

**MINISTÉRIO DE MINAS E ENERGIA
SECRETARIA DE GEOLOGIA, MINERAÇÃO E
TRANSFORMAÇÃO MINERAL
SERVIÇO GEOLÓGICO DO BRASIL**

Geoparque Serra do Sincorá (BA) Proposta



Serra do Sincorá (Foto: Ricardo Fraga Pereira).

2017

GEOPARQUE SERRA DO SINCORÁ (BA)
Proposta

MINISTÉRIO DE MINAS E ENERGIA
SECRETARIA DE GEOLOGIA, MINERAÇÃO E
TRANSFORMAÇÃO MINERAL
SERVIÇO GEOLÓGICO DO BRASIL

GEOPARQUE SERRA DO SINCORÁ (BA) Proposta

Autores

Ricardo Galeno Fraga de Araújo Pereira ¹

Antônio José Dourado Rocha ²

Augusto J. Pedreira (*in memoriam*) ²

ANEXO I

PATRIMÔNIO ARQUEOLÓGICO

Carlos Etchevarne³ (UFBA-Universidade Federal da Bahia)

ANEXO II

PATRIMÔNIO GARIMPEIRO – Memória do Diamante

Marjorie Nolasco⁴

Pedro Silvestre Pascoal Junior⁴

Roger Torlay⁴

Antônio José Dourado Rocha ²

¹Universidade Federal da Bahia-UFBA & Terraquatro, Geologia e Meio Ambiente

²CPRM-Serviço Geológico do Brasil

³UFBA-Universidade Federal da Bahia)

⁴UEFS-Universidade Estadual de Feira de Santana)

**MINISTÉRIO DE MINAS E ENERGIA
SECRETARIA DE GEOLOGIA, MINERAÇÃO E
TRANSFORMAÇÃO MINERAL
SERVIÇO GEOLÓGICO DO BRASIL**

Fernando Coelho Filho
Ministro de Estado

Vicente Humberto Lobo Cruz
***Secretário de Geologia, Mineração e
Transformação Mineral***

Otto Bittencourt Netto
Eduardo Jorge Ledsham
Paulo Cesar Abrão
Eduardo Carvalho Nepomuceno Alencar
Telton Elber Correa
Cássio Roberto da Silva
Conselho de Administração

SERVIÇO GEOLÓGICO DO BRASIL – CPRM

Eduardo Jorge Ledsham
Diretor-Presidente

José Carlos Garcia Ferreira
Diretor de Geologia e Recursos Minerais

Antônio Carlos Bacelar Nunes
Diretor de Hidrologia e Gestão Territorial

Esteves Pedro Colnago
Diretor de Relações Institucionais e Desenvolvimento

Juliano de Souza Oliveira (Interino)
Diretor de Administração e Finanças

SERVIÇO GEOLÓGICO DO BRASIL
Diretoria de Hidrologia e Gestão Territorial

Jorge Pimentel
Chefe do Departamento de Gestão Territorial

Maria Adelaide Mansini Maia
Chefe da Divisão de Gestão Territorial

Projeto Geoparques

Carlos Schobbenhaus
Coordenador Nacional

Superintendência Regional de Salvador

Edgar Romeo Herrera de Figueiredo Iza
Superintendente Regional

Cimara Francisca Monteiro
Gerente de Geologia e Recursos Minerais

Marco Antonio Gomes Advíncula e Silva
Gerente de Relações Institucionais e Desenvolvimento

Miguel Anderson dos S. Cidreira
Gerente de Hidrologia e Gestão Territorial

Maria da Conceição S. Gonçalves
Gerente de Administração e Finanças

SUMÁRIO

RESUMO

ABSTRACT

INTRODUÇÃO

CARACTERIZAÇÃO DA ÁREA DO GEOPARQUE

Localização e limites

Acesso

População

UNIDADES DE CONSERVAÇÃO

ATIVIDADES ECONOMICAS

GEOMORFOLOGIA

GEOLOGIA

INVENTÁRIO DO PATRIMÔNIO GEOLÓGICO DA

CHAPADA DIAMANTINA

Critérios adotados na inventariação do patrimônio geológico da

Chapada Diamantina

Geossítios inventariados

CAVERNA LAPA DO BODE

CAVERNA DO POÇO ENCANTADO

RAMPA DO CAIM

CACHOEIRA ENCANTADA

CACHOEIRA DO TIBURTINO

SIBÉRIA

RIO PARAGUAÇU – BALNEÁRIO MUCUGÊ

CACHOEIRA DAS TRÊS BARRAS

MARIMBUS

CACHOEIRA DE DONANA

GRUTA DA PAIXÃO

POÇO AZUL

CAVERNA TORRAS

BAIRRO LUIZ SANTOS

MORRO DO CRUZEIRO

CACHOEIRA DAS ANDORINHAS

CACHOEIRA DO BURACÃO

FORMAÇÃO CABOCLO (BR-242)

“TENSION GASHES” NA FORMAÇÃO MANGABEIRA

SERRANO

MORRO DO PAI INÁCIO

ESCORREGADEIRA DO MUCUGEZINHO

CACHOEIRA DO RIACHINHO

CACHOEIRA DA FUMAÇA

MONTE TABOR – MORRO DO CAPÃO

CACHOEIRA DO RAMALHO

MEDIDAS DE PROTEÇÃO

BIBLIOGRAFIA

Currículo resumido dos autores

Colaboradores

ANEXO I – PATRIMÔNIO ARQUEOLÓGICO

ANEXO II – PATRIMÔNIO GARIMPEIRO

RESUMO

Geoparque é um território com limites definidos, onde se dá ênfase aos elementos da geodiversidade e o fortalecimento da identidade territorial, objetivando o desenvolvimento sustentado da região, com base no uso do seu patrimônio geológico através do geoturismo. Consiste essencialmente em uma forma de gestão territorial focada na promoção da geoconservação, devendo compreender um conjunto de *geossítios* de importância, em termos de qualidade científica, raridade, apelo estético ou valor educativo. Entre os geoparques propostos pela CPRM - Serviço Geológico do Brasil está o da Serra do Sincorá, com uma área de 6.313 km². Este território está situado no centro do Estado da Bahia e é composto por quatro serranias de direção norte-sul, que atingem altitudes de até 2.200m. A área proposta para o geoparque abriga uma população de 43.272 habitantes (IBGE, 2007), distribuídas nos municípios de Lençóis, Palmeiras, Mucugê e Andaraí. As atividades econômicas principais são a agricultura e pecuária. Nas cidades de Lençóis e Mucugê, o turismo tem uma contribuição importante para a economia local. Afloram na Chapada Diamantina rochas sedimentares e metassedimentares pertencentes aos supergrupos Espinhaço (Grupos Chapada Diamantina e Paraguaçu) e São Francisco (Grupo Una), compreendendo rochas terrígenas e carbonáticas, indicativas de ambientes desérticos (formação Tombador), marinhos (formações Caboclo e Salitre), fluviais (formações Mangabeira e Guiné) e glaciais (formação Bebedouro). Em campo, as rochas encontradas são representadas, em sua maioria, por arenitos, lamitos e calcários, com idades do mesoproterozóico, além de diamictitos e calcários, com idades do neoproterozóico. Ocorrem também, de maneira subordinada, rochas vulcânicas intrusivas. Na área proposta para o Geoparque Serra do Sincorá foram descritos 22 sítios, representativos das formações componentes dos supergrupos supramencionados e ilustrativos de aspectos deposicionais, tectônicos e geomorfológicos destas formações.

Palavras-chave: Geoparque, Chapada Diamantina, Patrimônio Geológico, Inventário

ABSTRACT

Geopark is a territory with defined limits where emphasis is given to the geologic, ecologic archeologic and cultural values aiming the sustained development of the region, based on the use of its geological heritage. Among the geoparks proposed by the Geological Survey of Brazil-CPRM, there is the Serra do Sincorá Geopark, with an area of 6.313 sq.km. This domain is situated in the center of Bahia state and is composed by four mountain range systems of north-south trend, that reach up to 2.200m a.s.l. The limits of this geopark are located in its central-southeast sector. The total population in 2007 was counted as 43.272 inhabitants (IBGE, 2007), distributed in the municipalities of Lençóis, Andaraí, Palmeiras e Mucugê. The main economical activities are agriculture and cattle raising and, in the cities of Lençóis and Mucugê, tourism is also an important activity for the local economy. In the Chapada Diamantina crop out sedimentary and metasedimentary rocks of the Espinhaço (Chapada Diamantina and Paraguaçu Groups) and São Francisco supergroups (Una Group), both terrigenous and carbonatic, indicatives ancient depositional environments such

as deserts (Tombador formation), marine (Caboclo and Salitre formations), fluvial (Mangabeira and Guiné Formations) and glacial (Bebedouro formation). In the field the observed rocks are, in general, represented by sandstones, mudstones and limestones, dated from the Mesoproterozoic, and also diamictites and limestones, dated from the Neoproterozoic. Volcanic intrusive rocks can also occurs in minor scale. Among the several geosites that exist in the area proposed for the Serra do Sincorá Geopark, were chosen 22 that are representative of the several formations that compose the above mentioned super-groups and of depositional, tectonic and geomorphologic aspects of them.

Key-Words: Geopark, Chapada Diamantina, Geologic Heritage, Geosites

INTRODUÇÃO

Na porção central do Estado da Bahia ocorre um conjunto de relevos serranos e planaltos cársticos, que são sustentados por rochas de idades proterozóicas. A região é conhecida como Chapada Diamantina e ocupa uma posição de destaque no segmento do turismo de aventura e de natureza no cenário brasileiro, para além de guardar registros importantes da geologia pré-cambriana e da história da mineração no Brasil.

A Chapada Diamantina tem ainda um papel relevante no cenário hidrológico do Estado da Bahia, uma vez que abriga as nascentes dos principais rios do Estado, dentre os quais os rios Paraguaçu, Contas e Itapicuru, que desaguam diretamente no Oceano Atlântico, para além dos rios que representam afluentes da margem direita do rio São Francisco.

Este conjunto de atributos agregam um valor ambiental e ecossistêmico para a região, de modo que existe um conjunto de Unidades de Conservação -UC, decretadas nas esferas municipais, estaduais e federais, com a finalidade de conservar os elementos naturais de destaque ali existentes. Contudo, parte destas UC ainda não foram efetivamente implementadas e não são suficientes para assegurar a conservação do patrimônio geológico daquele território.

Considerando a importância do patrimônio geológico existente na Chapada Diamantina, será aqui proposta a delimitação e implantação do Geoparque Serra do Sincorá Serão também apresentados e descritos 22 sítios geológicos inventariados na região que subsidiam a presente proposta. Este documento deverá integrar o conjunto de propostas elaboradas pelo Serviço Geológico do Brasil – CPRM, no âmbito do Projeto Geoparques da CPRM, cujas propostas iniciais foram incluídas no Volume 1 da publicação Geoparques do Brasil: Propostas (Schobbenhaus & Silva, 2012), além de estarem também disponíveis para *download* na Internet (<http://www.cprm.gov.br/publico/Gestao-Territorial/Geoparques-134>).

Segundo Dowling & Newsome (2005) os objetivos da implantação de um geoparque são:

- 1) Assegurar a proteção do patrimônio geológico e promover o seu uso e conservação;
- 2) Transferir o valor deste patrimônio geológico para o público em geral, conectando-o diretamente ao turismo, que já se encontra em curso, atualmente, na região;
- 3) Contribuir para o desenvolvimento sustentável;
- 4) Promover a identidade da população com o seu território e a sua geologia regional;
- 5) Difundir as Ciências da Terra, através da interpretação e divulgação dos materiais e processos geológicos;
- 6) Cooperar ativamente com atividades de pesquisa realizadas por universidades e outras instituições estaduais, nacionais e internacionais.

Em relação ao patrimônio geológico presente na área do geoparque aqui proposto, cabe destacar que o mesmo é dotado de geomorfossítios de elevado valor cênico e estético, fato atestado pelo número expressivo e crescente de visitantes que procuram a região, em função das paisagens ali presentes. Ademais, muitos dos sítios lá encontrados abrigam registros importantes da história da mineração dos Diamantes, empenhada desde o século XIX no Estado da Bahia.

A história da mineração ocupa um papel de destaque nesta proposta, posto que foi naquela região, mais precisamente em Mucugê, que se iniciou o ciclo diamantífero no Estado da Bahia (**Figura 1A e B**). Por último, na área que será aqui descrita, ocorrem sítios geológicos que contêm informações importantes e representativa de ambientes geológicos peculiares do Eon Proterozóico.

Dentre os demais atributos naturais que merecem destaque na área aqui proposta para o Geoparque, a flora da Serra do Sincorá, com orquídeas endêmicas e de fama mundial, é um elemento de relevância internacional (**Figura 2**). De acordo com Toscano de Brito & Cribb (2005), estima-se que na região existem mais de 300 espécies de orquídeas, algumas raras e outras ainda desconhecidas. Diversas

espécies tem o seu nome relacionado à Serra do Sincorá, como por exemplo, *Zygopetalum sincoranum*, *Veyretia sincorensis* ou *Sophronitis sincorana*.



A



B

Figura 1 A – Conglomerados diamantíferos da fm. Tombador que ocorrem ao longo do leito do rio Cumbucas. **B** – Museu Vivo do Garimpo em Mucugê. Foto: Ricardo G. Fraga de A. Pereira.

Figure 1 A – Diamantiferous conglomerates from the Tombador formation, that occurs in the Cumbuca river. *B* – Miners museum in Mucugê.



A



B

Figura 2 – Orquídeas observadas em orquidário situado próximo do Morro do Pai Inácio. Foto: Ricardo G. Fraga de A. Pereira.

Figure 2 – Orchids found in the orchidarium located nearby the Morro do Pai Inácio.

CARACTERIZAÇÃO DA ÁREA PROPOSTA PARA O GEOPARQUE

Localização e limites

O estabelecimento dos limites de um geoparque no Brasil ainda é uma questão em aberto, que tem sido amplamente discutida. Os limites podem ser exclusivamente geográficos (paralelos e meridianos), políticos (limites de municípios), naturais (acidentes geográficos como rios, serras, escarpas ou feições geológicas) ou uma mescla deles.

A área aqui proposta para o Geoparque Serra do Sincorá soma um total de 6.313 km², está situada na região central do Estado da Bahia, no setor centro-sudeste da Chapada Diamantina (**Figura 3**). Esta área consiste nos limites das áreas dos municípios de Lençóis, Palmeiras, Mucugê e Andaraí, que circundam quase toda a área do Parque Nacional – PARNA Chapada Diamantina, englobam parte da

Área de Proteção Ambiental – APA Marimbus Iraquara e envolve a parte setentrional da Serra do Sincorá, além de incluir uma porção do Planalto de Mucugê e da Bacia Carbonática Una Utinga.

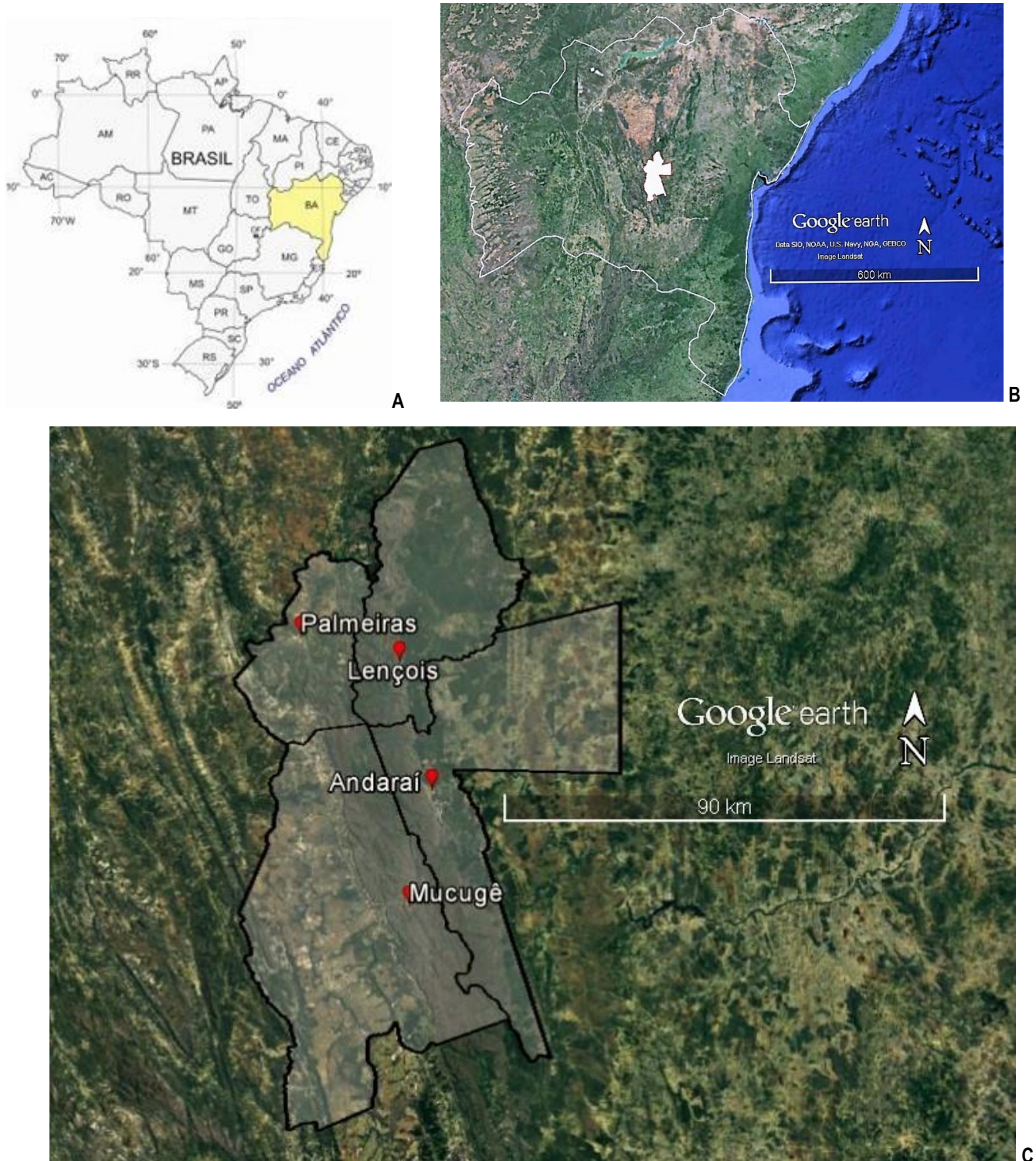


Figura 3 – Mapas de localização e de situação da área proposta para o Geoparque Serra do Sincorá. **A** – Localização do Estado da Bahia. **B** – Área proposta para o geoparque no Estado. **C** – Limites das áreas dos municípios incluídos na proposta.

Figure 3– Location of the area proposed for the Serra do Sincorá Geopark. **A** – Location of the Bahia State. **B** – Proposed area for the Geopark in the State. **C**– Limits of the municipalities included in the proposal.

Acesso

O principal acesso à área proposta para implantação do geoparque é feito a partir de Salvador pela rodovia BR-324 até Feira de Santana; desta cidade pela rodovia BR-116 até o rio Paraguaçu e daí, em direção a oeste, pela rodovia BR-242 (**Figura 4**). Dentro da área do Geoparque, existem diversas rodovias estaduais, municipais e vicinais, ligando a BR-242 às sedes dos municípios.



Figura 4 – Malha viária na área da proposta de geoparque, destacando as rodovias: BR 242 - que consiste na principal estrada da região, que conecta as sedes municipais com a capital do Estado, e a BA 330 – estrada cênica, não pavimentada, que contorna a vertente ocidental da Serra do Sincorá.

Figure 4 – Roads in area of the geopark proposal, emphasizing the roads: BR 242 that links the municipalities to the capital of Bahia State, and BA 330 – scenic road that contours the West scarp of the Sincorá range.

Muitas dessas estradas, tanto municipais como vicinais, dão acesso aos sítios cadastrados, conforme será citado oportunamente. Algumas destas estradas vicinais consistem em estradas de terra, com boas condições de tráfego, ao longo do ano, e contexto cênico privilegiado, como a estrada que contorna a vertente ocidental do PARNA Chapada Diamantina e liga o distrito de Caeté Açu à sede do município de Mucugê, passando pelo distrito de Guiné (**Figura 5**). Estas estradas consistem em rotas favoráveis à prática do cicloturismo, roteiros cênicos e/ou geoturístico.

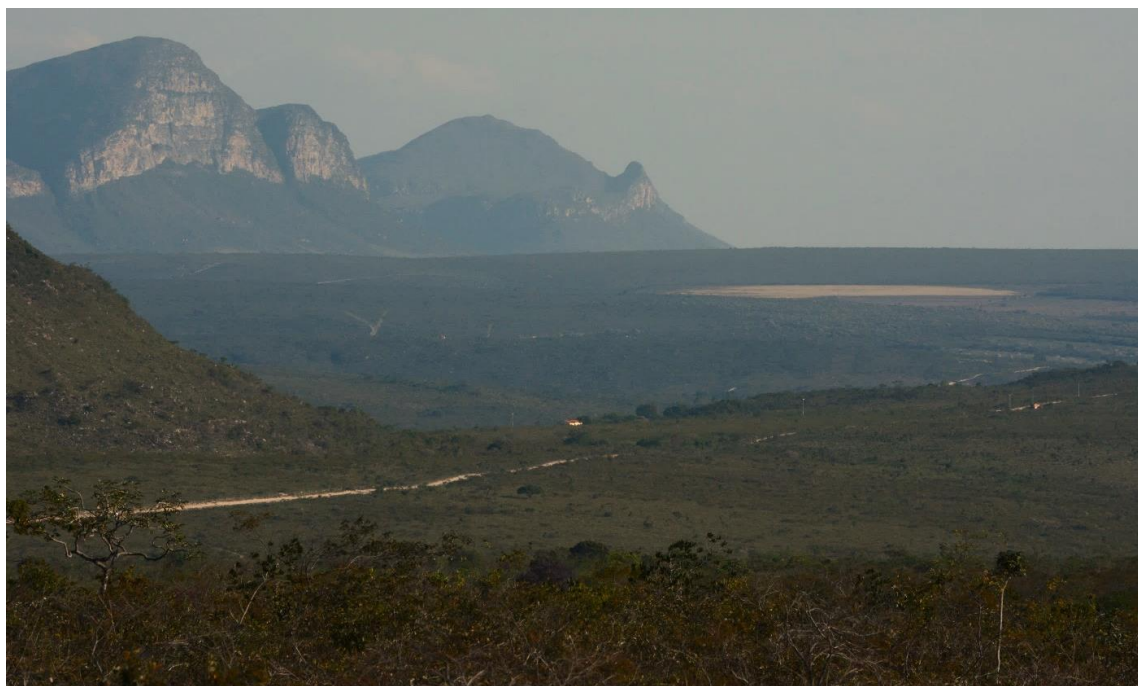


Figura 5: Trecho da estrada, não pavimentada, que liga o distrito de Caeté Açu à sede municipal de Mucugê, passando pelo distrito de Guiné (BA 330). Consiste em roteiro cênico, com cerca de 80 km de extensão, que contorna a vertente ocidental da Serra do Sincorá e o limite Oeste do PARNA Chapada Diamantina. Foto: Ricardo G. Fraga de A. Pereira.

Figure 5: Road that links the district of Caete Açu to the Town of Mucugê. Consist in a scenic road, with 80 km, that contour the West scarp of the Sincorá range and the ocidental limits of the Chapada Diamantina National Park.

População

Dentre os quatro municípios incluídos na área proposta, Andaraí é a cidade com maior população, porém com menor Índice de Desenvolvimento Humano - IDH, conforme dados do último censo do IBGE (2010) e do Programa das Nações Unidas para o Desenvolvimento – PNUD, compilados na **Figura 6**. Os municípios de Mucugê e Lençóis apresentam números muito próximos para o contingente populacional. Por último, o município de Palmeiras é o que apresenta maior IDH, porém, assim como Andaraí, conta com uma rede de serviços mais precária na sede municipal. Merecem destaque, respectivamente nestes dois últimos municípios, os distritos de Caeté Açu, também conhecido como Vale do Capão, e Xique Xique de Igatu, que vêm recebendo um número crescente de moradores, oriundos de diversas partes do mundo e buscam um estilo de vida alternativo nestes locais (**Figura 7**).

MUNICÍPIO	POPULAÇÃO ⁽¹⁾	IDH-M ⁽²⁾
Andaraí	13.948	0,569
Lençóis	10.368	0,614
Mucugê	10.548	0,621
Palmeiras	8.408	0,679
TOTAL	43.272	

Figura 6: Compilação dos dados de população e IDH dos municípios incluídos na área da proposta do Geoparque Serra do Sincorá.

Figure 6: Compilation of the data of population and HDI for the municipalities included in the proposal of the Serra do Sincorá Geopark.

Fonte dos dados: ⁽¹⁾ IBGE: <http://www.censo2010.ibge.gov.br/sinopse/index.php?uf=29&dados=1> e ⁽²⁾ PNUD. Tabelas de ranking do IDH-M, 2009: <http://www.pnud.org.br/atlas/tabelas/index.php>.



A



B



C



D

Figura 7: **A** – A influência da atividade garimpeira segue viva na memória da população de Andaraí. **B** – A sede municipal de Mucugê conta com casario colonial pitoresco e bem preservado, registrando a opulência do passado garimpeiro. **C** – Lençóis é a cidade que mais se adequou para receber a demanda turística na Chapada Diamantina. **D** – O distrito de Caeté Açu, que pertence ao município de Palmeiras, vem apresentando um número crescente de moradores, incrementado por pessoas de diversas partes do mundo que buscam um estilo alternativo de vida. Fotos: Ricardo G. Fraga de A. Pereira.

Figure 7: A- The mining activity still alive in the memory of the population of Andaraí. B – The town of Mucugê has picturesque and preserved colonial houses that illustrates the opulence of the ancient mining activities. C- Lençóis is the municipality that counts with the best infrastructure for the tourism activity. D – The district of Caeté Açu, that belongs to the municipality of Palmeiras, has been presenting an increasing number of residents, increased by people from all over the world, seeking for an alternative way of life.

UNIDADES DE CONSERVAÇÃO

No Brasil não existem leis nacionais que estabeleçam os critérios e normas para a criação, implantação e gestão de um geoparque. Deste modo, este conceito trata de um modelo de gestão territorial holístico, pautado pela identidade dos habitantes de uma determinada região, com limites bem estabelecidos, com os elementos de destaque da sua geodiversidade, onde o uso destes elementos, através do geoturismo, é capaz de promover uma economia sustentável, a educação para as geociências e a conservação do seu patrimônio geológico. Desde o ano de 2004 foi criada a Rede Global de Geoparques, sob os auspícios da UNESCO, ratificada em Set/2015, quando a rede contava, até então com 120 geoparques, distribuídos em 33 países.

No Brasil as Unidades de Conservação – UC da natureza são regidas pelo Sistema Nacional de Unidades de Conservação – SNUC (Lei Federal 9.985, de 18 de Julho de 2000), que estabelece dois grupos principais de UC, que são subdivididos em 12 categorias. Dentro dos limites aqui propostos para o Geoparque Serra do Sincorá, conforme representado na **Figura 8**, existem sete UC, nos moldes definidos pelo SNUC, que juntas somam uma área territorial com cerca de 2.800 km². Considerando que o geoparque aqui proposto engloba uma área total de 6.313 km², pode-se constatar que quase 45% deste território está enquadrado em UC, o que atesta a necessidade da adoção de uma gestão com foco na conservação dos elementos naturais da paisagem, nos moldes propostos pela filosofia dos geoparques.

Dentre o conjunto de UC existentes dentro dos limites propostos para o Geoparque Serra do Sincorá, seis delas são parques, que consistem em Unidades de Proteção Integral, tendo como objetivo a manutenção dos ecossistemas livres de alterações causadas por interferência humana. Apenas uma destas UC está enquadrada como Área de Proteção Ambiental – APA, que pertence à categoria de Uso Sustentável, cujo objetivo é compatibilizar a conservação da natureza com o uso de uma parcela dos seus recursos naturais, permitindo assim o uso diversificado do território.

Neste mosaico de UC, o Parque Nacional – PARNA da Chapada Diamantina e a APA Marimbus Iraquara são as UC com áreas mais expressivas e juntas somam um território de 2.774 Km², que representa, praticamente, 99% da área total das UC existentes dentro dos limites do geoparque aqui proposto. Todas as demais UC são Parques Municipais e têm expressão territorial bem inferior. Contudo, duas unidades merecem destaque, por tratarem-se de modelos de sucesso na implementação e gestão das UC locais, conforme será descrito a seguir:

- ✓ **Parque Municipal de Mucugê** – também conhecido como Projeto Sempre Viva e englobando uma área de 270 ha, foi criado pelo decreto municipal nº 235, de 15 de Março de 1999, e inaugurado em 17 de Maio do mesmo ano, se tornando uma referência de unidade de conservação bem sucedida na Chapada Diamantina. O Parque é dotado de uma boa infraestrutura (**Figura 9A a D**), com estacionamento, centro de recepção de visitantes, escritório, sanitários, cozinha, alojamentos para pesquisadores e trilhas sinalizadas que levam às cachoeiras do Piabinhas, Tiburtino e Andorinhas. Para além disto, tem parceria com o Museu Vivo do Garimpo, local onde há um acervo sobre a atividade garimpeira empenhada na região. O parque recebe mais de 15.000 pessoas por ano e cobra uma taxa de manutenção aos visitantes.
- ✓ **Parque Municipal do Riachinho** – engloba uma área de 100 ha e foi criado através de Lei Municipal de Palmeiras, no ano de 2011, com o objetivo de proteger a cachoeira do Riachinho, ponto de elevada visitação no Distrito de Caeté-Açu (Capão). No ano de 2016 foram concluídas obras de instalação de infraestrutura, passando a contar com portaria, centro de recepção do visitante, banheiro e trilha aparelhada até a cachoeira. A Associação dos Condutores de Visitantes do Vale do Capão – ACVVC assumiu a gestão da área e foi estabelecida uma taxa de visitação, para assegurar os custos de manutenção do local (**Figura 10A a D**).

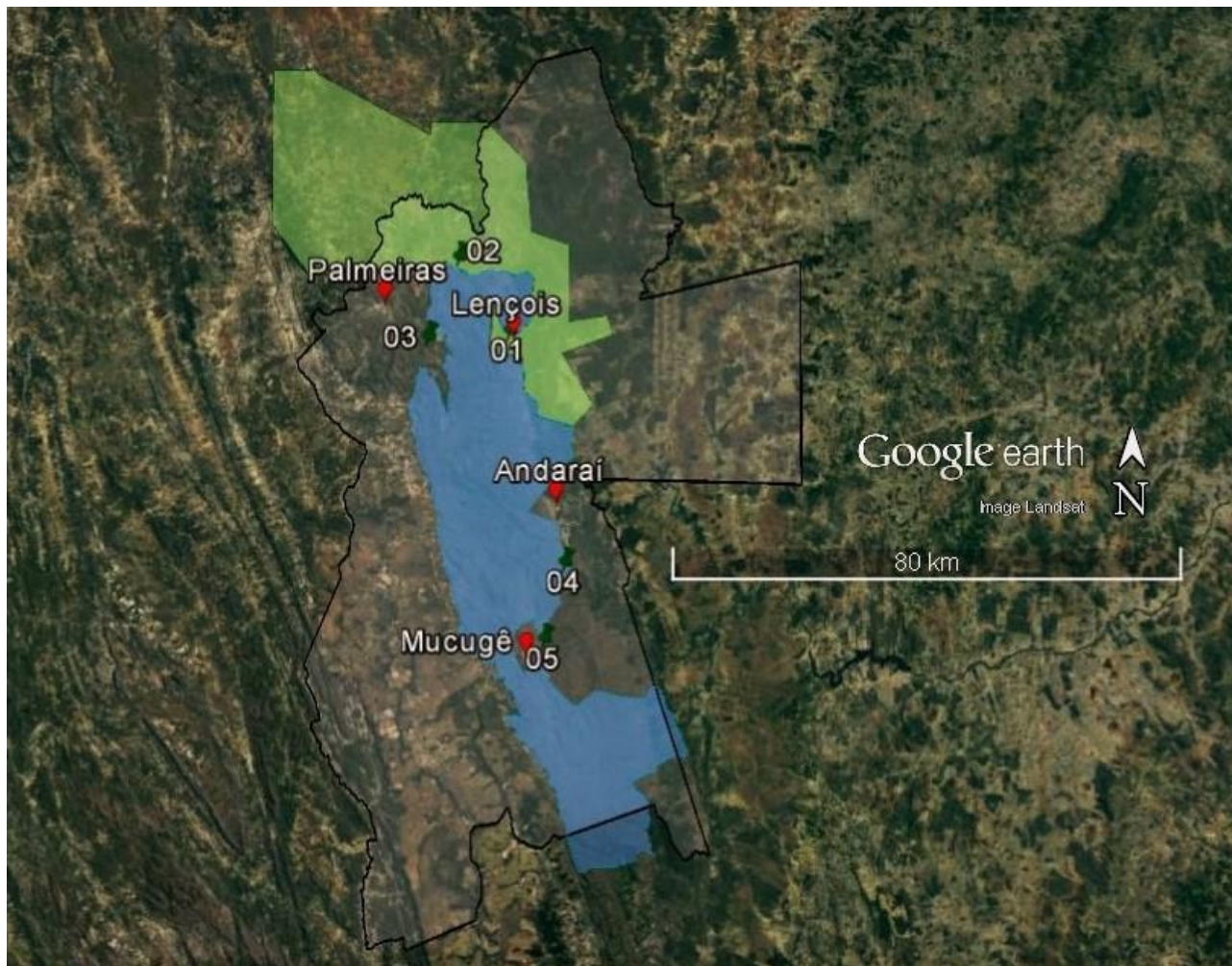


Figura 8 – Unidades de Conservação existentes dentro dos limites da área proposta para o Geoparque Serra do Sincorá. O polígono verde representa a APA Marimbus Iraquara e o polígono azul representa o PARNA Chapada Diamantina. As demais UC, com áreas muito inferiores, são representadas pelos marcadores verdes e listadas a seguir: 01 – Parque Municipal de Lençóis, 02 – Parque Municipal do Pai Inácio, 03 – Parque Municipal do Riachinho, 04 - Parque Urbano de Preservação Histórico Ambiental e de Lazer de Igatu e 05 – Parque Municipal de Mucugê.

Figure 8 – Protected areas inside the limits proposed for the Serra do Sincorá Geopark. The green area represents the APA Marimbus Iraquara and the blue area represents the PARNA Chapada Diamantina. The green marks represents the parks of municipalities as listed below: 01 – Parque Municipal de Lençóis, 02 – Parque Municipal do Pai Inácio, 03 – Parque Municipal do Riachinho, 04 - Parque Urbano de Preservação Histórico Ambiental e de Lazer de Igatu e 05 – Parque Municipal de Mucugê.

Apesar das UC municipais terem áreas muito inferiores, as mesmas contam com mecanismos de gestão mais eficientes e apresentam resultados mais satisfatórios na conservação do seu patrimônio natural. O PARNA da Chapada Diamantina, que conta com uma sede e equipe lotadas no município de Palmeiras, teve o seu Plano de Manejo concluído no ano de 2007 (ICMBio, 2007), mas enfrenta, anualmente, sérios problemas com incêndios que se agravam no período próximo do verão. A APA Marimbus Iraquara, apesar de também contar com um Plano de Manejo e zoneamento, enfrenta problemas com ocupação e uso desordenado do solo, para além de dificuldades na implementação do Plano de Manejo e gestão da UC.



A



B



C



D

Figura 9: **A** – Entrada do centro de recepção dos visitantes do Parque Municipal de Mucugê, **B** – Interior do centro de recepção dos visitantes, onde há uma exposição permanente e uma arquitetura que se aproveita dos elementos da geodiversidade local, **C** – Placas de sinalização das trilhas no interior do parque e **D** – Aspecto de parte do acervo do Museu Vivo do Garimpo, onde expostas peças relacionadas com a atividade garimpeira. Fotos: Ricardo G. Fraga de A. Pereira.

Figure 9 **A** – Entrance of the visitor's center in the Mucugê municipality park, **B** – Interior of the visitor's center, where there is a permanent exhibition and the architecture uses elements of local geodiversity. **C** – Signs in trails of Mucugê municipality park. **D** – Exhibition in the Museu Vivo do Garimpo, where one will find material related with the miners activity.



A



B



C



D

Figura 10: **A** – Placas de sinalização no acesso ao Parque Municipal do Riachinho. **B** – Aspecto da trilha que dá acesso à cachoeira. **C** – Mirante instalado na margem da trilha, onde se pode ver a cachoeira. **D** – Aspecto da cachoeira do Riachinho, local de intensa visitação turística. Fotos: Ricardo G. Fraga de A. Pereira.

Figure 10: **A** – Signs in the entrance of Riachinho municipality park. **B** – Aspect of the trail to the Riachinho Waterfall. **C** – Viewpoint next to trail, where one can see the waterfall. **D** – Riachinho waterfall, that receives a significant number of visitors during the year.

ATIVIDADES ECONÔMICAS

A agricultura e o turismo são atividades econômicas que se destacam nos municípios inseridos na área aqui proposta para o Geoparque Serra do Sincorá. Nos últimos anos, o município de Mucugê vem se destacando no cenário agrícola local (**Figura 11**), empregando tecnologias de ponta, agricultura irrigada e uma produção diversificada, incluindo olericultura, fruticultura e a produção de vinhos. Estas atividades agrícolas contam com o manancial hídrico da barragem do Apertado, instalada no rio Paraguaçu. Contudo, nos últimos anos este rio vem apresentando um redução do seu nível, chegando a interromper o seu curso nas proximidades da sede municipal.

O turismo é também uma atividade de destaque na economia de Mucugê, porém o município de Lençóis concentra a melhor rede de serviços de apoio ao turismo, incluindo uma rede hoteleira e de restaurantes bem diversificada. Trata-se do município que mais se beneficiou com esta atividade e que recebeu os maiores investimentos para desenvolvimento da atividade turística (Brito, 2005). Nos municípios de Andaraí e Palmeiras, o turismo é uma atividade de destaque, respectivamente, nos distritos de Xique Xique de Igatu e Caeté Açu.

Em Andaraí, para além da atividade agrícola, a pecuária é, atualmente, a atividade econômica mais proeminente, já que nos últimos anos a proibição e/ou restrição à atividade garimpeira diminuiu significativamente o retorno econômico desta atividade. Da mesma forma, o município de Palmeiras também tem no comércio de diamantes uma atividade importante, mais a agricultura e a pecuária são as atividades de maior retorno econômico.

Vale ressaltar que a atividade turística empenhada na região tem como atrativos os elementos da geodiversidade local. Deste modo, as formas de relevo esculpidas nas rochas ali existentes, incluindo as serras, cachoeiras e vales, além das trilhas e ruínas garimpeiras representam os pontos turísticos que movimentam turismo regional e atraem um número expressivo e crescente de visitantes. Contudo, não se pode denominar esta atividade de geoturismo, já que muitos destes sítios são ainda carentes de ações educativas e/ou de valorização. Deste modo, com a criação do geoparque e instalação de infraestrutura adequada, poderá haver um incremento na atividade turística em curso.



Figure 11: A atividade agrícola, empregando métodos com recursos tecnológicos avançados, têm papel de destaque na economia do município de Mucugê. Foto: Ricardo G. Fraga de A. Pereira.

Figure 11: Agriculture, using technological methods, plays an importante role in the economy of the municipality of Mucugê.

GEOMORFOLOGIA

O geoparque aqui proposto tem na geomorfologia e no legado da mineração dos diamantes os principais motivos para a sua criação. As geoformas esculpidas nas rochas com idades proterozóicas compõem paisagens singulares e monumentais, colocando a Chapada Diamantina como um dos principais destinos do turismo de natureza e de aventura do Brasil. Neste cenário, a Serra do Sincorá concentra os principais atrativos da Chapada Diamantina (**Figura 12**) e abriga um registro relevante sobre a evolução geológica da plataforma sulamericana.

O relatório do Inspector Geral dos Terrenos Diamantinos da Província da Bahia, que atendia pela alcunha de Benedicto Marques da Silva Acauã, apresentado ao Imperador D. Pedro II (Acauã, 1847), é uma fonte histórica e preciosa sobre a geomorfologia da serra do Sincorá e da Chapada Diamantina. Neste relatório, o autor descreve a distribuição das serras, suas elevações, a hidrologia e a localização das áreas de garimpagem de ouro e diamantes, conforme trecho transcrito a seguir:

“Uma cordilheira, compondo-se de quatro grandes serranias, apresentando aspectos variados, terrenos diversos, ora elevações ora valles, diversamente extensos e configurados, climas e produções diferentes, parte do sul, e limitando a província de São Paulo da de Minas, segue pelo interior da Bahia, e dividindo as águas que correm para o rio de São Francisco das que se encaminham para os rios de Contas e Paraguassú, vai entrar n’aquelle e formar a grande cachoeira de Paulo Affonso. (...) e n’esta província denomina-se Cincurá (sic) e Chapada, e à proporção que se vai estendendo cada uma das serras em que se destaca, já para os lados, e já para a frente, tem tomado dos habitantes diversas denominações.”



Figura 12: Vista do alto do Morro do Pai Inácio, onde se pode observar o vale entalhado no eixo da dobra anticlinal aberta, que se estende cerca de 25 Km na direção N/S. O local consiste em uma das principais representações iconográficas da paisagem da Chapada Diamantina. Foto: Ricardo G. Fraga de A. Pereira.

Figure 12: View form the top of the Pai Inácio hill, where one can observe the valley sculpted in the axis of the open anticline fold, that extends for more than 25 km in the N/S direction. This view consists in one of the main iconographic symbol of the Chapada Diamantina landscape.

De acordo com Pereira (2010) a Chapada Diamantina abriga as nascentes dos rios que formam as principais bacias hidrográficas do Estado da Bahia e constitui um importante divisor de águas, de modo que na sua face Oeste e Norte nascem os rios que integram a bacia do rio São Francisco, enquanto que

na face Sul e Leste nascem os rios que se dirigem em direção ao Oceano Atlântico e integram o conjunto de bacias hidrográficas denominadas nacionalmente como Bacias do Leste Brasileiro. Ainda segundo este autor, as compartimentações propostas para o relevo da região estão fortemente condicionadas pela estrutura do substrato rochoso e pelo conjunto de fraturas, ali presentes. Estas estruturas condicionam a dissecação do relevo e a instalação das serras, planaltos e vales.

Nunes *et al.* (1981), destaca que, sob o ponto de vista geomorfológico, a Chapada Diamantina se insere em um domínio de planaltos em estruturas dobradas, onde predomina um modelado de aplainamento, subdividido em três unidades geomorfológicas, conforme apresentado e descrito a seguir:

- **Pediaplano Degradado Inundado** - caracterizado por formas aplanadas, parcialmente conservadas, tendo perdido a continuidade em consequência da mudança do sistema morfogenético. Geralmente dissecadas e separadas por escarpas ou ressaltos de outros modelados de aplainamento. Aparecem frequentemente mascaradas por coberturas detríticas e/ou de alteração, constituídas de couraças e/ou latossolos.
- **Superfície de Aplainamento Retocada Desnuda** - desenvolvida durante fases sucessivas de retomada de erosão, sem, no entanto, perder suas características de aplainamento, cujos processos geram sistemas de planos inclinados, por vezes levemente côncavos. Pode apresentar rochas pouco alteradas truncadas por processos de aplainamento, que descarnaram do relevo.
- **Superfície de Aplainamento Retocada Inundada** - desenvolvida durante fases sucessivas de retomada de erosão, cujos processos geram sistemas de planos inclinados, por vezes levemente côncavos. Pode apresentar cobertura detrítica e/ou encouraçamentos com mais de 1 m de espessura, indicando retrabalhamentos sucessivos.

Em trabalho mais recente, para o contexto geomorfológico regional da área de inserção da área aqui proposta, Bonow *et al.* (2009) identificaram no Estado da Bahia, duas amplas superfícies de aplainamento, apresentadas e descritas a seguir:

- **Superfície superior** - compreende os planaltos da Chapada Diamantina, com altitude média de 1.200m acima do nível do mar, abrangendo a serra do Sincorá, que constitui a unidade geomorfológica das “Encostas Orientais”; os Gerais de Mucugê, que constituem o “Pediaplano Central”; e as serras do Gagau, do Tromba, além de outras, denominadas “Serras da borda Ocidental” (Teixeira & Linsker, 2005). Inclusive, neste último conjunto de serras está situado o Pico do Barbado, que com seus 2.200m, representa o ponto mais alto do Nordeste.
- **Superfície inferior** - inclui as bacias carbonáticas: Irecê, Una-Utinga e Ituaçu que estão inseridas na unidade geomorfológica “Pediplanos Carstificados”, com atitudes de até 500 m acima do nível do mar e relevos mais aplainados.

Estas unidades geomorfológicas propostas por Bonow *et al.* (*op cit*) são claros representantes da diversidade geológica da Chapada Diamantina. As “Encostas Orientais” e as “Serras da Borda Ocidental” são sustentadas pelas fácies arenosas do Supergrupo Espinhaço; o “Pediaplano Central” pelos arenitos semi-consolidados do mesmo supergrupo; o “Pediaplano Cárstico”, pelos sedimentos glaciais da formação Bebedouro (restritos em área) e pelos carbonatos da formação Salitre, que abrigam os sítios que possuem cavernas e dolinas. De acordo com estes autores o relevo da Chapada Diamantina e das bacias carbonáticas foi formado no Cenozóico (< 65 milhões de anos antes do presente), a superfície superior no Paleógeno e a inferior, às custas da primeira, no Neógeno (23-5 milhões de anos antes do presente).

Em uma abordagem mais restrita à área do PARNA Chapada Diamantina, que engloba, na sua quase totalidade, a Serra do Sincorá, o Serviço Geológico do Brasil (CPRM, 1994) propõe a seguinte compartimentação:

- **Superfície de Topo da Chapada** – superfície estrutural, limitada por escarpas em quase toda a sua extensão, cujo aplainamento foi condicionado pelas estruturas sub horizontais originais das formações do Grupo Chapada Diamantina. Esta superfície possui caimento suave para Leste e está seccionada, em quase toda a sua extensão, por vales estruturais muito estreitos e escavados ao longo de fraturas até cerca de 400 m de profundidade, abaixo do nível do topo. Estes vales não apresentam acumulações aluviais e os rios que correm no seu interior são, normalmente, encachoeirados e intermitentes. De maneira geral, a superfície de topo apresenta um relevo sub horizontal, com trechos bastante aplainados e trechos de topografia irregular com cristas salientes.
- **Escarpas Frontais** – apresenta duas sub-feições distintas, a saber: a cornija, ou paredão rochoso e o tálus. A cornija apresenta sempre alta declividade e é seccionada por fraturas verticais. O desnível nesta sub unidade pode alcançar cerca de 400 m, na borda oeste da Chapada, onde apresenta aspecto quase contínuo de Norte para Sul. Na borda Leste, apresenta aspecto mais suavizado, compreendendo uma série de patamares inclinados, que vão decaindo de altitude até encontrar a depressão. A segunda unidade, representada pelo tálus, apresenta-se inclinado, com forte declividade, quase sempre em torno de 45°, sendo constituída por blocos e matacões desprendidos do paredão. O limite entre estas unidades se dá através de uma forte quebra no perfil.
- **Alvéolos** – formas evoluídas de vales que, aproveitando zonas de maior fraqueza estrutural e litológica, alargam-se, criando zonas rebaixadas de relevo ondulado e guarnecidas por encostas escarpadas.

Além destas feições, a CPRM (*op cit*) destaca ainda a zona denominada localmente como Marimbus, que é caracterizado como sendo um pequeno trecho do pedimento que se estende na borda leste da Chapada, abrigando os vales dos rios Santo Antônio e São José, com baixos gradientes, o que dificulta a drenagem e transforma a área em um extenso pantanal, de aspecto muito peculiar.

Na presente proposta, é aqui sugerida a compartimentação geomorfológica representada na **Figura 13**, que foi elaborada a partir dos trabalhos anteriores e representa uma integração e simplificação das compartimentações comentadas acima, que consistem em compartimentações regionais (NUNES *ET AL.*, 1982 e BONOW *ET AL.*, 2009) ou de escala mais local, como foi o caso da proposta da CPRM (1994) que elaborou um conjunto de cartas temáticas para a área do PARNA Chapada Diamantina. Nesta compartimentação sugerida, foram também levados em consideração os levantamentos realizados em campo e a análise de imagens de satélite. As unidades propostas são descritas a seguir:

- **Pediaplano carstificado** – trata-se da unidade desenvolvida sobre os diamictitos, de expressão local, da formação Bebedouro e as rochas carbonáticas da formação Salitre. Ambos os pacotes rochosos estão inseridos no Grupo Una e ocorrem na Bacia Uma-Utinga. O compartimento exibe altitudes variando entre 360 e 700 m e um relevo aplainado, com ondulações suaves (**Figura 14A**). Toda a área apresenta uma cobertura que pode ser transportada, com natureza detritica, ou cobertura residual, de natureza argilosa e de cor avermelhada. Nesta unidade, as geoformas cársticas mais características são as cavidades naturais subterrâneas e as dolinas, que, em sua maioria, são do tipo dolinas de subsidência e são formadas pelo transporte do material da cobertura para o interior de vazios na rocha carbonática subjacente.
- **Planalto de Mucugê** – consiste em uma unidade desenvolvida sobre as rochas argilosas ou areno argilosas do Grupo Paraguaçu. O compartimento apresenta altitudes variando entre 850 e 1.000 m e um relevo aplainado, com aspecto monótono (**Figura 14B**). A área é pobre em afloramentos rochosos e apresenta uma cobertura areno argilosa, com cor ocre, bege, rosada ou esbranquiçada, resultante da alteração do substrato rochoso. Nesta unidade os interflúvios apresentam vertentes amplas e suaves, com perfil convexo. A agricultura praticada no município de Mucugê se utiliza dos terrenos aplainados desta unidade.

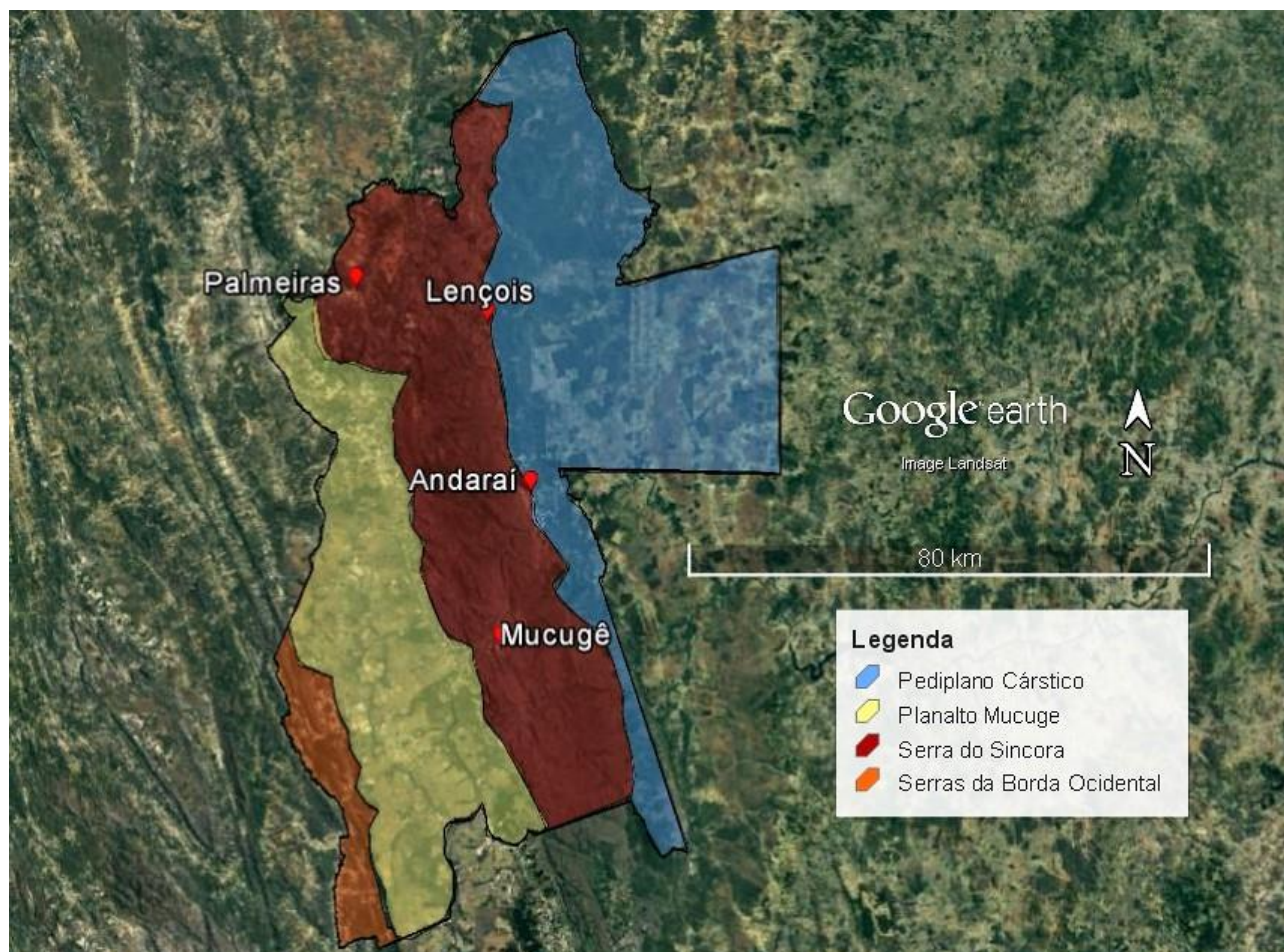


Figura 13 – Compartimentação geomorfológica sugerida para a área proposta do Geoparque Serra do Sincora.

Figure 13 – *Geomorphological units proposed for the area of the Serra do Sincora geopark proposal.*

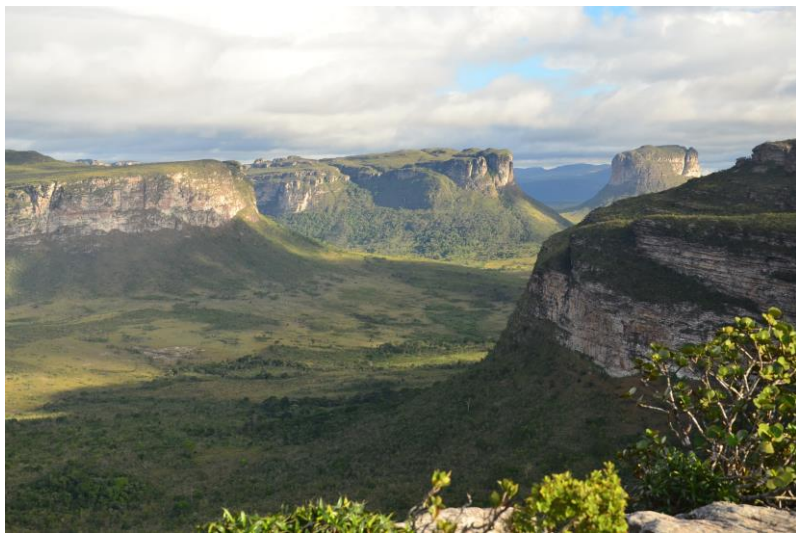
- **Serra do Sincorá** – o compartimento é constituído por um conjunto de relevos serranos, com paredões escarpados e sustentados, em sua maioria, por rochas da formação Tombador. Apresenta altitudes variando entre 500 e 1.200 m. Nesta unidade observam-se vales encaixados e vales alveolares, que aproveitam as estruturas disruptivas presentes nesta rocha (fraturas e falhas). No vale instalado ao longo do anticlinal do Pai Inácio, que se estende até o Vale do Capão, percebe-se que o entalhamento vertical é condicionado pelo caráter argiloso da formação Guiné, subjacente à formação Tombador, de modo que, ao atingir as litologias mais argilosas, inicia-se o entalhamento lateral e alargamento destes vales. Dentre as geofomas presentes nesta unidade, merecem desta que a presença de morros testemunhos, como o alinhamento dos morros do Pai Inácio, Morrão do Capão e do Camelo (**Figura 14C**).
- **Serras da Borda Ocidental** – trata-se de um compartimento de menor expressão em área, dentro dos limites propostos para o geoparque. Engloba um conjunto de relevos serranos existentes na porção Oeste da Chapada Diamantina (**Figura 14D**), onde os eventos tectônicos deixaram registros mais evidentes e significativos nas rochas. Neste compartimento está incluída a Serra do Barbado, onde está situado o ponto mais elevados do nordeste brasileiro, com 2.770 m de altitude. Contudo, o local está situado fora dos limites aqui propostos para o geoparque Serra do Sincorá.



A



B



C



D

Figura 14: **A** – Compartimento do Pediplano Carstificado, com relevo ondulado, em segundo plano. Destaque para o Pantanal do Marimbus, no primeiro plano. Ao fundo a Serra do Sincorá. **B** – Planalto de Mucugê, onde os relevos aplainados e solos espessos favorecem o uso agrícola. **C** – Vale entalhado no anticlinal do Pai Inácio, no compartimento da Serra do Sincorá. Ao fundo vê-se o Morrão do Capão. **D** – Na parte posterior da imagem pode-se ver o compartimento das Serras da Borda Ocidental. Fotos: Ricardo G. Fraga de A. Pereira.

Figure 14: **A**- The karstified pediplane, with small hills, behind the Marimbus marshland. In the back, one can see the Serra do Sincora compartment. **B** – The Mucugê pediplane, where the plain relief and the thick soils favoured the agriculture. **C**– Valley scarved in the Pai Inacio anticline, in the Serra do Sincorá compartment. **D**– In the back of the photo one can see the Sierras of the Occidental Border.

GEOLOGIA

Inda *et al.* (1984) descrevem que as rochas que constituem a Serra do Espinhaço, em Minas Gerais e Bahia, e a Chapada Diamantina, neste último Estado, são agrupadas dentro do Supergrupo Espinhaço, o qual é constituído por sequências de rochas clásticas, principalmente quartzíticas, com rochas vulcânicas e vulcanoclásticas associadas. De acordo com estes autores, o termo “Espinhaço”, designando a serra que se inicia no Quadrilátero Ferrífero, em Minas Gerais, e se prolonga para Norte em direção à Bahia, até alcançar a divisa com o Piauí, foi criado, no sentido geográfico, por Eschwege, em 1822 (*apud* Inda *et al.*, *op cit*). A **Figura 15** apresenta a área de ocorrência do sistema orográfico do Espinhaço no território brasileiro, destacando a Chapada Diamantina, na porção norte deste sistema orográfico.

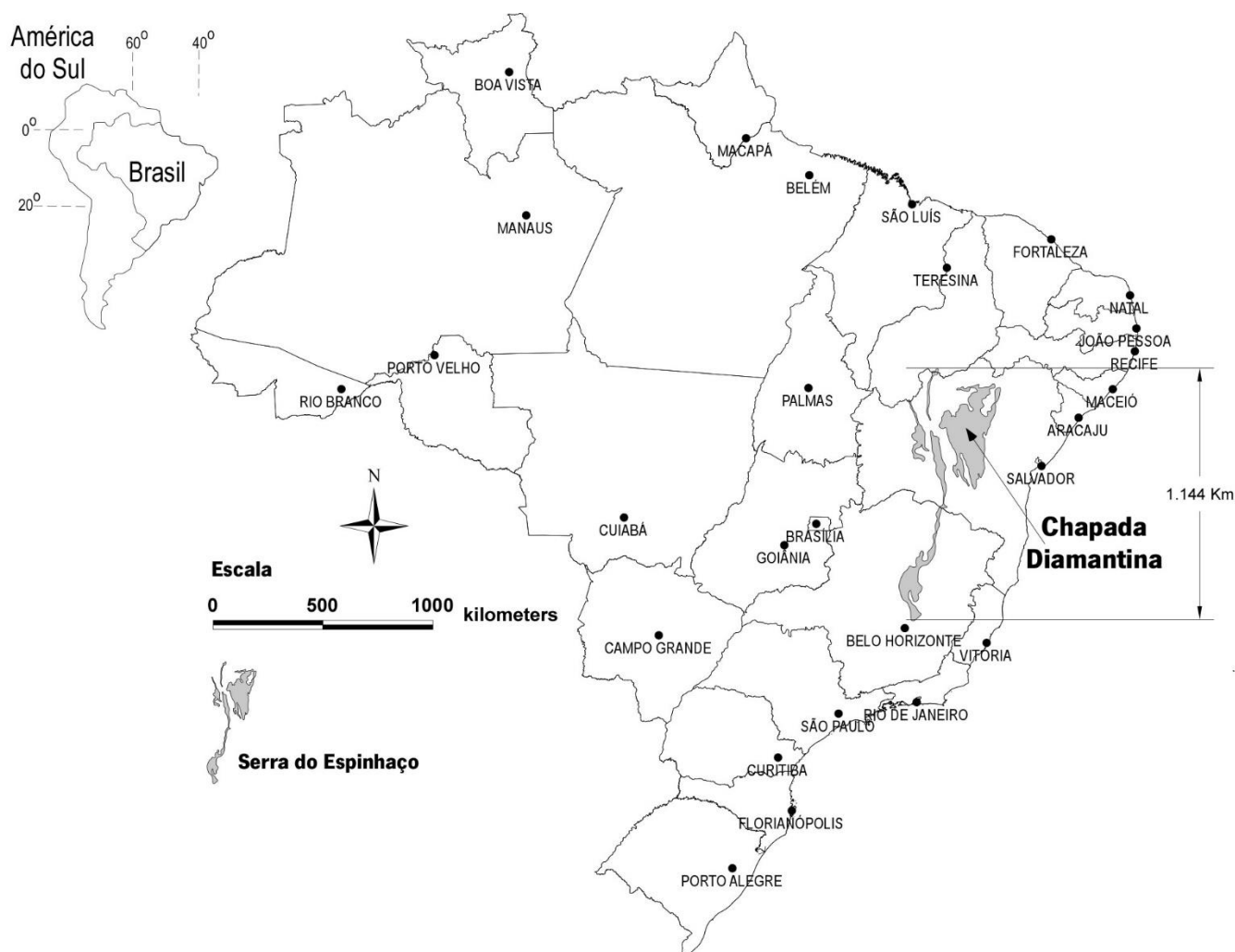


Figura 15 – Localização da Serra do Espinhaço no território brasileiro, destacando a região da Chapada Diamantina, situada na extremidade Norte deste sistema orográfico. Elaborado a partir de: Mapa Geodiversidade do Brasil (CPRM, 2006).

Figure 15 – The situation of the Espinhaço Sierra in the Brazilian territory, highlighting the Chapada Diamantina, at the North border of this orographic system. Adapted from CPRM (2006).

Conforme Almeida (1977), a Serra do Espinhaço e a Chapada Diamantina estão inseridas no Cráton do São Francisco, uma entidade tectônica que engloba quase todo o território do Estado da Bahia e que foi consolidada há mais de 1,7 bilhões de anos atrás, durante o Ciclo Transamazônico. Na **Figura 16**, apresenta-se a área de abrangência do Cráton do São Francisco no Brasil e a inserção da Chapada Diamantina neste contexto geológico.



Figura 16 – Área do Craton do São Francisco no território brasileiro, destacando a região da Chapada Diamantina (elaborado a partir de Almeida, 1977).

Figure 16 – Area of the São Francisco craton in the Brazilian territory, highlighting the Chapada Diamantina region (adapted from Almeida, 1977).

Conforme Pedreira (1997), a Chapada Diamantina é um planalto, situado na porção central da Bahia, onde afloram rochas que fazem parte das coberturas mesoproterozóicas e neoproterozóicas do Brasil. Estas rochas, essencialmente terrígenas, foram depositadas ao longo de um intervalo do tempo geológico, de pelo menos 700 milhões de anos. Devido ao seu baixo grau metamórfico, preservam de forma excepcional as estruturas sedimentares, de modo que é possível deduzir, com apreciável grau de precisão, os seus processos e ambientes de deposição originais.

De acordo com Guimarães *et al.* (2008), a Chapada Diamantina compreende os domínios Ocidental e Oriental, que estão separados por um conjunto de lineamentos estruturais, regionalmente conhecidos como Lineamento Barra do Mendes-João Correia. No Domínio Ocidental, observa-se intenso vulcanismo e dobras mais apertadas, enquanto que no Domínio Oriental, as dobras são suaves e o magmatismo está restrito às intrusões básicas.

Segundo Inda & Barbosa (1978), o grau metamórfico das rochas do Grupo Chapada Diamantina é muito baixo ou até ausente. A deformação observada nos litotipos da região é pouco intensa, com dobras amplas. Estas rochas foram depositadas em uma bacia sedimentar intracratônica, onde a sedimentação é marcada por três estágios, os quais acabam por definir três grandes unidades estratigráficas: Grupo Rio dos Remédios, Grupo Paraguaçu e Grupo Chapada Diamantina, todas englobadas dentro do Supergrupo Espinhaço (Inda & Barbosa, *op cit*).

Os autores referidos acima descrevem, ainda, que as rochas metassedimentares e vulcânicas do Grupo Rio dos Remédios, que transiciona para a sequência superior do Grupo Paraguaçu, marcam os estágios iniciais de abertura de um aulacógeno. A cobertura mesoproterozóica é representada pelo Grupo Chapada Diamantina, com suas três formações clássicas: Tombador, Caboclo e Morro do Chapéu. Este grupo caracteriza uma sequência terrígena superior, transgressiva, flúvio deltáica e marinha rasa.

Sobre estas rochas de natureza terrígena, foram depositados as rochas do Grupo Una. De acordo com Guimarães & Pedreira (1990), este grupo se insere dentro do Supergrupo São Francisco, sendo dividido em duas formações:

- Formação Bebedouro - unidade basal do Grupo, depositado de maneira discordante sobre o embasamento, sendo constituído essencialmente por diamictitos.
- Formação Salitre - constituída por carbonatos, por vezes dolomitizados e/ou silicificados, depositados em ambiente marinho raso. Localmente apresentam interdigitações com a unidade basal.

Guimarães & Pedreira (*op cit*) sugerem idades do Proterozóico Superior para a deposição destas formações, sendo a formação Bebedouro originada por sedimentação glaciogênica e a formação Salitre associada à sedimentação marinha.

De acordo com Misi & Silva (1996), na porção oriental da Chapada Diamantina, afloram rochas predominantemente detríticas dos Grupos Paraguaçu e Chapada Diamantina e rochas essencialmente carbonatadas do Grupo Una. Este conjunto de rochas forma um pacote sedimentar que alcança, no mínimo, 2 km de espessura na região.

Guimarães et al. (2008) subdivide a formação e deposição da bacia sedimentar, que deu origem à Chapada Diamantina, em dois momentos. De acordo com estes autores, o primeiro momento se dá no final do Paleoproterozóico, durante o período Estateriano, quando foi formado um sistema de riftes intracontinentais, aos quais se sucederam bacias preenchidas por rochas magmáticas e sedimentares. Este evento se deu há cerca de 1,75 Ga e teve uma duração, possivelmente, pouco superior a 50 milhões de anos. Neste período, a evolução da bacia se deu em três fases tectônicas, a saber: pré-rifte, composta por depósitos siliciclásticos comparados a uma sequência deposicional, seguido pela fase sin-rifte, preenchida por depósitos agrupados em duas tectonosequências; e, por último, a fase pós-rifte, representada por depósitos relacionados a uma supersequência.

No segundo momento, conforme o modelo proposto por Guimarães *et al.* (*op cit*), ocorre um evento cratogênico, durante o Período Calimiano, que deu origem à Bacia da Chapada Diamantina propriamente dita, com orientação N-S, cuja sedimentação ocorreu possivelmente em um intervalo de tempo entre 50 e 100 milhões de anos. Esta bacia se implantou sobre o sítio deposicional da fase pós-rifte do momento anterior, porém ultrapassando os seus limites, e avançando sobre as rochas da infraestrutura arqueana e paleoproterozóica. Nesta fase, o preenchimento da bacia foi controlado por variações eustáticas e influenciado por um clima semi-árido severo, sendo representado por depósitos continentais, costeiros, eólico-fluviais e marinho rasos, relacionados com uma supersequência Tombador/Caboclo. Por último, no Neoproterozóico, deu-se a inversão dessas duas bacias, em resposta à propagação do *front* orogênico, oriundo da Faixa Araçuaí.

Guimarães *et al.* (2012) apresentam uma revisão, síntese e atualização dos conhecimentos geológicos relativos aos Supergrupos Espinhaço e São Francisco, incluindo análises e correlações entre as diferentes propostas de colunas estratigráficas, além dos estilos deformacionais e os seus significados geotectônicos.

A **Figura 17** apresenta um esboço simplificado da geologia da Chapada Diamantina, elaborado a partir do Sistema de Informações Geográficas: Geologia e Recursos Minerais do Estado da Bahia (CPRM & CBPM, 2003). Na **Figura 18**, apresenta-se uma síntese da descrição dos litotipos associados às unidades estratigráficas consagradas para a Chapada Diamantina, compiladas a partir de Silva (1994), relacionando-as com as idades compiladas por Misi & Silva (1996).

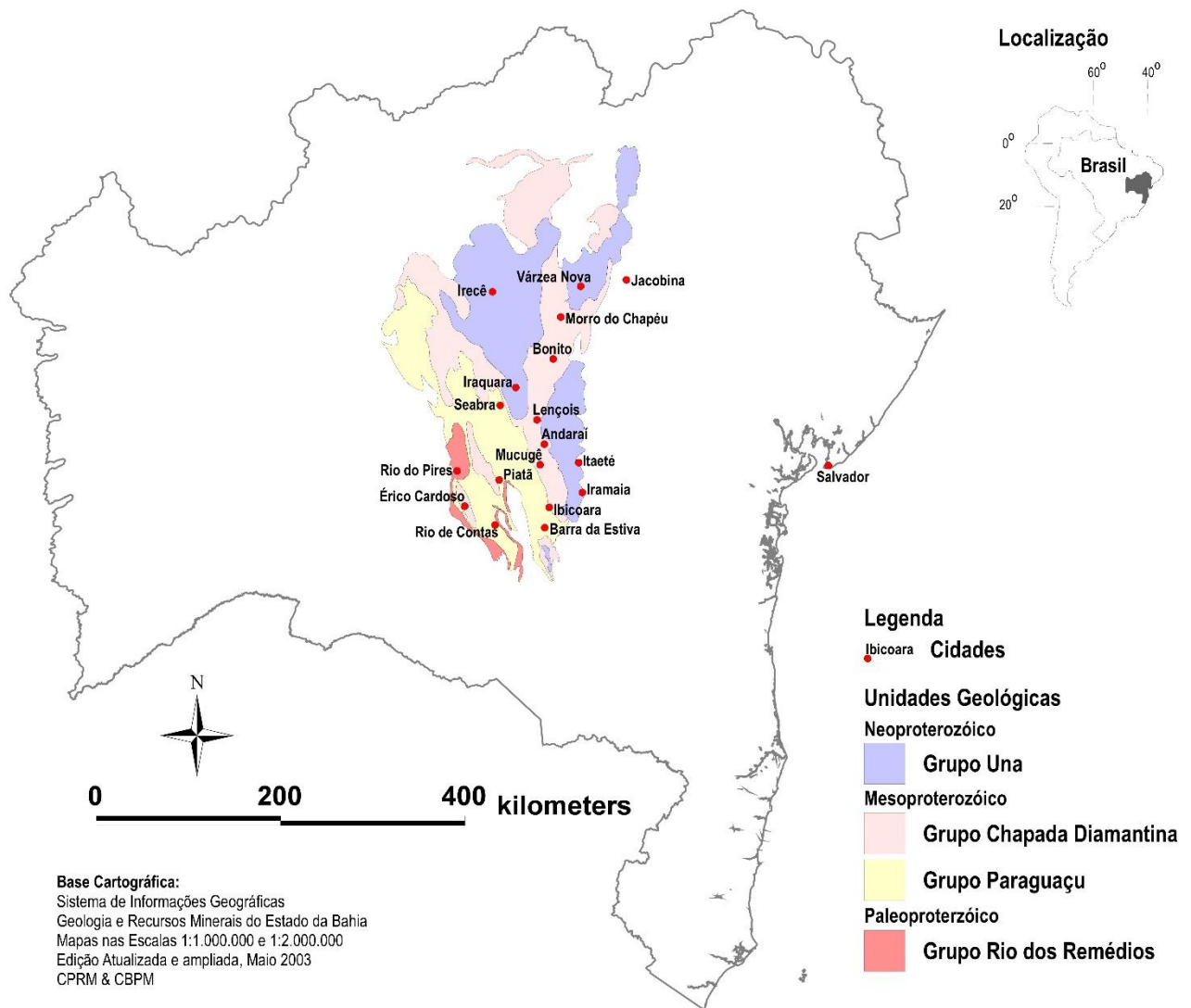


Figura 17 – Esboço geológico da Chapada Diamantina.

Figure 17– Geological sketch of Chapada Diamantina.

As formações aflorantes na área proposta para o Geoparque Serra do Sincorá são sumarizadas na **Figura 18**, além de descritas a seguir e representadas, de modo simplificado e em escala de Grupo, na **Figura 19**:

Grupo Paraguaçu

- **Formação Mangabeira** - consiste essencialmente de arenitos feldspáticos com estratificações cruzadas de grande porte, tabulares e acanaladas. No terço superior da formação existem intercamamentos de arenitos com níveis de argilito (**Figura 20A**), interpretados como dunas e interdunas úmidas (Andrade Filho *et. al.*, 1999).
- **Formação Guiné** - imediatamente superposta e em contato interdigitado com a formação Mangabeira, começa com uma sequência de argilitos que passa a intercamamento de argilitos, arenitos e turbiditos, interpretados como prodelta e frente deltaica; no topo ocorrem siltitos em lobos interpretados como barras de desembocadura e arenitos eólicos (Andrade Filho *et. al.*, 1999).

Figura 18: Unidades estratigráficas e litotipos da Chapada Diamantina (compilado e adaptado a partir de Silva, 1994, Misi & Silva, 1996 e *Guadagnin et al. 2015*).
Figure 18: *Stratigraphical units in Chapada Diamantina (adapted from Silva, 1994, Misi & Silva, 1996 e Guadagnin et al. 2015)*

Estratigrafia		Sedimentos, estruturas e ambientes de sedimentação		Idades	
Supergrupo São Francisco	Grupo Una	Formação Salitre	diamictitos maciços ou estratificados (matriz argilosa ou arenosa), com clastos sedimentares predominantes, rochas carbonáticas mais frequentes, ora dolomíticas, calcissiltitos (siltitos calcíticos), calcilitos, calcarenitos intraclásticos e margas. Presença de ondulações, laminações cruzadas e plano-paralelas, tapetes e lamititos de algas, sequências interpretadas como inter-maré, sub-maré, supra-maré e talude proximal e distal, laguna.	Neoproterozóico	774±20 Ma
		Formação Bebedouro	folhelhos, siltitos, arenitos e diamictitos com predominância de clastos do embasamento (graníticos, gnáissicos e quartzíticos) – clastos de 80 cm a milimétricos. Presença de gradação e ciclicidade, ondulações, marcas ondulares, estratificações e clastos caídos, pelitos <i>com dropstones</i> . Depósitos deltáicos e marinho glaciogênicos.		667±30 Ma
Supergrupo Espinhaço	Grupo Chapada Diamantina	Formação Morro do Chapéu	arenitos com estratificação cruzada tabular e acanalada e conglomerados polimíticos, arenitos com ondulações, estratificações cruzadas espinha de peixe e acanaladas, argilitos e arenitos em lobos de geometria sigmoidal. Os ambientes que vão de barras de sistema fluvial, planícies de maré, dunas eólicas e frente deltaica.	Mesoproterozóico	>934±14 Ma
		Formação Caboclo	sequência com diamictitos, pelitos, arenitos, conglomerados e calcários com estromatólitos. São comuns as estratificações cruzada e plano-paralela, ondulações truncadas e camadas rompidas e estratificações wavy & linsen. Ambiente de plataforma progradante, dominada por tempestade de planície de maré, barra de plataforma e litoral.		1140±140 Ma
		Formação Tombador	da base para o topo da formação encontra-se conglomerado oligomítico, pelitos, arenitos com estratificação cruzada, plano-paralela e marcas onduladas, seguido de conglomerado polimítico com imbricamento de seixos e arenito feldspático com estratificação cruzada, e no topo arenito de granulometria bimodal, com estratificações cruzadas tabulares e acanaladas de grande porte. Os ambientes na sequência se caracterizam por barras longitudinais, transversais e depósitos de topo de barra de rios entrelaçados, leques aluvionares e dunas eólicas. Intercalações de rochas vulcânicas.		1416±28 Ma
	Grupo Paraguai	Formação Guiné	conglomerado intraformacional com granocrescência positiva, metassiltitos argilosos e intercalações de metassiltitos finos com estratificações wavy & linsen, metassiltitos com laminação plano-paralela (zonas interdistributárias, frente deltáica e prodelta) e arenitos com estratificação plano-paralelas, cruzada de baixo ângulo e sigmoidal (interpretadas como de canais distributários em planície deltáica).		>1514±22 Ma >1501±9 Ma
		Formação Mangabeira	argilitos com estratificação plano-paralela e marcas onduladas, arenitos com estratificação cruzada acanalada, depósitos de barras transversais e de topo de barra em rios entrelaçados. Arenitos bimodais com estratificações cruzadas tabulares e acanaladas cuneiformes de grande porte, típicas de dunas eólicas, níveis de seixos de areia, siltitos e argilitos. Outras estruturas são marcas onduladas e lentes de fluxo de grãos (sistemas desérticos com campos de dunas, interdunas eólicas e wadis).		
		Formação Ouricuri do Ouro	conglomerados polimítico, sustentado por matriz com seixos de quartzitos, rochas efusivas e gnaisses, arenitos seixosos com estratificações cruzadas e marcas onduladas e arcóseos. Depósitos em leque aluvial (planícies aluviais com rios entrelaçados).		
	Grupo Rio dos Remédios	(Indiviso)	Indiviso com a presença de arenitos com estratificações cruzadas acanaladas, conglomerados, siltitos e argilitos, rochas efusivas ácidas (riolitos). Esses depósitos estão associados a sistemas fluviais, desérticos e marinhos, com a presença de vulcanismo subaéreo. Além dos riolitos, traquitos, dacitos, tufitos, aglomerados e brechas vulcânicas caracterizam derrames vulcânicos através de rifteamento da crosta, princípio de abertura abortada em seguida.		Paleoproterozóico

Grupo Chapada Diamantina

- **Formação Tombador** - está em contato discordante ou transicional (concordância correlativa) com a formação Guiné, é composta essencialmente de conglomerados e arenitos (**Figura 20B**). Os conglomerados são interpretados como preenchimento de canais e depósitos de abandono de canal, além de barras subaquosas. Os arenitos são eólicos ou fluviais, depositados por rios entrelaçados (Andrade Filho *et al.*, 1999). Levantamento de detalhe, efetuado por Castro (2003) nesta formação, demonstrou a presença de outros ambientes como deltaicos, planície de maré e litoral. Próximo a Lençóis, Guadagnin *et al.* (2015) descreveram intercalações de rochas vulcanoclásticas datadas em 1.416 ± 28 Ma.
- **Formação Caboclo** - consiste em laminitos algais e calcários silicificados característicos de planície de maré; seguidos por arenitos e argilitos interacamados com retrabalhamento por ondas (plataforma dominadas por tempestades); o topo da formação é dominado por sedimentos plataformais e de planície de maré. Babinski *et al.* (1993), obteve idade de 1.140 ± 140 Ma em calcários desta unidade.
- **Formação Morro do Chapéu** - aflora restritamente na área proposta para o Geoparque Serra do Sincorá. A sua deposição está relacionada a um rebaixamento relativo brusco do nível do mar, quando a “Plataforma Caboclo” foi entalhada por rios, em cujos vales a formação Morro do Chapéu foi depositada. A formação apresenta uma alternância de sistemas fluvial e marinho raso. No que concerne à idade desta unidade, Loureiro *et al.* (2008) datou diques de diabásio que cortam esta formação, obtendo a idade de 934 ± 14 Ma.

Grupo Una

- **Formação Bebedouro** – tratam-se de rochas que foram depositadas durante a glaciação Sturtiana (635 - 850 Ma) e consistem em arenitos com estratificação plano- paralela e siltitos/argilitos retrabalhados por ondas. Essas rochas são interpretadas como fluxos de detritos produzidos pelo retrabalhamento de tilitos e “chuvas” de detritos derivadas da fusão de *icebergs* (Andrade Filho *et al.*, 1999). De maneira geral ocorrem como diamictitos com cor ocre escura (**Figura 20C**). Rochas desta unidade foram datadas por Misi & Silva (1996) obtendo a idade de 667 ± 30 Ma.
- **Formação Salitre** - encerrando a deposição proterozóica na Chapada Diamantina ocorrem os pelitos carbonáticos, calcarenitos e dolomitos com brechas intercaladas, englobados nesta formação (**Figura 20D**). Os pelitos carbonáticos, siltitos e laminitos algais são atribuídos à Unidade Nova América (Bomfim *et al.*, 1985). Os calcarenitos retrabalhados por ondas, localmente com estromatólitos colunares, níveis de oólitos e oncólitos, pertencem à Unidade Jussara (Inferior e Superior; Pedreira, 1993). Os dolomitos com brechas intercaladas são atribuídos a Fácies Lapão (Bomfim *et al.*, 1985). Misi & Silva (1996) dataram calcários desta formação, obtendo a idade de 774 ± 20 Ma.

O conjunto de rochas supracitadas estão em camadas de direção NNW-SSE e estão dobradas em uma série de anticlinais, assim denominados de oeste para leste: Seabra (anticlinal), Irecê (sinclinal) e Pai Inácio (anticlinal). Estas estruturas resultam da deformação E_1 de Danderfer Filho *et al.* (1993). Elas consistem em megadobramentos por deslizamento flexural, são característicos da região e têm transporte tectônico para ENE.

Parte das sequências sedimentares descritas acima, com idades mesoproterozóicas, são ainda cortadas por intrusões vulcânicas. Estudos recentes sobre estas intrusões têm contribuído para uma melhor compreensão da tectônica e geodinâmica envolvidas na origem destas bacias (Guadagnin *et al.*, 2015), para além de novas ideias a respeito da possibilidade de origem dos diamantes ali encontrados (Battilani *et al.*, 2007).

Por último, merece destaque o trabalho realizado por Nolasco (2002) que faz uma análise dos registros geológicos gerados pelo garimpo, na região da Chapada Diamantina, indicando os locais onde estes registros são mais evidentes e discutindo o significado e a importância destes eventos antropogênicos na paisagem e na geologia da região.

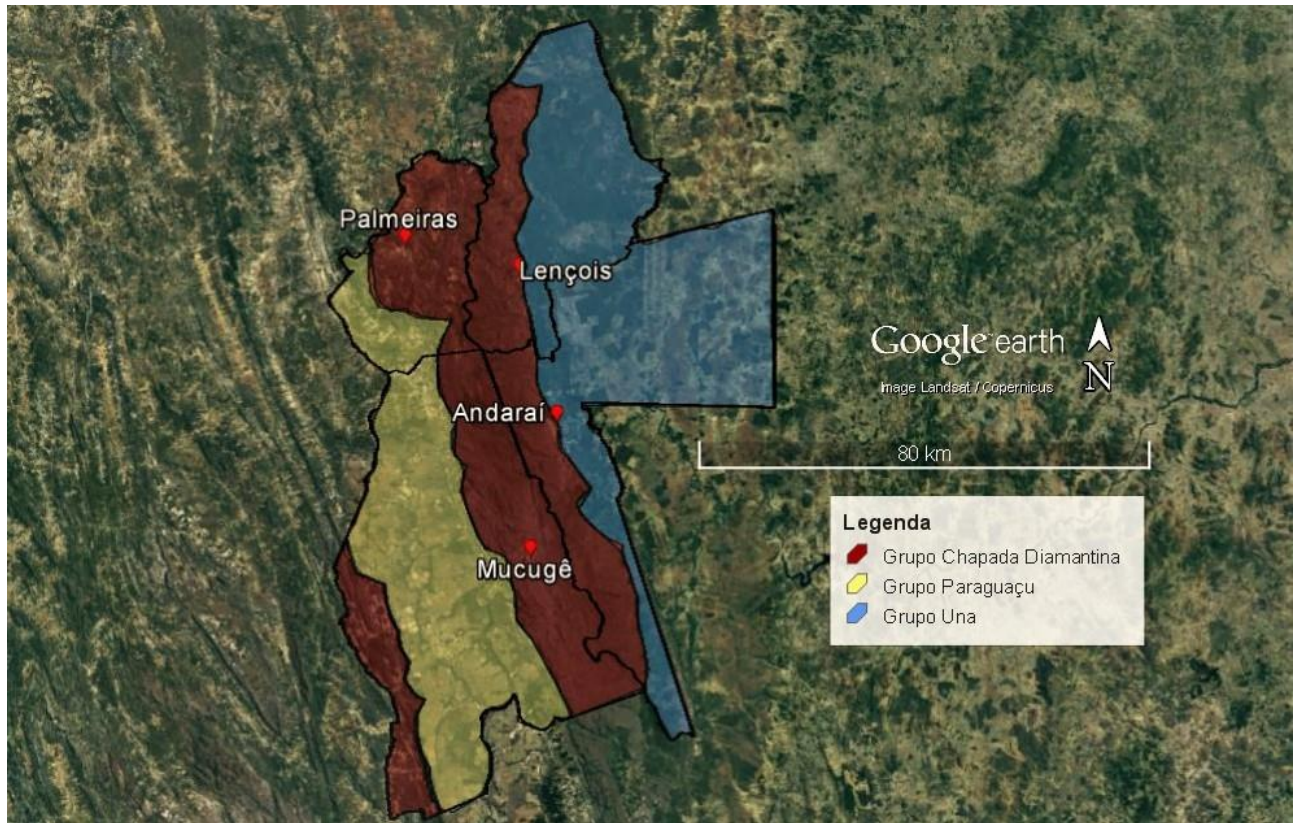


Figura 19 – Geologia simplificada da área da proposto do Geoparque Serra do Sincorá.

Figure 19 – *Simplified geology of the Serra do Sincorá Geopark proposal.*



A



B



C



D

Figura 20 **A** – Arenitos estratificados da formação Mangabeira, com intercalações de argilitos. **B** – Arenitos da formação Tombador com estratificações cruzadas de grande porte e baixo ângulo. **C** – Diamictitos escuros da formação Bebedouro. **D** – Pelitos carbonáticos e calcarenitos estratificados da formação Salitre. Fotos: Ricardo G. Fraga de A. Pereira.

Figure 20 **A**- Stratified sandstones of the Mangabeira formation, with mudstone intercalations. **B**- Sandstones of the Tombador formation, with crossbedding planes of great size and low angle. **C** Dark diamicrites of the Bebedouro formation. **D**- Carbonate mudstones and stratified limestones of the Salitre formation.

INVENTÁRIO DO PATRIMÔNIO GEOLÓGICO DA ÁREA SUGERIDA PARA O GEOPARQUE SERRA DO SINCORÁ

O inventário consiste no primeiro passo de qualquer iniciativa de geoconservação, uma vez que é nesta fase que são identificados os locais que serão alvos da conservação. O ato de inventariar envolve a realização de um levantamento, avaliação e catalogação, seguida da descrição minuciosa dos bens de interesse de um determinado local. De acordo com Brilha (2005), uma estratégia de geoconservação tem início na inventariação dos geossítios e sítios da geodiversidade. O levantamento deve ser feito, de forma sistemática, em toda a área em estudo, depois de se ter concluído um reconhecimento geral da mesma, de modo que poderá ser definida a tipologia dos sítios a serem inventariados, identificando aqueles dotados de características de exceção que os destaque entre os demais.

No caso da proposição do Geoparque Serra do Sincorá, foi considerado o inventário realizado por Pereira (2010) para a Chapada Diamantina, relativo à tese de doutorado defendida junto à Universidade do Minho, em Portugal. Posteriormente, após visita de campo realizada em Nov/2017, foram acrescentados outros dois locais. Deve-se ressaltar que um inventário é algo dinâmico, de modo que outros sítios poderão ser acrescentados no futuro. Contudo, tendo como base os 21 pontos que serão descritos a seguir, já existem subsídios para fundamentar a presente proposta de geoparque.

Critérios adotados no inventário

A área proposta para o Geoparque Serra do Sincorá constitui atualmente um importante destino turístico no Estado da Bahia, dentro dos segmentos do ecoturismo, turismo de aventura e turismo de natureza. Os maiores apelos de visitação são as formas de relevo, representadas por cachoeiras, cavernas, morros e vales delimitados por paredões escarpados. As trilhas de acesso aos locais de visitação, muitas vezes são ainda remanescentes dos tempos do garimpo, ali empenhado na metade do século XIX e início do século XX, o que confere uma importância histórica aos locais, considerando o seu papel nos ciclos extrativos de ouro e diamantes, ocorridos na história brasileira desde o século XVIII.

Pode-se então dizer que as geoformas, a geomorfologia e o legado histórico do garimpo são os principais atrativos turísticos dessa região, alguns deles consagrados nacionalmente e, na maioria das vezes, estes atrativos são dotados de significados geológico, geomorfológico e/ou mineiro.

Entretanto, foram também inventariados sítios com interesse científico e que, apesar de não apresentarem interesse turístico, são representativos da história geológica da Chapada Diamantina. De maneira geral, estes sítios são dotados dos seguintes atributos: 1) abrigam aspectos importantes da evolução geológica da região e podem ter interesse científico; 2) são passíveis de ser utilizados de maneira didática para o público leigo, ou mesmo especializado, na ilustração da evolução dos processos geológicos, geomorfológicos ou antrópicos, envolvidos na construção daquela paisagem; e, 3) que de alguma forma são relevantes para o registro geológico em uma escala global.

Sendo assim, a definição dos pontos inventariados levou em consideração o valor científico, educativo e turístico de cada geossítio e a sua relevância para a compreensão da evolução da geologia regional. Inicialmente, o inventário partiu dos locais que representam atrativos turísticos consagrados da região e que são ainda dotados de atributos científicos e didáticos, permitindo uma compreensão da evolução da paisagem.

No que se refere à compartimentação da área proposta para o Geoparque em contextos geológicos e estabelecimento de categorias temáticas (*frameworks*), adotou-se um critério cronoestratigráfico, sendo definidas duas categorias, além de uma terceira categoria subordinada e relacionada com as rochas intrusivas. Estas categorias temáticas são apresentadas e descritas a seguir:

- *COBERTURAS NEOPROTEROZÓICAS* – englobam as rochas da formação Salitre e formação Bebedouro, depositadas no Neoproterozóico, compreendendo assim os Planaltos Cársticos da Bacia Una-Utinga.
- *COBERTURAS MESOPROTEROZÓICAS* – englobam, essencialmente, as rochas siliciclásticas dos grupos Paraguaçu e Chapada Diamantina, com destaque para os arenitos rosados e conglomerados da formação Tombador, que sustentam a Serra do Sincorá e abrigam o maior número de sítios inventariados.
- *ROCHAS ÍGNEAS* – englobam as rochas intrusivas e Vulcano clásticas que cortam, ou estão intercaladas nas rochas supramencionadas. Trata-se de uma categoria com um número pequeno de sítios.

Sítios inventariados

A **Figura 21** apresenta a localização dos sítios inventariados na área proposta para o geoparque. A seguir é feita uma descrição sumária dos locais inventariados, acompanhada dos *croquis* esquemáticos de campo, elaborados a partir dos materiais disponíveis, ou a partir dos levantamentos de campo realizados na tese de doutorado de Pereira (2010).

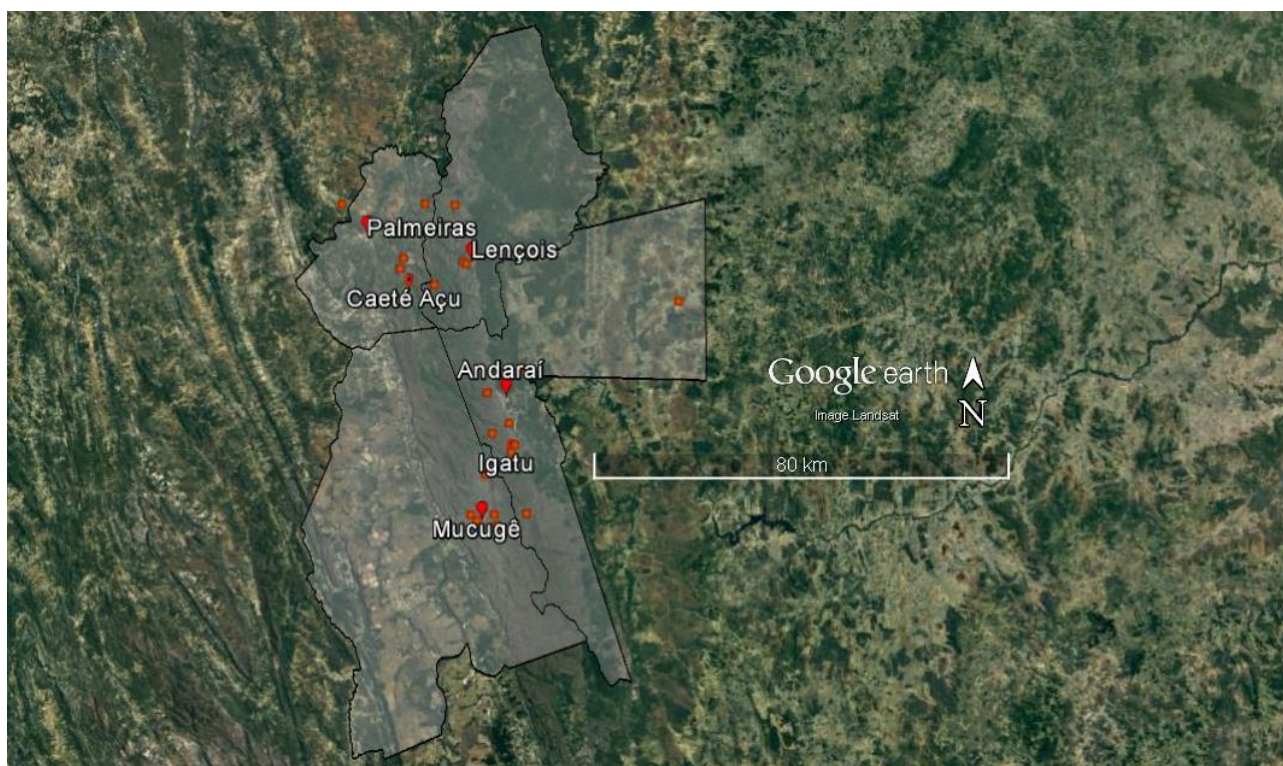


Figura 21: Localização dos sítios inventariados

Figure 21: Location of the inventoried sites.

Sítio N° 1: RAMPA DO CAIM

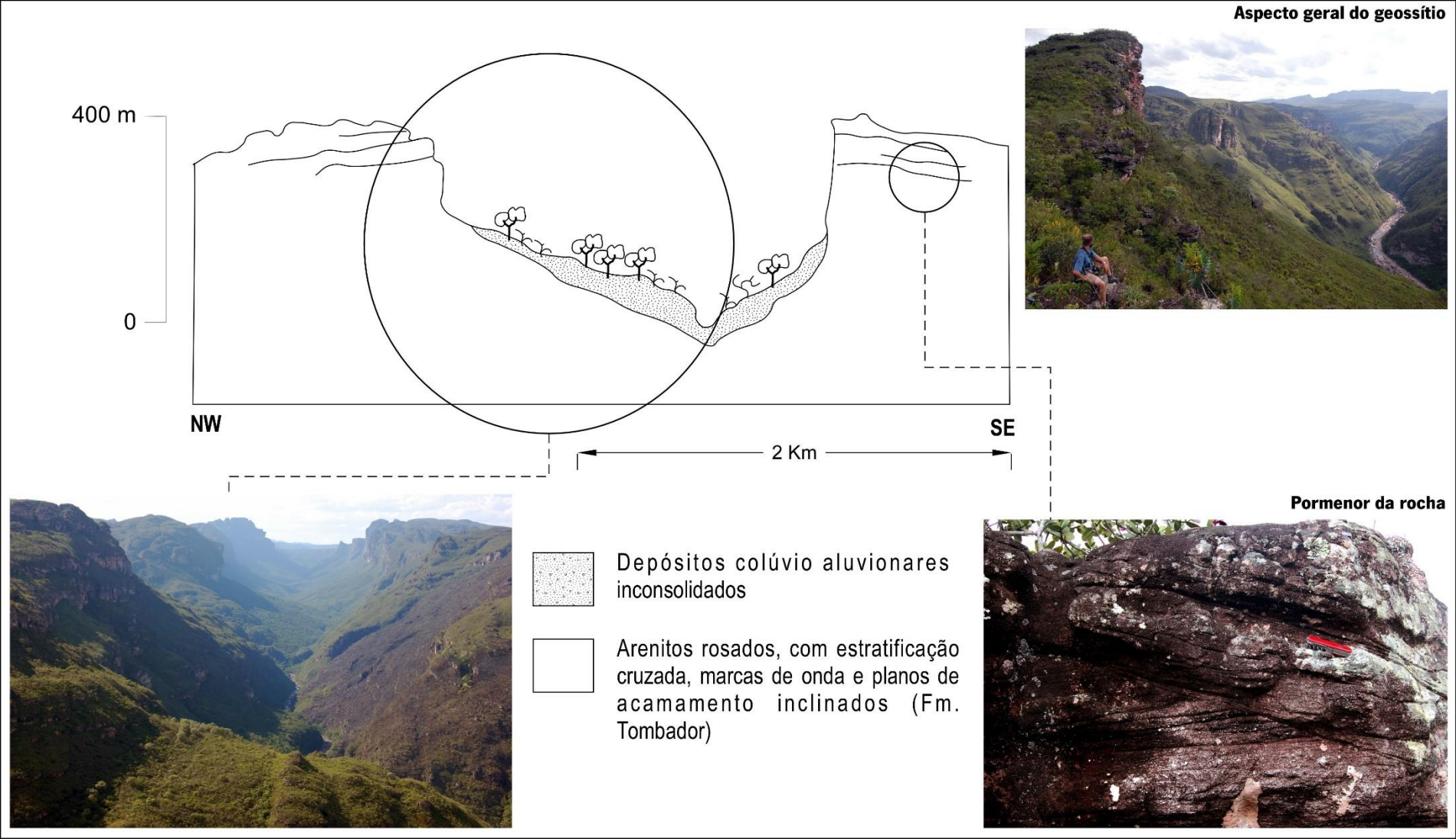
Localização: Município de Andaraí

Altitude: 954m

Coordenadas UTM: 8577392 / 244690

O acesso para o mirante da Rampa do Caim é realizado através de trilha de dificuldade moderada, com 7,5 km de extensão, partindo-se da vila de Igatu. No local tem-se uma vista do vale encaixado do rio Paraguaçu e da sua confluência com o rio Paty, quando ambos rompem a serra do Sincorá. O aspecto encaixado de ambos os vales, exibindo desníveis abruptos de até 400 m, conforme representado na **Figura 22**, é indicativo de um forte condicionamento estrutural, através de planos de fratura subverticais, com direção variando de N-S a N40E. De acordo com o relato de pessoas da região, no interior do vale encaixado do rio Paraguaçu, existem trechos onde o rio desaparece, passando a ter fluxo subterrâneo, no interior de cavidades formadas entre os blocos desmoronados que preenchem o leito fluvial.

Ao longo da trilha que dá acesso ao local, ocorrem inúmeras pilhas de rejeito e ruínas de antigos garimpos, demonstrando que esta atividade se dava de maneira intensiva naquelas imediações. Ao longo da trilha também podem ser observadas algumas variações litológicas e estruturas sedimentares (estratificações cruzadas) nas rochas da formação Tombador. Carvalho (2008) descreve sete sítios de interesse turístico ao longo desta trilha, os quais consistem essencialmente em vestígios das atividades garimpeiras (represa, tocas e mirantes), constituindo assim elementos do patrimônio geomineiro.



Field sketch

Figura 22: Rampa do Caim

Fonte / *source:* Pereira (2010)

Figure 22: Caim Slope

Sítio N° 2: CACHOEIRA DO TIBURTINO

Localização: Município de Mucugê

Altitude: 900m

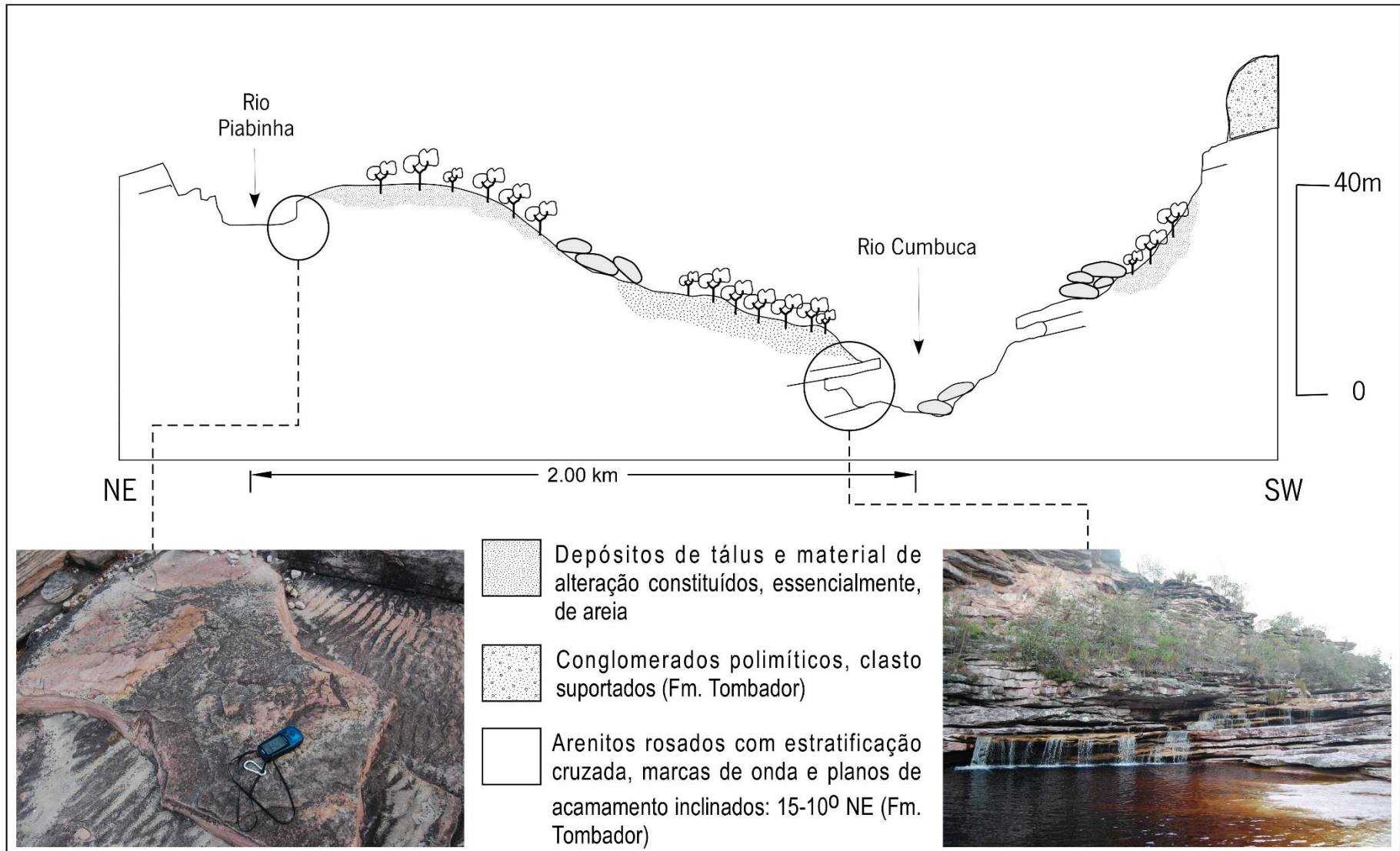
Coordenadas UTM: 8561856 / 245225

Cachoeira situada na área do Parque Municipal de Mucugê, conhecido como Projeto Sempre Viva, constituindo-se como um dos principais locais de visitação daquela unidade e, inclusive, da cidade de Mucugê. Em decorrência de estar situada na Unidade de Conservação, melhor implementadas de toda a Chapada Diamantina, dotada de boas condições de infraestrutura, munida de um centro de visitantes e ser de fácil acesso, este atrativo acaba por exercer uma forte influência em nível local e regional, sendo um local muito frequentado pelos habitantes de Mucugê e por aqueles que visitam esta cidade.

O sítio consiste, essencialmente, em uma pequena queda d'água, com cerca de 1,5 m de altura, em uma porção do leito rochoso do rio Cumbuca, instalado sobre os arenitos rosados da formação Tombador. A água escorre sobre o plano de estratificação da rocha, o qual se apresenta ligeiramente inclinado, fato que desperta a curiosidade dos visitantes e é representado na **Figura 23**. Ao longo da trilha de acesso é possível observar algumas variações litológicas (micro conglomerados, arenitos com marcas onduladas), sugerindo um paleoambiente fluvial ou planície de maré, bem como feições formadas pela ação fluvial recente (marmitas), aproveitando-se de planos de fraturas presentes na rocha.

Ressalta-se que o rio Cumbuca foi o local onde foram descobertos os primeiros diamantes na região, ainda no século XIX e onde foram extraídos mais diamantes em toda a história da mineração baiana. Este fato agrega uma importância histórica ao ponto.

O Parque Municipal dispõe de alojamento para pesquisadores, abriga um centro de Informações Geográficas da Chapada Diamantina e conta com convênios com universidades brasileiras, de modo que abriga uma série de pesquisas científicas, na sua quase totalidade, focada em aspectos da biodiversidade da região.



Field sketch

Figura 23: Cachoeira do Tiburtino

Fonte / *source*: Pereira (2010)

Figure 23: Tiburtino Waterfall

Sítio N° 3: GARIMPO DA SIBÉRIA

Localização: Município de Mucugê

Altitude: 803m

Coordenadas UTM: 8569506 / 243450

Sítio situado no leito do rio Paraguaçu, logo a montante do ponto onde este rio adentra o vale de paredões escarpados, que se avista da Rampa do Caim. Nesse local existiu, nos idos do século XIX, um dos principais garimpos da Chapada Diamantina, conforme relatos de Teodoro Sampaio, que foi um dos primeiros autores a descrever a área, em 1880.

O texto deste autor, objeto de uma reedição em 2001 (Sampaio, 2001), apresenta a seguinte descrição para o local: "*A mina da Nova Sibéria é um corredor profundo (canyon), estreito e tortuoso, onde se precipita o rio Paraguaçu, logo após o salto a que acima nos referimos. O leito, comprimido entre paredões alcantilados, dos quais o da direita com cerca de 80 metros de altura é o mais a pique, tem uma largura variável de 70 a 25 metros; mas parte dele permanece oculto ou subterrâneo, pois que os paredões à esquerda são mais ou menos solapados, e dão passagem às águas por ocasião de enchente, ou quando elas sobem pouco do nível ordinário*". Ao longo da trilha de acesso ao local, percorre-se uma extensa zona de cisalhamento, com atitude geral N0-20E/vertical.

No que se refere à litologia, pode-se observar na trilha uma sequência de meta-arenitos rosados, passando, localmente, para uma sequência de conglomerados com seixos subangulosos a subarredondados, com uma matriz constituída pelo meta-arenito rosado. O leito fluvial apresenta um condicionamento estrutural, conforme representado na **Figura 24**.

Logo a montante da Sibéria está situado o Mar de Espanha, que segundo Sampaio (*op cit*), nada mais é do que "*...um trecho remansado do rio, entre duas cachoeiras sucessivas...*", que foi outro ponto famoso nos primeiros tempos da garimpagem de diamantes.

Sítio N° 4: RIO PARAGUAÇU – BALNEÁRIO MUCUGÊ

Localização: Município de Mucugê

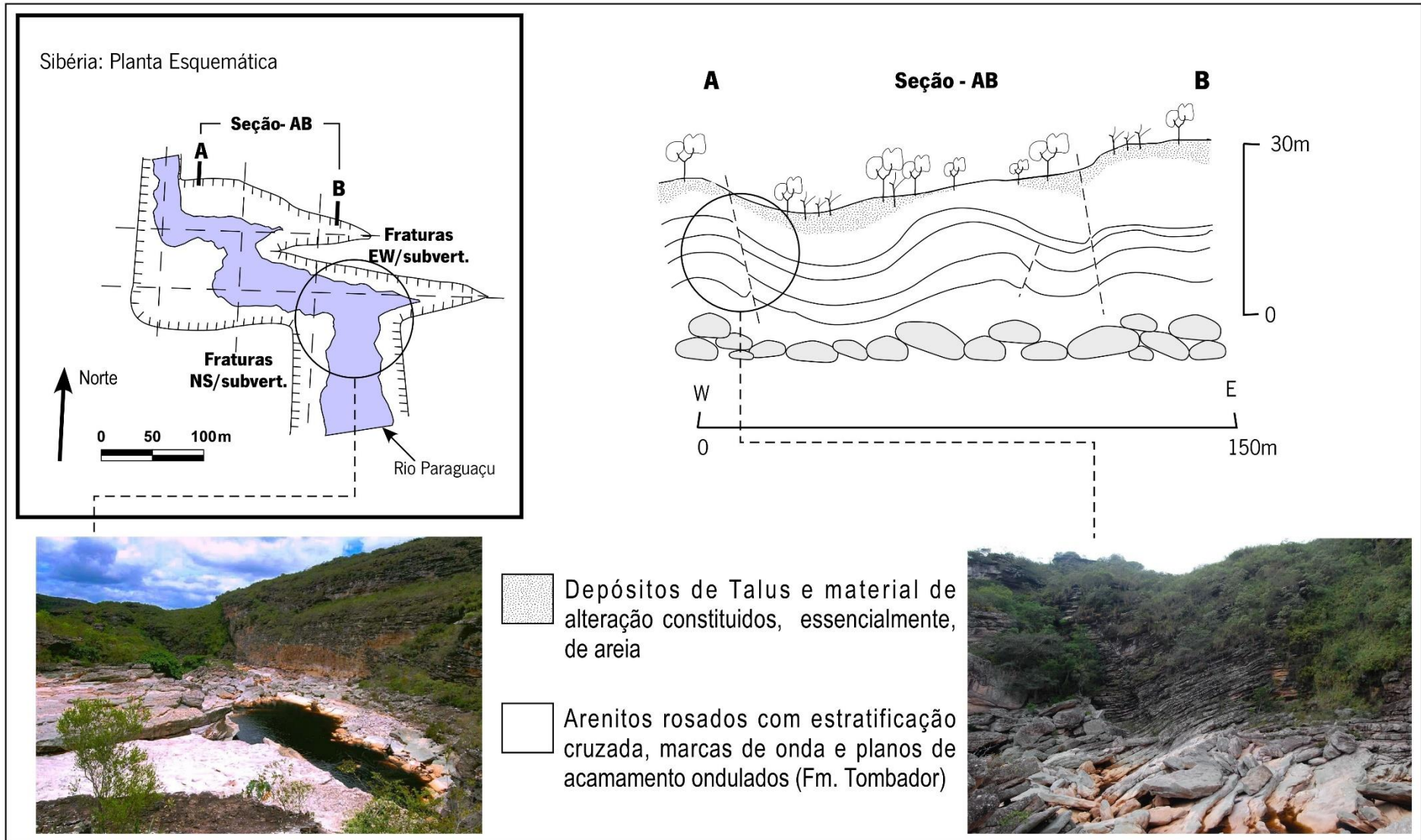
Altitude: 975m

Coordenadas UTM: 8561770 / 240630

Local situado no rio Paraguaçu, a jusante da estação de tratamento de águas do município, muito utilizado pela população local para banhos e lavagem de roupas. O sítio é ilustrativo da situação geomorfológica onde o rio Paraguaçu deixa o Planalto de Mucugê e adentra a serra do Sincorá, entalhando o vale (**Figura 25**).

No local afloram as rochas da formação Tombador, na forma de arenitos rosados, com granulação média a grossa, que ocorrem como lajedos no leito rio. Em alguns locais observa-se uma ligeira curvatura no plano de estratificação da rocha e, de maneira subordinada, algumas zonas de cisalhamento.

Durante visita ao local, realizada em Nov/2016, constatou-se que o rio estava seco ao ponto de cortar o curso fluvial naquelas imediações. Em conversas com moradores locais, foi relatado que se tratava de um fato inédito, que nunca havia sido registrado na região. Deve-se ressaltar que, a montante deste ponto, está instalada a Barragem do Apertado, que represa o rio Paraguaçu e abastece todos os empreendimentos agrícolas instalados no município de Mucugê.

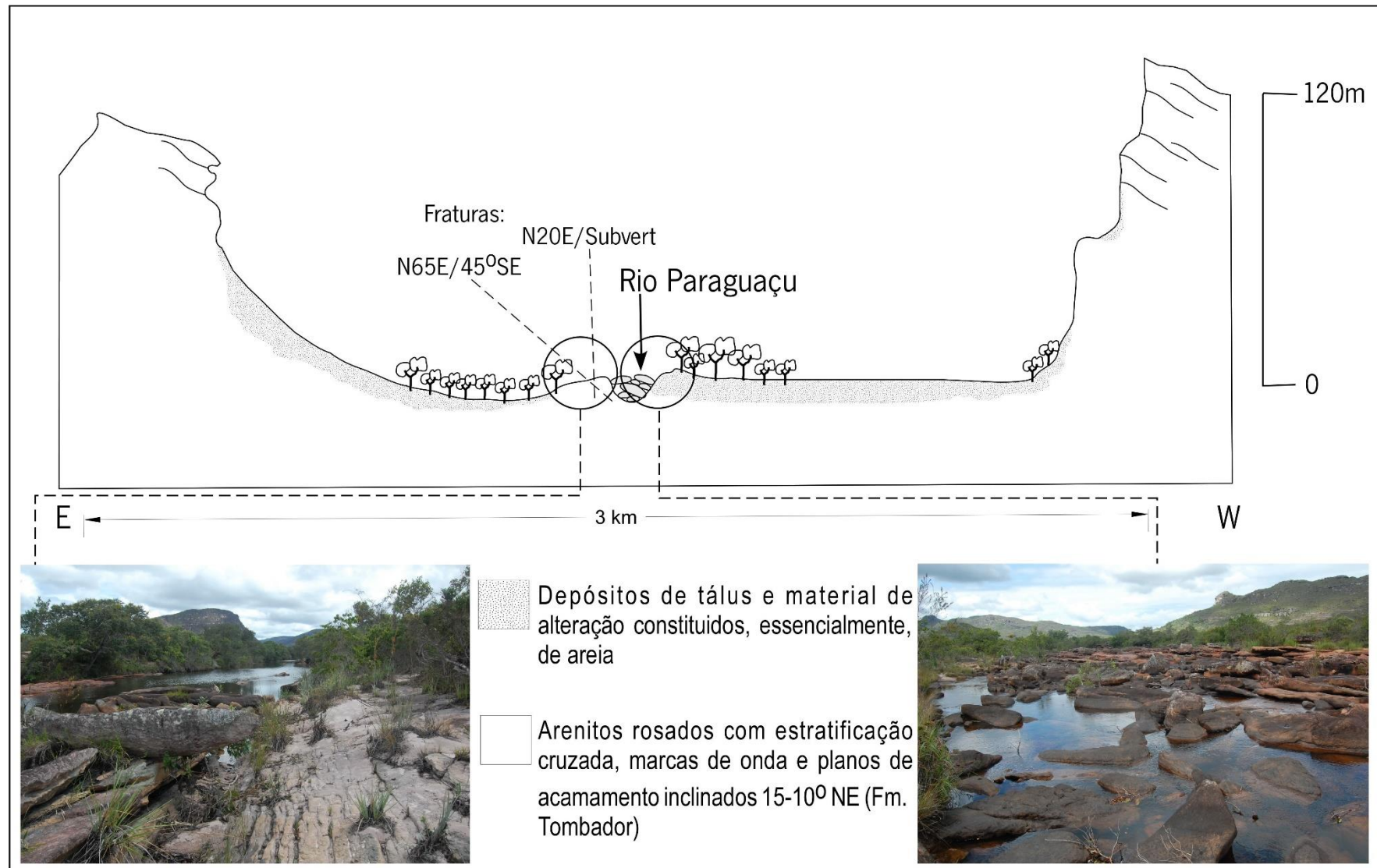


Plan & field sketch

Figura 24: Garimpo da Sibéria

Fonte / source: Pereira (2010)

Figure 24: Sibéria Diamond Washigs



Schematic field sketch

Figura 25: Rio Paraguaçu - Balneário Mucugê

Fonte / source: Pereira (2010)

Figure 25: Paraguaçu River – Mucugê Pool

Sítio N° 5: CACHOEIRA DAS TRÊS BARRAS

Localização: Município de Andaraí

Altitude: 893m

Coordenadas UTM: 8562088 / 251418

O acesso para a cachoeira está mais próximo da cidade de Mucugê, sendo feito através de uma trilha com cerca de 8 Km, a partir da rodovia BA-142. Constitui-se de uma queda d'água com cerca de 20 m de altura.

A cachoeira está instalada nos arenitos rosados, bem selecionados, com granulação média grossa da formação Tombador. Ao lado da cachoeira observa-se uma dobra em S, aberta, com planos de fratura associados, conforme representado na **Figura 26**. Ao longo da trilha, ocorrem ruínas de garimpos, o que confere algum interesse histórico ao local. Logo ao início do percurso observa-se também uma intensa atividade de extração de arenitos para construção civil, à beira do rio, configurando-se como uma atividade irregular, instalada em Área de Preservação Permanente - APP.

Segundo informações levantadas durante visita de campo realizada em Nov/2016, o município de Andaraí pretende criar o Parque Municipal Rota das Cachoeiras, que deverá incluir este sítio além de outras cachoeiras.

Sítio N° 6: MARIMBUS

Localização: Município de Andaraí

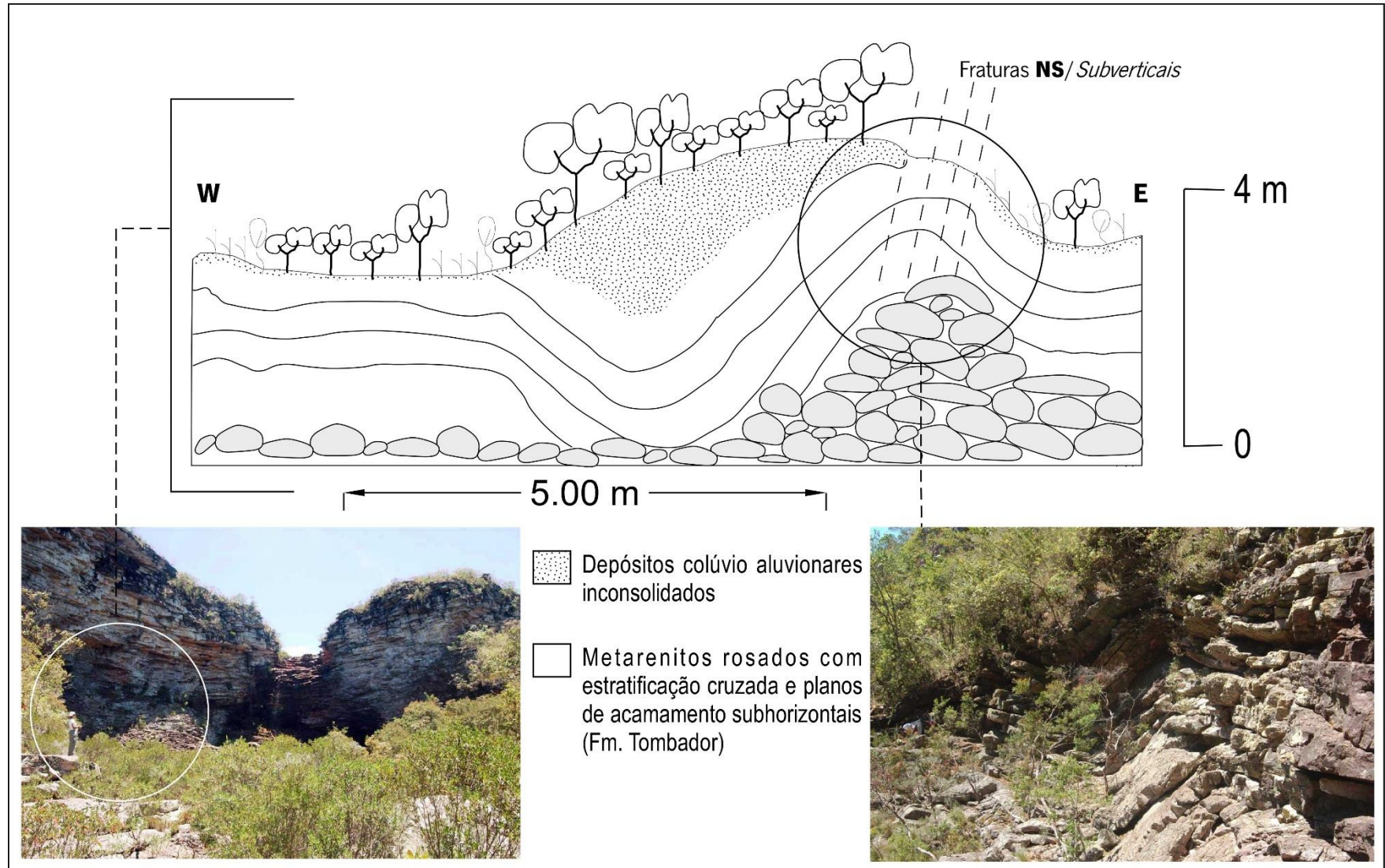
Altitude: 355m

Coordenadas UTM: 8590004 / 250449

O Pantanal dos Marimbus consiste em uma área alagada, situada na confluência entre os rios Santo Antônio e São José, quando ambos deixam a serra do Sincorá, a montante, e adentram no Planalto Carbonático da Bacia Una-Utinga (**Figura 27**), recebendo ainda contribuições de uma série de afluentes, dentre os quais destacam-se os rios Garapa, Roncador, Capivara, rio Preto e Utinga. Nesta área ocorre também uma série de nascentes cárstica.

Considerando que os rios perdem energia, ao deixarem o relevo mais acidentado da serra e penetrarem na área de relevo aplainado do planalto cárstico, as drenagens tendem a depositar parte dos sedimentos que transportam no local. Nos tempos áureos da mineração, a carga de sedimentos nos rios era mais elevada, em função da lavagem do cascalho para o garimpo. Desta forma, estima-se que houve uma forte contribuição antrópica para a formação do cenário atual, observado no Pantanal do Marimbus. Nolasco (2002) faz menção à este fato, reforçando esta hipótese.

O local conta com controle de acesso, sendo possível alugar barcos a remo para passeios pelo pantanal no portal de entrada. Toda a área está dentro da Área de Proteção Ambiental – APA Marimbus Iraquara, criada pelo governo do Estado da Bahia no ano de 1993. Apesar de contar com Plano de Manejo. A Unidade de Conservação não possui Conselho Gestor atuante e carece de ações para implementação efetiva deste plano.

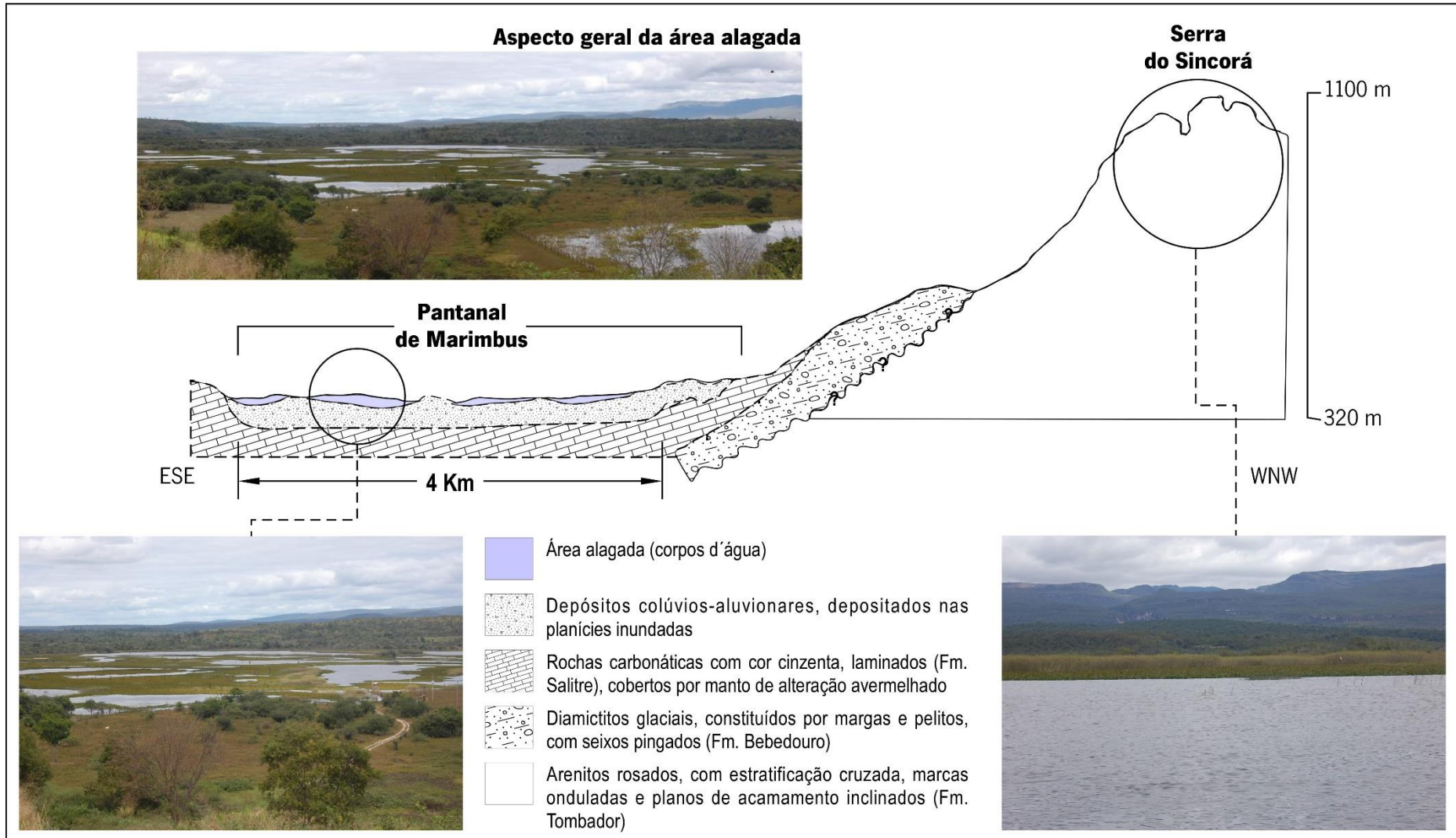


Schematic field sketch

Figura 26: Cachoeira das Três Barras

Fonte / *source*: Pereira (2010)

Figure 26: Três Barras Waterfall



Schematic field sketch

Fonte / source: Pereira (2010)

Figura 27: Pantanal das Marimbus

Figure 27: Maimbus Wetlands

Sítio N° 7: CACHOEIRA DA DONANA

Localização: Município de Andaraí

Altitude: 349m

Coordenadas UTM: 8579424 / 247946

O sítio consiste no ponto onde o rio Paraguaçu rompe a serra do Sincorá e penetra no planalto carstificado da Bacia Una- Utinga, onde foi instalada uma barragem para a captação de água que abastece a cidade de Andaraí. Neste local o rio corre sobre um leito rochoso, entalhado sobre arenitos rosados, bem selecionados e com granulação média- grossa da formação Tombador, onde observa-se estratificações cruzadas. Ao deixar a serra do Sincorá a montante, o rio perde energia e apresenta uma mudança brusca na sua dinâmica fluvial, perdendo parte dos sedimentos e passando a apresentar um curso meandrante, conforme representado na **Figura 28**. No local, as rochas da formação Tombador apresentam-se cortadas por dois conjuntos de fraturas espaçadas, a saber: NS/Subvertical e EW/Subvertical.

Em um ponto mais a jusante ocorre uma estrutura de formato alongado, constituída por rochas de cor escura (**Figura 29 A a D**), que desperta elevado interesse científico e didático. Esta ocorrência é alvo de polêmica entre os geólogos que visitam o local, dado que para uns trata-se de um dique de rochas básicas, já outros interpretam este corpo rochoso como um diamictito, devido aos fragmentos de arenito presentes no seu interior. Em visita ao local em Nov/2016 foi coletada uma mostra desta cor escura, cuja descrição sucinta é apresentada a seguir:

- Rocha de granulação que varia de areia muito fina a média, moderadamente selecionada, com grãos subangulares a subarredondados e com esfericidade baixa. Os contatos retos são os que ocorrem com maior frequência, seguidos dos côncavo-convexos, o que confere à rocha um empacotamento normal a fechado. Quanto à maturidade textural e mineralógica é classificada como matura. O arcabouço é constituído essencialmente por grãos de quartzo e fragmentos líticos de chert, com quantidades subordinadas de feldspatos, turmalina e minerais opacos. Os grãos de quartzo são predominantemente monocristalinos e os policristalinos são muito escassos. Os grãos de quartzo com crescimento sintaxial não escassos. Quando ocorrem, a forma original destes grãos é arredondada a subarredondada e é delineada por uma camada de óxidos/hidróxidos de ferro ou argilas. Os fragmentos de chert são abundantes. Os feldspatos estão vacuolizados ou completamente alterados para mica branca. A matriz, constituída por filossilicatos, predominantemente mica branca, ocupa os interstícios dos grãos do arcabouço e está impregnada por óxidos/hidróxidos de ferro. Turmalina e minerais opacos ocorrem dispersos na matriz. O cimento também ocupa o espaço intergranular sendo caracterizado pela precipitação de sílica e de óxidos/hidróxidos de ferro. A precipitação de sílica, evidenciada pelo crescimento sintaxial do quartzo em continuidade óptica com o grão hospedeiro, é anterior à deposição da matriz e à precipitação de óxidos/hidróxidos de ferro. A precipitação de óxidos/hidróxidos de ferro evidencia uma oxidação provavelmente originada das alterações físico-químicas dos fluidos intersticiais e se expressa sob a forma de material afanítico em tons acastanhados e avermelhados que estão impregnando a matriz. A maioria dos fragmentos com formas arredondadas, prismáticas e alongadas evidenciada na mesoscopia é constituída pela própria rocha sem a percolação dos fluidos ricos em ferro que impregnaram o restante da matriz. Nestes, a presença de turmalina associada à matriz fica bem evidente, uma vez que, no restante da rocha, ela está mascarada pela impregnação com os óxidos/hidróxidos de ferro.

Diante do que foi observado nas lâminas petrográficas, pode-se afirmar que o pacote rochoso não tem origem vulcânica, podendo estar associado à alterações no ambiente de sedimentação. Considerando as descrições e faciologias propostas por Guimarães (1996) para diamictitos suportados pela matriz, as rochas encontrados neste local, podem estar relacionados com fluxo de detritos pretéritos no ambiente de deposição.



A



B



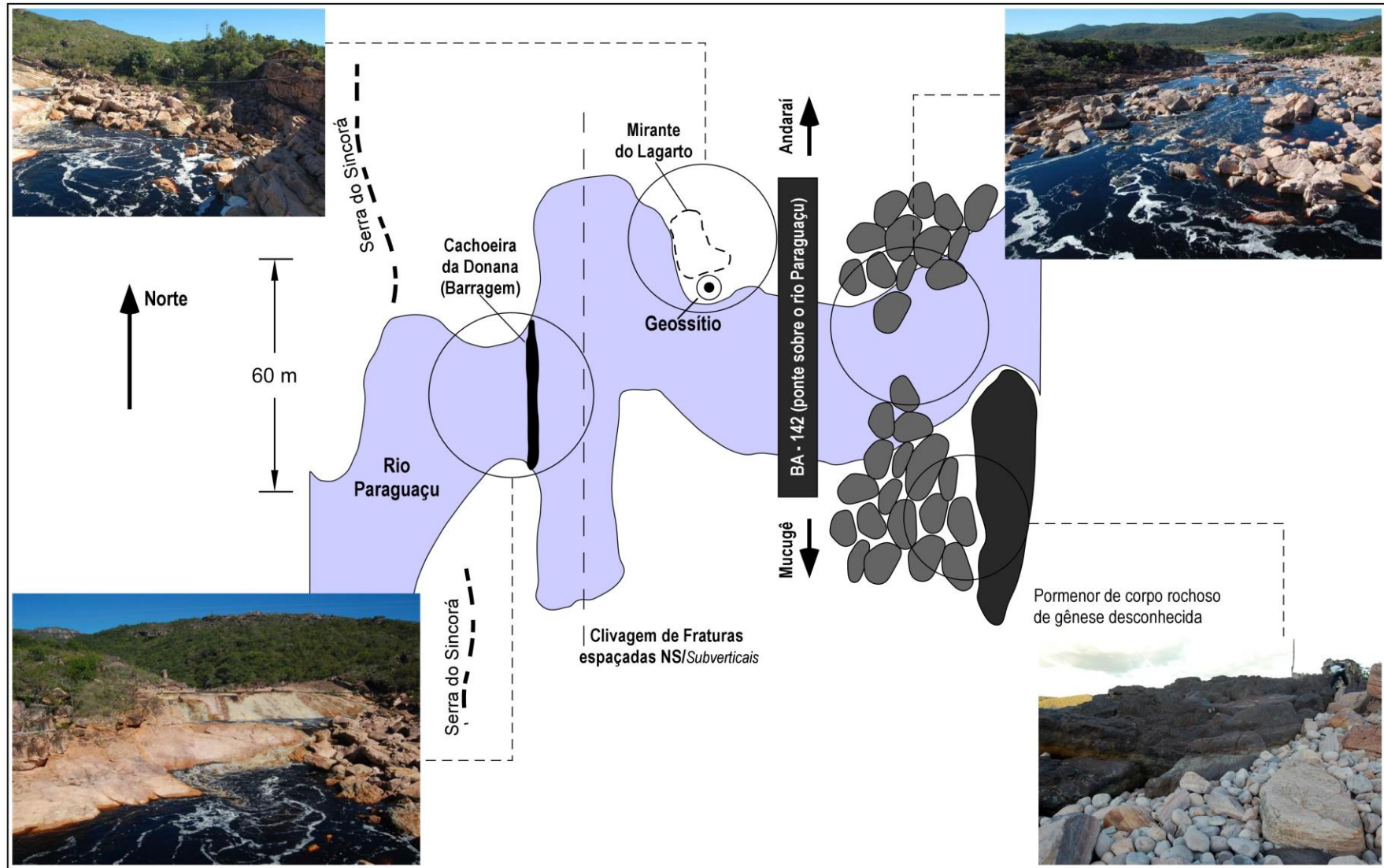
C



D

Figura 28: **A** - Afloramento de corpo rochoso alongado, de cor escura, em contato com arenitos estratificados, que ocorre no leito rio oParaguaçu. **B** – Aspecto do contato dos diamicritos escuros com os arenitos estratificados subjacentes. **C** – Detalhe do contato entre as litologias observadas neste ponto. **D** – Aspecto do diamicrito escuro. Foto: Ricardo G. Fraga de A. Pereira.

Figure 28: **A** – Outcrop of the dark and elongated rock body on the Paraguaçu river. **B** – Aspect of the contact between the dark diamicrite and the stratified sandstone. **C** – Detail of the contact between the rocks tabt outcrop at this point. **D** – Detailed aspect of the dark diamicrite.



Schematic field sketch

Figura 29: Cachoeira de Donana

Fonte / source: Pereira (2010)

Figure 29: Donana Waterfall

Sítio N° 8: GRUTA DA PAIXÃO

Localização: Município de Andaraí

Altitude: 523m

Coordenadas UTM: 8603030 / 280479

Caverna situada no povoado de Ubiraitá, na fazenda da família Paixão. A cavidade foi desenvolvida em rochas calcárias da formação Salitre, apresentando grandes salões e um desenvolvimento horizontal de mais de 500 m. O mapa da caverna não está disponível, porém a cavidade foi alvo de levantamentos por uma equipe do Instituto de Geociências da Universidade de São Paulo.

Na entrada da caverna, ao lado do portão de acesso, há uma camada de estromatólitos, com cerca de 30 cm de espessura, além de um conjunto de falhas de empurrão, com transporte tectônico para oeste. Os estromatólitos são colunares com cerca de 7 cm de altura, sem ramificações nem ornamentação externa e têm forma turbinada. Estas feições são representadas, de maneira esquemática na **Figura 30**.

Grande parte dos espeleotemas apresenta sinais de dissolução, sugerindo que a mesma foi alagada em uma fase posterior a sua abertura e exposição vadosa. Entretanto, diante da carência de informações existentes até o momento sobre o local, pouco se pode afirmar sobre a sua gênese.

Seabra (2007) propõe a implantação de um projeto turístico nesta caverna, porém até o momento não existe qualquer infraestrutura ou projeto em curso. Em local próximo, há uma outra cavidade conhecida como Gruta da Marota, com desenvolvimento maior e com um controle estrutural aparente.

Sítio N° 9: CAVERNA TORRAS

Localização: Município de Andaraí

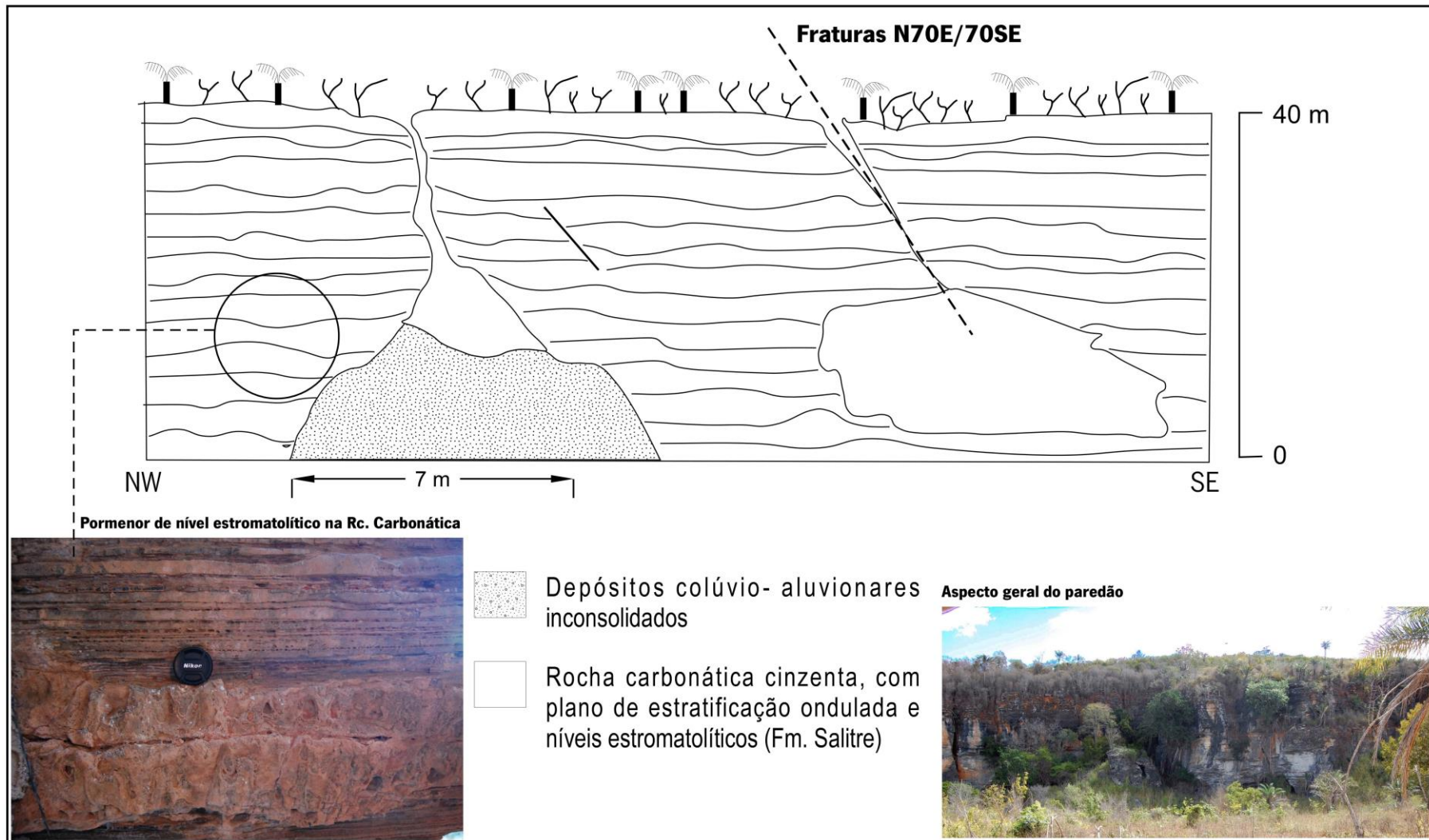
Altitude: 618m

Coordenadas UTM: 8575248 / 249097

A caverna de Torras está situada no povoado de Igatu e está instalada nos arenitos da formação Tombador. No interior da cavidade observam-se marcas de dissolução da rocha, acompanhando planos de fratura com atitude N30W/subvertical, visíveis no piso, e sinais de desmoronamento ao longo dos planos de acamamento subhorizontais (N0E/10NW), mais visíveis no seu teto. Estas evidências sugerem que a caverna foi formada pela dissolução dos arenitos, sendo alargada posteriormente pelo abatimento de blocos. Entretanto a intervenção antrópica, pode ter contribuído para a ampliação de algumas partes da caverna. Esta intervenção está associada ao histórico do garimpo praticado naquelas imediações e cujas marcas hoje se fazem presentes, através dos muros de contenção, que são numerosos no interior da cavidade.

Conforme relatos do guia local Chiquinho, o sítio onde a caverna está inserida foi alvo de intensos trabalhos de garimpo, até meados do Século XX, e a descoberta da cavidade, deu-se por ocasião do abatimento de uma bacia de cascalho que estava instalada sobre o conduto principal. O guia informa ainda que já encontrou cerca de 20 cavernas, desta mesma natureza, nas redondezas, e relatou ainda a ocorrência de depósitos de marcassita no interior da caverna Torras.

No interior da cavidade registra-se ainda a presença de uma população numerosa de bagres troglóbios, que vem sendo alvo de pesquisas por uma equipe da Universidade Federal de São Carlos – UFSCar, do Estado de São Paulo. Na **Figura 31** é apresentado um mapa da cavidade, elaborado por equipe do Grupo Bambuí de Pesquisas Espeleológica, além de seções esquemáticas dos condutos ali existentes.

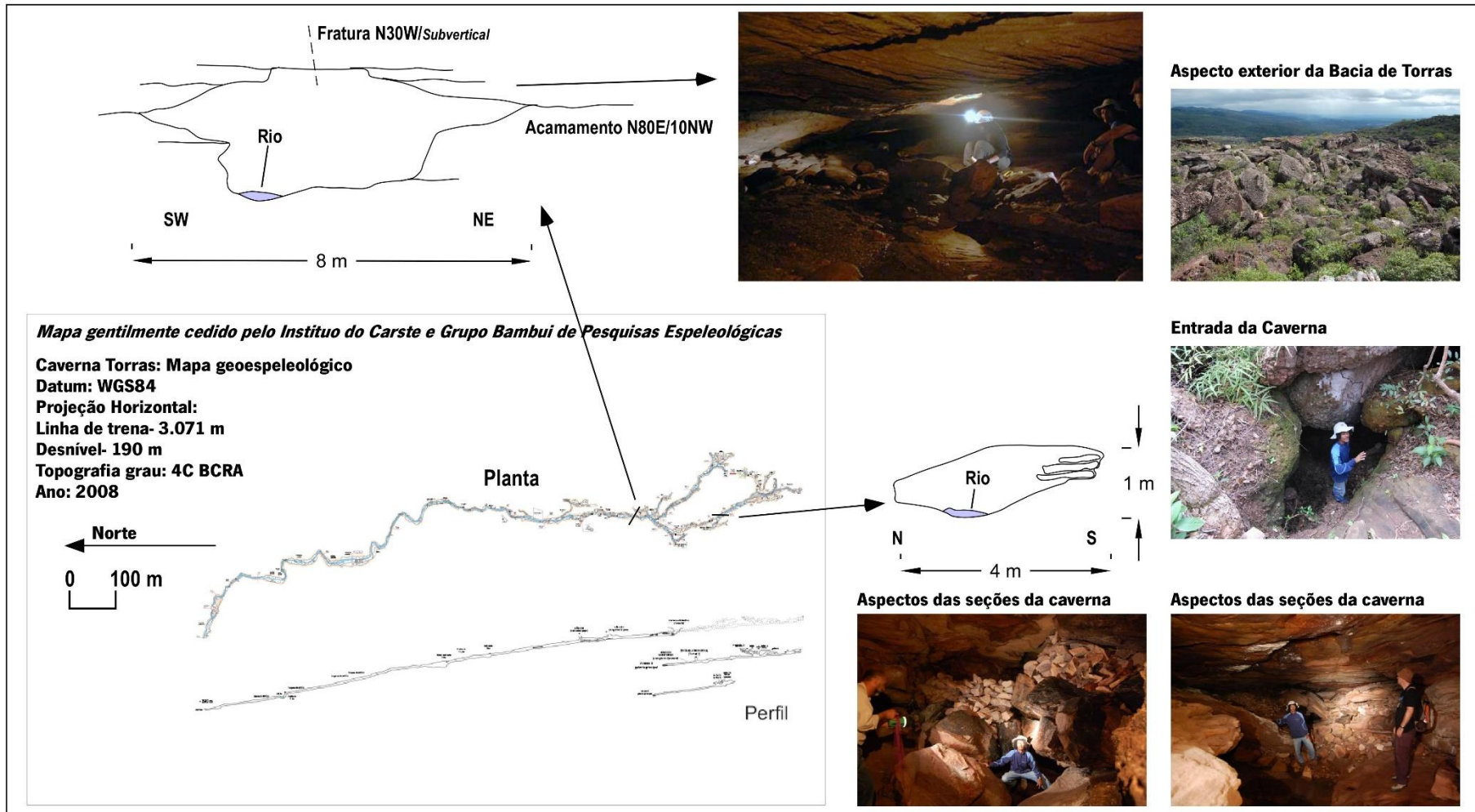


Schematic field sketch

Figura 30: Gruta da Paixão – Caverna Marota

Fonte / source: Pereira (2010)

Figure 30: Paixão and Marota Caves



Plan and field sections

Fonte / source: Pereira (2010)

Figura 31: Caverna Torras

Figure 31: Torras Cave

Sítio N°10: BAIRRO LUÍS SANTOS

Localização: Município de Andaraí

Altitude: 706m

Coordenadas UTM: 8573856 / 248368

O lugar representa um antigo bairro da vila de Igatu, que nos tempos áureos do garimpo constituía um dos locais mais povoados da vila. Mais tarde descobriu-se que o sítio era garimpável, motivo pelo qual foi abandonado, como moradia, e passou a ser minerado. Atualmente, o sítio concentra um conjunto de ruínas de casas de pedra e do local é possível avistar o leito assoreado do rio Coisa Boa, no Pediplano Carstificado, no sopé da Serra do Sincorá, conforme representado no **Figura 32**.

O sítio constitui um ponto de intensa visitação turística da vila de Igatu e ilustra a influência da atividade humana na transformação da paisagem (paisagem cultural), de modo que a topografia hoje presente é resultado da atividade garimpeira no passado e o leito assoreado do rio Coisa Boa, situado a jusante, é resultado da atividade pretérita de garimpo.

No local está em vias de instalação o Parque Histórico de Igatu. Durante visita realizada em Nov/2016 constatou-se que está em curso a recuperação de parte das ruínas, vislumbrando a implantação desta Unidade de Conservação. Na **Figura 33** registra-se o estado em que se encontram a maior parte das ruínas em Nov/2016.

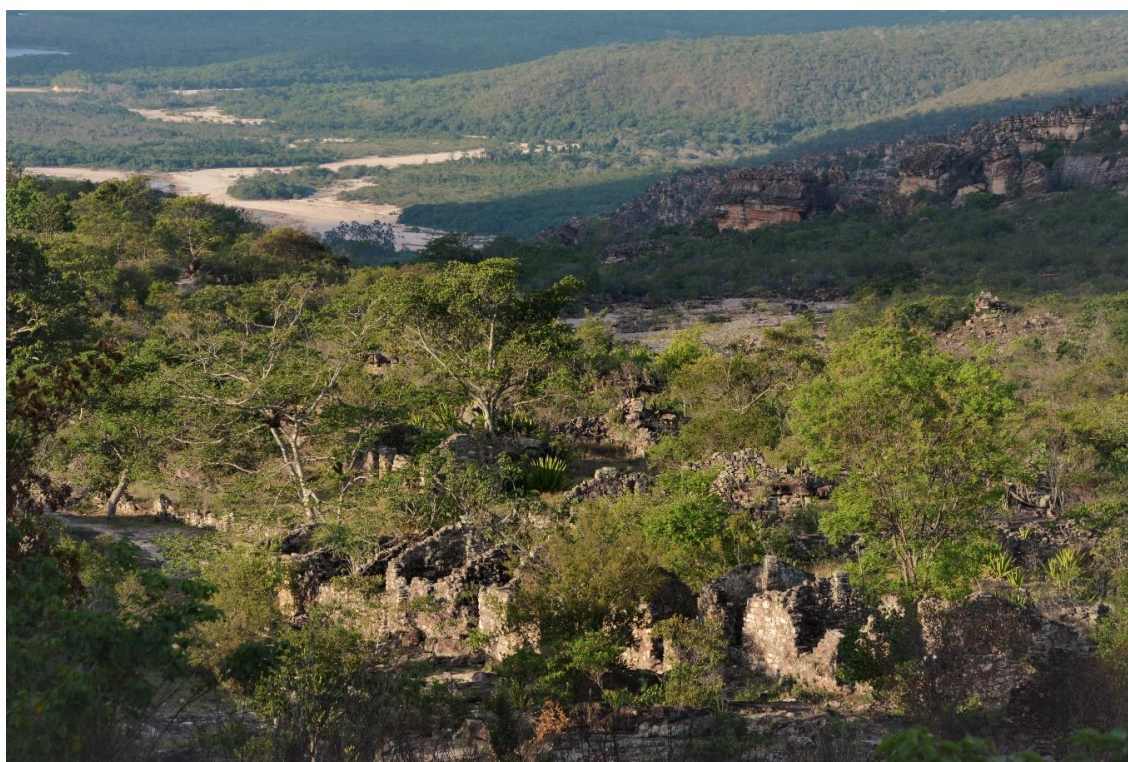
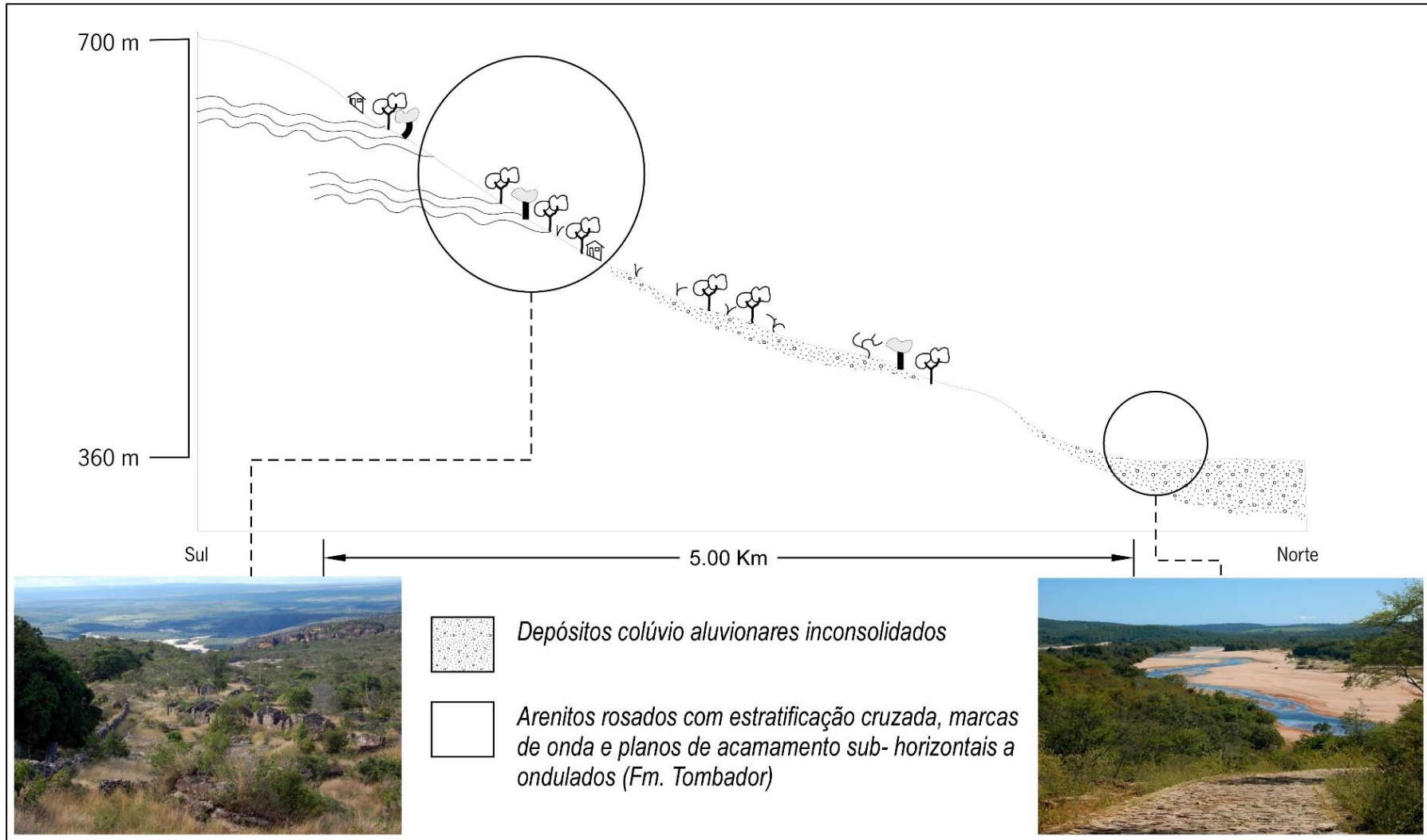


Figura 33 Estado de conservação e aspecto das ruínas em do Bairro Luis Santos (Nov/2016).
Foto: Ricardo G. Fraga de A. Pereira

Figure 33: Conservation and aspect of the ruins in the Luis Santos neighborhood (Nov/2016).



Schematic field sketch

Figura 32: Bairro Luiz Santos (Igatu)

Fonte / *source:* Pereira (2010)

Figure 32: Luiz Santos District (Igatu)

Sítio N° 11: MORRO DO CRUZEIRO

Localização: Município de Mucugê

Altitude: 1208m

Coordenadas UTM: 8560652 / 241863

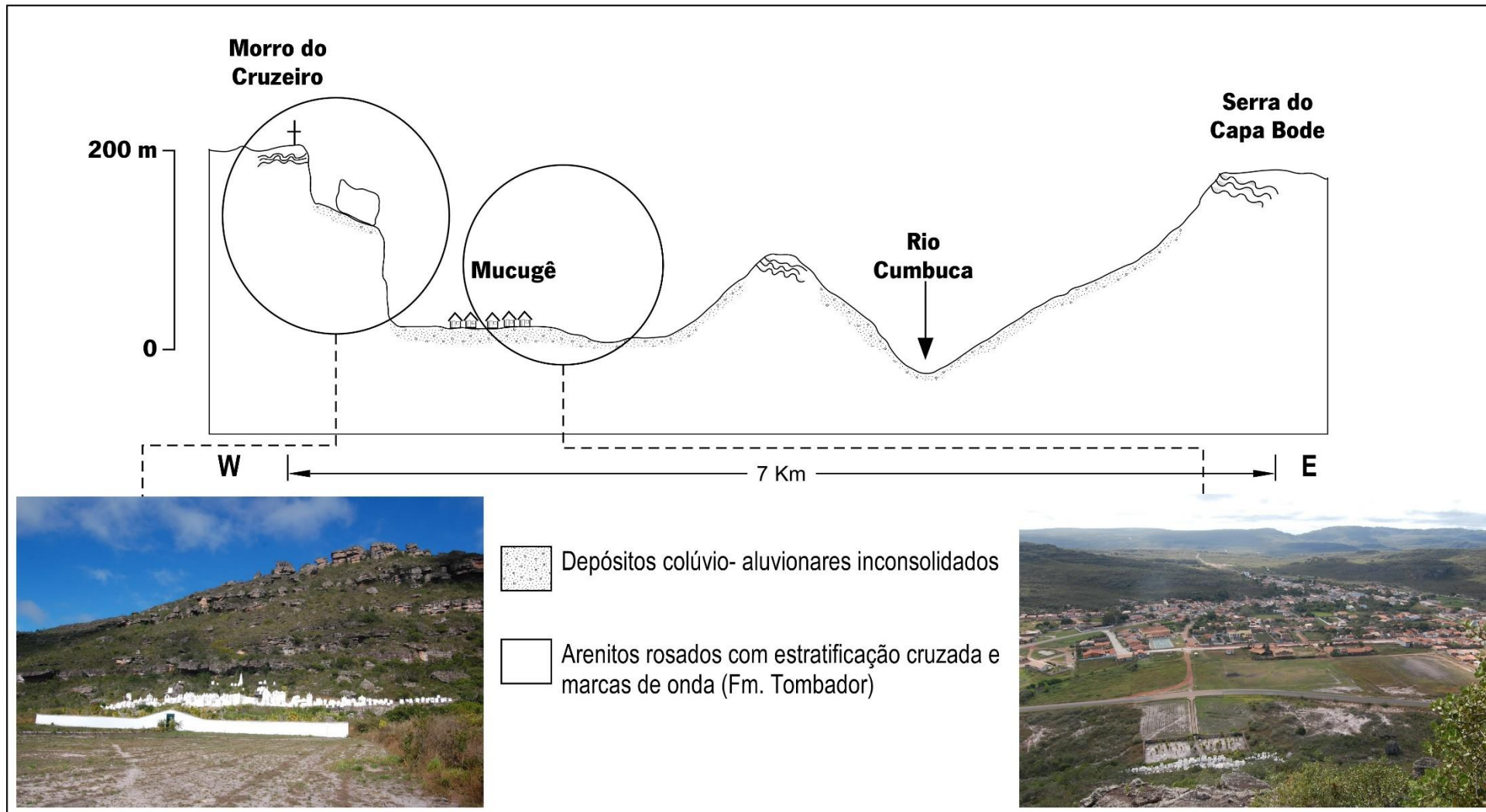
O sítio está localizado no topo do morro situado na sede municipal, logo atrás do cemitério de Santa Isabel, que é um dos principais atrativos turísticos desta cidade (**Figura 34**). Do alto deste morro tem-se uma vista panorâmica da região, podendo-se avistar os vales nos arredores, alguns deles nitidamente controlados por fraturas, e também o limite entre a Serra do Sincorá e o planalto dos Gerais de Mucugê (**Figura 35**). O morro é sustentado por arenitos da formação Tombador e o acesso se dá por uma trilha de, aproximadamente, 600 m através da qual sobe-se cerca de 200 m na topografia.

O Morro do Cruzeiro representa um importante ponto turístico da cidade de Mucugê e a vista obtida do seu cume permite uma boa compreensão da evolução do relevo nos arredores da cidade, uma vez que se pode observar duas unidades geológico- geomorfológicas muito marcantes da paisagem da Chapada Diamantina, a saber: Serra do Sincorá e Planalto dos Gerais de Mucugê.



Figura 34: Cemitério Santa Isabel, no sopé do Morro do Cruzeiro, umas principais atrações turísticas de Mucugê. Fotos: Ricardo G. Fraga de A. Pereira

Figure 34: Santa Isabel Cemetery in the base of the Cruzeiro mountain.



Schematic field sketch

Figura 35: Morro do Cruzeiro

Fonte /source: Pereira (2010)

Figure 35: Cruzeiro Mountain.

Sítio N° 12: CACHOEIRA DAS ANDORINHAS

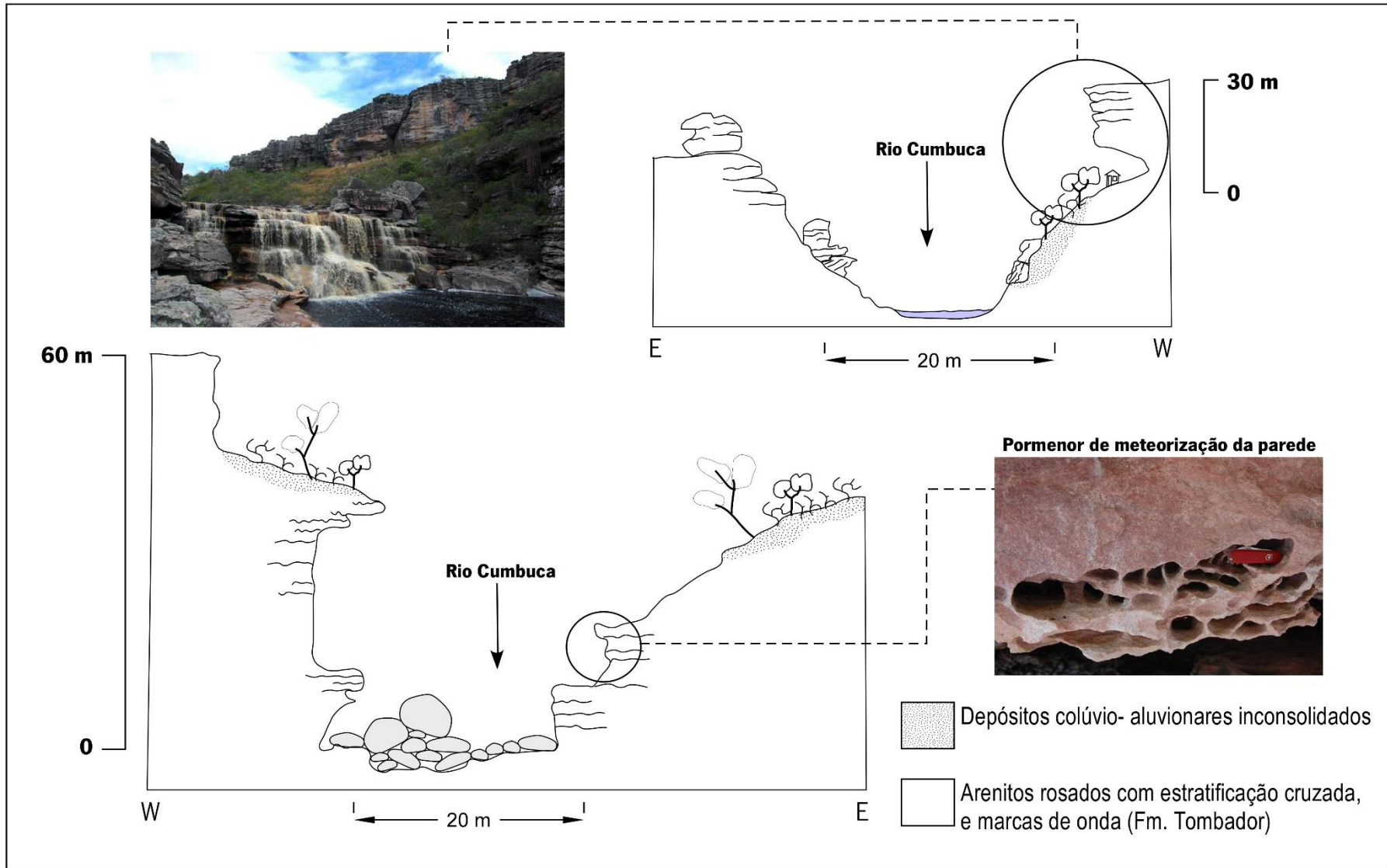
Localização: Município de Mucugê

Altitude: 940m

Coordenadas UTM: 8559826 / 245752

Consiste em uma queda d'água com cerca de 15 m de altura, situada no curso do rio Cumbuca e instalada em rochas da formação Tombador. Ao longo do curso do rio, observa-se um conjunto de marmitas, de pequenas dimensões (<0,50 m), formadas pela erosão fluvial. Em alguns trechos, o vale torna-se mais apertado, sendo delimitado por paredões rochosos. Na base destes paredões ocorrem feições intempéricas na rocha, com um aspecto particular, denominado informalmente de “ninhos de abelha”, que consistem em Ouriçangas, formadas pela umidade, que estão representadas na **Figura 36**.

Registra-se também ao longo do caminho e próximo da cachoeira, ruínas de casas, muros e trechos desviados do rio, como remanescentes do garimpo de outrora. O local representa um dos percursos turísticos mais populares do município de Mucugê, com uma trilha de acesso partindo da sede do Projeto Sempre Viva e outra partindo do centro da cidade.



Schematic field sketch

Figura 36: Cachoeira das Andorinhas

Fonte / *source:* Pereira (2010)

Figure 36: Andorinhas Waterfall

Sítio N° 13: SERRANO

Localização: Município de Lençóis

Altitude: 468m

Coordenadas UTM: 8609902 / 239375

Sítio no curso do rio Lençóis, em área de ocorrência de conglomerados polimíticos da formação Tombador (**Figura 37A**), depositados em ambientes de leques aluviais. Consiste em um trecho onde o rio corre sobre estes conglomerados, formando uma série de marmitas (**Figura 37 B**) e apresentando trechos onde o rio passa a correr subterraneamente em cavidades, às quais os habitantes da região dão o nome de grunas. Na encosta do vale, a montante do Serrano, ocorrem blocos do conglomerado em estágio avançado de alteração, onde os seixos se apresentam bastante friáveis e formando um labirinto de galerias (**Figura 37 C**), que é conhecido como “Salão de Areias Coloridas”. Neste sítio, que está representado na **Figura 38**, os artesãos da cidade de Lençóis extraem areias coloridas, utilizadas na confecção das garrafinhas artesanais (**Figura 37D**), que retratam paisagens da região.

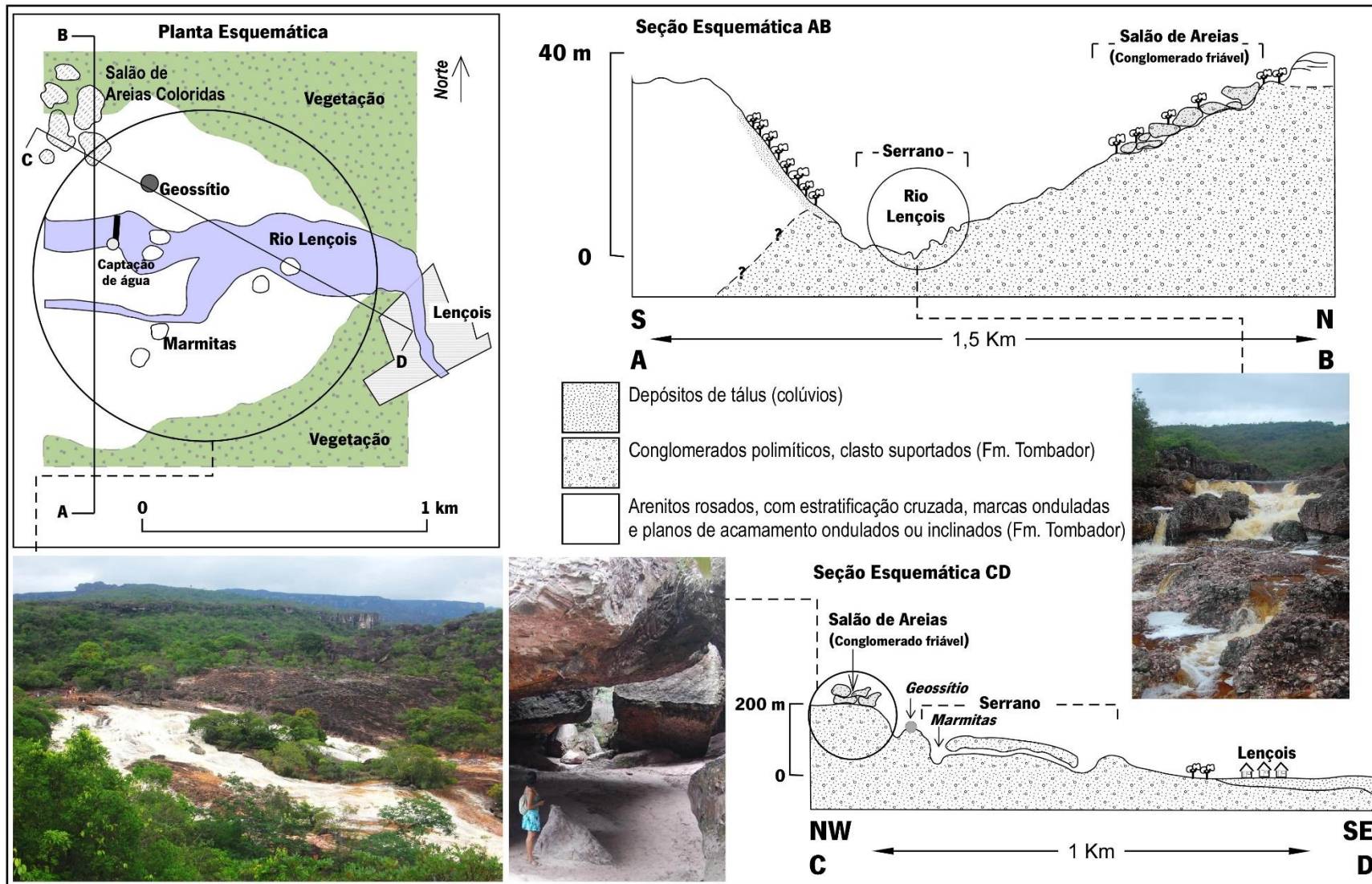
No leito do rio Lençóis sobre os conglomerados, há boas exposições desta rocha com exemplos notáveis de feições de dissolução (marmitas e cavernas). Já o “Salão das Areias” representa um conjunto de blocos residuais do conglomerado, situados na vertente do vale, onde a remoção mecânica do material de alteração dá-se em menor intensidade. O local carece ainda de estudos, no sentido de investigar a evolução da paisagem naquelas imediações e os mecanismos associados à sua gênese.

Trata-se de um local de intensa visitação, tanto por parte de turistas, como também dos moradores da cidade. Em função disto, foi criado ali um Parque Municipal, que para além de proteger seus aspectos cênicos, busca também resguardar a área de captação de água para abastecimento da cidade de Lençóis.



Figura 37: **A** – Conglomerados polimíticos. **B** – Marmitas e grunas no Serrano. **C** – Galerias e rochas friáveis no Salão de Areias Coloridas. **D** – Areias coloridas extraídas no local e utilizadas na confecção de artesanato. Fotos: Ricardo G. Fraga de A. Pereira

Figure 37 *A- Polimitic conglomerates. B- Pots and cavities in Serrano. C - Galleries and friable rocks in the Salão de Areias Coloridas. D- Colored sands extracted in the site and used in the handicraft.*



Map and Schematic field sketch

Figura 38: Rio Lençóis no Serrano.

Fonte / source: Pereira (2010)

Figure 38: Lençóis River in the Serrano

Sítio N° 14: MORRO DO PAI INÁCIO

Localização: Município de Palmeiras

Altitude: 1.168m

Coordenadas UTM: 8621390 / 231326

O Morro do Pai Inácio está situado na margem da rodovia BR-242 (**Figura 39A**), tendo sido o palco da lenda mais difundida na região da Chapada Diamantina, versando sobre a perseguição e fuga do escravo Inácio. Reza a lenda que este escravo ficou encurralado no topo do morro, tendo, porém, saltado de uma de suas vertentes e conseguindo sobreviver. Consiste em um dos principais pontos de visitação turística da Chapada Diamantina, sendo também um dos seus locais de referência e a sua principal representação iconográfica. Do seu topo tem-se uma vista panorâmica da região (**Figura 39B**).

Trata-se de um morro sustentado por arenitos da formação Tombador e situado no flanco ocidental de uma dobra anticlinal aberta, de escala regional (**Figura 39C**). Na base do morro observa-se o contato com rochas do Grupo Paraguaçu. Sua origem está associada ao entalhamento vertical das vertentes, aproveitando-se de fraturas subverticais, com direções N60W e N60E, instaladas na charneira da dobra, até que se atinge as rochas argilosas do Grupo Paraguaçu, quando se inicia a erosão lateral das vertentes, formando o vale ao logo do anticlinal. Este modelo carece de estudos científicos mais consistentes, detalhando a história evolutiva do relevo, e está representado, de maneira esquemática, na **Figura 40**.

Ao longo da escarpa do morro do Pai Inácio notam-se linhas paralelas, que correspondem a limites de sequência de alta resolução. Castro (2003) apresenta um estudo de estratigrafia de sequências na formação Tombador, com descrições detalhadas de perfis levantados naquelas imediações e dos ambientes de deposição ali encontrados que variam de desérticos até costeiros (**Figura 39D**).

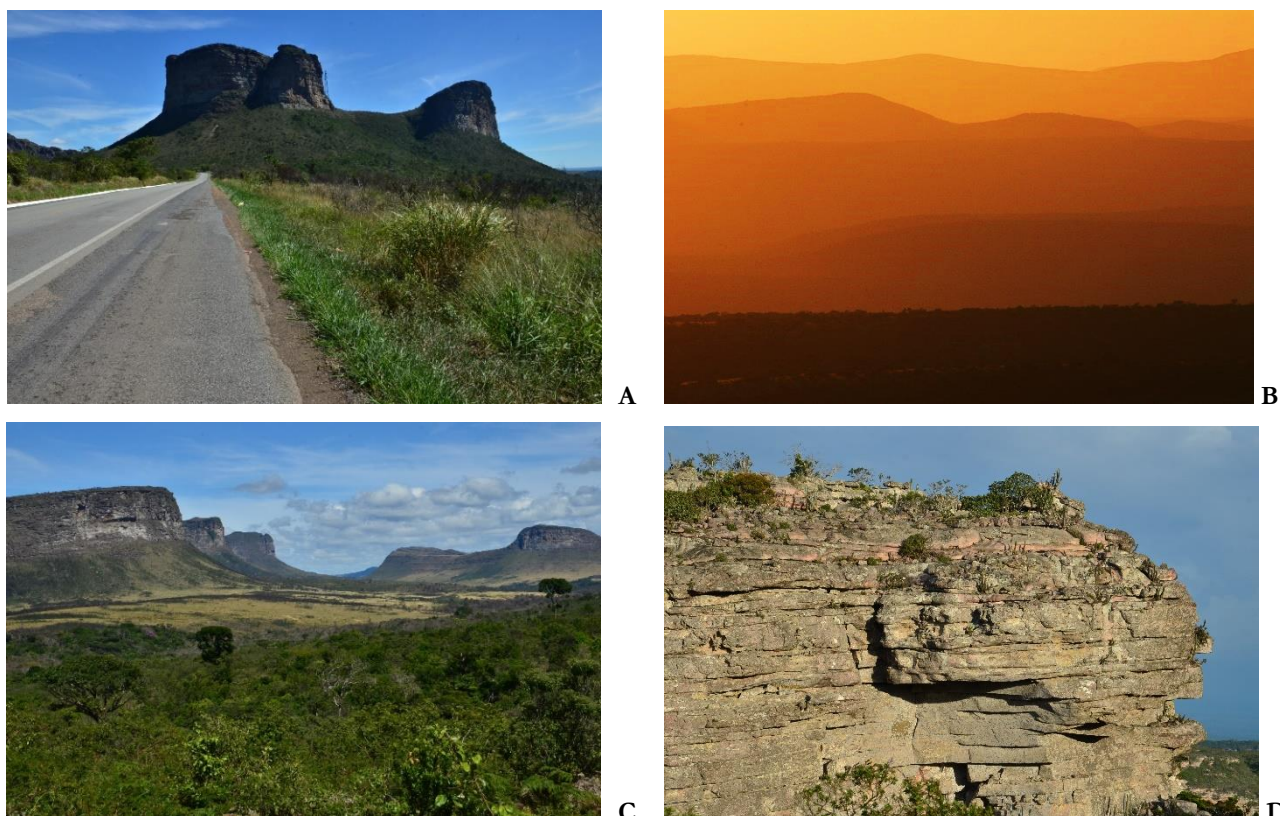
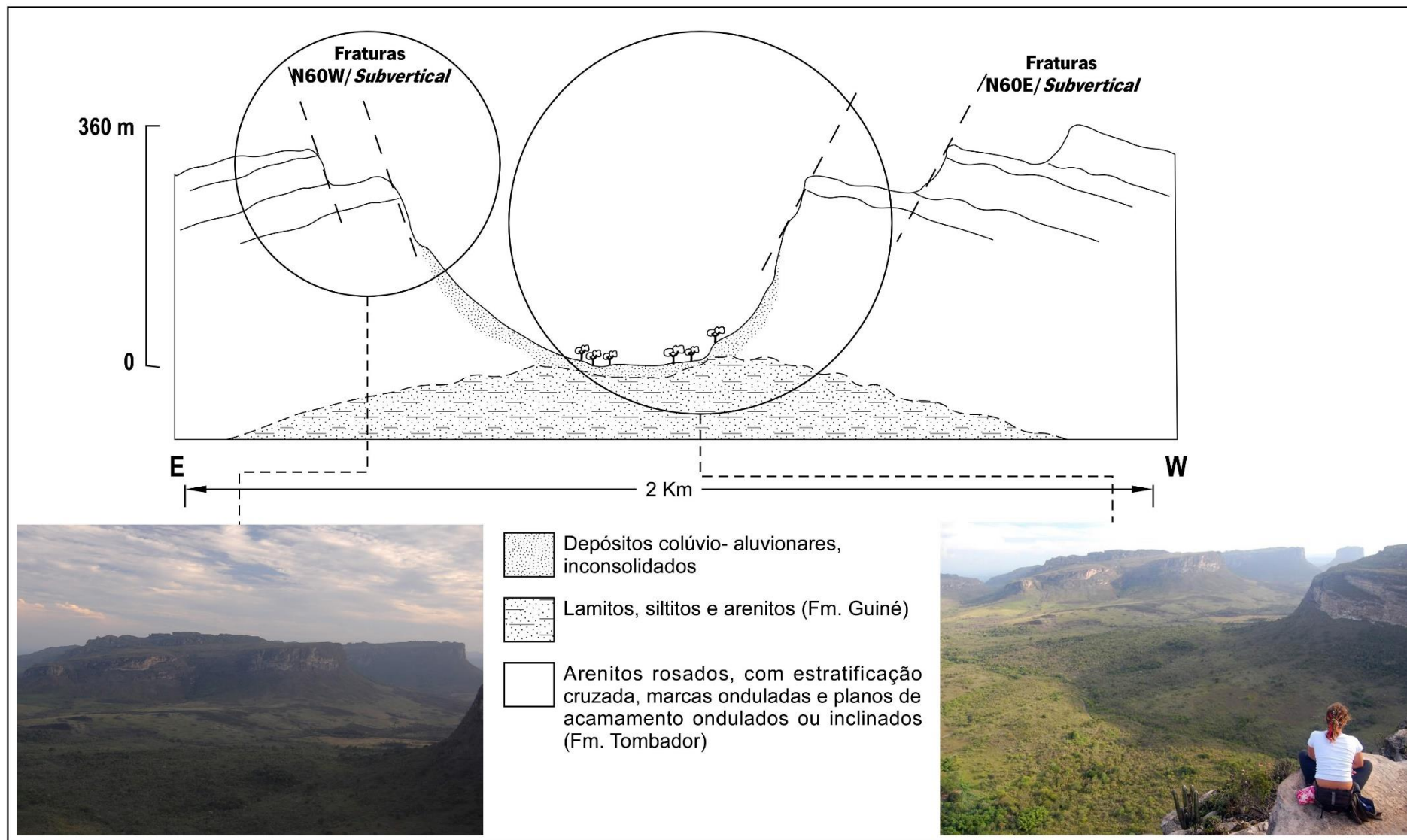


Figura 39: **A** – Morro do Pai Inácio. **B** – Vista panorâmica do alto do morro. **C** – Aspecto do vale entalhado na charneira da dobra regional. **D** – Aspecto estratificado do arenito Tombador, onde ocorrem os limites de sequências de alta resolução. Fotos: Ricardo G. Fraga de A. Pereira.

Figure 39: *A- Pai Inácio hill. B– Panoramic view from the top of the hill. C– Aspect of the valley scarred in the axis of the regional fold. D– Stratified aspect of the Tombador sandstone, where occurs the high resolution sequences limits.*



Schematic field sketch

Figura 40: Morro do Pai Inácio

Fonte /source: Pereira (2010)

Figure 40: Pai Inácio Mountain

Sítio N° 15: ESCORREGADEIRA DO RIO MUCUGEZINHO

Localização: Município de Lençóis

Altitude: 722m

Coordenadas UTM: 8621166 / 237146

Situado em um vale paralelo à rodovia BR-242, o balneário do rio Mucugezinho é um local muito utilizado pelos turistas da região. Trata-se de um trecho onde o rio desce sobre o plano de estratificação da rocha (arenito da formação Tombador), formando um escorregador natural que desemboca em um poço. A jusante, existe outro poço muito visitado, abaixo de uma cachoeira, conhecido como Poço do Diabo. Face ao elevado número de visitantes que frequentam o local, moradores da região instalaram bares e até pousadas, em estilo rústico, construídos sob os planos de estratificação e cavidades da rocha, que hoje em dia constituem mais um atrativo do sítio.

O escorregador do rio Mucugezinho foi formado a partir do entalhamento vertical do vale, sendo que naquele local o rio atingiu o plano de estratificação dos arenitos rosados da formação Tombador, aproveitando-se da inclinação para leste do flanco oriental do Anticlinal do Pai Inacio, por onde escorre a água, conforme representado na **Figura 41**.

Sítio N° 16: CACHOEIRA DO RIACHINHO

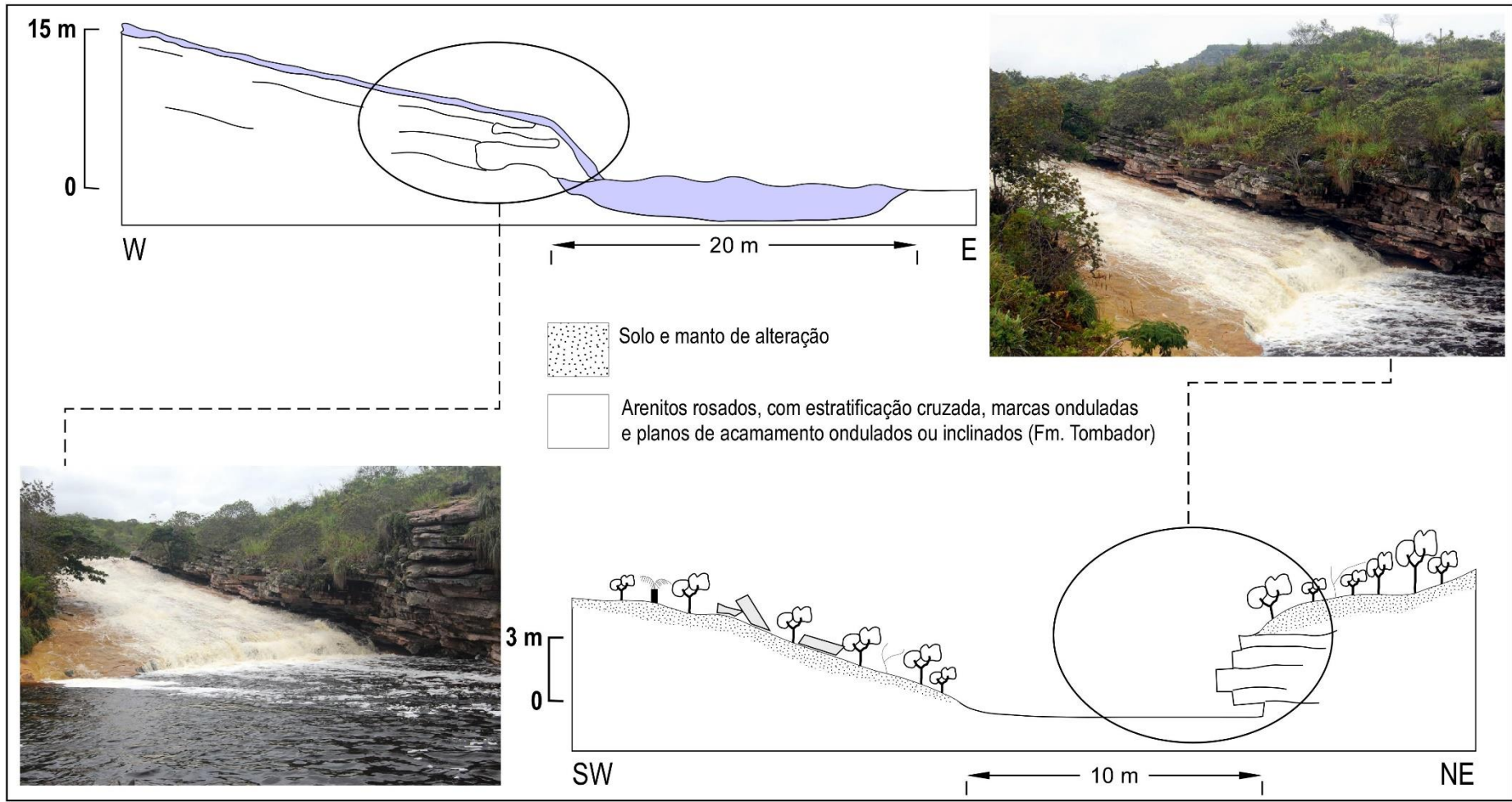
Localização: Município de Palmeiras

Altitude: 911m

Coordenadas UTM: 8608902 / 226590

A Cachoeira do Riachinho está localizada no município de Palmeiras, próxima do Distrito de Caeté Açu (Vale do Capão). Representa um atrativo turístico importante daquele distrito, sendo constituída por uma queda d'água com cerca de 15 metros de altura. De acordo com Funch *et al.* (2008), com o intuito de proteger o local, a prefeitura municipal de Palmeiras criou, no ano de 2001, o Parque Ecológico Municipal do Riachinho. Em visita ao local no mês de Nov/2016 constatou-se que foram implementadas ações e melhorias no local, voltadas para o aparelhamento da trilha de acesso e proteção do sítio.

Conforme representado na **Figura 42**, a Cachoeira do Riachinho está instalada no contato entre conglomerados polimíticos, depositados em ambientes de leques aluviais, e arenitos rosados. Ambas as litologias pertencem à formação Tombador e afloram no local em estrutura monoclinal, com caimento para NW. Próximo desta cachoeira, registra-se a existência de uma caverna, desenvolvida em arenitos da formação Tombador, que segundo Laureano & Cançado (1995), tem cerca de 200 m de desenvolvimento horizontal e 26 m de desnível.

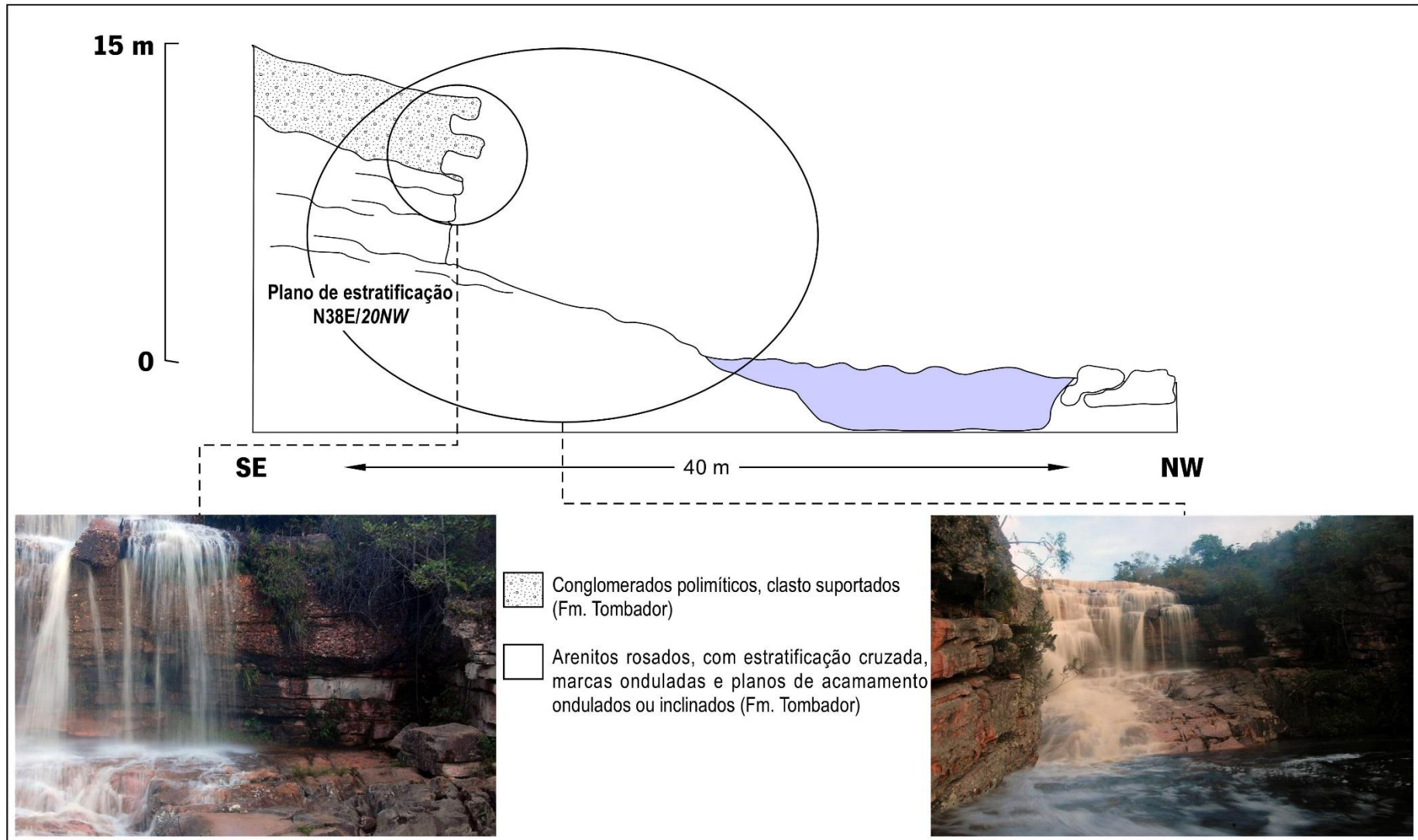


Schematic field sketch

Fonte / source: Pereira (2010)

Figura 41: Escorregadeira do rio Mucugêzinho

Figure 41: Sliding ramp in the Mucugêzinho river.



Schematic field sketch

Figura 42: Cachoeira do Riachinho

Fonte / source: Pereira (2010)

Figure 42: Riachinho Waterfall.

Sítio N° 17: CACHOEIRA DA FUMAÇA

Localização: Município de Palmeiras

Altitude: 1.280m

Coordenadas UTM: 8605830 / 233265

A Cachoeira da Fumaça constitui um dos pontos mais monumentais e mais visitados da Chapada Diamantina, sendo dotada de caráter de espetacularidade cênica, com seus cerca de 400 metros de queda livre, onde a água, na maior parte do ano, não consegue atingir a porção inferior do canal de drenagem, devido às correntes de vento, canalizadas no fundo do vale, que fazem com a água retorne para cima como gotículas de água. Pereira (2010) sugere que o local é passível de uma candidatura à Lista do Patrimônio Mundial da UNESCO, uma vez que trata-se de um local com processos geológicos em curso, envolvendo o desenvolvimento de geofformas notáveis.

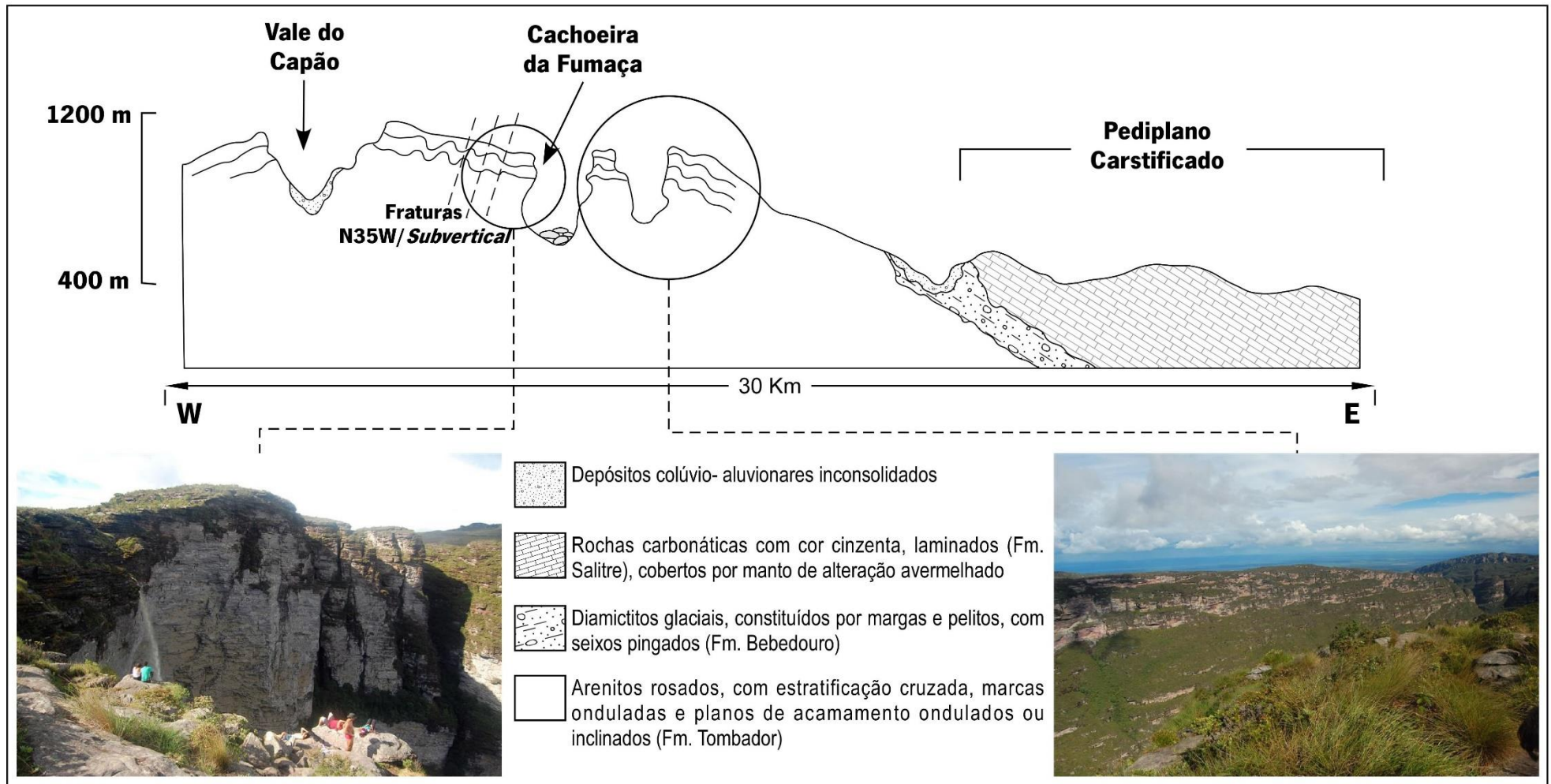
O geossítio está situado próximo do Distrito de Caeté-Açu (Capão), de onde parte uma trilha que dá acesso à parte superior da cachoeira, após cerca de duas horas de caminhada (**Figura 43A**). No local tem-se uma visão panorâmica da região, sendo possível avistar o planalto cárstico da Bacia Una- Utinga (**Figura 44**). Logo no início da trilha para a cachoeira observa-se o contato das rochas da formação Guiné, representadas por um arenito fino e argiloso, com as rochas da formação Tombador, constituída por um arenito rosado, com granulação média e grãos arredondados. No topo da serra há uma zona onde, no piso rochoso da trilha, as rochas da formação Tombador se apresentam intensamente dobradas e fraturadas. As dobras são abertas, com dimensões decimétricas e as fraturas, subverticais, têm direção geral N35W. No local da cachoeira observa-se, com frequência, uma série de fendas abertas nestas fraturas.

Atualmente a Associação de Condutores do Vale do Capão – ACVVC controla o acesso ao local e faz a manutenção da trilha (**Figura 43 B a D**). O trecho inicial da trilha é de dificuldade moderada, pois consiste em uma subida acentuada, tornando-se mais amena no seu trecho sobre a serra.



Figura 43: **A** – Aspecto geral da trilha de acesso à cachoeira. **B** – Sede da ACVVC. **C** – Informações sobre a trilha disponibilizadas na sede da ACVVC. **D** – Controle do acesso à trilha. Fotos: Ricardo G. Fraga de A. Pereira.

Figure 43: *A- Aspect of the trail to the waterfall. B – Headquarter of the ACVVC C – Informations about the trail, provided by the ACVVC. D – Control of access to the trail.*



Schematic field sketch

Figura 44: Cachoeira da Fumaça

Fonte / *source:* Pereira (2010)

Figure 44: Fumaça Waterfall

Sítio N° 18: MONTE TABOR – MORRÃO DO CAPÃO

Localização: Município de Palmeiras

Altitude: 998m

Coordenadas UTM: 8610930 / 227254

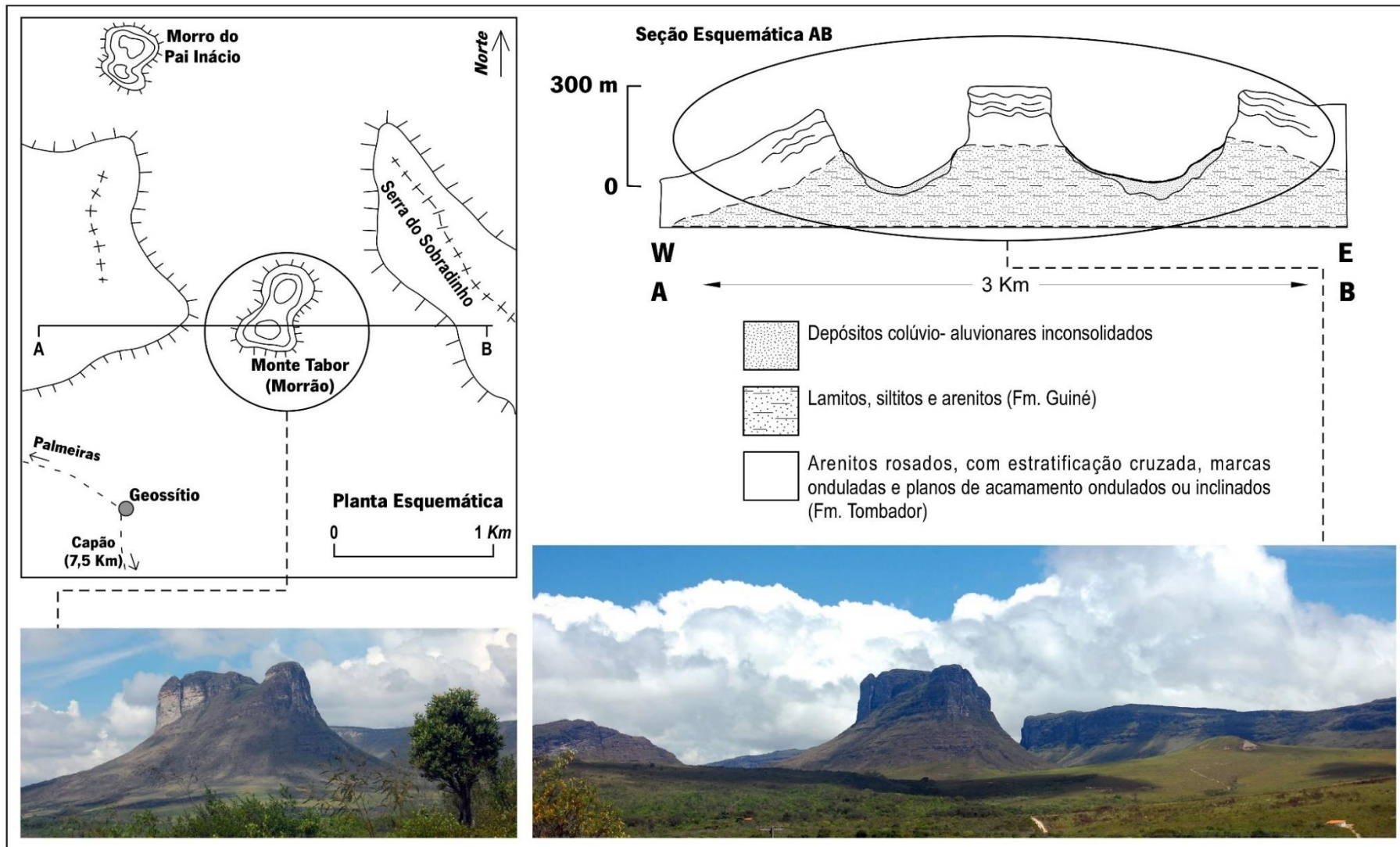
O Monte Tabor, vulgarmente conhecido como Morrão (**Figura 45**), representa, juntamente com o morro do Pai Inácio, um dos principais ícones da paisagem da Chapada Diamantina. Consiste em um morro testemunho, situado no vale alveolar, desenvolvido ao longo da charneira do anticlinal do Pai Inácio. A incisão do vale e a formação do morro foram condicionadas pelas fraturas instaladas na charneira da dobra (com direções N60W e N60E, subverticais) e pelo contato das rochas do Grupo Chapada Diamantina (arenito) com as rochas subjacentes do Grupo Paraguaçu (argila arenosa) de maneira que, inicialmente, o entalhamento se dá preferencialmente na vertical e passa a ser lateral, ao atingir as rochas do Grupo Paraguaçu, conforme representado, esquematicamente, na **Figura 46**.

O sítio está inserido dentro dos limites do Parque Nacional da Chapada Diamantina e conta com uma trilha que dá acesso ao seu topo. Contudo, por se tratar de uma trilha de elevada dificuldade, não é um local visitado com frequência, apesar de se tratar de uma feição notável no relevo da região. Atualmente, não existe qualquer medida de controle de acesso à esta trilha.



Figura 45: Aspecto notável do Monte Tabor, em meio ao relevo local. Foto: Ricardo G. Fraga de A. Pereira.

Figure 45: Notable aspect of the Monte Tabor in the local relief.



Schematic plan

Figura 46: Monte Tabor (Morrão)

Fonte / *source:* Pereira (2010)

Figure 46: Tabor Mount (Morrão)

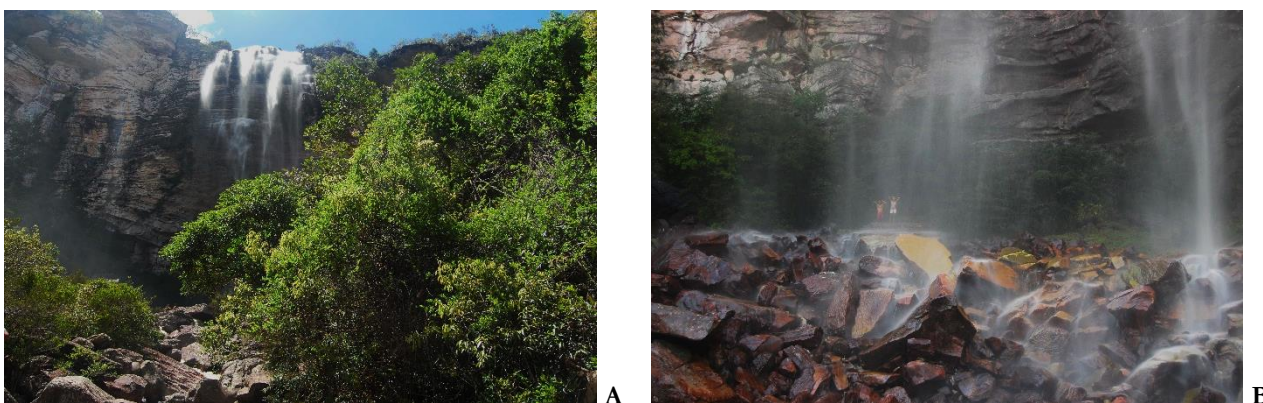
Sítio N° 19: CACHOEIRA DO RAMALHO

Localização: Município de Andaraí

Altitude: 608m

Coordenadas UTM: 8585156 / 243615

Consiste em uma queda d'água, com cerca de 80m de queda livre, situada em um afluente da margem esquerda do rio Baiano, em local de difícil acesso. A cachoeira está instalada nos arenitos rosados, bem selecionados, com granulação média a grossa, da formação Tombador. No alto do paredão situado na vertente escarpada do vale, logo na confluência entre o rio da cachoeira e o *canyon* do rio Baiano, observa-se uma dobra em S, aberta, com planos de falha associado, conforme representado na **Figura 47**. Nas **Figura 48A e B** são apresentados aspectos gerais desta cachoeira, que consiste em um ponto de visitação turística situado próximo da sede municipal de Andaraí.



Fotos 48: A – Vista da queda d'água a partir da trilha de acesso. **B** – Blocos desabados na base da cachoeira. Fotos: Ricardo G. Fraga de A. Pereira.

Figure 48: A- View of the waterfall from the trail. **B**– Collapsed blocks at the base of the cascade.

Sítio N° 20: DIQUE ÍGNEO NO POÇO HALLEY

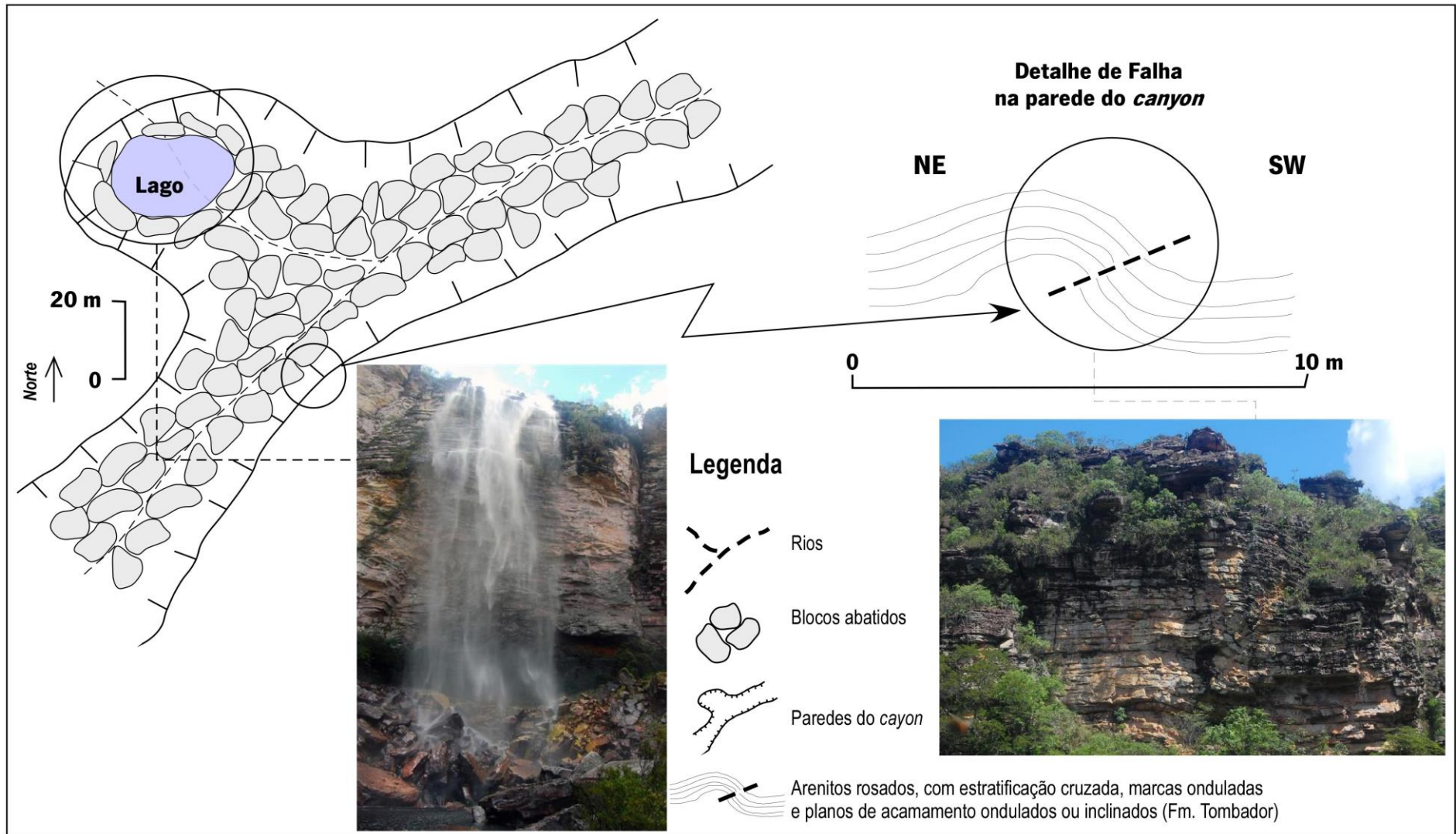
Localização: Município de Lençóis

Altitude: 475m

Coordenadas UTM: 8610207 / 238898

Trata-se da ocorrência de um dique de rocha ígnea, com textura afanítica, cor de alteração avermelhada (**Figura 49A**) e presença, subordinada, de cristais de feldspato com até 1 cm de comprimento. O corpo rochoso está encaixado, de maneira discordante no arenito rosado da formação Tombador e apresenta-se com formato tabular, verticalizado, com 2 metros de largura e orientação N145. Ambas as rochas afloram no leito do rio Lençóis, em um local com elevada visitação turística, que é conhecido como Poço Halley (**Figura 49B**). O sítio é representativo das intrusões vulcânicas discutidas por Guadagnin *et al.* (2015) e Battilani *et al.* (2007), que têm contribuído para elucidar aspectos ainda pouco esclarecidos da geodinâmica e gênese dos diamantes na região.

No local, o arenito Tombador apresenta estratificação plano paralela, com grãos de quartzo subarredondados e na fração areia média. Esta rocha é cortada por um conjunto verticalizado de fraturas, com orientações preferenciais variando entre N135 e N145 (**Figura 49C**), além de veios centimétricos de quartzo, também verticalizados, com orientações preferenciais N70 e N140.



Schematic plan

Figura 47: Cachoeira do Ramalho

Fonte / *source:* Pereira (2010)

Figure 47: Ramalho Waterfall

No leito do rio foram também coletadas outras amostras de rochas ígenas, com cor de alteração esverdeada (**Figura 49 D**). Uma descrição de lâminas petrográficas destas rochas, elaborada pela Geóloga Cristina Burgos, da equipe da CPRM, é apresentada a seguir:

Descrição Mesoscópica

Rocha de coloração cinza escura a esverdeada, granulação fina, maciça, constituída essencialmente por mineral máfico alterado e plagioclásio, com capa de alteração amarelada e de formato arredondado.

Descrição Microscópica

Rocha de textura intergranular, granulação fina a média, maciça, constituída essencialmente por cristais de plagioclásio, com um mineral máfico alterado e quartzo nos interstícios. A rocha possui textura ígnea preservada, embora esteja muito alterada hidrotermalmente. O plagioclásio é o principal constituinte e se apresenta como cristais tabulares totalmente sericitizados. O mineral máfico ocupa os interstícios do plagioclásio e está completamente cloritizado. Os minerais opacos são, predominantemente, magnetita parcialmente a totalmente alterada para hematita. Os minerais opacos também ocorrem como gotículas e como finas agulhas associadas aos minerais máficos e provavelmente são produtos da sua alteração. O quartzo ocorre entre os minerais e preenchendo cavidades na rocha.

Mineralogia / Composição

Plagioclásio-75%, mineral máfico alterado-15%, minerais opacos-5%, quartzo-5%.

Rocha

Metadiorito.



Figura 49: **A** – Dique ígneo, com cor de alteração avermelhada no leito do rio Lençóis. **B** – Poço Halley. **C** – Fraturas verticalizadas nos arenitos Tombador. **D** – Amostra descrita pela equipe da CPRM. Fotos: Ricardo G. Fraga de A. Pereira.

Figure 49: **A**– Igneous Dyke, with a reddish alteration color, in Lençóis river bed. **B** – The Halley pound. **C** – Vertical fractures in the Tombador sandstone. **D** – Sample described by the CPRM team.

Sítio N° 21: ESTRATIFICAÇÕES CRUZADAS DE GRANDE PORTE NO RIO LENÇÓIS

Localização: Município de Lençóis

Altitude: 488m

Coordenadas UTM: 8610307 / 238739

Afloramento em parede rochosa na margem direita do rio Lençóis, onde ocorre uma megapaleoduna, indicativa de depósito eólico em ambiente desértico. A rocha é um arenito rosado, constituído de grãos subarredondados de quartzo, na fração areia média, com matriz ferruginosa. Nesta rocha, se destaca um horizonte com estratificações cruzadas acanaladas, com 1,70 m de espessura (**Figura 50**), em meio ao pacote do mesmo arenito com estratificações plano paralelas, que são marcadas pela alternância de cores rosadas e avermelhadas, sugerindo uma bimodalidade dos grãos de areia. Todo o pacote é cortado por fraturas com orientação N40/45°SE.



Figura 50: Horizonte com estratificações cruzadas acanaladas de grande porte, na parede lateral do rio Lençóis. Fotos: Ricardo G. Fraga de A. Pereira.

Figure 50: Horizon with large scale cross bedding, on the lateral wall of the Lençóis river.

O conjunto de sítios descritos até aqui estão inseridos na área proposta para o geoparque Serra do Sincorá. Entretanto, há ainda um sítio relevante e situado na área do município de Iraquara, porém localizado próximo do entroncamento do acesso à cidade de Palmeiras, com a BR-242. Consiste em um afloramento localizado na margem da estrada e que será incluído nesta proposta e descrito a seguir.

Sítio N° 22: DIAMICTITOS DA FORMAÇÃO BEBEDOURO

Localização: Município de Iraquara

Altitude: 803m

Coordenadas UTM: 8621200 / 215200

O geossítio está situado na margem da rodovia BR-242 (**Figura 51A**), em local de fácil acesso e consiste em um afloramento da formação Bebedouro (**Figura 51B**). O local é bastante representativo da discordância angular, que separa os sedimentos mesoproterozóicos do Grupo Chapada Diamantina (pouco ou nada metamorfisados), dos sedimentos neoproterozóicos do Grupo Una. O aspecto dos clastos, facetados (**Figura 51C**) e caídos (**Figura 51D**), é muito ilustrativo da dinâmica de uma geleira, incluindo aí o seu poder de abrasão. Este conjunto de aspectos, visíveis no afloramento, confere uma grande relevância didática e científica ao sítio, que é representativo do período Criogeniano, quando boa parte da superfície terrestre esteve coberta de gelo. Deste modo, o local ilustra um evento geológico global, conhecido como “*Snow Ball Earth*”, onde se pode ver um conjunto de evidência da presença de geleiras nesta região.



Figura 51: **A** – Aspecto geral do afloramento na beira da BR 242. **B** – Diamictito glacial da formação Bebedouro. **C** Clasto facetado, indicativo de ambiente glacial e do poder de abrasão das geleiras. **D** – Clasto caído. Fotos: Ricardo G. Fraga de A. Pereira.

Figure 51: **A**- General aspect of the outcrop in the margin of the road BR 242. **B**– The diamictite of the Bebedouro formation. **C**– Faced clasts that evidences the abrasive capacity of the glaciers. **D**– Dropstone.

VALORAÇÃO DOS SÍTIOS INVENTARIADOS

Os resultados obtidos para a quantificação dos sítios incluídos na proposta do Geoparque Serra do Sincorá, descritos no tópico anterior, são apresentados na **Figura 52**. Na **Figura 53** estes resultados são apresentados no formato de gráficos, o que permite uma análise para cada tipo de valor e/ou interesse em relação aos mesmos. Para esta quantificação foi utilizado o aplicativo GEOSSIT (CPRM, 2017), desenvolvido pela equipe da CPRM, para inventário do patrimônio geológico brasileiro. Esta plataforma está disponível no endereço: <http://www.cprm.gov.br/geossit/geossitios> e se utiliza dos métodos e critérios estabelecidos por Ángel Garcia-Cortés & Luis Carcavilla Urquí (2009) e Brilha (2016).

De acordo com os resultados obtidos, dentre o conjunto de 22 sítios inventariados, três deles foram classificados como geossítios de relevância internacional, quais sejam: Morro do Pai Inácio, Cachoeira da Fumaça e Diamictitos da Formação Bebedouro. Os sítios Cachoeira da Donana, Morro do Cruzeiro, Serrano, Morrão do Capão e Estratificações cruzadas de grande porte no rio Lençóis foram classificados como de relevância nacional. Isto significa que estes oito locais têm um Valor Científico de destaque, dentre o conjunto analisado.

Os sítios Morrão do Capão, Cachoeira do Tiburtino, Cachoeira da Donana e Serrano se destacam com as maiores pontuações obtidas para o valor educativo, reiterando a importância dos aspectos geomorfológicos e vinculados com a história da mineração nesta proposta de geoparque. Ressalta-se que, segundo os relatos históricos, a atividade garimpeira teve início nas imediações da Cachoeira do Tiburtino, o que confere um valor de destaque para este ponto. O Morrão do Capão é um local marcante na iconografia da região, assim como os conglomerados encontrados no Serrano. Na Cachoeira da Donana pode-se observar, de maneira didática, o contraste entre os relevos acidentados, na Serra do Sincorá, e aplainados, na Bacia Una Utinga.

No valor turístico os sítios Cachoeira da Fumaça, Morro do Cruzeiro, Morro do Pai Inácio e Serrano se destacam com as maiores pontuações. Tratam-se de locais consagrados no turismo da Chapada Diamantina e que, com exceção do Morro do Cruzeiro, contam com medidas de proteção. Dentre estes, o Morro do Pai Inácio e a Cachoeira da Fumaça são os únicos que contam com medidas de controle dos visitantes e apenas o Serrano é um local de fácil acesso. Os demais exigem algum esforço físico dos visitantes. Todavia, estes quatro sítios são alvos de intensa visitação e são representativos dos aspectos cênicos da Serra do Sincorá. Pereira (2010) propõe a submissão de candidatura à Lista do Patrimônio Mundial da UNESCO para a Cachoeira da Fumaça e Morro do Pai Inácio, por serem exemplos notáveis de eventos geomorfológicos em curso.

A grande maioria dos sítios inventariados apresentam baixo risco de degradação. Todavia, quatro sítios apresentaram um risco médio, quais sejam: Garimpo da Sibéria, Balneário do rio Paraguaçu – Balneário de Mucugê, Bairro Luís Santos e Serrano. Por último, o geossítio Diamictitos da formação Bebedouro foi o único que apresentou alto risco de degradação. Conforme discutido no tópico anterior, este local está situado fora da área da área proposta para o geoparque, à beira da rodovia BR-242 e não conta com nenhuma medida legal de proteção, podendo ser destruído em decorrência de obras na rodovia. Dada a importância do local, por ocasião da efetiva implementação do geoparque serão necessárias ações para conservação deste ponto.

Figura 52: Resultados obtidos para a quantificação dos sítios inventariados, utilizando-se da plataforma GEOSST.

Figure 52: Results for the inventoried geossites, using the GEOSST platform.

		Classificação	Relevância	Valor Científico	Valor Educativo	Valor Turístico	Risco de Degradação	Qualificação do Risco
1	Rampa do Caim	Sítio da geodiversidade	Nacional	185	205	215	135	Baixo
2	Cachoeira do Tiburtino	Sítio da geodiversidade	Nacional	120	310	250	130	Baixo
3	Garimpo da Siberia	Sítio da geodiversidade	Nacional	125	185	250	215	Médio
4	Rio Paraguaçu - Balneário de Mucugê	Sítio da geodiversidade	Nacional	120	290	210	225	Médio
5	Cachoeira das Três Barras	Sítio da geodiversidade	Nacional	130	215	200	120	Baixo
6	Marimbus	Sítio da geodiversidade	Nacional	160	215	225	135	Baixo
7	Cachoeira da Donana	Geossítio	Nacional	200	320	255	145	Baixo
8	Gruta da Paixão	Sítio da geodiversidade	Regional/Local	110	195	175	140	Baixo
9	Caverna Torras	Sítio da geodiversidade	Nacional	160	200	200	190	Baixo
10	Bairro Luis Santos	Sítio da geodiversidade	Nacional	175	280	240	230	Médio
11	Morro do Cruzeiro	Geossítio	Nacional	205	255	285	120	Baixo
12	Cachoeira das Andorinhas	Sítio da geodiversidade	Nacional	120	265	205	100	Baixo
13	Serrano	Geossítio	Nacional	290	385	370	260	Médio
14	Morro do Pai Inácio	Geossítio	Intenacional	370	245	295	95	Baixo
15	Escorregadeira do rio Mucugezinho	Sítio da geodiversidade	Nacional	125	245	235	165	Baixo
16	Cachoeira do Riachinho	Sítio da geodiversidade	Nacional	165	280	205	120	Baixo
17	Cachoeira da Fumaça	Geossítio	Internacional	330	245	285	160	Baixo
18	Morrão do Capão	Geossítio	Nacional	200	310	265	120	Baixo
19	Cachoeira do Ramalho	Sítio da geodiversidade	Nacional	140	205	190	140	Baixo
20	Dique ígneo no Poço Halley	Sítio da geodiversidade	Nacional	190	225	225	120	Baixo
21	Estratificações cruzadas de grande porte no rio Lençóis	Geossítio	Nacional	200	225	225	120	Baixo
22	Diamictitos da formação Bebedouro	Geossítio	Internacional	330	260	245	330	Alto

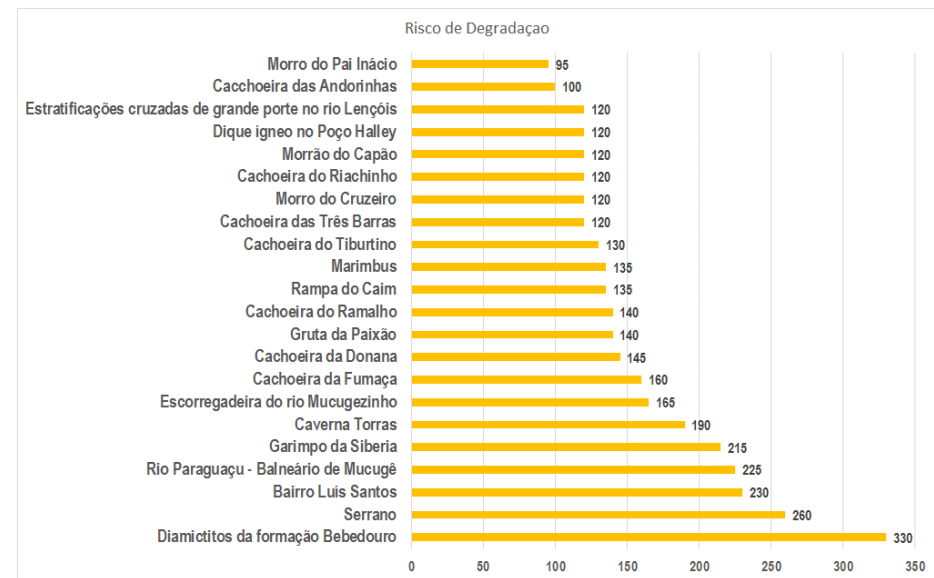
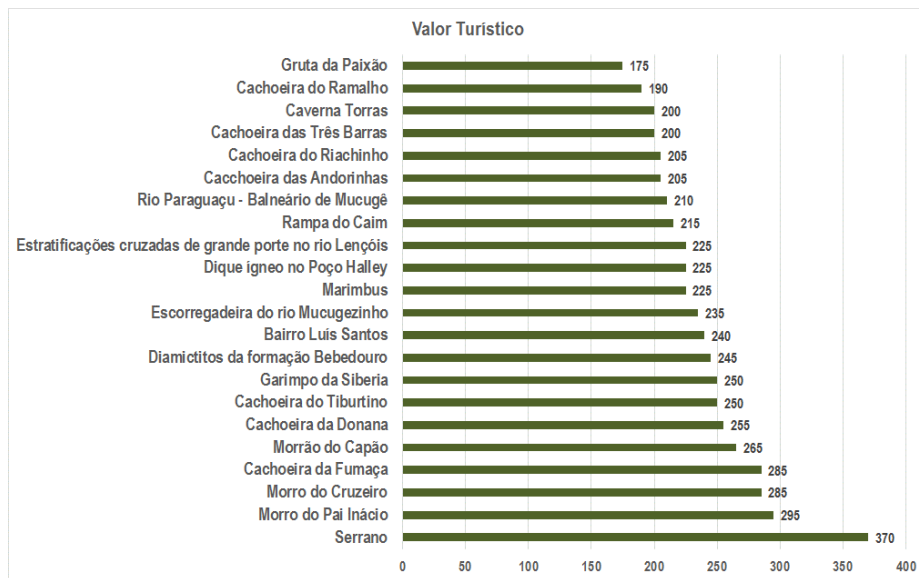
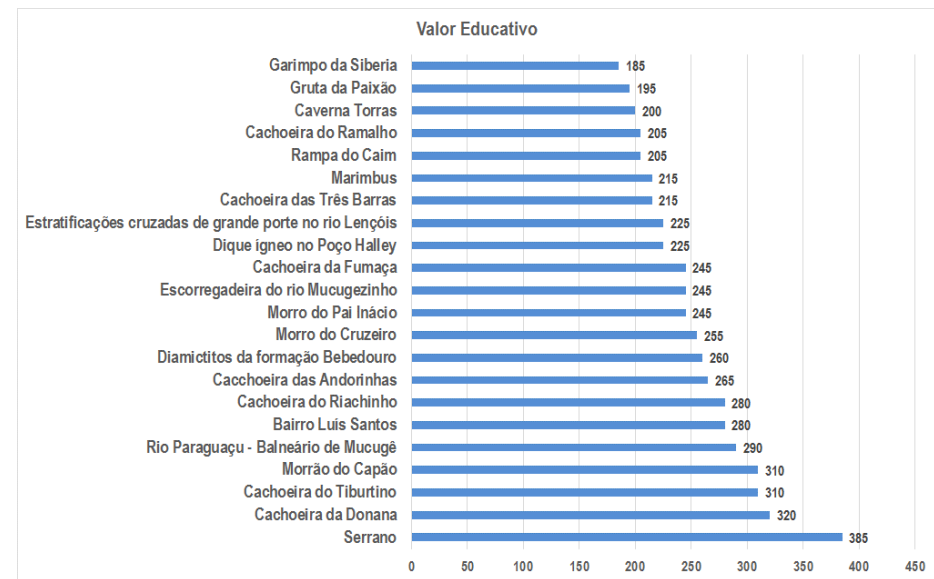
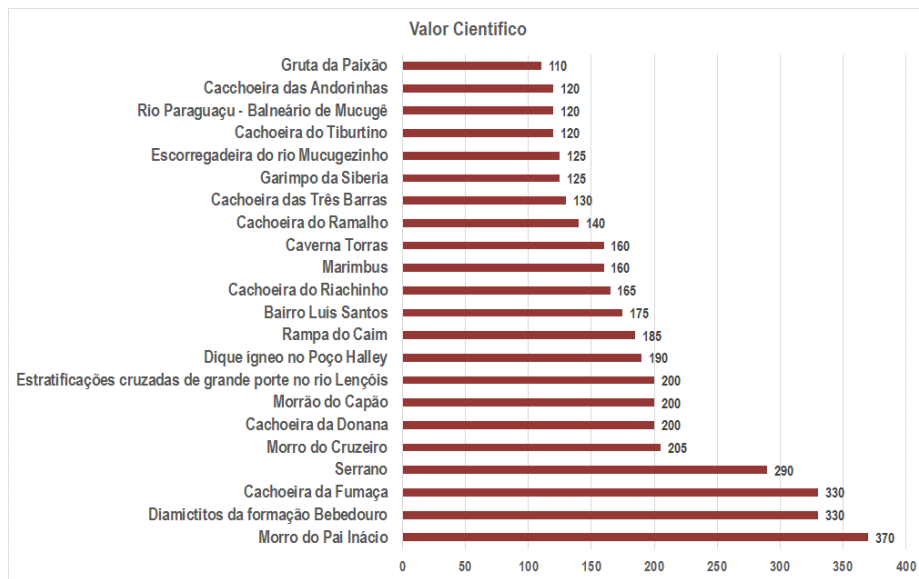


Figura 53 – Resultados obtidos para quantificação dos sítios inventariados na área do proposto Geoparque Serra do Sincorá.

Figure 53–Results obtained for the quantification of the inventoried sites in the area of the proposed Serra do Sincora Geopark.

MEDIDAS DE CONTROLE, CONSERVAÇÃO E PROTEÇÃO

Embora grande parte dos sítios cadastrados no Geoparque da Chapada Diamantina esteja dentro do Parque Nacional homônimo ou na APA Marimbus-Iraquara, não se pode afirmar que todos estão protegidos, em função da pouca eficiência na implementação destas Unidades de Conservação - UC. A seguir serão comentados os aspectos relativos à gestão, acesso e proteção para cada sítio aqui levantado.

A Rampa do Caim é um dos principais atrativos turísticos da vila de Igatu, porém a extensão da trilha acaba por restringir o número e o perfil dos visitantes. Praticamente todo o trajeto da trilha, assim como o mirante e a paisagem que se observa do local, está inserido no Parque Nacional da Chapada Diamantina. Até o momento não há controle ou orientação dos visitantes. A grande maioria das pessoas que vistam o local utiliza guias, contratados na vila de Xique-Xique de Igatu ou provenientes de outras cidades da região.

A Cachoeira do Tiburtino está na área do Parque Municipal de Mucugê, que conta com uma equipe de funcionários e com gestão feita pela Prefeitura. O Parque Municipal de Mucugê recebe cerca de 14.000 visitantes por ano e a Cachoeira do Tiburtino representa uma das principais atrações do local. O acesso ao parque é feito mediante cobrança de uma taxa de visitação e esta unidade consiste na UC com melhor infraestrutura em toda região da Chapada Diamantina.

Toda área do sítio da Sibéria está inserida no Parque Nacional da Chapada Diamantina, constituindo um importante local de visitação do município de Mucugê. Entretanto, não está dotado de qualquer sistema de gestão ou controle de acesso de visitantes. As atividades clandestinas do garimpo artesanal de diamantes são muito frequentes no local.

O Balneário de Mucugê é um dos locais em que o rio Paraguaçu marca os limites do Parque Nacional da Chapada Diamantina. Entretanto, não há qualquer medida de controle do acesso de visitantes na área, muito menos qualquer medida de gestão, de maneira que foram observadas algumas práticas indevidas na área como, por exemplo, a lavagem de carros e roupas, além do abandono de lixo pela população que faz uso da mesma. Em função da escassez hídrica na região, o sítio foi encontrado seco em Nov/2016, indicando a necessidade do controle e gestão da vazão de descarga na Barragem do Apertado, instalada a montante deste ponto.

Está prevista a criação de um Parque Municipal, pelo município de Andaraí, na área da Cachoeira das Três Barras, que até então não era dotada de qualquer medida de gestão. Em função da sua localização remota e da extensão da trilha, a cachoeira não é alvo de visitação intensiva, até o presente momento, apesar de ser um local conhecido por diversos guias da cidade de Mucugê. No início da trilha registra-se a atividade intensiva de extração do arenito Tombador, como pedra para construção e/ou ornamental. A atividade vem sendo praticada, sem qualquer controle, e se dá muito próxima do leito de um rio, representando uma atividade de risco para o corpo d'água.

O sítio Marimbus está inserido na Área de Proteção Ambiental (APA) Marimbus- Iraquara, decretada pelo Governo do Estado da Bahia no ano de 1993. Atualmente, toda a área de entorno do Pantanal do Marimbus é de natureza particular, sendo ocupada por fazendas, na sua maioria de pecuária, de modo que quase toda a paisagem é tomada por pastagens. Um dos proprietários vem explorando o local de maneira turística, de modo que controla o acesso dos visitantes e cobra uma taxa de visitação. As visitas são feitas através de navegação em canoas, de modelo canadense, ou *Stand Up Paddle* - SUP. Segundo informações prestadas pelos guias locais, a visitação é bastante irregular, de modo que na alta temporada o local recebe, em média, cerca de 20 visitantes por dia, enquanto que nos períodos de baixa temporada, passam-se meses sem qualquer visitante.

A Cachoeira de Donana está situada à margem do Parque Nacional da Chapada Diamantina, porém fora dos domínios do parque e é alvo de visitação intensiva, uma vez que está situada à margem da estrada. Apresenta acesso fácil e um empreendedor local construiu, nas suas imediações, um pequeno

museu e uma loja de venda de artesanato conhecida como: “Toca do Morcego”. Entretanto, não há qualquer tipo de controle dos visitantes.

A Gruta da Paixão está inserida na fazenda da família Paixão e não está protegida por qualquer UC. O proprietário da fazenda instalou um portão na entrada da caverna e, para acessá-la, é necessário estar acompanhado pelo guia que trabalha para o dono da fazenda. Apesar disto, não há controle do número de pessoas que visitam a caverna.

A caverna Torras está inserida no Parque Nacional da Chapada Diamantina. Os pesquisadores que trabalham no local vêm alertando os guias sobre os potenciais danos decorrentes da exploração turística sem planejamento. Em função das dificuldades de acesso, a caverna não vem sendo alvo de visitação para fins turísticos. Por outro lado, não há qualquer mecanismo de controle de visitantes no local.

Segundo informações verbais, obtidas em Jul/2008, a área do Bairro Luiz Santos foi comprada por investidor de São Paulo (SP), que almeja implantar uma atividade turística no local, nos moldes de um Parque Arqueológico (Pereira, 2010). A Prefeitura de Andaraí criou um Parque Municipal no local, mas até o presente momento, não há qualquer mecanismo de controle do acesso de visitantes.

O Morro do Cruzeiro, situado na cidade de Mucugê, não está protegido por qualquer UC e a visitação que ocorre não é passível de controle, de modo que não há estimativa do número de visitantes.

A Cachoeira das Andorinhas está situada no interior do Parque Nacional da Chapada Diamantina e pode ser acessada por trilha existente no Parque Municipal de Mucugê- Sempre Viva, sendo inclusive incorporada como um atrativo desta última UC. A extensão de cerca de 3,5km da trilha de acesso, acaba por minimizar o número de visitantes ao local, que não é alvo de qualquer tipo de controle, já que a mesma pode ser acessada por locais diferentes e situa-se em área remota.

Considerando a necessidade de proteção da captação de água da cidade de Lençóis, instalada no Serrano, além do uso do local como área de lazer pelos habitantes e visitantes daquela cidade, a Prefeitura Municipal de Lençóis criou, através da Lei Municipal n.-353 de 1986, o Parque Municipal de Lençóis, cujos limites foram ampliados posteriormente em 1998. O parque ainda não conta com qualquer tipo de infraestrutura ou controle de acesso. Todavia, de acordo com Funch *et al.* (2008) o local é muito frequentado pela população da cidade de Lençóis e goza de pleno apoio da mesma, constituindo uma UC bem sucedida na região, além de ser um dos principais atrativos turísticos de Lençóis.

O Morro do Pai Inácio está incluído na APA Marimbus-Iraquara, foi tombado pelo IPHAN e está incluído na área de um Parque Municipal do município de Palmeiras (Funch *et al.*, 2008). Atualmente, a gestão da área é feita pelo GAP- Grupo Ambientalista de Palmeiras, que controla o acesso de visitantes, mediante a cobrança de uma taxa de visitação, cujos proventos são utilizados na manutenção da trilha de acesso ao topo do morro. Não existem estatísticas consistentes sobre o número de visitantes do local, que conta com acesso fácil, além de uma curta caminhada necessária para se atingir o topo do morro.

De acordo com Funch *et al.* (2008) o sítio Mucugezinho está na área da APA Marimbus Iraquara. No ano de 1995, um empresário da região comprou a área com o intuito de implantar um polo turístico privado. Todavia, os moradores e proprietários dos bares e pousadas do local formaram uma associação (COMOVAN - Associação de Comerciantes e Moradores do Vale do Mucugezinho) e legalizaram a posse da terra que ocupavam. Mais tarde, a prefeitura de Lençóis reconheceu os vários caminhos de acesso à área como de servidão pública, garantindo a livre passagem dos visitantes. A COMOVAN vem implementando um programa de controle de uso da área, assegurando a sua limpeza e conservação. Ainda não existem estimativas consistentes sobre o número de visitantes daquele sítio, que constitui um dos principais locais de visitação nos arredores de Lençóis.

A Cachoeira do Riachinho está situada em uma UC municipal criada pela Prefeitura de Palmeiras. Em visita realizada em Nov/2016 constatou-se que foram implementadas uma série de melhorias na trilha de acesso ao local. Ademais, foi instalada uma portaria onde é cobrada uma taxa de visitação e se dá o controle do acesso de pessoas ao local.

A Cachoeira da Fumaça está situada no Parque Nacional da Chapada Diamantina e representa um dos seus principais atrativos. O acesso ao local é controlado pela Associação dos Condutores de Visitantes do Vale do Capão (ACV-VC), que cobra uma taxa de visitação e é responsável pela manutenção da trilha. Os meses de maior visitação são: junho, dezembro, janeiro e fevereiro. Segundo dados levantados por Pereira (2010), no ano de 2008 o local foi visitado por cerca de 16.000 pessoas.

O Morrão está situado dentro dos limites do Parque Nacional da Chapada Diamantina. O acesso ao morro em si é feito somente através de trilha de dificuldade elevada, o que acaba por reduzir o número de visitantes ao local. Todavia, até o presente momento, ainda não existe qualquer medida de controle de acesso da visitação.

A Cachoeira do Ramalho está situada dentro dos limites do Parque Nacional da Chapada Diamantina e a sua localização, em lugar remoto e de difícil acesso, acaba por contribuir para a preservação do local que, até o presente momento, não está dotado de qualquer tipo de infraestrutura ou controle de acesso.

O dique ígneo no Poço Halley e as estratificações cruzadas de grande porte no rio Lençóis estão situados dentro dos limites do PARNA da Chapada Diamantina e o acesso para ambos os sítios se dá através do Parque Municipal de Lençóis. O primeiro é um local de visitação intensa. Apesar destes sítios estarem resguardados por UC municipal e federal, não há medidas de controle de acesso aos mesmos.

O geossítio Diamictitos da Formação Bebedouro está inserido na Área de Proteção Ambiental - APA Marimbus-Iraquara. Entretanto, o afloramento não conta com qualquer medida de proteção, tendo sido alvo de atos de vandalismo, na forma de pichações de propaganda política e realização de furos para coleta de amostras. O afloramento está dentro da faixa de domínio da estrada, sendo assim alvo de uma proteção indireta, porém não é objeto de qualquer tipo de controle ou proteção direta. O local pode estar sujeito a alterações, face a eventuais ações de melhoria na BR-242. Apesar de ser um local de fácil acesso, a visitação ao sítio apresenta um risco para os visitantes, em função do elevado tráfego de veículos em alta velocidade na estrada.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

A criação de um geoparque é um processo que depende mais dos atores que vivem no território, do que apenas decisões oriundas de instâncias superiores e distantes do local. São necessárias ações em rede, que aglutinem o conjunto de práticas em curso na área e que tenham foco na valorização dos elementos da geodiversidade, geração e difusão de conhecimentos vinculados com as Ciências da terra, proteção do patrimônio geológico e geração sustentável de renda, com base em toda a cadeia envolvida com o geoturismo.

Muitas das condições comentadas acima já se encontram em curso na região aqui proposta, que consiste em um destino importante do turismo de natureza no cenário brasileiro. Todavia, a região carece da articulação de uma rede que promova uma maior interação entre os diversos atores envolvidos. Dentre as ações em curso que poderão contribuir para a consolidação do geoparque, destaca-se o Consórcio Intermunicipal de Desenvolvimento do Circuito do Diamante da Chapada Diamantina - CIDCD, que tem como nome fantasia CONSÓRCIO CHAPADA FORTE. Trata-se de uma autarquia interfederativa, com personalidade jurídica de direito público, sem fins lucrativos, com autonomia administrativa, financeira e patrimonial.

Através deste foro podem ser articuladas ações do Poder Público que atua nos municípios de Andaraí, Lençóis, Mucugê e Palmeiras, que tenham foco nas ações de valorização dos geossítios e sítios

da geodiversidade, existentes dentro dos seus limites municipais, bem como na promoção de treinamentos e integração dos operadores turísticos que atuam na área. Contudo, é importante o engajamento dos atores envolvidos na iniciativa privada, que também são partes interessadas e poderão ser beneficiados com a criação do geoparque aqui proposto.

BIBLIOGRAFIA

ACAUÃ, B.M.S. Relatório dirigido ao Governo Imperial em 15 de abril de 1847, pelo Inspector Geral dos Terrenos Diamantinos na Província da Bahia. **Revista Trimestral do Instituto Histórico, Geográfico e Ethnográfico do Brasil**, n.9, p.227-260, 1847.

ALMEIDA, F.F.M. O Craton do São Francisco. **Revista Brasileira de Geociências**, v.7, n.4, p.349-364, 1977.

ANDRADE FILHO, E.L.; LOUREIRO, H.S.C.; PEDREIRA, A.J. (Org.) **Seabra, Folha SD.24-V-A: Estado da Bahia. Escala 1:250.000. Brasília: CPRM, 1999. 1 CD-Rom. Programa Levantamentos Geológicos Básicos do Brasil-PLGB.**

AULER, A.S.; RUBBIOLI, E.L.; BRANDI, R. **As grandes cavernas do Brasil**. Belo Horizonte: Rona Editora, 2001. v.1, 230p.

BAHIATURSA - EMPRESA DE TURISMO DA BAHIA S.A. **Área de proteção ambiental Marimbus - Iraquara: plano de manejo**. Salvador, 1998. 59p. Contém 1 mapa de atrativos ecoturísticos.

BATTISLANI, G.A.; GOMES, N.S.; GUERRA, W.J. The occurrence of microdiamonds in Mesoproterozoic Chapada Diamantina. **Anais da Academia Brasileira de Ciências**, v.79, n.2, p.321-332, 2007.

BOMFIM, L.F. et al. **Projeto Bacia de Irecê: Relatório Final**. Salvador: CPRM, 1985. 2v.

BONOW, J. et al. Post-rift landscape development of North-east Brazil. **GEUS 2009, Geol. Survey of Denmark and Greenland Bulletin**, n.17, p.81-84, 2009. Disponível em: <http://www.geus.dk/DK/publications/geol-survey-dk-gl-bull/17/Documents/nr17_p81-84.pdf>. Acesso em: 06 mar. 2017.

BRILHA, J. **Patrimônio Geológico e Geoconservação: a conservação da natureza em sua vertente geológica**. Braga: Palimage, 2005. 190p. (Coleção Ciência e Desenvolvimento).

BRITO, A. T. de & CRIBB, P. **Orquídeas da Chapada Diamantina**. Ed. Nova Fronteira, 2005. 399 p.

CARTELLE, C. Briga de Gigantes. **Ciência Hoje**, v.42, n251, p.63-65, 2008.

CARVALHO, H.D.S. **Modelagem Espacial do Potencial Turístico de antigas Trilhas Garimpeiras na Vila de Igatu, Chapada Diamantina-BA**. 2008. 204f. Dissertação (Mestrado) - Departamento de Ciências Exatas, Universidade Estadual de Feira de Santana, Feira de Santana.

CASTRO, M.R. **Estratigrafia de seqüências na Formação Tombador, Grupo Chapada Diamantina, Estado da Bahia**. 2003. 122f. Tese (Doutorado) - Instituto de Geociências, Universidade de São Paulo, São Paulo.

CASTRO, M.R. **Estratigrafia de seqüências na Formação Tombador, Grupo Chapada Diamantina, Bahia**. 2003. 1 CD-Rom. Tese (Doutorado) - Instituto de Geociências, Universidade de São Paulo, São Paulo.

CPRM – SERVIÇO GEOLÓGICO DO BRASIL. **Geossit: cadastro de sítios geológicos.** Disponível em: <http://www.cprm.gov.br/geossit/>. Acesso em: 29 jun. 2017.

COMPANHIA DE PESQUISA DE RECURSOS MINERAIS. **Projeto Chapada Diamantina. Parque Nacional da Chapada Diamantina - BA: Diagnostico do Meio Físico e da Vegetação.** Salvador: CPRM, 1994. 75p. Convênio CPRM - IBAMA; Programa Informações Para Gestão Territorial – GATE.

CPRM – SERVIÇO GEOLÓGICO DO BRASIL. **Geologia e Recursos Minerais do Estado da Bahia: Sistemas de Informações Geográficas – SIG. Versão 1.1,** Salvador: CPRM. 2003. 1 CD-ROOM. Convênio CPRM/CBPM.

CPRM-PROSPEC-DNPM. **Projetos Bahia, Bahia II, Sul da Bahia e Leste do Tocantins / Oeste do Rio São Francisco.** Relatório da Reunião. Salvador: CPRM, 1974. 17p. Programa de Reunião para Integração Regional.

CRUZ JUNIOR, F.W. **Aspectos geomorfológicos e geoespeleologia do carste da região de Iraquara, centro norte da Chapada Diamantina, Estado da Bahia.** 1998. 108f. Dissertação (Mestrado) – Instituto de Geociências, Universidade de São Paulo, São Paulo.

DANDERFER FILHO, A.; LAGOEIRO, L.E.; ALKMIN, F.F. O sistema de dobramentos e empurrões da Chapada Diamantina (BA): Registro da inversão do Aulacógeno do Espinhaço no decorrer do evento Brasilliano. In: SIMPOSIO SOBRE O CRATON DO SAO FRANCISCO, 2., 1993, Salvador. **Anais...** Salvador: SBG, 1993. p. 197-199.

DOWLING, R.; NEWSOME, D. (Ed.). **Geotourism.** London: Elsevier, 2005. 260p.

ELLIS, N. A history of the geological conservation review. In: BUREK, C.; PROSSER, C.D. (Ed.). **The History of Geoconservation.** London: The Geological Society, 2008. p.123-135. (Special Publications, 300).

FUNCH, L.S.; FUNCH, R.R.; QUEIROZ L.P. (Org.) **A Serra do Sincorá: Parque Nacional da Chapada Diamantina.** Feira de Santana: Radami, 2008. 254p.

GUADAGNIN, F. *et al.* Age constraints on crystal-tuff from the Espinhaço Supergroup - Insight into the Paleoproterozoic to Mesoproterozoic intracratonic basin cycles of the Congo–São Francisco Craton. **Gondwana Research**, v.27, p.363-376, 2015.

GUIMARÃES, J.T.; ALKMIN, F.F.; CRUZ, S.C.P. Supergrupos Espinhaço e São Francisco. In: BARBOSA, J.S.F. (Coord.) **Geologia da Bahia: pesquisa e atualização.** Salvador: CBPM, 2012. (Série Publicações Especiais, 2).

GUIMARÃES, J. T. **A Formação Bebedouro no Estado da Bahia: Faciologia, Estratigrafia e Ambientes de Sedimentação.**, 1996. 235f. Dissertação de Mestrado – Inst. De Geociências, Universidade Federal da Bahia.

INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA. **Contagem da população 2007.** Rio de Janeiro: IBGE, 2007. Disponível em: <<http://www.ibge.gov.br/home/estatistica/populacao/contagem2007/default.shtm>>. Acesso em: 03 mar. 2017.

KARMANN, I.; PEREIRA, R.G.F.A.; MENDES, L.F. Poço Encantado, Chapada Diamantina (Itaetê), BA – Caverna com lago subterrâneo de rara beleza e importância científica. In:

- SCHOBENHAUS, C. et al. (Ed.) **Sítios Geológicos e Paleontológicos do Brasil**. Brasília. DNPM/CPRM/SIGEP, 2002. p.491-499.
- KEGEL, W. A bacia Una-Utinga. **Mineração e Metalurgia**, v.49, n.291, p.87-90, 1969.
- LAUREANO, F.V.; CRUZ JR, F.W. Grutas de Iraquara (Iraquara, Seabra e Palmeiras, BA). SIGEP 18. In: SCHOBENHAUS, C. et al. (Ed.) **Sítios Geológicos e Paleontológicos do Brasil**. Brasília. DNPM/CPRM/SIGEP, 2002. p.461-468.
- LAUREANO, F.V. **O registro sedimentar clástico associado aos sistemas de cavernas Lapa Doce e Torrinha, município de Iraquara, Chapada Diamantina, BA**. 1998. 99f. Dissertação (Mestrado) – Instituto de Geociências, Universidade de São Paulo, São Paulo.
- LOUREIRO, H.S.C. *et al.* **Geologia e Recursos Minerais da Parte Norte do Corredor de Deformação do Paramirim (Projeto Barra – Oliveira dos Brejinhos)**. Salvador: CPRM-CBPM, 2009. 118p. (Série Arquivo Abertos, 33).
- Misi, A. & Silva, M. da G. da. **Chapada Diamantina Oriental – Bahia. Geologia e Depósitos Minerais**. Salvador/BA- Brasil; Secretaria da Indústria, Comércio e Mineração / Superintendência de Geologia e Recursos Minerais- Série Roteiros Geológicos, 1996. 194 p.
- NUNES, B. T. A., RAMOS, V. L. S., DILLINGER, A. M. S. **Projeto RADAMBRASIL. Folha SD.24 Salvador: Geomorfologia**. 1981. Ministério das Minas e Energia- Secretaria Geral. Vol.-24. Rio de Janeiro/RJ- Brasil.
- NOLASCO, M.C. **Registros Geológicos Gerados pelo Garimpo, Lavras Diamantinas – Bahia**. 2002. 307f. Tese (Doutorado) – Instituto de Geociências, Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Porto Alegre.
- PEDREIRA, A. J.; BOMFIM F.C. Morro do Pai Inacio, BA. Marco morfológico da Chapada Diamantina (SIGEP 72). In: SCHOBENHAUS, C. et al. (Ed.) **Sítios Geológicos e Paleontológicos do Brasil**. Brasília. DNPM/CPRM/SIGEP, 2002. p.307-312.
- PEREIRA, R. F.; BRILHA, J. **Geoconservação e Desenvolvimento Sustentável na Borda Oriental da Chapada Diamantina: relatório de atividades**. Braga: Universidade do Minho, 2008. Viagem de Campo 11.
- PEREIRA, R.G.F.A. **Caracterização Geológica e Geoespeleológica do Carste da Bacia do Rio Una, Borda Leste da Chapada Diamantina (Município de Itaeté, Estado da Bahia)**. 1998. 95f. Dissertação (Mestrado) - Instituto de Geociências, Universidade de São Paulo, São Paulo.
- PEREIRA, R.G.F.A. **Geoconservação e Desenvolvimento Sustentável na Chapada Diamantina (Bahia-Brasil)**. 2010. 295f. Tese (Doutorado) - Escola de Ciências, Universidade do Minho, Braga.
- PROGRAMA DAS NAÇÕES UNIDAS PARA O DESENVOLVIMENTO. **Tabelas de ranking do IDH-M**. Brasília: PNUD, 2009. Disponível em: <<http://www.pnud.org.br/atlas/tabelas/index.php>>. Acesso em: 02 mar. 2017.
- SAMPAIO, A.R. et al. (Org.) **Jacobina, folha SC.24-Y-C**: Estado da Bahia. Rio de Janeiro: CPRM, 2001. 1 CD-Rom. Programa Levantamentos Geológicos Básicos do Brasil - PLGB.
- SAMPAIO, T.F. **O Rio São Francisco e a Chapada Diamantina**. São Paulo: Companhia das Letras, 2001. 352p. (Coleção Retratos do Brasil).

SANTOS, R.A. Espeleoturismo na caverna Lapa Doce: potencialidades para um turismo sustentável no município de Iraquara- Bahia. **Pesquisas em Turismo e Paisagens Cársticas**, v.1, n.2, p.131-144, 2008. Disponível em: <http://w.sbe.com.br/ptpc/ptpc_v1_n2_131-144.pdf>. Acesso em: 12 abr. 2010.

SEABRA, G. **Turismo Sertanejo**. João Pessoa: UFPB, 2007.

Silva, A. J. de C. L. P. da. **O Supergrupo Espinhaço na Chapada Diamantina Centro- Oriental, Bahia: Sedimentologia, Estratigrafia e Tectônica**. 1994. Tese de Doutorado- Universidade de São Paulo, Instituto de Geociências- São Paulo/SP- Brasil.

TEIXEIRA, W.; LINSKER, R. **Chapada Diamantina: águas no Sertão**. São Paulo: Terra Virgem, 2005. 160p. (Coleção Pempas do Brasil).

CURRÍCULOS RESUMIDOS DOS AUTORES



Geólogo Dr. Ricardo Galeno Fraga de Araújo Pereira

CV Lattes: <http://lattes.cnpq.br/1786940828895467>

Geólogo, formado pela Universidade de São Paulo. Tem mestrado na área de Geoquímica nesta mesma universidade, com dissertação versando sobre a caracterização geomorfológica e geoespeleológica do carste da bacia do rio Una (borda Leste da Chapada Diamantina, município de Itaeté- Bahia). Defendeu Tese de Doutorado sobre Geoconservação e Desenvolvimento Sustentável na Chapada Diamantina (Bahia-Brasil), junto à Escola de Ciências da Universidade do Minho (Braga-Portugal). Sua tese, intitulada “Geoconservação e Desenvolvimento Sustentável na Chapada Diamantina”, foi laureada no ano de 2011 com o Prêmio Científico Casa da América Latina / Santander Totta, na categoria de Tecnologias e Ciências Naturais. Atua no mercado de consultoria ambiental há mais de 20 anos e é sócio da empresa Terraquatro Geologia & Meio Ambiente Ltda (www.terraquatro.com.br). Atualmente, é professor adjunto do Instituto de Geociências da Universidade Federal da Bahia, ministrando cursos para graduação e pós graduação, enfocando os conhecimentos básicos de geologia, mapeamento geológico, Geologia Ambiental, Patrimônio Geológico e Geoconservação, Terrenos Cársticos e manejo de recursos naturais. Na área acadêmica tem ainda participação em bancas examinadoras de mestrado e doutorado, nas áreas de hidrogeologia e recursos hídricos, terrenos cársticos, geoconservação e patrimônio geológico, em diversas universidades brasileiras.



Geólogo Antônio José Dourado Rocha

Concluiu o Curso de Graduação em Geologia na UFBA em 1971. No ano seguinte participou de Curso de Especialização em Geologia Econômica na UFOP. Trabalhou no DNPM no período de 1973 – 1978. A partir dessa data passou a trabalhar na CPRM, onde foi responsável pela condução dos trabalhos dos prospectos Manuel Vitorino e Central-Irecê-Lapão, bem como pelo projeto Turfa de Barra dos Carvalhos e pela integração do mapeamento geológico da Folha Morro do Chapéu, na escala 1:100.000. Também participou das equipes de mapeamento das folhas Irecê e Canarana, na escala 1:100.000 e dos trabalhos de integração geológica da folha Jacobina, na escala 1:250.000. No período de 1996 a 2003 desempenhou a função de Supervisor de Projeto da área de gestão territorial e meio ambiente. Nesse período coordenou a realização dos projetos Mapas Municipais de Morro do Chapéu, Acajutiba / Aporá / Rio Real e Porto Seguro / Santa Cruz Cabralia. Em seguida, assumiu a Gerência de Relações Institucionais e Desenvolvimento na Superintendência Regional de Salvador, cargo que ocupou até 2008, quando então passou a exercer a supervisão de projetos na área da referida gerência. Desde 1997 exerce a coordenação do Centro Integrado de Estudos Geológicos-CIEG de Morro do Chapéu, mantido pela CPRM com a finalidade de oferecer treinamento para a equipe técnica da empresa, na área de sistemas deposicionais, e apoiar as atividades de campo dos cursos de graduação e pós-graduação relacionados às geociências. Em Junho de 1997 recebeu da Câmara de Vereadores de Morro do Chapéu o título de Cidadão Morrense. Em Dezembro de 2009, durante as comemorações do centenário da cidade de Morro do Chapéu, recebeu da Prefeitura Municipal a Comenda Padre José Soares França.



Geólogo Dr. Augusto J. Pedreira da Silva (*In Memoriam*)

CV Lattes: [HTTP://lattes.cnpq/1114158143478336](http://lattes.cnpq/1114158143478336)

Graduado em Geologia (Universidade Federal da Bahia, 1966), especialista em Fotogeologia (CIAF, Bogotá, 1971) e doutorado em Geociências (Geotectônica, Universidade de São Paulo, 1994). Atuou em mapeamento geológico (CEPLAC, 1967-1969) e geologia econômica (Tecminas, 1970). Geólogo da CPRM - Serviço Geológico do Brasil desde 1972, participou de mapeamento geológico na Amazônia e Meio-Norte (Projeto RADAM), e nos estados da Bahia, Paraná, Minas Gerais, Piauí, Maranhão, Rondônia e outros, e no exterior (Libya, 1985). Atualmente é Coordenador Executivo do Departamento de Geologia – DEGEO. Agraciado pela Sociedade Brasileira de Geologia com o Prêmio Orville Derby (medalha de ouro) em 2003, pela sua contribuição ao conhecimento da geologia do Brasil. Atuou nas seguintes áreas de interesse são: geologia regional, bacias sedimentares – especialmente precambrianas – sistemas deposicionais, tectônica e patrimônio geológico - geoconservação.

COLABORADORES

Pesquisador em Geociências	José da Silva Amaral Santos
Analista em Geociências	Euvaldo Carvalho Britto
Analista em Geociências	Éder Reis Lima
Analista em Geociências	Isabel Ângela dos Santos Matos
Técnico em Geociências	Emanoel Vieira de Macêdo
Técnica em Geociências	Ivanara Pereira Lopes dos Santos
Técnica em Geociências	Neide Angela Vieira Santana
Aluno de graduação em Geologia	Eduardo Ribeiro