

GEOPARQUE SERRA DO SINCORÁ (BA) PROPOSTA

ANEXO II

PATRIMÔNIO GARIMPEIRO – Memória do Diamante

Marjorie Cseko Nolasco –Universidade Estadual de Feira de Santana (UEFS)

Pedro Silvestre - Universidade Estadual de Feira de Santana (UEFS)

Roger Torlay - Universidade Estadual de Feira de Santana (UEFS)

Antônio José Dourado Rocha – Serviço Geológico do Brasil (CPRM)

RESUMO

O Projeto Geoparque Serra do Sincorá, situado no centro geográfico da Bahia, engloba: Mucugê, Andaraí, Lençóis e Palmeiras, formando parte da Chapada Diamantina. O garimpo de diamantes promove modificações na área desde 1842-6, configurando desde o Antropoceno da região até sua identidade social e territorial, traduzida, inclusive, na toponímia local, por vezes indígena, africana ou de famílias detentoras de terras, em sua maioria europeia, no período histórico conhecido como Ciclo dos Diamantes. Podem ser listadas diversas consequências e marcas da ação garimpeira e seus desdobramentos: 1) afloramentos utilizados nacional e internacionalmente em estudos do: Proterozóico Médio, sistemas sedimentares, origem da vida e estratigrafia moderna; 2) registros geológicos deposicionais e erosivos, antropocênicos, 3) endemismos e 4) paisagens de grande beleza estética que originaram áreas de proteção patrimonial de diferentes níveis. Este relato apresenta a história do Antropoceno nesta área, incluindo mapas de ocorrência. Destaca diversas modificações humanas e seus registros, sejam de patrimônio construtivo mineiro-garimpeiro ou geológico. Deste último observa-se turbiditos, leques aluviais, barras cascalhosas, lagoas, drenagens, grutas, exudação e rebaixamento topográfico tecnogênicos, reconhecidos na nomenclatura garimpeira como rabos de corrida e mangueira, montoeira, grunas e catras. As áreas de maior importância para o patrimônio garimpeiro estão entre Lençóis e Andaraí, destacadamente Igatu.

PALAVRAS-CHAVE

Antropoceno, Geoconservação e Geoturismo, Patrimônio Mineiro, Herança dos Diamantes, História da Chapada Diamantina, Geoparque Serra do Sincorá.

ABSTRACT

The Geopark Project Serra do Sincorá, located in the geographic center of Bahia, includes: Mucugê, Andaraí, Lençóis and Palmeiras, forming part of the Chapada Diamantina. Diamond mining has been promoting changes in the area since 1842-6, shaping from the Anthropocene of the region to its social and territorial identity, translated, even in local toponymy, sometimes indigenous, african or mostly european land-holding families, in the historical period known as the Diamond Cycle. Several consequences and marks of the prospecting action and its consequences can be listed: 1) outcrops used nationally and internationally in studies about: Middle Proterozoic, sedimentary system, origin of life and modern stratigraphy, 2) Depositional and erosive anthropocentric geological records, 3) endemism 4) landscapes of great aesthetic beauty which originated patrimonial protection areas of different levels. This report presents the history of the Anthropocene in this area and the distribution maps. It emphasizes the diverse human modifications and their registries, either of mining or of geological heritage. From the latter, we can observe technogenic turbidites, alluvial fans, gravel bars, lagoons, drainage, caves, exudation and topographical demotion, called in diamond artisanal mining (*garimpo*) nomenclature as *rabos de corrida*, *mangueira*, *montoeira*, *grunas* and *catras*. The most important areas for mining heritage are between Lençóis and Andaraí, notably Iगतu.

KEY WORDS:

Anthropocene, Geoconservation and Geotourism, Diamond Artisanal Mining Heritage, Chapada Diamantina History, Serra do Sincorá Geopark.

INTRODUÇÃO

O diamante e mais subordinadamente o ouro foram agentes deflagadores da colonização da região proposta para este geoparque. O elo entre a geodiversidade e o homem que redesenhou o ambiente e deixou como legado, ampliado nos cortes de estradas posteriores, afloramentos rochosos, que expõem a história geológica do Proterozóico Médio do planeta. Assim esta região tornou-se uma escola de geologia de importância mundial e um dos pontos mais antigos do patrimônio mineiro da colonização brasileira, formando com o hoje Estado de Minas Gerais a histórica zona das minas gerais do Brasil.

Neste texto, sob o título “História da Ocupação”, destaca-se a intervenção humana, os picos de garimpo e suas formas de trabalho. Na sequência, as principais estruturas e depósitos geológicos tecnogênicos do Antropoceno pertencentes ao patrimônio garimpeiro, de ocorrência regional e visíveis em toda a área proposta para o geoparque. Para concluir, mapas com as

principais áreas de ocorrência deste patrimônio já estudadas, apesar deste mapeamento de detalhe, ser uma das tarefas necessárias ao desenvolvimento desta proposta.

A região proposta para o geoparque envolve os municípios de Palmeiras, Andaraí, Mucugê e Lençóis, abrangendo 1625 km², na Chapada Diamantina, situada no coração geográfico do Estado da Bahia, historicamente conhecido como Lavras Diamantinas.

Esta proposta de geoparque, além de geoformas, paisagens de beleza impar, exposições rochosas relacionadas a antigos ambientes de sedimentação e a estratigrafia de sequências de alta ciclicidade, didáticas, apresenta um dos melhores registros do ciclo do diamante no Brasil, do século XIX até os dias de hoje.

Poderia ser nominado Geoparque Memória do Diamante, pois tanto a identidade do seu povo, quanto os afloramentos disponíveis para estudo do Proterozóico Médio, são um presente ao futuro, dado por esta atividade e seus desdobramentos.

Até o século XVIII o diamante só era explorado na Índia e o Brasil foi o segundo país a encontrá-lo. O primeiro registro oficial data de 1714, encontrado por Francisco Machado da Silva, no córrego do Machado ou Pinheiro, próximo à atual cidade de Diamantina (MG).

O diamante das Lavras Diamantinas da Bahia apresenta duas hipóteses de fontes:

- a) secundária, ligada a fácies conglomeráticas da Formação Tombador (CBPM, 1977; Sampaio et al., 1994), e mais raramente da Formação Bebedouro (Montes, 1977).
- b) primária, rochas máficas e ultramáficas dispersas na região, como proposto pelo Projeto “Diamantes do Brasil” do Serviço Geológico do Brasil (CPRM) (Silveira et al., 2017).

Os depósitos garimpáveis são reconcentrações secundárias e terciárias, resultantes de alterações das fácies conglomeráticas da Formação Tombador, ou das intrusões ígneas máficas e ultramáficas mais recentes, na forma de colúvios, solos ou depósitos flúvio-gravitacionais armadilhados, produzidos por dessecação e evolução das “montanhas” para a atual Chapada Diamantina.

Microdiamantes encontrados em rochas vulcânicas revela, pela primeira vez, a descoberta de possíveis rochas fontes do diamante na área da Chapada Diamantina (Battilani, 2007). É certo que essa discussão avançará com a presença de kimberlitos já identificados a oeste-sudoeste de Barra do Mendes, na Chapada Diamantina (Pereira, 2007).

A ocorrência de garimpos é produto direto dos valores alcançados por esta pedra e pelo carbonado no mercado. O carbonado é um mineral amorfo, de origem muito discutida e composição química igual ao diamante. No Brasil a sua ocorrência é restrita à Chapada Diamantina. Atualmente volta a ser utilizado como elemento para perfuração em brocas.

Existiram na região, de forma resumida, dois tipos de garimpo (Figura 1):

- a) de draga, que ocorreram desde 1986.
- b) tradicionais que podem ser divididos, geológica ou geomorfologicamente, segundo nomenclatura local, em garimpos de rios, de serra, de barrancos (solos, especialmente latossolos) e subterrâneos (tanto de grutas ou grutas, como de frinchas e lapeiros – respectivamente falhas/fratura verticais e horizontais e acamamento) (Figura 2).

Áreas mais estudadas de ocorrência do patrimônio garimpeiro

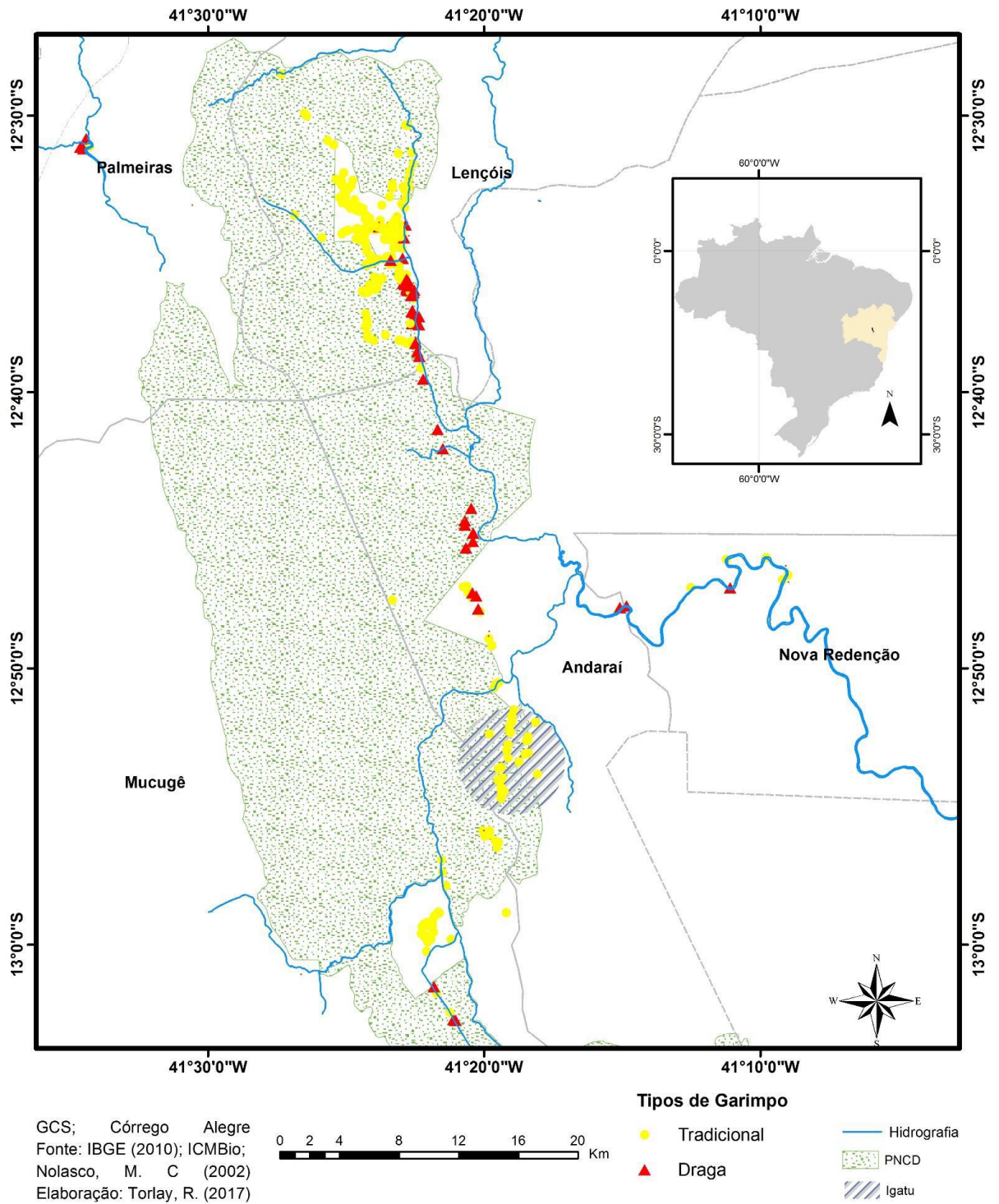


Figura 1 - Mapa de distribuição espacial dos tipos de garimpo de diamante na área proposta para o geoparque (PNCD: Parque Nacional da Chapada Diamantina).

Figure 1 – Map showing distribution of different types of diamond artisanal mines (garimpos) in the proposed geopark area (PNCD: Chapada Diamantina National Park).

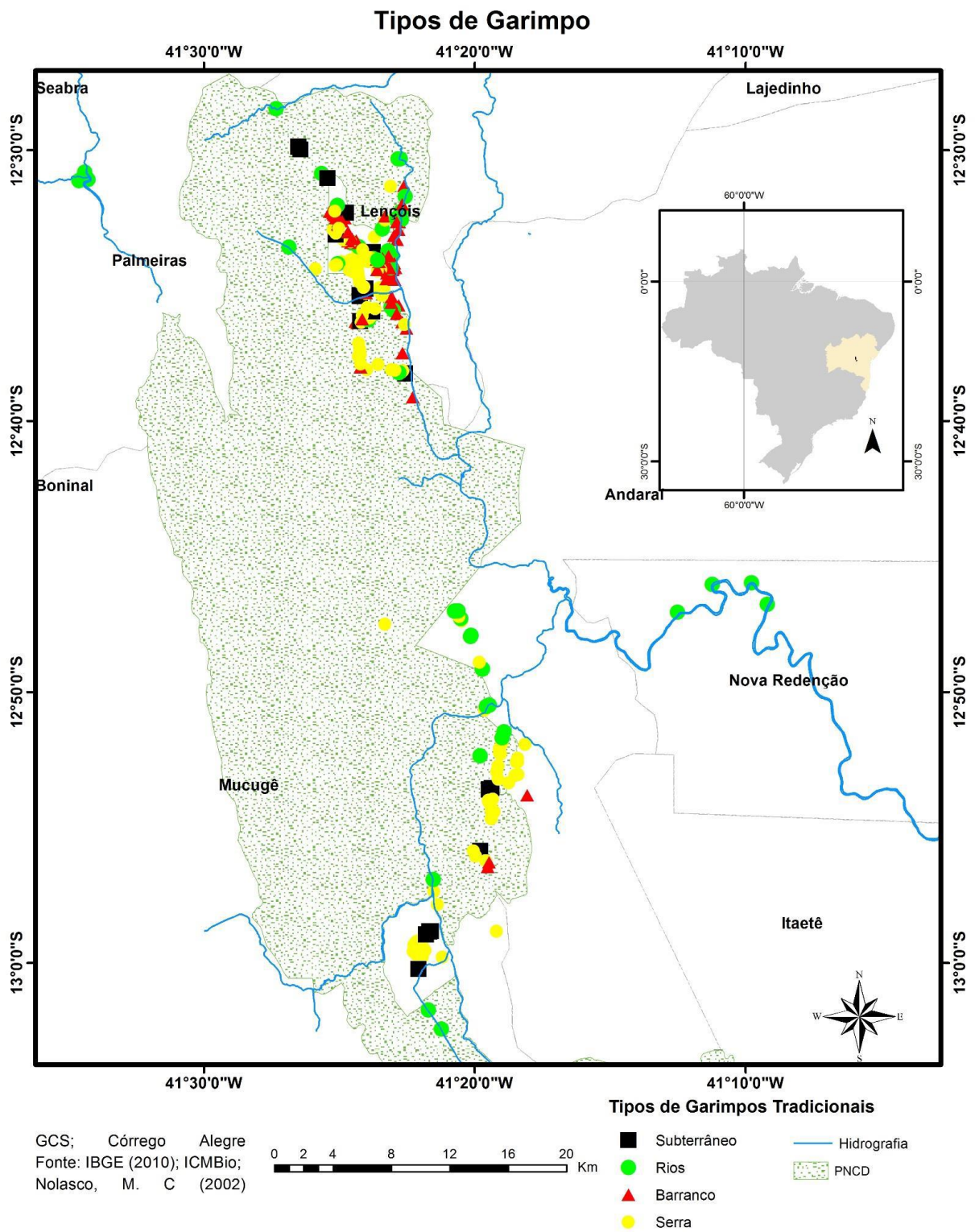


Figura 2 – Mapa de distribuição espacial de garimpos tradicionais de diamantes na área proposta para o geoparque.
 Figure 1 – Map showing distribution of different traditional types of diamond artisanal mines (garimpos) in the proposed geopark area.

A HISTÓRIA DA REGIÃO E A CONSTRUÇÃO DA IDENTIDADE GARIMPEIRA.

A história da região de forma geral é bem documentada. Relatos e registros históricos de donos de garimpos, coronéis e assemelhados sociais, remetem à cultura da época. Nolasco (2002) ouviu diversos membros da comunidade garimpeira, buscou sua leitura do ocorrido e conhecimentos tradicionais, que incluem os registros geológicos do Antropoceno.

Os municípios envolvidos na proposta para o geoparque são, em sua maioria, produtos dos ciclos do diamante, iniciados há 172 anos, e do ouro, séculos XVII e XVIII, que movimentaram a região entre Rio de Contas e Jacobina, através da Estrada Real. Estes dois municípios englobavam o que é hoje a região diamantina, assim, todos tem origem mineira-garimpeira. Além do garimpo, em extinção, a região possui como atividades a agropecuária e o turismo, iniciado há 35-40 anos.

A área proposta para o geoparque é um monumento histórico e geológico nacional, contendo vários áreas de proteção legal, a saber: Parques Municipais (Sempre-Viva em Mucugê, Igatu em Andaraí, Muritiba em Lençóis, Pai Inácio e outros em Palmeiras, Espalhado em Ibicoara) e Nacional da Chapada Diamantina; quatro áreas tombadas como Patrimônio Histórico Nacional: Lençóis, Mucugê e Igatu, e várias outras unidades de conservação que conectam estas áreas, como a APA Marimbus-Iraquara.

Compõe o quadro histórico traçado, entrevistas com antigos garimpeiros e moradores da região, que guiaram observações de campo, e outros estudos: Acauã (1855), Rocha (1910), Aguiar (1979), Sampaio (1955), Derby (1906), Pereira (1906, 1910, 1937), Sales (1955), Semanário O Sertão (varias datas), Chagas (1996), Catharino (1986), Gonçalves (1984), Costa et al. (1993), Teixeira (1998), Gomes (1952).

A região foi terra dos índios Cariris (Pereira,1937) ou dos Maracás (Sampaio, 1955), de cuja língua derivam boa parte dos nomes desta região. Suas paisagens atuais refletem a atividade garimpeira de no máximo 250 anos, já considerando alguma modificação durante o ciclo do ouro, que antecede o diamante nas minas gerais brasileiras.

Gomes (1952) na sua História de Povoamento da Chapada inicia com as Entradas e Bandeiras pelo rio Paraguaçu, em busca de índios, metais e pedras preciosas. Estas, em 1655, atingem Jacobina e o rio São Francisco, acercando-se da Chapada. Entre 1675-1681, após expulsar os Maracás de Orobó, as terras até Cachoeira foram distribuídas para os “criadores de currais”, iniciando a colonização com implantação de casas fortes e depósitos de mantimentos, em fazendas de criação extensiva que apoiaram o avanço, sertão adentro. Jacobina é a sesmaria que abrange a região e a colonização continua em direção a área do Rio de Contas.

As nascentes do Paraguaçu são alcançadas em torno de 1670 e a Chapada em 1700. Esta, “*por ser região montanhosa e de difícil acesso, com febres palustres, não apresentou motivos para penetração e povoamento, permanecendo deserta*” (Gomes,1952). A descoberta de ouro, em Minas, Jacobina e Rio de Contas, promove a fixação definitiva. As sesmarias de Jacobina e Rio de Contas, divisão da anterior, formam os dois polos de ouro da Bahia. Entre eles é construída a Estrada Real, que atravessa a Chapada, de leste a oeste, segue para Salvador por Cachoeira, e para o Rio de Janeiro, pela região mineira.

Ainda segundo Gomes (1952), em 1729, aprendeu-se no Brasil a reconhecer diamantes, descobrindo-os, logo depois, em Serro Frio e Tijuco, hoje Diamantina, Minas Gerais. Os terrenos auríferos, são ricos em metal e inférteis, sendo necessário prove-los de alimentos. Os criadores de “currais” precisam escoar sua produção. Destas necessidades derivam a Estrada Real e as Estradas Boiadeiras e seus entroncamentos. Assim, é o ouro que leva à descoberta do diamante na Chapada Ocidental, a partir da dispersão provocada pela busca de terras férteis. A partir da descoberta dos diamantes em Minas Gerais, em etapas sucessivas, chega-se a Santo Inácio – serra do Gagau (1817-1825), Morro do Chapéu (1841) e a Chapada Grande-serra das Aroeiras, seguida da Chapada Velha (1842), continuando daqui, exclusivamente, por conta do diamante (Gomes 1952; Derby 1906).

Em 1844, José Pereira do Prado, comerciante de Bom Jesus do Rio de Contas e conhecedor de diamantes, que lavrou na Chapada Velha, percorria, por conta de transações com gado, as terras marginais do Ribeirão do Mucugê, em área da fazenda dos Rocha Medrado. Ele reconheceu os terrenos diamantíferos e, após algumas tentativas, um dos seus auxiliares recolheu diamantes de qualidade (Sales,1955; Pereira, 1907; 1910; 1937).

Pedro Ferreiro, um destes auxiliares citados, ao vender os diamantes na Chapada Velha, foi acusado de assassinato e, para livrar-se da prisão, revelou o local da descoberta. Em seis meses, a primeira corrida colocou 25.000 homens na região de Mucugê (Acauã, 1885), que abrangia toda a área proposta para o geoparque, e pertencia à Província de Minas do Rio de Contas. A colonização garimpeira da Chapada Oriental segue, pelo topo da Chapada, para Xique-Xique (atual Igatu), Andarahy e Lençóis, até Morro do Chapéu (Acauã 1885, Sampaio 1855). Assim, os povos indígenas originais foram substituídos por gente de todas as regiões do país e do mundo.

A produção do diamante exige o desmonte de toneladas de sedimentos e solo, entretanto, no início, as pedras eram obtidas à superfície, nos cursos de rios, com pouca dificuldade. A data da descoberta de diamantes é controversa, mas 1844, é consenso como data de início da colonização, associada à primeira corrida garimpeira, na cidade de Santa Isabel do Paraguaçu (atual Mucugê).

A maioria dos textos indica achados anteriores, com data variando de autor para autor. Quanto mais antigo o texto mais se consolida a possibilidade de achados no século XVIII. Estes indícios incluem a(s) carta(s) a D. João IV e fazem suspeitar que os diamantes da Chapada são conhecidos desde 1729. Como, entre 1731-1842, vigorava lei real proibindo mineração fora da área diamantífera que estava sob controle da Coroa, a comprovação documental dessa possibilidade é impossível, já que esta era uma atividade ilegal. Outros pontos reforçam a hipótese de achados anteriores à data oficial de 1842-44:

1. proibição de lavra em 1731, período das cartas;
2. proximidade das datas do achado oficial de diamante e da liberação legal da atividade em quaisquer áreas do país;
3. presença de pequenos núcleos habitados, anteriores à corrida garimpeira, e
4. existência de rotas secundárias da Estrada Real (que ligava os polos auríferos da Coroa, Rio de Contas e Jacobina), passando pela região do diamante.

Quando foi encontrado diamante pela primeira vez, Portugal teria proibido a divulgação do achado e a sua exploração, para não prejudicar preço e vendas em Minas Gerais. Cem anos depois, 1842-44, foi obrigado a liberar a exploração, sob a pena de perder o controle sobre a garimpagem.

Poucas vezes o garimpo esteve legal, nunca por mais de dez anos. Atividades clandestinas ilegais são a tônica na região. Assim, dados, informações e documentações são escassas devido ao cuidado imposto pela ilegalidade. O registro do volume de diamantes retirado, não foge à regra. Pesquisadores como Gomes (1952), Pereira (1907, 1910, 1937), Sales (1955), e Catharino (1986), ponderam que, se garimpos, anteriores a 1844, tivessem produção significativa, não seria possível omitir a atividade.

Antes de 1842/ 1844, os povoamentos existentes na região eram Mucugê (Santa Isabel do Paraguaçu), Campestre (atual Seabra), Brotas de Macaúbas e Cocho do Malheiros. Com o início da corrida garimpeira, em menos de 5 anos, já se encontravam os núcleos dos municípios e distritos do geoparque: Lençóis, Palmeiras, Andaraí e Xique-Xique de Andaraí, hoje Igatu e Campos de São João, o primeiro deles.

O ciclo do diamante na região, teve seu primeiro pico nas duas ou três primeiras décadas pós-descobrimto oficial (1842-44), enfrentou três declínios e duas altas, num lento processo de desaparecimento e substituição pelo turismo e agricultura (Figura 3) Nolasco (2002). Dos 172 anos de atuação garimpeira, cerca de 90 foram com maior intensidade, correspondendo a 3 fases de ascensão no preço do diamante ou do carbonado, que hoje volta a subir. Os registros históricos desse período apresentam a evolução tanto dos processos de garimpo, quanto das modificações decorrentes.

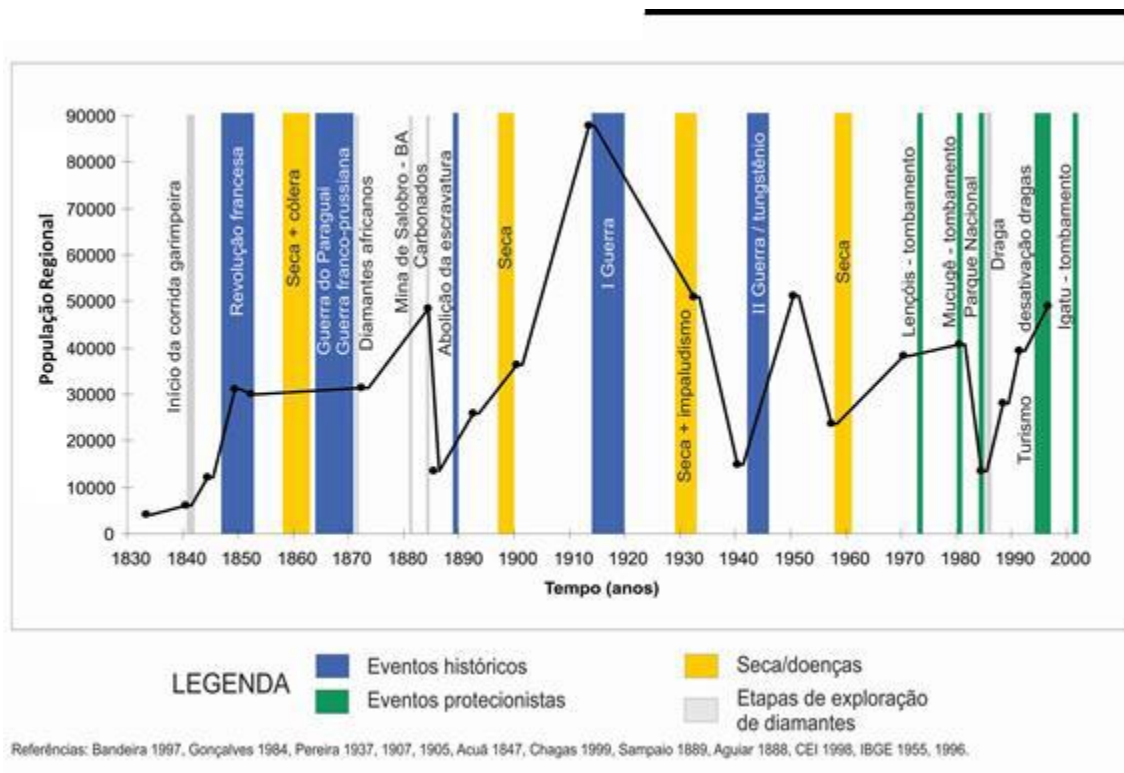


Figura 3 – Variação da população regional ao longo do tempo na área estudada; com eventos históricos e naturais destacados. Observe a clara relação entre os picos positivos e negativos de população e a história econômica mundial, apontando a força do diamante sobre o desenvolvimento da região.

Figure 3 - Variation of regional population over time in the studied area; with outstanding historical and natural events. Note the clear relationship between the positive and negative peaks of population and world economic history, pointing to the strength of the diamond on the development of the region.

Segundo Aguiar (1979, 1988), os garimpeiros têm as mais diversas origens sociais e estaduais, predominam mineiros (de Serro Frio e Diamantina) que fugiam do controle imposto pela Coroa e baianos do Recôncavo (fazendeiros de açúcar). Não era incomum se ver, nas ruas, pessoas das mais diversas nacionalidades e bandeirantes paulistas.

O maior pico populacional do primeiro ciclo, 58.800 pessoas, ocorre após a divulgação dos diamantes achados, em 1856. Importante ressalva refere-se à migração de fazendeiros que trazem escravos para trabalhar nas minas. Escravos eram “bens” do dono, não estavam incluídos no registro populacional. Relatos de época indicam milhares de escravos na região, existindo pelo menos um quilombo conhecido. Ou seja, a população supera o registrado que será mais condizente com a realidade após a abolição da escravatura. Variantes antigas da cultura negra são mantidas, ainda hoje, na região, mescladas com a cultura indígena, principalmente na religião.

Entre 1842 e 1875 o trabalho escravo foi intenso realizando obras quilométricas. Existiam milhares de garimpos de rio e de serras, trabalhados predominantemente a seco, forma de garimpar adiante descrita. Entre as obras realizadas, hoje patrimônio construtivo garimpeiro-mineiro, ou como indicado por historiadores, referindo-se a Diamantina, cidade coirmã da Chapada, elementos da arqueologia garimpeira na região, podem-se citar:

1. Aquedutos atravessam serras conduzindo e distribuindo água. Podem ser:
 - a. Regos. Canais construídos a corte de enxada no chão, acompanhando curvas de nível. Exemplos: Regos da Cachoeira do Serrano ao Ribeirão do Inferno (3 km mínimo); Riacho Cachorrinho, que passa pela área do Veneno seguindo até Bananeira (2,5 km), ambos no entorno de Lençóis (Figura 4);

b. Socalcas. Usadas para ultrapassar vazios, se ligam aos regos. Podem ser colunas onde se apoiam canaletas de cobre ou madeira e hoje, tubos de PVC cortados, como na rua Luiz dos Santos em Igatu-Andaraí (Figura 4), ou paredões que fecham pequenos vales secos, conectando as pontas do rego, como na socalca do Bode, próxima ao rio Capivara e a cachoeira do Capivari em Lençóis, ou ao lado do Poço do Padre, em Igatu. Sobre elas pousa um helicóptero. A altura varia, alcançando dezenas e o comprimento pode ultrapassar a centenas de metros.



Figura 4 – Estruturas garimpeiras de adução de água de extensões quilométricas. À esquerda, Rego das Laranjeiras, e a direita, socalca do Bairro Luis dos Santos, mostrando a parte das colunas de suporte e a calha de zinco. Dimensões das colunas: 2m de altura por 3m de largura. Igatu, Andaraí.

Figure 4 - Diamond artisanal mining (garimpo) structures of water adduction with kilometeric extensions. Left, Rego das Laranjeiras and right, the “socalca” of Bairro Luis dos Santos, showing the support columns and the zinc trough. Dimensions of the columns: 2m high and 3m wide. Igatu, Andaraí.

2. Estruturas de contenção de água são fundamentais no processo de extração do diamante, para desmontar depósitos diamantíferos ou para o processamento final. São elas:
 - a. As barragens, como as do rio Laranjeiras, em Igatu, do Brejo de César Sá, próximo à vila do Barro Branco e o Tanque do Estrela do Céu, em Lençóis, do Mar da Espanha em Mucugê, ou ainda, da Califórnia em Igatu ou do rio Baiano, ambos em Andaraí (Figura 5), são estruturas de contenção ao longo de um canal, donde saem desvios que conduzem água aos pontos de interesse e ao núcleo urbano.
 - b. Os tanques são estruturas do 1º e 2º ciclo de garimpo, vinculados ao processamento a seco. Podem ser encontradas no alto das serras e são, atualmente, suportes para controle de incêndios, dentro do Parque Nacional da Chapada Diamantina (PNCD). Quando a produção do concentrado diamantífero era realizado em peneiras rudimentares, era guardada em estruturas nominadas paiós. O tanque era construído em caso de não haver rios próximos e era fundamental na única etapa úmida. Os tanques captavam água de chuva ou eram desviadas de nascentes, via canaletas adutoras, e dentro deles, utilizando a bateia, era realizada a lavagem do concentrado guardado nos paiós.



Figura 5 – Barragem do Garimpo da Califórnia, Igatu, Andaraí.. Uma das estruturas garimpeiras de contenção de água com centenas de metros de extensão.

Figure 5 – Dam of the Garimpo da Califórnia of Igatu, Andaraí. One of the diamond artisanal mining structures (garimpo) for containment of water hundreds of meters long.

3. Outras modificações de canais fluviais, a exemplo do desvio de canal do garimpo nominado Mar de Espanha–Mucugê, da região do Capivara, em Lençóis, dentre inúmeras corridas nas serras. Corridas são escadas construídas para o processamento do cascalho diamantífero, reproduzindo áreas encachoeiradas. Alcançam centenas de metros.
4. Estradas, tocas e muros divisores de terras, passagens, marcos, observados nas trilhas Capão-Lençóis, Igatu e em todas as serras da região proposta (Figura 6).
5. Pontes como o fragmento sobre o rio Mucugezinho, trilha Pai Inácio–Lençóis (Figura 7)



Figura 6 – Estruturas construtivas garimpeiras. À esquerda, Corrida do Garimpo das Piçarras–Palmital, Lençóis. Corridas formam rios tecnogênicos do Antropoceno. À direita, antigos caminhos, ruas ou trilhas, cercadas por muros de blocos de rocha. Patrimônio mineiro construído, no Bairro Luis dos Santos, em Igatu.

Figure 6 - Artisanal mining structures for water flow. To the left, “water run” of Garimpo das Piçarras -Palmital, Lençóis. “Corridas” form technogenic rivers of the Anthropocene. To the right, ancient paths, streets or tracks surrounded by walls of rock blocks. Built mining heritage of Bairro Luis dos Santos, Igatu.

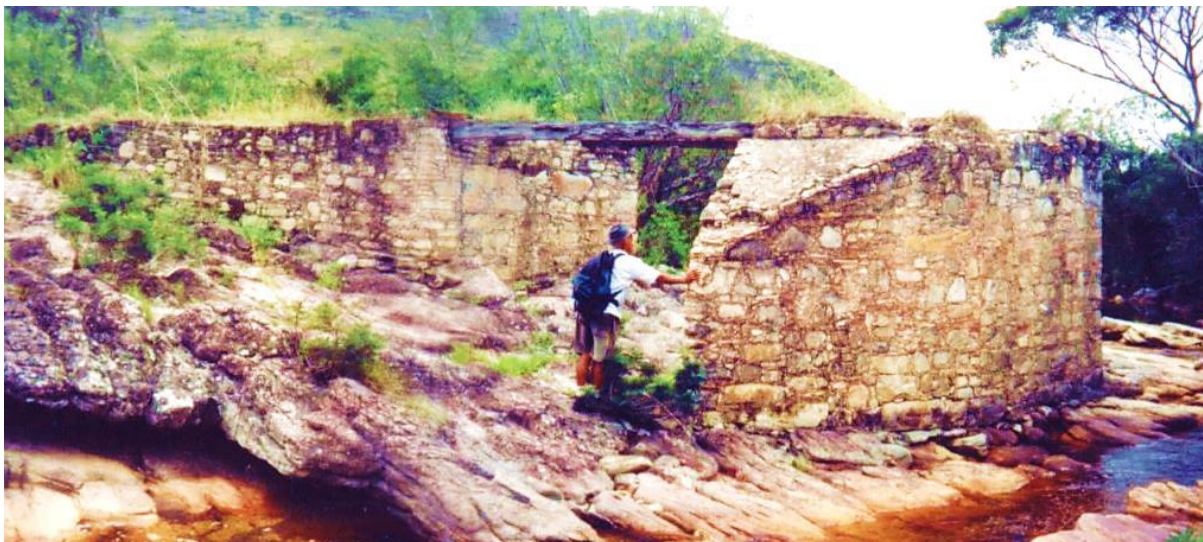


Figura 7 - Ponte, rio Mucugezinho, em frente a área conhecida como Ponem. Patrimônio Mineiro Construído. Campos de São João.

Figure 7 -Bridge, Mucugezinho river, in front of the area known as Ponem. Built Mining Heritage. Campos de São João.

A descoberta de diamantes na África do Sul, em 1871-72, traz o declínio do garimpo (Figura 3), e a primeira migração, com a baixa dos preços. A redução populacional se iniciou anos antes, na seca de 1859-1862. A seca foi acompanhada por epidemia de cólera e varíola, seguiu-se a guerra do Paraguai, da qual participaram os “batalhões patrióticos” Chapadeiros.

Finalizadas as guerras do Paraguai e franco-prussiana, que derrubaram os preços dos diamantes, são descobertas as minas de Cabo (África do Sul) e Salobro (BA). Todos estes eventos, ocorridos de forma sequenciada, contribuíram para a redução populacional, exacerbada com a queda de preços do diamante.

Com a queda na venda dos diamantes, algumas regiões começam a diversificar suas economias. As culturas cafeeiras e de frutas europeias surgem em Caeté-Açu e Mucugê, Andaraí e Palmeiras, com a agricultura, fixando e ampliando a população. A abolição da escravatura, em 1888, promove pequena oscilação populacional, atingindo 36.400 habitantes e marca o fim do primeiro ciclo desta história, que denominamos Ciclo do Diamante.

Antes que a cultura cafeeira se consolidasse, a necessidade tecnológica mundial produz as brocas diamantadas a carbonado, que passam a movimentar o comércio de forma ainda mais intensa que o diamante. O segundo ciclo é iniciado, com a retomada pela venda de carbonados, até então considerados refugo, sem valor (Figura 3). As brocas são usadas para a construção do Canal do Panamá e outras grandes construções, nas denominadas 1ª e 2ª Guerras Mundiais.

Novo fluxo populacional é observado (ou os negros passam a ser considerados?) e interrompe-se a experiência de agricultura, pois, o carbonado rende mais. Alguns núcleos onde o volume de pedras é reduzido ou a experiência de declínio não foi esquecida, mantêm sua diversificação e conseguem algum grau de estabilidade.

Lençóis e Andaraí (Igatú, principalmente) dedicam-se exclusivamente à mineração. A primeira é a cidade dos “coronéis”; na segunda está a sociedade exclusivamente dos garimpeiros. Essa época é o auge da mineração do carbonado e a região atinge mais de 60.000 habitantes, em 1920 (Figura 3). Esse também foi o período áureo dos Coronéis que tem seu declínio iniciado com o assassinato do mais conhecido e respeitado deles, Horácio de Mattos. Sua morte vem acompanhada de outra seca, desta vez com impaludismo, conhecida como a Seca de 1932.

Predomina entre 1888 e 1944 o processo de desmonte hidráulico nos garimpo de barrancos, as

margens dos rios, o uso da pólvora é intensificado e as minas subterrâneas, ou grunas, passam a ser mais bem exploradas. O advento das brocas de tungstênio anula o preço do carbonado.

Inicia-se novo declínio e migração, desta vez mais intensa. A região atinge no início dos anos 1970, a marca de 38.474 habitantes. O maior núcleo habitado é Andaraí. Igatu é uma sombra e não ultrapassa 300 famílias. Lençóis chega a 3000 habitantes no setor urbano, e Mucugê, praticamente uma cidade fantasma, segundo estudo do IPHAN, IPAC.

Trabalhos de mapeamento geológico e topográfico são realizados pela Companhia Baiana de Recursos Minerais (CBPM,1994) e pela Superintendência de Desenvolvimento do Nordeste (SUDENE), em 1974, e marcam, junto com o tombamento da cidade de Lençóis, pelo Patrimônio Histórico Nacional, a passagem do segundo para o terceiro ciclo denominado Ciclo das Dragas (fig. 3).

Começa nova fase de diversificação de atividades, agricultura em Mucugê e Andaraí e turismo em Lençóis, Palmeiras e Igatu, que junto com Mucugê faz extrativismo vegetal e comércio das sempre-vivas, até a instituição do Parque Nacional, quando se proíbe essa atividade. Os eventos indicadores da inserção do turismo, acoplado à ação ambientalista, estão principalmente no tombamento da cidade de Mucugê e Rio de Contas e na criação do Parque Nacional da Chapada Diamantina, em 1983. Lençóis começa a despontar como um polo de turismo ecológico, plantado pelo Estado.

Em 1984, dados da primeira draga, da CBPM (Sampaio et al.,1994), estimam uma reserva de 1,6 milhões de quilates na região, e apontam a necessidade da utilização de dragas para viabilização econômica e otimização da extração de diamantes. Nova corrida garimpeira, máquinas e pessoas de locais diferentes: goianos, mato-grossenses, paraenses, descendentes, migram das áreas com dragas para a Chapada Diamantina.

As dragas funcionam de 1984/5 até 1996, quando são proibidas. Neste intervalo a corrida garimpeira, se repete, a fase áurea com alto retorno, é acompanhada por protestos “ambientalistas”, pois, em 1983, o recém fundado Parque Nacional da Chapada Diamantina (PNCD), já trazia a primeira proibição, não acatada. Segue-se um embate político-econômico, de um lado a força econômica do diamante, do outro o movimento ambientalista. As dragas funcionavam quando a primeira dominava.

Para o turismo, nova atividade econômica que se insinua na região, os rios com águas sujas, cachoeiras de lama, barulho de máquinas, não interessam. Junta-se a esse aspecto uma reclamação generalizada: as águas barrentas chegam até a foz do rio Paraguaçu, com um grande número de cidades às suas margens penalizadas, milhares de pessoas têm a qualidade da sua água – para sobrevivência – comprometida. Em 1994 decide-se por proibição drástica, as tentativas do DNPM para resolver a questão esbarram em um sem número de problemas sócio-econômicos, culturais e educacionais, os estudos de adequação da atividade para sua sustentabilidade não são concluídos. Em 1996, a Polícia Federal é chamada a intervir. Encerram-se a atividade de dragas e aquelas dos garimpos de rio e de barranco.

Os garimpos de serra, um dos mais tradicionais, são mantidos até outubro de 1998, quando uma nova incursão policial foi realizada. Retorna a clandestinidade. Atualmente há muito poucos garimpeiros em atividade, a maioria, bastante idosa para o esforço requerido na garimpagem.

A Cooperativa de Garimpeiros de Andaraí se (re)organiza no início de 2000 e volta a minerar. Participa do Conselho do PNCD que também evolui. Hoje, buscam respeitosamente o diálogo e formas sustentáveis de manter a atividade.

A partir de 1995, o turismo tem dado saltos significativos no que diz respeito ao número de visitantes à região. Essa expansão está a solicitar um trabalho de educação ambiental e treinamento profissional consistente e continuado, junto a todos os níveis da comunidade, acompanhado de opções de sobrevivência, para auxiliar a conter os problemas como a prostituição infantil e o desemprego, e garantir – por desdobramento, a manutenção da área do Parque Nacional e das tradições e cultura garimpeiras. Aqui, apresenta-se uma das grandes justificativas sociais para a criação e estruturação do geoparque.

Cresce rapidamente o turismo na região, embora não apresente diretrizes ambientais definidas, nem uma descrição geológica ou identitária dos sítios e geossítios popularizada. A utilização de geossítios, entretanto, é a base do turismo regional e reflete a profunda identidade com os mesmos, num funcionamento que já caracteriza um geoparque, apesar de ainda não ser visto assim pela comunidade. Ou seja, destacaram a preservação do seu instrumento de trabalho (os locais de visitação), até mesmo pela grande quantidade de áreas protegidas, mas falta o desenvolvimento da compreensão do que é um geoparque.

Existem inúmeros artigos e descrições no banco de dados do Serviço Geológico do Brasil-CPRM, estudos de diversas universidades brasileiras e da Petrobrás que, entre 2 a 4 vezes por ano, realiza cursos de estratigrafia na região. Destacam-se como elementos fundamentais ao desenvolvimento do geoparque a presença da Universidade Estadual de Feira de Santana- UEFS, com sede avançada em Lençóis, e o Consórcio Chapada Forte, organização das Prefeituras da região, como bases viabilizadoras no nível formativo e político da proposta.

FORMAÇÃO DOS REGISTROS GEOLÓGICOS DO ANTROPOCENO (TECNOGÊNICOS), LIGADOS AO PATRIMÔNIO GARIMPEIRO.

No período do diamante encontram-se, pela primeira vez, a geologia e a história da região e, a partir de então, se entrelaçam e formam depósitos e cicatrizes na superfície, que caracterizam o Antropoceno, ou o antroma mineiro-garimpeiro que é a marca de identidade local, no meio físico. São marcas geologicamente recentes, erosivas e deposicionais adiante descritas e apresentadas (Nolasco et al., 1997, 2000; Nolasco 1999, 2002).

No início, século XIX, o garimpo manual trabalha ao longo do canal dos rios, ampliando as suas margens. Retira todo o material sedimentar friável disponível, seja com garimpo a seco que predomina, seja com água. As matas ciliares são parcialmente retiradas e os depósitos fluviais remobilizados e postos à disposição do trabalho dos rios. Modifica-se o padrão fluvial dos rios serranos, mas a navegabilidade dos rios São José e Santo Antônio é mantida intacta, bem como suas características. Reduzem-se rapidamente as matas, abrindo clareiras a beira-rio.

Como registro geológico garimpeiro, visível ao longo dos rios e suas margens, constroem as montoeiras (Figura 8), depósitos lineares, com grande variação de dimensões, geralmente métricas em largura e altura e quilométricas em extensão. As montoeiras são acúmulos de blocos, calhaus e seixos, variando até um mínimo de 5cm de diâmetro, empilhados, em leve granulodecrescência ascendente, com base mais ampla que o topo. Apresentam idades variáveis, pois ocorrem em todos os ciclos e tipos de garimpo, e indicam os limites de áreas que foram garimpadas. Tem estrutura linear alongada predominantemente, por vezes circular ou em arco, de acordo com a forma da área garimpada. Ocorrem nas margens fluviais, ao longo de fraturas e falhas esvaziadas, e mesmo nos topos rochosos de toda a serra.



Figura 8 – Montoeiras. Depósitos garimpeiros do Antropoceno. À esquerda, montoeira em torno de uma corrida de garimpo de serra, em Andaraí. À direita, montoeiras lateríticas de garimpo de barranco, no Mirante do Garimpo, Lençóis.

Figure 8 – “Montoeiras”. Artisanal mining deposits (garimpo) of the Anthropocene. Left, “montoeiras” around a run (“corrida”) of range mining, in Andaraí. Right, lateritic “montoeiras” of ravine or groove mining, in Mirante do Garimpo – Lençóis.

Atualmente, as montoeiras são suporte para retenção da umidade, matéria orgânica e desenvolvimento de neossolos, acelerando e favorecendo a reimplantação da vegetação e das matas ciliares. Por esta característica pode ser confundido com solo, sua organicidade interna e a forma de pilha separam o depósito de uma estrutura não antrópica de solo.

A localização das montoeiras é indicadora da sua idade e do período histórico ao qual pertencem dentro, dos 172 anos, da história garimpeira local. Assim, aquelas das margens fluviais, junto com esvaziamento de sedimentos das marmitas e panelas, bem como de áreas abaciadas após corredeiras, nos leitos dos rios são, as principais marcas geológicas, deposicional e a erosiva (denudação), do primeiro ciclo garimpeiro que atinge e modifica, principalmente os canais e suas margens próximas. Desvios de canal, a depender da tecnologia utilizada, também reportam a este período.

No segundo ciclo, durante as guerras mundiais entram em ação os garimpos semimecanizados e os de mergulho. Os carbonados são fundamentais para perfuração de rochas em grandes construções e na ignição de aviões e submarinos. Eles são encontrados em abundância nos níveis cascalhosos de latossolos, o que incrementa o trabalho com água, ampliando os vales, que tem suas encostas suavizadas e são afogados com sedimentos. O garimpo de barranco, nas encostas fluviais, disponibiliza grandes quantidades de material, entre areia e argila, para os rios.

A pólvora é adotada para romper e ampliar zonas de fraqueza, onde se suspeita tenha ficado aprisionado cascalho diamantífero, modificar traçados de rios, e promover rebaixos (retiradas de obstáculos e lajes de represamento naturais) (Figura 9). Sr. Anísio de Macêdo, garimpeiro, guia, Presidente da Sociedade União dos Mineiros, 87 anos, fala desta etapa: “Esse procedimento não aconteceu apenas em Andaraí, ao longo do Rio Baiano, mas em todos os rios da Chapada: ..., foram todos dinamitados.... todos já foram virados pelo garimpo..”, a esta fala associam-se outras e registros no Semanário O SERTÃO (1946), Pereira (1937), Sales (1955, 1966), Lima (1932), Sales (1973), Lima e Nolasco (1998), Nolasco et al. (2000).



Figura 9 – À esquerda, gruna entre Mucugê e Igatu. À direita, detalhe de suporte de teto e paredes na Gruna do Brejo, Igatu, Andaraí, construída pelo Garimpo.

Figure 9 – Left, cave between Mucugê and Igatu. Right, detail of ceiling and wall support in Gruna do Brejo, Igatu, Andaraí, built by artisanal diamond mining (garimpo).

Observa-se, mais uma vez, a produção intensa de sedimentos. Além disso, os garimpos subterrâneos, facilitados, implicam na ampliação e criação de grutas (grunas), redirecionando toda e qualquer água dela proveniente, por questão de segurança. Nas paredes de canais, de grunas, a marca das explosões e dos furos para dinamite, são os sinais da ocorrência do processo, distribuídos ao longo de toda a área proposta para o geoparque e seus rios.

As marcas geológicas decorrentes deste ciclo são fortemente erosivas, principalmente cicatrizes, de difícil identificação, especialmente em garimpos que não utilizam explosivos. Estão aí especialmente mascaradas pelas dragas e mesmo por paisagens aparentemente não antrópicas. Cicatrizes erosivas do segundo ciclo garimpeiro, 1890-1950, configuram-se:

1. no alargamento dos vales fluviais e sua mudança de forma, com paredões laterais verticais e fundos achatados/assoreados,
2. na exposição regional das rochas nas serras e no esvaziamento de falhas e fraturas preenchidas (fig.8), pontuadas por montoeiras denunciadoras, largadas e por vezes desmontadas pela reutilização, parecendo apenas blocos soltos sobre uma superfície rochosa, as vezes parecendo estruturas montadas, que são, em blocos sobre blocos,
3. na geração de voçorocas, boçorocas tecnogênicas (Figura 10), também marcadas por montoeiras lateríticas, por canaletas, ou regos de condução de água no topo, e pela presença de escadas de tratamento de cascalho, típica dos garimpos de barranco,
4. nas grutas em arenito, suportadas por muros, colunas de pedra, trava e escadas, denominadas pelos garimpeiros, e aqui adotada, *grunas* e *lapeiros* (que acompanham o acamamento) (fig.9),
5. dentro das falhas e fraturas esvaziadas, com paredes na sua base, travas ente paredes, escadas em rocha, passagens de placas travadas, marcando o esvaziamento, e as matas de grotão ao fundo, indicando recuperação, nominadas *abertas* ou *frinchas*, (Figura 11)
6. nos canais e escadas pertencentes ao sistema de lavagem do material diamantífero(fig.6), além de apresentarem a mudança de drenagem realizada regionalmente, indicam as áreas de ocorrências dos principais depósitos deste segundo ciclo garimpeiro, nominado ciclo do carbonado (fig.3).



Figura 10 – Erosão produzida pelo garimpo. No topo, imagem do Google Earth mostrando extenso assoreamento provocado pelo garimpo, ao longo dos rios Paraguaçu e seus afluentes, a sul de Andaraí. Foto inferior esquerda, Voçoroca Tecnogênica do Antropoceno, Garimpo de Barranco do Rio Lençóis. Foto inferior direita, aspectos deposicionais, canal de corrida preenchida por cascalhos.

Figure 10 - Erosion produced by diamond artisanal mining (*garimpo*). On the top, Google Earth image showing intense sedimentation caused by the *garimpo* in the Paraguaçu river and its tributaries. Bottom left, technogenic ravine produced by the *Garimpo de Barranco, Lençóis River, Lençóis*. Bottom right, depositional aspects, sediment run channel filled by graves.



Figura 11 – Abertos ou Frinchas, fraturas esvaziadas pela ação garimpeira, configurando aspecto erosivo do Antropoceno. À esquerda, Garimpo das Gatas em Lençóis e à direita Parque Municipal de Igatu, Andaraí.
Figure 11 – *Abertos ou Frinchas*. Fractures emptied by action of diamond artisanal mining (*garimpo*), configuring an erosion aspect of the Anthropocene. Left, *Gatas Garimpo* and right, at *Igatu Municipal Park, Andaraí*.

Os depósitos que marcam este segundo ciclo, para além das montoeiras lateríticas que ocorrem em garimpos de solo ou barrancos, ou daquelas abandonadas no topo das serras, são leques aluviais tecnogênicos do antropoceno, denominados pelos garimpeiros rabos de corridas, ocorrem ao longo dos vales fluviais, sobre depósitos geogênicos fluviais, de talus, ou outros leques aluviais; ou ainda tecnogênicos, de processos de garimpos anteriores, reconhecidos pelos garimpeiros como, *garimpo dos antigos* (Figura 12).

O processamento de sedimentos diamantíferos nas corridas garimpeiras, tem como resíduos areia e lama. As corridas configuram canais de leque confinado que, ao final, por preenchimento do canal, ou fim da corrida, torna-se livre e espraia em direção ao vale, seja ele fluvial ou não. Estes leques tem as estruturas sedimentares internas de leques aluviais geogênicos, mas depositam-se sobre superfície de discordância, onde pode, inclusive, ser visível o corte inicial do canal (Figura 12).



Figura 12 – Rabos de Corrida. Leques Aluviais Tecnogênicos do Antropoceno, em camadas marrom avermelhadas, depositado sobre depósitos fluviais Quaternários pretos, ricos em matéria orgânica. Garimpo das Piçarras, Estrada do Garimpo, entre Lençóis e Andaraí.

Figure 12 - Rabos de corrida. Anthropocen tecnogenic alluvial fans, in reddish brown beds over black quaternary fluvial deposits, rich in organic matter. Piçarras diamond artisanal mine (garimpo), Garimpo Road, between Lençóis and Andaraí.

A composição do leque reflete a área garimpada de origem, se barranco latossólico, sobre o depósito fluvial com muita matéria orgânica, instalar-se-á um pacote vermelho alaranjado, de sedimentos argilo-arenosos, em cuja base, cortes e canais, de linhas retas, estão preenchidos e afogados. Quando o leque é formado por material areno-quartzoso a identificação é mais difícil e vem associada ao contexto local. Em geral são depósitos de espessura métrica a decamétrica, cortados posteriormente por novos garimpos ou pelo leito do rio. Quando esta presente no leque material lamoso orgânico ou ferruginoso, há um favorecimento a recuperação da vegetação, sendo menos fértil quanto mais alumino-quartzoso o material.

No fim do 2º ciclo começa a deposição das praias de seixos rolados, na confluência dos rios principal e seus afluentes, um depósito tecnogênico do tipo acelerado. A origem do material rolado esta nas grunas e processos sedimentares fluviais anteriores, denuncia a mudança do padrão de energia fluvial, na bacia, de erosiva para deposicional. Estes depósitos podem ser apreciados no Geoparque, ao longo da estrada do Garimpo Lençóis-Andaraí, especialmente nas confluências dos rios após o riacho Cachorrinhos.

O terceiro pulso (figura 3) vem com a instalação do garimpo de dragas em 1984. Antes entretanto, matas ciliares estão recuperadas ao longo das margens fluviais de garimpo



Figura 13 – Depósito de Rabo de Mangueira. Draga do Rio Baiano, Andaraí. Depósitos tecnogênicos construídos pelo garimpo e apresentados em escalas diferenciadas. Topo: vista geral de parte do depósito. Na parte central, detalhes parciais mostrando fácies mais grosseira a arenosa e estruturas dentro das fácies: núcleos grosseiros encimados por nível argiloso da fácies mais grosseira; areias estratificadas, compondo diversos pulsos de deposição limitados, na base, por um nível argiloso e, no topo, cascalhoso, granulocrescência ascendente. Na parte inferior, à esquerda, depósito de Rabo de Mangueira no Riacho dos Cachorrinhos, Lençóis, por mineração de dragas e à direita, detalhe de uma estrutura sedimentar interna.

Figure 13- Rabo de Mangueira deposit. Dredge mining of Baiano River, Andaraí. Technogenic deposit built by diamond artisanal mining (garimpo) and presented in differentiated scales. Top, general view of part of the deposit. Partial details on central part, facies more coarse to sandy, structures within the facies: coarse nuclei superimposed by clayish level, detail of the coarse facies; stratified sand, composing several limited deposition pulses, at the base, by a clayish level and, at the top, gravelly, ascending granulocrescence. Bottom, at left, Rabo de Mangueira deposit by dredge mining, Riacho dos Cachorrinhos, Lençóis, at right, detail of an internal sedimentary structure.

abandonadas; parte do rio São José deixou de ser navegável devido ao assoreamento por areia, outro depósito tecnogênico acelerado.

As dragas auxiliam a ampliação deste quadro, alteram vales, canais e leitos dos rios, destroem matas ciliares já recuperadas e causam, principalmente, forte impacto visual. Geram lagoas, catas ou catras, suas principais cicatrizes e depósitos tecnogenicamente acelerados, como assoreamento dos rios de base locais, e os leques aluviais nas encostas. Assim, promovem e expandem a interrupção definitiva do rio São José, modificações deflagradas pelo desmonte das serras. No período mais recente até atual, nas áreas que o processo de recuperação proposto não foi viabilizado, além de cicatrizes e depósitos acelerados, os depósitos tecnogênicos marcadores, estão nos vales fluviais e são chamados, pelo povo garimpeiro, *rabos de mangueira*.

Os *rabos de mangueira* são depósitos similares àqueles descritos como leques aluviais, os *rabos de corrida*, produzidos pelo processamento inicial do material diamantífero, pelas mangueiras de sucção, no entorno da catra. O processo com uso de draga retira o solo, o material sedimentar intermediário para, depois, lavar o nível de interesse para mineração. No início do período de exploração com dragas, todas estas etapas eram úmidas.

O fundo do rio, ou suas laterais, eram derrubadas com jatos de água, e succionadas. O material do fundo tinha seus níveis mais grossos retirados manualmente e empilhado (montoeiras de dragas), o material era então retirado, e até chegar no nível de interesse, disposto em pilhas laterais. Estas pilhas comportam-se como fluxos turbidíticos, invertidos, onde o nível mais grosso está no topo, e o mais fino representa a base, correspondendo a ordem de retirada do depósito fluvial. Em alguns pontos ocorrem concentrações de material grosso aninhado, correspondendo a descarte do processamento final, diamantífero, denominado pelos garimpeiros rabo de grelha, pós – processamento.

Os *rabos de mangueira* configuram depósitos em forma de dunas, conformação alongada e continua, com disposição circular em torno de uma *catra*. O depósito apresenta granulocrescência ascendente, estruturas sedimentares similares aquelas de fluxos gravitacionais turbidíticos, com pulsos de deposição separados por superfícies de não deposição, caracterizadas por cascalhos do topo de um fluxo, recobertos por finos na base do fluxo seguinte. Os *rabos de mangueira* atingem alturas e larguras métricas, raramente decamétricas e extensão de dezenas a centenas de metros, em antigos vales fluviais assoreados e areno – quartzosos, marcados pela presença de uma ou mais catras (lagoas tecnogênicas).

O garimpo de diamantes envolveu das serras aos aluviões de rios. Ele é o responsável pelo surgimento das cidades na área proposta para o geoparque e por todas as trilhas turísticas “ecológicas” existentes na região, bem como a maioria dos cortes e exposições rochosas, se não direta, indiretamente. Em todas as áreas deixou registros da sua passagem, na forma de depósitos ou cicatrizes erosivas.

Áreas de ocorrência de registros geológicos do Antropoceno, patrimônio geológico garimpeiro, na área proposta para o geoparque.

Sobre as formações Tombador e Caboclo (Proterozóico Médio) assentam-se discordantemente depósitos mais jovens e menos consolidados, formados a partir da erosão dessas mesmas formações, provenientes de elevações próximas e, transportados por fluxos hidrodinâmicos (enxurradas), ou por fluxos gravitacionais de sedimentos, provocados naturalmente e/ou tecnogenicamente, neste caso com não mais que 180 a.p., produzidos pelo trabalho de garimpagem de diamantes. Têm formatos diversos podendo estar contidos nos tipos citados acima ou tomar outras formas, como detalhado por Nolasco (2002), no capítulo “Registros Tecnogênicos”.

A figura 14 apresenta algumas das áreas de ocorrência das construções garimpeira, parte do patrimônio mineiro da área proposta para o Geoparque, e locais de ocorrência de diferentes depósitos e cicatrizes do Antropoceno, produzidos pela atuação garimpeira, ao longo dos últimos dois séculos na região. As ocorrências indicadas estão restritas aos estudos de Nolasco (2000, 2002), Russ et al. (2012, 2012a, 2015), Russ (2012), Pimentel (2014) e Pimentel et al. (2013, 2016).

Se comparado aos mapas geológico e pedológico (Bonfim e Pedreira, 1990; Bonfim e Cavedon, 1994), poder-se-á perceber a superposição entre depósitos Tércio-Quaternário, solos e depósitos recentes tecnogênicos. Como tem fontes iguais os depósitos são de difícil separação. As vezes são processos acelerados, onde se mesclam processos geológicos comuns e aqueles tecnogênicos ou antropogênicos. A presença de material garimpeiro, marcas erosivas, cicatrizes de garimpo, a organização interna do depósito, e o contexto do entorno são elementos a serem levados em conta. É quando, localmente, se ouve: “...isto é um depósito dos antigos...” ou “...este pedaço é virge...”, indicando respectivamente tecnogênicos e naturais; ou ainda “...isto é o corrido da serra...” frente a material fluvial, que é depósito tecnogênico acelerado.

Registros sedimentares tecnogênicos

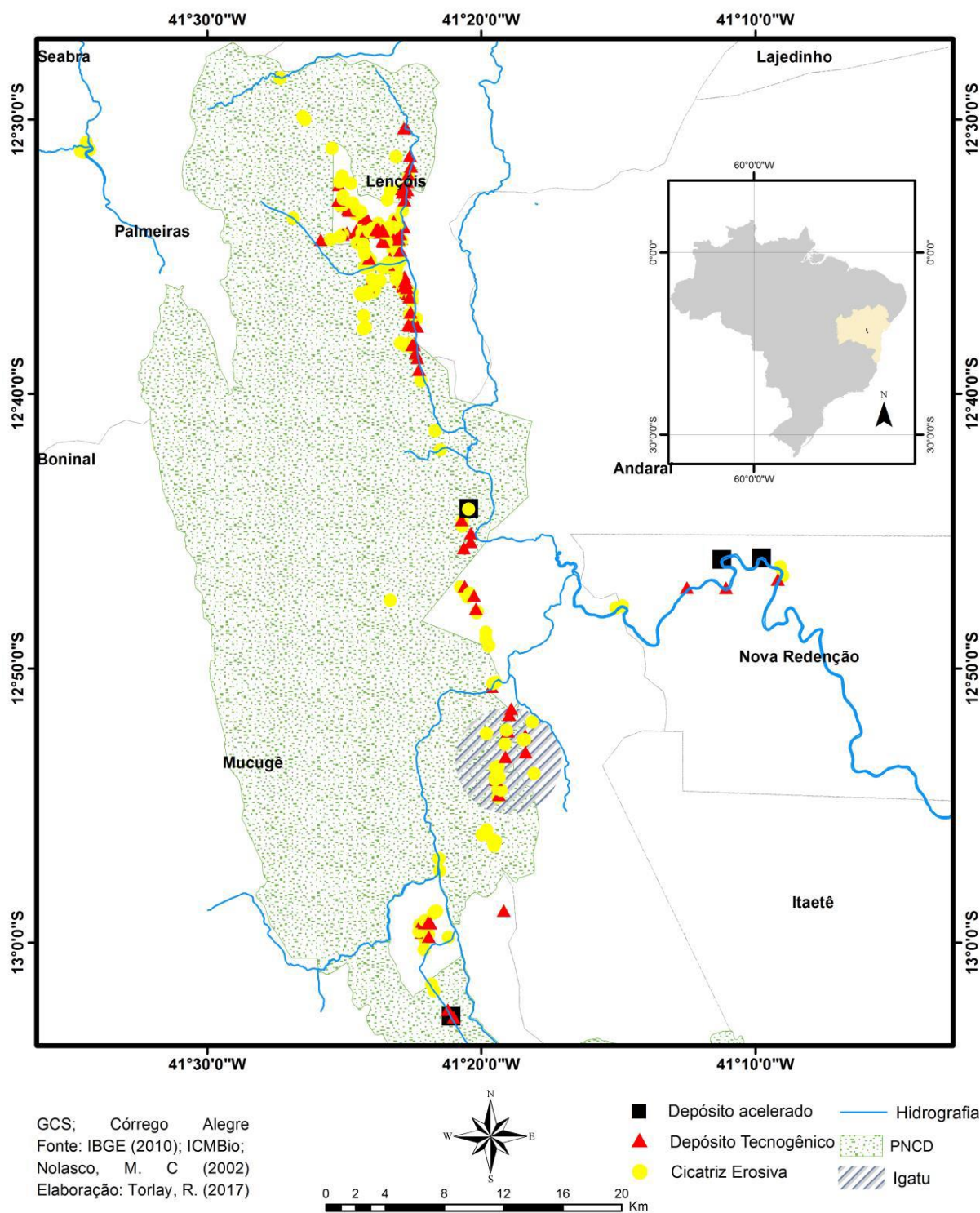


Figura 14 – Mapa de distribuição de áreas estudadas por Nolasco (2002), por tipos de garimpo, depósitos diamantíferos (segundo nomenclatura garimpeira) e registros geológicos do Antropoceno, de origem garimpeira (base de dados: Nolasco, 2002). Mapa preparado por Marjorie Cseko Nolasco e Roger Torlay

Figure 14 - Distribution map of areas studied by Nolasco (2002), by types of diamond artisanal mining (garimpo), diamond deposits according to artisanal mining nomenclature and geological records of the Anthropocene, formed by diamond artisanal mining (data base: Nolasco, 2002). Map prepared by Marjorie Cseko Nolasco and Roger Torlay.

Devemos recordar que os primeiros levantamentos topográficos foram realizados na área a partir da década de 70, quando da confecção das folhas SUDENE de 1:100.000. Os solos e depósitos inconsolidados então relacionados já não correspondiam aos originais da área, assim áreas descritas como neossolos litólicos ou depósitos aluviais, podem corresponder a cicatriz e depósitos tecnogênicos, formados pela interação entre o garimpo e a recuperação, ou novos processos geológicos instalados, ou reativados, na área.

Frente ao exposto, por exemplo, os latossolos, que se distribuem à margem esquerda do rio São José e da estrada do garimpo, entre Andaraí e Lençóis, apresentam diversas boçorocas ou voçorocas garimpeiras, marcadas por montoeiras de fragmentos de canga laterítica; bem como leques de rabos de corrida, que serão tanto mais ricos em argila e óxido de ferro, quando mais próximo estiverem das manchas de latossolos, com garimpos de barranco (Nolasco et al, 2000). Os espodossolos (ex-podzol) que ocorrem nas margens fluviais, também devem ter a possibilidade de serem rabos de corrida avaliada. Já a classificação de cambissolos abrigam diversas áreas de garimpo tradicional desativadas, a exemplo das áreas próximas à localidade de Barro Branco, município de Lençóis.

Os neossolos compõem o registro erosivo mais extenso, detectado pela presença de elementos construtivos do garimpo, sejam depósitos espalhados sobre a superfície, sejam construções da arqueologia garimpeira. A sua principal associação se faz com terrenos aqui classificados como afloramentos (ex-solos litólicos). Na superfície, um horizonte A com percentuais variados de matéria orgânica que podem se estender por todo o perfil de solo, até a rocha, composto por uma trama de blocos e matações, que ocorrem esparsos em pequenas manchas, em área de afloramento, no topo de serras, ou nas margens de rios. Nesse caso apresentando, instalada sobre ele, mata ciliar bem desenvolvida.

Passando ao que, nos mapas geológico/geomorfológico, são consideradas coberturas terció-quaternárias ou indivisas, estes depósitos são, na maioria fluviais ou tecnogênicos diretos e indiretos, completamente misturados e dificilmente individualizados. Deve-se admitir a ação humana como determinante a medida que trabalhamos em escala de detalhe, especialmente até a escala de 1:10.000. Pode-se afirmar que, à exceção de áreas onde não haja indícios de trabalho garimpeiro, os depósitos fluviais são antrópicos, ou tem forte componente antropogênico.

Os rios base locais, visivelmente assoreados, têm vales largos, atulhados por areias, formando depósitos destacáveis, em escala 1:100.000. As maiores extensões concentram-se nas áreas de confluência com afluentes. Apresentam predominantemente uma composição siliciclástica quartzosa, arenosa, de média a muito grossa, com pequenos níveis cascalhosos. Formam extensa faixa de depósito cuja largura, por vezes, alcança centenas de metros. A planície de inundação é arenosa, o conteúdo de finos observado, é proveniente de garimpos desenvolvidos, em seus limites, como indicado anteriormente.

Exposições de arenitos e, secundariamente, de conglomerados pertencentes a Formação Tombador predominam, com raras exposições de rochas de granulometria mais fina, pertencentes a outras formações. Na maioria dos casos os cânions de paredes verticais, platôs, e picos de aspecto ruiforme, compõem paisagens que são a base do turismo da região, e ocorrem em todo o corpo central da serra do Sincorá. Os vales e cânions encaixados, além da conformação determinada pelo controle estrutural, foram ampliados exponencialmente nos últimos 160 anos, pela atividade garimpeira que os esvaziou, retirando em grandes áreas, a capa sedimentar que recobria a região e constituía aquíferos confinados, e assim reativou fraturas ao retirar todo o material de preenchimento. Na base destes cânions e vales, montoeiras, muros e pequenas construções e marcas, confirmam sua origem antrópica.

Alguns pontos para visitação do Patrimônio Construtivo Garimpeiro

A distribuição, na área proposta para o geoparque, dos diferentes tipos de garimpos pode ser observada na Figura 2. O Município de Andaraí, é o destaque para o patrimônio mineiro-

garimpeiro da área proposta para o geoparque, seja para o garimpo de dragas, seja para o garimpo tradicional. O entorno da cidade de mesmo nome, é o mais interessante espaço para visitar o patrimônio garimpeiro que tem marcas espalhadas em toda cidade. Nela se encontra a COGAN – Cooperativa de Garimpeiros de Andaraí, com áreas ativas e passíveis de visitação, desde que agendadas com a cooperativa, e a Vila de Igatu, museu vivo do garimpo tradicional (Nolasco 2000, 2002; Nolasco et al., 2000; Carvalho, 2008; Carvalho et al., 2006, 2007, 2008, 2015, Russ et al., 2012, 2012a, 2015; Russ, 2012; Pimentel, 2014; Pimentel et al., 2013).

Destaca-se a Vila de Igatu, como principal área para visitar o patrimônio garimpeiro de serra; o mais tradicional na região, tanto as trilhas na vila e seu entorno, de caminhada fácil e repleta de referências e construções garimpeiras, quanto a Gruna do Brejo, onde ex-garimpeiros homenageiam seus ascendentes, “apresentam” o garimpo subterrâneo e contam sua versão desta história!

Em Mucugê, no Projeto Sempre-Viva se aliam meio-ambiente e história. Nesta área temos uma trilha de Garimpo, e um Museu que nos apresenta toda a tecnologia da identificação e comercialização de “diamante” em uma época, montado pelo projeto Sempre-Viva, em parceria com o Serviço Geológico do Brasil (CPRM), sob orientação do geólogo Dr. Augusto José Pedreira (*in memoriam*).

Lençóis, cidade que é o centro receptor do turismo da região, apresenta áreas de todos os tipos de garimpo. Nela, Nolasco (2002) estudou três áreas que são a base deste texto, detalhando os diferentes tipos: Gatas, Companhias e Cachorrinhos. Os dois primeiros, tradicionais, envolvidos pela expansão urbana da cidade de Lençóis, o último de dragas.

1. Garimpo das Gatas, nas nascentes da bacia do riacho do Lava-Pés, coordenadas: UTM 8609380 – 24L 0239600, UTM 8609380 – 24L0239600, UTM 8610075 - 24L 0240775; foi do tipo de garimpo de serra com depósitos de grupiaras (Nolasco, 2001), em área urbana, cercado pela cidade de Lençóis, ao lado do Hotel Portal Lençóis. É um exemplo de mascaramento pelo intenso processo de urbanização e recuperação de vegetação. Similar a ele e fortemente preservado pelo próprio turismo é a Trilha Serrano-Primavera, com passagem pelo Salão de Areias e retorno por cima, que pode ser enriquecida com a agregação das informações garimpeiras, às já conhecidas cachoeiras e rio, já que o Salão de Areias foi um garimpo subterrâneo, e o geossítio do garimpo do Serrano, um dos pontos destacados na área proposta para o geoparque, com seu conglomerado oligomítico.
2. Paredão das Companhias, trecho médio da bacia do Córrego do Meio coordenadas: UTM 8608750 - 24L 0241250, UTM 8608850 - 24L 0240175, UTM 8608650 24L 0240175, UTM 86009350 24L 0240175; sítio do tipo garimpo de barranco, realizado sobre cangas lateríticas. Encontra-se identificado e parcialmente protegido pela urbanização, tornou-se bairro que deixou os trechos de difícil ocupação para deleite visual, indicando-os como Mirantes do Garimpo. É a mais acessível e didática exposição, além de interessante e belíssimo exemplo de garimpo em latossolo. Apesar de importante na história local é pouco difundido pelo setor turístico, trabalho que deve ser feito no desenvolvimento da proposta do geoparque.
3. Garimpo do Cachorrinhos na foz do riacho de mesmo nome, confluência com o rio São José, coordenadas: UTM 8616000 - 24L 0241600, UTM 8617000. - 24L 0242100, é um sítio de garimpo de dragas, popularmente conhecido, no entorno da cidade de Lençóis. Suas Lagoas são usadas para banho e passagem para outras confluências e trilhas.

Também em Lençóis, o Rancho Garimpeiro fornece uma ideia, a partir de descendentes de antigos garimpeiros e ex-garimpeiros, do trabalho tradicional e da vida na serra, sendo uma visita fundamental para entender ou refletir sobre os conflitos atuais. Se possível é interessante ver o curta metragem: Jardins de Plástico do diretor Delmar Araújo; buscar exposições sobre o garimpo e visitar a Sociedade União dos Mineiros, que desde 1927 representa os garimpeiros, em especial, os tradicionais ou de “serra”.

Construções garimpeiras das mais diversas também estão próximas, fáceis e didáticas nas áreas citadas, e podem ser interessantemente visitadas com o apoio do Ponto de Cultura Grãos

de Luz - Griô, no Projeto de Trilhas Griôs, que realizam o resgate da memória enquanto trabalham a autoestima dos jovens nativos.

Palmeiras, é o município com menor estudo do patrimônio mineiro, até o momento. Estudos preliminares, em andamento, apontam algumas áreas importantes como a Cachoeira dos Gatos, a Vila de Campos de São João, e o entorno do Morro do Pai Inácio. A primeira área tem ocupação de comunidade tradicional, descendente garimpeira e com algumas atividades mantidas; Campos de São João encontra-se em acelerada ocupação, com forte componente migratório, sem cuidado, com o patrimônio garimpeiro; pelo contrário decidido a apaga-lo, preconceituosamente. Este é um dos desafios do geoparque.

Entretanto, a vegetação também é marcadora e denuncia áreas garimpeiras: as matas de grotão, que se colocam no fundo dos “cânions”, samambaias, concentração de orquídeas e plantas comburentes, são marcas da ação do garimpo; manguieiras e pés de café, foram plantados e indicam áreas de pouso na serra, chamadas de tocas garimpeiras, utilizadas atualmente por passantes e visitantes. Proteger alguns conjuntos de “toca” de serra, com sua respectiva manguieira e pé de café, ou mesmo campos de candombás e orquídeas, é fundamental no projeto de geoparque da região, pois apresenta como se fazia a sinalização das áreas de pouso garimpeiro, de serra em serra.

Para encerrar... é preciso ter “olhos para ver”.

A região reconhece sua identidade mineira-garimpeira. Contudo por ser um polo de áreas protegidas, nacionais, estaduais e municipais, foi sendo desenvolvido na população mais jovem, um forte preconceito sobre sua origem, calcada no falso conflito preservação ambiental – mineração, já que esta última é tida como “a ação humana ambientalmente mais destrutiva”. Este é o maior e mais importante desafio do futuro Geoparque, uma ação educacional, que empodere a identidade mineira – garimpeira, junto as populações locais, buscando os conhecimentos comunitários e a indicação da sua importância como responsável pela paisagem que é atrativo turístico e gerador de renda.

A proporção entre os depósitos naturais e os tecnogênicos apresenta esta área como totalmente modificada pela ação geológica do Homem. O geoparque é uma área tecnogênica, na qual o resultado da atividade desenvolvida mescla-se à paisagem, oferecendo deslumbrantes afloramentos e geofomas aos visitantes. De certa forma, um exemplo de recuperação, considerado hoje, área-escola geológica e de turismo ecológico e de aventuras.

Ao encerrar sua atividade na rocha inalterada, o garimpo tradicional (não inclui dragas) promove a ampliação da área de afloramentos e, conseqüentemente, da área dos neossolos. Pois, quando se instalam os processos de recuperação natural, ligados ao restabelecimento de vegetação, desenvolvem neossolos litólicos. Pode-se afirmar que predominam em toda a região os afloramentos e neossolos, ultrapassando os 60% da área. Este percentual é um reflexo da ação garimpeira intensa, de 1842 até 1946-1950, e cada vez mais esparsamente até 1998 – no garimpo tradicional.

Os garimpos de draga, trabalhando em depósitos aluvionares e nas confluências fluviais promovem a remobilização de material depositado por processos fluviais e a geração de depósitos tecnogênicos diretos e indiretos, estes mais difíceis de delimitar que as áreas de afloramentos ampliadas pelo garimpo tradicional. Em ambos os casos indicando a dimensão da superfície tecnogênica.

Deve-se destacar que toda a região do geoparque apresenta áreas garimpadas, sendo possível apresentar, ao menos uma, de cada tipo, em cada município/distrito/vila como sitio patrimonial. Importa destacar que a retomada pela vegetação compromete o sitio e torna difícil a visualização. Assim, determinar o espaço patrimonial para visitação e mantê-lo descoberto é fundamental.

Em toda a região ocorrem construções garimpeiras. Na maioria dos geossítios da área proposta para o geoparque é possível avistar ou acercar-se delas, por vezes camufladas na paisagem. Entretanto, especialmente duas áreas, dentre as apontadas no mapa, apresentam grande densidade de construções, de fácil e didática observação: a Vila de Igatu e seu entorno, nos apresentam os garimpos de serra e suas construções: casas, tocas, aquedutos, etc., o Rio Baiano e sua extensão em Andaraí, a confluência do riacho dos Cachorrinhos com o São José, em Lençóis, nos deixam ver os registros de dragas e, no Bairro Mirante do Vale, em Lençóis, no ponto denominado Mirante do Garimpo, podemos ter ideia da dimensão e pujança de um garimpo de barranco. Deve-se destacar que, o geossítio do Serrano é um presente do garimpo que o desnudou para os geólogos do futuro.

Importa destacar que é fundamental levantamento detalhado, que deve ser replicado tanto nas áreas já indicadas no Mapa da Figura 3, como em todo o geoparque, para apontar os melhores ou mais completos e didáticos garimpos, dentro do conceito de patrimônio, para preservação e apresentação, já que as áreas estão sendo ocultadas, pela expansão urbana e pela retomada natural da vegetação. Neles, com guias patrimoniais, facilmente preparados entre os descendentes dos garimpeiros, pode se iniciar a compreensão e o treinamento do olhar, para “ver” este patrimônio geomineiro

Agradecimentos:

Este trabalho rende homenagens aos geólogos Rodi Ávila Medeiros e Augusto José Pedreira, grandes incentivadores da escola geológica que é a região diamantina pela qual eram apaixonados, apaixonados. O primeiro fez dela o espaço escola da Petrobrás, posteriormente seguido por diversas universidades, onde ministrava gratuitamente aulas. O segundo, após considerar geodiversidade uma “geodiversão”, tornou-se incentivador e divulgador da mesma, considerando-a fundamental para o entendimento público das geociências. A estes mentores, nosso carinho, saudade e agradecimento.

Bibliografia Citada

ACAUÃ, Benedito Marques da Silva. Memória sobre os terrenos diamantinos da Província da Bahia; abril 1847. In: FERREIRA, F.I. Dicionário geographico das minas do Brasil. Rio de Janeiro: Imprensa Nacional, 1885. p. 209 - 217.

AGUIAR, Durval Vieira de. Descrições práticas da Província da Bahia. 2. ed. Rio de Janeiro: Cátedra – MEC, 1979. 321 p. Primeira edição em 1888.

BARBOSA, Octávio. Diamante no Brasil: histórico, ocorrência, prospecção e lavra. Brasília: CPRM, 1991. 136p.

BOMFIM, Luiz Fernando Costa ; CAVEDON, Ari D. **Projeto Chapada Diamantina:** Parque Nacional da Chapada Diamantina – BA, Informações Básicas para Gestão Territorial: Diagnóstico do Meio Físico e da Vegetação. Salvador: CPRM/IBAMA, 1994. 104 p, 9 mapas.

BOMFIM, Luiz Fernando Costa ; PEDREIRA, Augusto José. **Folha de Lençóis, SD.24-V-A-V** carta geológica, carta metalogenética previsional, Programa Levantamentos Geológicos Básicos do Brasil, Escala 1:100.000, Brasília: DNPM/CPRM, 1990. 130 p. , 2 mapas.

BATTILANI, Gislaíne Amores. **Petrologia das Rochas intrusivas na Formação Tombador, Grupo Chapada Diamantina e Estudo das Inclusões em Carbonados e Balla da Região de Lençóis - Bahia'**, 2007, 167 f. Tese de doutorado, Universidade Federal de Ouro Preto (UFOP), Ouro Preto (Contribuições às Ciências da Terra, v.20, n. 28).

CARVALHO, Hermilino Danilo Santana de – **Modelagem Espacial do Potencial Turístico de Antigas Trilhas Garimpeiras na Vila de Igatu, Chapada Diamantina - Ba**, Dissertação de Mestrado, Orientadora Marjorie Cseko Nolasco, Programa de Modelagem em Ciências da Terra e do Ambiente – PPGM, Universidade Estadual de Feira de Santana – UEFS, 236 p., Feira de Santana - Bahia, 2008.

CARVALHO, Hermilino Danilo Santana; NOLASCO, Marjorie Cseko. Potencial turístico do patrimônio geológico/geomorfológico e patrimônio geológico construído garimpeiro nas trilhas de Igatu-Chapada Diamantina- BA. In: III SIMPÓSIO BRASILEIRO DE PATRIMÔNIO GEOLÓGICO, 2015, Lençóis. ANAIS do III GEOBRHERITAGE III SIMPÓSIO BRASILEIRO DE PATRIMÔNIO GEOLÓGICO. Feira de Santana, 2015. v. 1. p. 583-586.

CARVALHO, Hermilino Danilo Santana; NOLASCO, Marjorie Cseko. UM PASSO A FRENTE E VOCE NÃO ESTÁ MAIS NO MESMO: TURISMO E MODIFICAÇÃO AMBIENTAL. Revista Global Tourism, v. 4, p. pag.1/ N° 2-15, 2008.

CARVALHO, Hermilino Danilo Santana; NOLASCO, Marjorie Cseko. POTENCIAL TURÍSTICO DE ANTIGAS TRILHAS GARIMPEIRAS EM IGATU, PARQUE NACIONAL DA CHAPADA DIAMANTINA - BA. Revista Global Tourism, v. 3, p. 6, 2007.

CARVALHO, Hermilino Danilo Santana; NOLASCO, Marjorie Cseko. Ecoturismo Geológico com Base Garimpeira: as Trilhas de Igatu-Chapada Diamantina. In: XLIII Congresso Brasileiro de Geologia, 2006, Aracaju. Anais do XLIII Congresso Brasileiro de Geologia, 2006. v. único.

CATHARINO, José. Martins. Garimpo, garimpeiro, garimpagem: Chapada Diamantina, Bahia. Rio de Janeiro: Philobiblion, 1986. 270p.

CHAGAS , Américo. O chefe Horácio de Mattos. 2. ed. Salvador, BA: Gráfica da Bahia, 1996. 254 p.

COMPANHIA BAIANA DE PESQUISA MINERAL. Diamantes e Carbonados do Alto Rio Paraguaçu: geologia e potencialidade econômica. Salvador , Ba : Gráfica da Bahia, 1994.

COSTA, Regina C. R. (coordenadora) Série Estudos e Pesquisas em Geociências: Diagnóstico Geoambiental e Sócio Econômico da Bacia do Paraguaçu – BA. Rio de Janeiro, RJ: IBGE, 1993. n. 1.

DERBY, Orville A. A Serra do Espinhaço, Brasil . Traduzido por: Augusto J. Pedreira de. The Serra do Espinhaço, Brazil. The Journal of Geology, v.14 , n. 5, p. 314-401, 1906. SBG, Núcleo da Bahia Publicação Especial n. 1, Salvador, Bahia, SBG, 1977.p. 51-70.

GOMES, Josildete. Povoamento da Chapada Diamantina. Revista do Instituto Geographico e Histórico da Bahia, RIGH-BA, n ° 77, p. 221-38, 1952.

GONÇALVES, Maria Salette de Castro. Garimpo, devoção e festa em Lençóis, BA. Escola de Folclore, 1984. 305 p. (Coleção Pesquisa, v.8)

LIMA, Carlos César Uchoa de; NOLASCO, Marjorie Csekö. Lençóis: uma ponte entre a geologia e o homem. Feira de Santana, BA: E.G.BA, 1998. 200p.

LIMA, Herman , Garimpos. Rio de Janeiro: Civilização Brasileira, 1932.

MONTES, Manoel Lamartin. Os conglomerados diamantíferos da Chapada Diamantina Bahia, Brasil. 1977. 102 f. Dissertação (Mestrado) -Univ. de Brasília, IE , Departamento de Geociências.

NOLASCO, Marjorie Cseko. Chapada Diamantina: paisagem antrópica produzida pelo garimpo. In: CONGRESSO DA ABEQUA, 7., 1999, Porto Seguro. Anais...: Associação Brasileira de Estudos do Quaternário, 1999. Porto Seguro. viiabequa_heo008.pdf 1 CD-Rom.

NOLASCO, Marjorie Cseko; MEDEIROS, Rodi Avila; OLIVEIRA, Antonio Manoel Santos Perspectivas de pesquisas em depósitos tecnogênicos gerados pelo garimpo, Lavras Diamantinas – Ba. In: SIMPOSIO BRASILEIRO DE GEOLOGIA DO DIAMANTE, 2., 1997, Cuiabá. Resumos... Cuiabá, MT: Gráfica Universitária UFMT ,1997.

NOLASCO, Marjorie Cseko; OLIVEIRA, Antonio Manoel Santos Diamond Garimpo Geological Registers – Lavras Diamantinas, Bahia, Brazil; In: INTERNATIONAL GEOLOGICAL CONGRESS, 31st, 2000, Rio de Janeiro, Brazil,.

NOLASCO, Marjorie Cseko; **Registros Geológicos do Garimpo de Diamantes – Lavras Diamantinas, Bahia, Brasil**; Tese de Doutorado, Pós-graduação em Geociências da Universidade Federal do Rio Grande do Sul – UFRGS, Orientadores: Rodi Avila Medeiros, Antonio Manoel Oliveira, Luiz José Tomazelli, 2002, Porto Alegre - RGS, Brasil, 396p.

NOLASCO, Marjorie Csekö; OLIVEIRA, A. M. S.; MEDEIROS, R. A. Depósitos Diamantíferos Garimpáveis das Lavras Diamantinas, BA: A Geologia do olhar garimpeiro. Revista Brasileira de Geociências, Brasília - DF, v. 31(4), p. 163-176, 2001.

NOLASCO, Marjorie Cseko. (Coord.), Paixão, Nélia; MATTOS NETA, Maria Amalia. Igatu: Museu vivo do Garimpo : Área de proteção do Parque Nacional da Chapada Diamantina. Salvador, 2000. Relatório final de Pesquisa financiada pela Fundação O Boticário de Proteção a Natureza, numero 0367991. São José dos Pinhais – Paraná.

PEREIRA, Gonçalves de Athayde. Memória história e descritiva do Município de Lençoes (Lavras-Diamantinas). Bahia: Oficinas da Empresa “A Bahia”, 1910. 83 p.

PEREIRA, Gonçalves de Athayde. Memória história e descritiva do Município de Andarahy. Bahia: Imprensa Official do Estado, 1937. 88 p.

PEREIRA, Gonçalves de Athayde. Memória história e descritiva do Município de São João do Paraguassu. Bahia: Lhyto – tip. Encadernação Reis & Cia., 1907. 70 p.

PEREIRA, Rogério Silvestre. Cráton do São Francisco, kimberlitos e diamantes. Tese de doutorado N°82, Universidade de Brasília, Instituto de Geociências, 200p., 2007, Brasília-DF

PIMENTEL, Samadhi – **O Diamante é o Piolho da Terra: Relações Socioambientais no Garimpo de Draga da Chapada Diamantina, Bahia**, Dissertação de Mestrado, Orientadores Paulo de Tarso Amorim de Castro e Marjorie Cseko Nolasco, Programa de Modelagem em Ciências da Terra e do Ambiente – PPGM, Universidade Estadual de Feira de Santana – UEFS, 241p., Feira de Santana - Bahia, 2014.

PIMENTEL, Samadhi Gil C.; NOLASCO, Marjorie Cseko . Conflito Socioambiental e Avaliação de Recuperação de Área Degradada: na trilha da copesquisa com comunidade garimpeira na Chapada Diamantina, Bahia.. In: XIV Congresso da Associação Brasileira de Estudos do

Quaternário, 2013, Natal. Quaternário: processos naturais e antrópicos. Um desafio para o desenvolvimento sustentável, 2013.

PIMENTEL, Samadhi Gil C.; NOLASCO, Marjorie Cseko ; CASTRO, Paulo de Tarso Amorim - Etnoecologia Abrangente do Garimpo de Draga na Chapada Diamantina, BA. In: XI Simpósio Brasileiro de Etnobiologia e Etnoecologia / I Festival de Sementes Crioulas da Bahia, 2016, Feira de Santana. Rio + 20: bem-viver e pós-desenvolvimento. Feira de Santana: UEFS; Z Arte Editora, 2016.

ROCHA, Lindolfo. Maria Dusá. 2. ed. São Paulo: Ática, 1980. 159p . (Série Bom Livro) Edição Didática, texto integral organizado por Afrânio Coutinho. 1ª edição em 1910.

RUSS, Bruna Ribas – **Avaliação do Potencial de Uso Educacional da Manga do Céu – Igatu, Andaraí - Bahia**, Dissertação de Mestrado, Orientadora Marjorie Cseko Nolasco, Programa de Modelagem em Ciências da Terra e do Ambiente – PPGM, Universidade Estadual de Feira de Santana – UEFS, 136p, Feira de Santana - Bahia, 2012

RUSS, Bruna Ribas; NOLASCO, Marjorie Cseko. O Sítio Geoturístico da Manga do Céu Revelado pelo Patrimônio Mineral.. In: III Simpósio Patrimônio Geológico, 2015, Lençóis. O Sítio Geoturístico da Manga do Céu Revelado pelo Patrimônio Mineral.. Feira de Santana: PPGM, 2015. v. 1. p. 579-582

RUSS, Bruna Ribas; NOLASCO, Marjorie Cseko. Revelando a Geodiversidade Através da Educação Ambiental: Percepção de Estudantes Sobre o Geossítio Manga do Céu. Anuário do Instituto de Geociências (UFRJ. Impresso), v. 35_1, p. 271-280, 2012a.

RUSS, Bruna Ribas; NOLASCO, Marjorie Cseko. VILA DE IGATU, BAHIA-BRASIL: HISTORIA AMBIENTAL DE UM PATRIMÔNIO GEOMINERO A DIAMANTES - 1846 - 2012. In: XIII Congreso Internacional sobre Patrimonio Geológico y Mineral, 2012, Manresa. Acta do XIII Congreso Internacional sobre Patrimonio Geológico y Mineral, 2012. p. 401-422.

SALES, Fernando. Lençóis : “Coração diamantino da Bahia”. Salvador, 1973

SALES, Herberto Garimpos da Bahia. Rio de Janeiro: Ministério da Agricultura, Serviço de Informação Agrícola, 1955. p. 63. (Documentário da vida Rural, n. 8).

SALES, Herberto. O Cascalho. 4. ed. Rio de Janeiro: Edições O Cruzeiro, 1966. 319 p.

SAMPAIO, Deomar Ribeiro; COSTA, Evandro Dominguez Assiz da ; NETO, Manoel Conceição Araújo. Diamantes e carbonados do alto Rio Paraguaçu: geologia e potencialidade econômica. Salvador: CBPM, 1994. 24 p.

SAMPAIO, Teodoro. O rio S. Francisco e a Chapada Diamantina. 2. ed. Salvador - Bahia: Livraria Progresso, 1955. 278 p. Primeira edição, 1906.

SERTÃO, O – ALBUM DE LENÇÓIS no seu primeiro Centenario 1845-1945. Lençóis, Ba: Tip. d’ “O Sertão” , 1946.

SILVEIRA, Francisco Valdir; CUNHA, Lys Matos; CABRAL NETO, Izaac e NANNINI, Felix. Projeto Diamantes Brasil, Companhia Brasileira de Pesquisa e Recursos Minerais, CPRM; 2017.

TEIXEIRA, Cid. Mineração na Bahia: ciclos históricos e panorama atual. Salvador: Superintendência de Geologia e Recursos Minerais – SGM /Governo da Bahia,1998. 208 p.

CURRÍCULOS RESUMIDOS DOS AUTORES

MARJORIE CSEKO NOLASCO

Há 30 anos Professora da UEFS, hoje no PPGM e Campus Avançado da Chapada Diamantina. É uma das autoras dos capítulos: Tecnógeno no Brasil e Chapada Diamantina, respectivamente Quaternário do Brasil (2005), Landscapes and Landforms of Brazil(2015), e do livro Lençóis: uma ponte entre a Geologia e o Homem (1996), pioneiro na divulgação de conceitos de Geoturismo e Geoconservação. Extensionista-pesquisadora das comunidades garimpeiras a Diamante, foi consultora do Projeto Diamantes do Brasil- CPRM. Constrói o Projeto Geoparque Serra do Sincorá, que propõe chamar Memória do Diamante. Atua nos projetos: Modelando Biodiversidade e Geodiversidade- INCT, MapBiomas Brasil- Caatinga. Apresenta ação transdisciplinar, estudando do Antropoceno até História Ambiental e Educação/Divulgação das Geociências. Geóloga- GEOPET(1982) e Mestre(1986) pela UFBA, Doutora- UFRGS(2002).

PEDRO SILVESTRE

Msc. Ciências Ambientais pelo PPGM, é professor do Ensino Médio do Estado da Bahia e Analista Universitário no PPGM-UEFS, no Laboratório de Estudos Ambientais. Participa de diversos projetos de pesquisa na equipe da professora Marjorie Nolasco, entre eles o Modelagem de Biodiversidade e Geodiversidade da Chapada Diamantina, do INCT, parceria UFBA – UEFS. Tendo sido o responsável pela requalificação e trabalho com as imagens, capturadas entre 1997 e 2001.

ROGER TORLAY

Geógrafo, Mestrando do PPGM, trabalhando com metodologia de índices de Geodiversidade no projeto Modelagem de Biodiversidade e Geodiversidade da Chapada Diamantina, do INCT, parceria UFBA – UEFS, foi o responsável pela confecção de mapas deste texto.