

Serra do Sincorá, Chapada Diamantina, BA

Beleza paisagística e paleopláceres de diamante

SIGEP 85

Augusto J. Pedreira¹

A serra do Sincorá é um sistema orográfico que se estende na direção aproximada norte-sul, entre os paralelos 12°15' - 13°45'S e 41°10' - 41°30'W, toma diversos nomes locais, alternando altitudes superiores a 1200m com vales estreitos e profundos, cujas escarpas e cachoeiras possuem grande beleza paisagística. As rochas que formam a serra do Sincorá, são principalmente arenitos e conglomerados da Formação Tombador, de idade mesoproterozóica. As estruturas sedimentares dessas rochas estão perfeitamente preservadas, permitindo a sua abordagem sob os pontos de vista de sistemas deposicionais e estratigrafia de seqüências. A estrutura da serra é de um anticlinório, com eixo ondulante no plano vertical. Os conglomerados da Formação Tombador são portadores de diamantes, e foram garimpados na serra do Sincorá, desde a sua descoberta em 1844. A partir de 1871, a produção declinou dramaticamente, mas na atualidade ainda existe garimpagem esporádica em pequena escala. A serra do Sincorá localiza-se quase integralmente dentro do Parque Nacional da Chapada Diamantina, estando seu extremo norte na Área de Proteção Ambiental de Iraquara-Marimbus; na região da cidade de Mucugê existe um parque municipal de proteção ambiental, na área do Projeto Sempre Viva.

Palavras-chave: Serra do Sincorá; Chapada Diamantina; rochas sedimentares; geologia estrutural; diamante; Proterozóico

Sincorá Range, Chapada Diamantina, State of Bahia – Breathtaking landscape and diamond paleoplacers

The Sincorá range is an orographic system of north-south trend bounded by the coordinates 12°15' - 13°45'S and 41°10' - 41°30'W, that take several local names, alternate heights above 1200m with narrow and deep valleys, whose escarpments and waterfalls compose breathtaking landscapes. The rocks that form the Sincorá range are mostly sandstones and conglomerates of the Tombador Formation, of Mesoproterozoic age. The sedimentary structures of these rocks are perfectly preserved, allowing its approach under the depositional systems and sequence stratigraphy viewpoints. The structure of the range is an anticlinorium whose axis undulate in the vertical plane. The Tombador Formation conglomerates are diamond bearing, and were washed since their discovery in 1844. From 1871 on, there was a dramatic decrease in the production, but presently there are still scattered washings. The Sincorá range is located totally within the Chapada Diamantina National Park and its

northern end the Iraquara-Marimbus Environmental Protection Area; in the region of the town of Mucugê, there is a municipal park of environmental protection, in the area of the Sempre Viva Project.

Key words: Sincorá range; Chapada Diamantina; sedimentary rocks; structural geology; diamond; Proterozoic

INTRODUÇÃO

A serra do Sincorá, situada na região central do Estado da Bahia, Brasil, constitui um sítio de grande beleza paisagística devido ao modelado de suas serras, que expõem vales profundos de encostas íngremes e amplas chapadas. Essas escarpas permitem o exame de seções estratigráficas e estruturas sedimentares das rochas que as formam, onde tempos atrás foram explorados diamantes e carbonados.

Em 1818, os naturalistas alemães J.B. von Spix e C.F. von Martius examinaram as rochas desta serra na vila de Sincorá (atualmente Sincorá Velho), comparando-as com as rochas do Tijuco na Província de Minas Gerais, produtoras de diamantes (Spix & Martius, 1938). A descoberta de diamantes nos rios Mucugê e Combucas em 1844, atraiu para a região um grande número de exploradores e aventureiros. Assim, em 1847 o Inspetor Geral dos Terrenos Diamantinos da Província da Bahia, Benedicto Marques da Silva Acauã, dirigiu ao Governo Imperial um relatório sobre a região. A segunda parte deste relatório contém uma descrição circunstanciada da geomorfologia da serra do Sincorá e adjacências e das suas riquezas minerais, reais e potenciais (Acauã, 1847). Além dos exploradores e aventureiros, a presença dos diamantes também atraiu cientistas para a região (Moraes, 1991).

No ano de 1880, o engenheiro Theodoro Sampaio visitou a cidade de Santa Isabel do Paraguaçu (atual Mucugê), situada em plena serra do Sincorá "... no centro das lavras de diamantes da Bahia..." (Sampaio, 1955). Em visita ao garimpo da Nova Sibéria, situado no rio Paraguaçu, ele identificou as rochas como "o mesmo fácies geológico da serra do Sincorá".

As bases da estratigrafia da Chapada Diamantina foram lançadas pelo geólogo americano Orville A Derby, em sua visita à região (Lençóis, Andaraí, Chique-Chique - atual Igatu, Santa Isabel do Paraguaçu e Palmeiras), no ano de 1904. Em um relatório dirigido ao Secretário da Agricultura do Estado da Bahia ele descreveu os arenitos e conglomerados, e a estrutura da serra do Sincorá (Derby, 1905). Mais tarde, ele os nomeou de grupos Paraguaçu e Lavras, respectivamente (Derby, 1906).

Após essas primeiras descrições, a geologia da serra do Sincorá tem sido abordada sob diferentes pontos de vista: estratigrafia e geologia regional (Derby, 1905, 1906; Kegel, 1959; Mascarenhas, 1969; Pedreira *et al.*, 1975); sistemas deposicionais (Guimarães & Pedreira, 1990; Bomfim & Pedreira, 1990; Pedreira & Margalho, 1990; Pedreira, 1997); e estratigrafia de seqüências (Pedreira, 1988, 1994, 1995; Savini & Raja Gabaglia, 1997).

Recentemente, tem sido dada ênfase a estudos relacionados ao meio ambiente (CPRM, 1994; Funch, 1997).

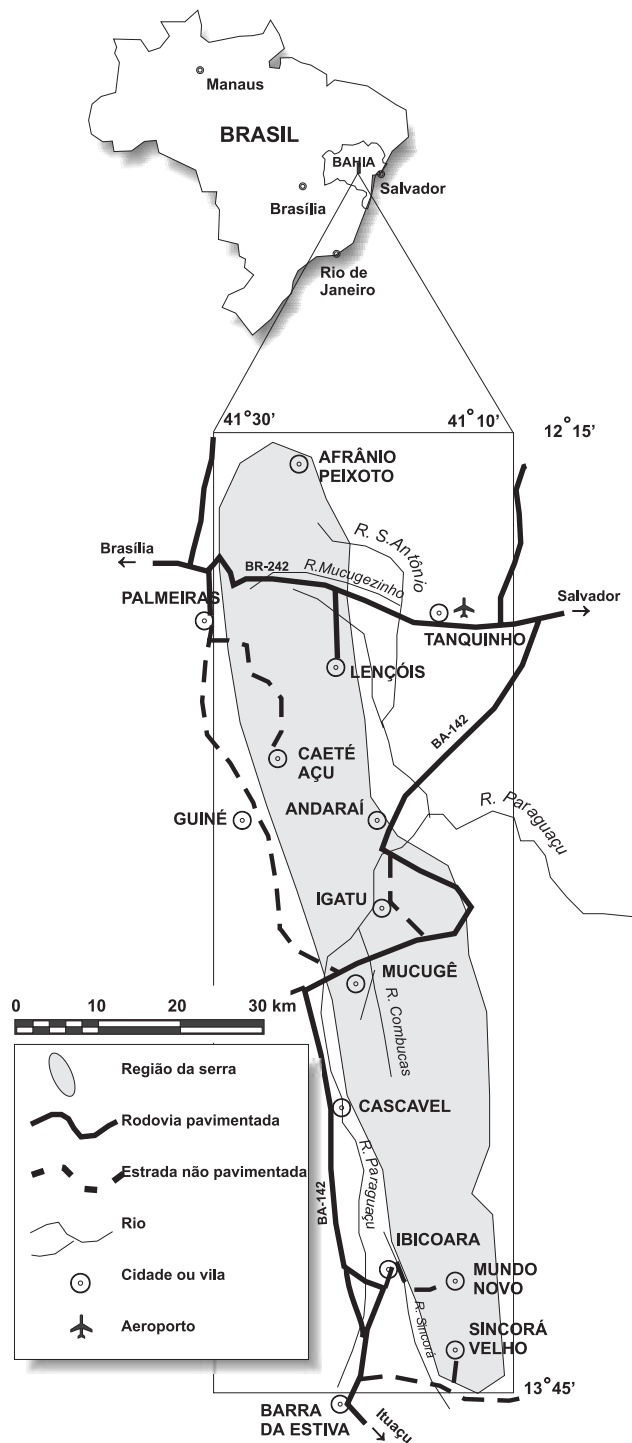


Figura 1 - Mapa de localização da serra do Sincorá.

Figure 1 - Location map of the Sincorá range.

Figura 2 - Serra do Sincorá vista do alto do morro do Pai Inácio.

Figure 2 - Sincorá range seen from the summit of Pai Inácio Hill.

Figura 3 - Vale do Cercado, no anticlinal do Pai Inácio, a sul da rodovia BR-242.

Figure 3 - Cercado valley in the Pai Inácio anticline, south of the BR-242 road.

Figura 4 - Morro do Camelo ou Calumbi.

Figure 4 - Camel or Calumbi mountain.

Figura 5 - Morrão.

Figure 5 - Morrão.



2



3



4



5

LOCALIZAÇÃO

A serra do Sincorá está localizada na região central do Estado da Bahia, na área limitada pelas coordenadas $12^{\circ} 15' - 13^{\circ} 45' S$ e $41^{\circ} 10' - 41^{\circ} 30' W$, distante da cidade de Salvador, capital do estado, cerca de 400km (Figura 1). A região compreende partes dos municípios de Lençóis, Palmeiras, Andaraí, Mucugê e Barra da Estiva, além das vilas de Caeté Açu, Guiné, Igatu, Cascavel, Mundo Novo e Sincorá Velho, pertencentes a esses municípios. O acesso à região pode ser feito por via terrestre através da rodovia BR-242 (Salvador - Brasília) e dentro da mesma por rodovias estaduais pavimentadas que a ligam às cidades de Lençóis, Palmeiras, Andaraí, Mucugê e Barra da Estiva. Outras localidades podem ser alcançadas por estradas vicinais sem pavimentação; as estradas entre a rodovia BA-142 e a vila de Igatu são pavimentadas com lajes de pedra. O acesso por via aérea é feito por linhas regulares através do Aeroporto Cel. Horácio de Matos, situado na vila de Tanquinho.

DESCRIÇÃO

A serra do Sincorá está localizada na borda centro-oriental da Chapada Diamantina, aproximadamente entre as vilas de Afrânio Peixoto (antiga Estiva), a norte e de Sincorá Velho, a sul (Figura 1). Sua vertente ocidental é uma escarpa quase contínua, com cerca de 300m de altura e 80km de extensão e a



Figura 6 - Rio Riachinho
Figure 6 - Riachinho river

Figura 7 - Cachoeira de Donana
Figure 7 - Donana waterfall

Figura 8 - Estrada para Campo Redondo, vendo-se a parte da escarpa ocidental da serra e o vale do rio Sincorá.

Figure 8 - Road to Campo Redondo, looking to part of the western escarpment of the range and the valley of the Sincorá river.



oriental, que domina a planície do vale do Paraguaçu (400m). A escarpa oriental atinge rapidamente a altitude de 1200m, nas primeiras cristas da serra (Funch, 1997).

Geomorfologia

Falhas de grande extensão com direção norte-sul e outras menores transversais a essas, dividem-na em inúmeros blocos que tomam denominações locais como as serras da Cravada, do Sobrado, do Lapão, do Veneno, do Roncador ou Garapa, do Esbarrancado (que faz parte da sua escarpa ocidental), do Rio Preto, entre muitas outras. Essas serras possuem picos com até 1700m de altitude e são separadas por vales íngremes e profundos como *canyons*.

Uma feição que se destaca na serra do Sincorá, junto à rodovia BR-242, é o morro do Pai Inácio (vide SIGEP 72, neste livro), situado no flanco ocidental do anticlinal de mesmo nome, que forma o vale do Cercado (Figuras 2 e 3).

A norte da rodovia, está o **morro do Camelo** ou Calumbi, um morro-testemunho dentro do anticlinal (Figura 4 – vide também Figura 2 do SIGEP 72), e a sul, em situação semelhante, o **Morrão** (Figura 5), cujo acesso se faz através da estrada entre a cidade de Palmeiras e a vila de Caeté Açu.

O morro do Camelo, situado cerca de 2 km a norte do morro do Pai Inácio, tem uma altura aproximada de 170 metros e uma altitude de 1.090

metros. Sua geologia e vegetação pouco diferem daquela descrita para o morro do Pai Inácio. Observado do topo do Pai Inácio, algumas pessoas associam a feição do morro a uma mulher deitada olhando para o lado oposto de quem a está observando. De um outro ponto de vista, seguindo pela BR-242, no sentido da cidade de Seabra, a elevação toma um aspecto típico de um camelo, daí advindo seu nome. Independente da posição do observador, o morro do Camelo sempre impressiona por sua imponência e beleza.

O Morrão é mais um belo testemunho da história geológica da região. Cravado no meio do Anticlinal do Pai Inácio, situa-se cerca de 10 km (em linha reta) a sul do Morro do Pai Inácio e tem uma altura, aproximada de 210 metros (1418 metros de altitude). Antes da vila de Caeté Açu, cruza-se a ponte sobre o rio Riachinho (Figura 6). Próximo a este local está a gruta do Riachinho, com desenvolvimento horizontal de 201m e 26m de altura (Laureano & Cançado, 1995).

A rede de drenagem da serra do Sincorá é constituída por afluentes do rio Paraguaçu. Este, após atravessar a serra do Sincorá (Figura 1), a deixa na localidade de Passagem de Andaraí, formando a cachoeira de Donana (Figura 7). Daí ele passa a meandar sobre a planície calcária, em busca do oceano Atlântico, na baía de Todos os Santos.



9

Figura 9 - Contato entre as formações Guiné e Tombador em Comércio de Fora, a oeste da cidade de Mucugê. As rochas da primeira (siltitos e arenitos) têm relevo suave; as da última (arenitos e conglomerados), formam a escarpa.

Figure 9 - Contact between the Guiné and Tombador formations in Comércio de Fora, west of the town of Mucugê. The rocks of the former (siltstones and sandstones) have gentle land forms; the ones of the latter (sandstones and conglomerates) form the escarpment.



10

Figura 10 - Arenitos da Formação Tombador na vila de Igatu. Notar os truncamentos entre as camadas, em forma de canais.

Figure 10 - Sandstones of the Tombador Formation in the village of Igatu. Note the truncations between beds, with channel shapes.



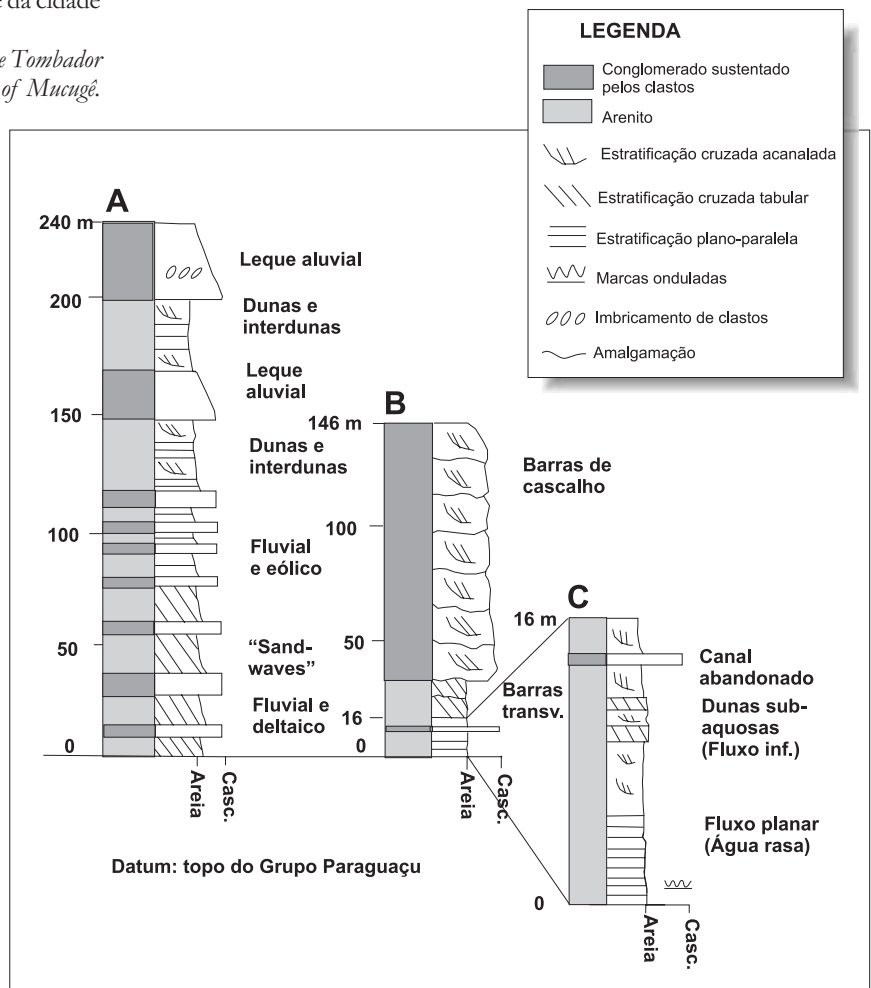
11

Figura 11 - Conglomerados intercalados com arenitos da Formação Tombador. Vale do rio Combucas, a norte da cidade de Mucugê.

Figure 11 - Interbedded conglomerates and sandstones of the Tombador Formation. Valley of the Combucas river, north of the town of Mucugê.

Figura 12 - Perfis sedimentográficos da Formação Tombador na serra do Sincorá. **A**- Rodovia BR-242, entre o morro do Pai Inácio e o topo da formação (modificado de Guimarães & Pedreira, 1990); **B**-Morro do Cruzeiroão, na cidade de Mucugê; **C**- Detalhe da parte inferior do perfil B.

Figure 12 - Graphic sedimentary logs of the Tombador Formation in the Sincorá range. **A**- BR-242 road, between the Pai Inácio mountain and the top of the formation (modified from Guimarães & Pedreira, 1990); **B**- Cruzeiroão mountain in the town of Mucugê; **C**- Detail of long B lower sector.





13



16



14



17



15

Figura 16 - Conglomerado polimítico da cachoeira do Serrano, interpretado como leque aluvial.

Figure 16 - Polymictic conglomerate of the Serrano waterfall, interpreted as alluvial fan.

Figura 17 - Conglomerados ao longo da estrada Andaraí – Igatu

Figure 17 - Conglomerates along Andaraí - Igatu road

Figura 13 - Rio Combucas, a norte da cidade de Mucugê, próximo à sua confluência com o rio Mucugê, local das primeiras descobertas de diamantes na serra do Sincorá.

Figure 13 - Combucas river, north of the town of Mucugê, close to the mouth of the Mucugê river, place of the first discoveries of diamonds in the Sincorá range.

Figura 14 - Detalhe do conglomerado do vale do rio Combucas (Figura 11), interpretado como fluvial.

Figure 14 - Detail of the conglomerate of rio Combucas valley (Figure 11) interpreted as fluvial.

Figura 15 - Cachoeira do Serrano, na cidade de Lençóis.

Figure 15 - Serrano waterfall in the town of Lençóis

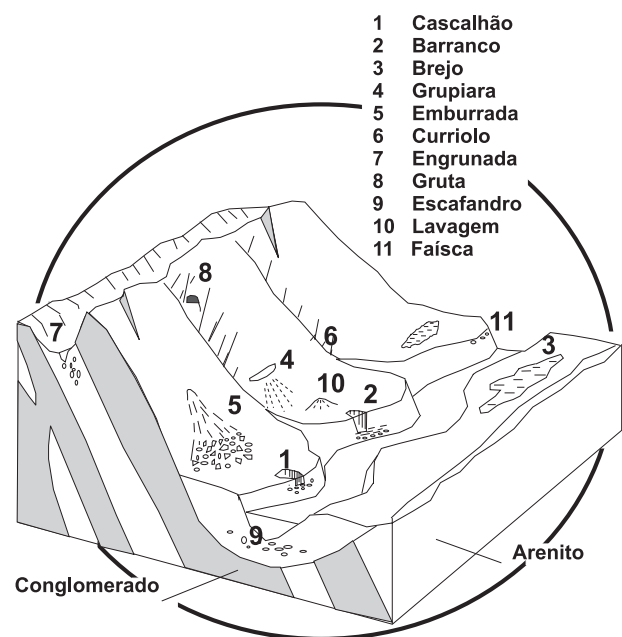


Figura 18 - Representação esquemática dos tipos de garimpo manual (descrições no texto)

Figure 18 - Schematic rendering of the manual garimpo types (descriptions in the text)

Além do vale do Cercado, já mencionado, na terminação meridional da serra do Sincorá existe outro, denominado Campo Redondo. A sua entrada é mostrada na Figura 8, onde se vê a escarpa ocidental da serra e o vale do rio Sincorá.

Geologia

As rochas que afloram na serra do Sincorá pertencem essencialmente à Formação Tombador de idade mesoproterozóica; esta formação foi descrita por Branner (1910), cerca de 180km a norte desta região. Na serra do Sincorá, a Formação Tombador está depositada sobre a Formação Guiné, do Grupo Paraguaçu (Figura 9). A sua estrutura é de um grande anticlinório com eixo ondulante. As ondulações positivas estão na região central da serra, entre o morro do Pai Inácio e a vila de Guiné, e entre as cidades de Mucugê e Barra da Estiva. Nesses locais afloram as rochas da Formação Guiné, sotoposta à Formação Tombador.

O contato entre essas formações, a primeira de ambiente marinho (Pedreira, 1995), e a segunda de ambiente continental, é interpretado como um limite de seqüência do tipo 1 (Pedreira, 1994).

Os arenitos e conglomerados da Formação Tombador são mostrados nas Figuras 10 e 11. O estudo das litologias da Formação Tombador e suas estruturas sedimentares associadas, permitiu a determinação dos seus ambientes de sedimentação, como mostram os perfis sedimentográficos da Figura 12.

Diamantes

No ano de 1844, foram descobertos diamantes na serra do Sincorá, na região de Mucugê (Figuras 1 e 13). A partir dessa região toda a serra foi explorada, garimpando-se diamantes desde o rio Sincorá, a sul (Figuras 1 e 8), até a região de Afrânio Peixoto a norte (Figura 1).

Os diamantes eram garimpados no cascalho produzido pela decomposição de conglomerados oligomíticos, como o da Figura 14, ou polimíticos,

como os da cachoeira do Serrano (Figura 15), mostrados em detalhe na Figura 16.

A garimpagem também foi intensa nas regiões de Andaraí e Igatu. A Figura 17 mostra os conglomerados na estrada entre essas duas localidades. O rejeito dos antigos garimpos ainda pode ser visto ao longo desta estrada.

Após uma fase áurea de aproximadamente 25 anos, a garimpagem de diamantes entrou em declínio a partir de 1871 (CPRM, 1994). As tentativas iniciais de mecanizar os garimpos foram feitas na primeira metade do século XX (Catharino, 1986). Na década de 80 o garimpo mecanizado foi re-introduzido na serra do Sincorá, instalado nos leitos dos rios dentro e fora do Parque Nacional. Estes garimpos, graças a uma ação conjunta de diversas autoridades ligadas à mineração e ao meio ambiente, foram fechados definitivamente em março de 1996.

Mesmo após 150 anos de exploração dos aluviões diamantíferos, ainda existe garimpagem manual, embora em ritmo mais lento, devido à exaustão e decadência das lavras (Funch, 1997). Devido ao número ilimitado de situações geológicas e topográficas da serra, existem os seguintes tipos de garimpo manual, mencionados por este autor, cada qual com suas peculiaridades: cascalhão (barrancos altos com cascalho e areia), barranco (barranco alto de barro sobre uma fina camada de cascalho), brejo (área baixa e úmida com pouco solo sobre o cascalho), grupiara (cascalho na serra), emburrado (área com matações), curriolo (garimpo no leito de um rio, com muito cascalho e pedras soltas), engrunada (garimpo subterrâneo), gruta (garimpo em túnel natural da serra), escafandro (garimpo submerso, trabalhado por mergulhadores), serviço a seco (garimpo em local sem água), lavagem (retrabalhamento do rejeito de um garimpo antigo) e faísca (pequeno garimpo feito em um dia) (Figura 18).

Esses fatos confirmam a afirmação de Derby (1905): “*Quanto à riqueza mineral, a única até hoje aproveitada é a de diamantes e carbonados, e a sua constituição geológica [da serra do Sincorá] pouca esperança oferece da existência de outra...*”.



Figura 19 - Parte das instalações do Projeto Sempre Viva.
Figure 19 - Part of the Sempre Viva Project facility

MEDIDAS DE PROTEÇÃO

O trecho da serra do Sincorá situado entre Cascavel e Mucugê e a rodovia BR-242, está incluído no Parque Nacional da Chapada Diamantina. Este parque foi criado em 17 de setembro de 1985, pelo Decreto Federal no. 91.655. Ele possui área de 1520km², e abrange parte dos municípios de Lençóis, Andaraí, Mucugê, Palmeiras e Ibicoara (Figura 1), com exclusão das sedes municipais (CPRM, 1994). À norte da rodovia BR-242, os morros do Pai Inácio e do Camelo estão dentro da APA (Área de Proteção Ambiental) de Iraquara-Marimbus.

De acordo com informações do biólogo Roy Funch (Diretor do Departamento de Meio Ambiente da Prefeitura de Lençóis) o rio Mucugê, em cujo leito foram descobertos os primeiros diamantes, está razoavelmente bem protegido: o seu alto curso fica dentro do Parque Nacional e o baixo curso corre dentro da área do Parque Municipal de Mucugê (uma reserva com cerca de 270 hectares). Este parque ainda inclui o baixo curso do rio Combucas e vários dos seus tributários, limitando-se com o Parque Nacional.

Além dessas medidas, existe no município de Mucugê, o Projeto Sempre Viva. Este projeto tem os seguintes objetivos:

1. implantação de uma unidade de conservação estruturada para o ecoturismo, no Parque Municipal de Mucugê;
2. desenvolvimento de tecnologia de reprodução de plantas nativas;
3. implantação de um Sistema de Informações Geográficas (SIG); e,
4. execução de um programa de educação ambiental. A sua sede, construída no estilo dos antigos abrigos de garimpeiros, é mostrada na Figura 19.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Acauã, B.M.S. 1847. Relatório dirigido ao Governo Imperial em 15 de abril de 1847, pelo Inspector Geral dos Terrenos Diamantinos da Província da Bahia. *Rev. Trim. do Inst. Hist. Geogr. Ethnogr. Brasil*, **9** : 227-260
- Bomfim, L.F.; Pedreira, A.J. (orgs.), 1990 *Programa Levantamentos Geológicos Básicos do Brasil. Escala 1:100.000. Folha SD.24-V-A-V (Lençóis)*. Brasília, DNPM/CPRM, 130p.
- Branner, J.C. 1910. The Tombador escarpment in the State of Bahia, Brazil. *Am. Jour. Sci.* **30**: 335-343
- Catharino, J.M. 1986. *Garimpo-Garimpeiro-Garimpagem, Chapada Diamantina, Bahia*. Rio de Janeiro, Philobliblion/Banco Econômico, 270 p.
- CPRM-Companhia de Pesquisa de Recursos Minerais, 1994. *Projeto Chapada Diamantina: Parque Nacional da Chapada Diamantina-Ba: Informações Básicas para a Gestão Territorial: Diagnóstico do Meio Físico e da Vegetação*. Salvador, CPRM/IBAMA, 104 p.
- Derby, O.A. 1905. Lavras Diamantinas. *Rev. Inst. Geogr. e Hist. da Bahia*, **11** (30): 143-153

- Derby, O.A. 1906. The serra do Espinhaço, Brazil. *Jour. Geology*, **14**: 374-401
- Funch, R. 1997. *Um guia para o visitante da Chapada Diamantina: o Circuito do Diamante: o Parque Nacional da Chapada Diamantina; Lençóis, Palmeiras, Mucugê, Andaraí*. Salvador, Secretaria de Cultura e Turismo/EGBA, 209 p. (Coleção Apoio).
- Guimarães, J.T.; Pedreira, A.J. (orgs.), 1990 *Programa Levantamentos Geológicos Básicos do Brasil. Escala 1:100.000. Folha SD.24-V-A-II (Utinga)*. Brasília, DNPM/CPRM, 141p.
- Kegel, W. 1959. *Estudos geológicos na zona central da Bahia*. Rio de Janeiro, DNPM/DGM. 35 p. (Boletim no. 198)
- Mascarenhas, J.F. 1969. Contribuição à estratigrafia da Chapada Diamantina na região entre Itaetê e Seabra. In: Congresso Brasileiro de Geologia, 23, Salvador. *Resumo das Conferências e Comunicações* : 59-60.
- Moraes, W. 1991. *Jaguços e Heróis*. 4ed. Salvador, Empresa Gráfica da Bahia/IPAC, 217 p.
- Pedreira, A.J.; Margalho, R.S.F.X. 1990. *Programa Levantamentos Geológicos Básicos do Brasil. Escala 1:100.000. Folha SD.24-V-C-II (Mucugê)*. Brasília, DNPM/CPRM, 112p.
- Pedreira, A.J.; Arcanjo, J.B.; Pedrosa, C.J.; Oliveira, J.E.; Silva, B.C.E. 1975. *Projeto Bahia: Geologia da Chapada Diamantina*. Salvador, DNPM/CPRM, 2 vol. (relatório inédito / unpublished report)
- Pedreira, A.J. 1988. Sequências deposicionais no Precambriano: exemplo da Chapada Diamantina oriental, Bahia. In: Congresso Brasileiro de Geologia, 35, Belém. *Anais*, **2**: 648-659
- Pedreira, A.J. 1994. *O Supergrupo Espinhaço na Chapada Diamantina centro-oriental, Bahia: Sedimentologia, Estratigrafia e Tectônica*. Inst. de Geociências, Universidade de São Paulo, São Paulo. Tese de Doutorado, 126 p.
- Pedreira, A.J. 1995. Registro da sedimentação em uma margem continental no Precambriano: Formação Guiné, Chapada Diamantina, Bahia. *Revista de Geologia*, **7**: 5-15
- Pedreira, A.J. 1997. Sistemas deposicionais da Chapada Diamantina Centro-Oriental, Bahia. *Revista Brasileira de Geociências*, **27**: 229-240
- Sampaio, T. 1955. *O rio São Francisco e a Chapada Diamantina*. Salvador, Livraria Progresso Editora, 278p. (Coleção de Estudos Brasileiros)
- Savini, R.R.; Raja Gabaglia, G.P. 1997. *Curso de Campo da Chapada Diamantina*. Salvador, Petrobras, SEREC/CEN-SUD, 15p.
- Spix, J.B.von; Martius, C.F.von. 1938. *Através da Bahia; Excerptos da obra Reise in Brasilien*. 3ed. São Paulo, Companhia Editora Nacional, 342 p. (Tradução de Pirajá da Silva e Paulo Wolff)

¹ CPRM-Serviço Geológico do Brasil
Av. Ulysses Guimarães, 2862 – CAB
41213-000 Salvador, Bahia, Brasil
Tel: (0xx71)230-9977
apedreira@cprmba.gov.br