



UNIVERSIDADE FEDERAL DA BAHIA  
INSTITUTO DE GEOCIÊNCIAS  
CURSO DE PÓS-GRADUAÇÃO EM GEOLOGIA

**DISSERTAÇÃO DE MESTRADO**

**POTENCIAL GEOTURÍSTICO DA REGIÃO DE  
RIO DE CONTAS - BAHIA – BRASIL**

**JOSÉ MARDEN COSTA BARRETO**

Orientadores:

Prof. Dr. Herbet Conceição

Profa. Dra. Débora Correia Rios

Salvador - Bahia

2007



**José Marden Costa Barreto**

**POTENCIAL GEOTURÍSTICO DA REGIÃO DE RIO  
DE CONTAS – BAHIA – BRASIL**

Dissertação de mestrado apresentada como exigência parcial para obtenção do título de Mestre em Geologia, pela Universidade Federal da Bahia.

Orientador: Prof. Dr. Herbet Conceição

Co-orientadora: Profa. Dra. Débora Correia Rios

Salvador - Bahia

2007

B273 Barreto, José Marden Costa,  
Potencial geoturístico da região de Rio de Contas – Bahia – Brasil /  
José Marden Costa Barreto. \_ Salvador, 2008. 164 f. : il.

Orientador: Prof. Dr. Herbet Conceição.  
Co-orientadora: Profa. Dra. Débora Correia Rios.  
Dissertação (Mestrado) – Pós-Graduação em Geologia.  
Instituto de Geociências. Universidade Federal da Bahia, 2008.

1. Geologia ambiental – Rio de Contas (BA) 2. Meio ambiente  
3. Desenvolvimento sustentável – Rio de Contas (BA) 4. Patrimônio  
geológico – Rio de Contas (BA) I. Título.

CDU 551:504 (813.8) (043)

Potencial geoturístico da região de Rio de Contas,  
Bahia, Brasil

por

José Marden Costa Barreto  
Economista (Fac. Católica de Ciências Econômicas-1983)

DISSERTAÇÃO DE MESTRADO

Submetida em satisfação parcial dos requisitos ao grau de

MESTRE EM CIÊNCIAS

- GEOLOGIA -

à

Câmara de Ensino de Pesquisa e Pós-Graduação

da

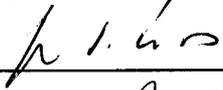
Universidade Federal da Bahia

COMISSÃO EXAMINADORA:

  
\_\_\_\_\_

(Dr. Herbet Conceição (UFBA)

(Orientador)

  
\_\_\_\_\_

(Dr. Geraldo da Silva Vilas Boas - UFBA)

  
\_\_\_\_\_

(Dr. Augusto José de C.L. Pedreira da Silva-CPRM)

Data de aprovação: 24/05/2007

Grau conferido em \_\_\_/\_\_\_/\_\_\_



Dedico esta obra à memória do meu irmão, Antonio Barreto, cuja vida foi exemplo de caráter e companheirismo. Ele superou dor e limitações transformando-as em conquistas e renovando esperanças, e até no momento final nos deu profundas lições de vida, se perpetuando entre nós.



## AGRADECIMENTOS

A Deus, mestre dos mestres, e senhor dos senhores, seja toda a expressão de glória, louvor e adoração.

Poucos sentimentos são tão belos quanto a justiça da gratidão manifestada. Por isso, registro minha sincera gratidão a todos aqueles que incentivaram para a concretização desse sonho. Sempre tendo em mente ser melhor correr o risco da omissão parcial do que cair no vazio do silêncio absoluto. Destacamos o apoio constante dos familiares, em especial da minha esposa e filhos, pela compreensão diante de minha ausência por longas horas para a confecção desta dissertação; meus orientadores Herbet Conceição e Débora Rios, doutores cuja experiência e conteúdo transmitidos em nossas exaustivas reuniões justificam qualquer esforço.

Ao pessoal do GPA em especial a Nívea Pina, responsável pela produção visual e cartografia deste trabalho.

Aos colegas da pós, em especial a Sérgio da Secretaria de Recursos Hídricos – SRH e Castro da Companhia de Desenvolvimento e Ação Social - CAR pelas dicas nas apresentações dos seminários de química e hidrogeologia.

Aos ex-colegas e contemporâneos da Companhia Baiana de Pesquisa Mineral - CBPM, pelo incentivo, especialmente ao meu velho amigo José Sanches, sempre pronto a atender minhas solicitações, colocando sua habilidade em computação à disposição desta pesquisa.

Aos amigos do Serviço Geológico do Brasil - CPRM, José Torres Guimarães, Euvaldo Carvalho e Augusto Pedreira, pela troca de idéias, pronta disponibilização de bibliografia e críticas valiosas.

Aos amigos do Arquivo Municipal e Prefeitura de Rio de Contas pela cessão de materiais preciosos.

Ao ex-colega da graduação Esdras Varjão, brilhante estudante, promissor profissional da Geologia, pela ajuda na confecção das seções e interpretações de mapas geológicos.

A tantos outros amigos e colegas, que estiveram presentes, em gestos, palavras e pensamentos, nesta empreitada.



"A mente que se abre a uma nova idéia jamais voltará ao seu tamanho original."

Albert Einstein



## RESUMO

Os primeiros sinais que despertaram para a definição do presente trabalho surgiram após a procura de região em que se pudessem abordar, em uma só temática, três aspectos: variáveis geológicas, exploração turística e a necessidade de geoconservação.

O município de Rio de Contas já tem tradição em atividades econômicas ligadas ao turismo ecológico e histórico, possuindo também condições extremamente favoráveis para associação destas atividades ao seu potencial geológico.

Se realizada de forma sustentável, a integração do Geoturismo com as demais modalidades de turismo pode representar um grande passo para se pensar na área como um possível geoparque brasileiro. Nos últimos anos, esses geoparques vêm despertando interesse de elevado número de pessoas, seja em visitas espontâneas ou quando guiadas por agências de turismo.

Como principal roteiro geológico abordado, O Circuito Nacional da Estrada Real, abrangendo atualmente os estados de São Paulo, Rio de Janeiro e Minas Gerais, não contempla o percurso da Bahia. A integração ao percurso de Rio de Contas e Diamantina (Minas Gerais) pode ser de grande importância na definição da região como um Geoparque.

Neste volume, são apresentados roteiros geoturísticos para a região de Rio de Contas. Encontram-se descritos e ilustrados os pontos geográficos importantes e seus atrativos naturais. Aspectos geológicos foram valorizados, evidenciando a presença de rochas orto-metamórficas, embasamento arqueano-paleoproterozóico, rochas meta-vulcano-sedimentares e metassedimentares mesoproterozóicas. Informações sobre a evolução histórico-cultural de Rio de Contas são igualmente analisadas no contexto geopolítico baiano, integrando assim os diversos tipos de turismo potencialmente existentes na região.

A análise do desenvolvimento de ações voltadas para fortalecer a implantação de atividades geoturísticas em Rio e Contas é feita considerando-se aspectos de: infraestrutura; qualificação de mão-de-obra; gestão; e planejamento estratégico.

Por fim, são sugeridas algumas ações para a divulgação das informações geoturísticas apresentadas neste trabalho. Estas têm a intenção de demonstrar a viabilidade do negócio geoturístico, atraindo investimentos por parte de empresas públicas e privadas, unindo assim a propagação do geoturismo com o desenvolvimento econômico regional.

**Palavras-Chave:** Geoturismo, Geoconservação, Geodiversidade, Patrimônio Geológico, Desenvolvimento Sustentável.

## ABSTRACT

The first signs that lead to determine the theme of the present work arose after the search for a region that would allow, in a single approach, to comprise the following three aspects: geological variables, tourism exploitation and the necessity for geoconservation.

The Rio de Contas municipality has been long involved in economical activities linked to ecological and historical tourism, as it has extremely propitious conditions to associate these activities to its geological potential.

If carried out in a sustainable manner, the integration of Geotourism with other tourism modalities may represent a great step to conceive the area as a possible Brazilian geopark. In the last few years, these so-called geoparks have been attracted the attention of a large number of people, both in spontaneous visits and those guided by tourism agencies.

The "Estrada Real" National Circuit that currently includes the states of São Paulo, Rio de Janeiro and Minas Gerais, as the main geological itinerary, does not comprise the route between Minas Gerais and Bahia. The integration to the Rio de Janeiro and Diamantina (Minas Gerais) route may be very important on defining this region as a geopark.

In this work, are shown Geotourism routes for the region of Rio de Contas. Essential geographical points are described and illustrated with their natural attractions. Their geological aspects were standed out in such a way to make evident the presence of orthometamorphic rocks, Archean-Paleoproterozoic basement, metavolcanosedimentary e metasedimentary Mesoproterozoic rocks. The information about the Rio de Contas cultural and historical evolution is also analyzed in the geopolitical context of Bahia, thus integrating several kinds of tourism potentially found on the region.

The analysis on development actions to strengthening geotourism activities in Rio de Contas is made taking in to consideration the following aspects: infra-structure, labour work, management and strategic planning.

Finally, some actions are suggested in order to make public the geotourist information presented in this work. They have the purpose of showing the viability of geotourist business, attracting investments from both privately owned and public companies, and thus uniting the spread of geotourism with the economical development of the region.

**Keywords:** Geotourism, Geoconservation, Geodiversity, Geological Heritage, Sustainable Development.

## SUMÁRIO

<b>1. Introdução</b> .....	<b>1</b>
<b>1.1. Objetivos</b> .....	<b>6</b>
<b>1.2. Justificativas</b> .....	<b>6</b>
<b>1.3. Metodologia</b> .....	<b>8</b>
1.3.1. Levantamento bibliográfico.....	8
1.3.2. Seleção das trilhas para o Projeto-Piloto do Guia Geoturístico .....	8
1.3.3. Missões de Campo .....	8
1.3.4. Geração de Carta Imagem .....	9
1.3.5. Tratamento dos Dados.....	9
1.3.6. Elaboração do Guia Geoturístico Piloto .....	9
<b>1.4. Aspectos Fisiográficos</b> .....	<b>9</b>
1.4.1. Situação geográfica da área em estudo.....	9
1.4.2. Clima .....	10
1.4.3. Geomorfologia.....	11
1.4.4. Vegetação e Solo.....	12
1.4.5. Hidrografia .....	13
<b>1.5. Estrutura da Dissertação</b> .....	<b>14</b>
<b>2. Geoturismo: Definições e Aspectos Gerais</b> .....	<b>15</b>
<b>2.1. Geoturismo e Sustentabilidade</b> .....	<b>17</b>
2.1.1. Panorama do Geoturismo no Mundo .....	20
2.1.2. Panorama do Geoturismo no Brasil .....	22
<b>2.2. Geodiversidade, Geoconservação e Geoparques</b> .....	<b>26</b>
2.2.1. Geodiversidade X Biodiversidade .....	26
2.2.2. Importância da Geoconservação .....	27
2.2.3. Recurso Natural Não-Renovável.....	30
2.2.4. Turismo de Natureza: Uma Estratégia de Geoconservação .....	31
2.2.5. Geoparques.....	32
<b>2.3. Sumário</b> .....	<b>34</b>

<b>3. Contexto Geológico.....</b>	<b>37</b>
<b>3.1. Breve Histórico do Conhecimento Geológico.....</b>	<b>41</b>
<b>3.2. O Embasamento Arqueano-Paleoproterozóico – Bloco Gavião .....</b>	<b>45</b>
<b>3.3. O Supergrupo Espinhaço.....</b>	<b>46</b>
3.3.1. Fase Pré-Rifte – Formação Serra da Gameleira .....	47
3.3.2. Fase Sin-Rifte – Grupo Rio dos Remédios.....	47
3.3.3. Fase Pós-Rifte - Grupo Paraguaçu.....	48
<b>3.4. Formações Superficiais.....</b>	<b>49</b>
<b>3.5. Sumário .....</b>	<b>49</b>
<b>4. Trilhas Geológicas e Naturais .....</b>	<b>51</b>
<b>4.1 O Município de Rio de Contas .....</b>	<b>54</b>
4.1.1. Aspectos Culturais .....	56
4.1.2. Aspectos Sócios-Econômicos .....	58
<b>4.2. Trilha - Estrada Real.....</b>	<b>59</b>
4.2.1 O Circuito Nacional Estrada Real.....	61
4.2.2. Características da trilha Estrada Real em Rio de Contas .....	64
4.2.3. Caracterização Geoturística - Atrativos .....	66
Ponto 1 – Pousada do Raposo .....	68
Ponto 2 – Arenitos com Marcas Onduladas .....	68
Ponto 3 – Cachoeirinha do Raposo.....	68
Ponto 4 – Arenitos cortados por Veios de Quartzo.....	70
Ponto 5 – Rochas vulcânicas xistosas .....	72
Ponto 6 – Mirante da Cachoeira do Rio Brumado .....	72
Ponto 7 – Poço do Ouro .....	72
Ponto 8 – Pedra Grande .....	73
Ponto 9 – Vulcanismo Rio dos Remédios .....	73
Ponto 10 – Balneário Riacho Bonito.....	75
Ponto 11 – Balneário Dr. Edílson Pontes: Trecho na Estrada Ecológica .....	75
Ponto 12 - Mirante da Negra Zoffir.....	75
Ponto 13 - Bica da Estrada Ecológica.....	77
Ponto 14 - Cachoeira do Fraga.....	77
Ponto 15 - Cavas de Extração de Ouro .....	78

<b>4.3. Trilha - Povoados .....</b>	<b>79</b>
4.3.1. Caracterização geoturística – atrativos .....	79
Ponto 1 – Mirante .....	79
Ponto 2 – Povoado do Bananal .....	82
Ponto 3 – Povoado de Barra .....	84
Ponto 4 – Povoado Mato Grosso .....	84
Ponto 5 – Mirante do Bittencout.....	86
Ponto 6 – Ponte do Coronel .....	86
Ponto 7 – Fazenda Vacaro.....	86
<b>4.4. Trilha - Pico Das Almas .....</b>	<b>87</b>
4.4.1. Relevância científica do Pico das Almas.....	87
4.4.2. Caracterização geoturística – Atrativos.....	90
Ponto 1 – Fazenda Silvina .....	94
Ponto 2 – Metaconglomerado da Formação Ouricuri do Ouro.....	96
Ponto 3 - Metarenito da Formação Ouricuri do Ouro .....	97
Ponto 4 – Vale do Queiroz.....	97
Ponto 5 – Cume do Pico das Almas .....	97
<b>4.5. Sumário.....</b>	<b>100</b>
<b>5. Discussões.....</b>	<b>103</b>
<b>5.1. Turismo de natureza: alternativa ao desenvolvimento local.....</b>	<b>105</b>
<b>5.2. As potencialidades para desenvolvimento turístico de Rio de Contas</b>	<b>107</b>
5.2.1. Potencialidades Turístico Naturais.....	109
5.2.2. Potencialidades Turístico Culturais.....	110
5.2.3. Potencialidades Turístico Econômicas.....	110
<b>5.3. Estrangulamentos no desenvolvimento turístico de Rio de Contas.....</b>	<b>110</b>
5.3.1. Ausência de Planejamento Turístico do Município Rio-Contense.....	111
5.3.2. Questões da Infra-Estrutura do Município Rio-Contense.....	112
5.3.3. Qualificação da Mão-de Obra no Município Rio-Contense.....	112
<b>5.4. Sumário.....</b>	<b>113</b>
<b>6. Conclusões.....</b>	<b>115</b>
<b>Referências Bibliográficas .....</b>	<b>123</b>
<b>Glossário .....</b>	<b>133</b>



## LISTA DE FIGURAS

<b>Figura 1 –</b>	Mapa de localização e situação da área de estudo	4
<b>Figura 2 –</b>	Potencial geoturístico de Rio de Contas: (A) Lago da Barragem João Vieira no Rio Brumado; (B) Serra das Almas; (C) Cachoeira do Rio Brumado (D) Estrada Ecológica que liga as cidades Livramento de Nossa Senhora e Rio de Contas; (E) Cachoeira do Fraga.	7
<b>Figura 3 –</b>	Exploração geoturística no mundo: (A) Pão de Açúcar, Rio de Janeiro, Brasil; (B) National Park of the Grand Canyon , USA; (C) Niagara Falls, Niagara, Canadá; (D) Praia do Talheiro, Portugal; (E) Ilha Vulcano, Itália.	21
<b>Figura 4 –</b>	Projetos geoturísticos implantados e em fase de expansão no Brasil: (A) Projeto Caminhos Geológicos da Bahia (painel geológico da Falha de Salvador); (B) Projeto Caminhos Geológicos da Bahia (painel do Serrano, Lençóis); (C) Projeto Caminhos Geológicos do Estado do Rio de Janeiro.	25
<b>Figura 5 –</b>	Foto, perfil litoestratigráfico simplificado e mapa esquemático das Cataratas de Niagara Falls, Canadá.	28
<b>Figura 6 –</b>	Áreas pré-selecionadas pela CPRM para projeto de implantação de Geoparques no território nacional.	35
<b>Figura 7 –</b>	Mapa geológico e potencial geoturístico da área de estudo.	40
<b>Figura 8 –</b>	Coluna estratigráfica esquemática da área de estudo, compilada do Projeto Ibitiara – Rio de Contas (Guimarães <i>et al.</i> , 2005).	42
<b>Figura 9 –</b>	Perfil estratigráfico simplificado da área de estudo, compilado do Projeto Ibitiara – Rio de Contas (Guimarães <i>et al.</i> , 2005).	43
<b>Figura 10 –</b>	Rio de Contas atual, centro polarizador do turismo do Circuito do Ouro: (A) Praça Landin; (B) Praça da matriz (C) Vista aérea da cidade; (D) Serra das Almas; (E) Mirante da Capelinha; (F) Monumento dos Bandeirantes.	55
<b>Figura 11 –</b>	Aspectos culturais de Rio de Contas: (A) Samba de roda e capoeira; (B) Festa do Santíssimo Sacramento, Igreja de Santana; (C) Carnaval de máscaras; (D) Lira dos Artistas; (E) Arquitetura colonial; (F) Fachada do Teatro São Carlos.	57
<b>Figura 12 –</b>	Aspectos Econômicos: (A) Artesanato em madeira e metal; (B) Casa do artesanato; (C) Extração de pedras de revestimento; (D) Cava de exploração aurífera; (E) Plantio, estocagem e produção de cachaça orgânica da Fazenda Vaccaro.	60

<b>Figura 13</b>	– Mapa ilustrativo do Projeto Nacional Estrada Real.	63
<b>Figura 14</b>	– Mapa de caminhamento para o percurso geoturístico da trilha Estrada Real.	65
<b>Figura 15</b>	– Mapa geológico simplificado da trilha Estrada Real.	67
<b>Figura 16</b>	– Pontos geoturísticos da trilha Estrada Real: (A) Ponto 1 - Início da trilha na Pousada do Raposo; (B e C) Ponto 2 - Arenitos com marcas de onduladas; (D e E) Ponto 3 - Cachoeirinha do Raposo.	69
<b>Figura 17</b>	– Pontos geoturísticos da Trilha Estrada Real (continuação): (A) Ponto 4 - Arenitos com veios de quartzo; (B) Ponto 4 - Arenitos com risco de agulha; (C) Ponto 5 - Aparecimento de rochas vulcânicas no percurso; (D) Ponto 6 - Mirante da Cachoeira do Rio Brumado; (E) Mureta para desvio de água; (F) Ponto 7 - Poço do Ouro.	71
<b>Figura 18</b>	– Pontos geoturísticos da trilha Estrada Real (continuação): (A) Ponto 8 - Afloramentos de rochas efusivas; (B) Pedra Grande, limite de município; (C) Ponto 9 – Bandamento de fluxo das rochas vulcânicas; (D) Ponto 9 - Brechas vulcânicas; (E) Ponto 10 - Balneário Riacho Bonito; (F) Ponto 10 – Leques aluviais, final da Trilha Estrada Real.	74
<b>Figura 19</b>	– Pontos geoturísticos próximos à trilha Estrada Real: (A) Cachoeira do Fraga; (B) Mirante da Negra Zofir (rosto de uma negra pintada na rocha, essa atração é bastante popular); (C) Bica da Estrada Ecológica; (D) Antiga cava de ouro; (E) Balneário Edílson Pontes; (F) Afloramentos de rochas vulcânicas xistificadas na Estrada Ecológica.	76
<b>Figura 20</b>	– Mapa de caminhamento da trilha Povoados.	80
<b>Figura 21</b>	– Mapa geológico simplificado da trilha Povoados.	81
<b>Figura 22</b>	– Pontos geoturísticos da Trilha Povoados: (A) Ponto 1 - Mirante dos Povoados; (B) Ponto 2 - Afloramento de arenitos; (C) Ponto 3 – Comunidade do Bananal: trabalhador na lavoura; (D) Moenda para fabrico de rapadura e aguardente; (E) Alagamento provocado pelo lago da barragem; (F) Ponto 4- Construção em adobe característica das comunidades Bananal e Barra.	83
<b>Figura 23</b>	– Pontos geoturísticos da trilha Povoados (continuação): (A) Ponto 5 – Comunidade de Mato Grosso: casa típica; (B) Moradores descendentes de portugueses; (C) Rochas máficas na estrada entre M. Grosso e Bittencourt; (D) Ponto 6 – Comunidade de Bittencourt: mirante; (E) Pintura rupestre do sitio arqueológico do Brumadinho; (F) Ponto 7 – Vista da Ponte do Coronel.	85
<b>Figura 24</b>	– Mapa de caminhamento da trilha Pico das Almas.	88

<b>Figura 25</b> –	Mapa geológico simplificado da trilha Pico das Almas.	89
<b>Figura 26</b> –	Diversidade da flora na trilha Pico das Almas. (A) Sempre – viva; (B) Planta carnívora; (C) Samambaia; (D) Orquídea; (E) Tulipa.	91
<b>Figura 27</b> –	Pontos geoturísticos da trilha Pico das Almas: (A) Ponto 1- Fazenda Silvina; (B) Ponto 2 – Metaconglomerados da Formação Ouricuri do Ouro; (C) Ponto 3 – Cristas de metaconglomerado da Formação Ouricuri do Ouro; (D) Ponto 4 – Nascente do Rio Brumado e (E) Ponto 4 – Vale do Queiroz.	95
<b>Figura 28</b> –	Pontos geoturísticos da trilha Pico das Almas: (A) Ponto 5 – Cume (1950 mt); (B) Portal; (C) Vista panorâmica a partir do cume; (D) Lago Vargem de Dentro e (E) Intrusão de veios de quartzo no metaconglomerado da Formação Ouricuri do Ouro.	98
<b>Figura 29</b> –	Proposta de folder geoturístico da trilha Estrada Real.	119

## LISTA DE ANEXOS

<b>Anexo 01</b> –	Mapa geológico e potencial geoturístico da área de estudo.	141
-------------------	--	-----



CAPÍTULO 1  
**INTRODUÇÃO**

---



## 1. INTRODUÇÃO

Por si mesma, uma viagem de turismo acresce pouca coisa em termos culturais, a depender, principalmente, do grau de informação e sensibilidade ao prazer estético de cada pessoa. Da mesma forma que ao contemplar os astros, um leigo em astronomia não vê mais do que pontos de luz num conjunto de beleza proporcional à sua sensibilidade. Para aquele que apenas ouviu falar a respeito da Geologia, um passeio por formações rochosas ricas até em minerais preciosos ficará no campo da curiosidade. Caminhar sobre áreas que preservam intactos os efeitos de erupções vulcânicas ocorridas há milhões de anos será o equivalente de uma visita a uma exposição de arte moderna para quem não entende de arte plástica.

Estender a possibilidade de transformar uma visita à Chapada Diamantina em uma introdução geológica ao conhecimento sobre nosso planeta é um dos objetivos básicos da pesquisa proposta. Com este trabalho pretende-se contribuir para ampliar no Brasil uma prática comum a muitos dos países mais desenvolvidos, que inclui a iniciativa de assinalar com marcos físicos permanentes, pontos de grande importância geológica (Brilha 2005, Eder & Patzak 2004, Zouros 2004, Schobbenhaus et al. 2002), um novo campo de atuação da Geologia, conhecido como Geoturismo.

Isso foi feito no dia seis do mês de abril de 2004, na Praça Cairú, em Salvador, em relação à depressão que resultou na Baía de Todos os Santos e na grande escarpa de falha tectônica que caracteriza as cidades Alta e Baixa, onde está localizado o Elevador Lacerda. O ato de fixação do marco assinalou o lançamento do projeto "Caminhos Geológicos da Bahia", no qual estão envolvidos a Sociedade Brasileira de Geologia – SBGeo, o Serviço Geológico do Brasil – CPRM, a Petrobrás, e o Governo do Estado da Bahia, através da Secretaria da Indústria, Comércio e Mineração. Além deste, tem-se também como outro exemplo o Projeto Estrada Real, uma das maiores trilhas turísticas de todo o mundo, abrangendo 177 municípios em três estados, sendo 162 em Minas Gerais, 8 no Rio de Janeiro e 7 em São Paulo.

A pesquisa presente envolve o município de Rio de Contas, totalizando uma área de mais de 800 Km<sup>2</sup> (Fig. 1). As zonas de vulcanismo, ocorrências minerais significativas, rochas ornamentais de beleza exótica, rotas de antigos garimpos de ouro, serão integradas e descritas em conjunto com as informações relativas aos



FIGURA 1 – Mapa de localização e situação da área de estudo.

aspectos geológicos, porém serão transmitidas em linguagem adequada ao perfil cultural das pessoas que hoje demonstram interesse por turismo ecológico de maneira geral. A região de Rio de Contas de fato tem um relevante potencial geológico e turístico. As belas paisagens, suas formações geológicas, biodiversidade, hidrografia, além do rico caráter histórico do local são alguns dos exemplos que comprovam esta assertiva.

Identificar essas potencialidades, criar um planejamento estratégico de conservação desses patrimônios, induzir política séria de incentivo turístico que propicie o desenvolvimento econômico e melhoria da qualidade de vida da população local, atrair turistas, pesquisadores e admiradores, contribuindo para a expansão dos conhecimentos sobre o meio físico que nos cerca. Esses são os desafios que se pretende encarar, expondo seus aspectos relevantes e defendendo a viabilidade dessas propostas.

Para tanto, este trabalho de pesquisa envolverá catalogação e integração de dados georeferenciados, investigação dos apanhados históricos do local e levantamento dos patrimônios geológicos e ecológicos da região.

Como produto das pesquisas realizadas, pretende-se elaborar um Guia Geoturístico Piloto, propondo um circuito de sítios geológicos que contemple cachoeiras, lagos, serras, picos, montanhas, rios, barragens, sítios arqueológicos, estradas de pedras, áreas de garimpos abandonadas, grutas, áreas de preservação ambiental, integrando-as com os fenômenos e manifestações geológicas mais importantes.

Esta estratégia demonstra que o desenvolvimento local das áreas geológicas, ou seja, o Geoturismo, pode ser utilizado como uma alternativa privilegiada de desenvolvimento regional, atraindo oportunidades de investimentos.

Este Guia Geoturístico Piloto inclui estrategicamente mapas e perfis geológicos esquemáticos e descritivos, além de atraentes registros fotográficos. Informação acessível ao maior número possível de pessoas é também a forma de tornar o trabalho um efetivo instrumento de contribuição para a expansão do interesse pela Geologia, conscientizando para a necessidade de preservação do planeta.

## **1.1. Objetivos**

Constituem objetivos gerais básicos deste trabalho:

Levar ao conhecimento daqueles que, em momento de lazer, são atraídos pelo potencial turístico da região de Rio de Contas, o relato de importantes eventos tectônico-geológicos que permitam assimilar com brevidade algumas noções sobre a evolução geológica desta região, esperando assim contribuir para a sua preservação.

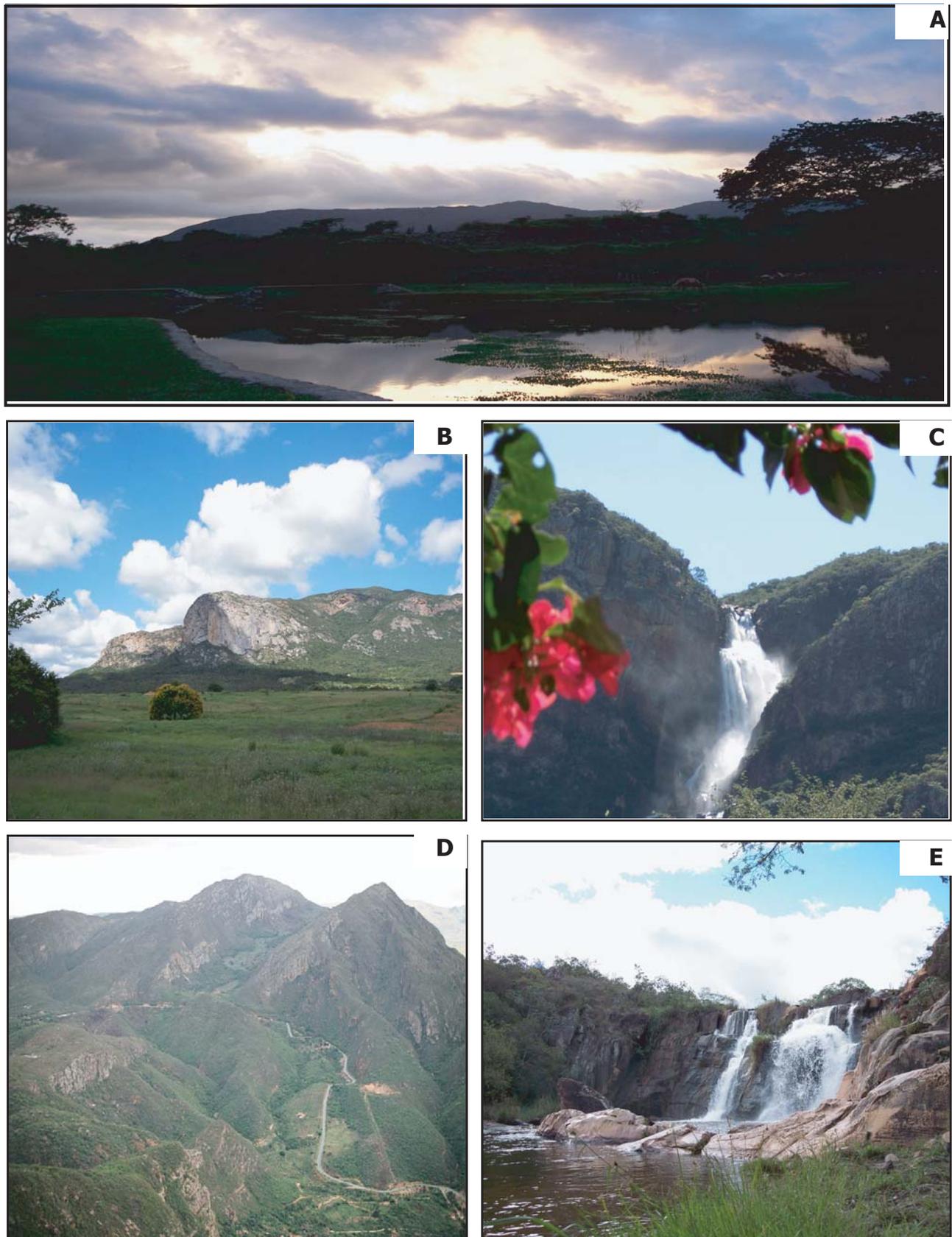
Demonstrar que o desenvolvimento da vertente geológica no turismo da região de Rio de Contas, se realizada e incentivada de maneira coerente, sistemática e responsável, pode desencadear uma série de atividades financeiras que, seja de forma direta ou indireta, poderá beneficiar as comunidades locais, desenvolver a economia regional, e transformar a região em um importante pólo de atração turística e de preservação da natureza.

Além disto, o objetivo específico deste trabalho é apresentar modelo de roteiros geológicos que permitam alavancar a edição de um Guia Geoturístico, o qual servirá de base para o desenvolvimento turístico sustentável na área de estudo. Este será elaborado a partir do conteúdo desta monografia, com padrões gráficos e linguagem adequada ao público-alvo: o geoturista.

## **1.2. Justificativas**

O município de Rio de Contas já tem tradição em atividades econômicas ligadas ao turismo ecológico e histórico (Fig. 2) , possuindo boas condições para associação deste turismo com o seu potencial geológico.

A motivação para esta pesquisa veio da singular beleza da região, da paixão geológica de um técnico em geologia que se tornou economista com veia ambientalista, da diversidade de ambientes geológicos, desta paisagem natural de interesse geoturístico. Além disto, da urgente necessidade de divulgar e preservar a região, e da vontade de desencadear ações de planejamento regional para desenvolvimento deste potencial.



**FIGURA 2** – Potencial Geoturístico de Rio de Contas: (A) Lago da Barragem do Rio Brumado; (B) Serra das Almas; (C) Cachoeira do Rio Brumado (D) Estrada Ecológica que liga as cidades Livramento de Nossa Senhora e Rio de Contas; (E) Cachoeira do Fraga.

### **1.3. Metodologia**

A metodologia empregada para execução desta dissertação consistiu de:

#### **1.3.1. Levantamento bibliográfico**

Resultou do inventário dos recursos naturais da região e das interpretações atuais sobre a formação das rochas e elementos estratigráficos presentes, permitindo desta forma montar a história geológica responsável pelas feições mais importantes.

#### **1.3.2. Seleção das trilhas para o Projeto-Piloto do Guia Geoturístico**

Realizou-se a seleção das trilhas específicas que serviram de modelo para elaboração do roteiro turístico de Rio de Contas, associando os pontos turísticos mais marcantes com informações geológicas pertinentes.

#### **1.3.3. Missões de Campo**

Visando a descrição dos pontos-chave de cada trilha proposta, o georeferenciamento e a obtenção de imagens digitais. Compreendeu duas etapas:

i. Contato preliminar com o local – Nesta fase percorreu-se um trecho de uma das trilhas objeto de estudo, situada entre a cidade de Rio de Contas até o Pico das Almas, com o intuito de conhecer a área e colher informações para a elaboração de instrumentos de pesquisa e definição de outros roteiros.

ii) Descrições de detalhe – Nesta etapa percorreu-se todo o percurso das trilhas de estudo, saindo da cidade de Rio de Contas; passando pelo Pico das Almas, chegando a Serra do Barbado, aos povoados de Mato Grosso e Arapiranga, indo até a Cachoeira do Rio Brumado, passando pela Estrada Real. A excursão foi realizada observando o ambiente geocológico, documentando-o em fotos e realizando descrições das características geoturísticas do conjunto de pontos já selecionados, a serem localizados com o GPS.

As descrições realizadas visaram, tanto quanto possível, uma forma de descrição didática para turistas leigos, elaborados para cada um dos pontos visitados, e incluíram além da geologia as observações locais e aspectos inventariados em pesquisa bibliográfica, associando assim as informações geológicas ao potencial turístico do ponto.

#### **1.3.4. Geração de Carta Imagem**

Foram utilizadas imagens TM/LANDSAT e escolhidos pontos bem visíveis em mapas existentes e nas imagens para ser feito georeferenciamento. Para confecção do mapa em formato SIG, utilizou-se o software Arcview, que permite integrar dados vetoriais e imagens, finalizando com a geração da carta-imagem da área, localizando os pontos selecionados com potencial para o desenvolvimento do turismo geológico.

#### **1.3.5. Tratamento dos Dados**

Associação das informações geológicas ao potencial turístico da região. Os dados cartográficos, obtidos da compilação de mapas geológicos, planimétricos, fotografias aéreas, e imagens de satélites, foram associados às informações de campo, permitindo a caracterização dos pontos de referência das trilhas propostas e a confecção de gráficos, quadros e perfis topográficos e geológicos das trilhas.

#### **1.3.6. Elaboração do Guia Geoturístico Piloto**

Disposição das informações geoturísticas das trilhas selecionadas em formato compatível ao turista leigo que visita a região. Os roteiros geológicos foram elaborados através das trilhas geo-referenciadas e contextualizadas com os demais aspectos regionais. Foram igualmente analisados, em cada trilha, os fatores externos que possibilitavam a sua utilização de fato como roteiro geológico (fim proposto na dissertação), a exemplo da viabilidade econômica, as vias de acesso, os meios adequados de transporte, o tempo gasto para percorrer cada trecho, o seu grau de dificuldade, e o perfil do turista visitante.

### **1.4. Aspectos Fisiográficos**

#### **1.4.1. Situação geográfica da área em estudo**

A área em estudo está inserida na Bacia Hidrográfica do Rio de Contas, a qual é cortada pelos rios de Contas e Brumado. Localiza-se no sudoeste da Chapada Diamantina, no Estado da Bahia, entre as latitudes 13°25' e 13°40'S e as longitudes 41°45' e 42°00' W, totalizando uma superfície de aproximadamente 730 km<sup>2</sup>, com altitudes variando entre 600 -1900 m.

O município de Rio de Contas, que abrange maior parte da área estudada, limita-se ao norte com Abaíra, a oeste com Érico Cardoso, a leste com Jussiape, a sudeste com Ituaçu, a sudoeste com Livramento de Nossa Senhora e a sul com Dom Basílio. Salvador, capital do Estado, está a 662 km de distância. O acesso à área é feito pela BR-324 até Feira de Santana, e daí pelas rodovias BR-116 (Rio – Bahia), até o rio Paraguçu, e a BR-242 até o entroncamento da BA-142, seguindo até Mucugê. Daí por diante, pela BA-148, através dos gerais, até Rio de Contas. O percurso também pode ser feito passando por Mucugê, Barra da Estiva, Ituaçu, Suçuarana, Brumado e Livramento de Nossa Senhora, ou ainda pela BR-116 até Vitória da Conquista (Fig.1).

A área estudada agrega um total populacional de 13.935 habitantes (IBGE, 2003) e sua economia é baseada na agricultura e pecuária de menor porte, floricultura, hortigranjeiros, artesanato, turismo e comércio. Ela integra o Polígono das Secas e engloba parte da Unidade de Conservação Estadual denominada “Área de Proteção Ambiental (APA) Serra do Barbado” que apresenta as maiores altitudes do estado, com cotas médias de 1500 m acima do nível do mar. É atravessada pelas Serras das Almas, de Rio de Contas, do Dourado e do Molhado.

O relevo local é conformado, grosso modo, pela ocorrência de dois grandes compartimentos geomorfológicos perfeitamente destacados, com áreas caracterizadas como sendo de baixada com cotas mais baixas e topografia de inclinações mais suaves, e montanhosas com inclinações mais acentuadas e níveis superiores a 700 m (Brasil, 1981).

#### **1.4.2. Clima**

O clima da área é classificado de acordo com Köppen como sendo do tipo Aw. É quente-úmido de savanas e campo gerais, com precipitação média anual entre 750 e 1000 mm, concentrada nos meses de novembro a abril. O período é caracterizado pela ocorrência de trovoadas e chuvas torrenciais, registrando-se temperaturas da ordem de 38° C. Apresenta um período de inverno, entre maio e julho, com chuvas finas e persistentes, queda acentuada de temperatura atingindo até 10° C e formação de nevoeiro nos vales. A temperatura média anual é da ordem de 20° a 25° C (BAHIA, 1985).

### 1.4.3. Geomorfologia

A área em estudo apresenta, segundo Brasil (1981), a compartimentação de relevo inserida em duas unidades geomorfológicas distintas: 1) o Planalto da Chapada Diamantina (Serras da Borda Ocidental); e, 2) a Planície do Rio Brumado e do Rio Suvão.

O primeiro compartimento, sustentado pelas seqüências metassedimentares e estruturado segundo sinclínórios e anticlinórios é caracterizado por serras com cristas alongadas de direção NW-SE e por cotas variando entre 1000 e 1850 m, com altiplanos intra-serranos denominados de Gerais (Brasil, 1981). Os processos erosivos que atuam sobre as diferentes unidades litológicas desenvolveram relevos do tipo "Cuesta" e "Hogback", bem como cristas pontiagudas e vales estreitos e razoavelmente profundos. Regionalmente as serras recebem a denominação de Serra das Almas, Serra de Rio de Contas, Serra do Sumidouro e Serra do Molhado.

O segundo compartimento é sustentado pelo embasamento gnáissico-migmatítico, com cotas médias de 500 m, apresentando formas suaves de colinas e morros abaulados. A passagem entre os dois compartimentos é marcada pela presença de pequenas serras residuais, morros isolados, depósitos de talus e escarpamentos acentuados.

Localmente, a área de estudo mostra a presença de serras quartzíticas com cotas variando entre 1200 e 1400 m, e que recebem as denominações de Serra da Televisão, Serra do Vale Suspenso e Serra da Cachoeira do Suvão e de altiplanos ou "Gerais" , como o do aeroporto de Rio de Contas, sustentados por metarenitos, metassiltitos e ardósias, com cotas medias variando entre 1000 e 1100 m.

Todas estas formas, segundo King (1956), pertencem às superfícies de erosão Pós-Gondwana do Cretáceo Superior (100 – 65 milhões de anos), com altitudes médias de 1300m, Sul-Americana, atribuída ao Terciário Inferior (65 – 58 milhões de anos), com cotas de 1000 a 1100 m, e Velhas, de idade Plio-Pleistocênica (5,3 milhões de anos ate 11.500 anos), e com cotas medias de 500 a 600 m.

#### 1.4.4. Vegetação e Solo

A região é caracterizada pela ocorrência abundante de afloramentos de rochas, que ao se decompor, ao longo do tempo geológico, produziram solos muito ácidos e pobres em nutrientes. Estes solos são formados, na sua maioria, por inúmeros depósitos de profundidades variáveis de areia grossa ou cascalho, adaptados ao muito acidentado relevo local, com pouco poder de retenção hídrica. Neles é encontrada uma tipologia de forração vegetal com aparência muito semelhante àquela existente nas restingas litorâneas.

O ecossistema regional caracteriza-se também pela existência de campos rupestres de grande altitude e oferecem uma diversidade biológica, plenamente adaptada as condições locais. É importante assinalar que esta riqueza diversificada, que se mantém protegida e preservada, ainda possui espécies não identificadas ou catalogadas.

A região apresenta formações do tipo caatinga nas áreas de baixas altitudes, e do tipo cerrado nas cotas mais elevadas. A caatinga rala ocupa as áreas da planície do Rio Brumado com cotas entre 500 a 600 m, é caracterizada por estrato arbustivo espinhoso onde se sobressaem: catingueiras, juremas, umburanas, macambiras, umbuzeiros, mandacarus e xiquexique.

Já a caatinga de tabuleiro distribui-se nas bordas da Chapada Diamantina e partes do platô, em cotas de 600 a 1000 m, mostrando as mesmas variedades da caatinga rala, porém, com maior exuberância.

A vegetação dos Campos Gerais, associada às áreas planas elevadas com cotas entre 1000 a 1400 m, é caracterizada por extensos campos de gramíneas e outras variedades rasteiras. Algumas áreas restritas de vegetação mais densa e de maior porte concentram-se em vales e ravinas úmidas, associadas às rochas de composição favorável.

A variedade da flora inclui tanto as espécies de uso decorativo (canelas de ema, orquídeas, bromélias, cactos e sempre-vivas), como as de destinação alimentar e medicinal.

A predominância da vegetação típica dos cerrados de altitude, com baixa diversidade, só é quebrada pela ocorrência de esparsas faixas de matas ciliares que acompanham os cursos de águas ou, quando se transformam em caatinga, nas terras mais baixas, como aquelas situadas próximas aos limites a oeste da área estudada. Nestas áreas podem ser encontrados solos mais profundos, menos acidentados e mais propícios ao cultivo.

#### **1.4.5. Hidrografia**

A riqueza hídrica de Rio de Contas é outra de suas características singulares, por fazer parte de regiões de grandes bacias, como as dos rios de Contas e São Francisco. Nascentes, córregos e riachos são abundantes, a exemplo dos rios Brumado, Ribeirão das Furnas, Palmital, Água Suja, Lavra Velha, entre outros. O principal rio regional é o de Contas, que margeia o município. Seus principais afluentes no município são: Rio Brumado, Ribeirão das Furnas e o Rio Água Suja.

O padrão da rede de drenagem da área estudada parece estar controlado pela estrutura geológica. No geral, as principais drenagens possuem direção NW-SE com declive para SE, seguindo paralelamente ao eixo do sinclinal. Os cursos d'água são geralmente permanentes, com desníveis acentuados, principalmente em suas cabeceiras, mostrando forte controle estrutural para seu traçado, resultando riachos conseqüentes e subseqüentes que apresentam trechos retos e compõem um padrão de drenagem sub-retangular.

No aspecto hídrico há importantes pontos turísticos na região, com destaque para a Cachoeira do Fraga (Fig. 2 E) e do Rio Brumado (Fig. 2 C). A bacia hidráulica da Barragem João Vieira (Fig. 2 A) é o mais importante corpo aquoso da região, já que em suas margens, desenvolve-se a cultura de subsistência de milho e feijão. Além disto, a piscicultura e a navegação são importantes atividades da população ribeirinha à barragem. A água subterrânea é fonte secundária de recursos hídricos desta região e está localizada no domínio dos metassedimentos formando aquíferos livres de natureza fissural, com vazões médias de 6,82 m<sup>3</sup>/h, e índice de salinidade baixo, enquadrando-se dentro dos padrões de potabilidade, com valores de STD de 633 mg/l.

## 1.5. Estrutura da Dissertação

Esta dissertação está estruturada em seis capítulos. Estes foram organizados de forma a:

- (Capítulo 1) Introduzir o tema, os aspectos geográficos e a localização da área de estudo;
- (Capítulo 2) Fornecer fundamentação teórica elementar sobre Geoturismo;
- (Capítulo 3) Descrever aspectos essenciais da Geologia Regional de Rio de Contas;
- (Capítulo 4) Descrever, caracterizar, e detalhar todos os pontos das trilhas geológicas escolhidas como modelo para elaboração do Guia Geoturístico Piloto;
- (Capítulo 5) Discutir temas relativos à possibilidade de implantação do Geoturismo na região de Rio de Contas;
- (Capítulo 6) Apresentar as principais considerações e conclusões sobre o tema;
- Lista das referências bibliográficas consultadas e glossário.

**CAPÍTULO 2**  
**GEOTURISMO:**  
**Definições e Aspectos Gerais**

---



## 2. GEOTURISMO: DEFINIÇÕES E ASPECTOS GERAIS

Diferentes segmentos de turismo vêm sendo praticados no Brasil. Esse fato deve-se tanto à variedade das belezas naturais do nosso país quanto à sua história, rica em cultura, que atrai milhares de turistas nacionais e de todo o mundo. Apenas como exemplo, se verificada a belíssima e extensa região litorânea brasileira, observa-se que, além dos tradicionais sol e praia, acrescentam-se também outros segmentos turísticos: religioso (como no caso da cidade de Salvador), de aventura, científico, de negócios, rural, ecoturístico, dentre outros. Em meio a essas riquezas naturais está a sua vertente geológica, com as conexões com a história e cultura locais, e surge um campo turístico relativamente novo no Brasil se comparado aos demais países, principalmente europeus: o Geoturismo.

Pesquisadores preocupados em valorizar e, conseqüentemente, conservar os patrimônios naturais associados ao meio abiótico existente no mundo, vêm promovendo a divulgação desse segmento de turismo relacionado à natureza, que apesar de estar conexo diversas vezes ao ecoturismo, não se confunde, já que tem como objeto principal feições geológicas, diferente do ecoturismo, cujo foco relaciona-se com o meio biótico (fauna e flora).

### 2.1. Geoturismo e Sustentabilidade

Assim, define-se Geoturismo como um segmento turístico de natureza que tem como principal atrativo o meio abiótico, ou seja, feições geológicas como rochas e relevos, utilizando-as como ferramentas para assegurar a conservação e a sustentabilidade do local visitado. Nesta atividade utiliza-se como recurso ou produto toda a geodiversidade da região, buscando-se sempre sua geoconservação.

Na definição de Ruschmann (2000), "*Geoturismo é um segmento da atividade turística que utiliza de forma sustentável o patrimônio natural e cultural de uma região buscando, além de sua conservação, a formação de uma consciência ambientalista, através da interpretação do ambiente e da promoção do bem-estar das populações envolvidas*".

No processo geoturístico todo o patrimônio geológico de um determinado local necessita ser levantado através do processo de inventário, catalogado, e devidamente estudado, no intuito de se buscar ações que tornem esses patrimônios acessíveis ao público geral, gerando um turismo sustentável sólido, que consiga despertar no visitante o interesse pela Geologia e alertá-lo para a necessidade de conservação desses elementos naturais.

Patrimônio geológico é *"todo conjunto de locais e objetos geológicos que, pela sua favorável exposição e conteúdo, constituem documentos que testemunham a história da Terra, onde alguns, pelas suas características de raridade, didatismo ou grandiosidade; são designados por Geo-Monumentos"* (Galopim de Carvalho, 1998).

Estes patrimônios têm merecido nos últimos anos reconhecido interesse, pois sendo constituídos por recursos naturais não-renováveis, a sua caracterização revela-se de grande importância. Também imprescindível é a necessária definição de estratégias para a sua preservação, o que pode ser entendido genericamente como Geoconservação.

O reconhecimento da importância da Geologia tem promovido não só o conhecimento científico genérico, a preservação e, divulgação, como também tem despertado o interesse turístico e econômico. De fato, a criação de inúmeros circuitos de lazer turístico-científicos em patrimônios geológicos pode mesmo servir como pólos de atração e de dinamização de muitas regiões. Assim, o Geoturismo contribui para o desenvolvimento sustentável de regiões mais desfavorecidas, dando resposta a uma procura crescente por parte de um tipo de público que se afasta de outras áreas turísticas normalmente conhecidas.

Pelos motivos expostos, pode-se facilmente qualificar uma área de patrimônio geológico como sendo a base, substrato, infra-estrutura, para todo o desenvolvimento humano e para o meio ambiente. Seu conhecimento e uso sistemático em decisões de planejamento permitem não só encontrar conciliação entre natureza e economia, mas acima de tudo definir as bases para o desenvolvimento de cidades em harmonia com a bio, sócio e geodiversidade.

Neste processo, outro conceito fundamental é o de "Sustentabilidade". Sustentabilidade está ligado a três fatores importantes: qualidade, continuidade e equilíbrio. De uma maneira ou de outra o turismo sustentável é definido como modelo de desenvolvimento econômico projetado para:

- i. melhorar a qualidade de vida da população local, das pessoas que vivem e trabalham no local turístico;
- ii. prover experiência de melhor qualidade para o visitante;
- iii. manter a qualidade do meio ambiente da qual depende a população local e os visitantes;
- iv. promover o aumento dos níveis de rentabilidade econômica da atividade turística para os residentes locais; e assegurar a obtenção de lucros pelos empresários turísticos.

Em suma, o negócio turístico terá de ser rentável, caso contrário, os empresários esquecerão o compromisso de sustentabilidade e o equilíbrio será alterado.

Da mesma forma, o turismo pode trazer determinados prejuízos quando não desenvolvido de maneira sustentável, como a degradação e destruição dos recursos naturais; perda da autenticidade da cultura local; ausência de perspectivas para aqueles grupos da população local das áreas de destinação turística, que não obtém benefícios diretos das visitas dos turistas ou do próprio sistema de turismo da localidade; aparecimento de fenômeno de disfunção social na família, anormalidade no processo de socialização, desintegração da comunidade; dependência do capital estrangeiro ou de estereótipos existentes em face do turismo, entre outros.

Portanto, o processo de desenvolvimento turístico sustentável é a conjunção de três fatores, que se inter-relacionam de forma dinâmica, com o objetivo de conseguir um equilíbrio final: a sustentabilidade do sistema turístico. Esses fatores são segundo a Organização Mundial do Turismo (OMT, 2001):

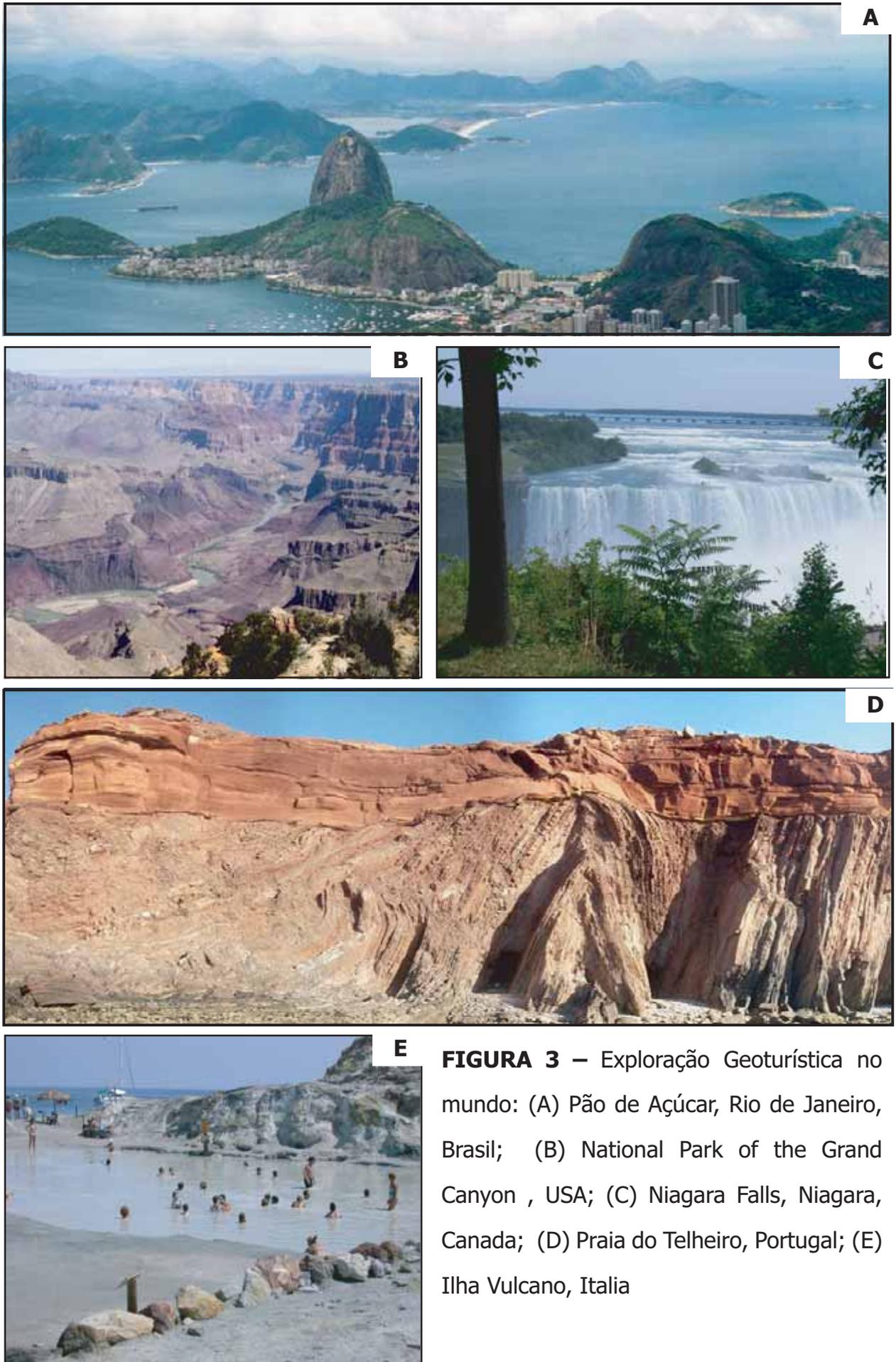
- i. **Sustentabilidade Econômica:** assegura um crescimento turístico eficiente; o emprego e os níveis satisfatórios de renda, junto com o controle sobre os custos e benefícios dos recursos, que garante a continuidade para as gerações futuras.
- ii. **Sustentabilidade Ecológica:** Assegura que o desenvolvimento turístico seja compatível com a manutenção dos processos biológicos.
- iii. **Sustentabilidade Sócio-Cultural:** Garante o desenvolvimento turístico compatível com a cultura e os valores das populações locais, preservando a identidade da comunidade.

### **2.1.1. Panorama do Geoturismo no Mundo**

Não se pode deixar de referir que a experiência de outros países prova que o patrimônio geológico, por si só, é gerador de riquezas. Desde fins do século XX, começaram a tomar corpo em alguns países, inclusive com o apoio da Organização das Nações Unidas para a Educação Ciência e Cultura (UNESCO), atitudes no sentido de valorizar como ponto de atrações turísticas áreas com ênfase nos aspectos geológicos (Fig. 3).

Na Inglaterra, um dos grandes incentivadores do geoturismo é o geólogo Prof. Thomas Hose, autor de inúmeros livros e artigos. São deles os primeiros trabalhos que conceituam o Geoturismo (Hose 1997; 1998; 2000). Em virtude disto, muitos ingleses já possuem uma educação turística voltada para a compreensão e preservação do patrimônio geológico.

A China, a partir do ano de 2000, baseada num acervo de sítios de herança geológica e experiência na sua conservação, aprovou formalmente a criação de 44 Geo-Parques Nacionais, cuja distribuição e características são dominadas pelo ambiente estrutural e neotectonismo. A conservação e desenvolvimento dos sítios trouxeram benefícios sociais, econômicos e ambientais, e criaram um clima positivo para a sua inclusão na rede mundial de Geo-Parques sob proteção da UNESCO.



**FIGURA 3** – Exploração Geoturística no mundo: (A) Pão de Açúcar, Rio de Janeiro, Brasil; (B) National Park of the Grand Canyon , USA; (C) Niagara Falls, Niagara, Canada; (D) Praia do Telheiro, Portugal; (E) Ilha Vulcano, Italia

No Canadá, a combinação de paisagens, história, parques e turismo já constituem matéria de estudos universitários perfeitamente estabelecidos. Por exemplo, a *University of Alberta*, em Edmont (Província de Alberta), apresenta disciplinas que tratam da história da natureza, parques e viagens. Eles buscam formar idéias sobre a natureza expressas através do lazer (Fig. 3C).

Nos Estados Unidos, quase todos os grandes parques nacionais são objetos de utilização do patrimônio geológico como atrativo turístico. Sofrem, é claro, rigoroso controle de uso, com vistas a diminuir os efeitos da deterioração pelo afluxo de usuários. A título de exemplo, basta mencionar que o Parque Nacional do Grand Canyon (Fig. 3B), gera um movimento anual de trinta milhões de turistas.

Na Europa existe a *European Geoparks Networks*, com parques na França, Alemanha, Espanha, Portugal (Fig. 3 D) e Grécia. A organização define o Parque Europeu como “um território que inclui uma herança geológica específica e uma estratégia de desenvolvimento territorial sustentável, suportado por um programa europeu para a promoção do desenvolvimento” (REG 2006).

Convém lembrar que a preservação do patrimônio geológico é, em muitos casos, extremamente barata: basta deixar que os processos naturais decorram ao seu próprio ritmo, sem interferências antrópicas (Fig. 3 D). Todos os mecanismos de potencial financiamento devem prever, desde já, a possibilidade de proteção e conservação do patrimônio geológico. O potencial Geoturístico, desde que devidamente planejado, quer para um público não especialista, quer para um público já alertado para a preservação do patrimônio natural é, portanto, economicamente viável, como mostra a realidade nos diversos países citados.

### **2.1.2. Panorama do Geoturismo no Brasil**

Cada ponto de potencial geoturístico é, inevitavelmente, uma área, região ou feição de dimensões significativas. Geólogos podem se interessar e viajar quilômetros para visitar uma ocorrência de um mineral raro, de dimensões de milímetros ou centímetros, mas turistas querem ver atrações maiores. Existem casos de propriedades particulares que são locais que hoje se pode chamar geoturístico (como por exemplo, a Mina da Passagem, entre Ouro Preto e Mariana, em Minas

Gerais; ou a Mina da Brejuí em Currais Novos, no Rio Grande do Norte), mas são casos esporádicos. Pela própria característica de abranger grandes áreas, o Geoturismo é inevitavelmente um tema de políticas públicas.

Os parâmetros econômicos do Brasil e dos países ricos, em matéria de turismo, são obviamente diferentes. Apesar das respectivas áreas físicas serem igualmente amplas e possuidoras de uma diversidade ideal para exploração turística, as condições entre os países diferem enormemente. Enquanto nos EUA, por exemplo, os mananciais vêm sendo alvos de planejamento e controle há décadas, no Brasil, é mais recente o desenvolvimento de esforços para o Controle Ambiental.

Se focada a vertente ecológica, vê-se que um fator importante é o de que no Brasil situa-se a única floresta tropical de grandes proporções, ainda remanescente no planeta, o que por outro lado contribui significativamente para que se tenha esta preocupação como principal atributo dos planos governamentais de exploração turística. A Amazônia brasileira, como um patrimônio geo-ecológico mundial, tem suscitado freqüentes discussões e controvérsias. Com certeza o que tem feito divergir e aumentar as discussões é a afirmação de que o governo brasileiro não tem dado conta de promover a devida fiscalização no que concerne à exploração indevida dos recursos naturais, flora e fauna amazônica. De semelhante forma, aos poucos começou a ser percebido que tais patrimônios não devem depender unicamente de decisões governamentais das regiões em que estão localizados. De qualquer maneira, mananciais, florestas, quedas d'água, grutas, viveiros naturais de fauna classificada, assim como acidentes geográficos especificamente determinados, áreas de minerais inatingíveis e outros recursos naturais, tendem a transformar-se em objetos "sacralizados", não disponibilizados à exploração turística, em nome da conservação e da preservação ambiental.

Acontece que o Geoturismo bem planejado, como dito no capítulo anterior, além de ser um gerador de recursos financeiros que podem ser revertidos em benefícios para o próprio local, é também um importante instrumento difusor da conscientização popular da preservação e conservação dos ambientes naturais. Poderia ser o recurso necessário para o investimento na própria conservação do patrimônio geo-ecológico da região.

O turismo de natureza no Brasil foi sistematizado por iniciativa do Governo Federal a partir de 1996, quando uma série de medidas e incentivos deveria ter sido posta em prática. Só o registro deste dado já confere certa perplexidade, em função da data em que o Estado decide consignar importância ao setor, deixando claro que uma atividade econômica essencial é ainda tão negligenciada. Uma das primeiras providências para o desenvolvimento dessas políticas consiste na identificação de aspectos geológicos brasileiros que são – ou possam vir a se tornar – atrações turísticas. Essa tarefa, por si só, em um país com as dimensões do Brasil, é muito significativa. Têm-se, sem dúvida, muitos exemplos clássicos e evidentes de locais de interesse geoturístico – a rigor, muitas de nossas atrações já o são, sem que sequer tivéssemos consciência disso, como é o caso das Cataratas de Iguaçu, do Pão de Açúcar (Fig. 3A), de Vila Velha, da Chapada dos Guimarães, dos Lençóis Maranhenses, da Chapada Diamantina, entre outras.

A iniciativa mais importante e abrangente neste sentido é, sem dúvida, o Projeto Sítios Geológicos e Paleontológicos do Brasil (SIGEP). Este projeto envolve representantes de toda a comunidade geológica brasileira, tendo apoio de grandes organismos internacionais como a UNESCO, a *International Union for the Geological Sciences* (IUGS), o *Internacional Geological Correlation Programme* (IGCP), o *International Union for the Conservation of the Nature* (IUCN), e o *Working Group on Geological and Paleontological Sites* (GEOTOPES). No primeiro livro publicado pelo SIGEP já constam 58 sítios (Schobbenhaus *et al.*, 2002), contudo o site do projeto na Internet já ultrapassou o dobro desse número (144). Como exemplos práticos já implantados de roteiros geoturísticos no Brasil (Fig. 4), existem alguns conjuntos que foram destacados abaixo.

A Petrobras juntamente com a Sociedade Brasileira de Geologia-Núcleo Bahia-Sergipe, a CPRM – Serviço Geológico do Brasil, lançou em 2004 o “Projeto Caminhos Geológicos da Bahia”, iniciado pelo Painel Geológico da Falha de Salvador (Fig. 4 A), em frente ao Mercado Modelo, seguido de: Fonte do Dique de Tororó e Deriva Continental (Aeroclube) , Lençol (Serrano ,Fig. 4 B) e Palmeiras (Pai Inácio), com previsão de instalação de mais 15 painéis em Salvador, Itaparica, Bacia Sedimentar do Recôncavo e Rio de Contas.

A

**BR** **SALVADOR: CIDADE ALTA E CIDADE BAIXA, POR QUÊ?**

**PONTO DE INTERESSE GEOLOGICO**

**FALHA DE SALVADOR**  
O desnível existente entre a Cidade Alta e a Cidade Baixa deve-se a uma grande

BACIA DO RECÔNCAVO (CIDADE BAIXA) EMBASAMENTO (CIDADE ALTA)

Norte Sul

ESCARPA DA FALHA DE SALVADOR

Mais tarde esse desnível passou a ser vencido através de diversas obras de engenharia. Assim, foram construídos o primitivo Guindaste dos Padres, mais tarde

ESCADA DA FALHA DE SALVADOR

6.000m

ESCADA DA FALHA DE SALVADOR

CIDADE ALTA

EMBASAMENTO

BLOCO-geólogo

Ao olhar em direção ao Elevador Lacerda, um

Bacia do Recôncavo

Mapa Geológico esquemático da Bacia do Recôncavo, indicando

EVOLUÇÃO DO CONHECIMENTO GEOLOGICO DA FALHA DE SALVADOR

EVOLUÇÃO DA FOSSA DO RECÔNCAVO E O PAPEL DA FALHA DE SALVADOR NA FORMAÇÃO DA FOSSA:

1. PREENCHIMENTO DA FOSSA

2. SITUÇÃO ATUAL, COM A

Corte geológico hipotético através

O conjunto acima mostra uma sequência histórica de três seções geológicas

SEÇÃO GEOLOGICA ESQUEMATICA DA BACIA DO RECÔNCAVO

SEÇÃO

Para localizar a posição veja o corte AA',

COMO SE FORMA UMA FALHA?

As Falhas Geológicas são o resultado de esforços

MAPA DE PONTOS DE INTERESSE GEOLOGICO

Visite outros Pontos de Interesse

CI QUE É UMA FALHA GEOLOGICA?

FALHAS GEOLOGICAS são fraturas nas quais se observa deslocamento relativo

PROJETO CAMINHOS GEOLOGICOS DA BAHIA

Autores PROJETO CAMINHOS

BR PETROBRAS CPRM GOVERNO DA BAHIA

B

**SERRANO, UM PRESENTE DO GARIMPO**

**PONTO DE INTERESSE GEOLOGICO**

Nesta região viviam índios Cariris ou Maracás, de cujas

O nome Serrano refere-se a

Esta é a área que você verá

Em 1844, José Pereira do Prado, reconheceu por similaridade com outros locais, os terrenos diamantíferos e, após

No tempo geológico há

Alguns anos depois, o deserto foi coberto

As montanhas sofreram então desgaste e erosão,

Aqui a formação do Serrano passa a se fundir com a história da beleza do pavimento do Serrano, um conglomerado formado por poucos tipos

Marmita é a estrutura que forma

Aqui você toma o melhor

As Lavras Diamantinas produziram durante cerca de 150 anos, entre 1842/5 e 1996, diamantes e

1. CASCALHÃO 2. GRUPELA 3. BREJO 4. BARRANCO 5. GRUNAS 6. RIO ENVOLVEM GARIMPOS DE FOLTA 7. RIO ENVOLVEM GARIMPOS DE FOLTA

O garimpo divide-se em tradicional, de predominância manual, caracterizados por localização na serra ou tipo de depósito a ser explorado e mecanizado. As tentativas

PROJETO CAMINHOS GEOLOGICOS DA BAHIA

Autores Equipe PROJETO CAMINHOS

BR PETROBRAS CPRM GOVERNO DA BAHIA

C



**FIGURA 4** – Projetos Geoturísticos implantados e em fase de expansão no Brasil: (A) Projeto Caminhos Geológicos da Bahia (painel geológico da Falha de Salvador); (B) Projeto Caminhos Geológicos da Bahia (painel do Serrano - Lençóis); (C) Projeto Caminhos Geológicos do Estado do Rio de Janeiro.

“Os Caminhos Geológicos do Estado do Rio de Janeiro”, pioneiro nesta temática, representa o programa mais desenvolvido (Fig. 4 C). A partir das primeiras experiências foram instaladas 25 placas, muitas em lugares de grande fluxo de turistas. Há previsão para a instalação de 49 novas placas. O Serviço Geológico da Brasil (CPRM), que instituiu o “Programa Geo-ecoturístico do Brasil”, já construiu 14 roteiros, abrangendo a descrição de monumentos, feições e parques geológicos, afloramentos, cachoeiras, cavernas, sítios fossilíferos, patrimônio mineiro (minas desativadas), fontes termais, paisagens, trilhas e outras curiosidades geo-ecoturísticas. O principal é a “Coluna White” (Orlandi Filho, 2002). Há roteiros também em fase de implantação na Bahia e no Paraná.

No XLII Congresso Brasileiro de Geologia (outubro de 2004 em Araxá, MoG), ocorreram dois simpósios dedicados ao tema: “Desenvolvimento Sustentável, Geologia e Turismo”, com a apresentação de 32 trabalhos, e “Monumentos Geológicos” com 31 trabalhos. Destes, pode-se identificar pelo menos, 39 diretamente focados em aspectos do Geoturismo. Igualmente, no recente XLIII Congresso Brasileiro de Geologia (setembro de 2006 em Aracaju, SE), ocorreu o Simpósio Geoconservação e Geoturismo: Uma Nova Perspectiva para o Patrimônio Natural, com a apresentação de 50 trabalhos voltados ao tema. A recente história das iniciativas de valorização do patrimônio geológico brasileiro e a necessidade de conservação apontam, portanto, para o campo ainda pouco conhecido do turismo geológico no país. A área, ainda explorada de forma modesta, tem perspectivas reais de intensificação de atividades, despontando com atrações de significativas proporções, com um público potencial grande e variado.

## **2.2. Geodiversidade, Geoconservação e Geoparques**

### **2.2.1. Geodiversidade X Biodiversidade**

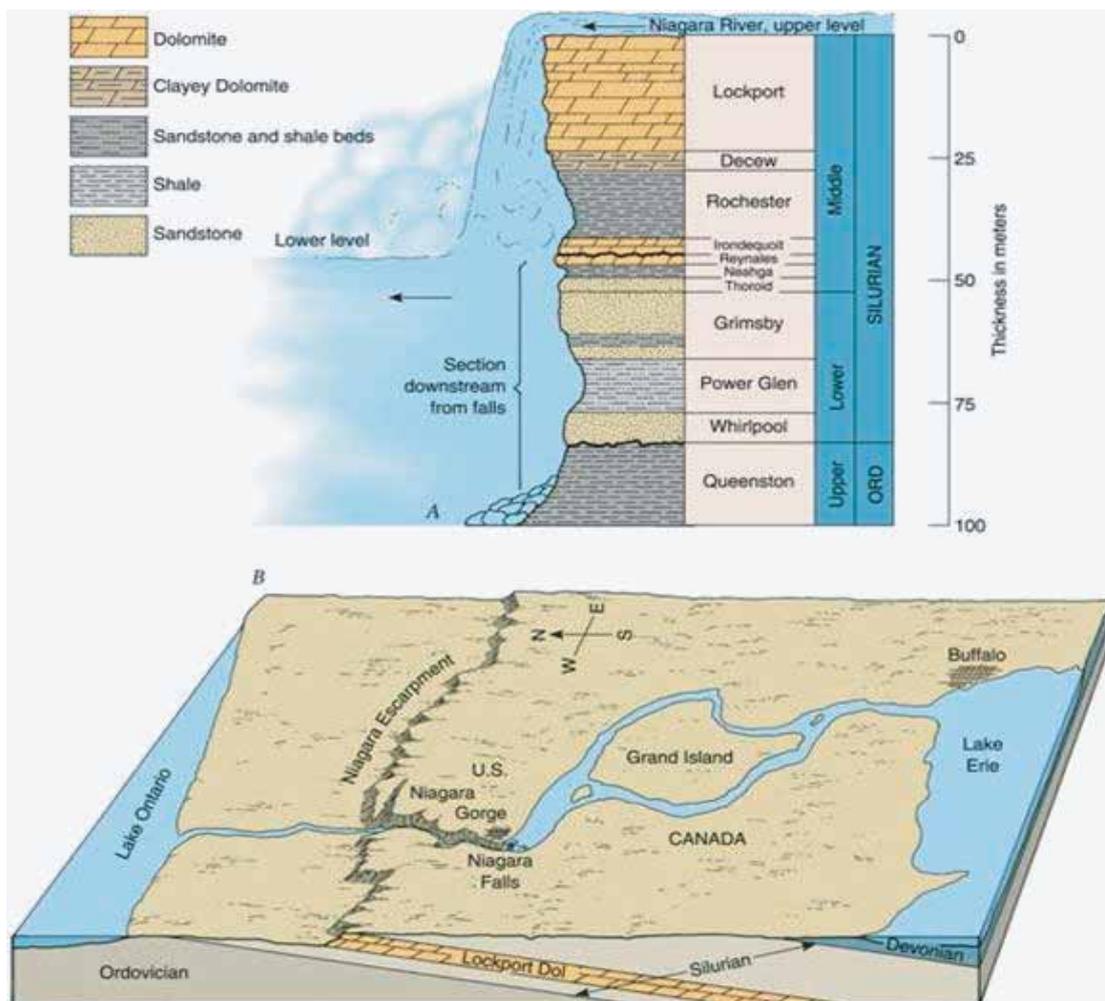
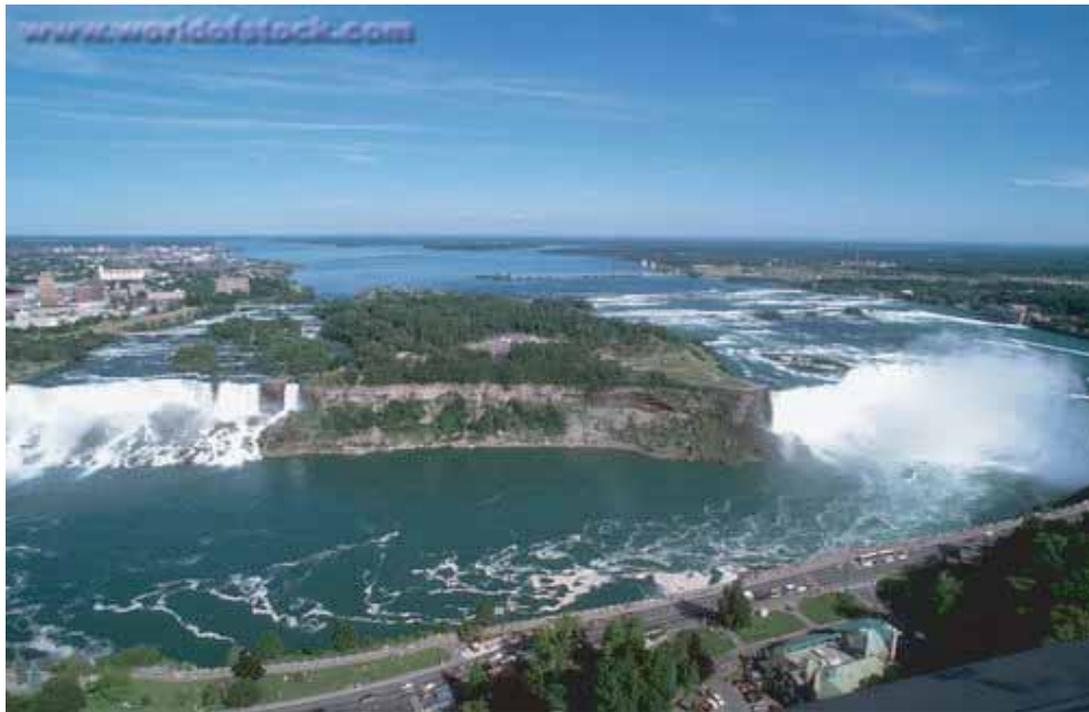
Define-se Geodiversidade como sendo a variedade de ambientes geológicos, fenômenos e processos ativos geradores de paisagens, rochas, minerais, fósseis, solos e outros depósitos superficiais que constituem a base para a vida na Terra (Gray 2004).

O bonito cenário das Cataratas de Niágara (*Niagara Falls*; Figs. 3C e 5), Canadá, por exemplo, atrai turistas de todo o mundo, que são cativados por grandes cavidades rochosas, cachoeiras deslumbrantes e pela exuberante vegetação extensiva. Mas as Cataratas são, também, o resultado de forças geológicas. É somente com o conhecimento geológico sobre a tectônica de placas, a formação de montanhas, geofísica, compensação isostática, e da erosão que estas geoformas podem ser verdadeiramente compreendidas.

É a Geodiversidade que permite a compreensão das variações observadas nas rochas, depósitos e formas de terreno superficiais e todos os processos geológicos que constroem e destroem a crosta terrestre. A diversidade geocientífica sublinha o fato que as Ciências da Terra cobrem não somente a Geologia, mas também a Geomorfologia, a Meteorologia, a Climatologia, a Hidrologia e a Oceanografia. Enfim, a Geodiversidade é demasiadamente relacionada com a biodiversidade, sendo equivalentemente importantes. Sendo assim, é fácil entender que enquanto se esquecer a importância da vertente geológica nunca se poderá implementar uma eficaz política de conservação da natureza. Todas as discussões e legislações sobre a matéria Meio Ambiente e Natureza tramitam em torno da biodiversidade, sendo, no entanto, ausente à referência geodiversidade, também essencial na temática. Se a diversidade geocientífica engloba a variedade de ambientes geológicos, fenômenos e processos ativos geradores de paisagens, rochas, minerais, fósseis, solos e outros depósitos superficiais que constituem a base para a vida na Terra, não faz qualquer sentido separar a Geo da Bio diversidade, tanto mais que a primeira é essencial para a compreensão da segunda.

### **2.2.2. Importância da Geoconservação**

As questões relacionadas com a conservação da natureza apresentam uma importância crescente na sociedade atual, dada a sua implicação nos projetos e ações promotoras de desenvolvimento sustentável. O aumento demográfico, a pressão urbanística em determinadas áreas, a exploração desregrada dos recursos naturais, entre outros, têm contribuído decisivamente para uma evidente diminuição de áreas onde a natureza permanece inalterada.



**FIGURA 5** – Foto, perfil litoestratigráfico simplificado e mapa esquemático das Cataratas de Niagara, Canadá.

A conservação da natureza deve considerar, antes de tudo, a preservação dos valores geológicos e biológicos de uma dada região (Brilha, 2005). Dado às dificuldades de implementar este conceito de forma generalizada em todo o território de cada país, vem se desenvolvendo medidas referentes à conservação da natureza em áreas especificamente protegidas, levando em conta também o patrimônio histórico e cultural dessas áreas. No Brasil, por exemplo, o atual sistema de áreas protegidas é constituído por 128 unidades entre Parques Nacionais e Naturais, Reservas Naturais, Monumentos Naturais, etc. Além destas unidades, inúmeros organismos municipais gerem espaços naturais protegidos, de âmbito local.

A necessidade de preservação da biodiversidade, uma das componentes do patrimônio natural, é uma idéia já relativamente bem implantada na sociedade brasileira. Porém, tem sido sub-valorizada a importância da outra componente do patrimônio natural: a Geodiversidade. Para exemplificar, é notório o maior envolvimento das pessoas na preservação de uma dada espécie animal do que na conservação de um afloramento rico em fósseis com alguns milhões de anos. O caráter inanimado do patrimônio geológico e a falta de sensibilidade para a Geologia da maioria da população conduzem a este afastamento da sociedade face à necessidade de se ter medidas de Geoconservação.

É preciso entender que o problema de conservação do patrimônio geológico, em especial no Brasil, não está desligado do resto dos problemas sociais, como a falta de civismo e desrespeito pelo patrimônio terrestre nacional. Isso é perceptível através dos inúmeros casos diários de contrabando de nossa fauna e flora, dos desmatamentos, da extração ilegal e indiscriminada de madeira e minérios de áreas preservadas, das queimadas e da poluição dos nossos rios e mares.

Como ilustração, pode-se contemplar o caso da extração mineral na região Amazônica. Novos rumos para esse tipo de exploração se encontram, ainda hoje, em aberto. Técnicos em mineração, geólogos, engenheiros e garimpeiros discutem como se fazer uma política mineral oficial por parte do governo estadual, ainda inexistente, evidenciando que a metodologia para conservação de ambientes naturais e o controle da extração predatória passa por um planejamento equilibrado e bem definido de extração de recursos geológicos.

O fator geológico também tem sido negligenciado, ao longo da história brasileira, na falta de um planejamento urbano sólido e bem estruturado, levando inúmeras cidades a enfrentar problemas crônicos como: ocupação inadequada do solo, esgotamento sanitário, disponibilidade de água potável para a população, disposição dos resíduos sólidos em locais inapropriados, dentre outros.

Esses problemas estão diretamente relacionados à falta do conhecimento do meio físico, gerados pela ausência de profissionais de geologia nas equipes de planejamento urbano. Somente quando ocorrem as catástrofes provocadas pelos acidentes naturais, tais como deslizamentos e escorregamentos das encostas, enchentes, o estudo do subsolo volta a ser discutido e comentado.

As leis de Engenharia Pública que vêm sendo aprovadas nos municípios precisam ser ampliadas, para que a sociedade, principalmente as camadas menos favorecidas, tenha acesso aos produtos das profissões de base tecnológicas, onde se inclui: engenharia, arquitetura, geologia, geografia e meteorologia, uma forma de tornar mais digna e humana a vida nas cidades.

Finalmente, tendo em conta que as políticas de conservação da natureza deverão basear-se numa visão integrada dos recursos naturais, é imprescindível sensibilizar os gestores das áreas protegidas, disponibilizando informações relativas ao patrimônio geológico, suas características e necessidades de preservação e valorização. Assim, toda a base de dados e informações obtidas no trabalho de inventário deve ser utilizada, não apenas como catálogo e registro de áreas e suas características, mas também como fonte de suporte para a elaboração de recursos interpretativos que visem à divulgação do patrimônio geológico junto ao grande público.

### **2.2.3. Recurso Natural Não-Renovável**

Genericamente, a utilização da palavra recurso tem em seu significado o sentido de algo a que se possa recorrer para a obtenção de alguma coisa. O homem recorre aos recursos naturais para satisfazer suas necessidades diversas. No ecossistema do nosso planeta há uma troca constante de recursos naturais entre os seres vivos.

Os recursos naturais, após seu uso, podem ser renováveis, voltando, portanto, a ser disponíveis. A flora e fauna são exemplos de recursos naturais renováveis. Os recursos não-renováveis são aqueles onde não existe um processo de renovação de curto prazo do recurso que os torne novamente disponíveis, de forma plena, na natureza. Assim, o próprio patrimônio geológico que constitui determinado ambiente está classificado como “recurso natural não-renovável”.

Não é novidade que a utilização desregrada dos recursos naturais não renováveis e a degradação do meio ambiente, resultantes de níveis de produção não justificáveis pelas necessidades de consumo, põem em risco a sobrevivência do planeta, o que faz remeter a questões relacionadas com o aumento populacional, desperdícios, e com os excessos de produção. A má gestão dos recursos não-renováveis significa um risco para a própria existência humana. Isso porque as sociedades globais utilizam a natureza abusivamente, esquecendo que a capacidade do globo terrestre é limitada e as suas ações provocam modificações locais e globais. Várias têm sido as declarações produzidas sobre proteção legal do meio ambiente. Contudo, muitas delas nunca saem do papel.

Encarar esses problemas buscando soluções reais exige medidas, instrumentos e mecanismos articulados entre si. A adesão social a essas soluções, entretanto, não se dará de maneira coercitiva. Para uma conscientização real do problema é necessário despertar no grande público o interesse pela Geodiversidade. Esse seria inclusive um dos papéis fundamentais do Geoturismo – ter o grande público como seu principal alvo, despertando o interesse pela Geologia, aguçando a curiosidade nesse ramo das paisagens naturais, criando uma conscientização da necessidade de sua conservação.

#### **2.2.4. Turismo de Natureza: Uma Estratégia de Geoconservação**

Para as pessoas se deslocarem de seu entorno habitual, precisam de motivação, de atrativos que despertem seu interesse. Atualmente, os elementos possíveis de provocar deslocamentos de pessoas são muito variados, o que tem levado a uma segmentação da atividade turística em relação à motivação, criando termos específicos para designar determinados tipos de turismo.

Com estas considerações, o Geoturismo pode oferecer uma grande oportunidade de aproximação com o público, além de ser um novo produto de turismo direcionado a pessoas motivadas por conhecimento intelectual e por atividades que envolvam aprendizado, exploração, descoberta e imaginação (Brilha, 2005). Esta necessidade de conhecimento faz da interpretação um meio eficaz de prover informação em linguagem acessível, tendo um papel importante no aumento do interesse na geoconservação e na geologia, além de promover sua divulgação e uma maior educação ambiental.

Por isso é que se diz que a atividade turística, quando bem orientada, contribui para a proteção de patrimônio, por meio da sensibilização do turista em relação à importância dos atrativos que visita.

Entender a geodiversidade em conjunto com a biodiversidade permite efetuar ações mais completas e, conseqüentemente, obter resultados mais precisos e duradouros quanto à preservação do meio ambiente. É preciso educar e preservar, e na comercialização do turismo deve ser observada a venda do produto com cuidado, preparando o geoturista na questão da educação ambiental. Praticado de maneira mal planejada, esse tipo de turismo pode se transformar em um instrumento de degradação ambiental, ao invés de uma ferramenta para a conservação. Sabe-se que uma boa educação ambiental favorece a preservação de qualquer patrimônio natural.

Diante desse panorama, o Geoturismo requer um planejamento prévio e adequado para consolidar-se e se desenvolver, garantindo o sucesso da atividade. Sua prática, quando realizada dentro desses moldes, inclusive com o apoio das comunidades locais, favorece a geração de emprego e de renda; promove a minimização dos impactos ambientais e dos problemas sócio-econômicos; e conserva o patrimônio natural para as gerações presentes e futuras.

#### **2.2.5. Geoparques**

São caracterizados como Patrimônio da Humanidade, sítios culturais e naturais, de interesse excepcional e de tal valor universal que sua proteção é considerada de responsabilidade de toda a humanidade.

O Programa Geoparques definido pela UNESCO a partir de 1999 complementa o Projeto Sítios Geológicos e concede o título de Patrimônio da Humanidade às áreas que apresentam extraordinário valor geológico, científico e turístico. O reconhecimento por parte da UNESCO de uma área como Patrimônio da Humanidade obriga as nações aos seguintes compromissos: (i) manterem sob sua custódia, para toda a humanidade, todas as suas características naturais e culturais; e (ii) assumirem o compromisso de apoiar qualquer nação que faz parte da rede mundial de Geoparques na prática dessa responsabilidade, se seus próprios recursos forem insuficientes.

Os Geoparques têm como objetivos principais: (i) preservar o patrimônio geológico para futuras gerações; (ii) fazer com que a sociedade se relacione com o meio ambiente geológico, paleontológico, geomorfológico; e (iii) levar a humanidade a valorizar e exercitar o senso de responsabilidade para com as obras da natureza. Além disto, visa dar visibilidade internacional e assegurar o desenvolvimento sócio-econômico sustentável, com ênfase no turismo.

Os pressupostos para que uma região seja considerada um "Geoparque" são de natureza ambiental e de gestão. Nos aspectos ambientais, o tema Geologia deve envolver um número de pequenos sítios (*geosites*) que, em conjunto, mostrem feições de especial importância e raridade científica e paisagística. Integrando este contexto, os aspectos históricos e culturais também são importantes. No que tange ao aspecto geográfico, a área deve possuir limites bem definidos, e ser suficientemente grande para gerar atividades econômicas sustentáveis, notadamente através do turismo, com ênfase no ecoturismo, porém seus limites não precisam ser necessariamente coincidentes com parques naturais ou outras reservas ambientais já existentes, sendo porém fundamental a facilidade de acessos.

No aspecto da gestão, deve contemplar projetos que preservem e melhorem as condições do meio ambiente; as condições de vida dos habitantes; e que incentivem e permitam que eles revitalizem valores do patrimônio regional e local, através da promoção da educação ambiental. Geoparques devem incentivar e permitir o desenvolvimento da investigação científica em vários campos das Ciências da Terra, e busquem parceria com a sociedade.

Em resumo, o modelo de gestão e responsabilidade para o programa de Geoparques, sustentado pela UNESCO, é no sentido de exigir dos governos locais projetos para preservar e estimular o desenvolvimento sócio-econômico através do turismo, trazendo como contrapartida visibilidade e apoio internacional. A parte do governo local é administrar e promover políticas de proteção, divulgação e desenvolvimento sustentável.

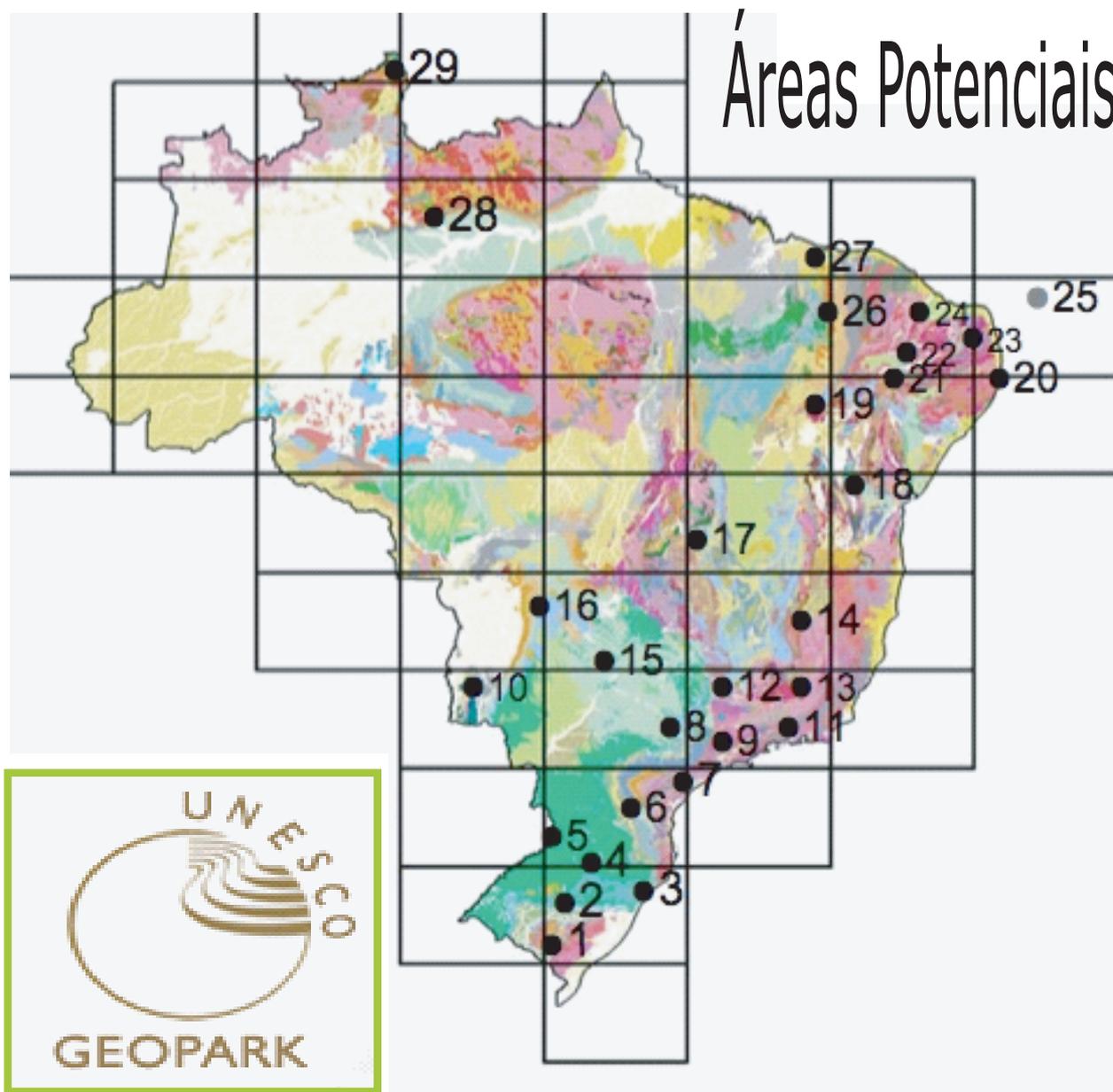
No mundo, cento e onze nações fazem parte da rede global de Geoparques (*International Network of Geoparks*), sendo que apenas trinta e oito áreas são reconhecidas pela UNESCO como Geoparques, e destas vinte e cinco estão localizadas no continente europeu e doze na China.

No Brasil, o grande potencial para possíveis geoparques encontra-se no processo de identificação, seleção e descrição, existindo apenas uma área recentemente reconhecida como Geoparque, a "CHAPADA DO ARARIPE – CE", sendo o primeiro em todo o Hemisfério Sul a receber o selo de excelência "UNESCO Geopark".

O Projeto Geoparques coordenado pelo Serviço Geológico do Brasil - CPRM encontra-se em processo de concepção e implementação e tem como responsabilidade selecionar, estudar e solicitar à UNESCO a inclusão de áreas potenciais na lista de Patrimônios Mundiais da Humanidade. Na figura 6 são apresentadas as várias áreas pré-selecionadas pela CPRM, que busca parcerias para estudá-las.

### **2.3. Sumário**

Foram inseridos nesse capítulo idéias e conceitos relacionados a Geoturismo e Sustentabilidade, realizadas comparações entre Geodiversidade e Biodiversidade, apresentados os fundamentos da Geoconservação e sua importância, Recurso Natural Renovável e Não Renovável, além de discussões sobre Geoparques. O objetivo aqui foi contextualizar o leitor, para em seguida apresentar a evolução do geoturismo com a proposta turística sustentável no Brasil e no mundo.



Antonio Theodorovicz



Secretaria de Geologia,  
Mineração e Transformação Mineral

- |                          |                              |                            |
|--------------------------|------------------------------|----------------------------|
| 1 - Minas do Camaquã     | 11 - Vulcão de Nova Iguaçu   | 21 - Chapada do Araripe    |
| 2 - Floresta Petrificada | 12 - Serra da Canastra       | 22 - Rio do Peixe (Sousa)  |
| 3 - Aparatos da Serra    | 13 - Quadrilátero Ferrífero  | 23 - Serra do Martins      |
| 4 - Ametistas            | 14 - Diamantina              | 24 - Chapada do Apodi      |
| 5 - Iguaçu               | 15 - Araguinha               | 25 - Fernando de Noronha   |
| 6 - Vila Velha           | 16 - Chapada dos Guimarães   | 26 - Sete Cidades          |
| 7 - Alto Ribeira         | 17 - Chapada dos Veadeiros   | 27 - Lençóis Maranhenses   |
| 8 - Araraquara           | 18 - Chapada Diamantina      | 28 - Presidente Figueiredo |
| 9 - Itu                  | 19 - Serra da Capivara       | 29 - Roraima               |
| 10 - Serra do Bodoquena  | 20 - Cabo de Santo Agostinho |                            |

**FIGURA 6** – Áreas pré-selecionadas pela CPRM para projeto de implantação de Geoparks no território nacional.

A experiência em outros países demonstra que o patrimônio geológico pode ser objeto gerador de riquezas. Entre eles, destacam-se os trabalhos realizados na Inglaterra, China, Canadá, União Européia (*European Geoparks Networks*), e em Portugal.

O Brasil, embora possua enorme potencial geológico, demonstra ainda um tímido desenvolvimento geoturístico, que se esbarra em fatores políticos (pouco investimento do poder público), econômicos, e também culturais (não se tem uma cultura de valorização do patrimônio geológico). Apesar disso, deve-se ressaltar trabalhos importantes feitos nos últimos anos, como o "Projeto Sítios Geológicos e Paleontológicos do Brasil (SIGEP)", o "Programa Geocoturístico do Brasil (CPRM)", e o "Projeto Caminhos Geológicos", em fase de expansão no Rio de Janeiro, Paraná, Rio Grande do Norte e Bahia.

**CAPÍTULO 3**  
**CONTEXTO GEOLÓGICO**

---



### 3. CONTEXTO GEOLÓGICO

Esta dissertação não objetivou mapeamento geológico. A proposta deste capítulo é agregar resumidamente informações que reflitam uma síntese do conhecimento geológico colecionado por diversos pesquisadores nos últimos 100 anos (Derby 1905, Barbosa 1941, Kegel 1959, Campbell & Moutinho da Costa 1965, Távora *et al.* 1967, Brito Neves 1969, Schobbenhaus 1972, Mascarenhas *et al.* 1973, Pedreira & Mascarenhas 1974, Vilas Boas *et al.* 1988, Dominguez 1992, Souza 1999 e Guimarães *et al.* 2005), desde os primeiros relatos de Derby (1905), até os dias atuais. Atenção especial será concentrada nos resultados do projeto Ibitiara - Rio de Contas (Guimarães *et al.* 2005), o mais recente dos projetos regionais na área, e nos trabalhos de Vilas Boas (1985) e Vilas Boas *et al.* (1988), que realizaram estudos de detalhe na área objeto desta dissertação.

No contexto geológico regional, a área de estudo está situada no domínio fisiográfico da Chapada Diamantina, parte central da Bahia, em uma região privilegiada sob o ponto de vista geológico, o que justifica a sua escolha como sítio-chave para esta dissertação. Nela convergem diversas feições geológicas que constituem testemunhos de atividades tectônicas, vulcânicas e sedimentares, e que permitem reconstituir uma importante etapa da história Proterozóica da Terra.

O substrato geológico desta região são as rochas Mesoarqueanas do Bloco Gavião sobre as quais se depositaram as rochas do Supergrupo Espinhaço (Fig. 7, Mapa Geológico anexo).

Sobre este conjunto arqueano-paleoproterozóico implantaram-se, entre o Estateriano (1800-1600 Ma) e o Calimiano (1600-1400 Ma), duas bacias intracratônicas superpostas: uma do tipo *rifte-sag*, situada no setor sudoeste da Chapada Diamantina designada Bacia Espinhaço Oriental (Guimarães *et al.*, 2005) e outra do tipo sinéclise, denominada Bacia Chapada Diamantina, pelos mesmos autores onde se depositaram rochas meta-vulcanossedimentares e sedimentares continentais-marinhas do Supergrupo Espinhaço, cuja espessura preservada é da ordem de 3500 metros.

# MAPA DO POTENCIAL GEOTURISTICO DA REGIÃO DE RIO DE CONTAS - BAHIA

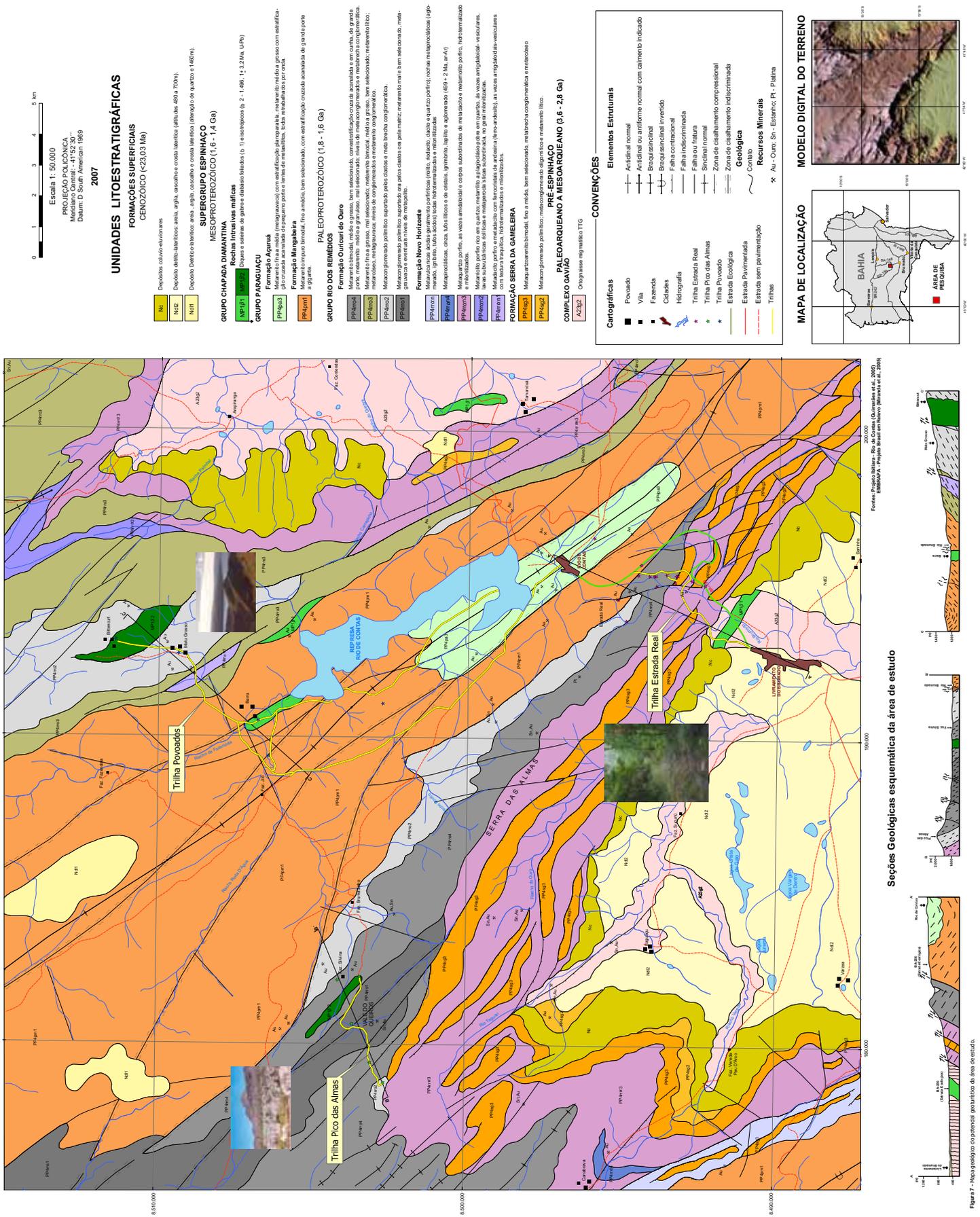


Figura 7 - Mapa Geológico e Potencial Geoturístico da Região de Rio de Contas, Bahia.

Os representantes desta unidade hospedam importantes jazimentos de ouro, estanho e bário, os quais movimentaram a economia da região, impulsionando o seu desenvolvimento, e hoje lhe fornecem um charme a mais, como as antigas cavas de ouro que podem ser visitadas pelo Geoturista.

Além destas rochas, são descritas na área de estudo ocorrências de:

- (i) *sills* máficos, intercalados nos meta-arenitos do Grupo Paraguaçu;
- (ii) veios de quartzo;
- (iii) coberturas terciário – quaternárias, na forma de leques coluvionares, a SW da área estudada, e
- (iv) coberturas terrígenas, resultado do aplainamento erosivo do relevo da região.

A partir dos estudos desenvolvidos por Derby (1905) muitas foram as propostas para o arranjo estratigráfico desta região. Este trabalho adotará a proposta inovadora do Projeto Ibitiara - Rio de Contas e sua nova coluna estratigráfica para o Supergrupo Espinhaço na Chapada Diamantina (Guimarães *et al.* 2005). A coluna estratigráfica da área selecionada para este estudo compreende, portanto rochas arqueanas, sucessões plutono-vulcanossedimentares de idade Paleó e Meso-proterozóica, e formações Cenozóicas superficiais (Figs. 8 e 9).

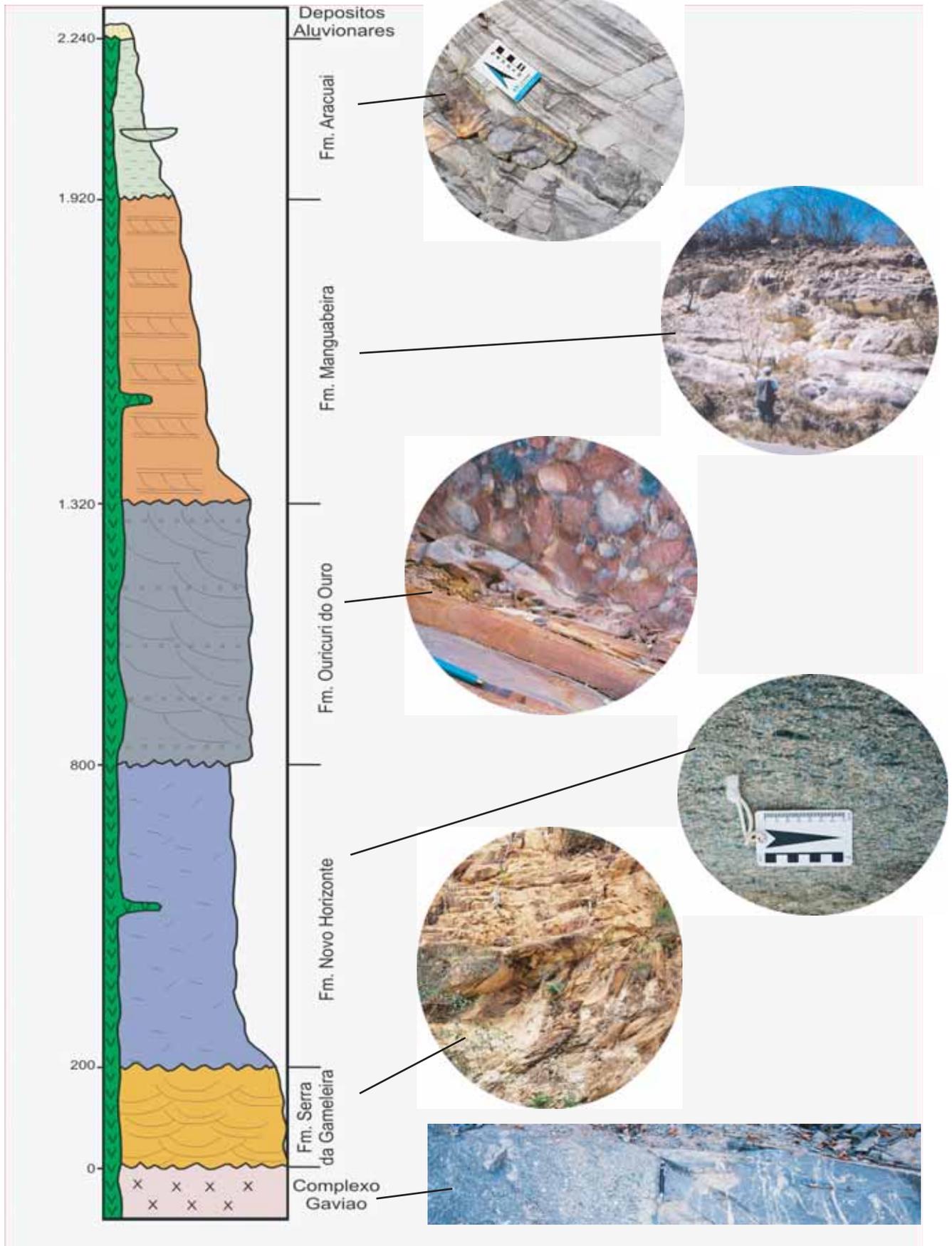
Neste texto será feita descrição das principais unidades geológicas. Elas serão apresentadas segundo seu ordenamento estratigráfico e os processos mineralizantes que atuaram na área, caracterizando-os, e ressaltando os aspectos de interesse do Geoturista. Enfoque especial será dado às rochas que afloram ao longo das trilhas selecionadas. Ao final da dissertação, encontra-se um breve glossário geológico com os termos técnicos utilizados neste capítulo.

### **3.1. Breve Histórico do Conhecimento Geológico**

As primeiras referências à Geologia da região foco deste estudo datam de 1818, quando os naturalistas Spix e Martius, vieram ao Brasil entre 1817 a 1820 na comitiva para o casamento de D. Pedro I, e compararam a Geologia de Rio de

Ma	ÉON	ERA	Unidades Estratigráficas			Espessura (m)	Símbolo	Descrição Litológica	Ambiente / Sistema deposicional		
			Supergrupo	Grupo	Formação						
23.03	Fanerozóico	Cenozóico			Superficial	?	Nc, Nd12 e Nd11	Depósitos colúvio-eluvionares; Depósito Detritico-laterítico: areia, argila, cascalho e crosta laterítica; Depósito detrito-lateríticos: areia, argila, cascalho e crosta laterítica	Continental	Depósitos aluvionares colúvio - eluvionares	
1.600			Mesoproterozóico				-400	MP1β2 / MP1β1	Rochas Intrusivas máficas Diques e soleiras de gabro e diabásio foliados (β1) e isotrópicos (β2 - 1.496, 1± 3,2 Ma, U-Pb)	Intraplaca continental	
1.600	Proterozóico	Paleoproterozóico		Paraguaçu		Açurúá	320	PP4pa3	Metarenito fina a média (meta-grauvaca) com estratificação planoparalela, metarenito médio a grosso com estratificação cruzada acanalada de pequeno porte e lentes de metasiltitos, todos retrabalhados por onda.	Marinho	Marinho raso e litorâneo
1.600					Mangabeira	600	PP4pm1	Metarenito impuro bimodal, fino a médio, bem selecionado, com estratificação cruzada acanalada de grande porte a gigante	Continental	Eólico	
1.700			Espinhaço	Rio dos Remédios		Ouricuri do Ouro	550	PP4ro4, PP4ro3, PP4ro2 e PP4ro1	Metarenito bimodal com estratificação cruzada acanalada, metaconglomerado e mata-grauvaca	Continental	Fluvial, leque aluvial, deltáico e eólico
1.750						Novo Horizonte	600	PP4run, PP4run4, PP4run3, PP4run2 e PP4run1	Metavulcanicas ácidas, metapiroclásticas, metarriolitos, metaquartzo, metadacitos; geralmente porfíricos	Continental	Vulcanismo ácido alcalino continental
2.800	Arqueano	Pré-Espinhaço	Complexo Gaviao		Serra da Gameleira	200	PP4sg2 e PP4sg3	Metaconglomerado polimítico; metaconglomerado oligomítico e metarenito lítico. Metaquartzoarenito bimodal, fino a médio, bem selecionado, metabrecha conglomerática e metarcóseo	Continental	Eólico	
3.600							A23g	Ortognaisse migmatítico TTG	<i>Greenstone Belt</i>		

**FIGURA 8** – Coluna estratigráfica esquemática da área de estudo, compilada do Projeto Ibitiara – Rio de Contas (Guimarães et al., 2005) .



**FIGURA 9** – Perfil estratigráfico simplificado da área de estudo, compilado do Projeto Ibitiara – Rio de Contas (Guimarães et al., 2005).

Contas a de Tijuco em Minas Gerais. Os fatos mais interessantes desta expedição foram publicados na obra "*Reise in Brasilien*" em 1823 na Alemanha. O volume chegou ao país em 1916 com uma parte intitulada "Através da Bahia" que narra a viagem desde a região de Malhada até Juazeiro (Spix & Martius, 1938).

Derby (1905) descreveu os metassedimentos da Chapada Diamantina denominando-os de Série Lavras, subdividindo-os posteriormente em Grupo Paraguaçu e Grupo Lavras, incluindo neste último os metaconglomerados diamantíferos.

Barbosa (1941) fez as primeiras descrições das rochas efusivas ácidas da Chapada Diamantina nas regiões de Livramento de Nossa Senhora e Rio de Contas, considerando-as como intrusivas quartzo-porfíricas metamorfoseadas e xistificadas, fazendo também referência à seqüência clástica quartizítica situada na base das mesmas.

Kegel (1959) dividiu o Grupo Lavras em Superior, Médio e Inferior. Este autor chamou também de gnaiss do Paramirim, aos gnaisses e migmatitos que afloram no vale do rio homônimo e que representam o embasamento da seqüência metassedimentar na região, os quais foram incluídos por Campbell & Moutinho da Costa (1965) no Embasamento Brasileiro.

Távora *et al.* (1967) correlacionou os gnaisses da margem ocidental da Serra de Macaúbas com aquelas do Paramirim e da borda leste do sinclinal de Rio de Contas, denominando o conjunto de Complexo Gnáissico do Cráton do São Francisco. Lenz (1971) denominou Série Livramento aos sedimentos clásticos e piroclásticos com rochas intrusivas associadas que ocorrem próximo à cidade de Livramento de Nossa Senhora.

Schobbenhaus (1972) apresentou mapa geológico integrado, em escala 1:250.000 da borda ocidental da Chapada Diamantina, endossando o nome Grupo Chapada Diamantina dado por Brito Neves (1969). Este mesmo autor denominou Complexo Rio dos Remédios a seqüência de efusivas ácidas e intermediárias metamorfizadas, que afloram próximo ao rio do mesmo nome.

Mascarenhas *et al.* (1973) destacou a existência de rochas riolíticas e riocíticas aflorando a sudeste da cidade de Rio de Contas, correlacionado-as ao Complexo Rio dos Remédios de Schobbenhaus.

Pedreira & Mascarenhas (1974) propõem uma divisão estratigráfica que é adotada dentro do Projeto Ouro, assim dois conjuntos rochosos de idade pré-cambriana são caracterizados na área: o Pré-Espinhaço e o Supergrupo Espinhaço.

Em seguida, o Projeto RADAM BRASIL (Brasil, 1981), efetuou um mapeamento regional, que abrangeu a área estudada, percorrendo sobre aspectos do solo, geomorfologia, clima, vegetação e hidrologia na Folha SD 24 - Salvador.

Vilas Boas *et al.* (1988) inovaram mapeando as fácies litológicas do Grupo Paraguaçu.

Posteriormente, Dominguez (1992) aborda a não existência da seqüência sedimentar entre os grupos Rio dos Remédios e Paraguaçu, pela ausência de discordância entre eles.

Souza (1999), distingue as unidades litoestratigráficas denominadas pelos autores anteriores pelos processos que as geraram e não pelos seus posicionamentos estratigráficos.

O trabalho mais recente, utilizado para fundamentar as informações geológicas deste estudo, é o Projeto Ibitiara – Rio de Contas (Guimarães *et al.* 2005). Este levantamento básico, na escala 1:100.000, envolveu atividades de aerogeofísica, mapeamento geológico, cadastramento mineral, prospecção geoquímica e geofísica terrestre.

### **3.2. O Embasamento Arqueano-Paleoproterozóico**

O embasamento na região de estudo aflora nas porções do extremo NE e SW da área (Fig. 7). É constituído por rochas do Complexo Metamórfico-Migmatítico, da região conhecida como Bloco Gavião, que se localiza estratigraficamente abaixo do Grupo Rio dos Remédios (Figs. 8 e 9).

O Bloco Gavião é um dos segmentos crustais mais antigos da América do Sul, com idades de suas rochas variando de 3,5 a 2,7 Ga. Ele é constituído por ortognaisses migmatíticos com afinidades TTG, remanescentes de seqüências tipo *greenstone belt* (Contendas Mirante / Unidade inferior, Umburanas, Ibitiara-Ubiraçaba e Brumado) e por associações supracrustais (Souza *et al.* 2003). Pelo menos, dois eventos de migmatização são propostos para estas rochas: um do Mesoarqueano, ~2,9 Ga (Leal *et al.* 1996), e o outro, durante o Paleoproterozóico, datado em 2,1 Ga (Cunha *et al.* 2000).

As hipóteses atualmente mais aceitas consideram o Bloco Gavião como parte do domínio II do Aulacógeno do Paramirim (Cruz & Alkmin 2005), e sua evolução é atribuída à interação entre este Aulacógeno e o Cinturão Araçuaí, durante o Ciclo Brasileiro.

Há ainda vários registros de rochas granitóides intrudindo este embasamento durante o Paleoproterozóico, contudo elas não ocorrem na área de abrangência desta pesquisa, situando-se mais a leste ou a noroeste (vide Guimarães *et al.* 2005). Por este motivo, estes granitóides não serão discutidos aqui.

### **3.3. O Supergrupo Espinhaço**

O Supergrupo Espinhaço, que aflora nos estados da Bahia e Minas Gerais, consiste em uma mega seqüência implantada sobre riftes atribuídos ao Paleo-Mesoproterozóico, segmentados nos ramos Espinhaço Setentrional e Chapada Diamantina. Segundo Guimarães *et al.* (2005), este modelo de sistema de riftes intracontinentais para a deposição do Supergrupo Espinhaço no Estado da Bahia é aceito, e sua evolução inicia-se com magmatismo potássico da Formação Novo Horizonte (1,7 Ga; Babinski *et al.*, 1994). Existe, contudo controvérsia a respeito do número de deformações: se duas, ciclos Espinhaço e Brasileiro (Cordani *et al.* 1992); ou apenas uma, ocorrida em torno de 600 Ma (no Brasileiro; Arcanjo *et al.*, 2000 e referências por eles citadas).

A evolução da Bacia Espinhaço foi iniciada em  $\sim 1,75$  Ga (Schobbenhaus 1996), e sua duração é estimada em não mais que 150 Ma, através de três fases tectônicas distintas: (i) pré-rifte, (ii) sin-rifte, e (iii) pós-rifte.

### **3.3.1. Fase Pré-Rifte – Formação Serra da Gameleira**

Esta fase precede o rifteamento e foi gerada pelo estiramento com flexura da crosta, resultando nos depósitos eólicos da Formação Serra da Gameleira, que correspondem a camadas pouco espessas de meta-quartzo arenito, meta-conglomerados, meta-arenito e meta-pelito (Fig. 7). Várias interpretações já foram dadas para esta seqüência deposicional. A mais recente (Guimarães *et al.* 2005) a considera uma unidade mais antiga que o Grupo Rio dos Remédios, discordante, acumulada na base do Supergrupo Espinhaço (Figs. 8 e 9), e que não apresenta detritos ou clastos das rochas vulcânicas superiores.

### **3.3.2. Fase Sin-Rifte – Grupo Rio dos Remédios**

O Grupo Rio dos Remédios situa-se na base do Supergrupo Espinhaço, em discordância erosiva com a unidade pré-rifte, e é constituído por duas seqüências: uma vulcânica, e outra sedimentar (Figs. 7 e 8). Este termo será utilizado nesta dissertação para representar o conjunto de rochas vulcano-plutônicas (Formação Novo Horizonte) e os depósitos sedimentares imediatamente superiores (Formação Ouricuri do Ouro), acumulados durante a fase de subsidência mecânica da Bacia Espinhaço Oriental. A deposição destas tectono-seqüências ocorreu em ambiente continental, quando dominava na região um clima semi-árido. Isto se reflete na Formação Ouricuri do Ouro nas litofácies de quartzo arenito, arcóseo, grauvaca, grauvaca lítica e ainda, na presença de clastos instáveis de vulcânicas e gnaisses nos conglomerados.

A seqüência vulcânica (Formação Novo Horizonte – Figs. 7 8 e 9), é definida como ácida a intermediária (riolitos e dacitos – vulcanismo Rio dos Remédios), com intercalações de rochas clásticas e piroclásticas. Este vulcanismo representa o estágio inicial do rifteamento. Na região em estudo estas rochas constituem serras alongadas e estreitas de direção NNW-SSE com cotas de 650 a 1330 m. Uma seção de referência ocorre na trilha Estrada Real (vide cap. 4). Quimicamente este

magmatismo é classificado como peraluminoso e alcalino, com importante contribuição crustal, sendo associado na região a um ambiente anorogênico (Teixeira 2005).

Em seqüência ao episódio magmático, ocorreu nesta fase sin-rifte uma sedimentação continental terrígena, que completa o preenchimento da fossa tectônica do Espinhaço Oriental. Estes depósitos são associados a sistemas aluviais e eólicos (Formação Ouricuri do Ouro), e a sedimentação lacustre (Formação Lagoa de Dentro).

Afloramentos da Formação Ouricuri do Ouro, ocorrem na porção superior da Trilha Estrada Real, ao longo de toda a Trilha Rio de Contas – Povoados, e também na Trilha Pico das Almas (vide cap. 4). São as unidades desta seqüência sedimentar as responsáveis pelo relevo acidentado, de serras e vales longos e estreitos, alinhados na direção NW-SE e com cotas elevadas (1200 a 2030 m).

As rochas meta-sedimentares das formações Ouricuri do Ouro e Lagoa de Dentro preservam importantes registros das estruturas sedimentares primárias e seus contatos gradacionais e interdigitados atestam sua afinidade deposicional. As belas estratificações cruzadas de grande porte que ocorrem em arenitos bimodais bem selecionados estão relacionadas a um sistema eólico (vide cap. 4).

### **3.3.3. Fase Pós-Rifte – Grupo Paraguaçu**

As principais exposições do Grupo Paraguaçu, na região em estudo, ocorrem ao longo da Trilha Povoados (Fig. 7) nas redondezas da cidade de Rio de Contas (vide cap. 4). Ao longo do percurso, as rochas efusivas xistificadas e os metassedimentos quartzíticos e conglomeráticos da base do Grupo Paraguaçu, fazem contato por discordância erosiva (Vilas Boas *et al.* 1988), com as rochas do Grupo Rio dos Remédios.

O Grupo Paraguaçu apresenta-se como um espesso pacote de rochas metassedimentares que começa por um meta-conglomerado basal, contém meta-arenitos intermediários e meta-arenitos e meta-pelitos no topo.

Em discordância erosiva e/ou tectônica com o Grupo Rio dos Remédios, a fase pós-rifte envolve a transição do ambiente continental costeiro eólico (Formação

Mangabeira) para um ambiente marinho raso e litorâneo (Formação Açuruá, Fig. 7 e 8) e marca o desaparecimento dos sistemas aluviais e o início de uma sedimentação passiva, sem atividade tectônica importante. Estas rochas apresentam baixo grau de deformação, metamorfismo na facies xisto-verde, de baixa temperatura, com a presença de importante alteração hidrotermal. Devido à sua menor resistência à erosão, resultam em relevo de planalto com cotas variando de 1000 a 1400 m como o da cidade de Rio de Contas (vide cap. 4).

A feição mais característica e diagnóstica das unidades do Grupo Paraguaçu é a estratificação cruzada de grande porte a gigante presente na Estrada Real e Cachoeira do Fraga (cap. 4).

### **3.4. Formações Superficiais**

Além das unidades anteriormente descritas a área em estudo apresenta extensos depósitos colúvio-aluvionares e aluviais acumulados no Cenozóico. Esses são bastante expressivos nas redondezas da cidade de Livramento de Nossa Senhora. Eles constituem concentrações areno-argilosas, granulosas, cascalhosas, além de blocos e matacões provenientes de áreas elevadas próximas e localizadas nas vertentes e sopés das escarpas.

Os depósitos aluvionares são representados por sedimentos arenosos heterogêneos que se concentram nos leitos dos rios mais representativos.

### **3.5. Sumário da Geologia**

Foi discutido neste capítulo, de forma resumida, o estágio atual de conhecimento geológico da área acumulado nos últimos 100 anos (de Derby 1905 a Guimarães *et al.* 2005).

As principais rochas que ocorrem na área são os metarenitos puros e impuros das Formações Açuruá e Mangabeira, metarenitos e metaconglomerados polimíticos da Formação Ouricuri do Ouro, metavulcânicas da Formação Novo Horizonte, além dos diques e *sills* de rochas máficas. Essas rochas foram demonstradas através de mapa geológico (fig. 7), coluna estratigráfica (fig. 8) e perfil estratigráfico (fig. 9).

Na área em pesquisa, as principais ocorrências minerais, são as mineralizações primárias (filões) e secundárias (aluviões) de ouro. As mineralizações secundárias, são consequência dos agentes superficiais que concentram em aluviões da rede de drenagem da área o ouro erodido dos depósitos de filões. Essas ocorrências minerais ocorrem em toda a área estudada e confere um atrativo de interesse para o geoturista.

A evolução tectônica da área é bastante complexa, as rochas metassedimentares que ocorrem, demonstram a existência de um rift que começou a aproximadamente 1,75 Ma. A inversão desse rift é atribuída ao estágio final do ciclo Brasileiro, e pode ser evidenciado na área através das dobras e falhas reversas.

**CAPÍTULO 4**  
**TRILHAS:**  
**Geológicas e Naturais**

---



#### 4. TRILHAS GEOLÓGICAS E NATURAIS

Este capítulo apresenta a temática das trilhas geológicas como modelo para exploração geoturística da região de Rio de Contas. Buscando a viabilidade do projeto, serão estudadas três trilhas cuidadosamente selecionadas: (1) Estrada Real, (2) Povoados e, (3) Pico das Almas. A escolha destas justifica-se pela sua alta relevância na região, bem como pela maior interação com os objetivos propostos neste trabalho. Contudo, é igualmente importante ressaltar que existem diferenças no detalhamento e enfoques nas trilhas apresentadas e que, além dessas, há outras trilhas com grande potencial para exploração geoturística e que não foram aqui apresentadas. Nas três trilhas escolhidas buscou-se analisar aspectos principais, como os contextos históricos, geológicos e científicos; as características gerais e específicas de cada uma delas; a localização no contexto geológico regional, identificando as unidades geológicas; a divisão, inventariação e caracterização de cada ponto e os seus atrativos; além de outras informações.

Ressalte-se então que cada uma das trilhas possui características singulares que permitem a individualização de uma sobre as demais. Obviamente, a estrutura deste estudo dará maior ou menor ênfase a um ou outro aspecto, enfocando as particularidades das mesmas. Como dito, o estado de conhecimento sobre as trilhas também difere. Pela singular riqueza geológica evidente durante todo o percurso, apresentaremos primeiro a Trilha da Estrada Real com um maior nível de detalhamento geológico em relação às demais. Em seguida, são apresentadas as outras duas trilhas: Povoados e Pico das Almas. Estas, apesar de possuírem importância sobrelevada para o plano turístico local, poderão ser objeto de maiores aprofundamentos em outros trabalhos, mesmo porque suas especificidades englobam outras vertentes que se relacionam de maneira indireta com a geológica.

Além da raiz geológica, todas as trilhas retratam uma forte interação existente com os demais tipos de turismo, de forma a proporcionar ao geoturista uma visão ampla das diferentes riquezas da região Rio-Contense, que fascina todos que a visitam.

#### 4.1. O Município de Rio de Contas

A cidade e o município de Rio de Contas integram um ponto importante para o denominado "Circuito do Ouro", inserindo-se assim no planejamento turístico do Estado da Bahia (Fig. 10 A, B, C, D, E e F). A assertiva tem conexões com a própria história do local. Os dados históricos encontram-se disponíveis para consulta no Arquivo Municipal da cidade de Rio de Contas. Neste tópico resumiremos os pontos mais marcantes desta história.

O núcleo populacional de Rio de Contas originou-se nos fins do século XVII, quando viajantes de Goiás e do norte de Minas, em direção à cidade do Salvador, capital da província da Bahia, fundaram um pequeno povoado chamado "Crioulo", com o objetivo de prover condições mais condizentes a parada e o descanso na peregrinação. Esse povoado situava-se no Planalto da Serra das Almas, à margem do Rio das Contas Pequeno, atual Rio Brumado. Logo após, foram descobertos veios e cascalhos auríferos no leito do Rio das Contas Pequeno, nos afluentes e serras circunvizinhas. Este fato atraiu muitos garimpeiros - os bandeirantes paulistas e mineiros - que subiram o Rio Brumado e, explorando as serranias próximas, fundaram, a três léguas (a altitude de 1.450m) outra povoação: "Mato Grosso".

Com o desenvolvimento da mineração e o aumento da população, o Arraial de Mato Grosso prosperou bastante, quando em 1718 foi criada a primeira Freguesia do "Alto Sertão Baiano" – ou Sertão de Cima – com a denominação de "Freguesia de Santo Antônio de Mato Grosso".

Em 20 de outubro de 1722, após terem sido fundados vários povoados pelo interior da Bahia, o Vice-Rei D. Vasco Fernandes Cezar de Menezes, Conde de Sabugosa, pontuou ao Rei D. João V, de Portugal, a necessidade de serem criadas duas vilas no interior da Bahia. O Conselho Ultramarino resolveu então criar as vilas de "Santo Antonio de Jacobina" e "Nossa Senhora do Livramento das Minas do Rio das Contas", situada na atual cidade de Livramento de Nossa Senhora.

Pela Provisão Régia de 2 de outubro de 1745, foi autorizada a mudança da Vila para o povoado de Crioulos no planalto onde hoje se encontra a cidade de Rio de Contas. Elevado a vila, o povoado de Crioulos foi denominado "Vila Nova de Nossa Senhora do Livramento e Minas do Rio das Contas".



**FIGURA 10** – Rio de Contas atual, centro polarizador do turismo do Circuito do Ouro: (A) Praça Landin; (B) Praça da matriz (C) Vista aérea da cidade; (D) Serra das Almas; (E) Mirante da Capelinha; (F) Monumento dos Bandeirantes.

Em 1840, o município teve seu nome simplificado para “Minas do Rio de Contas”, e mais tarde, em 8 de julho de 1931, passou a chamar-se simplesmente “Rio de Contas”.

Como é típico dos centros de mineração, o processo sócio-econômico-cultural de Rio de Contas sofreu os embates da instabilidade própria desse gênero de atividade. Entretanto, o município continuou a evoluir através de outras atividades subsidiárias. Assim, ali se desenvolveram técnicas de ourivesaria, de metalurgia artesanal, de artesanatos baseados em couro e outras matérias primas, além de uma agricultura importante.

Importante também é lembrar o interesse dos povoados que se situam nos arredores de Rio de Contas: Mato Grosso, Barra, Bananal, Jiló, Brumadinho, Casa de Telha. Os mais antigos desses arraiais são originários de acampamentos de garimpo. A população de Barra e Bananal é quase exclusivamente negra: sua história, seu patrimônio e modo de vida ainda estão para ser devidamente conhecido.

O município, criado em 1723, tem 13.935 habitantes, representando 0,11% da população do estado, sendo 5.684 habitantes na zona urbana (40,79%) e 8.251 habitantes na zona rural (59,21%). Com área de 1.052,4 km<sup>2</sup>, representando 0,19% da área do estado, sua densidade demográfica é de 13,24 habitantes por km<sup>2</sup> e seu IDH é de 0,653.

Para saber mais sobre a aventureira história da região e da cidade de Rio de Contas, o estudo mais acessível é o volume IV do Inventário de Proteção do Acervo Cultural da Bahia – Monumentos e Sítios da Serra Geral e Chapada Diamantina (1997), elaborado sob coordenação do Dr. Paulo Ormino Azevedo, cuja leitura recomenda-se.

#### **4.4.1. Aspectos culturais**

Rio de Contas oferece uma série de opções de lazer naturais, com suas cachoeiras, rios, paisagens e trilhas. O grande potencial dessas opções é ainda coroado por um riquíssimo acervo cultural, principiado pelo grande valor histórico do seu conjunto arquitetônico (Fig. 11 E).



FIGURA 11 – Aspectos culturais de Rio de Contas: (A) Samba de roda e capoeira; (B) Festa do Santíssimo Sacramento, Igreja de Santana; (C) Carnaval de máscaras; (D) Lira dos Artistas; (E) Arquitetura colonial; (F) Fachada do Teatro São Carlos.

O caráter de estagnação temporal do município de Rio de Contas se deu não só na preservação do seu cenário arquitetônico ou da etnia (vê-se na formação negra dos povoados de Barra e Bananal, e essencialmente branca em Mato Grosso), mas na conseqüente manutenção das suas culturas de origem traçadas pelos ritos e tradições advindos tanto da influência portuguesa como também africana. Fazem parte da cultura herdada da colonização a Jecada, a Zabumba, o Bumba Meu Boi, os Reisados, o Bendegó e o Samba de Roda (Fig. 11 A), dentre muitas outras manifestações, que mantêm uma tradição festiva e muito rica elevando ainda mais o potencial turístico do município.

Como mantenedoras do acervo cultural do município, Rio de Contas conta com as seguintes associações culturais: Teatro São Carlos (Fig. 11 F), Filarmônica Sociedade Musical e Beneficente Lira dos Artistas (Fig. 11 D), Cooperativa Artesanal Mista, Arquivo Municipal e Biblioteca Municipal.

As diversas manifestações artísticas justificaram e deram espaço a um rico calendário de celebrações profanas ou religiosas, também responsáveis por parte da visitação turística do local. Como exemplo, o carnaval representa uma festa de grande potencial atrativo, ainda nos moldes dos antigos carnavais de rua, trazendo foliões mascarados e fantasiados, bandas de fanfarras e desfiles (Fig. 11 C).

Igualmente, a comemoração móvel de *Corpus Christi* (Fig. 11 B) festa do padroeiro, realizada no Brasil, apenas em três cidades além de Rio de Contas, movimenta a cidade que é completamente enfeitada pelas tradicionais lanternas nas fachadas das casas. A procissão final é realizada por um percurso com as ruas decoradas com plantas e com tapetes de pó de serra colorido e flores (Fig. 10 B).

#### **4.1.2. Aspectos Sócio-Econômicos**

Rio de Contas situa-se na região central do Estado da Bahia, Chapada Diamantina, com a sua colonização originada na atração gerada pelo extrativismo mineral do ouro. O município encontra-se entre aqueles de mais antiga colonização na região, sendo, portanto, herdeiro desta singularidade histórica que deixa marcas indeléveis por toda sua estrutura socioeconômica (Fig. 10 F).

Ao longo das últimas décadas, o município tem feito da agropecuária sua principal atividade econômica. Dentre os diversos cultivos da região, destaca-se a cultura da cana de açúcar, que representa, em termos econômicos cerca de cinco vezes o valor da produção da mandioca, segunda maior cultura do município. Assim, deste cultivo vem sendo gerado um segundo produto, com alto potencial de comercialização e alto valor percebido nos mercados interno e externo: a cachaça orgânica (Fig. 12 E).

Além da atividade agropecuária, o município, dada a sua singularidade histórica, o seu acervo arquitetônico extremamente bem conservado (Fig. 10 C), foi reconhecido pelo Instituto do Patrimônio Histórico e Cultural (IPAC). Em função da beleza da região em que se encontra, possui um potencial turístico ainda pouco explorado, tendo sido considerado no Programa de Desenvolvimento do Turismo no Nordeste (PRODETUR II), como o segundo portão de acesso à Chapada Diamantina, para o Circuito do Ouro, representando uma real oportunidade de alavancagem deste segmento, com alto poder de geração de emprego e renda e capaz de atrair investimentos, a se espalhar pelos demais eixos econômicos no município como as atividades artesanais (Fig. 12 A e B) e extração mineral (Fig 12 C e D).

#### **4.2. TRILHA - ESTRADA REAL**

A Trilha da Estrada Real foi escolhida como principal modelo na elaboração deste projeto-piloto para o geoturismo na região, por tratar-se de local de atração natural pela riqueza de suas paisagens, com uma belíssima contemplação da flora e das formações rochosas da região. Esta trilha já foi, na verdade, via de acesso colonial que ligava as atuais Livramento de Nossa Senhora e Rio de Contas. Esta antiga estrada prossegue atravessando a Chapada Diamantina, ligando Rio de Contas a Jacobina (Bandeira, 2006). Primor da engenharia lusitana, a via de acesso, construída no século XVIII, mantém-se trafegável até nossos dias, graças a artifícios como muretas para o desvio do fluxo das águas pluviais, cortes estabilizados com muros de rochas do próprio local e o traçado sinuoso que facilita a subida íngreme. A pavimentação é toda em pedra, extraída do local onde a estrada fora edificada.

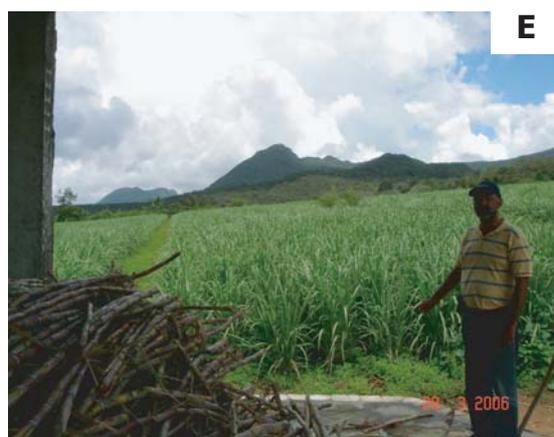


FIGURA 12 – Aspectos econômicos: (A) artesanato em madeira e metal; (B) Casa do artesanato; (C) Extração de pedras de revestimento; (D) Antiga cava de exploração aurífera; (E) Plantio, estocagem e produção de cachaça orgânica da Fazenda Vaccaro.

#### 4.2.1. O Circuito Nacional Estrada Real

Por terem constituído, durante longo tempo, as vias autorizadas de acesso à região das reservas auríferas e diamantíferas do Brasil Colônia, os caminhos reais adquiriram, já a partir da sua abertura, natureza oficial. A circulação de pessoas, mercadorias, ouro e diamantes eram obrigatoriamente realizados através deles, constituindo crime de lesa-majestade a abertura de novos caminhos. O interesse fiscal, base da política metropolitana para a região mineradora da Colônia, prevalecia sobre qualquer outro: cumpria, antes de tudo, ter as rotas de comunicação com as minas devidamente controladas e fiscalizadas, para que nelas se pudesse extrair uma massa cada vez maior de tributos para o Tesouro Real. O nome *Estrada Real* passou a aludir, assim, àquelas vias que, pela sua antiguidade, importância e natureza oficial, eram propriedade da Coroa. Durante todo o século XVIII, e também em parte do XIX, quando a era mineradora já se fora e os caminhos se tornaram livres e empobrecidos, as estradas reais foram os troncos viários principais do território colonial a partir do centro-sul.

Ao longo dos caminhos reais espalharam-se os antigos registros, postos fiscais de controle, alguns dos quais ainda podem ser apreciados na atualidade. Eram de diversos tipos: registros de ouro, que fiscalizavam o transporte do metal e cobravam o Quinto; registros de entradas, que cobravam pelo tráfego de pessoas, mercadorias e animais; registros da demarcação diamantina, responsáveis pelo severo policiamento do contrabando e pela cobrança dos direitos de entrada na zona diamantífera; e contagens, que tributavam o trânsito de animais. Os prédios dos registros eram instalados em locais estratégicos dos caminhos: passagens entre serras, desfiladeiros, margens de cursos de água. No seu interior se colocava o pessoal empregado: um administrador, um contador, um fiel e dois ou quatro soldados. Um portão com cadeado fechava a estrada.

As estradas reais foram, ainda, os eixos principais do intenso processo de urbanização do centro-sul brasileiro. Ao longo do seu leito ou nas suas margens se distribuíram centenas de arraiais, povoados e vilas nos quais se organizou a massa populacional envolvida na economia da mineração e com as economias a ela associadas. O povoado a beira do caminho, com o cruzeiro, a capela, o pelourinho, o

rancho de tropas, a venda, a oficina, e as casas de pau-a-pique simbolizaram durante muito tempo, o processo de nucleação urbana da Colônia. Povoados e vilas típicos foram visitados e descritos pelos viajantes europeus do século XIX, que nos deixaram volumosas notas de viagem sobre as paisagens e os núcleos urbanos que encontraram nas suas jornadas pelos caminhos coloniais brasileiros (Santos 2001).

No auge da mineração, esses caminhos se viram percorridos por imigrantes paulistas, baianos, pernambucanos e europeus; por tropeiros do sul e de São Paulo; por boiadeiros dos rios São Francisco e das Velhas; por sertanistas da Bahia e das vilas paulistas; escravos negros e índios; por mascates, administradores reais, homens do fisco, soldados mercenários e milícias oficiais.

A expansão originária dos grandes caminhos a partir do centro-sul do território colonial conformou um dos mais significativos movimentos de apropriação do interior brasileiro e da sua integração com a faixa litorânea. Ampliando a base territorial da América portuguesa, as vias hoje reunidas sob o nome de Estrada Real foram, assim, fundamentais na história do povoamento e da colonização de vastas regiões do território brasileiro, tornando-se verdadeiros eixos histórico-culturais de construção de parte da nossa História (Santos 2001).

Inspirado no Caminho de Santiago, o programa *Estrada Real* (Fig. 13), versão brasileira do famoso roteiro espanhol, partindo das pesquisas de resgate das vias em mapas antigos e relatos de viagens dos naturalistas alemães *Johann Baptist von Spix* e *Carl Friedrich Phillip von Martius* e do francês *Auguste de Saint-Hilaire*, além do geólogo *John Mawe*, foi estabelecido em 1999 pelo governo de Minas Gerais, para desenvolver economicamente por meio do incremento ao turismo, a região correspondente à área de influência dos caminhos construídos nos séculos XVII, XVIII e XIX, com destino à região das minas. A função de administrar e divulgar o programa estão sob a responsabilidade do Instituto Estrada Real, entidade sem fins lucrativos criada pela Federação das Indústrias do Estado de Minas Gerais (FIEMG). Fazem parte do programa 177 municípios, dos quais 162 mineiros, oito do Rio de Janeiro e sete de São Paulo, que se estendem por cerca de 1,5 mil quilômetros de caminhos (Fig. 13).

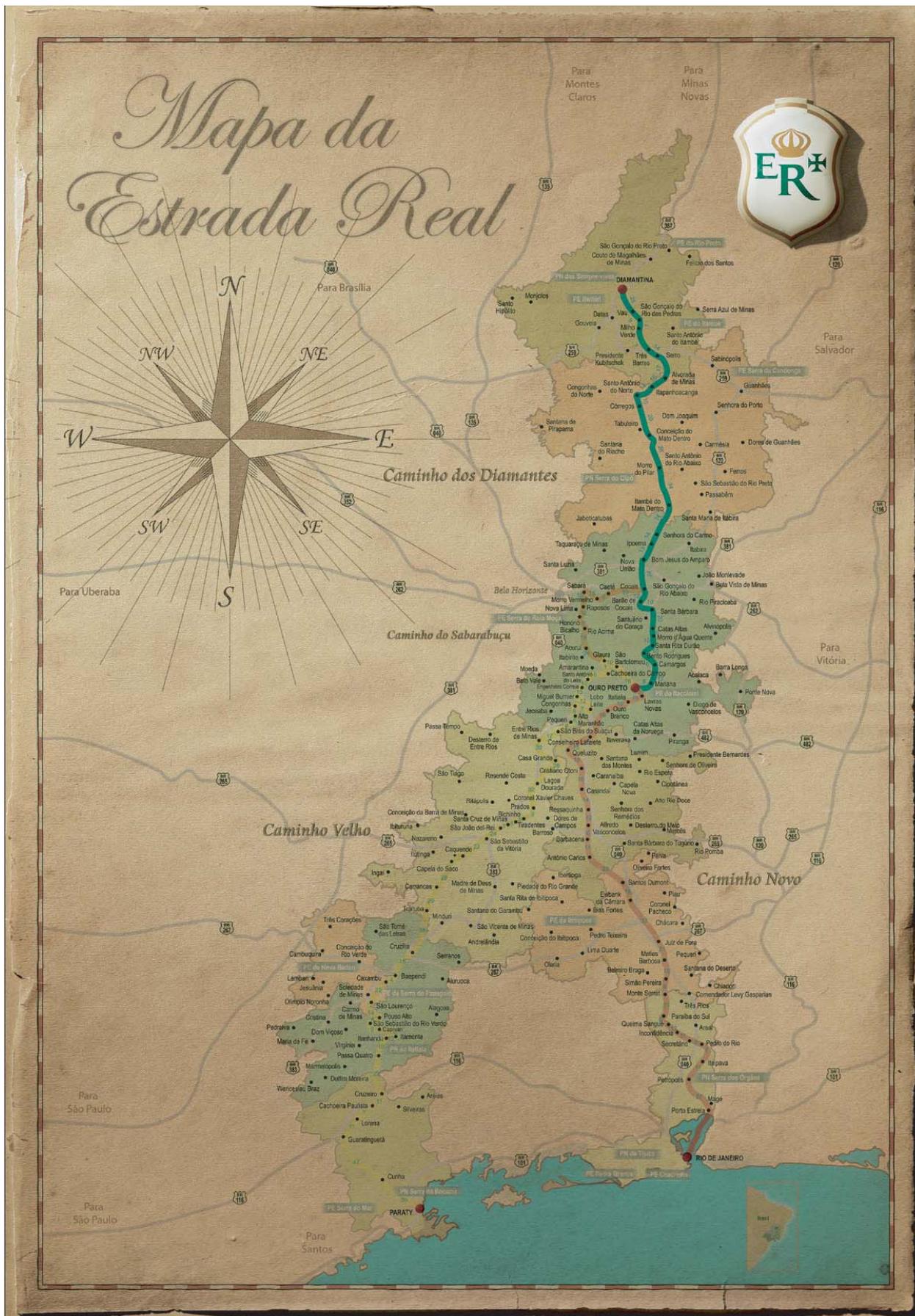


FIGURA 13 – Mapa ilustrativo do Projeto Nacional Estrada Real.

O Instituto Estrada Real instalou 881 marcos turísticos no trajeto dos caminhos, de um total de 1.926 previstos até o final de 2007, quando deve estar pronta igualmente a sinalização de todas as rodovias estaduais e federais que cortam ou levam às Estradas Reais. Além dos eixos que integram os roteiros turísticos visualizados na figura 13, o Caminho da Bahia, entre Salvador e Ouro Preto, faz parte do roteiro Estrada Real, dentro do programa de regionalização da Empresa de Turismo da Bahia SA (Bahiatursa), conforme termo de cooperação técnica assinado entre os governos da Bahia e Minas (Instituto Estrada Real).

O trabalho de interligação dentro do Estado da Bahia dar-se-ia a partir da cidade Jacobina até a cidade de Rio de Contas, atravessando pólos turísticos da Chapada Diamantina onde os tempos áureos dos ciclos do Ouro e Diamante se fez com maior força integrando 28 municípios em mil quilômetros de extensão. Contudo, até o momento, este projeto não se concretizou.

Importante observar que o marco inicial do roteiro proposto para a Estrada Real na Bahia começa na cidade de Rio de Contas, localizada a 1,2 mil metros de altitude e com inúmeros atrativos religiosos, culturais e históricos, sem mencionar a riqueza da geodiversidade desse município.

#### **4.2.2. Características da trilha Estrada Real em Rio de Contas**

Independente do Circuito Nacional, a Estrada Real, trecho Rio de Contas descrito nesta pesquisa, possui uma extensão de 5 km, que pode ser percorrida com animais ou a pé. Recomenda-se visitar a estrada saindo de Rio de Contas (Fig. 14), pois se adotar este sentido far-se-á o percurso todo em descida, facilitando sobremaneira a caminhada. Para otimizar o passeio, é importante realizar o percurso ou no início da manhã ou ao final da tarde. O processo para o tombamento da Estrada, que visa inibir ações predatórias, encontra-se em tramitação.

O acesso para a Estrada Real faz-se descendo a rodovia Rio de Contas / Livramento do Brumado, devendo-se entrar à direita nas coordenadas 24L 0195293 e 849426, onde existe uma placa indicativa. A partir daí, segue-se por um trecho de estrada de terra, até a Pousada do Raposo, aonde começa a pavimentação de pedra da estrada. As coordenadas 24L 0195256 e 8492782 indicam o final da estrada, nas

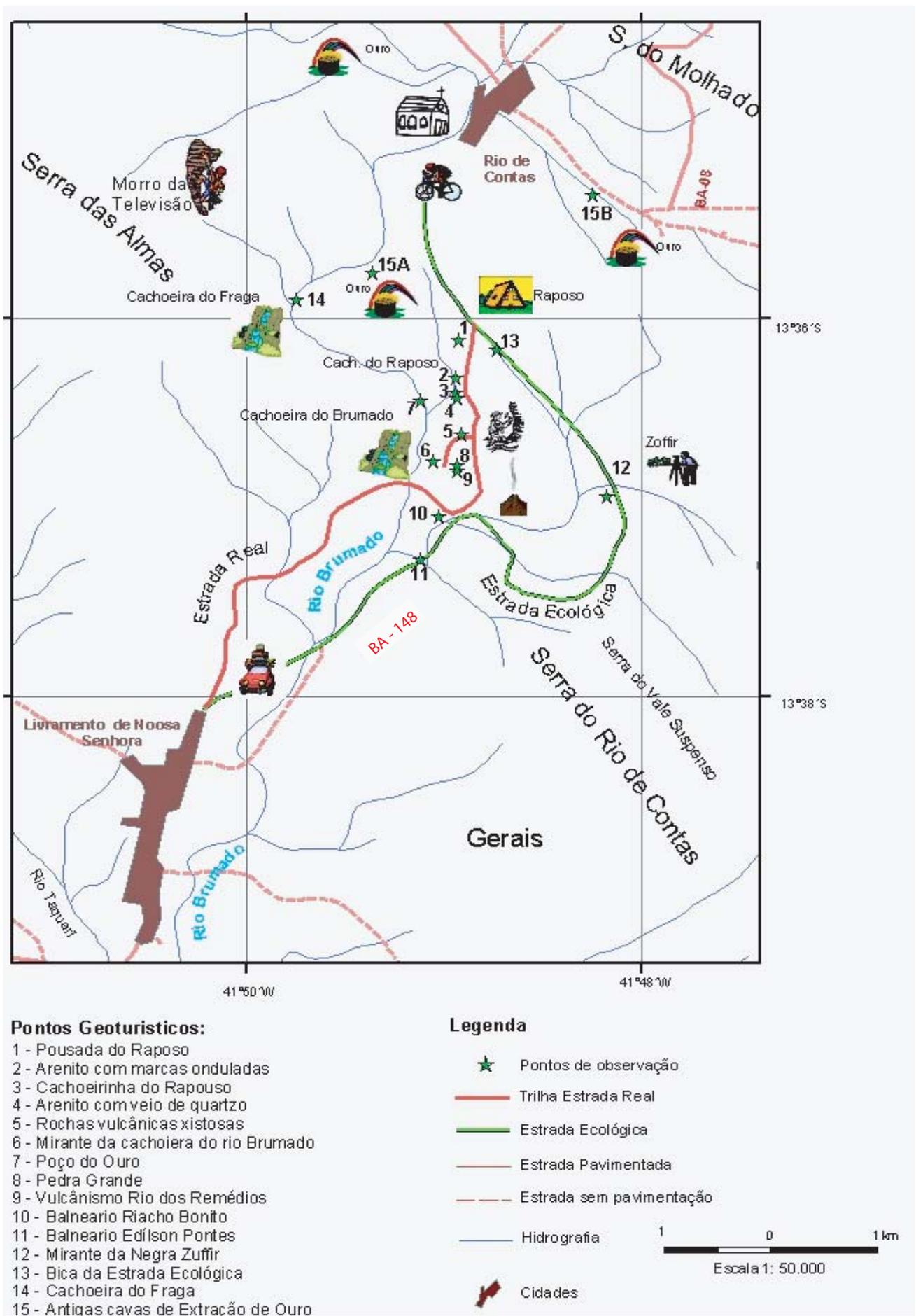


FIGURA 14 – Mapa de caminhamento para o percurso geoturístico da Trilha Estrada Real.

imediações da cidade de Livramento de Nossa Senhora. Devido ao fato da Estrada Real ser toda constituída de afloramentos, o seu arcabouço geológico está completamente exposto, sendo facilmente visível aos olhos de turistas. Das trilhas sugeridas, essa é a que mais se adequou ao Geoturismo Científico.

Em primeiro lugar, deve-se notar que as rochas estão arranjasdas em camadas superpostas, de modo que as mais antigas estão na parte inferior da pilha, sendo superpostas por camadas cada vez mais novas. Como a trilha será percorrida partindo da cidade de Rio de Contas em direção ao pé da serra, à medida que descemos, as rochas que afloram são cada vez mais antigas. A figura 15 apresenta um mapa geológico simplificado para esta trilha.

#### **4.2.3. Caracterização geoturística – Atrativos**

A trilha da Estrada Real pode ser aproveitada para caminhada, contemplação, e estudo, podendo optar por variações que dificultem o percurso, como por exemplo, a descida ao Poço do Ouro ou a subida ao Mirante da Negra Zofir. Ao final do percurso da Estrada Real, retorna-se para a cidade de Rio de Contas de carro pela estrada ecológica. Há, igualmente, a possibilidade de uma parada na Cachoeira do Fraga, distante apenas 1,5 km da cidade de Rio de Contas. Estes pequenos desvios no percurso geoturístico aqui proposto, enriquecem o passeio, e são facultativos aos interesses do geoturista. A localização, e distâncias para cada um deles, podem ser vislumbradas na Figura 14.

O percurso Geoturístico Estrada Real (Livramento - Rio Contas – Livramento) aqui proposto envolve duas etapas: (i) a chegada à região, pela BA 148 perfazendo a carro o trecho da Estrada Ecológica (Pontos 11 a 15, fig. 14) até Rio de Contas, e (ii) a via Estrada Real, saindo de Rio de Contas na manhã seguinte, para uma caminhada de cerca de 3-4 horas. Este roteiro tem apenas 12 km e inclui o trecho de 5 km de descida na Estrada Real original, a pé. A trilha não apresenta maiores dificuldades exceto as variações para a Cachoeira do Raposo e Mirante da Cachoeira do Brumado (dificuldade média) e a opção da visita ao Poço do Ouro (dificuldade alta), que pode tornar a caminhada mais perigosa. Passamos a descrever este percurso, ponto a ponto.

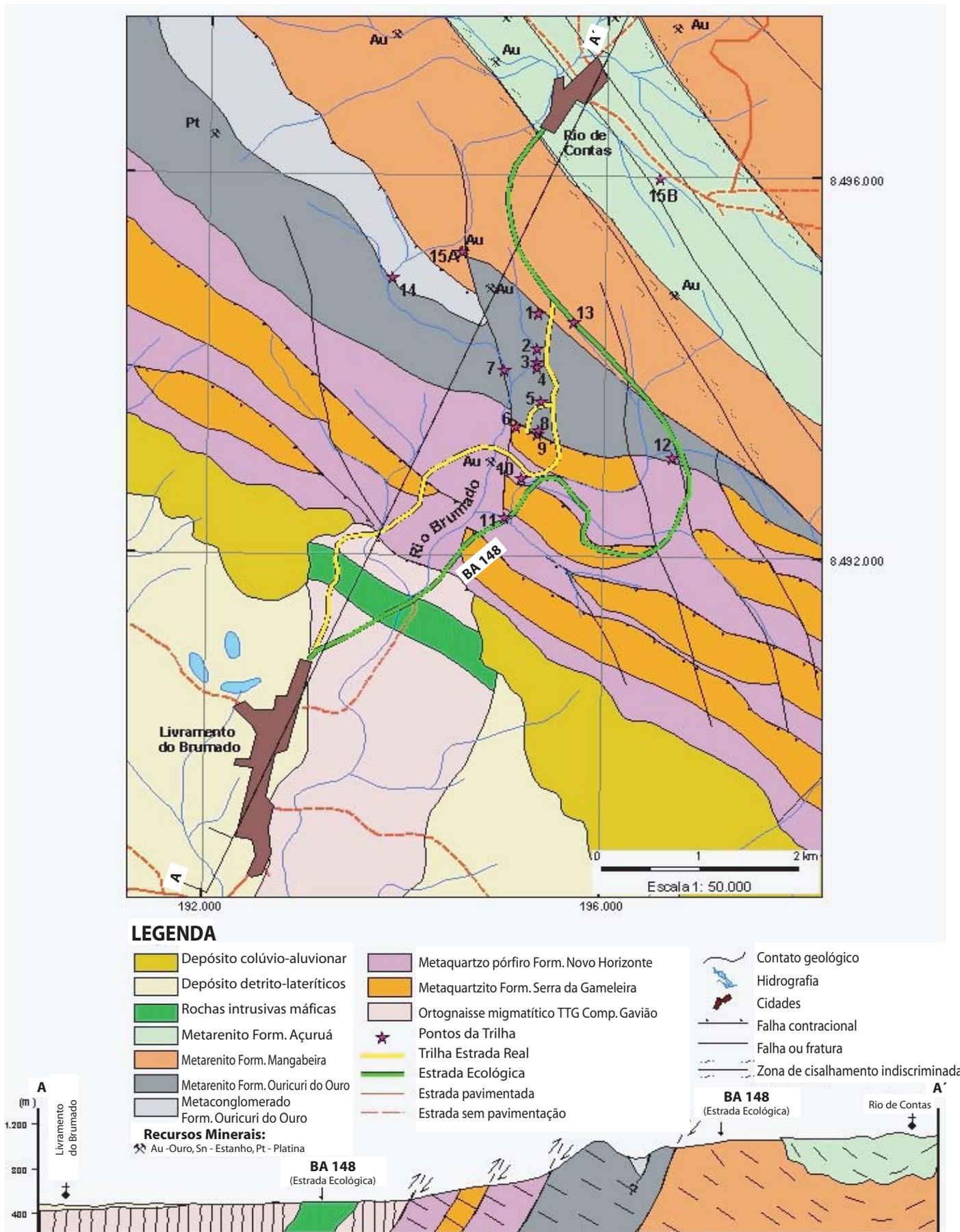


FIGURA 15 – Mapa geológico simplificado da Trilha Estrada Real (após Guimarães et al., 2005.) [Legenda dos pontos: 1. Pousada do Raposo, 2. Marcas de onda, 3. Cachoeira do Raposo, 4. Arenitos com veios de quartzo, 5. Rochas vulcânicas xistosas, 6. Mirante da Cachoeira do Rio Brumado, 7. Poço do Ouro, 8. Pedra Grande, 9. Vulcanismo Rio dos Remédios, 10. Balneário Riacho Bonito, 11. Balneário Dr. Edilson Pontes, 12. Mirante Negra Zofir, 13. Bica da Estrada Ecológica, 14. Cachoeira do Fraga, 15a e 15b. Cavas de extração de ouro].

**Ponto 1 – Pousada do Raposo** - UTM 24L E 195327 e N 8494528, alt. 932 m.

A trilha tem início na Pousada do Raposo, ponto de partida comum a todos que visitam o local (Fig. 16 A). Encontram-se nesse local, árvores frutíferas diversas e de sabores bastante exóticos, típicos da região: mangaba, pitomba, cajuim, mandapusa, cagaíta e boca louca.

O geoturista pode optar por hospedar-se nesta pousada, cuja proposta é ecoturística e cultural, ou nos inúmeros hotéis e pousadas na cidade de Rio de Contas. Como curiosidade, tem-se a informação que o primeiro carro que veio a Rio de Contas, uma Forbica, subiu por esta estrada calçada, tendo sido tracionada por animais.

**Ponto 2 – Arenitos com Marcas Onduladas** - UTM 24L E 195311 e N 8494162, alt. 900m.

A poucos metros da Pousada do Raposo afloram arenitos do Grupo Rio dos Remédios (Fig. 15). Os grãos que formam essas rochas têm tamanhos médios (~ 0,5 mm), são bem selecionados (isto é, sem muita variação nos seus tamanhos), bem arredondados. Na superfície das camadas de arenito podem ser notadas ondulações, algumas com cristas retas e outras bifurcadas, uma estrutura chamada de *marcas onduladas* (Fig. 16 B).

As marcas onduladas são estruturas geológicas que se instalam em areias depositadas em lagos, rios ou praias, regiões costeiras e desérticas. As hipóteses vigentes sugerem que as marcas onduladas, representem oscilações da água, ou sejam produzidas por correntes de água ou ar, passando sobre o leito de areia, antes da rocha se consolidar. As que ocorrem neste ponto da trilha (Fig. 16 C), são interpretadas como testemunho da existência de um mar muito antigo nesta região. Constituem, pois, ponto importante para o estudo geológico sobre a gênese das rochas deste setor do Estado da Bahia.

**Ponto 3 – Cachoeirinha do Raposo** - UTM 24L E 195313 N 8494012 Alt. 819 m

O acesso à cachoeira deve ser feito à direita de quem desce a Estrada Real (Fig. 16 D), logo após o primeiro vislumbre da cidade de Livramento de Nossa Senhora.



**FIGURA 16** – Pontos geoturísticos da Trilha Estrada Real:

(A) Ponto 1 - Início da trilha na Pousada do Raposo;

(B) e (C) Ponto 2 - Arenitos com marcas de onda;

(D) e (E) Ponto 3 - Acesso e Cachoeirinha do Raposo.

A Cachoeirinha do Raposo apresenta-se como uma queda d'água em três níveis, com cinco metros cada um, totalizando aproximadamente 15 m de altura (Fig 16 E). Neste local o rio encontra-se encaixado em planos de fraqueza da rocha, não ultrapassando os três metros de largura. Entre as quedas d'águas que compõem a cachoeira existem pequenos espaços para banho. A água cai de camadas de arenito da Formação Ouricuri do Ouro, as quais apresentam uma inclinação para leste em ângulos de cerca de 25°. Blocos de arenito tombados, sombreados por árvores de médio a grande porte, completam a paisagem. O solo encontra-se encoberto por uma camada de folhas, denominada serrapilheira, dando um aspecto de mata fechada.

A visitação a este atrativo é uma opção para quem trafega na Estrada Real, pois exige esforço em uma descida estreita e íngreme de aproximadamente 15-20 m. O local ainda não dispõe de infra-estrutura para receber o visitante. O espaço é pequeno, limitando o grupo a 3-5 pessoas, fator essencial para a conservação das características naturais, bastando para sua consagração a limpeza da trilha e o entorno da queda d'água, e a instalação de passarelas de acesso e/ou barras de apoio.

**Ponto 4 – Metarenitos cortados por Veios de Quartzo - UTM 24L E 195319 N 8493960, alt. 879 m**

Retornando à trilha, esta começa a descer em zig-zag. Uma feição interessante no metarenito do Grupo Rio dos Remédios (Formação Ouricuri do Ouro, Fig. 15) são as aparições de veios de quartzo de cor branca. Estes veios de quartzo são preferencialmente orientados segundo a direção N-S (Fig. 17 A), e sua importância se deve ao ouro, neles explotados por muito tempo. Cerca de 200 m estrada abaixo, o metarenito apresenta estratos cruzados, com estruturas do tipo *pin stripe* (Fig. 17 B). Essa estrutura é diagnóstica de ambiente eólico, sendo evidenciada por lâminas com granulometria fina, composta por silte e areia muito fina, intercaladas com estratos apresentando gradação inversa dos grãos (Fryberger & Schenk, 1988). Em campo, sua característica principal são as linhas contínuas devido à erosão diferencial.



**FIGURA 17** – Pontos Geoturísticos da Trilha Estrada Real (continuação): (A) Ponto 4 -Arenitos com veios de quartzo; (B) Ponto 4 - Arenitos com risco de agulha; (C) Ponto 5 - Aparecimento de rochas vulcânicas no percurso; (D) Ponto 6 - Mirante da Cachoeira do Rio Brumado; (E) Mureta para desvio de água; (F) Ponto 7 - Poço do Ouro.

**Ponto 5 – Rochas vulcânicas xistosas** – UTM 24L E 195366 e N 8493608, alt. 843m.

A uma altitude de cerca de 840 m começam a aparecer rochas xistosas acinzentas, com fragmentos de rochas, vidros e de cristais (Fig. 15). Estas rochas são provenientes de vulcões que havia na região e estão extintos há aproximadamente 1748 milhões de anos. Durante sua história, estas rochas foram metamorfoseadas – aquecidas e transformadas em outro tipo de rocha (xistos) , e agora elas respondem ao choque desagregando-se em fatias ou folhas (Fig. 17 C), devido à sua xistosidade.

**Ponto 6 – Mirante da Cachoeira do Rio Brumado** - UTM 24L E 195107 e N 8493338 , alt. 789m.

O acesso é feito por uma pequena trilha, ligeiramente inclinada, que deriva uns 50 m da Estrada Real. O mirante está a 3,5 km, em linha reta, a sudoeste da cidade de Rio de Contas. O Mirante da Cachoeira, como o nome já sugere, é um ponto de contemplação lateral da Cachoeira do Brumado (ou Véu da Noiva, como também é conhecida, Fig. 17 D) e da paisagem de planície do vale irrigado de Livramento de Nossa Senhora. Deste ponto também se avistam a cidade de Livramento de Nossa Senhora e os contrafortes da Chapada Diamantina. No local existem rochas vulcânicas xistosas (Formação Novo Horizonte), além de cactáceas e bromélias em profusão, compondo um “jardim” natural sobre a rocha. Logo abaixo deste ponto, de volta à Estrada Real, vez ou outra se observa uma mureta (tipo meio-fio), perpendicular à estrada, primor da engenharia lusitana, que foi construída para desviar as águas pluviais e assim evitar a erosão na Estrada Real (Fig. 17 E).

**Ponto 7 – Poço do Ouro** – UTM 24L E 194987 e N 8493934.

A trilha que leva ao Poço do Ouro é um desvio da Estrada Real, de média a alta dificuldade de percurso, onde o geoturista necessita esgueirar-se contornando o leito do Rio Brumado em direção à cachoeira. O local encontra-se a 3,2 km, em linha reta, a sudoeste da cidade de Rio de Contas. Existem outros caminhos de acesso, que independem da Trilha Estrada Real.

O Poço do Ouro está situado no Rio Brumado, abaixo da Cachoeira do Fraga, onde afloram meta-conglomerados e meta-arenitos da Formação Ouricuri do Ouro (Fig. 15). Trata-se de local para banho encravado em um *canyon* de beleza singular. O poço tem sua origem a partir da erosão fluvial que entalhou o plano de uma grande falha geológica (Fig. 15), e que levou fragmentos rochosos (seixos) a encontrarem depressões no leito do rio, ficando aprisionados. Com o turbilhonamento, proveniente da circulação da água, os fragmentos rochosos passaram a erodir as bordas da depressão, originando os caldeirões (Fig. 17 F). No passado esta área foi alvo de intensa atividade garimpeira de ouro, conforme pode ser constatado pela movimentação de pedras no entorno. Nos paredões do *canyon* existe uma flora diversificada, onde bromélias e cactáceas tornam ainda mais bela a paisagem.

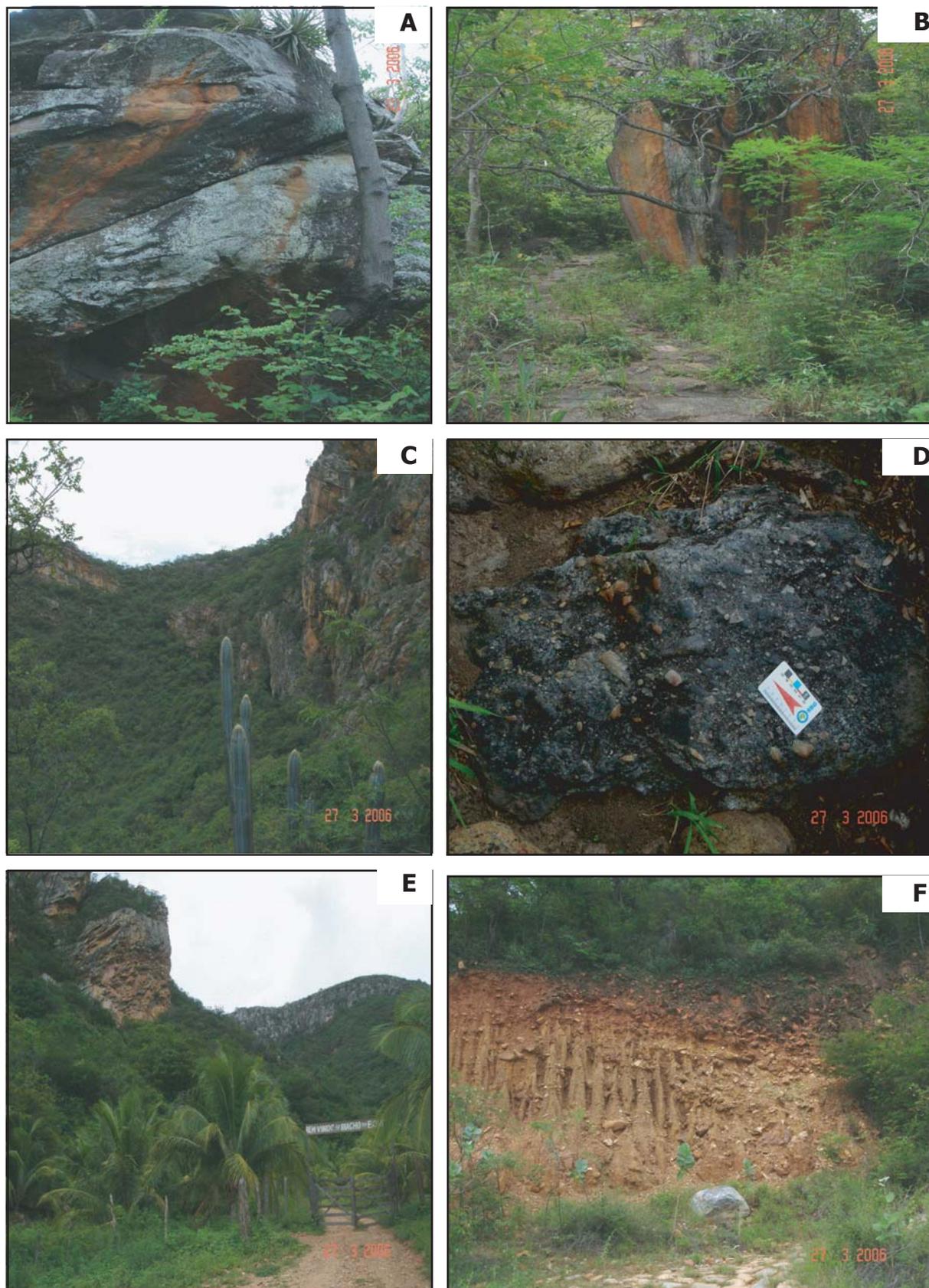
**Ponto 8 – Pedra Grande** - UTM 24L E 195329 e N 8493256, alt. 790 m

Começam a aparecer neste trecho espessas camadas de rochas vulcânicas efusivas (Fig. 18 A). Logo abaixo, seguindo a estrada, encontra-se a Pedra Grande, um bloco de rocha vulcânica que limita os municípios Rio de Contas e Livramento de Nossa Senhora (Fig.18 B).

**Ponto 9 – Vulcanismo Rio dos Remédios** - UTM 24L E 195335N e 8493300, alt. 745 m.

Deste ponto, olhando-se para o bloco de rocha à direita, se vê na serra o acamamento ígneo na Formação Novo Horizonte (bandeamento de fluxo das rochas vulcânicas, Fig. 18 C). Cerca de 20 m abaixo do ponto 9, encontram-se rochas vulcânicas acamadadas e xistificadas (Fig. 15), e brechas vulcânicas no leito da estrada, caracterizando uma fase de vulcanismo explosivo na Formação Novo Horizonte (Fig. 18 D).

Segundo Dias (2005 *apud*: Guimarães *et al.* 2005) essas rochas foram formadas por atividades vulcânicas através de derrames, evidenciados por brechas de fluxo, vesículas e amídalas, além de fenômenos piroclásticos (aglomerado e tufos) e sedimentação epiclástica de derivação vulcânica. Essas rochas são interpretadas como derrames sub-aéreos com pulsos explosivos.



**FIGURA 18** – Pontos Geoturísticos da Trilha Estrada Real (continuação): (A) Ponto 8 - Aflo-ramentos de rochas efusivas; (B) Pedra Grande, limite de município; (C) Ponto 9 – Bandeam-ento de fluxo das rochas vulcânicas; (D) Ponto 9 - Brechas vulcânicas; (E) Ponto 10 - Balneário Riacho Bonito; (F) Ponto 10 – Leques aluviais, final da Trilha Estrada Real.

As rochas epiclásticas marcam períodos de quiescência magmática e foram formadas devido ao intemperismo e erosão das rochas vulcânicas formadas anteriormente.

**Ponto 10 – Balneário Riacho Bonito – UTM 24L E 195172 e N 8492794, alt. 572m.**

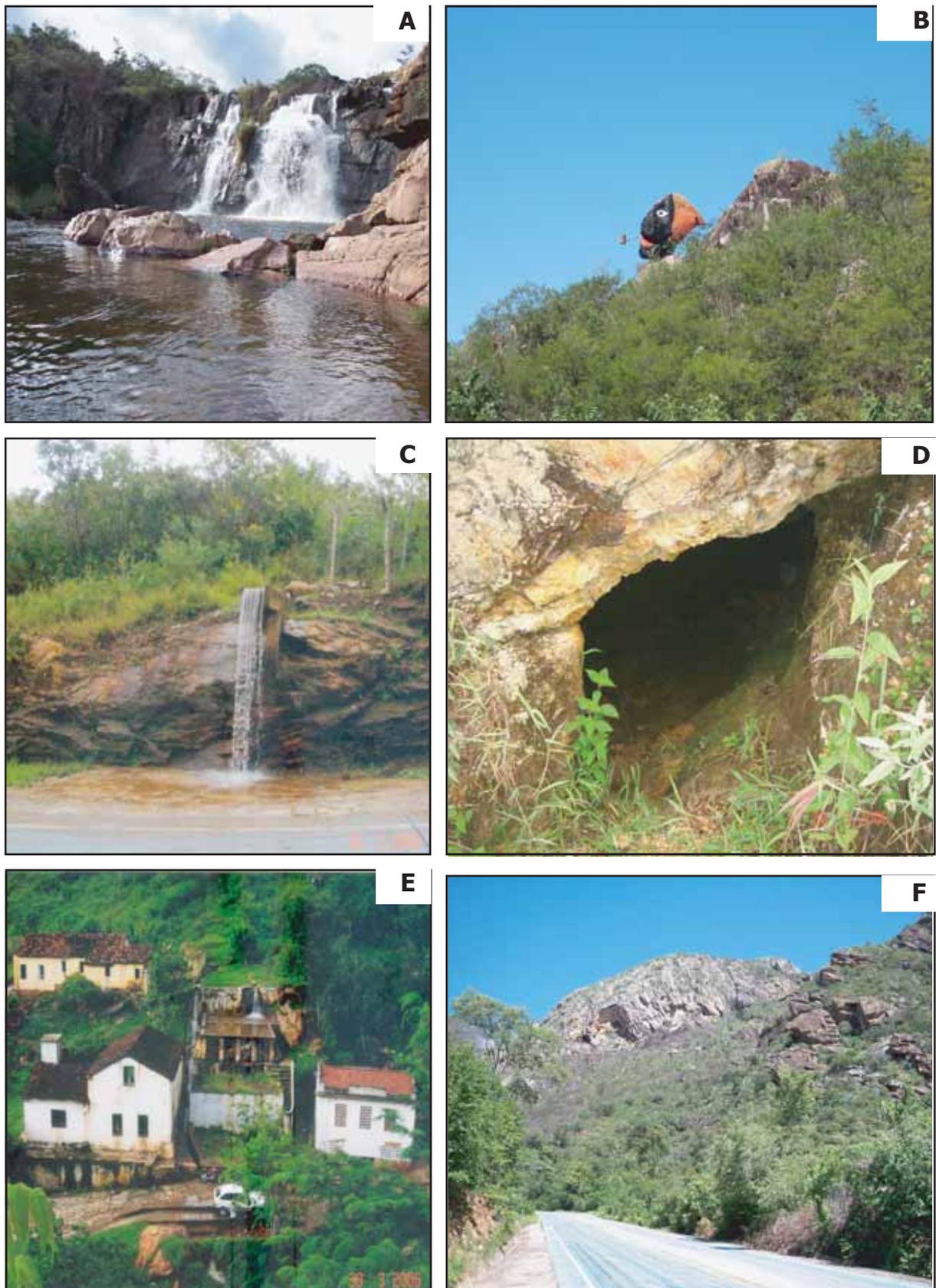
Esse ponto representa o fim do trecho de calçamento em pedra da Estrada Real, situada no Balneário Riacho Bonito (Fig. 18 E). Até aqui, seguem-se as brechas vulcânicas no caminho (Fig. 18 D) e agora, em frente, se vislumbra um paredão de conglomerados (Fig. 18 C) da Formação Serra da Gameleira (Fig. 15), base da seqüência (Fig. 9), na encosta. Encontram-se também neste ponto, leques aluviais (Fig. 18 F), bem no final do trecho calçado, no cruzamento com a estrada de barro que leva ao balneário, sentido sul, pela estrada ecológica.

**Ponto 11 – Balneário Dr. Edílson Pontes: Trecho na Estrada Ecológica – UTM 24L 195010 e N 8492375, alt. 520 m**

A partir do Balneário Dr. Edílson Pontes (Fig 19 E), o geoturista deve seguir de carro, pela Estrada Ecológica. Neste ponto afloram arenitos formados pela ação do vento (arenitos eólicos). Este é um trecho alternativo, que pode estar incluso no roteiro ou não. O geoturista que optar por fazê-lo será agraciado com importantes aspectos da cultura e natureza desta região.

**Ponto 12 – Mirante da Negra Zoffir – UTM 24L E 0196696 e N 8493018, alt. 840 m**

O Mirante na Nega Zoffir é uma elevação situada às margens direita da BA-148, conhecida como Estrada Ecológica (Fig 19 F), que liga as cidades de Rio de Contas a Livramento de Nossa Senhora. Trata-se de uma obra do artista plástico Zoffir, que aproveitou uma pedra com formato de cabeça de gente, para pintar a face de uma negra, à semelhança da figura do folclore Saci Perere (Fig. 19 B). Subindo a elevação pela pequena trilha existente, tem-se uma bela visão da cidade de Livramento de Nossa Senhora e do seu perímetro irrigado (Fig. 16 B), situado no Pediplano Sertanejo, contrastando com os contrafortes da Chapada Diamantina e suas escarpas rochosas. A área de acomodação no mirante é pequena, com uma capacidade de carga máxima para dez pessoas.



**FIGURA 19** – Pontos Geoturísticos próximos à Trilha Estrada Real: (A) Cachoeira do Fraga; (B) Mirante da Negra Zofir (rosto de uma negra pintada em rocha, essa atração é bastante popular); (C) Bica da estrada ecológica; (D) Antiga cava de ouro; (E) Balneário Edílson Pontes; (F) Afloramentos de rochas vulcânicas xistificadas na Estrada Ecológica.

**Ponto 13 – Bica da Estrada Ecológica – UTM 24L E 0195678 e N 8494435, alt, 880 m.**

Localizada as margens da estrada ecológica, que liga Livramento a Rio de Contas, a 4 km de Rio de Contas. Trata-se de um desvio e canalização de um pequeno córrego que cria uma queda d'água, com aproximadamente 5 metros (Fig. 19 C), cujo substrato é formado por metarenitos com níveis de argila. Esses níveis de argila dificultam a infiltração da água e favorece a formação de aquíferos suspensos, condicionando o surgimento de nascentes. Este manancial é utilizado por transeuntes, e mais intensamente pela população em tempos críticos, para abastecimento domiciliar.

**Ponto 14 – Cachoeira do Fraga – UTM 24L E 0193847 e N 8494900, alt. 965m.**

A Cachoeira do Fraga (Fig. 19 A) é um dos atrativos mais conhecidos do município de Rio de Contas, estando a uma distância de apenas 3,2 km desta cidade. O acesso a este atrativo se faz por estrada encascalhada que se inicia, à direita, logo após a placa de saída da cidade de Rio de Contas. Daí segue-se por 1,5 km até o limite que é permitido o tráfego de veículos. Neste ponto deve-se seguir pela estrada encascalhada até às margens do rio Brumado e, em seguida, ir andando rio abaixo acompanhando seu percurso, por aproximadamente 800 metros. A trilha até o local não apresenta maiores riscos, exigindo apenas atenção devido às rochas se mostrarem sempre escorregadias.

Situada no leito do Rio Brumado, esta cachoeira possui dois lances distintos, cada qual é mais abrupto e majestoso, existindo um poço profundo separando as quedas d'água. A força da água que despenca em queda livre, por quase 15 metros, exige cautela de quem se aventura a ficar embaixo dela. No segundo lance, a água escoia sobre a rocha a grande velocidade, represando em seguida num poço, cujo acesso é mais difícil, por ser íngreme, sendo preferível e mais recomendável ao geoturista utilizar o espaço entre as quedas d'água para o banho. A cachoeira encontra-se emoldurada pelo metarenito rosa da Formação Ouricuri do Ouro, que tem sua cor devido à presença de cimento contendo óxido de ferro, além de grandes estratificações cruzadas plano-paralelas, às vezes cortadas por veios de quartzo. Os desníveis nesta cachoeira têm a sua origem relacionada a movimentos tectônicos, falhas geológicas, em cujo plano de quebra o rio começou a escavar o leito.

## **Ponto 15 – Antigas Cavas de Extração de Ouro**

Têm a sua importância histórica, lembrando o tempo das extrações de ouro que condicionaram a formação dos aglomerados urbanos em diversas localidades da Chapada Diamantina, como por exemplo, a cidade de Rio de Contas. Visando o contato do geoturista com essa realidade são aqui apresentados dois pontos de garimpo paralisado, identificados como A e B e georeferenciados.

É bom salientar que na área em estudo não foram observados garimpos em atividade. As mineralizações de ouro que ocorrem na área em pesquisa são do tipo primário (filoniana) e secundário (elúvio-coluvionar e aluvionar, Guimarães *et al.* 2005). As cavas abaixo citadas são do tipo filoniana, encontrando-se encaixadas em filões quartzo-auríferos, dispostos segundo planos de falhas e fraturas longitudinais à estruturação regional, cuja direção predominante é NNW-SSE.

### **Ponto 15 A - UTM 24L E 0194541 e N 8495174, alt. 1016 m**

A cava de ouro (Fig. 19 D) pode ser visitada próximo ao Balneário da Curríola que corresponde a um pequeno barramento artificial, feito no leito de um riacho raso e de corrente tênue, que permite um banho agradável.

Num local sombreado coberto por pequena mata encontra-se esta antiga cava de exploração de ouro. Para o seu acesso a partir de Rio de Contas utiliza-se o mesmo caminho descrito no trecho inicial para a Cachoeira do Fraga.

### **Ponto 15 B – UTM 24L E 196532 e N 8495960, alt. 1075 m**

Percorrendo-se 1,5 km na estrada que leva ao aeroporto de Rio de Contas, observa-se esta cava abandonada em forma de túnel (Fig. 12 D), na margem direita da estrada, antes de chegar-se à pista do aeroporto.

Este túnel antigamente, era utilizado para a exploração de ouro. O minério é do tipo filoniano, e esses filões quartzo-auríferos estão dispostos segundo planos de falhas e fraturas longitudinais a estruturação regional, cuja direção predominante é NNW-SSE.

### 4.3. TRILHA: POVOADOS

Incluimos a trilha Rio de Contas – Povoados como local de atração geoturística devido à variedade de feições geomorfológicas, bem como crescente interesse demonstrado por turistas e pesquisadores em estudos de natureza antropológica e sociológica, sobre as comunidades de população negra e branca existentes em contextos rurais. Nas comunidades aqui descritas, as condições de vida, organização sócio-cultural, e história remontam ao século XVIII em pleno auge do ciclo do ouro.

#### 4.3.1. Caracterização geoturística – atrativos

Este roteiro (Fig. 20) está voltado para os aspectos culturais da região, cujo principal atrativo são as comunidades de Barra do Brumado e Bananal. Essas comunidades são remanescentes de quilombolas (Bananal e Barra do Brumado) e descendentes de imigrantes portugueses (Mato Grosso).

Neste roteiro tem-se a opção de inserir três pontos alternativos: Mirante dos Povoados, Ponte do Coronel e a Fazenda Vaccaro. O Mirante dos Povoados na ida para as comunidades. A Ponte do Coronel na volta para um banho refrescante e a fazenda Vaccaro para conhecer a produção de cachaça orgânica e outros produtos.

O passeio ocupa cerca de 5 horas, com extensão aproximada de 19 km e não apresenta dificuldades maiores. Exige apenas um veículo, com tração nas quatro rodas, principalmente para o acesso à serra do Bittencourt que fica a uma altitude de 1.200m. A figura 21 apresenta um mapa geológico simplificado para esta trilha.

#### **Ponto 1 – Mirante - UTM 24L E 191084 e N 8502740, alt. 1180m**

Assinalamos o Mirante dos Povoados (Fig. 22 A), saindo da cidade de Rio de Contas, como o primeiro ponto do percurso. É assim designado por ser possível avistar deste local as comunidades negras de Bananal e Barra, e a comunidade branca de Mato Grosso, bem como o povoado Bittencourt. O Pico do Itobira desponta como ponto mais elevado desta paisagem, merecendo destaque o morro do Barro Vermelho, próximo ao povoado de Mato Grosso. Parte do Lago da Barragem do Rio Brumado também pode ser avistada.

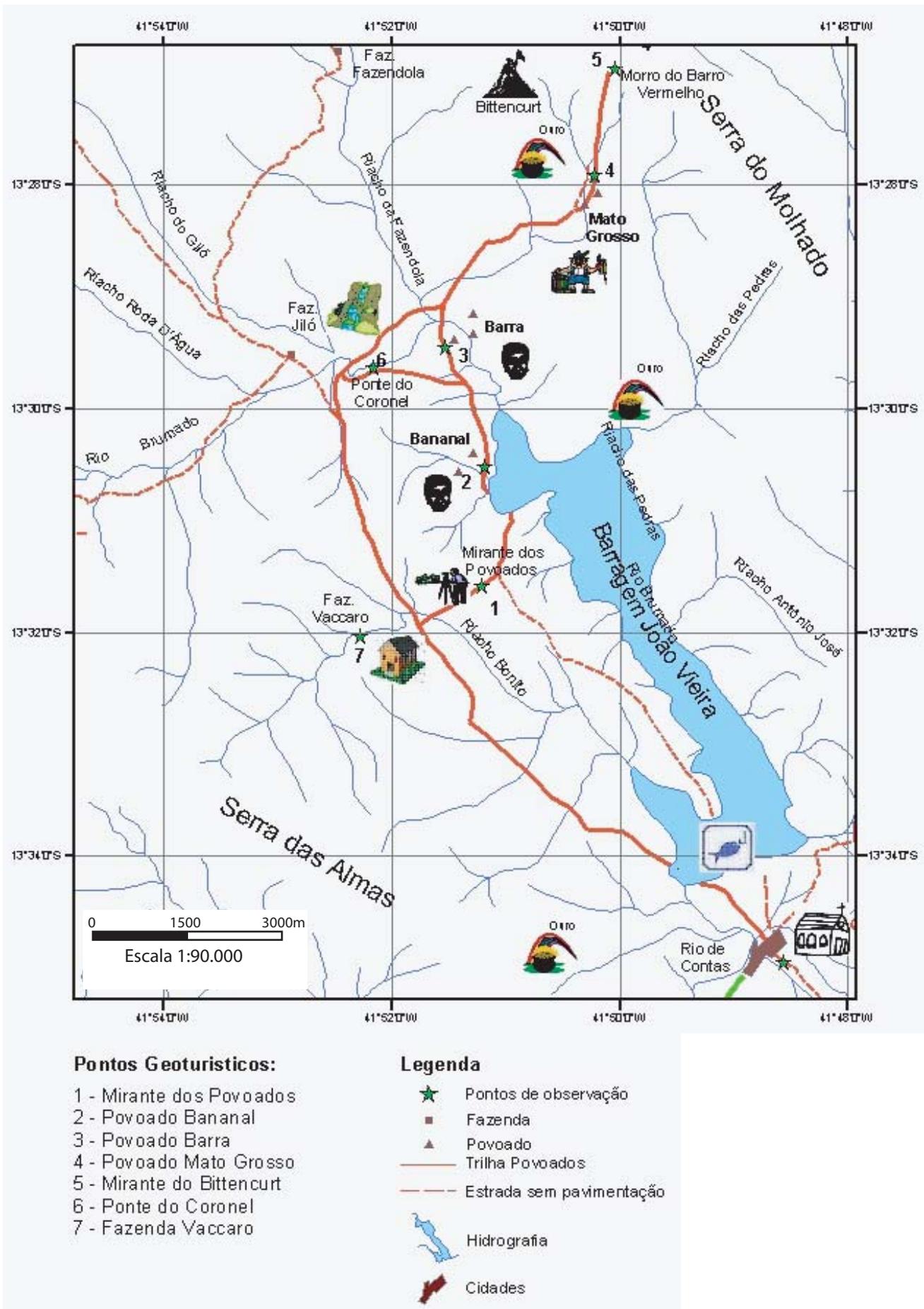
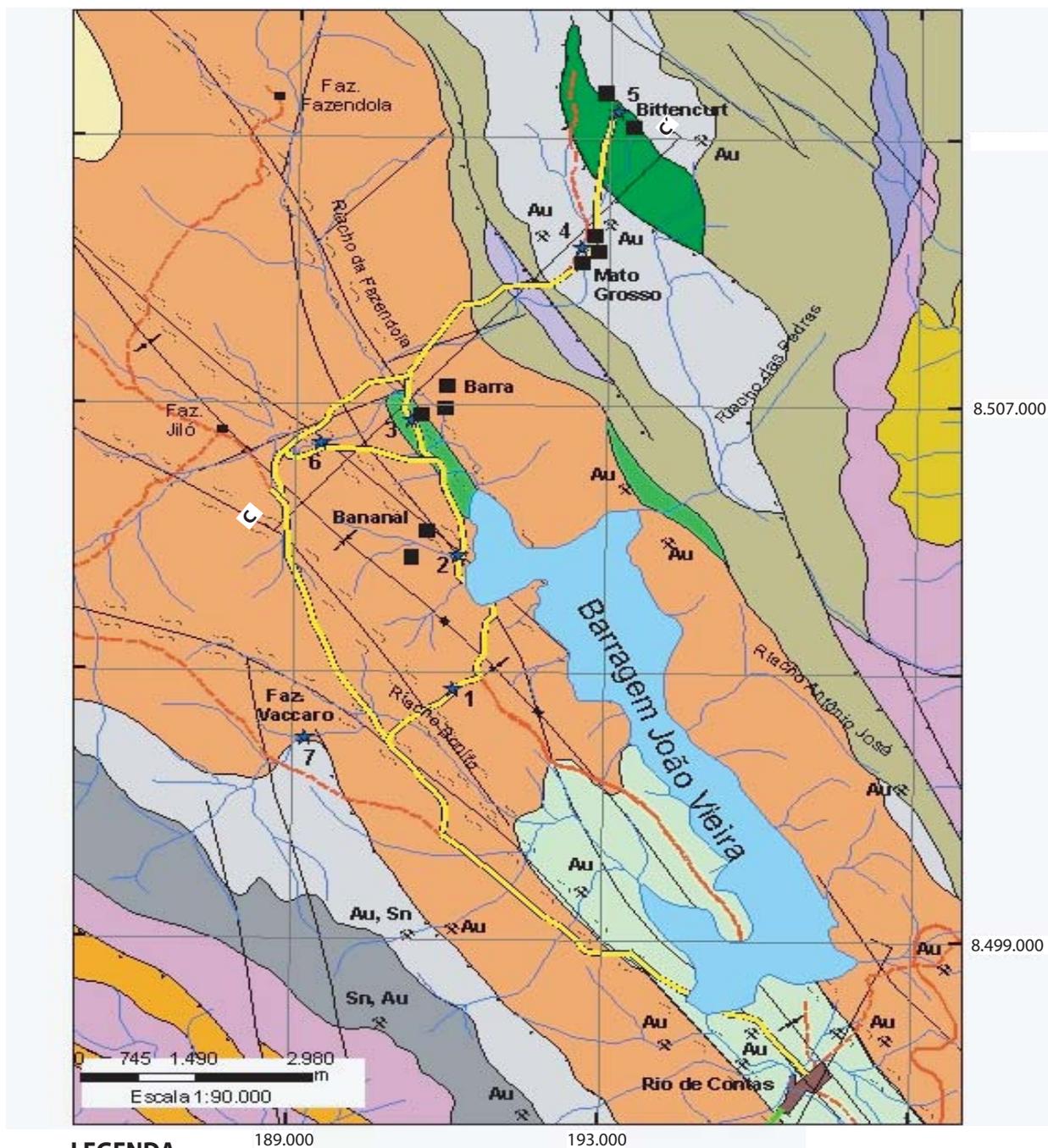


FIGURA 20 - Mapa de caminhamento da Trilha Povoados.



**LEGENDA**

- |   |  |                                     |
|---|--|-------------------------------------|
| Rochas intrusivas máficas                 | Metadacito pórfiro e metadacito com fenocristais de andesina da Form. Novo Horizonte | Falha contraccional                 |
| Metarenito Form. Açuruá                   | Metaquartzarenito da Form. Serra da Gameleira  | Falha ou fratura                    |
| Metarenito Form. Mangabeira               | Pontos da Trilha   | Sinclinal normal                    |
| Metarenito bimodal Form. Ouricuri do Ouro | Trilha Povoados  | Zona de cisalhamento indiscriminada |
| Metarenito Form. Ouricuri do Ouro         | Estrada sem pavimentação   |                                     |
| Metaconglomerado Form. Ouricuri do Ouro   | Contatos   |                                     |
| Metaquartz Form. Novo Horizonte           | Cidades  |                                     |
| Metapelito Form. Novo Horizonte           | Hidrografia  |                                     |



FIGURA 21 – Mapa geológico simplificado da Trilha Povoados (após Guimarães et al., 2005.) [Legenda dos pontos: 1. Mirante dos Povoados, 2. Povoado Bananal, 3. Povoado de Barra, 4. Povoado de Mato Grosso, 5. Mirante de Bittencourt, 6. Ponte do Coronel, 7. Fazenda Vaccaro].

Os morros que se vê deste ponto são sustentados por arenitos da Formação Mangabeira e fazem parte do flanco oeste do sinclinal de Rio de Contas. Deste local também se pode contemplar a belíssima paisagem dos “Gerais”, com sua vegetação peculiar de árvores e arbustos de troncos retorcidos, assim como orquídeas, bromélias, dentre outras espécies de bela floração. O atrativo está situado no antigo leito da estrada que propicia acesso alternativo ao povoado de Bananal, sendo indicado pelas coordenadas 24L0191126 e 8502833. Chega-se ao mirante seguindo pela estrada que leva a Ponte do Coronel. Os morros que se vê deste ponto fazem parte do flanco W do sinclinal de Rio de Contas.

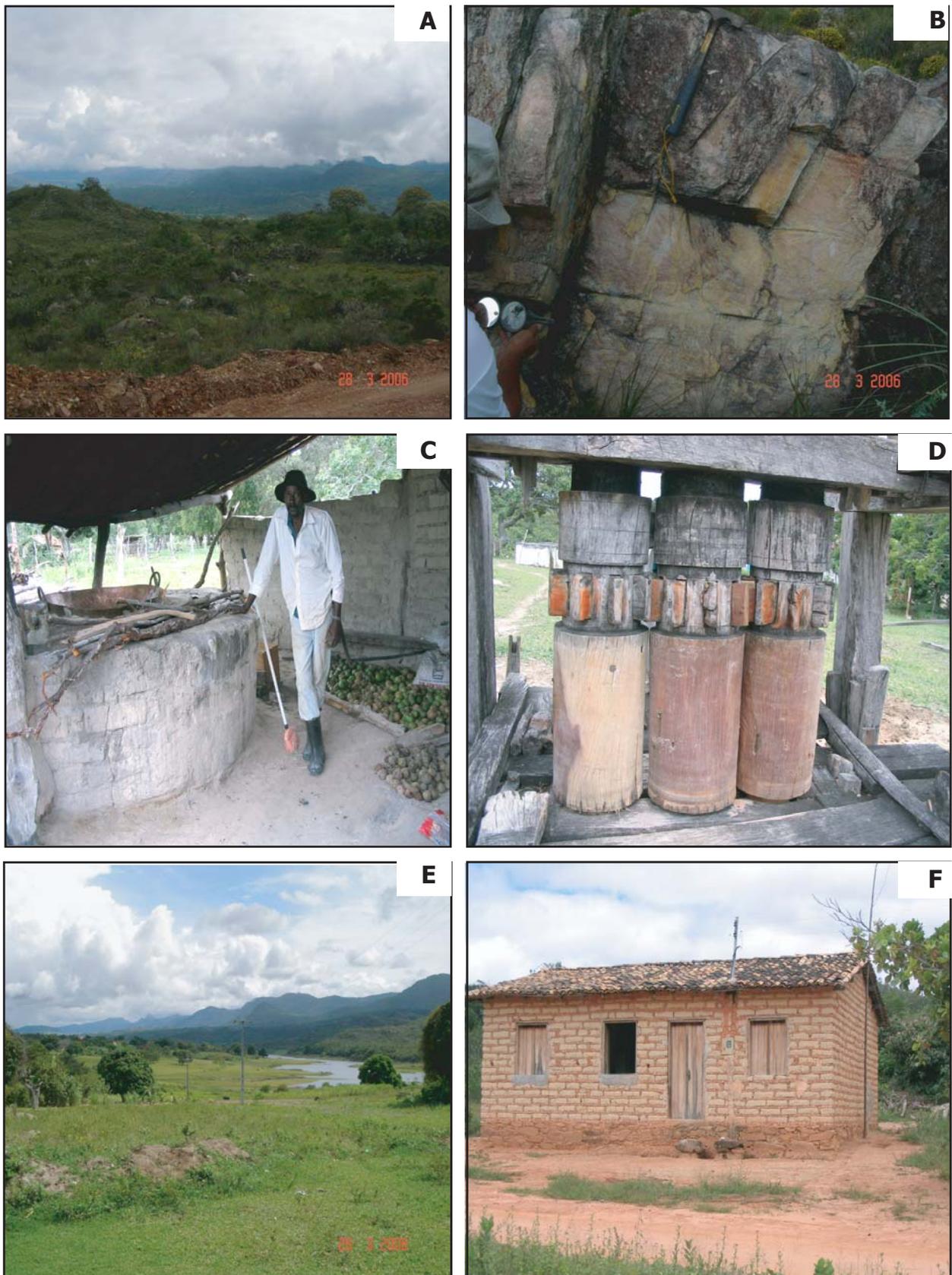
O Mirante dos Povoados encontra-se a 6,7 km a noroeste de Rio de Contas, a estrada está em precárias condições de tráfego, necessitando veículo de tração para se ter acesso ao local. Próximos ao local, surgem afloramentos de arenitos micáceos com grãos esféricos e foscos, da Formação Mangabeira (Fig. 22 B).

#### **Ponto 2 – Povoado do Bananal - UTM 24L E 0191354 e N 8504332, alt.1040m**

A Comunidade de Bananal é essencialmente negra (Fig.22 C). Remanesce de quilombos, mantendo algumas tradições ancestrais, a exemplo de não se casar com brancos. O português falado na localidade tem sotaque lusitano. Trata-se de um povoado pequeno que possui engenhos movidos à tração animal (Fig.22 D), onde se mói cana-de-açúcar para o fabrico de rapadura e aguardente.

A comunidade teve parte de suas terras férteis invadidas pela formação do lago da barragem do rio Brumado (Fig. 22 E). Barragem essa que submergiu outra comunidade como esta: a comunidade de Riacho das Pedras. A população sobrevive basicamente da agricultura de subsistência. Encontra-se implantada justamente em uma mancha de solo mais fértil, de coloração vermelha, proveniente do intemperismo de gabros e diabásio com idade mesoptoterozóica.

As principais culturas locais são cana-de-açúcar, feijão, milho e mandioca. A história, patrimônio e o *modus vivendi* dessa comunidade estão sendo alvo de estudos de grupos de pesquisa universitários. A comunidade de Bananal está localizada a noroeste da cidade de Rio de Contas, distando 8,5 km, em linha reta, da sede municipal.



**FIGURA 22** – Pontos Geoturísticos da Trilha Povoados: (A) Ponto 1 - Mirante dos Povoados; (B) Ponto 2 - Afloramento de arenitos; (C) Ponto 3 – Comunidade do Bananal: trabalhador na lavoura; (D) Moenda para fabrico de rapadura e aguardente; (E) Alagamento provocado pelo lago da barragem; (F) Ponto 4 - Construção em adobe característica das Comunidades Bananal e Barra.

**Ponto 3 – Povoado de Barra** – UTM 24L E 0190511 e N 8506765, alt. 1.057m

A Comunidade da Barra (Fig. 22 F) é um pouco maior que a comunidade de Bananal. Ela constitui-se igualmente de quilombolas, que mantêm tradições ancestrais e falam com sotaque lusitano. Possui uma igreja antiga, cemitério, uma escola e um pequeno comércio. Ela sobrevive da agricultura de subsistência, estando implantada sobre mancha de solos avermelhados e mais profundos, proveniente do intemperismo de gabro e diabásio mesoproterozóicos (Fig. 21). Esses solos são próprios para atividades agrícolas. Cultiva-se feijão, mandioca, milho e cana-de-açúcar. Fabrica-se a rapadura, aguardente e farinha, de forma rudimentar, e desenvolvem trabalhos artesanais em crivo (bordado) rústico.

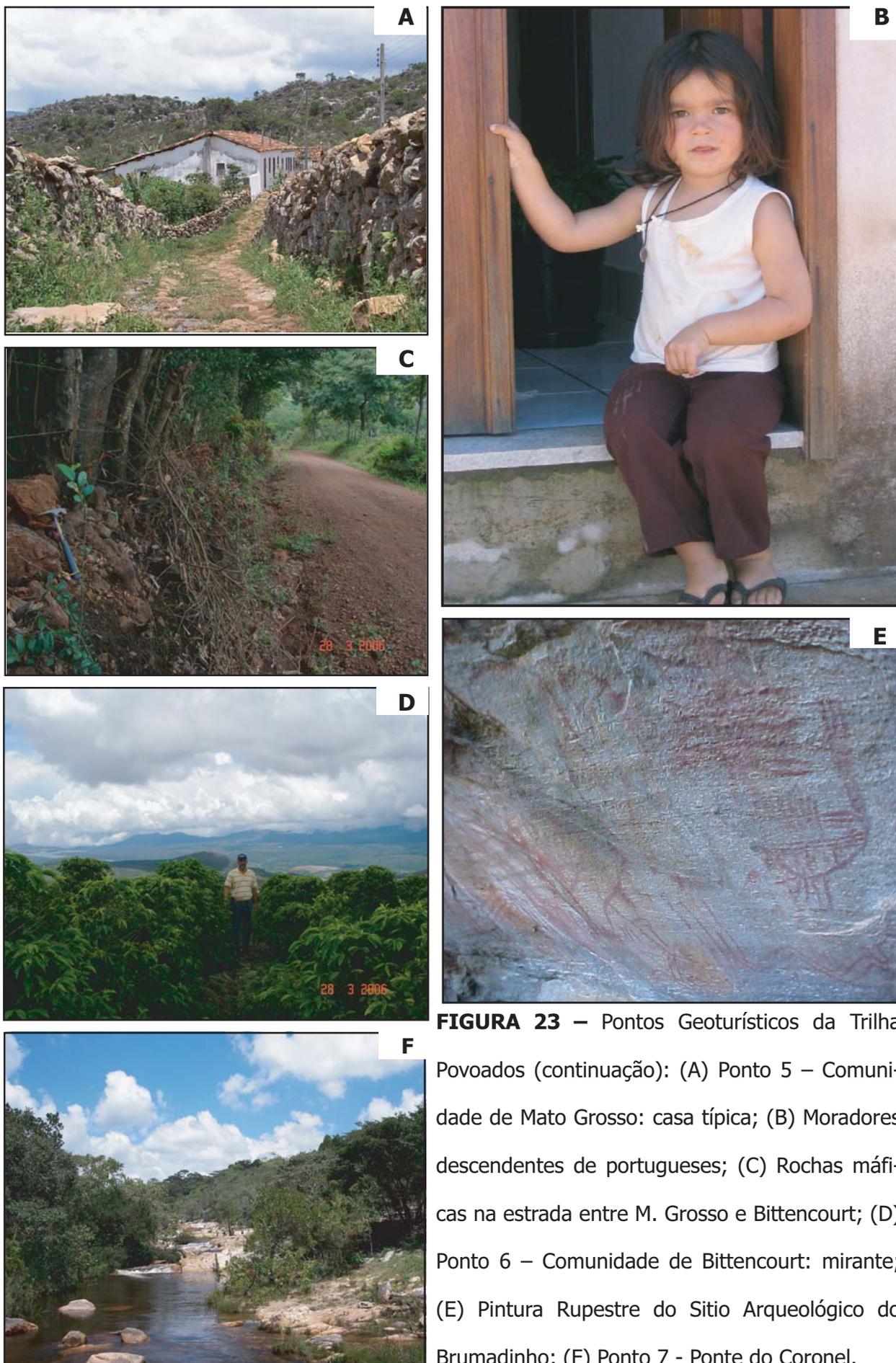
A história da comunidade ainda está por ser escrita. A pesquisa arqueológica e de história oral em muito ajudariam a trazer o patrimônio existente a mostra. A comunidade de Barra encontra-se a noroeste de Rio de Contas, a 10,5 km, em linha reta, da sede do município.

**Ponto 4 – Povoado Mato Grosso** – UTM 24L E 0189781 e N 8507749, alt. 1450 m.

A comunidade de Mato Grosso descende dos portugueses (Fig 23 B). Comunidade fechada, de brancos, não se casa com representantes das comunidades negras próximas. Trata-se do povoado mais alto da Bahia (Fig 23 A), estando 1.450 metros de altitude.

A história da localidade, teve início na segunda década do século XVIII, e está intimamente relacionada à exploração do ouro. Possui ainda um remanescente em ruínas de casas em arquitetura colonial, porém a maioria já descaracterizada. A igreja de Santo Antonio de Mato Grosso é um monumento arquitetônico belo, todo em alvenaria de pedra.

Infelizmente, a igreja teve sua fachada descaracterizada pela colocação de reboco sobre as pedras. Atualmente, a comunidade vive da agricultura de subsistência e o plantio de flores, café e hortaliças, que exportam para outras localidades, a exemplo da cidade de Rio de Contas e Livramento de Nossa Senhora. O povoado encontra-se a 13 km, em linha reta, a noroeste de Rio de Contas e tem como substrato metaconglomerados da Formação Ouricuri do Ouro.



**FIGURA 23** – Pontos Geoturísticos da Trilha Povoados (continuação): (A) Ponto 5 – Comunidade de Mato Grosso: casa típica; (B) Moradores descendentes de portugueses; (C) Rochas máficas na estrada entre M. Grosso e Bittencourt; (D) Ponto 6 – Comunidade de Bittencourt: mirante; (E) Pintura Rupestre do Sítio Arqueológico do Brumadinho; (F) Ponto 7 - Ponte do Coronel.

**Ponto 5 – Mirante do Bittencourt-** UTM 24L E 0193116 e N 8511393, alt.1.601m

Saindo do povoado de Mato Grosso até este ponto, atravessa-se um terreno vermelho escuro (Fig. 23 C), possivelmente constituindo solo oriundo de rocha básica (Fig. 21), com muitas plantações de café. Bitencourt é o ponto mais alto desta trilha (Fig. 23 D). O lugarejo apresenta casas espaçadas e de construção mais recente.

Sobre o altiplano, predomina o plantio em larga escala do café devido ao solo fértil proveniente do intemperismo de gabro e diabásio com idade mesoproterozóica. Ao lado do morro de barro vermelho, o mirante possibilita avistar os picos do Itobira e das Almas, a Serra da Tromba, a cidade de Rio de Contas e a Barragem do Rio Brumado.

O povoado do Bittencout encontra-se a 14 km a norte de Rio de Contas, e o acesso é feito a partir do povoado de Mato Grosso. Retornando a Bittencourt, pela estrada que circunda o morro, tem-se a visão da Cidade de Rio de Contas, do lago da Represa, além dos flancos da sinclinal.

**Ponto 6 – Ponte do Coronel –** UTM 24L E 0189348 e N 8506426, alt.

A Ponte do Coronel, está situada no rio Brumado. É local aprazível, com corredeiras, pequenas quedas d'água e poços, propicias para banho e esportes. O leito do rio é formado do quartzito rosa, Formação Mangabeira, localmente quebrado e fraturado em forma de seqüência em degraus (Fig. 23 F). Existe uma pequena estrutura para acomodar os visitantes, que ocorrem com mais freqüência nos finais de semana.

O local encontra-se a 11 km, em linha reta, a noroeste de Rio de Contas. O acesso é feito pela estrada que, saindo de Rio de Contas passa pelo eixo da barragem e leva ao Pico das Almas, logo após do entroncamento, tomando-se bifurcação à direita da estrada.

**Ponto 7 – Fazenda Vaccaro -** UTM 24L E 189185 N 8501996, alt. 1181m

Neste ponto o geoturista terá oportunidade de conhecer os processos naturais de plantio da cana-de-açúcar, fabricação e estocagem dos produtos orgânicos com o selo Serra das Almas, da Fazenda Vaccaro (Fig. 12 E).

Além de poder degustar e comprar os produtos, o geoturista terá acesso ao riacho do Junco, onde um toboagua, uma piscina e uma roda d'água foram construídos, perfeitamente integrados ao ambiente, sobre estratos plano paralelos de quartzito branco da Formação Mangabeira (Fig 21).

#### **4.4. TRILHA: PICO DAS ALMAS**

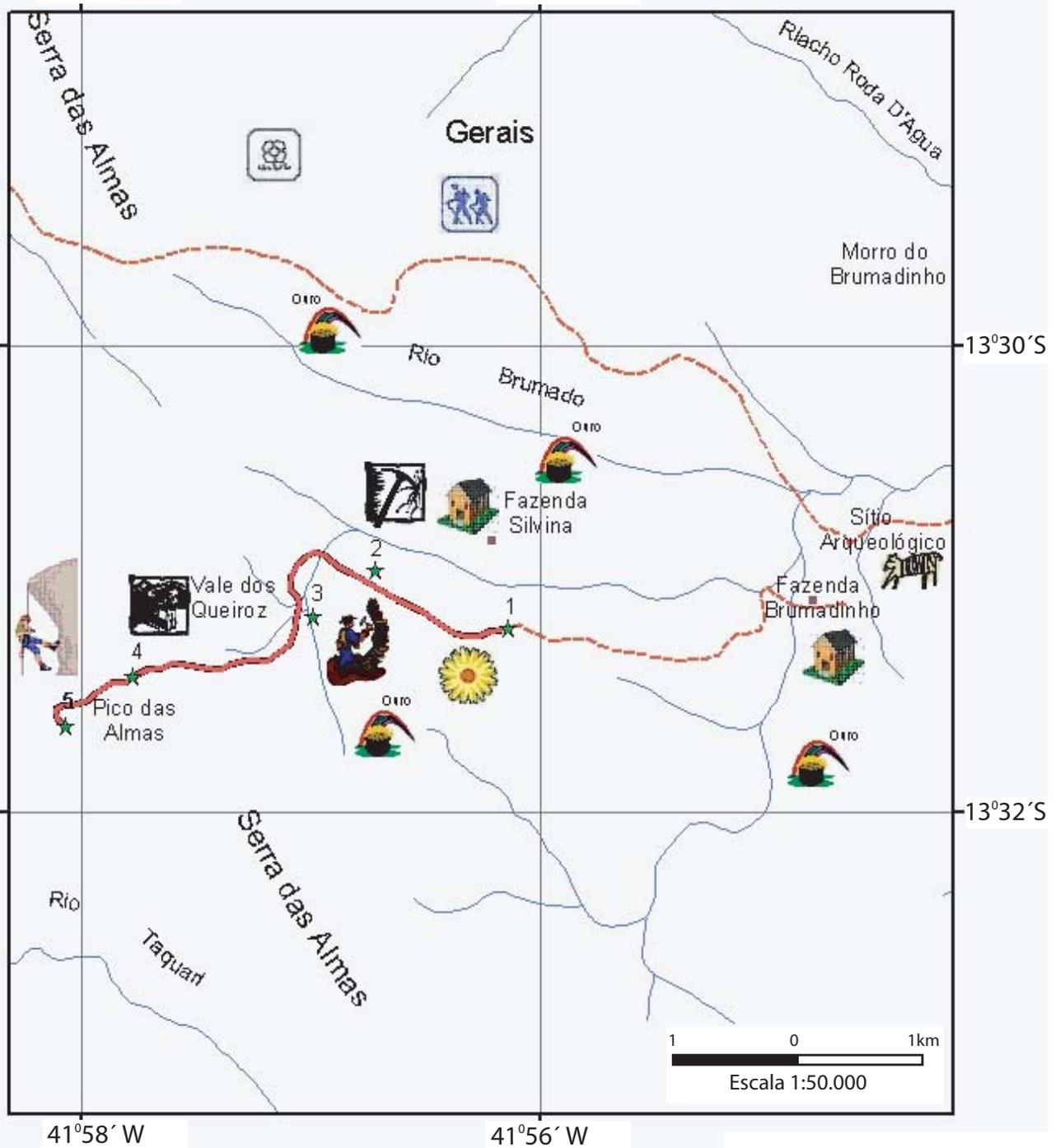
A noroeste da cidade de Rio de Contas, a cerca de 17 km em linha reta, situa-se o Pico das Almas, que atinge cerca de 1.958 m acima do nível do mar, sendo um dos mais altos da Bahia.

Selecionamos a trilha do Pico das Almas, que vai da base ao topo da montanha, com 6 km de extensão (Fig 24) por representar um passeio numa região muito rica em diversidade vegetal, atualmente bastante visitada por biólogos e ecoturistas, interessados não apenas pela flora e fauna, mas também pela riqueza em paisagens (geoformas), e pela prática do alpinismo. A figura 25 apresenta um mapa geológico simplificado para esta trilha.

##### **4.4.1. Relevância Científica do Pico das Almas**

Propício para prática de alpinismo, o Pico das Almas, pode ser escalado em expedições rápidas com caminhada de 5 horas, com grau de dificuldade elevado. É também santuário ecológico sob pesquisa da Coroa Inglesa (Royal Botanic Gardens sediado em Kews). O exotismo de sua flora (Figs. 26 A, B, C e D) atrai a atenção de cientistas do mundo inteiro, por apresentar espécies vegetais únicas no planeta, e já foram catalogadas cerca de 1.200 espécies de plantas endêmicas; a coleta delas nesta área é considerado crime contra a natureza. A exuberância da vegetação deste local foi estudada por cientista brasileiros e ingleses, como por exemplo, Stannard (1995) e Harley & Giulietti (2004), que demonstraram a diversidade da vegetação deste local.

O primeiro botânico que visitou a região de Rio de Contas, embora não tenha subido ao Pico das Almas, foi o alemão Karl Friedrich von Martius, em 1818, em companhia do zoólogo Johann Baptist Ritter von Spix.



**Pontos Geoturísticos:**

- 1 - Fazenda Silvina
- 2 - Metaconglomerado da Formação Ouricuri do Ouro
- 3 - Metarenito da Formação Ouricuri do Ouro
- 4 - Vale dos Queiroz
- 5 - Cume do Pico das Almas

**Legenda**

- ★ Pontos de observação
- Fazenda
- Trilha do Pico das Almas
- - - Estrada sem pavimentação
- Hidrografia

FIGURA 24 - Mapa de caminhada da Trilha Pico das Almas.

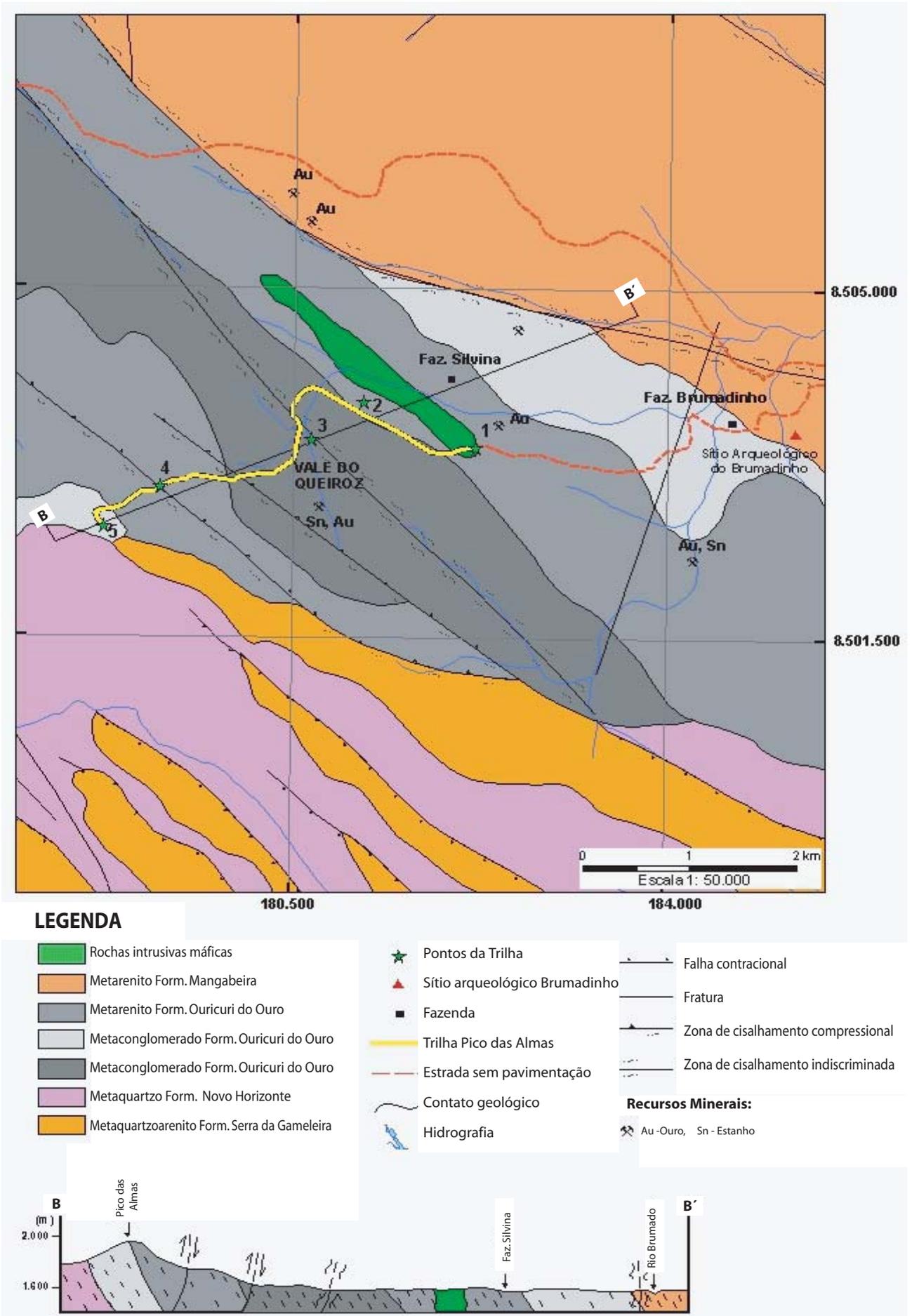


FIGURA 25 – Mapa geológico simplificado da Trilha Pico das Almas (após Guimarães et al., 2005.)  
 [Legenda dos pontos: 1. Fazenda Silvina, 2. Metaconglomerado da Form. Ouricuri do Ouro, 3. Metarenito da Form. Ouricuri do Ouro, 4. Vale do Queiroz, 5. Cume do Pico das Almas].

Martius tornou-se um dos mais respeitados botânicos de sua época e foi idealizador e primeiro editor do livro *Flora Brasilienses*, obra de referência, única flora brasileira disponível e continuamente consultada, concluída no início do século XX, vários anos após a sua morte.

O segundo botânico a visitar Rio de Contas, antes da metade do século XX, foi outro alemão, Philipp von Luetzelburg, empregado da Inspeção Federal de Obras Contra as Secas (DNOCS). Ele realizou várias viagens pelo Nordeste do Brasil e visitou Rio de Contas em agosto de 1913, quase 100 anos após Martius e Spix. Sua visita foi registrada pelo jornal local, cujo exemplar pode ser visto no Arquivo da cidade de Rio de Contas. Luetzelburg (1992) foi o primeiro botânico a subir o Pico das Almas e o relato de sua jornada foi publicado em *Estudo Botânico do Nordeste* incluindo várias espécies novas.

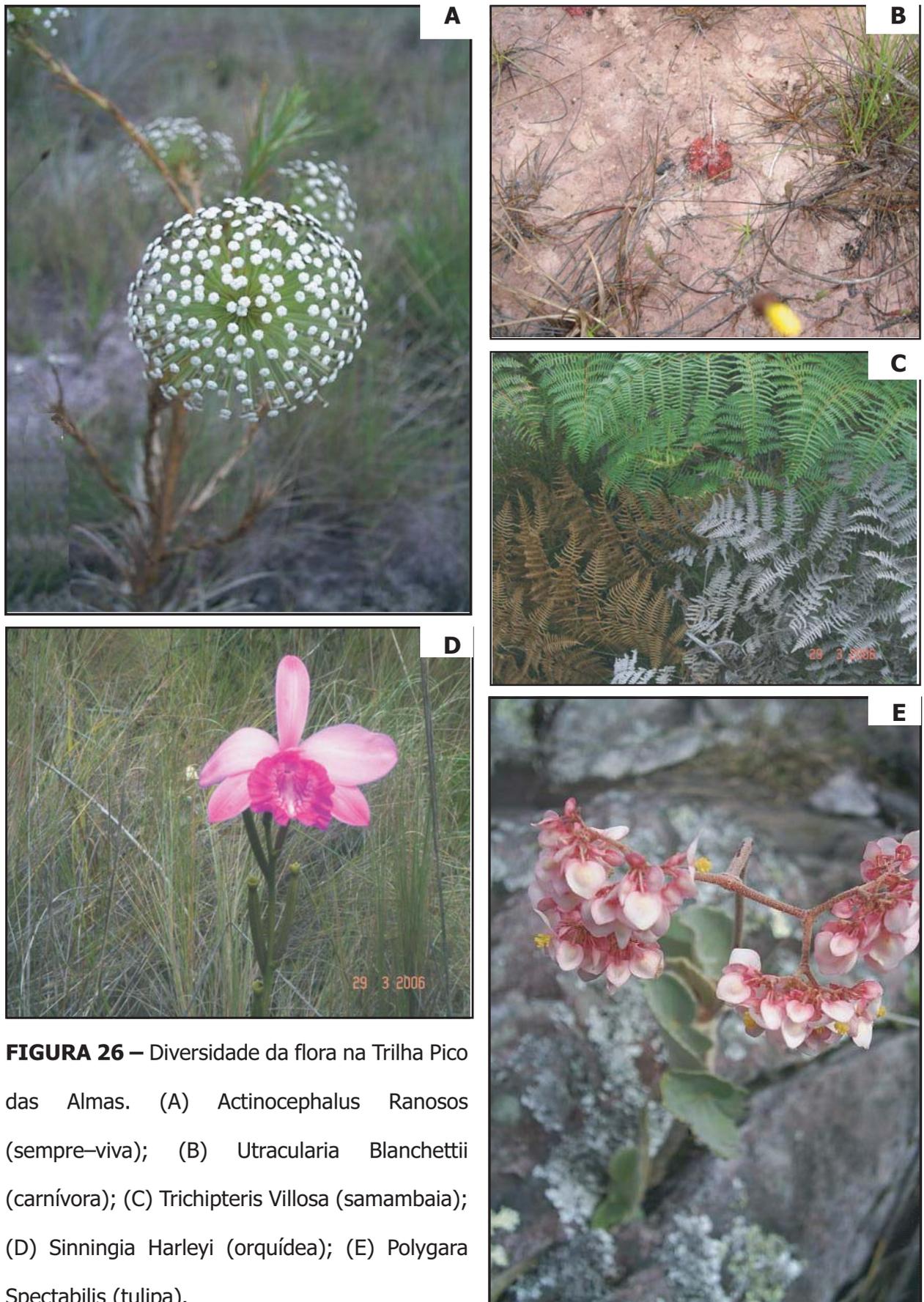
O terceiro botânico a visitar a área e subir o Pico das Almas, foi o inglês Raymond M. Harley, em 1974, acompanhado por pesquisadores do Centro de Pesquisa do Cacau, Ilhéus, Bahia (CEPLAC) e do Royal Botanic Gardens, sediado em Kew, Inglaterra. As descobertas daquela época mostraram a exuberante riqueza da flora do Pico das Almas e serviram de estímulo para os estudos realizados até o presente.

Os visitantes atuais do Pico das Almas incluem além dos cientistas, todos os turistas que desejam realizar o exercício da caminhada, a fim de desfrutar a tranquilidade da solidão e de se deliciar com as belezas naturais da montanha. Atualmente, a comunidade da cidade de Rio de Contas tem grande orgulho e interesse em preservar essa herança natural para as gerações futuras.

#### **4.4.2. Caracterização geoturística – Atrativos**

A diversidade de feições geomorfológicas, observadas ao longo da trilha (Fig 24) e apresentadas no mapa geológico da figura 25, tem como principal atrativo o Vale dos Queiroz.

Outro atrativo da trilha corresponde ao seu trecho final, uma subida pela Serra das Almas, até atingir o alto da montanha, onde fica o imponente Pico das Almas.



**FIGURA 26** – Diversidade da flora na Trilha Pico das Almas. (A) *Actinocephalus Ranzos* (sempre-viva); (B) *Utricularia Blanchettii* (carnívora); (C) *Trichipteris Villosa* (samambaia); (D) *Sinningia Harleyi* (orquídea); (E) *Polygala Spectabilis* (tulipa).

Os atrativos florísticos que ocorrem ao longo de toda a trilha (Fig 26), numa distância relativamente pequena (6 km) corroboram para justificar sua seleção. Porém trata-se de uma trilha de dificuldade alta, devido à acentuada inclinação do terreno no trecho final e o ar rarefeito na altitude de aproximadamente 2000 m. Além de a caminhada ser feita sobre rochas soltas dispersas na encosta.

A maior parte do percurso de 6 km (Fig. 24) é feita em patamares, onde a sensação de subida é bastante tênue, devido à pequena inclinação destes altiplanos. Após a travessia do local denominado Campo do Queiroz, atravessa-se um capão de mata com espécies arbóreas, chegando-se as margens de um riacho. Deste ponto, adiante 500 metros, a trilha segue em direção ao paredão rochoso, tendo início a parte mais difícil do percurso.

O banho agradável em nascentes dos rios Brumado e Paramirim, a grandiosidade do platô do Campo do Queiroz, a raridade das formas rochosas que compõem o portal do Pico das Almas e o cume da elevação, quase sempre recoberto de nuvens, são atrativos que impressionam ao geoturista.

A origem do Pico das Almas, terceira maior elevação do estado, está relacionada a gênese da Chapada Diamantina. Os movimentos orogenéticos que soergueram a chapada levaram consigo os pacotes rochosos que contêm o pico, e o resultado do intenso processo de falhamentos podem ser observados na sucessão de planos paralelos que compõem os afloramentos de rochas dispersos no campo do Queiroz, assemelhando-se a esculturas futurísticas.

Devido à relevância desta trilha, recomenda-se a sinalização específica através de placas interpretativas e da localização de todos os seus atrativos. Recomenda-se igualmente a elaboração de um guia geoturístico ilustrado específico sobre este roteiro, contando um pouco sobre a história de expedições científicas e da sua história geológica, bem como glossário que possa identificar suas raridades naturais.

Saindo de carro, da cidade de Rio de Contas, o geoturista tomará a estrada que passa pelo eixo da barragem do rio Brumado, rumo noroeste, 17 km, até o Pico das Almas.

Logo após, a cerca de 6 km de Rio de Contas, há uma bifurcação na estrada. A da direita, mais larga, prossegue em direção a vila de Mato Grosso (vide trilha Rio de Contas – Povoados), enquanto a que segue em frente leva a fazenda Brumadinho, local onde o geoturista pode apreciar o sítio arqueológico Pedra do Cauã, (UTM 24L 185191/8503562), com pinturas rupestres (Fig 23 E), descrito pelos arqueólogos do Instituto do Patrimônio Histórico e Artístico Nacional (IPHAN) como um sítio de pinturas e gravuras rupestres em abrigo sob rocha, com 12 conjuntos de representações geométricas simples e complexas com cúpulas gravadas nas tonalidades de vermelho e amarelo.

Entretanto, para atingir o Pico das Almas deve-se tomar o caminho que segue reto na estrada, a qual se torna mais estreita e atravessa uma área de cultivo e de pastagem. A 1,5 km adiante, à direita esta a estrada para a fazenda ecoturística Vaccaro, descrita na trilha Rio de Contas – Povoados (Fig 12 E).

A estrada passa a seguir por um pequeno conjunto de casas na esquerda, onde pode ser visto uma velha moenda de madeira que serve para prensar a cana e fazer rapadura (Fig 22 D), idêntico à que já havíamos visto no povoado de Bananal, descrito na trilha Povoados. Continuando pela estrada que começa a subir, e o geoturista passará por uma área rochosa de metarenitos da Formação Mangabeira do lado esquerdo, com blocos grandes; distante de 9 km de distância da cidade de Rio de Contas é um excelente local para o geoturista parar e contemplar a bela vista e a vegetação típica do cerrado.

Após passar a área rochosa, a estrada faz uma curva para a direita, chegando a uma área aberta e arenosa, continuando no carro ao longo do caminho, a área aberta chegara a uma região de cerrado, e cerca de 2 km adiante, à esquerda, o geoturista terá uma vista muito bonita de uma pequena montanha: o morro do Redondo, que foi visitado por Martius.

Estamos a aproximadamente 12 km da cidade de Rio de Contas e cerca de 5 km do estacionamento que levará a trilha do Pico das Almas. Olhando para o lado direito da estrada, o geoturista terá belas vistas da pequena vila de Mato Grosso, e um pouco mais à esquerda, do Pico do Itobira.

Após 800 metros encontra-se uma bifurcação da estrada. O ramo direito levará à fazenda Brumadinho (13,4 km da cidade). Passe pela porteira e logo após aparece um cartaz sugerindo para contratar um guia local. Pode ser uma boa alternativa, pois eles conhecem bem a região, sendo também uma maneira de fomentar a atividade na comunidade de Brumadinho.

A estrada continua através de uma região de solo vermelho e mata bem destruída, um pouco mais adiante se atravessa uma área brejosa, próxima ao local onde se deixa o carro, cerca de 2,1 km após a travessia do rio.

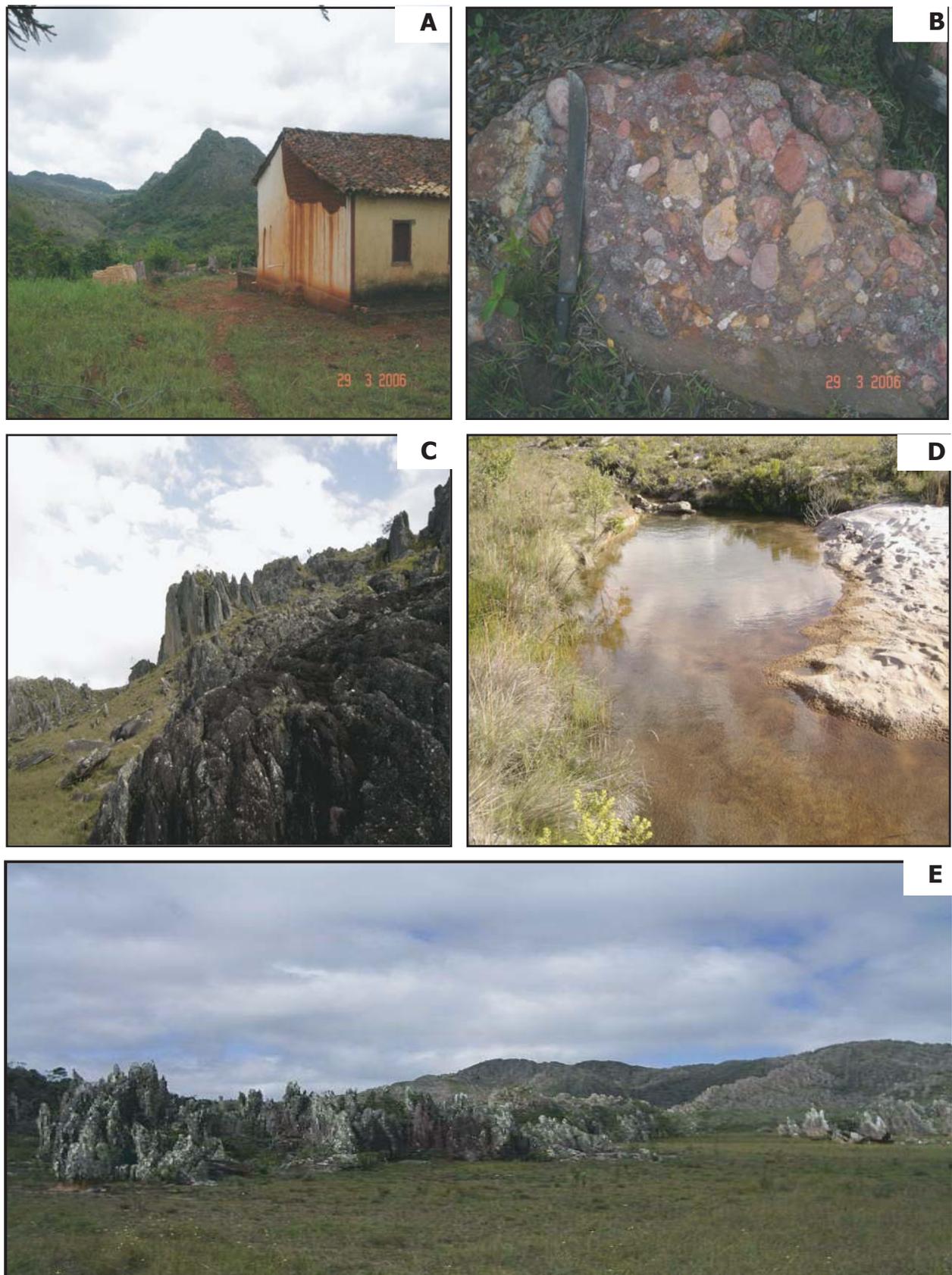
Ao chegar próximo ao portão da fazenda Silvina, a estrada fica mais larga, permitindo estacionar o carro à esquerda. Chega-se ao fim da estrada para veículos e pode-se iniciar a caminhada, até o topo da montanha, descrevendo a trilha geológica, ponto a ponto.

#### **Ponto 1 – Fazenda Silvina - UTM 24L E 182065 - N 8504119 alt.1400m**

A trilha que o geoturista terá de percorrer (Fig. 24) até chegar ao cume do Pico das Almas, começa numa passagem estreita, à esquerda do portão da fazenda Silvina (Fig. 27 A), e segue por uma área com arbustos em direção aos metarenitos da Formação Ouricuri do Ouro mais acima (Fig. 25), cruzando o flanco ocidental do sinclinal de Rio de Contas, uma dobra em forma de calha.

As rochas atravessadas pertencem a Formação Ouricuri do Ouro e formam uma sucessão de cristas de direção geral NW-SE, compostas por rochas sedimentares e ígneas. Nas proximidades da fazenda Silvina, o solo é argiloso com cor vermelha, sugerindo que as rochas sejam de natureza máfica (Fig. 25). Devido à proximidade da fazenda Silvina com as rochas máficas Mesoproterozóicas, provavelmente o solo argiloso de cor vermelha seja oriundo de intemperismo dessas rochas.

Como curiosidade para o geoturista, conta-se que a Dona Silvina era uma senhora pequenina e idosa, muito queimada do sol e enrugada, que vivia sozinha, na sua velha casa, de moveis feitos rusticamente e da pequena cozinha enegrecida pelos anos e pela fumaça da madeira.(Fig 27 A).



**FIGURA 27** – Pontos Geoturísticos da Trilha do Pico das Almas: (A) Ponto 1- Fazenda Silvina; (B) Ponto 2 – Metaconglomerado da Formação Ouricuri do Ouro; (C) Ponto 3 – Cristas de metaconglomerado da Formação Ouricuri do Ouro; (D) Ponto 4 – Nascente do Rio Brumado e (E) Ponto 4 – Vale do Queiroz.

D. Silvina era quase inteiramente auto-suficiente, exceto pelo óleo para cozinhar e para produzir uma luz à noite, que às vezes, era trazido para ela da cidade. Ela criava galinhas e cultivava vários tipos de legumes e verduras, bem como café e cana-de-açúcar. Coletava a água que precisava de um pequeno riacho que corria por perto, ao longo de uma área lodosa. Quando alguém lhe perguntava se sentia solidão, imediatamente respondia: como posso me sentir sozinha se tenho Deus comigo? Infelizmente sua vista estava falhando e alguns anos depois, quando já tinha 80 anos, foi convencida a mudar para a cidade.

Sempre extremamente receptiva e bem humorada, D. Silvina sempre permitiu que os pesquisadores, principalmente os botânicos do Centro de Pesquisa do Cacau - CEPEC e do Royal Botanic Gardens, Kew, (RBG), fizessem acampamento no seu quintal, favorecendo assim o desenvolvimento das ciências naturais. Atualmente ela não vive mais, mas será sempre lembrada por meio de uma planta rara e bela do Pico das Almas: *Hyptis silvinae* (família da Labiatae), cujo nome em sua homenagem foi colocado pelo botânico do RBG Kew, Raymond M. Harley (Harley & Giulietti 2004).

**Ponto 2 – Metaconglomerado da Formação Ouricuri do Ouro - UTM 24L E 182188 e N 8503408, alt. 1.445 m**

Seguindo a trilha, encontra-se conglomerado polimitico com clastos angulosos e arredondados (Fig. 27 B) apresentando diâmetro aproximado de 10 cm, mal selecionados, e cor vermelha devido à presença de cimento contendo oxido de ferro. Na Faz. Brumadinho, localizada nas coordenadas, 13° 31' 17" S e 41° 54' 43" W, conglomerados semelhantes foram explotados com a finalidade de serem utilizados como rocha ornamental (Fig. 27 B), mas a pedreira foi paralisada pelo Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis (IBAMA) assim que saíram os primeiros blocos. Além dos metaconglomerados outras rochas tidas como não tradicionais (metarenitos e metavulcânicas/ subvulcânicas) estão sendo testadas por diversas empresas, inclusive por empresas de fora do estado, sendo objeto de lavra informal, supostamente para teste de mercado, cujas pedreiras são incipientes.

**Ponto 3 – Metarenito da Formação Ouricuri do Ouro - UTM 24L E 180642 e N 8503642, alt. 1.534 m**

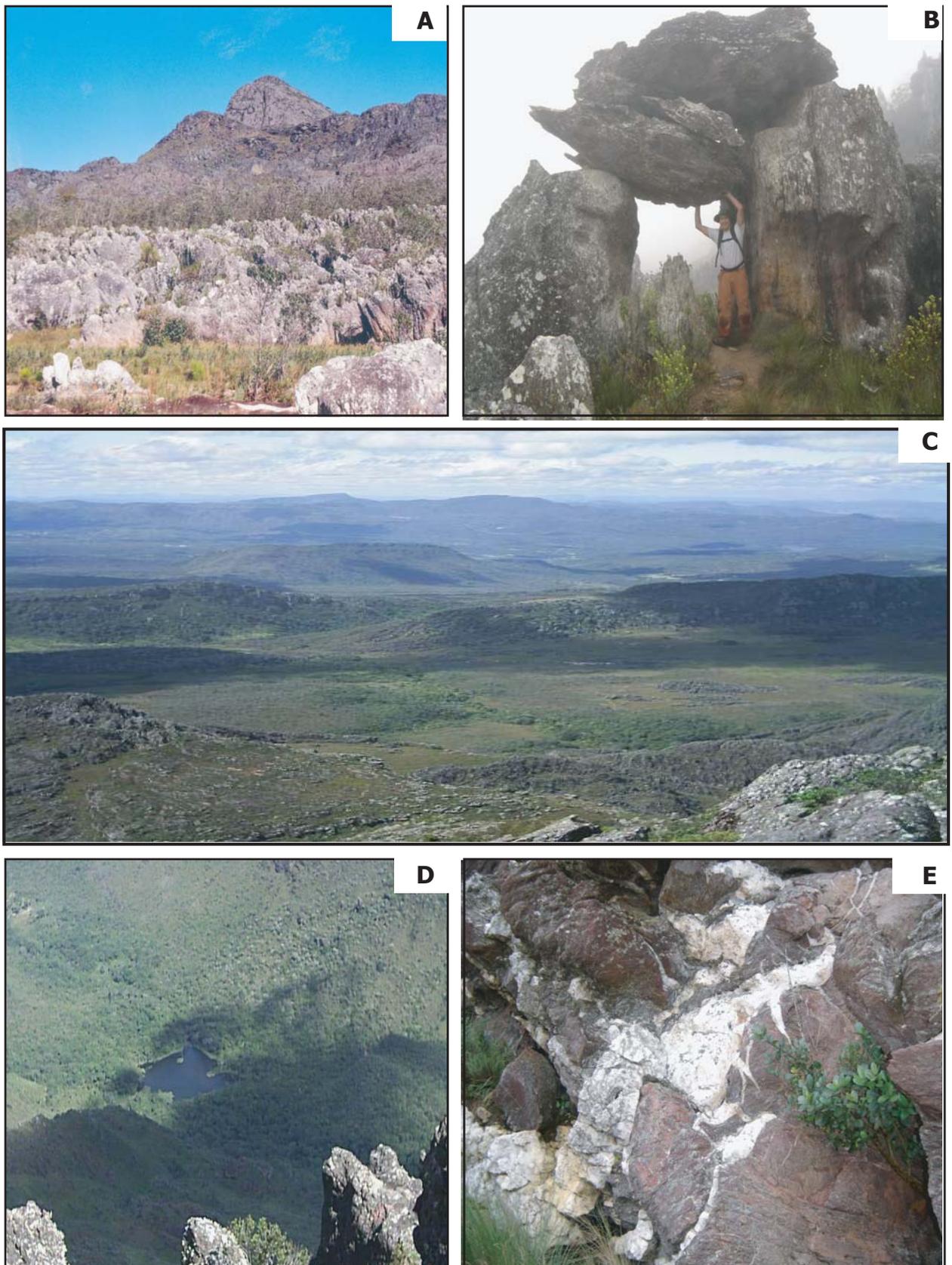
Nesse ponto podem ser observadas lentes de metarenito branco com estratificação plano paralela horizontal. Durante a caminhada no sentido para oeste podem ser observadas cristas com mergulho de 70° para nordeste e direção N 200, formada por metaconglomerados da Formação Ouricuri do Ouro (Fig. 27C).

**Ponto 4 – Vale do Queiroz - UTM 24L E 180664 e N 8503488, alt. 1.542 m**

Neste ponto da trilha, podemos ver adiante, as vertentes medianas do Pico das Almas, mas o topo fica mais à direita e para oeste, sendo possível avistá-lo caso não esteja encoberto por nuvens. Logo a trilha passa entre duas fileiras de rochas afiladas (conglomerados da Formação Ouricuri do Ouro), em direção a uma cancela. Passando-se por ela chega-se a uma passagem estreita entre dois paredões rochosos e altos de conglomerados da Formação Ouricuri do Ouro, conhecidos por Corredor da Morte. Os conglomerados da Formação Ouricuri do Ouro, do vale dos Queiroz (Fig. 27 C), se apresentam com aspecto geomorfológico em cristas sub verticais, devido aos esforços comprecionais que essas rochas sofreram, dobrando as mesmas, cujo principal evidência está denunciada no acamamento primário apresentando forte inclinação (em torno de 75°) e direção N 310. O Campo dos Queiroz (Fig. 27 E) é quase inteiramente rodeado de montanhas, formando uma arena, a qual junto com as cristas sub-verticais fortemente inclinadas, proporcionam ao geoturista uma sensação de estar num local mágico e extraterrestre, de rara beleza. Ainda neste local é possível banhar-se nas nascentes do Rio Brumado (Fig.27 D), maior afluente do Rio Contas, rio regional que margeia o município.

**Ponto 5 – Cume do Pico das Almas – UTM 24L E 178735 e N 8502606, alt. 1.958**

Continuando seguindo a trilha que sobe através de paredões rochosos íngremes de metarenito mal selecionado da Formação Ouricuri do Ouro, o geoturista se depara em direção ao cume (Fig. 28 A), com o famoso conjunto de rochas soltas, em forma de arco, que se equilibram, desafiando a lei da gravidade, denominada Portal do Pico das Almas (Fig. 28 B), que é certamente um dos pontos mais fotografados da montanha.



**FIGURA 28** – Pontos geoturísticos da Trilha Pico das Almas (continuação): (A) Ponto 5 – Cume (1950 mt); (B) Portal; (C) Vista panorâmica a partir do cume; (D) lago Vargem de Dentro e (E) intrusão de veios de quartzo no metaconglomerado da Formação Ouricuri do Ouro.

Após uma subida de cerca de 400 metros, o geoturista passará por metarenitos anteriormente mencionados freqüentemente misturados a nódulos arredondados aparentemente lateríticos e ricos em ferro. Prosseguindo pela trilha pode-se alcançar um declive gramado, onde já é possível contemplar uma vista magnífica em direção a leste das rochas verticalizadas do Vale dos Queiroz (Fig. 27E) e a sul das terras baixas do município de Livramento de Nossa Senhora (Fig. 28C).

Continuando a subir em direção ao topo, onde a trilha é ainda mais íngreme e difícil, sendo que em vários locais é necessário o apoio das mãos.

Nesta parte da montanha as rochas são conglomerados de cor vermelhas, muito duras devido a cimentação por óxido de ferro, e que freqüentemente apresentam-se erodidos em formas exóticas. Ao longo da subida, também se observam veios de quartzo leitoso, encaixados nos metaconglomerados (Fig. 28 E).

Finalmente, o geoturista alcançou o topo da montanha e está a aproximadamente 1.958 metros acima do nível do mar. O topo apresenta blocos e matacões de metaconglomerado e muitos arbustos densamente ramificados.

Quando se atinge o topo, a atenção é imediatamente dirigida às belíssimas paisagens que aparecem em todas as direções (Fig. 28C), um cenário montanhoso, vasto e espetacular, que se expande como mágica em todas as direções do horizonte. Ao se olhar o campo dos Queiroz, ele parecerá pequeno e insignificante.

Para o leste, está a vila do Mato Grosso, para o sul, parte de Livramento de Nossa Senhora, e, à direita, o grande lago redondo conhecido como Lago Vargem de Dentro (Fig. 28D). Agora é tempo de iniciar o caminho de volta.

É uma boa idéia o geoturista, acompanhado de um guia experiente, deixar o topo da montanha no máximo até as 15 horas, a fim de evitar que parte do caminho de volta seja feito no escuro. Também tenha certeza de que está descendo pelo mesmo caminho pelo qual subiu.

Há varias rotas alternativas para baixo e, caso se perca, o caminho de volta, precisará retornar e começar tudo de novo.

#### 4.4. SUMÁRIO DAS TRILHAS GEOLÓGICAS E NATURAIS

Foi inserida neste capítulo a idéia da implantação do geoturismo no município de Rio de Contas, a partir de três trilhas geológicas e naturais. A escolha das três justifica-se pela tentativa de unificar os diversos tipos de turismo, como o geológico (na trilha Estrada Real), o cultural (que tem ênfase na trilha Povoados), e o biológico (ressaltado na trilha Pico das Almas). As trilhas igualmente apresentam ocorrências de mineralizações auríferas, remetendo há tempos marcados pela corrida do ouro, presença dos bandeirantes, escravos negros, boiadeiros e mascates.

A cidade de Rio de Contas, ponto de partida para todas as trilhas, é uma das raras cidades novas criadas por provisão Real, em 1745. É a primeira cidade planejada do Brasil. A sede do Município e as comunidades preservam os traçados antigos, apresentando praças, igrejas barrocas, monumentos públicos e religiosos em pedra, e casario em adobe. Natureza e história se misturam nestas trilhas.

A trilha Estrada Real possui uma riqueza natural especial, que é observada pela sua paisagem, cachoeiras, poços e estruturação geológica. Essas características justificam o destaque desta trilha em nosso roteiro. Durante longo período do Brasil colônia, a Estrada Real foi via autorizada de acesso à região das reservas auríferas e diamantíferas do território nacional, por onde circulavam pessoas, mercadorias, ouro e diamantes. Atualmente, existe um significativo projeto turístico integrado denominado "Circuito Nacional Estrada Real". Este visa incentivar o desenvolvimento integrado e sustentável do turismo ao longo Estrada Real. Participam do projeto os estados de Minas Gerais, Rio de Janeiro e São Paulo. A trilha possui 15 pontos georeferenciados, distribuídos ao longo dos 12 km de percurso, onde se pode contemplar curiosos afloramentos de arenitos, rochas vulcânicas, além de cachoeiras, bicas, mirantes, poços e balneários.

Com ênfase na rica cultura local, elegemos a trilha Povoados devido à variedade de feições geomorfológicas, aliada ao crescente interesse demonstrado por turistas, sociólogos e antropólogos no estudo das comunidades descendentes de negros e portugueses. A Trilha possui sete pontos georeferenciados, distribuídos ao longo de 19 km.

A terceira e última trilha do projeto é a do Pico das Almas, que vai da base ao topo da montanha, com 6 km de extensão. A diversidade de sua fauna e flora é reconhecida internacionalmente, apresentando espécies vegetais únicas no planeta. É pois, ponto de convergência de estudiosos, tanto das ciências da terra, quanto da botânica. Além disso, constitui um excelente lugar para o turista que é amante de esportes radicais, como o montanhismo. A Trilha Pico das Almas é constituída de 5 pontos, nos quais é possível contemplar o santuário ecológico do Largo do Queiroz, a Fazenda Silvina, ponto de partida para estudos inclusive das mineralizações auríferas (Azevedo 1980), metaconglomerados da Formação Ouricuri do Ouro aproveitados como rocha ornamental, e o seu cume (1.958 m).

Por fim, é importante ressaltar que apesar do estado de conhecimento diferir para um maior detalhamento em favor da trilha da Estrada Real, estas trilhas devem ser encaradas de forma conjugada, de maneira a proporcionar ao geoturista um panorama integrado sobre os mais variados atrativos da região.



**CAPÍTULO 5**  
**DISCUSSÕES**

---



## 5. DISCUSSÕES

Com base no que até aqui foi exposto, e na integração das diversas informações de cunho geológico, histórico, cultural, turístico e de infra-estrutura da região, alguns pontos precisam ser destacados e discutidos aqui.

### 5.1. Turismo de natureza: alternativa ao desenvolvimento sócio-econômico local

Já é comprovado que a implantação e a realização de um conjunto integrado de atividades turísticas produzem e estimulam o processo de desenvolvimento local e regional. Essas atividades dinamizam um leque amplo, diversificado e interligado de setores complementares, que terminam por aquecer a economia da região.

Como exemplo de desenvolvimento entre setores, podemos citar o aumento da dinâmica no transporte de pessoas, gêneros alimentícios e outros equipamentos; os investimentos na rede hoteleira, que dinamizam a construção civil e, conseqüentemente, ampliam a produção dos seus insumos, bem como a absorção de mão de obra de baixa qualificação; o treinamento e capacitação de recursos humanos; a ampliação das ofertas das atividades de apoio ao lazer; o favorecimento à realização das trocas culturais, através de eventos, shows, etc.

O turismo é uma atividade dirigida a uma clientela eminentemente seletiva. O cliente, ao fazer a sua opção de destino turístico, é extremamente exigente quanto ao nível e qualidade de prestação de serviços e quanto à oferta de boa qualidade de infra-estrutura: lixo, água, energia, iluminação pública, esgotamento sanitário, comunicações, telefonia pública, segurança, serviços médicos, terminais de passageiros, bancos e câmbios. Dessa forma, para que se consiga identificar e estabelecer mais clara, rápida e eficazmente os objetivos e as prioridades de intervenção, deve-se buscar a integração estratégica da combinação dos interesses do Poder Público, com os da iniciativa privada e os da comunidade local.

As propostas de Geoturismo para a região de Rio de Contas devem ser pensadas, preferencialmente, considerando as vantagens de se realizar investimentos dirigidos para o fortalecimento de uma região turística já qualificada como sendo o "Circuito do Ouro", constituído pelos municípios da região da Serra Geral, como Rio de Contas, Piatã, Érico Cardoso, Jussiape e Livramento do Brumado. Dessa forma, seriam combinados os atrativos de cada cidade ou pontos integrantes da região, em um conjunto de investimentos que se complementem.

Pelas características próprias de Rio de Contas, busca-se desenvolver modelo de intervenção que contemple um cenário que agrega a riqueza do ambiente geológico natural ao patrimônio arquitetônico preservado, além da ocorrência de tradições e práticas culturais específicas, com um conjunto integrado de atividades de turismo que combine a dinâmica das atividades dirigidas:

- (i) ao público jovem, voltado para as atividades esportivas (o culto ao corpo, a vida saudável, a ação, a aventura, aos esportes radicais);
- (ii) ao público da terceira idade, em busca do repouso terapêutico (clima, alimentação, paisagem);
- (iii) ao público geral, interessado em desfrutar de uma vida saudável e natural, ao descanso, ao recolhimento, às criações artísticas, às práticas alternativas de saúde (balneário e spa).

A diversidade das potencialidades locais de Rio de Contas permite a implantação combinada destas diferentes tipologias de atividades turísticas, tais como: natural; repouso/terapêutico; esportivas/radicais; acadêmico/científico e cultural;

A atividade turística natural, exige a combinação de hotelaria, com alimentação e naturismo, estimulando a agricultura orgânica de produtos integrais e definindo áreas onde se permitam as práticas vinculadas à vida natural.

O turismo terapêutico estimularia a criação de espaços para repouso e emagrecimento, terapias alternativas e hotelaria para a terceira idade. Quanto à produção alimentícia, este tipo de turismo incentivaria a produção de insumos naturais produzidos localmente.

Por fim, estimular-se-ia também a prática do naturalismo, que é o equilíbrio e integração com a natureza, como implantação de clínicas de desintoxicação e vida saudável com programações para a terceira idade.

Já o turismo jovem-esportivo-radical deve ser apoiado através da realização de esportes que não se utilizam de equipamentos motorizados: alpinismo, asa delta, balonismo, canoagem, iatismo, pesca, *mountain biking*, *rappel*, *rafting*, remo, *trecking*, vela, *wind surf*.

Por fim, as atividades turísticas, acadêmico-científica e cultural poderiam ser realizadas em áreas definidas territorialmente, identificadas e caracterizadas como sendo de proteção ao eco-sistema natural, utilizando seus aspectos geo-ecológicos, criando estações destinadas à pesquisa científica. Buscar-se-ia também a vertente antropológica, voltada para a realização de intercâmbios acadêmicos, estudos e levantamentos de patrimônio da cultura local.

## **5.2. As potencialidades para o desenvolvimento turístico da região de Rio de Contas**

Para que um plano de desenvolvimento turístico tenha capacidade de ser consolidado, é preciso que seja executada uma avaliação minuciosa das suas potencialidades. Os pontos fortes são aquelas características locais que, se bem utilizadas, podem facilitar o desenvolvimento sustentável de Rio de Contas.

Na análise dos potenciais da região, devem ser levados em consideração não só os aspectos naturais e os atrativos turísticos intrínsecos da área, mas, também, as questões sócio-econômicas, históricas e políticas, a situação da infra-estrutura turística e urbana, assim como a relação entre a comunidade local residente e sua compatibilização com uma proposta geoturística sustentável.

Uma interligação do geoturismo com o legado do patrimônio rio-contense objetiva a produção de um processo de desenvolvimento local e regional, exaltando as inúmeras potencialidades locais capazes de promover e estimular esse novo tipo de turismo na região, conduzindo à superação de muitas das limitações (estrangulamentos) existentes e que serão abordadas a seguir.

Assim, o objetivo deste tópico é estimular um debate que leve a sociedade rio-contense e autoridades a reconhecer os problemas e os atributos positivos do município para, depois, de forma orientada, elaborarem em conjunto as propostas de ações com vistas ao desenvolvimento turístico sustentável local.

Como representante principal do legado histórico-cultural do Circuito do Ouro na Chapada Diamantina, o elevado potencial turístico da região de Rio de Contas se materializa como um pólo geo-ecológico na Bahia. Investimentos governamentais em rodovias e aeroportos (cidade de Lençóis) já têm sido realizados, assim como estímulos à implantação de atividades turísticas através do PRODETUR – Programa de Desenvolvimento Turístico do Estado da Bahia. A expansão do fluxo turístico após iniciativas públicas oferecidas pelo PRODETUR e por outras organizações tem trazido para a região investimentos privados que aparecem gradativamente.

Um outro aspecto positivo tem sido gestado pelo IBAMA, através do incentivo à formação de associações específicas de turismo no município de Rio de Contas, seguindo o exemplo da cidade de Lençóis, pioneira neste segmento. O estímulo à criação de associações de turismo na região da Chapada Diamantina tem uma importante contribuição, pois propicia discussões e ações concretas que certamente impulsionarão um direcionamento sustentável da atividade.

A ampla diversidade, beleza e individualidade da paisagem natural e de nichos ecológicos praticamente virgens fazem com que a região traduza a vida natural da Bahia. E, ainda mais majestosa é a sua vocação para a exploração geológica, destacando-se a singularidade das rochas ornamentais e de outros recursos minerais. Não menos importante é a variedade hidrográfica da área, seu potencial hidroelétrico e de irrigação, seus rios, barragens e aquíferos subterrâneos.

A peculiaridade da natureza local é o estímulo direto para implantação de um plano de desenvolvimento sustentado. Outro aspecto positivo que se constitui como fator atrativo para o turismo é o caráter familiar dos empreendimentos existentes, assim como a hospitalidade do povo anfitrião que é retratado como acolhedor. A expansão das atividades agrárias e industriais volta-se para a produção de alimentos orgânicos, suprindo o atendimento a um mercado natural seletivo e cada vez mais

exigente. Assim como, os projetos de spas e resorts ecológicos são vinculados à uma produção agropecuária orgânica de qualidade.

O patrimônio edificado por várias construções no núcleo urbano original, é uma verdadeira herança arquitetônica de valor histórico destacado. A existência de um acervo não apenas imóvel, mas adicionado a um berço cultural tão diversificado, refletindo as práticas culturais específicas da região, constitui admirado interesse sócio-antropológico e turístico – um conjunto tombado pelo Serviço do Patrimônio Histórico e Artístico Nacional (SPHAN).

Levando em consideração o que já foi mencionado até aqui, e que todo plano de ação geoturística deve, para se obter o êxito desejado, levar em conta os vários fatores circundantes capazes de influenciar na concretização do projeto, sistematizamos as potencialidades locais em: turística-naturais; turística-culturais; ambientais; econômicas; de infra-estrutura.

### **5.2.1. Potencialidades Turístico - Naturais**

Relaciona-se à existência de inúmeras paisagens na cidade de Rio de Contas e feições geomorfológicas nas suas proximidades. Estas possuem uma geobiodiversidade ainda preservada, picos e serras, rios perenes importantes, abundante oferta de água na região na forma de riachos, rios e lagos, além da quantidade de água subterrânea de qualidade em alguns locais. Essas características naturais favorecem o turismo de natureza, seja rural ou urbano, viabilizando inúmeras atividades agrícolas e turísticas, e condições naturais propícias a uma vida saudável.

A região em estudo também apresenta condições ambientais favoráveis ao desenvolvimento local. A topografia, altitude, inisolação e geologia da área, juntamente com as chuvas periódicas, favorecem a construção de barragens e irrigação por gravidade. A diversidade de clima e solos propicia grande potencial agrícola ao município, favorecendo a sanidade animal, pouco aparecimento de pragas e produção de culturas diversificadas. A multiplicidade de ambientes (caatinga, campos, matas e cerrados) resulta em uma grande diversidade de espécies animais e vegetais, plantas frutíferas e medicinais.

As potencialidades turísticas e naturais viabilizam a implantação das trilhas geológicas, como aquelas propostas nesta dissertação, capazes de transferir breves conhecimentos geológicos locais para os visitantes, ressaltando a consciência para a geoconservação do patrimônio.

### **5.2.2. Potencialidades Turístico-Culturais**

O reconhecimento da importância histórica e cultural de Rio de Contas é representado pela existência de importante conjunto arquitetônico tombado e o acervo de documentos históricos preservados. De igual forma, o talentoso artesanato, a música, culinária, as festas tradicionais e a existência de sítios históricos e arqueológicos na zona rural apontam para uma cultura rica e diversa, ainda preservada pela comunidade.

### **5.2.3. Potencialidades Turístico-Econômicas**

Podemos destacar neste tópico a diversidade de produções nos setores da agricultura e artesanato, com possibilidade de ampliação e melhoramento, tendo em vista a existência de pesquisas e meio ambiente favorável.

Contudo, a infra-estrutura da região de Rio de Contas ainda é muito carente, sendo o principal ponto de estrangulamento para implantação do turismo sustentável. Seja no setor de transporte, construção e melhoramento de estradas, fornecimento de energia suficiente para todas as regiões, abastecimento de água e saneamento básico, as dificuldades são muitas. Apesar disso, a região apresenta potencialidades nesta área, no que se refere à existência de locais disponíveis para expansão urbana e construção de áreas de lazer.

## **5.3. Estrangulamentos no desenvolvimento turístico de Rio de Contas**

Levantadas as potencialidades em cada aspecto, cabe agora discutir os fatores impeditivos que inviabilizam, hoje, a implantação do turismo sustentável, assim como a falta, má exploração ou utilização restrita dessas potencialidades. Correspondem a estrangulamentos todas aquelas vulnerabilidades que dificultam o desenvolvimento do município.

Sem incorrer em erro, pode-se inferir que a falta de políticas públicas, com diretrizes adequadas, e o mal uso da captação de recursos privados para o desenvolvimento turístico e a geração de emprego e renda, constitui a matriz dos pontos de estrangulamento no processo de aprimoramento do turismo sustentável da região. Isso decorre da inexistência de uma visão global, seja por parte do poder público municipal, dos órgãos públicos estaduais e federais ou da iniciativa privada, no aproveitamento das potencialidades históricas, culturais e naturais para o desenvolvimento turístico regional.

Esta situação resulta em diversos prejuízos, como a centralização dos serviços na sede e o despreparo das autoridades para impedir a degradação do patrimônio geológico e ecológico, como a depredação (pichação) dos monumentos geológicos (Estrada Real) e, por exemplo, a retirada ilegal de orquídeas (Pico das Almas). O despreparo por parte do governo também faz excluir o município de vários programas, ignorando a inclusão de Rio de Contas como município da Chapada Diamantina, causando inclusive a ausência de apoio e divulgação do artesanato local.

Para melhor análise, sintetizam-se os principais pontos de estrangulamento. São eles: ausência de planejamento turístico adequado; infra-estrutura insuficiente; baixa profissionalização da mão-de-obra; e desinformação popular.

### **5.3.1. Ausência de Planejamento Turístico do Município Rio-Contense**

A ausência de planejamento turístico do município rio-contense (p.ex. aproveitamento da estação de inverno) é fruto da inexistência de uma articulação para o circuito turístico, que integre os municípios ligados ao circuito do ouro. Não existe um calendário de eventos, que inclusive poderia ser utilizado para divulgação dos atrativos locais, atraindo turistas e curiosos.

Faltam investimentos para instalação de postos de atendimento ao turista, bem como recursos destinados a divulgação e *marketing* dos atrativos. Há desorganização do turismo rural e ecoturismo, a exemplo da exclusão da zona rural nos roteiros turísticos, como ocorre hoje com os distritos de Arapiranga e Marcolino Moura.

### **5.3.2. Questões da Infra-Estrutura do Município Rio-Contense**

A falta ou insuficiência de infra-estrutura também constitui um grave entrave para o processo de implantação e desenvolvimento do turismo sustentável na região.

Em relação à infra-estrutura urbana, faltam programas de recuperação e implementação de estradas, passagens, pontes e rodovias, a exemplo da falta de asfaltamento da rodovia BA-148 para o trecho Rio de Contas, Marcolino Moura, Jussiape e Abaíra. Não há sinalização suficiente, nem terminal rodoviário na sede de município.

A região também carece de melhorias sanitárias na sede e nas zonas rurais, como a implantação do aterro sanitário na sede municipal. Além disso, existem problemas na implantação de rede elétrica, postos da Coelba e correios na zona rural, necessidade de expansão de rede de telefonia fixa e móvel.

Faltam escolas, postos de saúde, praças, quadra de esportes e bibliotecas, além de equipamentos adequados de infra-estrutura nos pontos turísticos do Município.

### **5.3.3. Qualificação da Mão-de-Obra no Município Rio-Contense**

Outro grave problema é a ausência de capacitação dos profissionais envolvidos com o serviço turístico (bares, hotéis, restaurantes), já que não há programas de informação e capacitação para os guias.

A desinformação dos moradores da região, devido, entre outros fatores, à baixa escolaridade, ocasiona grandes problemas, como a falta de informação sobre o garimpo, a não valorização dos pontos de patrimônio natural e cultural existentes, causando inclusive sua degradação.

A desinformação da comunidade também é grande em relação à importância da "Área de Proteção Ambiental do Barbado" e do Parque Municipal. Também ocorre a degradação do meio ambiente, especificamente das nascentes, devido à expansão de áreas agricultáveis.

#### **5.4 Sumário**

Foram discutidas neste capítulo as potencialidades para implementação do turismo sustentável em Rio de Contas, em conjunto com os pontos atuais de estrangulamentos, sendo fundamental para a implantação desse processo medidas cooperativas entre poder público e privado. Num cenário natural e cultural tão rico, as iniciativas só dependerão de vontade política e planejamento estratégico adequado para o sucesso da região. O mais difícil, a natureza já se encarregou de criar, e a cultura, o homem de construir.



**CAPÍTULO 6**  
**CONCLUSÕES**

---



## 6. CONCLUSÕES

O desenvolvimento da atividade geoturística depende de ações ordenadas de inserções mercadológicas, que visem consolidar a imagem do destino.

A trilha geoturística da Estrada Real, apresenta uma série de atrativos naturais, históricos e culturais de grande relevância, que podem ser utilizados como marca, para a oferta de novas atrações turísticas para Rio de Contas, aumentando a força de atração turística da região, criando assim, uma identidade própria. Portanto esta pesquisa optou implementar a elaboração de uma proposta de folder geoturístico para a Estrada Real (Fig. 29), considerando os seguintes fatores :

- 1- Apresentar uma imagem forte e positiva de Rio de Contas;
- 2- Incluir o geoturismo na rota do desenvolvimento econômico turístico, acionado por um forte trabalho de marketing;
- 3- Servir para as empresas patrocinadoras como um novo elemento de divulgação dos seus negócios, relacionados direta e indiretamente com a atividade turística, inclusive por apresentar baixos custos de produção.
- 4- Evidenciar, através da publicidade, as potencialidades naturais culturais e históricas apontadas neste roteiro e relaciona-las com a Chapada Diamantina.

Esta dissertação de mestrado não pretende ser algo pioneiro ou acabado. É resultado da sistematização de boa parte do que já foi estudado no município e procura abrir campo para novas iniciativas. Ela contém contribuições importantes do rico material que foi levantado e produzido. Este trabalho está alicerçado na mais profunda convicção de que sem desenvolvimento cultural e científico, não existe desenvolvimento econômico nem social harmonioso.

Tudo o que foi discutido vem a confirmar que o Geoturismo é uma modalidade prática, educativa e interativa de assimilação da cultura geológica. Da mesma forma que a história de Rio de Contas remonta aos primeiros anos da colonização, suas riquezas geológicas apontam para diversos fenômenos naturais ocorridos a milhões de anos.

Por isso, conhecer Rio de Contas é fundamental tanto para se ter uma compreensão aprofundada da história da Bahia e do Brasil, como também dos processos de formação do nosso solo, relevo, rochas, minerais, rios, etc. Daí, a necessidade de se agregar riqueza de informações, culturais, geológicas e naturais, infelizmente ainda dispersa ou a espera de resgate. É o processo de construção deste conhecimento que irá garantir a consolidação da identidade e a melhora da auto-estima do povo rio-contense, estimulando o geoturismo regional sustentável, preservando o meio abiótico e melhorando a qualidade de vida do povo.

Em sintonia com o crescente número de iniciativas nacionais e internacionais, este trabalho procurou mostrar que o Geoturismo constitui importante opção para ampliar a quantidade de atrativos de uma região através da inclusão de novos temas integrados. Estes devem agregar informação, aguçar a curiosidade e permitir a viabilidade aos roteiros tradicionais.

O município de Rio de Contas conta com um importante potencial geológico ainda mal utilizado, que requer novas iniciativas para sua efetiva exploração no Geoturismo. Tendo em vista que grande parcela dos atrativos ainda não conta com a infra-estrutura necessária para seu efetivo aproveitamento são necessárias iniciativas dos setores públicos e privados para o aparelhamento destes. É um trabalho amplo e árduo, que inclui desde catalogar e documentar mais locais de interesse; treinar e qualificar mão de obra para o segmento; e elaborar placas interpretativas, sinalização e infra-estrutura adequadas.

Como exemplo, sabe-se que as placas interpretativas contituem-se uma eficiente maneira de fornecer informações, já que possibilitam um melhor entendimento sobre o que foi contemplado pelo visitante, valorizando o patrimônio como atrativo, além de auxiliar na promoção do recurso geológico como modalidade de turismo.

Não obstante os problemas e desafios para implantação do Geoturismo em Rio de Contas, o que envolve, como já bastante salientado, uma política específica por parte dos órgãos gestores em parceria com setores econômicos privados e com as instituições de ensino e pesquisa, a integração do Geoturismo com as demais modalidades turísticas pode ser realizada de forma sustentável.



Pousada do Raposo (Ponto 1)



Arenito com veio de quartzo (Ponto 4)



Poço do Ouro (Ponto 7)



Estrada Ecológica



Vista da área do vale da cidade de Livramento do Brumado



Arenitos com marcas onduladas (Ponto 2)



Cachoeira do Rio Brumado (Ponto 6)



Mirante Negra Zoffir (Ponto 12)



Cachoeira do Fraga (Ponto 14)



Vista do por do sol do mirante Estrada Real



**Apoio:**



**Maiores informações:**

Barreto, J.M.C., 2007. Potencial geoturístico da região de Rio de Contas - Bahia - Brasil, Dissertação de mestrado. Curso de pós-graduação em geologia - Universidade Federal da Bahia. 133 pag.

Disponível on-line em: [www.pggeologia.ufba.br/site/detalhe\\_discentes\\_dissertacoes.php?nivel=m&ano=2007](http://www.pggeologia.ufba.br/site/detalhe_discentes_dissertacoes.php?nivel=m&ano=2007)

*Autor: José Marden Costa Barreto*

FIGURA 29 - Proposta de folder para trilha geoturística Estrada Real

# Trilha Geoturística Estrada Real

No sertão da Bahia, distante cerca de 650 km de Salvador, fica a cidade de Rio de Contas, localizada a sudoeste da Chapada Diamantina, num cenário natural que mostra expressiva complexidade de processos geológicos e biológicos. Rio de Contas é também local de interesse para os amantes da história: nesta cidade de estilo colonial tomamos contato com lendas e fatos que retratam a saga humana da busca do ouro.

Com o esgotamento dos garimpos, muitos lugares da região ficaram parados no tempo, testemunhas encantadoramente conservadas e que testemunham uma nova fase de renovação cultural e econômica com a chegada do turismo natural e científico.

O Ecoturismo só faz crescer na região, onde a cada temporada resgatam-se velhas manifestações culturais e descobrem-se novos paraísos naturais.

Ao conhecermos a trilha geoturística da Estrada Real, notamos uma mistura perfeita entre as atrações. A visão das montanhas cria cenários que encantam os olhos, águas cristalinas que correm pelos rios de leitos pedregosos formando corredeiras, que se atrainam de alturas em saltos e cachoeiras deslumbrantes, vulcanismo, flora e fauna particulares completam este roteiro de cenários belíssimos.

Saber que esta trilha geoturística da Estrada Real, trecho de 5 km preservado até hoje, foi durante o século XVII, o percurso mais importante do Brasil Colônia, também é atração interessantíssima.

A trilha geoturística da Estrada Real é atrativo geológico, biológico e antropológico de mais alta relevância para os dias atuais, riqueza para ser visitada estudada e vivenciada.

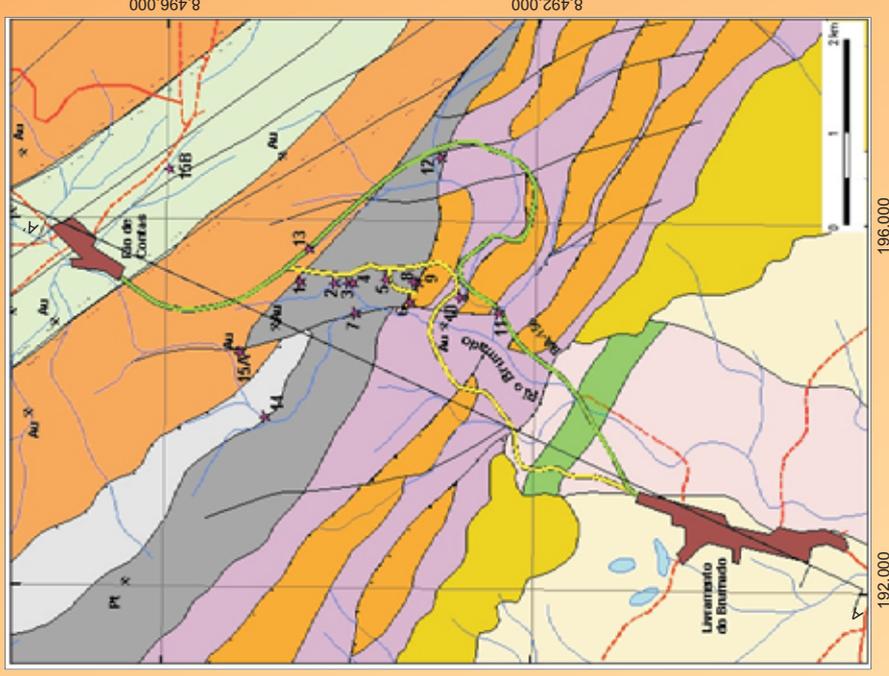
**Bom passeio !!**

## LEGENDA

- Depósitos eluvio-coluionares
- Depósitos detrito lateríticos
- Rochas Intrusivas máficas
- Metarenito da Formação Açurúá
- Metarenito da Formação Mangabeira
- Metarenito da formação Ouricuri do Ouro
- Metaconglomerado da Formação Ouricuri do Ouro
- Metaquartz porfirio da Formação Novo Horizonte
- Metaquartzarenito da Formação Serra da Gameleira
- Ortognaisse migmatítico TTG do Complexo Gavião
- Pontos da Trilha
- Trilha Estrada Real
- Estrada Ecológica
- Estrada Pavimentada
- Estrada sem pavimentação
- Contato Geológico
- Hidrografia
- Cidades
- Au-Ouro,Sn-Estanho;Pt-Platina

## Pontos da trilha

1. Pousada do Raposo;
2. Arenitos com marcas onduladas;
3. Cachoeira do Raposo;
4. Arenitos com veios de quartzo;
5. Rochas vulcânicas xistosas;
6. Mirante da Cachoeira do Rio Brumado;
7. Poço do Ouro;
8. Pedra Grande;
9. Vulcanismo Rio dos Remédios;
10. Balneário Riacho Bonito;
11. Balneário Dr. Edilson Pontes;
12. Mirante Negra Zoffir;
13. Bica da Estrada Ecológica;
14. Cachoeira do Fraga;
- 15a e 15b. Cava de extração de ouro.



Seção Geológica Esquemática



O investimento inicial é justificado pela imensa potencialidade da região, o que poderá gerar, em médio prazo, um retorno econômico importante para a melhoria de vida da população, além do aprimoramento da infra-estrutura montada, com investimentos na preservação geológica e monitoramento dos atrativos. O Geoturismo hoje é uma realidade viável, que pode e deve ser implementada em locais ricos em geo-sítios, como é o caso Rio de Contas.

A viabilidade do Geoturismo sustentável na região possui ambições ainda maiores. Como se viu no tópico relativo aos chamados Geoparques, os pressupostos para que uma região seja considerada um "Geoparque" são de natureza ambiental, onde o atrativo deve envolver pequenos sítios (*geosites*) que mostrem feições de especial importância e raridade científica e paisagística; e de gestão, devendo contemplar projetos que melhorem as condições do meio ambiente e vida dos habitantes, permitindo a revitalização dos valores do patrimônio regional e local, promovendo a educação ambiental. Os Geoparques incentivam o desenvolvimento da investigação científica nos vários campos das Ciências da Terra, buscando sempre a parceria com a sociedade.

Sendo estes, resumidamente, os pressupostos básicos para se pensar na criação de um Geoparque em dado lugar, não poderia ser outra a conclusão desta dissertação, que não o fato que a implantação do geoturismo na região de Rio de Contas, se realizado de forma responsável e sustentável, é um grande passo para se pensar na área como um futuro e possível geoparque brasileiro, patrimônio da humanidade.

A fim de desencadear todo esse processo, que não acontece instantaneamente, foi dado o primeiro passo: a divulgação dos roteiros geológicos aqui detalhados. Eles serão a base para a construção de um guia geoturístico específico de Rio de Contas. Assim, espera-se contribuir para o desenvolvimento geoturístico local, incentivando e servindo de modelo para outras ações.

É preciso, entretanto, considerar a ligação existente entre a visão integrada do aproveitamento turístico do município e as políticas de conservação da natureza. Para tanto, é imprescindível sensibilizar os gestores das áreas protegidas, disponibilizando informações relativas ao patrimônio geológico, suas características e

necessidade de preservação e valorização. Toda a base de dados e informações obtidas com este e outros trabalhos devem ser utilizados, não apenas como catálogos e registros de áreas, mas, também, como fonte de suporte para a elaboração de programas de divulgação do patrimônio geológico e geoconservação. Em uma frase: “quando bem realizado, o geoturismo promove o interesse pela conservação do patrimônio natural”.

Com este trabalho, espera-se ter dado um passo para que as populações locais e visitantes possam sentir esta necessidade de transmitir e adquirir cultura e conhecimento, ainda que de forma sucinta, mas eficaz.

O conhecimento geológico que nos propomos a difundir traz uma compreensão da natureza e dos processos nela envolvidos, enquanto o conhecimento cultural desperta o orgulho de fazer parte dessa história e sentir a necessidade de preservar bens e resgatar a memória do povo.

Finalmente, espera-se ter colaborado para aproximar a comunidade local da Ciência Geológica, garantindo que os processos econômicos e políticos em curso jamais descuidem da preservação e do aproveitamento sustentável do valioso patrimônio geológico, ecológico e cultural que possuem. Isto levará, conseqüentemente, ao fortalecimento do senso de coletividade dos habitantes locais.

## **REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS**

---



## REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- AGENDA 21 RIO DE CONTAS, 2005. Preservando o seu Passado na Construção do seu Futuro. Prefeitura Municipal de Rio de Contas - Fundo Nacional do Meio Ambiente, Ministério do Meio Ambiente, Brasil. 254 p.
- ALMEIDA F.F.M. 1977. O Cráton do São Francisco. Rev. Bras. de Geoc., 7: 349-364.
- ARCANJO J. B. A, VARELA P. H. L., MARTINS A A M., LOUREIRO H. S. C., NEVES J. P. (org.) Projeto Vale do Paramirim: Estado da Bahia. Salvador: CPRM, 2000, 105 il. Programa Levantamentos Geológicos Básicos do Brasil – PLGB. Convênio CBPM/CPRM. Escala 1:200. 000. 132 p.
- AZEVEDO H. C. A. 1980. Geologia e mineralizações auríferas da área de Silvina, Rio de Contas-Ba. Dissertação de Mestrado, Instituto de Geociências, UFBA, Salvador, 129 p.
- BABINSKI M., NEVES B. B., NOCE C. M. 1994. Problemas da Metodologia U/Pb com Zircões de Vulcânicas Continentais: o Caso do grupo Rio dos Remédios Supergrupo Espinhaço, no Estado da Bahia. In: 38º CONGRESSO BRASILEIRO DE GEOLOGIA, Anais, Camboriú, v. 2, p. 409-410
- BAHIA, 1985. Superintendência de Estudos Econômicos e Sociais da Bahia (SEI) Zoneamento de Potencialidades do Uso das Terras da Bacia Superior do Rio de Contas-Bahia. CEI – Centro de Estatística e Informação.
- BAHIATURSA. Empresa de Turismo da Bahia S.A. 1996. Plano de Desenvolvimento Turístico da Chapada Diamantina. Circuito do Ouro. Salvador-Ba. 385 p.
- BANDEIRA, R. 2006. Chapada Diamantina – Historia, Riqueza e Encantos. Salvador, EGBA, 233 p.
- BARBOSA J.S.F. & DOMINGUEZ J.M.L. 1996. Texto Explicativo do Mapa Geológico do Estado da Bahia, SGM/UFBA, Salvador-BA, p. 137
- BARBOSA O. 1941. Cassiterita em minas de Rio de Contas, Bahia. Mineração Metalurgia, Rio de Janeiro, 5:204-207
- BARRETO L.A., BRUNI D.C., EULÁLIO H.N., NEVES, J.P., TOLEDO L.A.A., MOURÃO L.M.F., SILVA L.C., AZEVEDO, R.R., MELO R.C., MALOUF R.F. 1975. Projeto Rochas Efusivas, Salvador, SME - CPRM. V.1.

- BARROS I.I., SILVIO M., PENHA D.H. (coord.) 1994, Diretrizes para uma Política Nacional de Ecoturismo, Brasília, EMBRATUR/IBAMA. 287 p.
- BRASIL. 1981. Ministério das Minas e Energia. Projeto Radambrasil. Folha SD. 24. Salvador: geologia, geomorfologia, pedologia, vegetação e uso potencial da Terra. Levantamento de Recursos Naturais. Rio de Janeiro, **24**: 624p.
- BRILHA J. 2005. Patrimônio Geológico e Geoconservação: A Conservação da Natureza na sua Vertente Geológica. Braga, 190 p.
- CAMINHOS GEOLOGICOS. 2006. Projetos Caminhos Geológicos. Página do Departamento de Recursos Minerais do Estado do Rio de Janeiro (DRM/RJ). Disponível em: <http://www.drm.rj.gov.br>. Acesso: em Janeiro 2006.
- CAMPBELL D.F., COSTA L.A.M. 1965. Reconhecimento regional através do Geossinclínio Centro Leste Brasileiro. Rio de Janeiro, DNPM/DGM, 46 p.
- CEBALLOS H.L. 1991. Tourism, Ecotourism and Protected Areas. In: KUSLER, J.A. (Coord.). Ecotourism and Resource Conservation, Madison Omnipress, **1**:24-30.
- CORDANI U.G., IYER S.S., TAYLOR P. N. 1992. Pb-Pb, Rb-Sr, and K-Ar systematics of the Lagoa Real uranium province (South-Central Bahia, Brasil) and the Espinhaço Cycle (ca. 1,5 – 1.0 Ga) *Journal of South American Earth Sciences*, **5**:33-46
- CPRM-Bahia, 1994. Projeto Chapada Diamantina – Diagnostico do Meio Físico e da Vegetação. CPRM/IBAMA. 104p.
- CRUZ S.C.P. & ALKMIM F.F. 2005. A Interação Tectônica entre o Aulacógeno do Paramirim e o Orógeno Araçuaí – Oeste Congo. In: 3º SIMPOSIO SOBRE O CRATON DO SÃO FRANCISCO, Salvador, Anais, p. 215-218
- CUNHA J.C., MARINHO M. M., SABATÉ P. 2000. The Oldest Rocks of South America (3.4 and 1.9 Ga): Granite-Greenstone and Granulitic Terranes of São Francisco Craton in the State of Bahia, Northeastern Brazil. In: 31º INTERNATIONAL GEOLOGICAL CONGRESS, the Post-Congress Field Trip. Rio de Janeiro: CBPM, 55p.
- DERBY O.A. 1905. Lavras Diamantíferas da Bahia, *Revista Instituto Geográfico e Histórico da Bahia*, **11**:143-153.
- DIAS V.M. 2005. Aspectos geológicos preliminares do complexo magmático Rio dos Remédios, na área do Projeto Ibitiara – Rio de Contas: uma abordagem dos dados geológicos de campo voltada para a metalogênese. Relatório de viagem. Salvador: CPRM. Não paginado. Relatório interno.

- DOMINGUEZ, J.M.L. 1992. As coberturas do Cráton do São Francisco: uma abordagem do ponto de vista de análise de bacias. In: DOMINGUEZ, J.M.L.; MISI, A. (Ed.) O Cráton do São Francisco: reunião preparatória do II Simpósio sobre o Cráton do São Francisco. Salvador: SBG Núcleo BA-SE. p.137–159.
- ECOPLAM. 1999. Cadastramento Documentação de Atrativos Ecoturísticos: Município de Rio de Contas. Salvador-Ba: SEBRAE. 54 p.
- EDER W., PATZAK M. 2004. Geoparks—geological attractions: A tool for public education, recreation and sustainable economic development. *Episodes*, 27:162-164.
- FRYBERGER S.G., SCHENK C.J. 1988. Pin stripe lamination: a distinctive feature of modern and ancient eolian sediments, *Sedimentary Geology*, 55:1-15
- GALOPIM DE CARVALHO A. M. 1998. Geomonumentos – Uma reflexão sobre a sua classificação e enquadramento num projeto alargado de defesa e valorização do Patrimônio. *Comunicações do Instituto Geológico e Mineiro*, Tomo 84, Fasc. 2, G3-G5.
- GEOECOTURISMO. Programa de Geocoturismo do Brasil, cadastramento de sítios e monumentos naturais. Companhia de Pesquisa de Recursos Minerais (CPRM) – Serviço Geológico do Brasil. Disponível em: <http://www.cprm.gov.br/gestao/ecotur/geosite.html>. Acesso em Janeiro de 2006.
- GRAY M. 2004. *Geodiversity: valuing and conserving abiotic nature*. John Wiley and Sons, Chichester, England, 434 p.
- GUIMARÃES J.T., MARTINS A.A.M., ANDRADE FIHO E.L., LOUREIRO H.S.C., ARCANJO J.B.A., NEVES J.P., ABRAM M.B., SILVA M.G., BENTO R.V. 2005. Projeto Ibitiara - Rio de Contas. CPRM –Bahia. Salvador, 156 p.
- HARLEY R. M. & GIULIETTI A. M. 2004. *Flores Nativas da Chapada Diamantina*. São Carlos : RIMA. 319 p.
- HARRIS, M. 1956. *Town and Country in Brazil*. New York – NY (USA): Columbia University Press. 398 p.
- HOSE, T.A., 1997. Geotourism – Selling the Earth to Europe. In: P.G., MARINOS, G.C., KOUKIS, G.C., TSIAMBAOS, G.C., STOURNAS (Eds.) *Engineering Geology and the environment*. Rotterdam (Netherlands): Balkema, p. 2955-2960.
- HOSE, T.A., 1998. Mountains of fire from the present to the past – or effectively communicating the wonder of geology to tourists. *Geologica Balcania*, 28 (3-4): 77-85.

- HOSE, T.A., 2000. European Geotourism – geological interpretation and geoconservation promotion for tourists. In: D. Baretino, W. A. P. Wimbledon, E. Gallego (eds.) Geological Heritage: its conservation and management. Madrid, Spain, 127-146.
- IBGE – INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA. Dados populacionais, Rio de Contas 2003. Disponível em <http://www.ibge.gov.br>
- INDA H.A.V. & BARBOSA J.F. 1978., Texto Explicativo para o Mapa Geológico do Estado da Bahia, escala 1: 1.000.000. Salvador, SME/CPM. 137 p.
- KEGEL W., 1959. Estudos Geológicos na zona central da Bahia. Rio de Janeiro, DNPM/ DGM, Bol. 193, 35 p.
- KING L. C. 1956. A Geomorfologia do Brasil Oriental. Revista Brasileira de Geografia, Rio de Janeiro, 18:147-265.
- LAGE B.H.G., MILONE P.C.(org.). 2000. Turismo: teoria e prática. São Paulo-SP:Atlas. 376 p.
- LEAL F.M. 1978. Histórico de Rio de Contas. Arquivo Municipal da cidade de Rio de Contas-Bahia. (unpublished)
- LEAL L. R. B., TEIXEIRA W., MACAMBIRA M. J. B. 1996. Evolução crustal dos terrenos TTG arqueanos do Bloco do Gavião, Cráton de São Francisco, geocronologia U-Pb (Shrimp) e Pb-Pb em zircões. In: 39º CONGRESSO BRASILEIRO DE GEOLOGIA, Salvador. Anais. Salvador: SBG, 6:539-541
- LEONY A. 2001. Turismo em Área Periférica Protegida: O Caso de Lençóis e Arredores, Chapada Diamantina–Bahia. BA, Dissertação de Mestrado, Instituto de Geociências, UFBA, 166 p.
- LUBISCO N.M.L. & Vieira S.C. 2003 - Manual de estilo acadêmico: monografias, dissertações e teses. 2. ed. Ver. e ampl. – Salvador: EDUFBA, 145 p.
- LUETZELBURG P.V. 1992. Estudo Botânico do Nordeste. Rio de Janeiro: Inspeção Federal de Obras Contra as Secas, 922-923.
- MASCARENHAS J.F et. Al. (1979). Geologia da Região Centro-oriental da Bahia – Projetos Bahia – Bahia II – Sul da Bahia – Relatório Integrado. Brasília, MME/DNPM, 128p. (Geologia Básica 8).
- MOUTINHO DA COSTA, L.A. & INDA H.A.V. 1982. O Aulacógeno do Espinhaço. Ciências da Terra, 2:13-18.

- NASCIMENTO M.A.L., AZEVEDO U.R., MANTESSO NETO, V. 2005. Geoturismo, geodiversidade e geoconservação: conceitos úteis para a promoção do patrimônio geológico. In: 21 SIMPOSIO DE GEOLOGIA DO NORDESTE, Recife. Boletim de Resumos. Recife: Sociedade Brasileira de Geologia- Núcleo Nordeste, p. 388-392.
- OMT (Organização Mundial do Turismo) 2001, Introdução ao Turismo. São Paulo: Ed Roca. 371 p.
- ORLANDI FILHO V.O., KREBS A.S.J., GIFFONI L.E. 2002. Coluna White. Excursão Virtual pela Serra do Rio do Rastro/SC – Seção Padrão das Unidades do Gondwana no Sul do Brasil. Porto Alegre. 61 p.
- PEDREIRA A J. e MASCARENHAS J. F. 1974. A seqüência estratigráfica da Chapada Diamantina. Soc. Bras. Geolo., XXVIII Congr. Bras. Geol., Res. Comunicações, p. 657-659.
- PEDREIRA A.J. 1985. Projeto Bahia - Geologia da Chapada Diamantina, Relatório Final DNPM/CPRM, Salvador-BA.
- PÚBLIO, C.P. 2002, Um Olhar sobre as Antigas Vilas Mineradoras: Minas Gerais e Bahia.Salvador. Faculdade de Arquitetura e Urbanismo da UFBA (Dissertação de Mestrado) 178 p.
- REG-REDE EUROPEIA DE GEOPARQUES. Disponível em: [www.europeangeoparks.org](http://www.europeangeoparks.org). Acesso em Janeiro de 2006. (Pagina oficial da organização European Geoparks Network, Rede Européia de Geoparques).
- ROCHA R.R. 2002. O encontro com o outro: espaço e tempo turísticos em Rio de Contas, Dissertação de Mestrado, Instituto de Geociências, Universidade de Brasília. 153 p.
- RUSCHMANN D. 2000. Planejamento e Marketing Turístico: A proteção do meio ambiente. Coleção Turismo. Campinas, SP:Papirus. 199 p.
- SANTOS M. 2001. Estradas Reais: Introdução ao estudo dos caminhos do ouro e do diamante no Brasil, 1. ed. Belo Horizonte, Ed. Estrada Real, v.1, 179 p.
- SCHOBENHAUS C. 1972. Relatório geral sobre a geologia da região setentrional da Serra do Espinhaço Bahia central. Recife, SUDENE, DRN – Div. Geol., Serie Geol. Regional nº 19, 91 p., 34 fot., 6 fotomicro., mapa geol. 1:250.000.
- SCHOBENHAUS C. 1996. As Tafrôgeneses Superpostas Espinhaço e Santo Onofre, Estado da Bahia: revisão e novas propostas. Revista Brasileira de Geociências, **26**:265-276.

- SCHOBENHAUS C., CAMPOS D.A., QUEIROZ E.T., WINGE M., BERBERT-BORN M.L. 2002. Sítios Geológicos e Paleontológicos do Brasil. Comissão Brasileira de Sítios Geológicos e Paleontológicos. SIGEP-DNPM-CPRM, 540 p.
- SEBRAE, Serviço Brasileiro de Apoio às Micro e Pequenas Empresas. 1999.(relatório): Rio de Contas: Plano de Desenvolvimento Local Sustentado com base na realização de atividades de Ecoturismo. Rio de Contas-Ba 173 p.
- SOUZA J. D., MELO R. C., KOSIN M., JESUS J.D.A, RAMOS A. M. B. 2003. Geologia e Recursos Minerais do Estado da Bahia: Sistema de Informações Geográficas-SIG e Mapas. Versão 1.1 Salvador, CPRM. 1CD ROM
- SOUZA W.S.T. 1999. Mapeamento das unidades genéticas de caráter inter-regional na Chapada Diamantina, Bahia: Fundamentos para a integração dos estudos de estratigrafia, estrutura geológica e do modelo de superfície, Tese de doutorado, UNESP, Rio Claro, 148 p.
- SPIX, J. B. V. & Martius, C. F. V. (1938) Através da Bahia – Excerptos da obra Reise in Brasilien. São Paulo. Cia. Ed. Nacional, trad. Pirajá da Silva e P. Wolf, 342p.
- STANARD B.L. 1995. Flora of the Pico das Almas, Chapada Diamantina, Bahia, Brazil. London: Royal Botanic Garden Kew; Inst. De Biociencias da USP, CEPLAC. 487 p.
- TÁVORA, F. J. ; CORDANI, U. G. ; KAWASHITA, K. 1967. Determinações de idade potássio - argônio em rochas da região central da Bahia. Soc. Bras. Geol., XXI Congr. Bras. Geol., Anais, p. 214-244.
- TEIXEIRA, L. R. Projeto Ibitiara – Rio de Contas: relatório temático de litogeoquímica.Salvador: CPRM, 2005. 33 f. il. Programa Levantamentos Geológicos Básicos do Brasil – PLGB. Relatório interno.
- TIES – THE INTERNATIONAL ECOTOURISM SOCIETY. Disponível em <http://www.ecotourism.org>. Acesso em Dezembro de 2005.
- VILAS BOAS G.S. 1985. Facies Sedimentares e Modelo de Sedimentação do Grupo Paraguaçu na Região de Rio de Contas – Borda Ocidental da Chapada Diamantina, Bahia, Tese Apresentada ao Concurso de Professor – Titular, Instituto de Geociências, Universidade Federal da Bahia. 76 p.
- VILAS BOAS G.S., PEREIRA A.M.S., SAMPAIO F.G. 1988. Fácies sedimentares e modelo de sedimentação do Grupo Paraguaçu na Região de Rio de Contas: Borda Ocidental da Chapada Diamantina-Bahia, Rev. Bras. Geoc., 18:406-416p.

- VILAS BOAS G.S., PEREIRA A.M.S., SAMPAIO F.J. 1992. Modelo de sedimentação dos grupos Rio dos Remédios e Paraguaçu na borda ocidental da Chapada Diamantina, Bahia, Brasil. – XXXVII Cong. Brás. Geol. Bol. Res. Exp. – Vol 2. Sessões Temáticas. São Paulo.
- WILDNER W., FILHO V.O.F., GIFFONI L.E. 2004. Excursão virtual aos Aparados da Serra–RS/SC: aspectos geológicos e turísticos - cânions do Itaimbezinho e Fortaleza. Porto Alegre: Companhia de Pesquisa de Recursos Minerais (CPRM)- Serviço Geológico do Brasil, 88 p.
- WIMBLEDON W.A.P., BARNARD A. F., PETERKEN A.G. 2004 – Geosite management – a widely applicable, practical approach. In: Natural and Cultural Landscapes – the Geological Foundation, M.A. Parks (Ed.), Royal Irish Academy, Dublin, Ireland, 187-192.
- ZOUROS N. 2004. The European Geoparks Network – Geological heritage protection and local development. Episodes, 27:165-171.



## **GLOSSÁRIO**

---



## GLOSSÁRIO

No intuito de tornar acessível a leitura do presente trabalho para os seus mais variados destinatários, confeccionamos este glossário, contendo os principais termos técnicos utilizados ao longo da obra.

**Aluvião** – Depósito sedimentar constituído de areia, cascalho ou lama depositado por um sistema fluvial no leito ou nas margens de rios, incluídas as planícies de inundação.

**Anorogênico** – Termo associado a regiões situadas no interior de placas tectônicas, que não sofreram influencia das deformações.

**Arcóseo** – Rocha sedimentar arenítica com mais de 25% de feldspato, apresentando muito quartzo e fragmentos de rochas, exibindo cores róseas a cinza.

**Arenito** – Rocha sedimentar clástica cujas partículas são predominantemente do tamanho de areia (0,062 a 2,00 mm de diâmetro).

**Arqueano** – Éon da escala do tempo geológico com registro na terra que se estende de mais de 3.950 milhões de anos até 2.500 milhões de anos atrás.

**Aulacógeno** – Do grego aulax (trincheira), o termo foi introduzido por Shatsky (1946) para designar depressões alongadas que se projetam para o interior de áreas cratônicas, a partir de reentrâncias voltadas para uma bacia adjacente ou para uma cadeia de montanhas adjacente que cresceu a partir de um geossinclinal. Com o advento da Tectônica de Placas, os aulacógenos foram interpretados como riftes abortados, ocupando aquela posição particular.

**Bacia Intracratônica** – Corresponde a uma depressão topográfica em área cratônica.

**Bandamento de Fluxo Vulcânica** – Estrutura de lâminas ou camadas proveniente de atividade derrames vulcânicos empilhados.

**Bloco** - Entidade crustal limitada por falhas total ou parcialmente; comporta-se unitariamente durante a atividade tectônica.

**Brasiliano** – Ciclo geodinâmico que se desenvolveu de forma diacrônica na plataforma Sul-americana, entre 1.000 a 630 milhões de anos atrás.

**Brecha Vulcânica** – Rocha vulcânica composta por fragmentos do derrame de lava que vai se resfriando e consolidando das bordas para dentro e esta carapaça resfriada é quebrada e envolvida pela lava líquida que pressionada continua a escoar.

**Calimiano** – Lapso de tempo geológico compreendido entre 1.600 a 1.400 milhões de anos atrás.

**Canyon** – Desfiladeiro ou vale profundo, estreito e longo, com paredes verticalizadas, cortando altiplanos ou regiões montanhosas, e em cujo talvegue normalmente flui a drenagem.

**Cenozóico** – Era geológica atual do Éon Fanerozóico que teve início a 65 milhões de anos atrás, quando terminou o período Cretáceo da Era Mesozóica.

**Clastos** - Fragmento de rocha ou de mineral.

**Coluvião** - Solo de vertentes, parcialmente alóctone de muito pequeno transporte, misturado com solos e fragmentos de rochas trazidas das zonas mais altas, geralmente mal classificado e mal selecionado.

**Complexo** - Termo informal utilizado em mapeamentos regionais para designar e cartografar uma associação de rochas de diferentes tipos cujo relacionamento estrutural e estratigráfico ainda não está definido. *Ex:* Complexo cristalino.

**Conglomerado** – Rocha sedimentar clástica composta por fragmentos com mais de 2mm de diâmetro (grânulos, seixos, matacões), misturados em maior ou menor quantidade com matriz arenosa e/ou mais fina, síltica e/ou argilosa e cimentada por carbonato, óxido ou hidróxido de ferro, sílica e/ou por argila ressecada comumente.

**Cráton** - Porção da litosfera continental estável, praticamente atectônica, por mais de 200 milhões de anos, caracterizada por grande espessura litosférica, tectônica essencialmente epirogênica e uma crosta em grande parte composta por rochas granitoides.

**Diacrônico** - Evento geológico ou unidade/superfície estratigráfica que, lateralmente, varia de idade.

**Discordância** - Superfície que separa unidades estratigráficas de idades significativamente diferentes e que representa um grande período de não deposição ou de erosão das camadas abaixo e acima desta superfície de discordância.

**Dobra** – Feição estrutural de encurvamento de camadas ou bandas rochosas originada por esforços tectônicos ou diastróficos.

**Erosão Fluvial** – Processo geológico de desgaste da superfície terrestre por ação de rios.

**Estateriano** – Lapso de tempo geológico compreendido entre 1.800 a 1.600 milhões de anos atrás.

**Estratificação Cruzada** – Estrutura de lâminas ou camadas que se cruzam e truncam em ângulos e que foram depositadas dentro de um processo contínuo de sedimentação, sem ocorrer discordância.

**Estratificação Plano Paralela** – Estrutura de lâminas ou camadas que apresenta disposição paralela.

**Fácies** – Conjunto dos caracteres de uma rocha considerado sob o aspecto de sua formação.

**Fácies Xisto-Verde** - Termo que significa aspecto geral de uma rocha, no que se refere ao seu aspecto litológico, estrutural, e metamórfico, bem com aspectos que refletem o ambiente no qual a rocha foi formada. São áreas alongadas e estreitas dentro de escudos Pré-Cambrianos caracteriza das por alojarem rochas de baixo grau de metamorfismo (fácies xisto verde), contrastando com os terrenos adjacentes; associam-se-lhes diápirosgraníticos e intensa mineralização. Embora definidos em áreas arqueanas, equivalentes são reconhecidos até o Mesozóico.

**Falha** – Superfície de fratura de rochas em que ocorre deslocamento relativo entre os dois blocos de um lado e de outro desta superfície que, muitas vezes, é plana.

**Formação** - Unidade litoestratigráfica fundamental na nomenclatura estratigráfica formal. Caracteriza-se por um corpo de rochas identificado pelas suas características líticas e sua posição estratigráfica. Ela deve ser mapeável em superfície ou em subsuperfície.

**Gnaisse** - Rocha metamórfica essencialmente quartzo-feldspática, granulação freqüentemente média a grossa; a estrutura é muito variável desde maciça, granitóide, com foliação dada pelo achatamento dos grãos até bandada, com bandas, geralmente milimétricas a centimétricas, quartzo-feldspáticas alternadas com bandas mais máficas, derivada de processos de segregação metamórfica que culminam em rochas migmatíticas.

**Grauvaca** - Rocha sedimentar clástica, arenosa, imatura, de cores cinza a esverdeada devido aos minerais máficos e fragmentos de rocha que a compõe, e que está relacionada com ambientes de erosão com intemperismo químico restrito ou ausente como, por exemplo, em áreas de clima frio, glacial, ou junto a fossas intramontanas

com rápida erosão e forte subsidência da bacia. O elemento característico da grauvaça é a matriz de granulometria fina, formada pelo intercrescimento de clorita e sericita (> 15% de fração tamanho argila) e grãos do tamanho de silte de quartzo e feldspato. Na fração arenosa o quartzo geralmente domina sobre fragmentos de rocha e feldspato.

**Greenstone Belt** – Cinturão de rochas verdes representados por xistos máficos e ultramáficos intercaladas com formações ferríferas bandadas, cherts e rochas vulcanoquímicas diversas de baixo grau metamórfico.

**Grupo** - Unidade litoestratigráfica formal de categoria imediatamente superior à formação. O grupo deve ser formado por duas ou mais formações. As formações que compõem um grupo não necessitam ser as mesmas em toda a sua área de ocorrência.

**Jazimento** - Ocorrência de minério em quantidade, teor e características físico-químicas (reservas) que, junto com condições suficientes de infraestrutura e localização, permitem a sua exploração econômica.

**Leque Aluvial** – Depósito de sedimentos clásticos depositados no sopé de área montanhosa, distribuindo-se como um grande leque triangular a partir do vale a montante.

**Litofácies** – Fácies sedimentares caracterizadas pelas propriedades litológicas, em contraposição as biofácies.

**Mesoarqueano** – Lapso de tempo geológico compreendido entre 3.200 a 2.800 milhões de anos.

**Metaconglomerado** – Conglomerado que sofreu metamorfismo.

**Metarenito** – Arenito que sofreu metamorfismo.

**Migmatização** - Mistura de fácies de rochas metamórficas na qual, pelo menos, um componente é representado por material granítico ou granitóide derivado de fusão parcial e/ou de metassomatismo com significativo aporte de elementos granitófilos.

**Ortognaisse** - Rochas metamórficas de origem seguramente ígnea, seja plutônica, hipabissal ou vulcânica.

**Piroclástico** - Fragmento de origem vulcânica ejetado por explosão vulcânica. Sob este termo são englobados os aglomerados vulcânicos (bombas), ignimbritos das nuvens ardentes, cineritos em geral. Os fragmentos piroclásticos são classificados, pelo tamanho, em: - cinzas (< 2mm de diâmetro); - lapili (> 2mm - < 64 mm de diâmetro); - bombas ou blocos (> 64 mm de diâmetro).

**Proterozóico** – Divisão cronológica da escala de tempo geológico que sucede o eon Arqueano e antecede o eon Fanerozóico, compreendendo o intervalo de tempo entre 2.500 e 540 milhões de anos atrás.

**Porfiros** – Rocha ígnea apresentando cristais maiores (fenocristais) coexistindo com matriz mais fina ou mesmo vítrea.

**Quartzito** – Rocha metamórfica cujo componente principal é o quartzo (>75% como ordem de grandeza).

**Rifte** - Estrutura de bacia tectônica, margeada por falhas de gravidade, originada por tectônica extensional sobre *hot spot*, tipo *graben* alongado, desenvolvendo vale ou depressão extensa (*rift valley*) em continentes ou, em sua possível evolução, em oceanos (rifte de cadeia meso-oceânica).

**Rifte-Sag** – Estágio de evolução de um rifte dominado pelo fenômeno de subsidência térmica.

**Rocha Básica** – Rocha ígnea com teor de SiO<sub>2</sub> entre 44% e 52%.

**Rochas Efusivas** – Rocha ígnea formada por magma que extravasa como lava ao atingir a superfície da terra ou o fundo do mar onde se consolida.

**Seixo** – Fragmento de mineral ou de rocha, menor do que bloco ou calhau e maior do que grânulo, e que na escala de Wentworth, de uso principal em sedimentologia, corresponde a diâmetro maior do que 4 mm e menor do que 64 mm.

**Sill** - Corpo ígneo tabular semelhante a um dique do qual se distingue por ser intrusivo paralelamente a estrutura planar (estratificação, xistosidade, clivagem ardosiana) da rocha encaixante.

**Sinclinal** – Dobra côncava para cima em uma seqüência de camadas com sucessão estratigráfica normal, mais jovens para cima.

**Sinéclise** - Ampla depressão sobre os crátons, produzida por abatimento crustal lento ao longo de vários períodos geológicos.

**Substrato** – Complexo brasileiro ou complexo cristalino, na geologia brasileira, ou embasamento na geologia geral

**Superggrupo** - É formado pela associação de vários grupos que apresentem características litoestratigráficas inter-relacionáveis.

**Tectono-Sequência** – Termo que designa seqüências estratigráficas características de um determinado ambiente tectônico.

**Terrígeno** – detritos de rochas costeiras arrancadas do continente e depositadas sob a forma de lamas ou argilas a pouca distância do litoral. Material, geralmente, ainda, um pouco grosseiro, revelando a proximidade da linha da costa.

**TTG** – Abreviação de Tonalito-Thronjemitó-Granodiorito que corresponde um conjunto de rochas formadas em condições arqueana e paleoproterozoica

**Vulcanismo Explosivo** – Com magmatismo ácido a intermediário, mais viscoso e que dificulta o escoamento e a saída de gases, o vulcanismo tende a ser explosivo e piroclástico, do tipo peleano; fragmentos de rochas não vulcânicas existentes junto ao duto vulcânico podem, inclusive, ser ejetados junto com o material vulcânico no cone de ejeção.

**Xistificado** – Referente a estrutura penetrativa de minerais recristalizados segundo orientação preferencial em planos e/ou linhas (xistosidade planar e/ou linear).

**ANEXO**

---

