Curaçá se dá via expressiva zona de cisalhamento, afloram sobretudo rochas do Complexo Mairí, com pequena participação de rochas granitoides do maciço de Senhor do Bonfim.

#### 3.1.1. Complexo Mairí

O Complexo Mairí (LOUREIRO, 1991) é constituído essencialmente por ortognaisses migmatíticos (A2mo) de composição tonalítica a granodiorítica, com enclaves máfico-ultramáficos. São rochas cinza, de granulação média, com planos de foliação bem desenvolvidos, em geral na direção NS, com mergulhos de médio a alto ângulo quase sempre para leste.

Localmente, no extremo noroeste da área, os termos migmatíticos estão associados a gnaisses quartzo-feldspáticos granadíferos. São rochas leucocráticas, com bandamento milicentimétrico onde os cristais de granada ocorrem ora na forma de nódulos, juntamente com quartzo, ora disseminados na rocha. Nessa mesma região e correspondendo a três elevações ali situadas, aflora quartzito (A2mq), branco, rosado ou esverdeado, recristalizado, fino a muito fino, foliado, comumente fuchsíptico.

#### 3.1.2. Granitoide de Senhor do Bonfim

Tem idade neoarqueana e ocorre no extremo sudoeste da área, encaixado no Complexo Mairí. Sua composição varia de monzogranítica a sienogranítica, é isotrópico

e exibe textura média a grossa e coloração cinza-claro a rosada. Localmente, apresenta abundantes cristais finos de magnetita disseminados.

A presença de xenólitos de ortognaisses migmatíticos do Complexo Mairí evidencia a natureza intrusiva de granitoide de Senhor do Bonfim.

### 3.2. ORÓGENO ITABUNA-SALVADOR-CURAÇÁ (CINTURÃO SALVADOR-CURAÇÁ)

É representado na área por seu segmento setentrional, o Cinturão Salvador-Curaçá, e abrange os complexos Caraíba e Tanque Novo-Ipirá, o granitoide Riacho da Onça e o Maciço Sienítico de Itiúba. Essa porção do Cinturão Salvador-Curaçá dispõe-se longitudinalmente no setor ocidental da área, limitada tectonicamente tanto a oeste, com o Bloco Gavião-Lençóis, como a leste, com o Bloco Serrinha (Figura 3.1).

#### 3.2.1. Complexo Caraíba

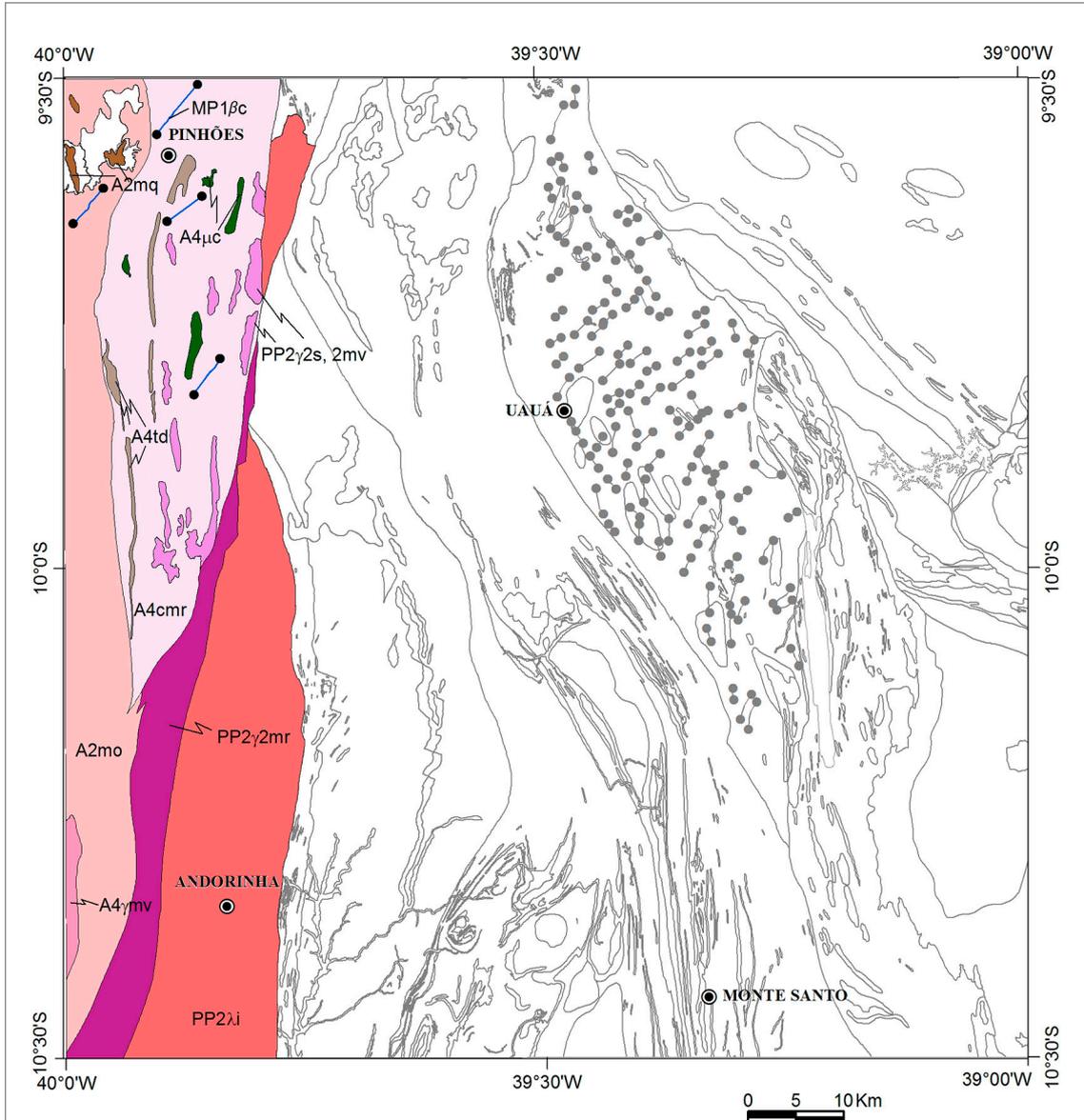
Dentre as unidades cartografadas na região do vale do rio Curaçá por Delgado e Souza (1975) como pertencentes à infraestrutura do então denominado Grupo Caraíba (BARBOSA et al., 1964), apenas a Unidade Mari foi reconhecida no presente trabalho. É a unidade de maior área aflorante do Cinturão Salvador-Curaçá, sempre em limite tectônico com as que lhe são adjacentes (Figura 3.1).

É constituída por hornblenda-biotita-gnaisses migmatíticos parcialmente granulizados (charnoquitos a enderbitos), com enclaves de anfíbolito. Exibem estruturação geral NS, com planos de foliação verticalizados e seus enclaves apresentam alto grau de estiramento. Oliveira et al. (2010a) determinaram idade U-Pb de 2.574 Ma em gnaisse enderbítico da unidade, referente à cristalização do protólito.

#### 3.2.2. Complexo Tanque Novo-Ipirá

A Unidade Bom Despacho (A4td) é a única representante do Complexo Tanque Novo-Ipirá na área. Ela ocorre como lentes com espessura máxima de 500 m e até 10 km de extensão, encravadas nos ortognaisses da Unidade Mari (Figura 3.1).

É constituída por granada-biotita-quartzo gnaisse parcialmente migmatizado, de cor cinza e granulação fina a grossa e apresenta intercalações de rocha calcissilicática, formação ferrífera, quartzito, quartzito-ferrífero e *metachert*.



LEGENDA

- |   |  |
|---|--|
| <p> Diques do Vale do Curaçá (MP1)</p> <p>Bloco Gavião Lençóis</p> <p> Granitoide de Senhor do Bonfim</p> <p>Complexo Mairi</p> <p> </p> <p>Ortognaisse migmatítico (mo);<br/>litofácies quartzito (q).</p> | <p>Orógeno Itabuna-Salvador-Curaçá (Cinturão Salvador-Curaçá)</p> <p>Rochas Granitoides Intrusivas (Riaciono)</p> <p> </p> <p>Sienito de Itiúba (λi), granitoides Riacho da Onça (γ2mr),<br/>Santuário (γ2s) e Vale do Curaçá (γ2mv).</p> <p> Corpos Máfico-ultramáficos do Vale do Curaçá</p> <p>Complexo Tanque Novo-Ipirá</p> <p> Unidade Bom Despacho</p> <p>Complexo Caraíba</p> <p> Unidade Marí</p> |
|---|--|

**Figura 3.1** - Distribuição geográfica e relações de contato das unidades litoestratigráficas do Bloco Gavião-Lençóis e do Orógeno Itabuna-Salvador-Curaçá (Cinturão Salvador-Curaçá).

Algumas lentes mais possantes de formação ferrífera (A4tdf) foram individualizadas. Trata-se de rocha cinza-escuro a avermelhada com bandas milicentimétricas alternadas de sílica e magnetita.

As rochas da Unidade Bom Despacho apresentam-se estruturadas na direção geral NS com planos de foliação/bandamento subverticalizados. Localmente, em exposição de formação ferrífera, foi possível observar dobras abertas com eixos subhorizontais que mergulham para sudeste.

### 3.2.3. Rochas Granitoides Intrusivas

No Cinturão Salvador-Curaçá os granitoides referidos à orogenia riaciana, compreendem dois conjuntos sin a tarditectônicos, além do Maciço Sienítico de Itiúba, tardi a pós-tectônico.

O primeiro conjunto sin a tarditectônico está representado pelo Granitoide Riacho da Onça (2.126 Ma U-Pb, SILVA et al., 1997), um corpo alongado NNE-SSW, balizado por zonas de cisalhamento a oeste, com os Complexos Mairí e Caraíba, e a leste, com o Maciço Sienítico de Itiúba e o Complexo Santa Luz (Figura 3.1). Corresponde a um augengnaisse monzogranítico a monzonítico, com ou sem granada, cinza a rosado, localmente com parte isotrópica e de granulação média a porfirítica. Apresenta características químicas calcioalcalinas a alcalinas. O outro agrupamento reúne inúmeros corpos granitoides alongados na direção N-S e intrusivos no Complexo Caraíba. Estes equivalem a granitos brancos a cinza-róseos, finos a grossos, isotrópicos a foliados, com assinaturas calcioalcalinas de alto-K, reagrupados em dois subconjuntos, em função da presença de granada: Granitoides do Vale do Curaçá (granadíferos) e Granitoide Santuário (eventualmente granadífero).

O Maciço Sienítico de Itiúba (2.084 Ma U-Pb, OLIVEIRA et al., 2004) corresponde a uma intrusão batolítica alongada na direção N-S. Encontra-se limitada por zonas de cisalhamento e encaixado na interface entre o Granitoide Riacho da Onça e o Complexo Caraíba (oeste) e o Complexo Santa Luz (leste). É constituído por sienito, álcali-feldspato sienito e quartzossienito rosados, médios a grossos, porfiríticos, alcalinos, isotrópicos no centro a foliados na borda da intrusão.

### 3.2.4. Corpos Máfico-Ultramáficos do Vale do Curaçá

Ocorrem na forma de lentes adelgadas, às vezes elipsoidais, com comprimento máximo de 5 km, intrudidas nas rochas das unidades Mari e Bom Despacho. Esses corpos têm, predominantemente, composição metabasáltica a anfibolítica e ocorrem também metanorito (2.580 Ma U-Pb, OLIVEIRA et al., 2004a), metapiroxenito, metahiperstenito e serpentinito. Raramente afloram e

quase sempre seus corpos são distinguidos pelo solo argiloso de tonalidade escura. Eventualmente, essas intrusões, principalmente as de composição hiperstenítico-norítica, hospedam mineralizações sulfetadas (calcopirita, bornita) de cobre (e.g. Mina Caraíba).

### 3.2.5. Diques do Vale do Curaçá

Os diques do vale do Curaçá, reconhecidos apenas na porção noroeste da área, são intrusivos nas rochas dos complexos Caraíba e Tanque Novo-Ipirá, colocados em fraturas verticalizadas e orientadas segundo NE-SW. Trata-se de dolerito (1.506 Ma U-Pb, SILVEIRA et al., 2012) afanítico a fanerítico grosso, com texturas ofítica a subofítica características.

## 3.3. BLOCO SERRINHA

Este bloco conforma uma seção crustal tipo *granito-greenstone* constituída por uma infraestrutura mesoarqueana, representada pelos complexos Uauá e Santa Luz, e pelas sequências metavulcanos-sedimentares do Rio Capim e do Rio Itapicuru, que designam a supraestrutura paleoproterozoica.

Além dessas, o Bloco Serrinha congrega outras unidades, como a Suíte Lagoa da Vaca e o Complexo Bendengó, e inúmeras intrusões de rochas granitoides.

### 3.3.1. Complexo Uauá

O Complexo Uauá configura um corpo sigmoidal na porção nordeste do Bloco Serrinha, limitado a oeste e a leste pelas zonas de cisalhamento Pedra Grande e Galo de Ouro, respectivamente (Figura 3.2). É constituído essencialmente por gnaisses bandados e ortognaisses migmatíticos de idade mesoarqueana, além de vários corpos de rochas máfico-ultramáficas de significado pouco compreendido.

Esses tipos litológicos foram organizados em quatro unidades litoestratigráficas:

- i. Unidade Riacho do Meio (A3uam) – é a de maior extensão, constituída predominantemente por gnaisses bandados, por vezes migmatizados, caracterizados pela alternância de bandas quartzofeldspáticas e anfibolíticas, com ocorrência local de rocha calcissilicática;
- ii. Unidade Tamanduá (A3uat) – aflora na porção centro-sul da área de domínio do Complexo Uauá, sob a forma de corpos ovalados, circundados pelos gnaisses bandados da unidade anterior. Trata-se de ortognaisses de composição TTG parcialmente migmatizados, em geral acinzentados, de granulação média e foliados. Idades U-Pb de 2.991 Ma (OLIVEIRA et al., 2001) foram obtidas em enclave nesses ortognaisses;

iii. Unidade Lagoa do Mota (A3ual) – ocorre de modo restrito, na parte sul da área do Complexo Uauá, em contato gradacional com ortogneisse migmatítico da Unidade Tamanduá. Trata-se de diatexitos de composição granodiorítica a granítica, com aspecto geral nebulítico, reflexo do maior grau de anatexia a que foram submetidos;

iv. Unidade Riacho dos Vaqueiros (A3uav) – essa unidade congrega os corpos de rochas máfico-ultramáficas que ocorrem dispersos em meio aos termos gnáissicos do Complexo Uauá, ora concordantes com a estrutura regional, ora truncando-a. Compreendem quatro litotipos máficos (metagabro, metanorito, metapiroxenito e anfibolito) que, de maneira geral, apresentam cor cinza, granulação fina a média e texturas granonematoblástica e granoblástica.

### 3.3.2. Suíte Lagoa da Vaca

A Suíte Lagoa da Vaca ocorre no setor centro-norte da área, encaixada em gnaisses bandados do Complexo Uauá (Figura 3.2). Compreende as unidades Riacho do Mundo Novo e Riacho da Vargem.

A Unidade Riacho do Mundo Novo (A3δlm) configura um corpo de formato ligeiramente elipsoidal orientado NE-SW, truncado em sua banda ocidental pela zona de cisalhamento Pedra Grande. É composta por metanoritos e metaleucogabro intercamadados, com níveis subordinados de metagabro e metapiroxenito. Determinação U-Pb em zircão do metaleucogabro realizada neste trabalho forneceu idade (cristalização) de 3.072 Ma.

A Unidade Riacho da Vargem (A3δlp) ocorre em corpos lenticulares de orientação meridiana com até 5 km de comprimento, localizados a sul da unidade anterior. Abrange metaperidotitos, em parte serpentinizados, e metapiroxenito acamadados, além de metagabro subordinado.

### 3.3.3. Complexo Santa Luz

O Complexo Santa Luz (DAVISON et al., 1988) é a unidade mais extensa na área do projeto, constituída por ortogneisses migmatíticos associados a rochas máfico-ultramáficas e a diversos tipos de rochas supracrustais. Tendo em vista a diversidade de associações litológicas identificadas, aliada às variações texturais e estruturais existentes, individualizou-se cinco unidades litoestratigráficas no âmbito do Complexo Santa Luz: Cachoeira, São Bento, São Gonçalo, Lagoa do Pires e Pedra d'Água.

A Unidade Cachoeira (A3lc) ocorre na borda oeste da área, emparedada entre a Unidade São Bento e o Maciço Sienítico de Itiúba, com o qual está em contato por zona de cisalhamento. Engloba ortogneisses charnoquítico e enderbitico, rocha calcissilicática e olivina mármore.

Os ortogneisses têm textura média a grossa, cor castanha acinzentada e comumente são cortados por diques de composição granítica. A rocha calcissilicática é representada por diopsidito esverdeado de granulação grossa, enquanto o olivina mármore é branco esverdeado, de granulação média. Nesta unidade estão encaixadas as rochas máfico-ultramáficas mineralizadas em cromo do vale do Jacurici.

A Unidade São Bento (A3lsb) compõe uma extensa faixa de direção aproximada NS, com cerca de 15 km de largura na parte ocidental da área (Figura 3.2). É composta por ortogneisse migmatítico (2.983 Ma U-Pb, OLIVEIRA et al., 2002) de granulação média e cor rósea preponderante, além de marcante feição nebulítica. Esta feição, característica distintiva dessa unidade, foi causada pela percolação de fluidos enriquecidos em potássio, que obliteraram o aspecto da rocha original e são provavelmente relacionados à intrusão do Sienito de Itiúba.

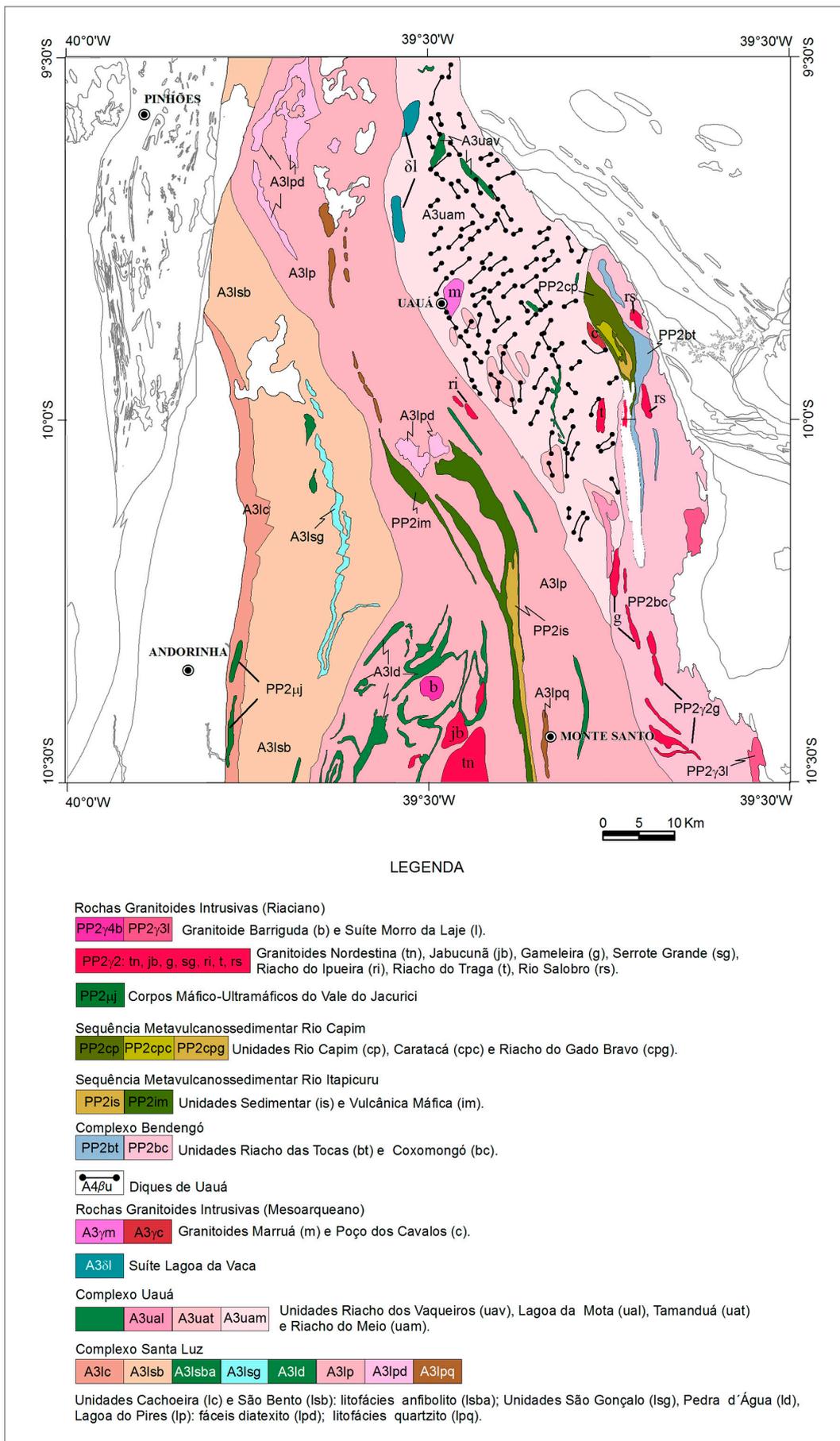
Associados a esses ortogneisses foram individualizadas as seguintes litofácies:

- i. Anfibolito (A3lsba) cinza-escuro, médio a fino com níveis subordinados de formação ferrífera e rocha calcissilicática;
- ii. Quartzito (A3lsbq) branco acinzentado, médio a fino, micáceo, foliado;
- iii. Rocha calcissilicática (A3lsbc) branca esverdeada, bandada, fina a muito fina.

A Unidade São Gonçalo (A3lsg) constitui um cordão de morros testemunho de direção NS encravados na Unidade São Bento (Figura 3.2). Compreende um conjunto de rochas de origem sedimentar química definido por mármore calcítico a dolomítico de granulação média a grossa, nas cores branca, rósea ou laranja, com níveis subordinados de diopsidito e metachert. Estes últimos exibem, com frequência, acamadamento marcado pela alternância de níveis quartzosos, claros, com níveis de material escuro muito fino. Essas rochas foram metamorfizadas na fácies granulito e retrometamorfizadas à fácies anfibolito médio a alto, processos esses evidenciados pela presença, no mármore, de cristais de olivina serpentinizada.

A Unidade Lagoa do Pires (A3lp) conforma uma faixa com largura média de 15 km que atravessa longitudinalmente toda a área do projeto (Figura 3.2). É constituída por ortogneisse migmatítico (3.025 Ma U-Pb, RIOS et al., 2008; 2.956 Ma U-Pb, OLIVEIRA et al., 2002), cujo neossoma, cinza-claro a escuro, de granulação fina a média, tem composição granodiorítica a tonalítica. Esse ortogneisse apresenta enclaves de rochas máfico-ultramáficas, como também de rochas supracrustais.

Localmente, em meio aos ortogneisses migmatíticos e em gradação para eles, foi possível identificar algumas faixas gnáissicas com estruturas diatexiticas (A3lpd), preferencialmente nebulítica e *schlieren*.



**Figura 3.2 -** Distribuição geográfica e relações de contato das unidades litoestratigráficas do Bloco Serrinha.

Foram ainda individualizadas as seguintes litofácies no contexto da Unidade Lagoa do Pires:

- i. Quartzito (A3lpq) claro, associado a xisto pelítico; quartzito branco, fino a muito fino, sericítico; quartzo-sericita xisto e metachert;
- ii. Gnaiss kinzigítico (A3lpk) migmatítico de cor cinza e granulação média.

A Unidade Pedra d'Água (A3ld) ocorre em forma de lentes, quase sempre alongadas, incrustadas nos ortognaisses migmatíticos da Unidade Lagoa do Pires (Figura 3.2), constituídas por rochas metamáficas e metaultramáficas com níveis subordinados de formação ferrífera e rocha calcissilicática. Esses corpos lenticulares são excelentes marcadores dos diferentes padrões de deformação observados na área, como por exemplo, os dobramentos configurados pelas rochas dessa unidade na região centro-sul da área do projeto.

### 3.3.4. Rochas Granitoides Intrusivas (Mesoarqueano)

A granitogênese mesoarqueana está representada no Bloco Serrinha pelos granitoides Poço dos Cavalos e Marruá, ambos encaixados no Complexo Uauá.

O Granitoide Poço dos Cavalos (A3yc) conforma um corpo elipsoidal de direção NNW-SSE intrusivo na Unidade Riacho do Meio. É constituído por ortognaisses de composição tonalítica (3.120 Ma U-Pb, CORDANI et al., 1999) a granodiorítica, ambos os tipos com o mineral biotita, além de granítica.

O Granitoide Marruá (A3ym), situado nas proximidades da cidade de Uauá, constitui um corpo ovalado, igualmente intrusivo na Unidade Riacho do Meio. Corresponde a um ortognaisse granítico cinza, fino a médio, bem foliado, fortemente magnético, com assinatura geoquímica alcalina.

### 3.3.5. Diques de Uauá

Uma característica marcante do Complexo Uauá é a presença de incontáveis diques máficos pertencentes a duas diferentes gerações (MENEZES, 1992). A primeira é constituída por diques deformados e metamorfizados de composição anfibolítica, orientados na direção NNW; e a segunda geração é formada por diques pouco ou não deformados, colocados na direção NE. Oliveira et al., (2013) reconheceram dois subtipos de diques referentes à segunda geração: um, de composição norítica (2.726 Ma U-Pb), e o outro designado como toleítico (2.623 Ma U-Pb).

### 3.3.6. Complexo Bendengó

Esta unidade ocorre ao longo da borda leste do Bloco Serrinha em uma faixa que se estende por mais de 70 km

com direção próxima a NS e larguras variáveis entre 2 e 15 km (Figura 3.2). A oeste, está em contato tectônico com a Sequência Metavulcanossedimentar Rio Capim e com gnaisses dos complexos Uauá e Santa Luz e a leste encontra-se recoberto discordantemente pelos metacarbonatos da Formação Acauã.

O Complexo Bendengó é constituído por dois conjuntos litológicos distintos organizados nas unidades Coxomongó e Riacho das Tocas.

A Unidade Coxomongó (PP2bc) compreende gnaisses granítico a tonalítico acinzentados a esbranquiçados, com biotita e/ou hornblenda, aos quais associam-se granitos róseos de granulação fina a média. Em meio aos gnaisses ocorrem lentes de anfibolito e supracrustais, estas últimas provavelmente correlacionadas à sequência do Rio Capim. As rochas gnáissicas apresentam foliação com direção geral NNW-SSE a N-S e mergulhos geralmente fortes para sudoeste.

A unidade Riacho das Tocas (PP2bt) é constituída por metadiorito (predominante) e metagabro, em geral anfibolitizados, que ocorrem na forma de corpos lenticulares com extensões em torno do metro e espessuras decimétricas a decamétricas, concordantes com a estruturação das rochas encaixantes. Exibem granulação média a grossa e ocasionalmente fina, cor verde escura e orientação incipiente a pervasiva. Nos corpos mais possantes observa-se localmente a presença de um bandamento descontínuo marcado por níveis com hornblenda ou plagioclásio milimétricos a decimétricos. Próximo a zonas de cisalhamento ocorrem lentes de corpos máficos granulizados, nos quais o piroxênio encontra-se parcialmente transformado em hornblenda.

### 3.3.7. Sequência Metavulcanossedimentar Rio Capim

A Sequência Metavulcanossedimentar Rio Capim (ANDRITZKY, 1971; WINGE, 1984) ocorre adjacente à porção oriental do Complexo Uauá, do qual está em contato tectônico via zona de cisalhamento Galo de Ouro. Dispõe-se em uma faixa sigmoidal com cerca de 20 km de extensão por 4 km de largura média, orientada no *trend* NNW (Figura 3.2).

É constituída por um pacote vulcanossedimentar, metamorfizado na fácies anfibolito, definido por metabasalto, metandesito, metadacito (2.148 Ma U-Pb, OLIVEIRA et al., 2011), metarriodacito, metaquartzandesito, metatufos máfico e félsico, quartzomicaxisto, metagabro, anfibolito, rocha calcissilicática, mármore, *metachert* e formação ferrífera.

Além dessa sequência indivisa (PP2cp), foram reconhecidas mais três unidades, nomeadas por Souza (1984):

- i. Unidade Caratacá (PP2cpc) – formada por metandesito, metadacito, metaquartzandesito e metarriodacito;
- ii. Unidade Riacho Mandaipó (PP2cpm) – constituída por anfibolito cinza-escuro, de granulação média a grossa e metagabro fino a grosso, foliado e;
- iii. Unidade Riacho do Gado Bravo (PP2cpg) – designada por anfibolito fino intercalado com metassiltito e metarenito impuro com muscovita.

### 3.3.8. Sequência Metavulcanossedimentar Rio Itapicuru

A Sequência Metavulcanossedimentar Rio Itapicuru (KISHIDA, 1979) é constituída, da base ao topo, pelas unidades Vulcânica Máfica (2.145 Ma U-Pb em basalto maciço, OLIVEIRA et al., 2010b), Vulcânica Félsica (2.081 Ma U-Pb em dacito, OLIVEIRA et al., 2011) e Sedimentar.

Está representada na área do projeto pelas unidades Vulcânica Máfica (PP2im) e Sedimentar (PP2is). Este conjunto encontra-se encaixado nos gnaisses migmatíticos do Complexo Santa Luz e apresenta-se como uma faixa contínua na direção NNW, com largura média de 2 km, que a certa altura bifurca-se como um Y, com abertura voltada para noroeste (Figura 3.2).

A Unidade Vulcânica Máfica é formada por anfibolito de granulação fina a muito fina, foliado, por vezes disposto em camadas intercaladas centimilimétricas de coloração cinza esverdeada e cinza-claro. Associados ocorrem *metachert*, formação ferrífera bandada e, subordinadamente, rochas carbonáticas e intrusões gabroicas. Análises químicas realizadas nos anfibolitos revelaram assinatura geoquímica toleítica de fundo oceânico. A Unidade Sedimentar tem ocorrência restrita à borda leste da faixa acima referida e compreende predominantemente granada micaxisto, biotita gnaiss, metapelito, metassiltito e metarenito.

### 3.3.9. Corpos Máfico-Ultramáficos do Vale do Jacurici

Os corpos máfico-ultramáficos da região do vale do Jacurici encontram-se encaixados em rochas gnáissico-granulíticas e supracrustais da Unidade Cachoeira (Complexo Santa Luz). Esses corpos ocorrem em faixas estreitas, descontínuas e alongadas segundo o *trend* regional NS e compõem o distrito cromitífero que ostenta as maiores reservas econômicas de minério de cromo do Brasil. Apresentam diversas composições tais como piroxenito, dunito e harzburgito, que ocorrem em níveis intercalados e, em menor quantidade, gabro e norito (2.085 Ma U-Pb, OLIVEIRA et al., 2002), comumente metamorfisados e serpentinizados. A principal concentração do minério é uma camada de cromitito (*lump*) com espessura que varia de 5 a 8 m, disposta entre um nível piroxenítico e um harzburgítico.

### 3.3.10. Rochas Granitoides Intrusivas (Riaciono)

As rochas granitoides paleoproterozoicas que ocorrem no Bloco Serrinha foram agrupadas em três conjuntos, de acordo com seus estágios de colocação em relação à orogenia riaciona: sin a tarditectônicos ( $\gamma_2$ ), tardi a pós-tectônicos ( $\gamma_3$ ) e pós-tectônicos ( $\gamma_4$ ).

Os granitoides sin a tarditectônicos são intrusivos em todas as unidades do Bloco Serrinha e possuem formas alongadas concordantes com a estruturação das rochas encaixantes. Apresentam centros isotrópicos a levemente foliados e bordas foliadas a fortemente foliadas, quando controlados por zonas de cisalhamento. Suas características petrográficas e químicas permitem reagrupá-los em três litotipos:

- i. Trondhjemítico a granodiorítico cinza-claro, de granulação média, cálcio alcalino de baixo-K (Granitoide de Nordestina; 2,15 Ga Pb-Pb, Cruz Filho et al., 2005);
- ii. Monzogranítico a sienogranítico com ou sem biotita, equigranular, fino a grosso, localmente porfirítico, cálcio-alcalino (Suítes Jabucunã e Gameleira; granitoides Serrote Grande, Riacho Ipueira e Riacho do Traga) e;
- iii. Granítico a tonalítico e com termos diorítico a quartzo-diorítico, levemente foliados, cálcio-alcalino (Suíte Rio Salobro).

Os granitoides tardi a pós-tectônicos encontram-se alojados em rochas do Complexo Bendengó. Compreendem os maciços de Euclides da Cunha (2,09 Ga U-Pb, RIOS et al. 2009) e Araras (2,08 Ga U-Pb, RIOS et al., 2009) que formam a Suíte Morro da Laje. São isotrópicos a levemente foliados e exibem geometria elipsoidal, alongada na direção N-S. Apresentam composição monzonítica a granítica, coloração cinza rosado a avermelhado, granulação média a grossa e assinatura química alcalina.

Os granitoides pós-tectônicos são intrusivos nos terrenos gnáissico-migmatíticos do Complexo Santa Luz. São representados pelo maciço de Barriguda (2,08 Ga U-Pb, RIOS et al, 2009), além de diversos corpos menores e diques não mapeáveis, na escala do presente trabalho. Eles truncam as estruturas regionais mais antigas do embasamento e internamente apresentam estruturas isotrópicas e de fluxo magmático. São constituídos por biotita-monzogranitos a sienogranitos róseos, com granulação média e quimismo cálcio-alcalino de alto-K.

## 3.4. FAIXA DE DOBRAMENTOS SERGIPANA

Os tipos litológicos representantes da Faixa de Dobramentos Sergipana ocupam o setor nordeste da área do projeto (Figura 3.3) e estão incluídos nos grupos Macururé e Vaza-Barris

### 3.4.1. Grupo Macururé

Das cinco litofácies reconhecidas regionalmente no Grupo Macururé (BARBOSA, 1966) apenas duas delas ocorrem na área. A mais extensa é a litofácies xistosa (NP2mxs) constituída por granada-biotita-muscovita xisto, cinza a cinza azulado, de granulação fina a média, atravessado frequentemente por veios de quartzo leitoso. Essa rocha apresenta planos de xistosidade com direção WNW-ESE e mergulhos suaves para o quadrante nordeste e mostram-se quase sempre crenulados. Os cristais de granada, em geral centimétricos, são pós-tectônicos.

A outra litofácies (NP2mq) é designada por quartzito cinza esbranquiçado, recristalizado, de granulação fina, algo micáceo. Ele ocorre em uma porção restrita da área, próxima à zona de cisalhamento que limita o Grupo Macururé do Vaza-Barris, sob a forma de serras alinhadas na direção WNW-ESE, a mesma do referido lineamento.

### 3.4.2. Suíte Cocorobó

A Suíte Cocorobó (NP2y1co) é o registro da granitogênese Criogeniana na área do projeto. Intrusiva na litofácies xistosa do Grupo Macururé ela aflora em corpos de dimensões variadas, alongados no *trend* NW-SE, encaixados nos xisto granadíferos (Figura 3.3). Trata-se de um muscovita-biotita ortognaisse granítico de cor cinza-claro e granulação média, com assinatura geoquímica potássica a peraluminosa, o que sugere sua origem a partir de uma fusão crustal.

Exibe foliação nítida, cujos os planos são marcados pela orientação das palhetas de micas, com direções em torno de NW-SE e mergulhos ora para nordeste, ora para sudoeste. Seu caráter intrusivo em relação aos xistos é atestado pela presença de xenólitos destes capturados pela rocha granitoide e de vênulas desta que invadem a rocha xistosa.

### 3.4.3. Grupo Vaza-Barris

O Grupo Vaza-Barris (HUMPHREY & ALLARD, 1969; OLIVEIRA et al., 2010b) compreende as formações Frei Paulo, Palestina e Olhos d'Água, todas representadas na área do Projeto Uauá-Monte Santo. Elas ocorrem em uma faixa que se estende do limite oriental da área em direção ao noroeste, limitada tectonicamente com o Grupo Macururé, a nordeste, e com o Grupo Estância, a sul e sudoeste. Também são tectônicos, via zonas de cisalhamento, os contatos entre as referidas formações (Figura 3.3).

A Formação Frei Paulo compreende três litofácies: a primeira delas, litofácies metarritmito (NP2fpmr) é constituída por intercalações rítmicas de níveis de filito cinza esverdeado, de metarenito castanho fino a muito fino e de metacarbonato cinza, fino e impuro; a segunda litofácies (NP2fpf) é formada por filito cinza esverdeado,

com ocorrências locais de *metachert* e formação ferrífera; e a terceira, litofácies metagabro (NP2fpmg), é designada por lentes de metagabro verde-escuro acinzentado, de granulação média a fina, levemente foliado, encaixadas nos termos filíticos da litofácies anterior.

A Formação Palestina (NP2pa) (HUMPHREY & ALLARD, 1969) é constituída predominantemente por um metadiamicrito de matriz silto-argilosa, às vezes arenosa, cinza esverdeada, que encerra grânulos e seixos, com até 50 cm de comprimento, de gnaisse, rocha granitoide, quartzitos branco e verde, rocha carbonática, quartzo e metassilito. Localmente, em direção ao topo da unidade, ocorrem corpos lenticulares de metapelito laminado, metarenito feldspático fino a médio e meta-grauvaca seixosa cinza esverdeada.

A Formação Olhos d'Água (NP2o) (HUMPHREY & ALLARD, 1969) tem sua área de ocorrência limitada a uma estreita faixa em contato tectônico com a Formação Palestina e a corpos lenticulares materializados por serras estreitas e alongadas na direção WNW-ESE, envolvidas pelos metarritmitos da Formação Frei Paulo.

É constituída por metacalcário cristalino cinza-claro a cinza azulado, fino a muito fino, que mostra localmente fraturas preenchidas por veios de calcita branca. Ocorrem também intercalações de camadas de metacalcarenito médio a fino, calcítico, de coloração cinza azulada, e de metacalcilito com laminação plano-paralela bem evidente.

## 3.5. BACIA ESTÂNCIA

A Bacia Estância foi estruturada na borda nordeste do Cráton do São Francisco, adjacente à Faixa de Dobramentos Sergipana e, ao final do Neoproterozoico, foi preenchida por uma pilha de sedimentos, protólitos dos componentes do Grupo Estância.

### 3.5.1. Grupo Estância

O Grupo Estância (HUMPHREY & ALLARD, 1969; SILVA FILHO et al., 1978; OLIVEIRA et al., 2010b) está representado na área pela Formação Acauã, que repousa em discordância angular e erosiva sobre as rochas arqueanas/paleoproterozoicas do Bloco Serrinha e encontra-se separada da Faixa de Dobramento Sergipana por contato tectônico, sendo recoberta a leste por arenitos da Formação Marizal (Figura 3.3).

Foram individualizadas duas litofácies na Formação Acauã: litofácies metacarbonato (NP3eac) e litofácies ardósia (NP3eaa).

A litofácies metacarbonática é constituída por metacalcários finos, cinza-claro a cinza-escuro, dispostos em bancos subhorizontais (com até 1 metro de espessura) internamente maciços ou com laminação plano-paralela (espessura média de 2 mm). Exposições na Serra do

Coiqui mostram metacalcários ciclicamente interestratificados (lâminas cinza, claras e escuras) com níveis de intraclastos e bioconstruções formadas por estromatólitos estratiformes e colunares.

A litofácies metapelítica compreende metargilitos avermelhados, calcíferos ou não, com intercalações estreitas de metacalcário, além de pacotes de ardósia de coloração creme a cinza-esverdeada com clivagem bem marcada na direção WSW/ESE.

### 3.6. BACIA SEDIMENTAR DO TUCANO CENTRAL

A Bacia Sedimentar do Tucano, integrante do Rifte Recôncavo-Tucano-Jatobá, está dividida nas sub-bacias do Tucano Sul, Tucano Central e Tucano Norte. A sub-bacia do Tucano Central está representada na área do projeto por rochas sedimentares mesozoicas que afloram em uma área semicircular em seu extremo leste, limitada por falhas extensionais normais (Figura 3.3). Essas rochas sedimentares pertencem ao Grupo Brotas, de idade neojurássica, e aos grupos Santo Amaro e Massacará e à Formação Marizal, todos eocretácicos.

#### Grupo Brotas

Definido pelas formações Aliança (J3a) e Sergi (J3s) representa a seção pré-rifte em relação ao preenchimento da bacia. A Formação Aliança (GHIGONE, 1979), base do Grupo Brotas, tem uma pequena área de ocorrência nas proximidades da cidade de Tucano. É constituída por ritmito de folhelho e siltito vermelhos, acastanhados a arroxeados, com estratificação plano-paralela. Seu contato inferior com o Grupo Vaza-Barris está submerso nas águas do açude de Cocorobó, enquanto que o contato superior é gradacional com a Formação Sergi.

A Formação Sergi (BARNES, 1949) aflora por quase toda a borda da bacia, composta por arenito subarcoseano a quartzarenito médio a fino, bimodal, com granocrescência ascendente. Apresenta estratificações plano-paralela e cruzada (tabular e acanalada) com presença frequente de bandas de deformação. Nas proximidades da cidade de Euclides da Cunha, mais ao sul, as rochas da Formação Sergi ocorrem em três pequenas elevações, próximas ao contato entre o Grupo Estância e o Complexo Bendengó.

#### Grupo Santo Amaro

O Grupo Santo Amaro se faz presente na área pela Formação Candeias (K1ca) (PACK e ALMEIDA, 1945), que constitui uma estreita nesga de terreno confinada entre as formações Sergi e São Sebastião, com quem apresenta contato interdigitado. Abrange siltito e folhelho cinza

esverdeados e marrom avermelhados, micáceos, intercalados com arenito subarcoseano. Este arenito é fino a muito fino, moderadamente selecionado, tem grãos subangulosos a subarredondados e é micáceo nos planos de estratificações plano-paralela e cruzada acanalada.

#### Grupo Massacará

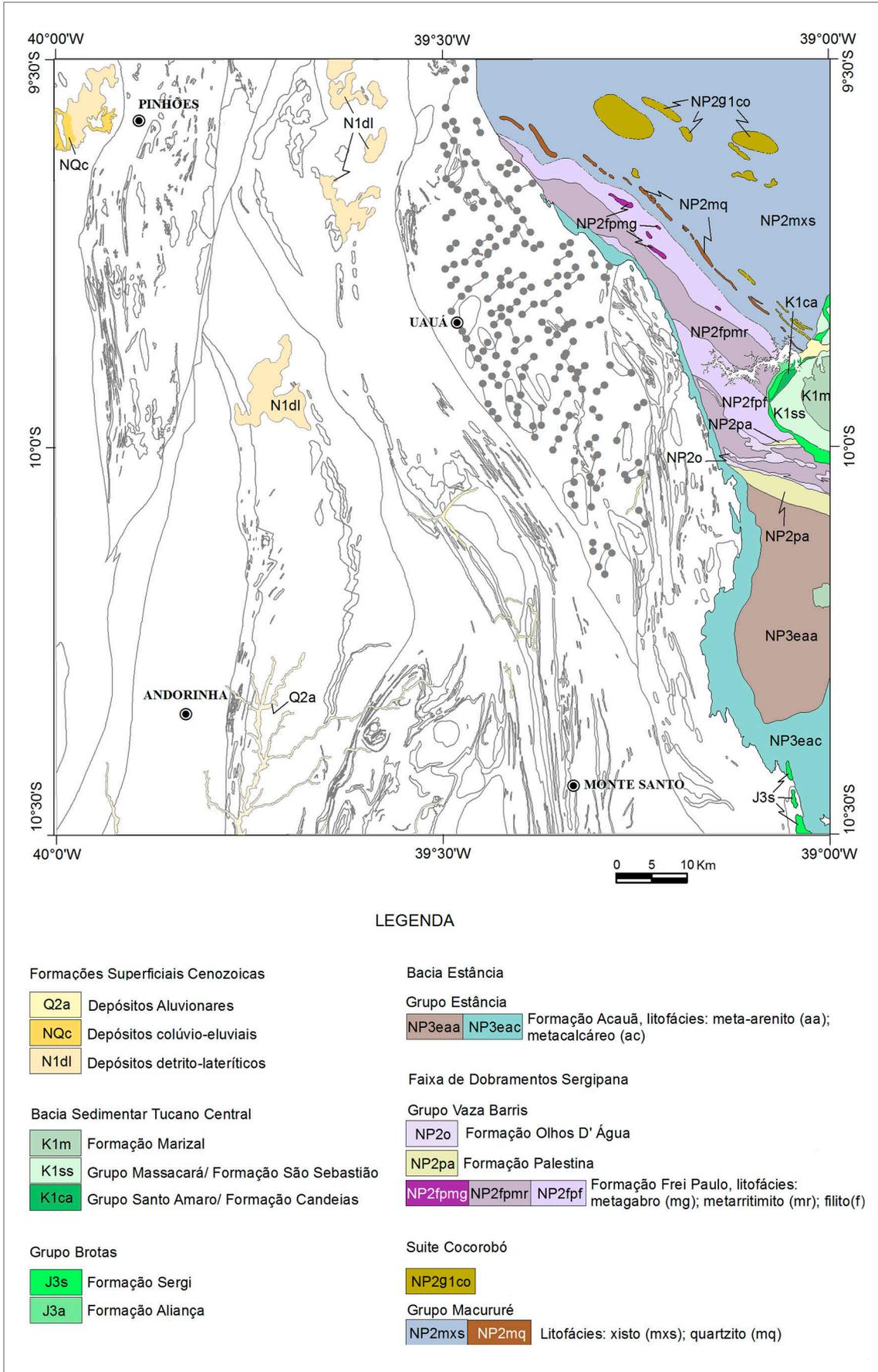
O Grupo Massacará é designado pela Formação São Sebastião (K1ss) (TAYLOR, 1963), que juntamente à Formação Candeias, assinala a sedimentação sin rifte na área. A Formação São Sebastião repousa sobre a Formação Sergi e está sotoposta à Formação Marizal. É constituída por arenito subarcoseano a quartzarenito fino a grosso, bem estratificado a maciço, disposto em bancos espessos com granocrescência ascendente e presença de estratificações cruzada acanalada e tabular. Associa-se arenito muito fino com lentes de folhelho. Fósseis de vegetais lenhosos ocorrem comumente.

#### Formação Marizal

A Formação Marizal (K1m) (BRAZIL, 1947), que define a seção pós-rifte na Bacia do Tucano, é constituída por arenito subarcoseano alaranjado, médio a grosso e arenitos fino e conglomerático subordinados. Ocorre também arenito creme, quartzoso, bem selecionado, com estratificações cruzada tabular e acanalada de grande porte. Essas rochas configuram uma área em semicírculo, sobreposta à Formação São Sebastião na região a leste da cidade de Tucano. Ocorrem também, mais ao sul, em um pequeno corpo ilhado pelos metassedimentos da Formação Acauã.

### 3.7. FORMAÇÕES SUPERFICIAIS CENOZOICAS

As Formações Superficiais Cenozoicas estão discretamente distribuídas na área do projeto (Figura 3.3) e referem-se aos depósitos aluvionais, aos depósitos colúvio-eluviais e às coberturas detrito-lateríticas ferruginosas. Os depósitos aluvionares (Q2a), constituídos por areia fina a grossa com níveis de cascalho e material argiloso, além de restos de matéria orgânica, foram registrados apenas na parte sul da área do projeto, nas margens do rio Jacurici e afluentes. Os depósitos colúvio-eluviais (NQc) foram observados no extremo noroeste da área relacionados a serras quartzíticas do Complexo Mairí. Trata-se de sedimentos mal classificados, com matriz arenosa a argilo-arenosa e clastos angulosos de diversos tamanhos (grânulos, seixos e blocos). As coberturas detrito lateríticas ferruginosas (N1dl) aparecem apenas na metade norte da área, onde recobrem litotipos do Complexo Santa Luz. São solos residuais argilo-arenosos a argilo-siltosos parcialmente lateritizados, com ocorrências locais de canga ferruginosa.



**Figura 3.3** - Distribuição geográfica e relações de contato das unidades litoestratigráficas da Faixa de Dobramentos Sergipana, da Bacia Estância e da Bacia Sedimentar do Tucano Central.

## 4. TECTÔNICA

### 4.1. CENÁRIO TECTÔNICO

A colisão entre os quatro segmentos crustais arqueanos (blocos Gavião-Lençóis, Jequié e Serrinha e Órogeno Itabuna-Salvador-Curaçá) ocorrida no Riáciano foi responsável pela conformação do Cinturão Bahia Oriental e estabeleceu as relações entre as unidades arqueano-paleoproterozoicas abrigadas no quadrante nordeste do Cráton do São Francisco. Esse cenário foi alterado, sucessivamente, no Neoproterozoico, períodos Criogeniano e Ediacarano, com a implantação e posterior inversão, das faixas dobradas Riacho do Pontal e Sergipana, e no Mesozoico, com a configuração do Sistema Rifte Recôncavo-Tucano-Jatobá; após o que, delineou-se a paisagem geológica hoje observada nesse trato crustal.

Dessa sucessão de episódios, a colisão riáciana foi a mais importante, pela intensidade e abrangência, e a ela está relacionada a esmagadora maioria dos elementos estruturais verificados na região, os quais obliteraram quase completamente os registros dos eventos pré-paleoproterozoicos ocorridos. Tampouco a orogenia neoproterozoica imprimiu marcas relevantes nas associações litotectônicas mais antigas, indicando que as tensões geradas durante a inversão das faixas Riacho do Pontal e Sergipana propagaram-se muito tenuemente na região cratônica.

A figura 4.1 resume os principais elementos do arcabouço tectônico da área, também ressaltados, em parte, na figura 4.2, obtida pela interpretação dos dados aeromagnéticos (primeira derivada vertical). Na primeira ilustração estão assinalados os sete domínios estruturais preliminarmente identificados, designados pelos números I a VII, e que correspondem, grosso modo, às unidades litoestratigráficas de ordem maior cartografadas.

As figuras 4.1 e 4.2 ressaltam o caráter preferencialmente tectônico dos limites interdomínios, designados quase sempre por expressivas descontinuidades estruturais, definidas por zonas de cisalhamento de natureza dúctil.

### 4.2. PRINCIPAIS ESTRUTURAS

Essas zonas de cisalhamento são as feições estruturais mais proeminentes no contexto arqueano-paleoproterozoico da área. Elas desenham uma trama, em parte anastomosada, de lineamentos mais ou menos retilíneos, reflexo dos altos ângulos de mergulho de

seus planos, com direções próximas a NS e que se projetam, a norte e a sul, para fora dos limites da área do projeto.

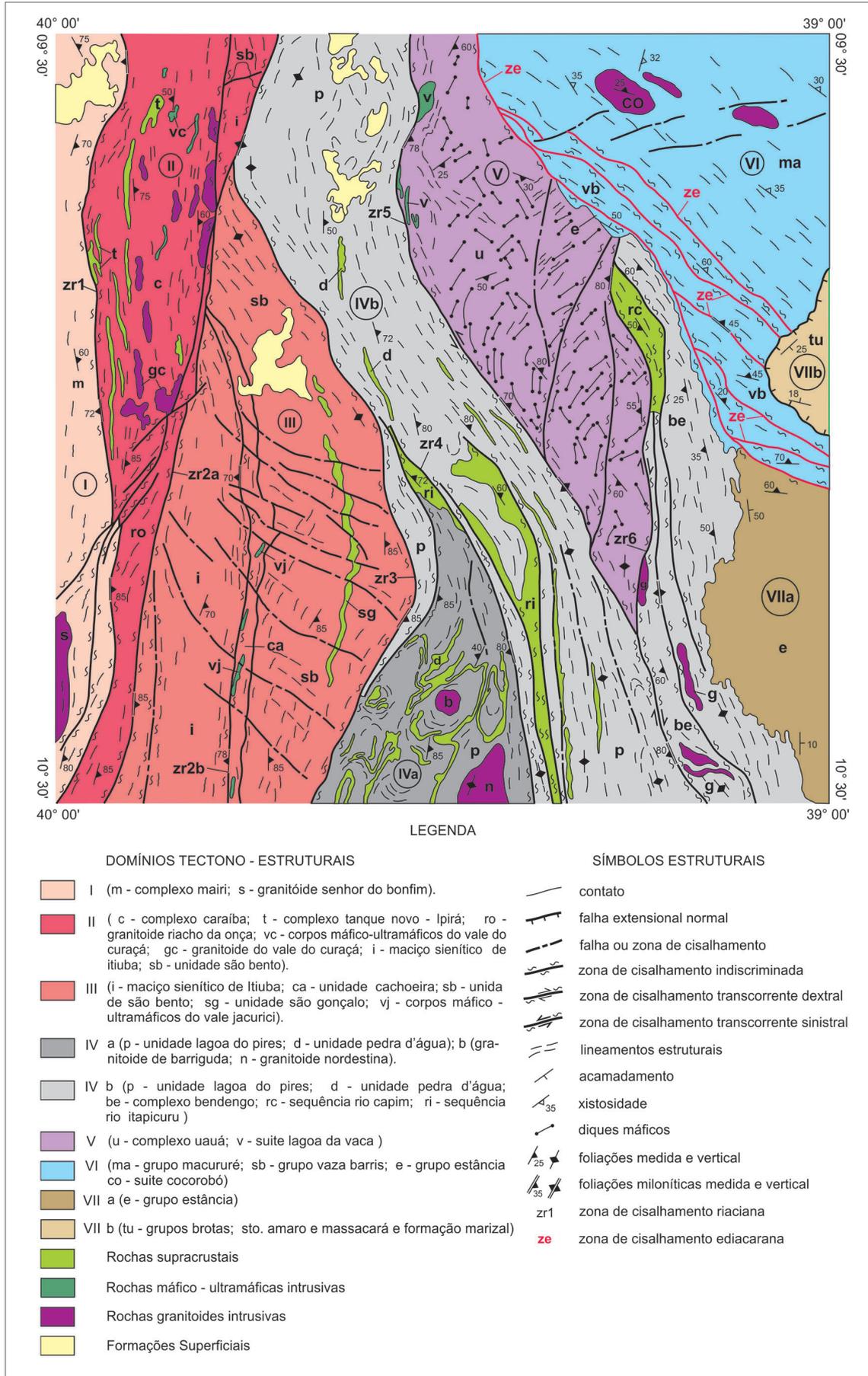
Pela importância no cenário tectônico e pela expressão regional, seis dessas zonas de cisalhamento, ativas na orogenia riáciana, são destacadas na figura 4.1. Na metade ocidental da área as zr's 1 e 2a assinalam, respectivamente, o limite entre o Bloco Gavião-Lençóis e o Cinturão Salvador-Curaçá e entre este e o Bloco Serrinha. A zr 2a, em seu prolongamento sul, foi caracterizada por Melo et al. (1995) como uma zona transpressional dextral.

Na região próxima ao extremo-oeste da área esses dois lineamentos são deslocados por um set de cisalhamentos de direção nordeste, de cinemática ainda imprecisa. Em direção à região central da área sobressaem as zr's 2b, 3 e 4. As duas primeiras coalescem em um ângulo de 45°, o que pode ser atribuído, provavelmente, à movimentação oblíqua entre o Bloco Serrinha e o Orógeno Itabuna-Salvador-Curaçá durante a colisão riáciana. A zr 4 condiciona a faixa de afloramentos da Sequência Rio Itapicuru e representa a extensão norte do que Silva (1995) classificou de Zona Principal de Cisalhamento, de natureza transpressional sinistral. E, finalmente, na parte leste do Bloco Serrinha o destaque são as zonas de cisalhamento Pedra Grande (zr 5), de caráter transcorrente sinistral, e Galo de Ouro (zr 6), transcorrente dextral, que determinam respectivamente os limites ocidental e oriental do Complexo Uauá.

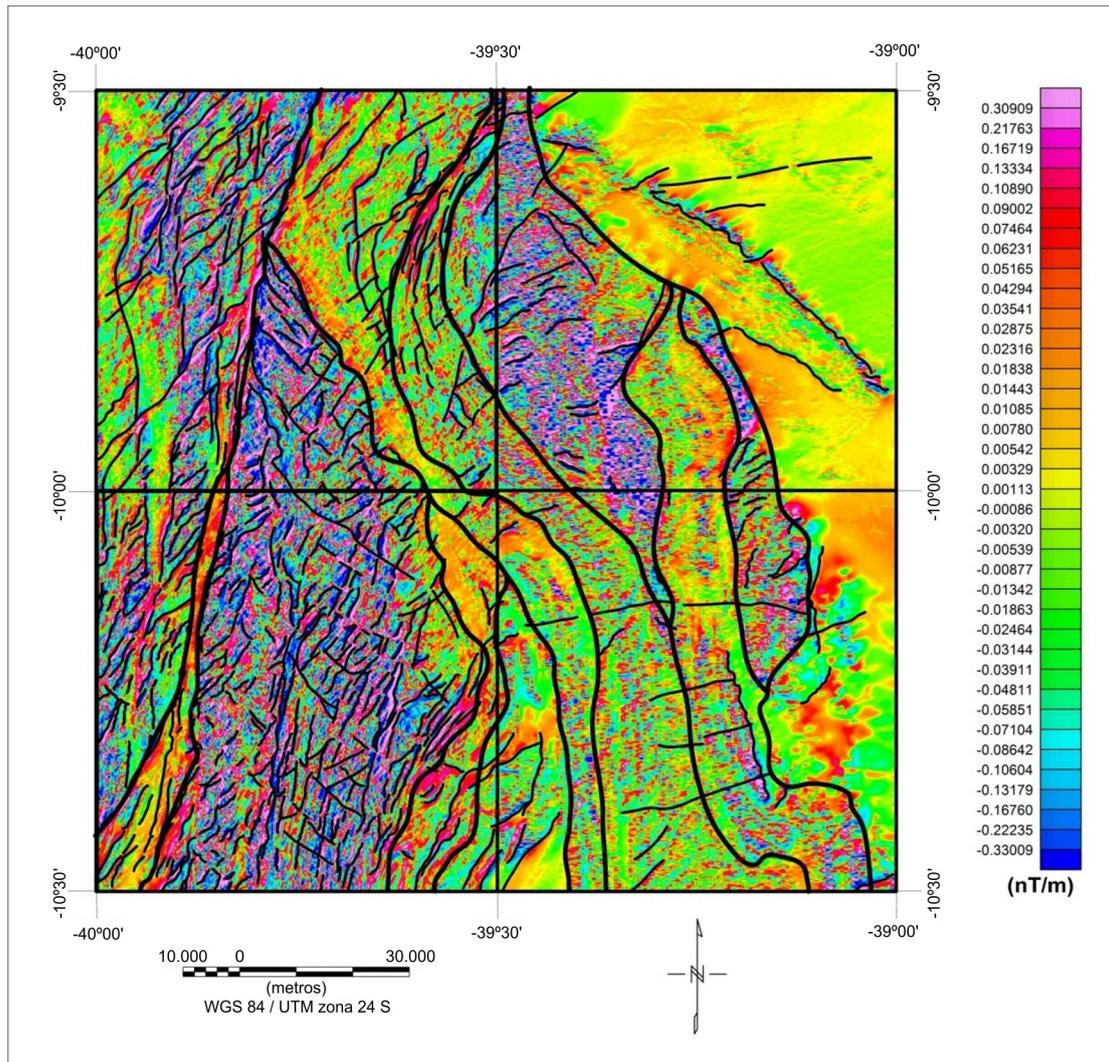
### 4.3. DOMÍNIOS TECTONO-ESTRUTURAIS

O domínio I corresponde à área de ocorrência do Complexo Mairi (Figura 4.1). Seus ortognaisses exibem planos de foliação bem definidos, às vezes determinados por alternância de níveis claros e escuros, com direções próximas à meridiana e mergulhos fortes em geral para leste, concordantes à estruturação regional. Apenas no extremo noroeste da área há registros de dobramentos pretéritos, impressos sobretudo em enclaves máficos, provavelmente relacionados a deformação (ões) de idade arqueana.

O domínio II abrange representantes do Orógeno Itabuna-Salvador-Curaçá (Cinturão Salvador-Curaçá) ou seja, o granitoide Riacho da Onça e os complexos Caraíba e Tanque Novo-Ipirá, além das porções mais setentrionais do Maciço Sienítico de Itiúba e da Unidade São Bento do Complexo Santa Luz (Figura 4.1).



**Figura 4.1** - Domínios tectono-estruturais e principais elementos estruturais.



**Figura 4.2** - Derivada vertical (1ª ordem) da anomalia residual do campo magnético total. Principais estruturas dúcteis e dúctil frágeis.

O desenho alongado dos corpos de rochas supracrustais do Complexo Tanque Novo-Ipirá e das rochas máfico-ultramáficas que ali ocorrem, refletem a intensa deformação a que foram submetidos. As foliações são quase sempre de direção NS com mergulhos íngremes ora para leste, ora para oeste. É comum a presença de dobras apertadas, com planos axiais verticalizados e flancos rompidos.

O domínio III corresponde ao Maciço Sienítico de Itiúba e às unidades Cachoeira, São Bento e São Gonçalo, integrantes do Complexo Santa Luz (Figura 4.1). O sienito de Itiúba interpõe-se entre o Cinturão-Salvador-Curaçá e o Bloco Serrinha condicionado por um sistema de cisalhamentos transtracionais (zr's 2a e 2b) na fase tardia da orogenia riaciana. Por isso, enquanto na parte central do maciço os sienitos mostram apenas orientações planares relativas ao fluxo magmático, suas bordas estão foliadas segundo a direção das zonas de cisalhamento que o limitam.

As unidades do Complexo Santa Luz pertencentes a esse domínio estão limitadas entre as zonas de cisalhamento zr 2b e zr 3. Seus representantes exibem foliação com rumo geral NNE, na metade sul da área, com inflexão acentuada em direção a NW em sua metade norte. Os ângulos de mergulho são altos, próximos à vertical.

Embora as unidades litoestratigráficas que compõem o domínio III tenham origem e idade diversas, o conjunto por elas configurado apresenta como característica principal a presença de um set de falhas rúpteis-dúcteis com *trend* WNW-ESSE, desenvolvidas tardiamente em relação às principais estruturas.

O domínio IV abrange parte do Complexo Santa Luz (unidades Lagoa do Pires e Pedra d'Água), o Complexo Bendengó, as sequências Riacho do Capim e Rio Itapicuru e compreende dois subdomínios: o subdomínio IVa, confinado entre as zonas de cisalhamento zr 3 e zr 4 e restrito às unidades Lagoa do Pires e Pedra d'Água, e o subdomínio IVb, que encerra, as demais áreas de exposição das referidas unidades (Figura 4.1).

O subdomínio IVa exibe padrão distinto dos domínios adjacentes, já que nele ainda estão preservadas estruturas mais antigas, materializadas em amplos dobramentos realçados pelos corpos de rochas máfico-ultramáficas e supracrustais da Unidade Pedra d'Água. Localmente, observam-se formas dômicas, como por exemplo, a que tem o granitoide Barriguda em sua parte central, além de aparentes padrões de interferência tipo laço (Figura 4.1).

A leste deste subdomínio e dele limitado pela zr 4 estrutura-se o subdomínio IVb, caracterizado por intensa deformação, denunciada pelo notável alongamento de rochas supracrustais, máfico-ultramáficas e granitoides incrustados nos ortognaisses migmatíticos. A faixa constituída pelos representantes do Complexo Santa Luz, incluída nesse subdomínio, foi denominada de Cinturão Caldeirão por Oliveira et al. (2010). Esse conjunto mostra planos de foliação com direção próxima a NS e mergulhos com valores acentuados, quase sempre verticalizados. São comuns dobras intrafoliais com flancos rompidos e eixos inclinados ora para norte, ora para sul. A exceção a esse comportamento dos planos de foliação está na parte oriental da área, ocupada pelo Complexo Bendengó, onde os ortognaisses félsicos dessa unidade mergulham, em torno de 30°, para oeste.

O domínio V, equivalente à área de exposição do Complexo Uauá e da Suíte Lagoa da Vaca, é o de maior realce na paisagem geológica regional, pela presença marcante de incontáveis diques máficos, intrusivos nos gnaisses bandados e ortognaisses migmatíticos do referido complexo (Figura 4.1). Está limitado do subdomínio IVb por duas zonas de cisalhamento transcorrentes: a oeste, a zona de cisalhamento de Pedra Grande (zr 5), de cinemática sinistral, denunciada pelo arrasto dos diques

máficos; e a leste, de movimentação dextral, a zona de cisalhamento Galo de Ouro (zr 6). Na metade norte do domínio os gnaisses bandados mostram foliações com baixos ângulos de mergulho, para sudeste e sudoeste, enquanto que na metade sul os planos de foliação paralelizam-se ao *trend* regional NS e os mergulhos têm valores mais acentuados.

O domínio VI ocupa o extremo nordeste da área e corresponde à Faixa de Dobramentos Sergipana (Figura 4.1). Seu limite com o Bloco Serrinha e com representantes do Grupo Estância é marcado por uma zona de cisalhamento de direção NW-SE (ze 1), paralela à qual existem várias outras, que estabelecem contatos internos na faixa, entre os grupos Macururé e Vaza-Barris. Essas zonas de cisalhamento, provavelmente transpressionais, desenvolveram-se seguramente no Ediacarano, durante a colisão da bacia Sergipana com o continente São Francisco.

Finalmente o domínio VII, localizado na parte leste, compreende os subdomínios VIIa e VIIb (Figura 4.1). O subdomínio VIIa equivale à quase totalidade da bacia Estância na área. Seus representantes são metacarbonatos e metapelitos da Formação Acauã, que repousam discordantes sobre o Complexo Bendengó, estão encobertos por arenitos da Formação Marizal (Bacia do Tucano) e apresentam alguns dobramentos suaves de grande amplitude. O subdomínio VIIb corresponde à área de exposição das rochas sedimentares da bacia do Tucano, que mostram suas camadas suavemente inclinadas para o interior da bacia e são constantemente atravessadas por falhamentos em cujos planos se desenvolveram frequentes bandas de deformação

## 5. AEROGEOFÍSICA

### 5.1. INTRODUÇÃO

A interpretação dos mapas de diversos temas aerogeofísicos das folhas Pinhões, Uauá, Andorinha e Monte Santo teve por objetivo fornecer subsídios para o mapeamento geológico e investigações metalogenéticas desenvolvidas pelo Projeto Uauá-Monte Santo.

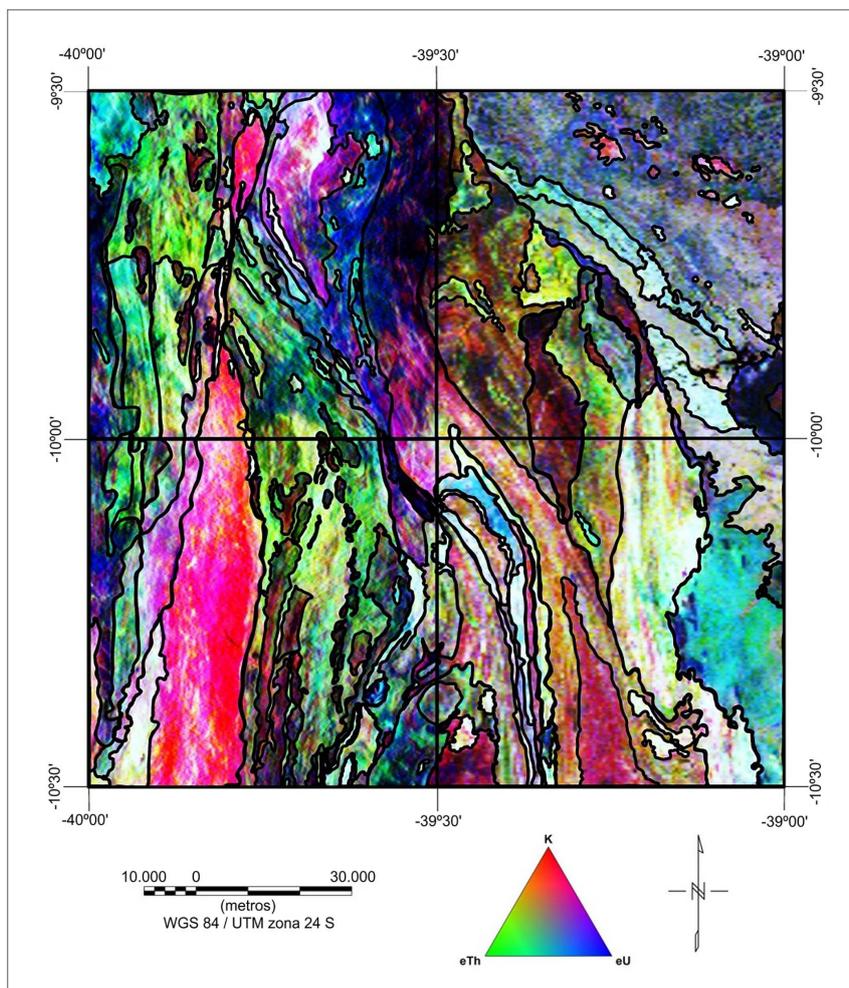
A área do Projeto Uauá-Monte Santo é contemplada pelos projetos aerogeofísicos Riacho Seco - Andorinha e Oeste de Tucano, ambos caracterizados por medidas magnetométricas e gamaespectrométricas efetuadas a uma altura média de 100 m.

O Projeto Aerogeofísico Riacho Seco - Andorinha, que recobre as áreas das folhas Pinhões e Andorinha, é caracterizado por linhas de produção de direção E-W

afastadas de 250 m e linhas de controle de direção N-S espaçadas de 2,5 km. Já o Projeto Aerogeofísico Oeste de Tucano, que recobre as áreas das folhas Uauá e Monte Santo, caracteriza-se por linhas de produção de direção N-S afastadas de 500 m e linhas de controle de direção E-W espaçadas de 10,0 km.

### 5.2. METODOLOGIA

O trabalho de interpretação foi executado diretamente na plataforma do software Oasis Montaj (versão 8.2). Tal procedimento propiciou a geração georreferenciada dos produtos oriundos da interpretação, tais como zonas litológicas (Figura 5.1) e lineamentos magnéticos (Figura 5.2).



**Figura 5.1** - Mapa da distribuição ternária dos elementos K, eTh e eU com sobreposição dos domínios litogeofísicos inferidos a partir da interpretação dos mapas magnéticos e gamaespectrométricos.

Durante o processo de interpretação foram utilizados os mapas com os seguintes temas aerogeofísicos:

- i. Mapas magnéticos (todos caracterizados por remoção do IGRF): campo magnético total, primeira derivada vertical do campo magnético total e sinal analítico do campo magnético total.
- ii. Mapas gamaespectrométricos: contagem total, percentual de potássio, equivalente de tório ( $eTh$ ), equivalente de urânio ( $eU$ ), ternário, razão  $eTh/K$ , razão  $eU/eTh$  e razão  $eU/K$ .

A análise simultânea dos mapas gamaespectrométricos e magnéticos possibilitou a inferência de diversas unidades litológicas. Os domínios litológicos interpretados são ilustrados na figura 5.1.

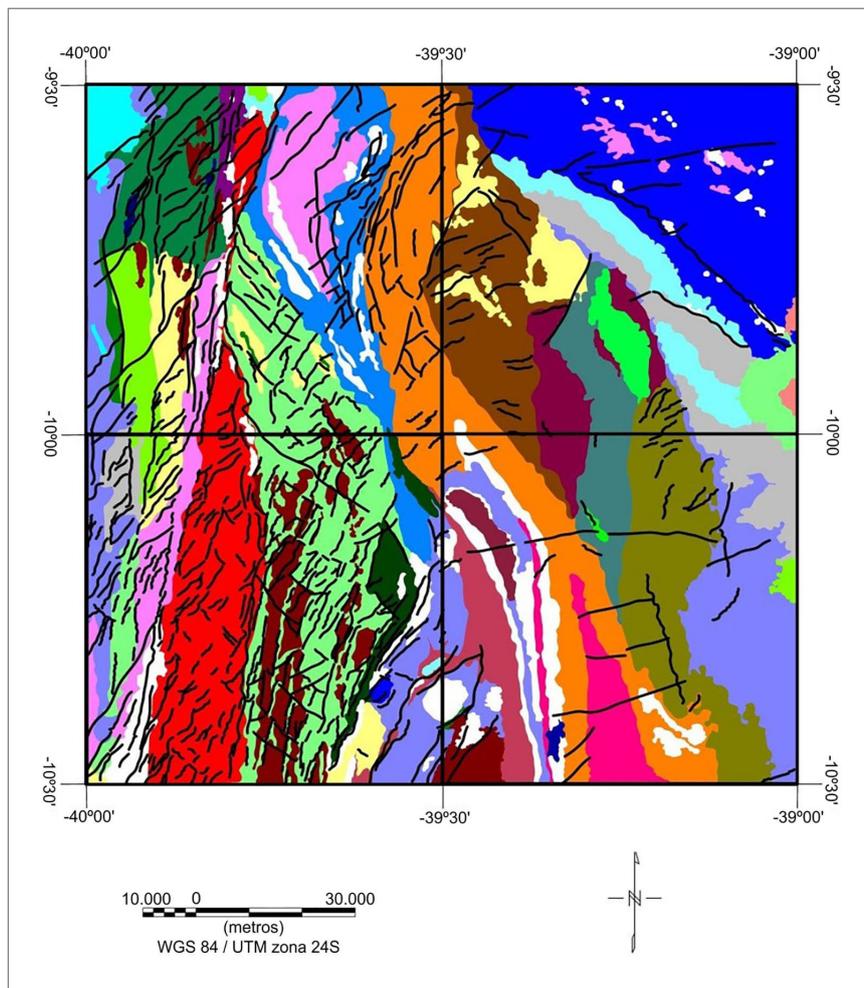
A partir da análise exclusiva dos mapas magnéticos foi possível demarcar vários lineamentos magnéticos. Tais lineamentos podem estar associados a contatos entre unidades litológicas distintas, diques, falhas ou zonas de cisalhamento. O resultado da interpretação dos lineamentos das folhas Pinhões, Uauá, Monte Santo e Andorinha é apresentado na figura 5.2.

### 5.3. CONCLUSÕES

O mapa final da interpretação dos dados aerogeofísicos relacionados à área do Projeto Uauá-Monte Santo é ilustrado na figura 5.2. Neste mapa é apresentada a integração entre os domínios litológicos e lineamentos interpretados a partir dos mapas gamaespectrométricos e magnéticos mencionados anteriormente.

A validação e prolongamento de estruturas lineares estabelecidas preliminarmente a partir de fotografias aéreas e imagens de satélite podem ser citados como resultado da utilização da Geofísica no âmbito do Projeto Uauá-Monte Santo. Outras contribuições adicionais da interpretação dos dados aerogeofísicos foram a sugestão de novos contornos para unidades litológicas já conhecidas e a indicação da possibilidade de existência de novas unidades posteriormente confirmadas em campo.

Os domínios do mapa litogeofísico integrado (Figura 5.2) apresentam muito boa correlação com as unidades litoestratigráficas do mapa geológico final do Projeto Uauá-Monte Santo.



**Figura 5.2** - Domínios litogeofísicos e lineamentos, demarcados a partir da interpretação dos mapas magnéticos e gamaespectrométricos.

## 6. GEOQUÍMICA PROSPECTIVA

### 6.1. INTRODUÇÃO

O levantamento geoquímico regional foi desenvolvido vinculado ao mapeamento geológico, em escala 1:100.000, das folhas Pinhões, Uauá, Monte Santo e Andorinha, localizadas na porção nordeste do Estado da Bahia.

Diversos trabalhos com enfoque prospectivo foram realizados em áreas enquadradas neste projeto. O projeto Rio Capim II que mostrou teores de cobre de até 400 ppm em sedimento de corrente, além de algumas áreas anômalas para Pb e Zn. O Cr também aparece como uma substância de grande importância, principalmente no quadrante sudoeste do projeto, região do Vale do Jacurici, além do Cu relacionado a corpos intrusivos do Vale do Rio Curaçá. Arcanjo e Souza (1984) indicaram o Au, como recurso bastante promissor para área de ocorrência do *Greenstone Belt* do Rio Itapicuru, na folha Monte Santo. Os mesmos autores apontam áreas favoráveis para vanádio e cobre na borda leste da Bacia do Tucano.

O objetivo do levantamento geoquímico regional realizado em associação a cartografia geológica é rastrear e identificar mineralizações e anomalias geoquímicas associadas as litologias mapeadas, seja pela dispersão clássica de minerais pesados detectados nos concentrados de bateia, seja pela dispersão química dos elementos (de acordo com suas mobilidades) distribuídos nas drenagens.

### 6.2. MÉTODOS

O plano de amostragem foi focado no objetivo prospectivo, sendo as estações marcadas, principalmente, em drenagens de primeira e segunda ordens, em suas confluências e em densidade compatível com a escala de trabalho (LINS, 2010). O levantamento consistiu na amostragem de sedimento de corrente e concentrado de peneira/bateia em 1166 estações de coleta, além de 166 amostras duplicatas de sedimento de corrente, para quantificar a variabilidade introduzida pelo processo de amostragem.

A preparação e análises das amostras de sedimentos de corrente foram efetuadas pelo laboratório SGS-GEOSOL, com utilização da fração < 80 mesh e análises, por ICP-OES e ICP-MS após extração por água-régia, com determinação de 54 elementos químicos. As amostras de concentrado de bateia foram submetidas a estudo analítico com lupa binocular e microscópio

no mesmo laboratório, e as quantidades (proporções) de cada mineral foram expressas segundo uma escala semiquantitativa, com registros dos percentis <1%, 1 a 5%, 5 a 25%, 25 a 50%, 50 a 75% e 75% a 100%.

### 6.3. TRATAMENTO DOS DADOS

A interpretação dos dados obtidos partiu do ordenamento das informações (dados analíticos), por meio de tratamento simples (cálculo dos estimadores da população, estatística univariada e multivariada básica) e da interpretação dos dados tratados considerando as litologias, ocorrências minerais e demais aspectos ambientais.

Para os resultados analíticos da amostragem de sedimento de corrente foram descartados alguns elementos que apresentaram baixo grau de detecção, a exemplo do Au, B, Re, Se, Te, etc. E, visando verificar a qualidade dos dados analíticos, foram feitos gráficos de dispersão com os teores encontrados nos brancos e nos padrões utilizados para cada elemento, em cada lote.

Para determinar a variância da amostragem os resultados das análises de 166 pares de duplicatas de campo foram avaliados, para observar a confiabilidade dos resultados analíticos. De acordo com os resultados obtidos, alguns elementos foram desconsiderados na análise multivariada.

A distribuição dos resultados analíticos e comportamento dos elementos analisados foram caracterizados numericamente por meio de seus estimadores estatísticos, e em formato de *box-whysker plots*, com os elementos agrupados em função da amplitude dos respectivos resultados. As relações entre os elementos químicos nos sedimentos de corrente foram averiguadas, utilizando-se matriz de correlação e análise de fatores com extração dos principais fatores.

Os resultados das análises mineralométricas semiquantitativas dos concentrados de bateia não foram submetidos a tratamento estatístico. Dentre os minerais identificados, os mais representativos tiveram suas abundâncias graficamente representadas por meio de histogramas.

### 6.4. DISCUSSÕES E CONCLUSÕES

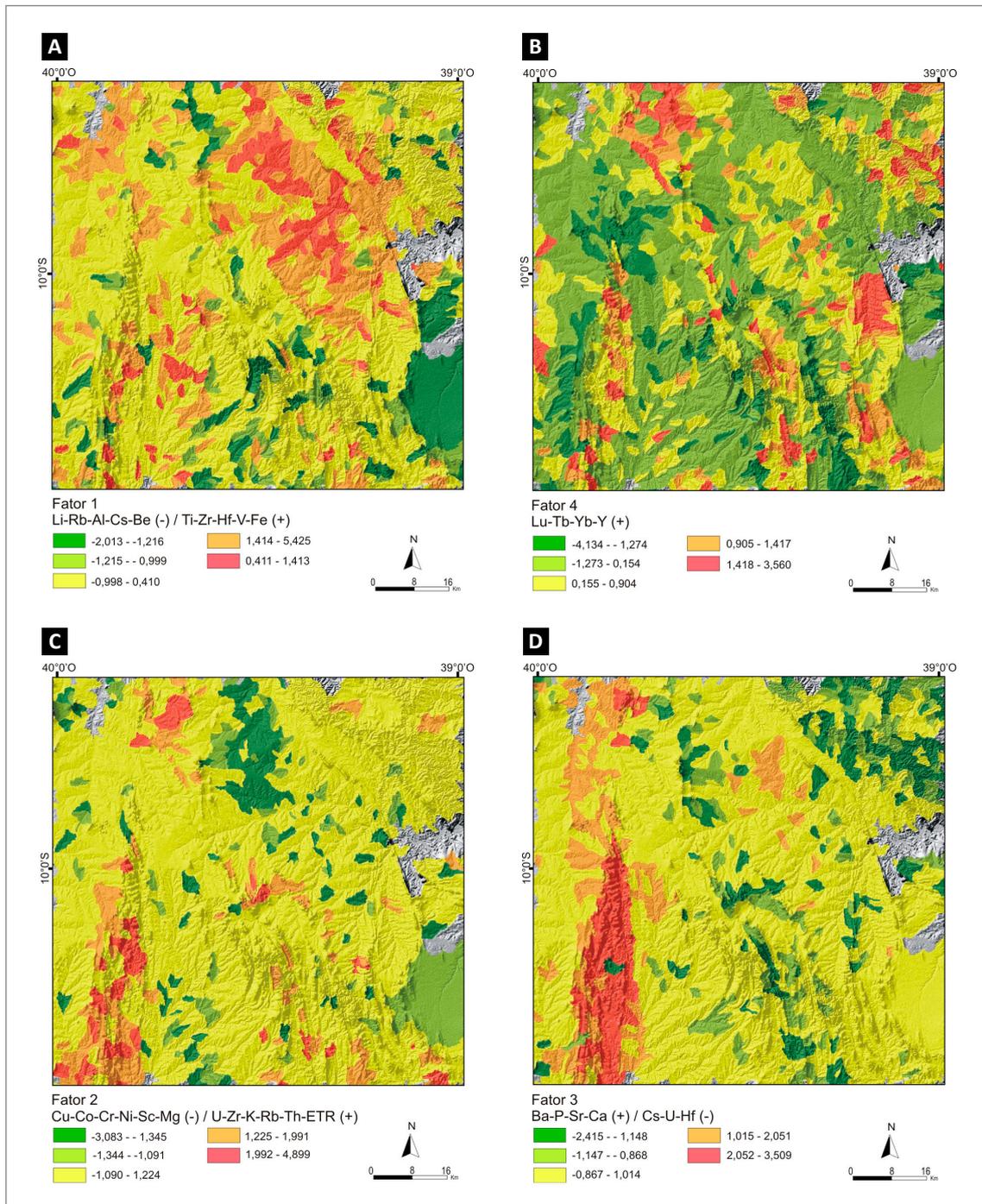
Devido à variação litológica bastante acentuada na região estudada, a análise de fatores foi realizada considerando os dados estudados em toda a área

e posteriormente, subdividindo esta nas porções oeste e leste, para que valores muito elevados de um determinado domínio não mascarem outros valores também significativos.

Assim a análise de fatores para toda área do projeto resultou em quatro fatores principais, destacando o Fator 1 que associa Be, Cs, K, Li e Rb, o qual delimitou os principais domínios litológicos da área (Figura 6.1a), principalmente o Complexo Uauá, e o Fator 4 que associa elementos terras raras (Ce, La, Lu, Tb, Yb, Y), o qual aparece associado às rochas do Sienito Itiúba, além de mostrar também

valores elevados no centro da área, onde ocorrem rochas metassedimentares associadas ao Complexo Santa Luz (Figura 6.1b). Destaca-se que esta forte associação persiste quando os dados são individualizados e no mapa de distribuição de alguns elementos, a exemplo do U, esta é uma área anômala (Figura 6.2e).

Para a porção leste da área do projeto nota-se também o Fator 3, que representa a associação de Co, Cr, Ni e V, evidenciando uma variação litológica, possivelmente relacionada a rochas máficas e ultramáficas aflorantes na borda da folha Pinhões (Figura 6.1e).



**Figura 6.1** - Distribuição dos escores dos fatores em todas as bacias amostradas.

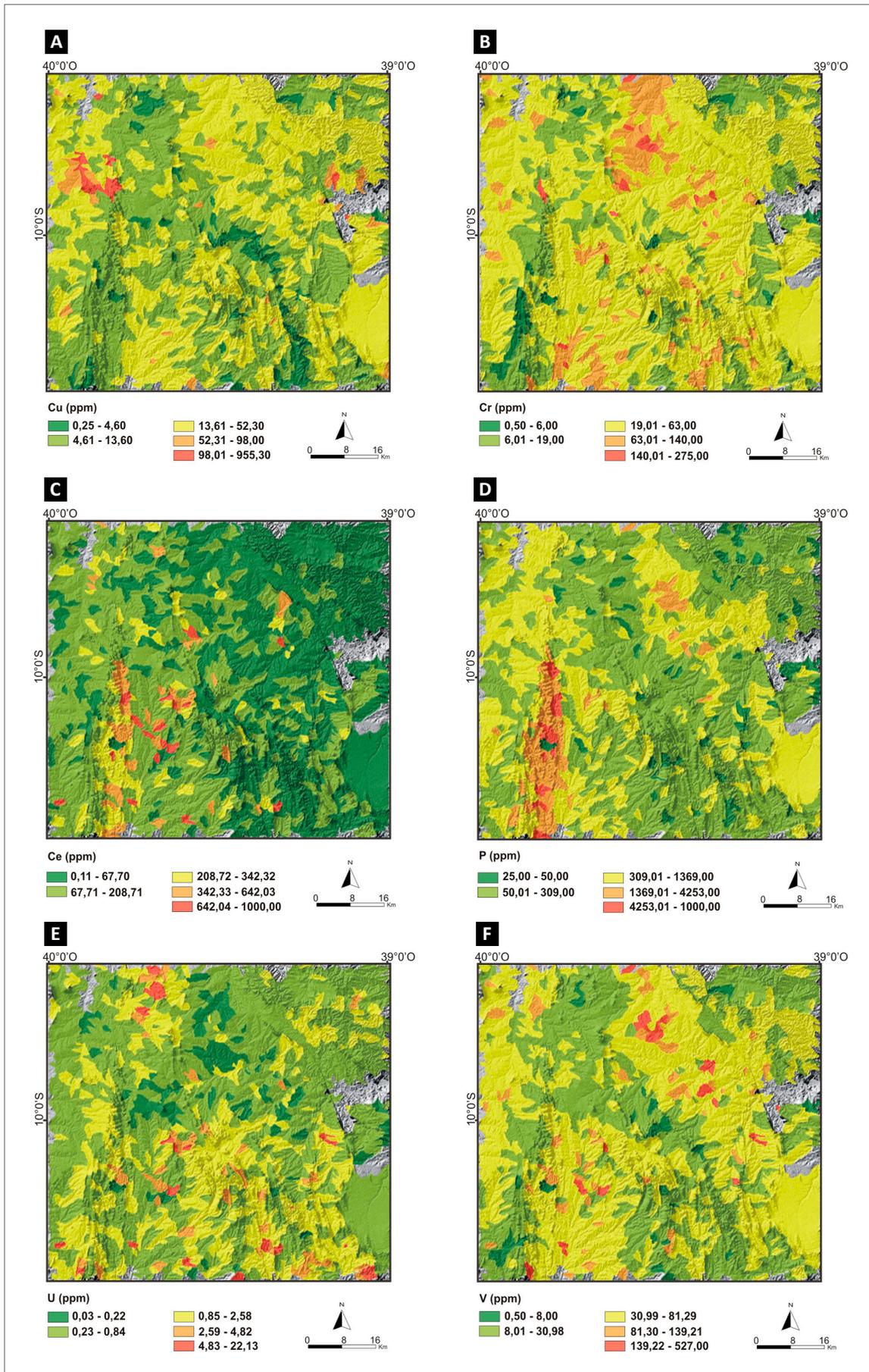


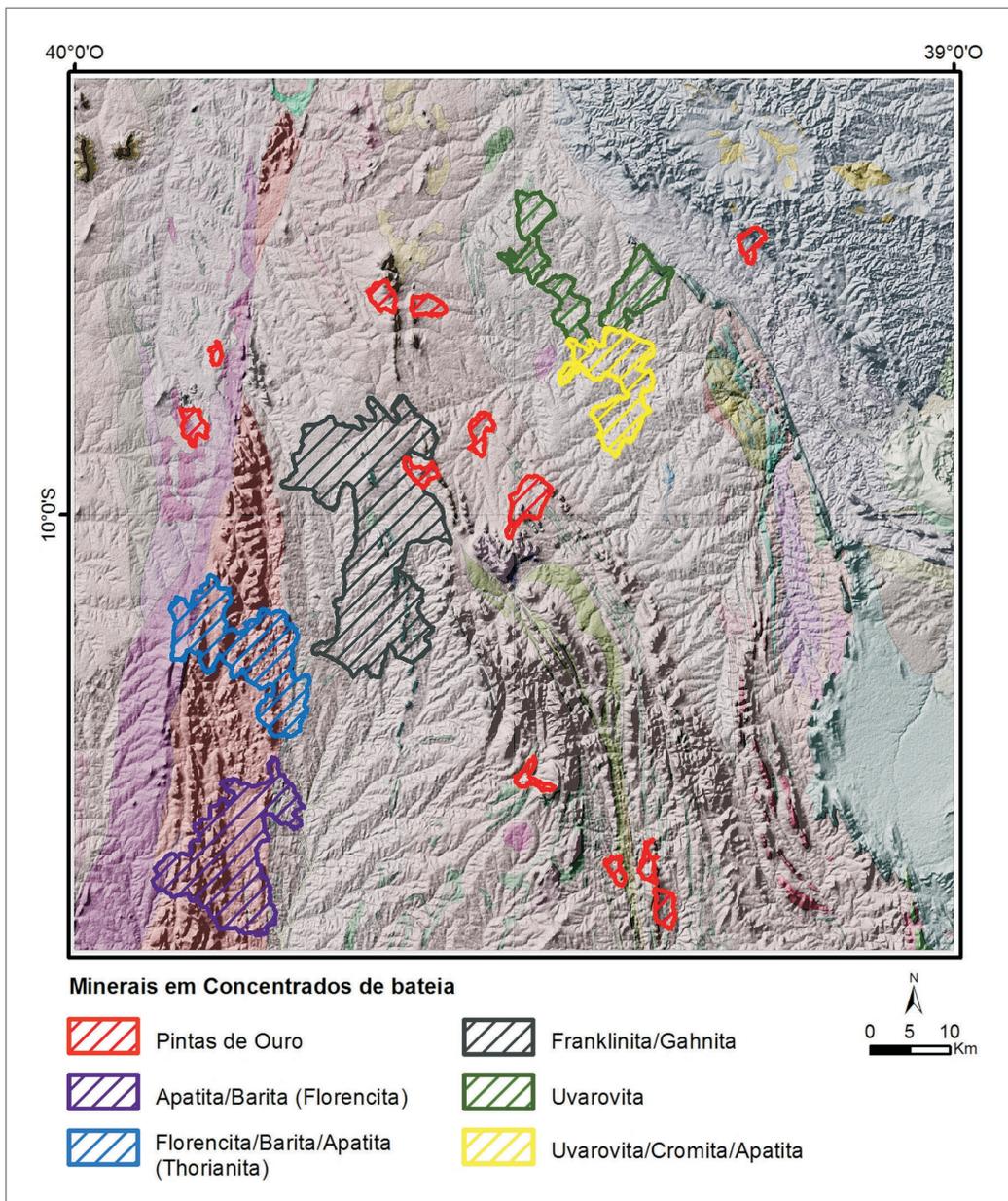
Figura 6.2 - Distribuição espacial dos teores anômalos de alguns elementos analisados em sedimento de corrente.

Deve-se destacar que elementos como V e Cr mostram fortes anomalias nesta área (Figuras 6.2b e 6.2f) e os concentrados de bateia das drenagens que cortam a região apresentam minerais como uvarovita e cromita (Figura 6.3).

Apatita, barita, florencita e torianita foram os principais minerais detectados nos concentrados de bateia dos rios que drenam a faixa aflorante do Sienito de Itiúba (Figura 6.3). Estes resultados são corroborados por elevados teores de P, Ce (figuras 6.2c e 6.2d) e outros ETR's, e por uma grande carga observada no Fator 3, que representa a associação do P, Ba, Sr e Ca (Figura 6.1d). É significativo também a carga do Fator 2, que representa a associação dos ETR's Ce, La, Th, U, Tb e Y, principalmente na região do Complexo Santa Luz (Unidade São Gonçalo), acompanhada de teores elevados de U (3,0 a 22,13 ppm) (Figura 6.2e).

Grande quantidade de franklinita e gahnita (espínélios de zinco) foi determinada nos concentrados de bateia das drenagens que cortam as rochas do Complexo Santa Luz, principalmente os mármorees da Unidade São Gonçalo (Figura 6.3). Vale ressaltar que estes minerais têm sua ocorrência associada a processos de metamorfismo de contato de calcários e dolomitos, inclusive com depósitos minerais conhecidos no mundo.

Vale ainda citar quinze estações que registraram presença de ouro em bateia (Figura 6.3), mas ressaltando que foram registros de uma ou duas pintas do elemento em cada estação e distribuídas em toda área do projeto, estando mais concentrado apenas na porção SW da folha Monte Santo, no contexto do *Greenstone Belt* do Rio Itapicuru.



**Figura 6.3** - Bacias com concentrações anômalas de minerais nos concentrados de bateia.

## 7. RECURSOS MINERAIS

O cobre e o cromo são destacadamente os principais bens minerais da área, e cujas concentrações econômicas estão restritas, respectivamente, ao Distrito Cuprífero do Vale do Rio Curaçá e ao Distrito Cromitífero do Vale do Rio Jacurici. Além de encerrarem as únicas jazidas e/ou as principais minas desses metais no estado da Bahia, esses distritos mineiros estão quase totalmente inseridos na área do Projeto. Quanto a importância dos minerais não metálicos, merece ser assinalado que a área já produziu ou ainda produz amazonita, cristal-de-rocha, quartzo, quartzo rosa, calcita e coríndon/rubi.

O aproveitamento de materiais de uso na construção civil foi registrado mediante o cadastro de vários jazimentos de argila, areia, pedra para construção, pedra para revestimento e rocha ornamental. Além destas substâncias ainda foram verificadas a exploração de rochas carbonáticas (metacalcário e mármore) que apresentam produções sazonais ou intermitentes.

### 7.1. CADASTRAMENTO MINERAL

Esta atividade objetivou efetuar a verificação e a consistência locacional de parte dos jazimentos da área, os quais na maioria já tinham sido registrados em levantamentos anteriores, e cuja maior parte foi locada em época em que ainda não se dispunha de meios para efetivá-la com precisão posicional. Deve-se ressaltar que um número considerável de ocorrências e indícios minerais, constantes de trabalhos anteriores, não foi localizado para recadastramento tendo em vista a inviabilidade de se atingir os locais em questão. Concomitante a esse levantamento, realizou-se o cadastro dos jazimentos inéditos, os quais pertencem principalmente à classe dos materiais de construção. Foram verificados 67 jazimentos *in situ*, dos quais 25 são inéditos, e todos foram georreferenciados por GPS. Os registros cadastrais da área totalizam 249 dos quais 182 foram compilados de trabalhos anteriores. Na figura 7.1 é visualizada a distribuição dos recursos minerais, por substância e por agrupamento destas.

### 7.2. PRINCIPAIS RECURSOS MINERAIS

#### 7.2.1. Cobre

O Distrito Cuprífero do Vale do Rio Curaçá abriga as mineralizações mais importantes do metal no estado da Bahia, incluindo as únicas jazidas e minas em atividade.

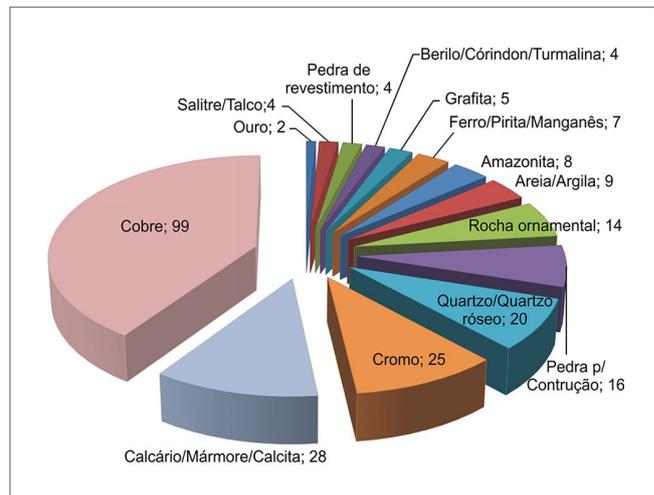


Figura 7.1 - Distribuição dos recursos minerais por substância / agrupamento.

O distrito compreende uma faixa de cerca de 1.700 km<sup>2</sup>, com extensão da ordem 100 km e direção N-S, que faz parte do Complexo Caraíba, domínio do Orógeno Itabuna-Salvador-Curaçá. Nessa faixa ocorre quase uma centena de jazimentos de cobre hospedados em corpos máfico-ultramáficos, cujos comprimentos são igualmente na direção N-S (TEIXEIRA et al., 2010). De acordo com estes autores, as dimensões desses corpos variam entre dezenas a centenas de metros, e os principais tipos petrográficos são leucogabro, gabro, gabronorito, norito, melanorito, hiperstenito e peridotito.

Um amplo evento de alteração hidrotermal/metassomático é reconhecido em toda a região e, consequentemente, também afetou as rochas máfico-ultramáficas, dentre as quais, a ação dos fluidos hidrotermais foi mais acentuada sobre os litotipos: piroxenito, melanorito e norito, chegando até a transformá-los em glimmeritos. Hyperstenito, norito e glimmerito são as rochas hospedeiras aos quais se associam as principais mineralizações. Nas zonas mineralizadas também se verifica uma intensa alteração potássica, além de expressivas concentrações de magnetita (GARCIA, 2013).

O corpo Caraíba é o depósito mais importante do distrito, considerado de tamanho grande, e cuja mina está em operação desde 1979. Caraíba se insere no modelo de depósito de segregação magmática, onde são reconhecidos dois tipos de mineralização: singenético, representado pelo minério disseminado e o epigenético, ocorre sobretudo como veios e vênulas alojados ao longo

de planos estruturais, principalmente das rochas hospedeiras, mas também nas encaixantes. Esta mineralização remobilizada também se apresenta sob outras formas, a exemplo de brechas e massas disformes (Figura 7.2).

A mineralização é formada por sulfetos de cobre, essencialmente calcopirita + bornita, na proporção de 70% para 30%, mas cuja paragênese inclui, ainda, covelita, cubanita, digenita, pirita, pirrotita, e pentlandita.

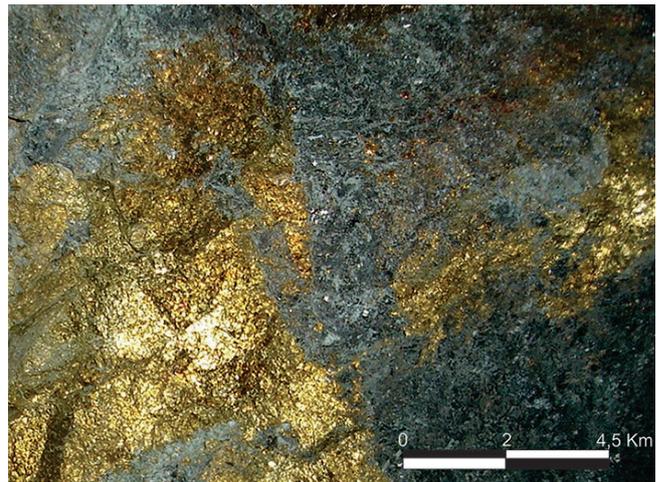
Caraíba foi minerada exclusivamente a céu aberto até 1986 (Figura 7.3), quando entrou em operação a lavra subterrânea. É notória a relação direta entre a profundidade e o teor de cobre, respectivamente, em torno de 1250 m e 2,5% do metal (dez. 2012; informe da equipe técnica da Mineração Caraíba). Além dos corpos minerados nos arredores de Caraíba, tais como Baraúna, Alvo R22, etc., tem-se a mina Surubim, a cerca de 30 km de Caraíba, em lavra a céu aberto desde 2010. Outros depósitos deverão se constituir futuramente em novas minas satélites, a exemplo de Sussuarana no limite meridional do Projeto.

As avaliações iniciais da jazida Caraíba apontavam reservas de minério sulfetado da ordem de 61 Mt na mina a céu aberto e 98 Mt na mina subterrânea, com teores, respectivamente, de 1% de Cu e 1,2% de Cu, além de cerca de 25 Mt de minério marginal a 0,24% de Cu. Quanto ao minério oxidado, as reservas eram de 4,9 Mt de minério a 1,3% de Cu (SEIXAS, 1985). Até julho de 2009 tinham sido lavradas 81,9 Mt de minério sulfetado com teor médio de 1,20% de Cu.

O minério oxidado da mina Caraíba embora representasse quase 80% desse tipo de minério em todo o distrito (SEIXAS, 1985), só a partir de 2008 iniciou-se aproveitamento do mesmo. Este minério é constituído predominantemente por malaquita, calcedônia, argilo-minerais, óxidos e hidróxidos de ferro. Outros minerais secundários de cobre, mas de ocorrência subordinada, são a azurita, crisocola e cuprita.

Os trabalhos mais recentes sobre a metalogenia das mineralizações cupríferas do Vale do Curaçá, devidos a Garcia (2013) e Teixeira et al. (2010), historiam a evolução da gênese do depósito, a qual evoluiu desde exclusivamente magmática (ca. 2,6 Ga), associada a piroxenitos e dunitos, sob a forma disseminada para, e principalmente, o tipo hidrotermal-metassomático (ca. 2,04 Ga), com possibilidade de que se trate de uma associação de Fe-Cu-Au do tipo IOCG.

Os jazimentos de cobre associados à Sequência Metavulcanossedimentar Rio Capim permanecem nas categorias de indicio e ocorrência mineral, a despeito dos trabalhos de exploração mineral já realizados, por terceiros, uma vez que não há informes de reservas bloqueadas no âmbito da sequência.



**Figura 7.2** - Detalhe da mineralização sulfetada epigenética (remobilizada) em painel da lavra subterrânea (mina Caraíba).



**Figura 7.3** - Panorama da cava inativa resultante da lavra a céu aberto (mina Caraíba).

### 7.2.2. Cromo

O Distrito Cromitífero do Vale do Rio Jacurici está inserido no Bloco Serrinha e estende-se por numa faixa de direção N-S situada a leste da serra de Itiúba. Esta faixa, com cerca de 100 km de extensão, encerra vários corpos máfico-ultramáficos estratificados, com mineralização de cromo, e cuja concessionária é a Mineração Vale do Jacurici S. A. (Ferbasa).

A maioria desses corpos está encaixada nos gnaisses granulíticos da Unidade Cachoeira do Complexo Santa Luz. Rochas calcissilicáticas e mármore associam-se subordinadamente aos referidos gnaisses.

Os jazimentos mais importantes do distrito estão na área do Projeto e correspondem às minas de Medrado, Ipueira/Socó, Várzea do Macaco, Várzea do Teiú, Pindoba, Lajedo, Riachão I, Riachão II, Monte Alegre, Praça e Logradouro do Juvenal. Todos estes depósitos foram lavrados a céu aberto, sendo que apenas Medrado e Ipueira, as minas principais, evoluíram para mina subterrânea. Medrado é única mina em operação e dista aproximadamente 1,5 km de Ipueira.

Os corpos de Ipueira e Medrado associam-se a dois segmentos da maior e melhor estudada intrusão máfico-ultramáfica do distrito, ou seja, o *Sill* Ipueira-Medrado, cujas dimensões têm cerca de 7 km de comprimento por 500 m de largura, e espessura de 300 m. Dentre os trabalhos mais abrangentes sobressai-se o de Oliveira Jr. (2003) que estabeleceu a seguinte litoestratigrafia para o *sill*, reconhecendo a presença de três zonas:

- i. Inferior constituída por cumalados ricos em olivina com rochas geradas de composição dunítica a harzburgítica;
- ii. Intermediária com cumalados ricos em ortopiroxênio e cujas rochas de composição websterítica e ortopiroxenítica. É nessa zona que a cromita passa de acessório à fase predominante, dando origem aos cromititos disseminados e maciços constituintes da zona mineralizada; e
- iii. Superior onde o plagioclásio se destaca como fase de cúmulo. A intrusão Medrado-Ipueira apresenta níveis de cromitito maciço com até 7 m de espessura o que, em princípio, seria incompatível para a espessura de 300 m para o corpo máfico-ultramáfico (Oliveira Jr., 2003).

O *sill* estaria estruturado como uma dobra sinforme (DEUS et al., 1982), enquanto a idade é de 2085 Ma (OLIVEIRA et al., 2004). De acordo com informações do *staff* da Ferbasa (dez. 2012) a estrutura sinformal estaria confirmada mediante a interceptação pela sondagem, da aba ocidental da dobra, na mina de Medrado, ampliando significativamente as reservas remanescentes, ora estimadas em 40 Mt de minério. A mina está em operação desde 1972 e não se tem dados sobre a reserva lavrada.

Outro importante corpo de minério do distrito é o de Várzea do Macaco, na Folha Pinhões, com 2 km de comprimento por 250 m de largura. A litoestratigrafia deste *sill* é similar àquela de Medrado-Ipueira e o corpo está segmentado por falhas, o que justifica a concessão ter denominado as minas de Várzea do Macaco I, a sul, e Várzea do Macaco II, a norte.

Além das reservas de cromo, originalmente de 352.318 t de minério a 30% de  $Cr_2O_3$  (ARCANJO & SOUZA, 1984), a importância do corpo foi realçada recentemente pelos estudos da mineralização sulfetada associada aos níveis de cromitito. Dias et al. (2014) reconheceram dois tipos de mineralização sulfetada, uma magmática e outra remobilizada as quais, embora ocorram por praticamente todo o corpo, apresentam um intervalo mais enriquecido que se mostra fortemente hidrotermalizado/metassomatizado. Os sulfetos descritos foram pirrotita, pentlandita e calcopirita.

Oliveira Jr. (2003) abordou a possibilidade da ocorrência de mineralizações de elementos do grupo da platina (EGP), analisando supostamente apenas amostras de Ipueira-Medrado, e concluiu que as rochas máfico-ultramáficas do vale do Jacurici parecem não apresentar vocação metalogenética para aqueles elementos, considerando-se os baixos teores detectados, o que estaria relacionado à presença inexpressiva de sulfetos.

Por fim, considerando-se que a mineralização sulfetada em Várzea do Macaco é, aparentemente, mais significativa que a de Ipueira-Medrado, reforça-se a expectativa de se encontrar teores mais expressivos de EGP, no Distrito Cromífero do Vale do Rio Jacurici, do que aqueles relatados por Oliveira Jr. (2003).

### 7.2.3. Mármore, calcário e calcita

A maior expressão de rochas carbonáticas da área ocorre na porção oriental do Projeto e pertencem aos grupos Estância e Vaza-Barris. No caso do Grupo Estância os calcários (metacalcários) da região de Euclides da Cunha (cidade fora da área do Projeto), na porção sudeste da Folha Monte Santo, vêm sendo lavrados para aproveitamento no fabrico de cal desde a década de 70.

Com relação ao mármore, as principais ocorrências distribuem-se ao longo do serrote São Gonçalo (Folha Andorinha). Presentemente alguns desses jazimentos são alvos de exploração para uso na indústria de tintas, a exemplo do constatado no sítio Zacarias. As ocorrências de mármore das fazendas Quixaba e das Flores tiveram amostras analisadas em trabalho anterior, quando foram caracterizadas como dolomitos, apontando a possibilidade de uso desses mármore como insumo agrícola, dentre outras aplicações (MASCARENHAS, 1971). Porções de calcita alaranjada que ocorrem associadas aos corpos de mármore são comuns, sobretudo na região do serrote São Gonçalo (Folha Andorinha), onde em alguns jazimentos o mineral ainda é extraído para emprego em artesanato mineral.

#### 7.2.4. Amazonita

Os jazimentos ocorrem exclusivamente no contexto do Maciço Sienítico de Itiúba, onde a maior incidência de registros é na região de Andorinha. A amazonita associa-se a pegmatitos, os quais em geral estão orientados segundo NNW-SSE, a maior extensão da serra de Itiúba, e com espessuras comumente menores que 2 m.

A extração ainda é feita rudimentarmente e no passado a atividade já foi mais intensa. Atualmente tem-se um número reduzido de garimpos ativos, embora intermitentes, e a produção é destinada principalmente para artesanato mineral. Há referência de que já foram encontrados exemplares com qualidade gemológica (COUTO, 2000).

#### 7.2.5. Quartzo róseo e quartzo industrial

O quartzo róseo tem como hospedeiras rochas pegmatíticas, as quais ocorrem em contextos litoestratigráficos diversos, exceto associado aos pegmatitos do Maciço Sienítico de Itiúba. Os pegmatitos são do tipo simples onde o quartzo róseo ocorre como massas irregulares, em geral < 20 %, associadas ao quartzo leitoso e ocupando o núcleo do pegmatito, o qual é envolvido por microclina. Embora não haja registros da produção admite-se que esta já foi bem mais expressiva no passado. Não há relato de que tenham sido produzidos espécimes com valor gemológico.

Outra variedade de quartzo que vem tendo aproveitamento é o quartzo industrial, o qual, também, é lavrado rudimentarmente para emprego na indústria siderúrgica.

#### 7.2.6. Coríndon

Foi garimpado nas fazendas Boa Vista e Riacho Grande (Mundo Novo), ambas no município de Uauá, e cujos jazimentos associam-se a veios pegmatíticos quartzo-feldspáticos intrusivos em rocha máfica. Na fazenda Boa Vista, o garimpo com maior extensão trabalhada, tem-se um hornblendagabro como encaixante do pegmatito e cujos cristais de coríndon observados eram opacos, tinham entre 0,5 e 2 cm, e cores azul-claro e róseo (COUTO, 2000). Em Riacho Grande a rocha máfica está anfibolitizada e apresenta porções esbranquiçadas devido à feldspatização. Essas mineralizações são do tipo metassomático e resultaram da interação entre fluidos pegmatíticos e a rocha máfica.

#### 7.2.7. Ouro

Na fazenda Lagoinha, localizada a sudeste da fazenda Poço do Vieira (Folha Andorinha), há registros de pintas de ouro obtidas em concentrado de bateia, em levantamentos anteriores. Os trabalhos de prospecção do Projeto também constataram pintas de ouro em concentrados de bateia, relacionadas sobretudo à Sequência Vulcanossedimentar Rio Itapicuru.

#### 7.2.8. Materiais para Construção

##### 7.2.8.1. Rochas Ornamentais

Dentre os materiais para construção, no âmbito do Projeto, as rochas ornamentais apresentam potencial para assumir uma maior importância na economia regional, dada a diversidade de tipos rochosos e razoáveis condições de infraestrutura, a exemplo principalmente dos granitos movimentados (migmatitos), sienito e mármore.

Dentre os tipos explotados destacam-se os granitos movimentados de coloração variando de cinza a avermelhado, sendo conhecidos no mercado como granitos Fantasia, Maracanã e Tigrado, que são variações da Fácies Lagoa do Pires (Complexo Santa Luz), município de Uauá. No município de Monte Santo os granitos são nomeados de Monte Santo, na serra Grande, de Pink Bahia em Lagoa Grande/Saco Fundo, todos estes também do tipo movimentado (diatexitos).

Todas as ocorrências visitadas se encontram com as atividades suspensas à exceção de uma pedreira de mármore na Folha Pinhões. Os motivos das paralisações são diversos, desde problemas técnicos como no caso dos mármore, devido às fraturas, de mercado e/ou de legalização.

##### 7.2.8.2. Pedra de Revestimento

A produção desse material vem principalmente de pequenas pedreiras, cuja atividade é realizada normalmente por um ou dois trabalhadores, por frente de trabalho, cortando paralelepípedos, lajotas e meios-fios. De um modo geral a produção é feita por encomenda, principalmente pelas prefeituras da região.

As pedreiras visitadas estavam em atividade, embora algumas de modo intermitente. O paralelepípedo é o tipo mais produzido, em torno de 1.000 peças por semana, por frente de trabalho, ao preço médio de R\$ 200,00/milheiro, na pedreira.

Dentre as rochas empregadas na confecção das pedras de revestimento, o tipo granito gnáissico é o mais comum, com destaque para o Granito Marruá, aflorante nas imediações de Uauá.

### **7.2.8.3. Pedra para Construção**

A rocha comumente lavrada para essa finalidade são os ortognaisses aflorantes em forma de lajedos e serrotes, amplamente distribuídos na área.

Somente uma pedreira de grande porte foi cadastrada na área do Projeto. Trata-se da pedreira da fazenda Cleuto, que produzia brita para pavimentação do trecho da rodovia BR-235 entre Bendegó e Uauá. Neste caso, tal como assemelhados, é usual que tal unidade só volte a funcionar quando houver necessidade de recuperação da estrada. As demais pedreiras são pequenas e suas produções visam normalmente atender demandas das comunidades locais.

### **7.2.8.4. Areia**

A produção de areia na área do Projeto provém exclusivamente de aluviões recentes, dos leitos ativos de rios e riachos da região, em geral intermitentes. A areia destina-se principalmente ao preparo de argamassa e concreto, mas também no calçamento de ruas.

O aproveitamento da areia ocorre comumente quando os leitos desses rios e riachos ficam secos. No caso dos seis jazimentos cadastrados no Projeto, esses leitos possuem entre 4 a 5 m de largura, são explotados por 10 a 20 m de comprimento, e atingem 1,5 a 2 m de espessura.

### **7.2.8.5. Argila**

Os jazimentos registrados são de argilas recentes, cor preta, e do tipo de acumulação em lagoas e várzeas. Em geral são de pequenas espessuras, da ordem de 1 m.

Este material tem aproveitamento restrito, para cerâmica vermelha, na produção de blocos e tijolos. Foram cadastrados jazimentos no município de Andorinha, vila Peixe e fazenda Cachoeira, e no município de Jaguarari, povoado de Pilar. Nesses locais têm-se pequenos fornos para queima dos tijolos. Em Caracá, município de Uauá, encontra-se a única cerâmica registrada na área e com produção exclusiva de blocos.

## REFERÊNCIAS

- ALLARD, G.O.; TIBANA, P. Extensão pré- Cretácea e petrográfica da série Estância, reconstituída pelo estudo de conglomerados Cretáceo do Recôncavo. **Boletim Técnico da Petrobrás**, v.9, n.1 p.17-45, jan./mar. 1966.
- ALKIMIM, F.F.; NEVES, B.B.B.; ALVES, J.A.C. Arcabouço Tectônico do Cráton do São Francisco: uma revisão. In: MISI, A.; DOMINGUEZ, J.M.L. (Ed.) **O Cráton do São Francisco**. Salvador: SBG, 1993. p.45-62.
- ALMEIDA, F.F.M. O Cráton do São Francisco. **Revista Brasileira Geociências**, v.7, n.4, p.349-364, 1977.
- ALMEIDA, F.F.M.; NEVES, B.B.B.; Carneiro, D.R. The origin and evolution of the South American platform. **Earth Science Reviews**, Amsterdam, v.50, n.1-2, p.77-111, 2000.
- Andriksy, G. Bengeschicht des pré-Bambuí Kristalins in gebiet Caratacá-Bendego district Uauá, Nord Bahia, Brasilien. **Geologische Rundschau**, Leipzig, Alemanha, v.60, p.1050-1061, 1971.
- ARCANJO, J.B.A.; SOUZA, J.D. **Projeto Mapas Metalogenéticos e de Previsão de Recursos Minerais**: folha SC.24-Y-B Senhor do Bonfim. Escala 1:250.000. Salvador: CPRM, 1984. 2v. Convênio DNPM/CPRM.
- BARBOSA, O. **Geologia econômica de parte da região do médio São Francisco, Nordeste do Brasil**. In: BRASIL. Rio de Janeiro: DNPM, 1970. 97p. (Boletim DNPM/DFPM, 140-141).
- BARBOSA, O. et al. **Geologia Econômica de Parte da Região do Médio São Francisco, Nordeste do Brasil**. Petrópolis: PROSPEC, 1964. 69p.
- BARBOSA, J.S.F.; SABATÉ, P. Geological features and the Paleoproterozoic collision of four Archean crustal segments of the São Francisco Cráton, Bahia, Brazil: a synthesis. **Anais da Academia Brasileira de Ciências**, Rio de Janeiro, v.74, n.2, p.343-359, 2002.
- BARNES, B.E. **Súmula dos progressos de geologia de superfície do Recôncavo**. Salvador: CNP. 1949.
- BRAZIL, J.J. **Resume of geologic reconnaissance of the north of the Bahia sedimentary embayment, northeast Bahia – and west edge of Segipe**. Salvador: PETROBRÁS, 1947. 24p. Relatório 281.
- CORDANI, U. G.; SATO, K.; NUTMAN, A. Single zircon SHRIMP determinations from Archean tonalitic rocks near Uauá, Bahia, Brazil. In: SOUTH AMERICAN SYMPOSIUM ON ISOTOPE GEOLOGY, 2., 1999, Córdoba, Argentina. **Actas...** Córdoba: SEGEMAR, 1999. p.27-30.
- COSTA, I.P. et al. Sub-bacias de Tucano Sul e Central. **Boletim de Geociências da Petrobrás**, São Paulo, v.15, n.2, p.433-443, 2007.
- COUTO, P.A. et al. **Projeto Serra da Jacobina: geologia e prospecção geoquímica. Relatório final**: texto. Salvador: CPRM, 1978. v.1. Convênio DNPM-CPRM.
- COUTO, P.A. **Mapa gemológico do Estado da Bahia**: texto explicativo. Salvador: CPRM, 2000. 75p. Contém 2 mapas. Inclui 1 CD-ROM.
- CRUZ FILHO, B.E. et al. Geocronologia e assinatura isotópica (Rb–Sr e Sm–Nd) do Batólito Trondhjemitico Nordeste, Núcleo Serrinha, Nordeste do Estado da Bahia. **Revista Brasileira de Geociências**, São Paulo, v.35, n.4, p.1-8, 2005.
- DAVISON, I. et al. The Itapicuru greenstone belt, Bahia, Brasil: structure and stratigraphical outline. **Precambrian Research**, Amsterdam, v.42, n.1-2, p.1-17, 1988.
- DELGADO, I.M.; SOUZA, J.D. **Projeto Cobre-Curaçá**: relatório final. Geologia econômica do distrito cuprífero do Rio Curaçá, Bahia, Brasil. Salvador: CPRM, 1975. 30v.
- DELGADO, I.M. et al. Geotectônica do Escudo Atlântico. In: BIZZI, L. A. et al (Ed.) **Geologia, Tectônica e Recursos Minerais do Brasil**. Brasília: CPRM, 2003. p.227-332.
- DEUS, P.B. et al. Distrito cromitífero de Campo Formoso. In: CONGRESSO BRASILEIRO DE GEOLOGIA, 32., 1982, Salvador. **Roteiro das excursões**. Salvador: SBG, 1982. p.52-66. Boletim n. 3.
- DIAS, J.R.V.P. et al. O corpo Várzea do Macaco e as mineralizações de cromo, níquel e cobre, Complexo Máfico-ultramáfico Jacurici, Cráton São Francisco, Bahia. **Brazilian Journal of Geology**, São Paulo, v.44, n.2, jun. 2014.
- FIGUEIREDO, M.C.H. Geoquímica das rochas metamórficas de alto grau no nordeste da Bahia, Brasil. In: INDA, H.A.V.; MARINHO, M.M.; DUARTE, F.B. (Org.) **Geologia e recursos minerais do Estado da Bahia**: textos básicos. Salvador: SME, 1981. v.4, p.1-71.
- FIGUEIREDO, M.C.H. Geochemical evolution of eastern Bahia, Brazil: a probably Early-Proterozoic subduction-related magmatic arc. **Journal of South American Earth Sciences**, Oxford, v.2, n.2, p.131-145, 1989.
- GARCIA, P.M.P. **Metalogênese dos depósitos cupríferos de Caraíba, Surubim, Vermelhos e Sussuarana, Vale do Curaçá, Bahia, Brasil**. 2013 Dissertação (Mestrado) - Instituto de Geociências, Universidade Federal da Bahia, Salvador, 2013.
- GAVA, A. et al. Geologia. In: Projeto BRASIL. Departamento Nacional da Produção Mineral. Projeto RADAMBASIL. **Folha SC.24/25 Aracajú/Recife**: geologia, geomorfologia, pedologia, vegetação, uso potencial da terra. Rio de Janeiro: MME, 1983. v.30, p.27-379. (Levantamento de Recursos Naturais, 30).

- GHIGONE, J.J. Geologia dos Sedimentos Fanerozóicos do Estado da Bahia. In: INDA, H.A.V. (Org.) **Geologia e recursos minerais do Estado da Bahia: textos básicos**. Salvador: SME/COM. 1979. v.1, p.23-154.
- HUMPHREY, F.L.; ALLARD, G.O. **O Geossinclinal de Propriá**: província tectônica do pré-Cambriano Superior, recém-descoberto no Escudo Brasileiro. Boletim Técnico da Petrobrás, v.10, n.34, p.409-430, 1967.
- HUMPHREY, F.L.; ALLARD, G.O. **Geologia da área do domo de Itabaiana (SE) e sua relação com a geologia do geossinclinal de Propriá**: um elemento tectônico recém-conhecido no Escudo Brasileiro. Tradução de MUNNE, A. I., BARÃO, S. C. Rio de Janeiro: PETROBRAS, 1969. 157p.
- INDA, H.A.V. et al. **Projeto rochas básicas e ultrabásicas de Euclides da Cunha**: relatório final, fase 1. Salvador: PROSPEC / SME, 1976. 20v.
- KISHIDA, A. **Caracterização geológica e geoquímica das seqüências vulcanossedimentares no Médio Rio Itapicuru, Bahia**. 1979. 98f. Dissertação (Mestrado) - Instituto de Geociências, Universidade Federal da Bahia, Salvador, 1979.
- KISHIDA, A.; RICCIO, L. Chemostratigraphy of lava sequences from Rio Itapicuru greenstone belt, Bahia State, Brazil. **Precambrian Research**, Amsterdam, v.11, n.2, p.161-178, 1980.
- KOSIN, M.; GUIMARÃES, J.T.; ABRAM, M.B. (Org.). **Folha Aracaju-SW, folha SC.24-Y**. Salvador: CPRM, 1999. Programa Levantamentos Geológicos Básicos do Brasil – PLGB.
- KOSIN, M.; MELO, R.C.; OLIVEIRA, E.P. Geologia do Bloco Serrinha e do segmento norte do Orogênio Itabuna-Salvador-Curaçá. In: WORKSHOP SOBRE O OROGENO ITABUNA-SALVADOR-CURACA - WOISC, 1., 2001, Salvador. **Geologia e guia de excursão...** Organização Johildo S. F. Barbosa et al. Salvador: CBPM, 2001.
- LADEIRA, E.A.; BROCKES JR., H. **Geologia das quadrículas de Poço de Fora, Esfomeado, Tanque Novo e Lajes**: distrito cuprífero do Rio Curaçá, Bahia, Brasil. Projeto Cobre. Salvador: Geologia e Sondagens Ltda, 1969. 2v. Trabalho realizado para o DNPM-4° Distrito.
- LEAL, A.B.M. **O enxame de diques máficos de Uauá-Bahia**: caracterização petrológica e geoquímica. 1992. 126 f. Dissertação (Mestrado) - Instituto de Geociências, Universidade de São Paulo, São Paulo, 1992.
- LIMA, M.I.C. de et al. Geologia. In: BRASIL. Ministério das Minas e Energia. Projeto RADAMBRASIL. **Folha SD.24 Salvador**: geologia, geomorfologia, pedologia, vegetação, uso potencial da terra. Rio de Janeiro: MME, 1981. p.25-192. (Levantamento de Recursos Naturais, 24).
- LINS, C.A.C. **Manual técnico da área de geoquímica**. Recife: CPRM, 2010.
- LOUREIRO, H.S.C. (Org.). **Mundo Novo, folha SC.24-Y-D-IV**: Estado da Bahia: escala 1:100.000. Brasília: CPRM, 1991. Programa de Levantamentos Geológicos Básicos do Brasil - PLGB.
- MARINHO, M.M.; SABATÉ, P.; BARBOSA, J.S.F. The Contendas – Mirante volcano –sedimentary belt. In: PEDREIRA, A.J. (Org.). **Petrologic and geochronologic evolution of the oldest segments of the São Francisco Cráton, Brazil**. Salvador: CBPM, 1992. p.29 -55. (International Geological Correlation Programme – IGCP Project, 280).
- MASCARENHAS, J. F. Estruturas do tipo “Greenstone belt” no Leste da Bahia. In: CONGRESSO BRASILEIRO DE GEOLOGIA, 29., 1976, Ouro Preto. **Anais...** Ouro Preto: SBG, 1976. v.4, p.25-49.
- MASCARENHAS, J.F.; SILVA, E.F.A. **Greenstone belt de Mundo Novo**: caracterização e implicações metalogenéticas no Cráton do São Francisco. Salvador: CBPM, 1994. (Série Arquivos Abertos, 5).
- MASCARENHAS, J.F. et al. **Projeto Bahia**: Relatório da 1. Fase. Salvador: CPRM, 1971. v.5.
- MELO, R.C. (Org.). **Pintadas, folha SC.24-Y-D-V**: Estado da Bahia. Texto explicativo. Salvador: CPRM, 1991. Programa Levantamentos Geológicos Básicos do Brasil - PLGB.
- MELO, R.C.; LOUREIRO, H.S.C.; PEREIRA, L.H.M. **Serrinha, folha SC.24-Y-D**: Estado da Bahia, escala 1:250.000. Brasília: CPRM, 1995. Programa Levantamentos Geológicos Básicos do Brasil - PLGB.
- MENEZES, A.B. **O enxame de diques máficos de Uauá - Bahia: caracterização petrológica e geoquímica**. 1992. 126f. Dissertação (Mestrado) - Instituto de Geociências, Universidade de São Paulo, São Paulo, 1992.
- MOUGEOT, R. **Étude de la limite Archéen–Protérozoïque et des mineralisations Au, ± U associées**: exemples des régions de Jacobina (Etat de Bahia, Brésil) et de Carajás (Etat de Pará, Brésil). 1996. 301f. Tese (Doutorado) - Université Montpellier II, Montpellier, France, 1996.
- NUNES, A.B.; BARROS FILHO, C.N.; LIMA, R.F.F. Geologia. In: BRASIL. Departamento Nacional da Produção Mineral. Projeto RADAM. **Parte das folhas SC. 23 Rio São Francisco e SC. 24 Aracaju**: geologia, geomorfologia, solos, vegetação, uso potencial da terra. Rio de Janeiro: DNPM, 1973. (Levantamento de Recursos Naturais, 1).
- NUTMAN, A.P.; CORDANI, U.G. SHRIMP U–Pb zircon geochronology of Archean gneisses and Contendas Mirante Metaconglomerate, São Francisco Craton. In: PEDREIRA, A.J. (Org.). **Petrologic and geochronologic evolution of the oldest segments of the São Francisco Cráton, Brazil**. Salvador: CBPM, 1992. p.77-84. (International Geological Correlation Programme - Project, 280).
- OLIVEIRA JÚNIOR, T.R. **Petrologia, litogeoquímica e caracterização tipológica das rochas máfico-ultramáficas do Vale do Jacurici**: implicações metalogenéticas e significado no contexto geodinâmico da porção NNE do Cráton do São Francisco, Bahia. 2001. 240f. Tese (Doutorado) - Universidade Federal da Bahia, Instituto de Geociências, Salvador, 2001.

- OLIVEIRA, E.P. et al. Reconnaissance U-Pb geochronology of early Precambrian quartzites from the Caldeirão belt and their basement, NE São Francisco Craton, Bahia, Brazil: implications for the early evolution of the Palaeoproterozoic Salvador-Curaçá Orogen. **Journal of South American Earth Sciences**, Oxford, v.15, n.3, p. 349-362, 2002.
- OLIVEIRA, E.P. et al. U - Pb SHRIMP age of the Caraíba, Medrado and S. José do Jacuípe Mafic - Ultramafic complexes, paleoproterozoic Itabuna - Salvador - Curaça Orogen São Francisco Craton, Brazil. In: SOUTH AMERICAN SYMPOSIUM ON ISOTOPE GEOLOGY, 4., 2003, Salvador. **Short papers...** Salvador: SSAGI, 2003. p. 752-754.
- OLIVEIRA, E.P. et al. Evolução do segmento norte do Orógeno Itabuna-Salvador-Curaçá: cronologia da acreção de arcos, colisão continental e escape de terrenos. **Geologia USP - Série Científica**, São Paulo, v.4, n.1, p.41-53, 2004a.
- OLIVEIRA, E.P. et al. Contrasting copper and chromium metallogenic evolution of terranes in the Palaeoproterozoic Itabuna-Salvador-Curaçá Orogen, São Francisco Craton, Brazil: new zircon (SHRIMP) and Sm-Nd (model) ages and their significance for orogen-parallel escape tectonics. **Precambrian Research**, Amsterdam, v.128, n.1-2, p.143-165, 2004b.
- OLIVEIRA, E.P. et al. Mesoarchean to Palaeoproterozoic growth of the northern segment of the Itabuna-Salvador-Curaca orogen, Sao Francisco Cráton, Brazil. In: KUSKY, T. M.; ZHAI, M.-G.; XIAO, W. **The evolving continents: understanding processes of continental growth**. London: Geological Society, 2010a. p. 263-286. (Geological Society. Special Publication, 338).
- OLIVEIRA, E.P. et al. The Neoproterozoic Sergipano orogenic belt, NE Brazil: a complete plate tectonic cycle in western Gondwana. **Precambrian Research**, Amsterdam, v.181, n.1-2, p.64-84, 2010b.
- OLIVEIRA, E.P. et al. The Rio Capim volcanic-plutonic-sedimentary belt, São Francisco craton, Brazil: geological, geochemical and isotopic evidence for oceanic arc accretion during Palaeoproterozoic continental collision. **Gondwana Research**, v.19, n.3, p.735-750, 2011.
- OLIVEIRA, E.P. et al. U-Pb ages and geochemistry of mafic dyke swarms from the Uauá Block, São Francisco Craton, Brazil: LIPs remnants relevant for Late Archaean break-up of a supercraton. **Lithos**, Oslo, v.174, p.308-322, aug. 2013.
- PADILHA, A.V.; MELO, R.C. Evolução geológica. In: MELO, R.C. (Org.). **Pintadas, folha SC.24-Y-D-V**. Salvador: CPRM, 1991. p.129-157. Programa Levantamentos Geológicos Básicos do Brasil - PLGB.
- PACK, O.L.; ALMEIDA, A.L. Estratigrafia e tectônica: região do Recôncavo. In: BRASIL. Conselho Nacional do Petróleo. **Relatório 1945**. Rio de Janeiro, 1945. 86p.
- PAIXÃO, M.A.P.; OLIVEIRA, E.P. The Lagoa da Vaca complex: an Archaean layered anorthosite body on the western edge of the Uauá Block, Bahia, Brazil. **Revista Brasileira de Geociências**, São Paulo, v.28, n.2, p.201-208, 1998.
- PEUCAT, J.J. et al. 3.3 Ga SHRIMP U–Pb zircon age of a felsic metavolcanic rock from the Mundo Novo greenstone belt in the São Francisco Craton, Bahia (NE Brazil). **Journal of South American Earth Sciences**, Oxford, v.15, p.367-373, 2002.
- RIOS, D.C. et al. 3.65 2.10Ga history of crust formation from zircon geochronology and isotope geochemistry of the Quijingue and Euclides plutons, Serrinha nucleus, Brazil. **Precambrian Research**, Amsterdam, v.167, p.53-70, 2008.
- RIOS, D.C. et al. Geologic evolution of the Serrinha nucleus granite–greenstone terrane (NE Bahia, Brazil) constrained by U–Pb single zircon geochronology. **Precambrian Research**, Amsterdam, v.170, n.3-4, p.175-201, may, 2009.
- SÁ, E.F.J. et al. Relações entre greenstone belts e terrenos de alto grau: o caso da Faixa Rio Capim, NE da Bahia. In: CONGRESSO BRASILEIRO DE GEOLOGIA, 33., 1984, Rio de Janeiro. **Anais...** Rio de Janeiro: SBG, 1984. v.6, p.2615-2629.
- SABATÉ, P. **Evolution transamazonienne et structures de collision dans le Cráton du São Francisco (Bahia, Brésil)**. In: EVOLUTION crustale du Protérozoïque inférieur (Afrique de l'ouest et Amérique du Sud). Rennes: CNRS, 1991. p. 10. Réunion. CNRS-Rennes, comunic.
- SANTOS, R.A.; SOUZA, J.D. **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.
- SANTOS, R.A.; MENEZES FILHO, N.R.; SOUZA, J.D. (Org.). **Carira, folha SC.24-Z-A-III: estados de Sergipe e Bahia, texto explicativo**. Brasília: CPRM, 1988. Programa Levantamentos Geológicos Básicos do Brasil - PLGB.
- SEIXAS, S.R.M. **Projeto Mapas Metalogenéticos e de Previsão de Recursos Minerais: Uauá, folha SC.24-V-D**. Escala 1:250.000. Salvador: CPRM, 1985. 2v. Convênio DNPM/CPRM.
- SEIXAS, S.R.M. et al. **Projeto Bahia II: geologia das folhas de Serrinha e Itaberaba: relatório final**. Salvador: CPRM, 1975. 6v.
- SILVA FILHO, M.A. et al. Geologia da geossinclinal sergipana e do seu embasamento. In: SILVA FILHO, M. A. et al. **Projeto baixo São Francisco/Vaza Barris**. Salvador: DNPM, 1977. v.1, p.435.
- SILVA FILHO, M.A. et al. Evolução tectonossedimentar do Grupo Estância: suas correlações. In: CONGRESSO BRASILEIRO DE GEOLOGIA, 30., 1978, Recife. **Anais...** Recife: SBG, 1978. v.2, p.685-699.
- SILVA, A.B. **Remotely sensed, geophysical and geochemical data as aids to mineral exploration in Bahia State, Brazil**. 1991. 2v. Tese (Doutorado) - The Open University, London, 1991.
- SILVA, L.J.H. d'el R. **Geologia e controle estrutural do depósito cuprífero Caraíba, Vale do Curaçá, Bahia, Brasil**. 1984. 152 f. Dissertação (Mestrado) - Instituto de Geociências, Universidade Federal da Bahia, Salvador, 1984.

- SILVA, L.J.H. d'el R.; McCLAY, K.R. Stratigraphy of the southern part of the Sergipano Belt, NE Brazil: tectonic implications. **Revista Brasileira de Geociências**, São Paulo, v.25, n.3, p.185-202, 1995.
- SILVA, L.C. et al. 1997. U-Pb SHRIMP ages in the Itabuna-Caraíba TTG high-grade Complex: the first window beyond the Paleoproterozoic overprinting of the eastern Jequié craton, NE Brazil. In: INTERNATIONAL SYMPOSIUM ON GRANITES AND ASSOCIATED MINERALIZATIONS, 2, Aug. 1997, Salvador. **Anais...** Salvador: SGM, 1997. p.282-283.
- SILVA, M.G. Evidências isotópicas e geocronológicas de um fenômeno de crescimento crustal transamazônico no Cráton do São Francisco, Estado da Bahia. In: CONGRESSO BRASILEIRO DE GEOLOGIA, 37., 1992, São Paulo. **Anais...** São Paulo: SBG, 1992. v. 2, p. 181-182.
- SILVA, M.G. et al. The Rio Itapicuru greenstone belt, Bahia, Brazil: geologic evolution and review of gold mineralization. **Mineralium Deposita**, n.36, p.345-357, 2001.
- SILVEIRA E.M. et al. First precise U–Pb baddeleyite ages of 1500 Ma mafic dykes from the São Francisco Craton, Brazil, and tectonic implications. **Lithos**, v.174, p. 144-156, aug. 2013.
- SOFNER, B. Observações sobre a Estratigrafia do Pré-Cambriano da Chapa da Diamantina Sudeste e Área Contígua. In: CONGRESSO BRASILEIRO DE GEOLOGIA, 27., 1973, Aracaju. **Anais...** Aracaju: SBG, 1973. v.2, p.23-33.
- SILVA FILHO, M.A. et al. **Geologia da geossinclinal Sergipana e do seu embasamento Alagoas, Sergipe e Bahia**. Projeto baixo S. Francisco/Vaza-Barris. Brasília: DNPM, 1979. 129 p. il. (Série Geologia, 13. Seção Geologia Básica, 10).
- SOUZA, Z. S. **Mapeamento geológico do “greenstone belt” do Rio Capim, BA**: área de Riacho de Pedras. 1984. 430 f. Trabalho Final de Curso (Bacharelado em Geologia)-Departamento de Geologia, Universidade Federal do Rio Grande do Norte, Natal, 1984. 2v.
- TAYLOR, J.H. Sedimentary features of na ancient deltaic complex: the wealden rocks of southeastern England. **Sedimentology**, Amsterdam, v.2, n.1, mar. 1963.
- TEIXEIRA, L.R. **O complexo Caraíba e a suíte São José do Jacuipe no cinturão Salvador-Curaçá (Bahia-Brasil)**: petrologia, geoquímica e potencial metalogenético. 1997. 202 f. Tese (Doutorado em Geologia)-Instituto de Geociências, Universidade Federal da Bahia, Salvador, 1997.
- TEIXEIRA, J.B.G. et al. Depósitos de cobre da região do Vale do Rio Curaçá Bahia. In: BRITO, R.S.C.; SILVA, M.G.; KUYUMIJAN, R.M. **Modelos de Depósitos de Cobre no Brasil e sua resposta ao intemperismo**. São Paulo, CPRM, 2010.
- WINGE, M. A sequência vulcanossedimentar do Grupo Capim, Bahia. In: SÁ, P. V. S. V.; DUARTE, F. B. (Org.). **Geologia e recursos minerais do Estado da Bahia**. Salvador: SME, 1984. p.43-103. (Textos Básicos, v.5).
- WINGE, M.; DANNI, J.C.M. Compartimentos geotectonicos prebrasilianos entre Caratacá e Bendengó, município de Uauá - Bahia. In: CONGRESSO BRASILEIRO DE GEOLOGIA, 31., 1980, Camboriú. **Anais...** Florianópolis: SBG, 1980. v.5, p.2785-2795.

## APÊNDICE

---

## SÚMULA DOS DADOS DE PRODUÇÃO

<b>SEÇÕES GEOLÓGICAS (Km)</b>	3251
Afloramentos descritos (nº)	1346
<b>PERFIS GEOFÍSICOS (Km)</b>	383
<b>JAZIMENTOS MINERAIS CADASTRADOS</b>	67
<b>AMOSTRAS</b>	
Coletadas (nº)	1173
Sedimentos de corrente (nº)	1332
Concentrados de Bateia (nº)	1166
<b>ANÁLISES DE ROCHA/MINERAL/MINÉRIO</b>	
Petrográficas (nº)	760
Geoquímica de rocha (nº)	265
Geocronológicas:	
U-Pb (LA-ICP-MS), em Zircão	7
U-Pb (LA-ICP-MS), em Monazita	1
Sm-Nd (Rocha total)	13
Isotópicas (nº)	8

## LISTAGEM DE RECURSOS MINERAIS

SIGLAS		
ag – argila	ct - calcita	pr - pedra de revestimento
ar – areia	Cu – cobre	qz – quartzo
az – amazonita	Fe – ferro	qr – quartzo róseo
Au - ouro	gf – Grafita	ro - rocha ornamental
be - Berilo	mm – mármore	sl – Salitre
ca - calcário	Mn – manganês	tl – talco
crn -Corindon	pi - Pirita	tu – turmalina
Cr - cromo	pc - pedra para construção	

**Tabela 1.1** - Principais dados geocronológicos para o Bloco Serrinha e para o Orógeno Itabuna-Salvador-Curaçá (Cinturão Salvador-Curaçá)

UNIDADE TECTÔNICA	UNIDADE ESTRATIGRÁFICA	ROCHA (MATERIAL ANALISADO)	IDADE (MA) / MÉTODO	REFERÊNCIA
Bloco Serrinha	Complexo Uauá	Enderbito (Zr)	2933 ± / U-Pb TIMS (c)	Oliveira et al. (2002)
		Gnaise Granodiorítico (Zr)	2991 ± 22 Ma / U-Pb TIMS (c)	Oliveira et al. (2002)
		Gnaise Granodiorítico (Zr)	2956 ± 39 / U-Pb TIMS (c)	Oliveira et al. (2000)
		Tonalito (Zr)	3120 / U-Pb SHRIMP (c)	Cordani et al., 1999
	Diques máficos	Gabro (Zr)	2623 ± 7 / U-Pb TIMS (c)	Oliveira et al. (2002)
		Norito (Bd)	2726 ± 3 / U-Pb TIMS (c)	Oliveira et al. (2002)
	Complexo Lagoa da Vaca	Anortosito (RT)	3161 ± 65 / Pb-Pb (c)	Paixão et al. (1998)
	Sequência Vulcanossedimentar Rio Capim	Quartzodiorito (Zr)	2128 ± 7 / U-Pb SHRIMP (c)	Oliveira et al. (2010)
		Metadacito (Zr)	2148 ± 9 / U-Pb SHRIMP (c)	Oliveira et al. (2010)
	Complexo Santa Luz	Ortognaisse Migmatítico (Zr)	2930 ± 3 / U-Pb SHRIMP (c)	Gaal et al. (1987)
		Gnaise Granodiorítico (Zr)	3152 ± 5 / U-Pb SHRIMP (c)	Oliveira et al. (2002)
		Gnaise Migmatítico (Zr)	3025 ± 13 / U-Pb SHRIMP (c)	Rios et al. (2008)
		Gnaise Migmatítico (Zr)	2079 ± 34 / U-Pb SHRIMP (m)	Rios et al. (2008)
		Diorito (paleossoma) (Zr)	2073 ± 9 / U-Pb SHRIMP (m)	Rios et al. (2008)
		Tonalito (Zr)	2983 ± 6 / U-Pb SHRIMP (c)	Oliveira et al. (2002)
		Gnaise TTG (Zr)	3085 ± 6 / U-Pb SHRIMP (c)	Oliveira et al. (2002)
		Quartzito (Zr)	2076 / U-Pb SHRIMP (m)	Oliveira et al. (2002)
	Sequência Vulcanossedimentar do Rio Itapicuru	Basalto (RT)	2209 ± 6 / Pb-Pb (c)	Silva (1992)
		Andesito (RT)	2109 ± 8 / Pb-Pb (c)	Silva (1992)
		Basalto (Zr)	2145 ± 8 / U-Pb SHRIMP (c)	Oliveira et al. (2010)
		Dacito (Zr)	2081 ± 9 / U-Pb SHRIMP (c)	Oliveira et al. (2010)
	Rochas granitóides	Trondhjemitó (RT)	2155 ± 9 / Pb-Pb (c)	Cruz Filho et al. (2005)
		Granodiorito (Zr)	2080 ± 2 / U-Pb (c)	Mello et al. (2006)
		Granito (Zr)	2072 ± 1 / U-Pb	Rios et al. (2000)
	Rochas máfico-ultramáficas	Norito (Zr)	2085 ± 5 / U-Pb SHRIMP (c)	Oliveira et al. (2002)

UNIDADE TECTÔNICA	UNIDADE ESTRATIGRÁFICA	ROCHA (MATERIAL ANALISADO)	IDADE (MA) / MÉTODO	REFERÊNCIA
Orógeno Itabuna-Salvador-Curaça (Cinturão-Salvador-Curaça)	Suíte São José do Jacuípe	Leucogabro (Zr)	2583 ± 8 / U-Pb SHRIMP (c)	Oliveira et al. (2010)
	Complexo Caraíba	Enderbitito (Zr)	2695 ± 12 / U-Pb SHRIMP (c)	Silva et al. (1997)
		Enderbitito (Zr)	2072 ± 15 / U-Pb SHRIMP (m)	Silva et al. (1997)
		Charnockito	2634 ± 19 / U-Pb SHRIMP (c)	Silva et al. (1997)
		Tonalito (Zr)	2574 ± 14 / U-Pb SHRIMP (c)	Oliveira et al. (2010)
		Tonalito (Zr)	2074 ± 14 / U-Pb SHRIMP (m)	Oliveira et al. (2010)
	Rochas máficas	Norito (Zr)	2580 ± 10 / U-Pb SHRIMP (c)	Oliveira et al. (2004)
		Anfibolito (Zr)	2527 ± 110 / U-Pb TIMS (c)	Silva et al. (2007)
	Rochas granitóides	Monzonito (Zr)	2126 ± 19 / U-Pb SHRIMP (c)	Silva et al. (1997)
		Sienito Itiúba (Zr)	2084 ± 9 / U-Pb SHRIMP (c)	Oliveira et al. (2004)
		Monzonito (Zr)	2078 ± 6 / U-Pb SHRIMP (c)	Oliveira et al. (2010)

(c) – idade de cristalização;  
(m) – idade de metamorfismo;  
(Zr) – zircão;  
(RT) – rocha total;  
(Bd) – badeleita

**Tabela 1.2** - Síntese dos dados geocronológicos para o Cinturão Salvador-Curaça

UNIDADE ESTRATIGRÁFICA	ROCHA DATADA	IDADE (GA)/MÉTODO	INTERPRETAÇÃO	REFERÊNCIA
Complexo Caraíba	Enderbitito	2,098 ± 0,004 e 2,101 ± 0,011 (Pb-evaporação);	Idades de formação	Sabaté et al. (1994)
	Enderbitito	2,695 ± 0,012 (U-Pb SHRIMP) 2,072 ± 15 (U-Pb SHRIMP)	Idade de formação Granulitização	Silva et al. (1997)
	Charnockito	2,634 ± 0,019 (U-Pb SHRIMP) 2,072 ± 0,022 (U-Pb SHRIMP)	Idade de formação Granulitização	
Corpos Máfico-Ultramáficos Associados ao Complexo Caraíba	Norito da Caraíba	2,580 (U-Pb SHRIMP)	Idade de formação	Oliveira et al. (2002c)
	Norito da Caraíba	2,693 a 2,729 (idade modelo TDM Nd)	Época de extração do manto litosférico	Oliveira (1998)
Corpos Granitóides Sintectônicos	Monzonito	2,126 ± 0,019 e 2,082 ± 0,007 (U-Pb SHRIMP)	Idades de formação e metamorfismo	Silva et al. (1997)
		1,957, Ro = 0,7324 (Rb-Sr)	Idade de formação	Melo (1991)
Maçio Sienítico de Itiúba	Sienito	2,084 (U-Pb SHRIMP)	Idade de formação	Oliveira et al. (2002b,c)
Corpos Granitóides Pós-tectônicos	Sienogranito	1,897 ± 0,034, Ro = 0,70387 e 1,915, Ro = 0,7054 (isócronas Rb-Sr em rocha total)	Idades de formação	Conceição & Otero (1996); Melo (1991)

# O SERVIÇO GEOLÓGICO DO BRASIL - CPRM E OS OBJETIVOS PARA O DESENVOLVIMENTO SUSTENTÁVEL - ODS

Em setembro de 2015 líderes mundiais reuniram-se na sede da ONU, em Nova York, e formularam um conjunto de objetivos e metas universais com intuito de garantir o desenvolvimento sustentável nas dimensões econômica, social e ambiental. Esta ação resultou na *Agenda 2030*, a qual contém um conjunto de *17 Objetivos de Desenvolvimento Sustentável - ODS*.

A Agenda 2030 é um plano de ação para as pessoas, para o planeta e para a prosperidade. Busca fortalecer a paz universal, e considera que a erradicação da pobreza em todas as suas formas e dimensões é o maior desafio global, e um requisito indispensável para o desenvolvimento sustentável.

Os 17 ODS incluem uma ambiciosa lista 169 metas para todos os países e todas as partes interessadas, atuando em parceria colaborativa, a serem cumpridas até 2030.



O **Serviço Geológico do Brasil – CPRM** atua em diversas áreas intrínsecas às Geociências, que podem ser agrupadas em quatro grandes linhas de atuação:

- Geologia
- Recursos Minerais;
- Hidrologia; e
- Gestão Territorial.

Todas as áreas de atuação do SGB-CPRM, sejam nas áreas das Geociências ou nos serviços compartilhados, ou ainda em seus programas internos, devem ter conexão com os ODS, evidenciando o comprometimento de nossa instituição com a sustentabilidade, com a humanidade e com o futuro do planeta.

A tabela a seguir relaciona as áreas de atuação do SGB-CPRM com os ODS.

# Áreas de atuação do Serviço Geológico do Brasil – CPRM e os Objetivos de Desenvolvimento Sustentável – ODS

## ÁREA DE ATUAÇÃO GEOCIÊNCIAS

### LEVANTAMENTOS GEOLÓGICOS



### LEVANTAMENTOS AEROGEOFÍSICOS



### AValiação DOS RECURSOS MINERAIS DO BRASIL



### LEVANTAMENTOS GEOLÓGICOS MARINHOS



### LEVANTAMENTOS GEOQUÍMICOS



### LEVANTAMENTOS BÁSICOS DE RECURSOS HÍDRICOS SUPERFICIAIS



### SISTEMAS DE ALERTA HIDROLÓGICO



### AGROGEOLOGIA



### LEVANTAMENTOS BÁSICOS DE RECURSOS HÍDRICOS SUBTERRÂNEOS



### RISCO GEOLÓGICO



### GEODIVERSIDADE



### PATRIMÔNIO GEOLÓGICO E GEOPARQUES



### ZONEAMENTO ECOLÓGICO-ECONÔMICO



### GEOLOGIA MÉDICA



### RECUPERAÇÃO DE ÁREAS DEGRADADAS PELA MINERAÇÃO



## ÁREA DE ATUAÇÃO SERVIÇOS COMPARTILHADOS

### GEOPROCESSAMENTO E SENSORIAMENTO REMOTO



### TECNOLOGIA DA INFORMAÇÃO



### LABORATÓRIO DE ANÁLISE MINERAIS



### MUSEU DE CIÊNCIAS DA TERRA



### PALEONTOLOGIA



### PARCERIAS NACIONAIS E INTERNACIONAIS



### REDE DE BIBLIOTECAS



### REDE DE LITOTECAS



### GOVERNANÇA



## ÁREA DE ATUAÇÃO PROGRAMAS INTERNOS

### SUSTENTABILIDADE



### PRÓ-EQUIDADE



### COMITÊ DE ÉTICA



# Programa Geologia do Brasil

## Levantamentos Geológicos Básicos

ISBN  
978-85-7499-554-0

### GEOLOGIA

### E RECURSOS MINERAIS

FOLHAS PINHÕES – SC.24-V-D-V,

UAUÁ – SC.24-V-D-VI,

MONTE SANTO – SC.24-Y-B-III

E ANDORINHA SC.24-Y-B-II

O Projeto Uauá-Monte Santo (folhas Pinhões – SC.24-V-D-V, Uauá – SC.24-V-D-VI, Monte Santo – SC.24-Y-B-III e Andorinha SC.24-Y-B-II), resulta de uma ação do Serviço Geológico do Brasil – CPRM, empresa pública vinculada à Secretaria de Geologia, Mineração e Transformação Mineral, do Ministério de Minas e Energia.

Este projeto foi realizado no âmbito do Programa Geologia do Brasil e executado pela Superintendência Regional de Salvador.

Apresenta o estado da arte do conhecimento geológico e de recursos minerais na escala 1:100.000 de uma área de 12.000 km<sup>2</sup>, abrangendo terras dos municípios de Juazeiro, Curaçá, Chorrochó, Macururé, Uauá, Jeremoabo, Canudos, Monte Santo, Euclides da Cunha, Itiúba, Andorinha e Jaguarari, no Estado da Bahia.

Os produtos deste projeto deverão auxiliar os órgãos de planejamento das esferas de governo federal, estadual e municipal, em especial ao governo do estado da Bahia e seus respectivos municípios, no estabelecimento de políticas públicas de desenvolvimento regional, assim como a iniciativa privada, na medida em que serve de base para pesquisa mineral, além de, subsidiar estudos de zoneamento ecológico-econômico e de gestão ambiental do território.

### ESTADO DA BAHIA



Escala: 1:100.000

### PROJETO UAUÁ-MONTE SANTO



[www.cprm.gov.br](http://www.cprm.gov.br)

#### SERVIÇO DE ATENDIMENTO AO USUÁRIO - SEUS

Tel: 21 2295-5997 – Fax: 21 2295-5897  
E-mail: seus@cprm.gov.br

#### OUVIDORIA

Tel: 21 2295-4697 – Fax: 21 2295-0495  
E-mail: ouvidoria@cprm.gov.br



SERVIÇO GEOLÓGICO  
DO BRASIL – CPRM

SECRETARIA DE  
GEOLOGIA, MINERAÇÃO  
E TRANSFORMAÇÃO MINERAL

MINISTÉRIO DE  
MINAS E ENERGIA



PÁTRIA AMADA  
BRASIL  
GOVERNO FEDERAL