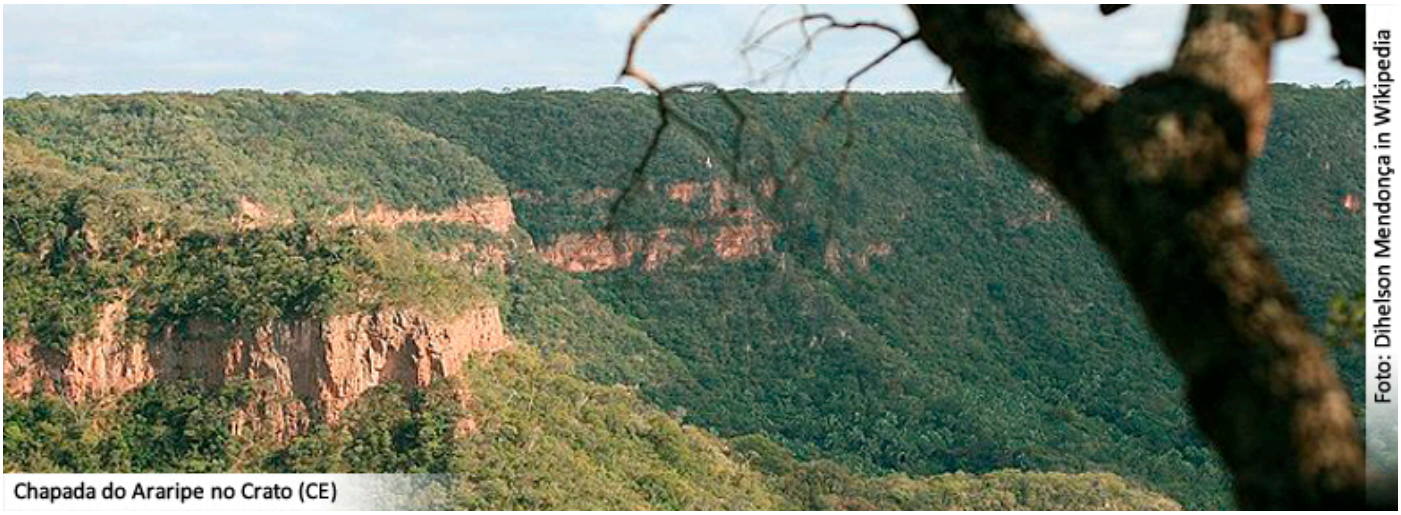


Chapada do Araripe no Crato (CE)

Mineração de calcário na Chapada do Araripe (CE) afeta sítio paleontológico

DATA DE EDIÇÃO
13/06/2013

MUNICÍPIOS
CE - Barbalha
CE - Crato
CE - Nova Olinda
CE - Santana do Cariri

LATITUDE
-7,09167

LONGITUDE
-39,68056

SÍNTESE

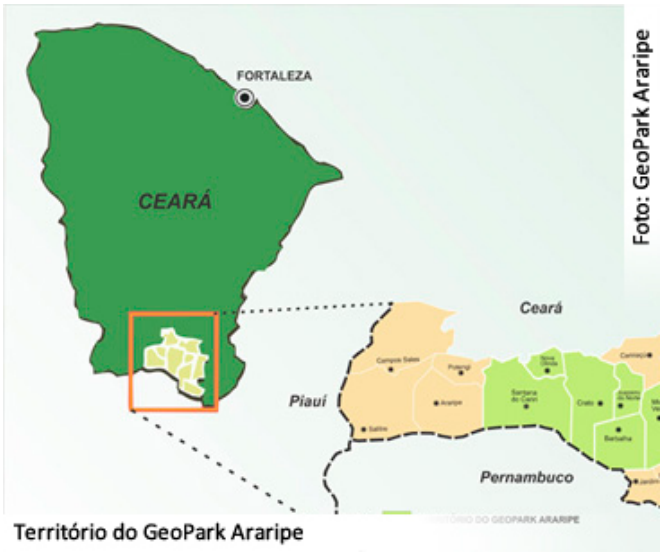
O calcário laminado, popularmente conhecido como Pedra Cariri, era explorado, até recentemente, de forma artesanal e em pequena escala nas cidades cearenses de Nova Olinda e Santana do Cariri, na Bacia do Araripe. Tal atividade é considerada uma das responsáveis pelos diversos impactos ambientais na região, incluindo o acúmulo de toneladas de rejeitos nas margens dos riachos e nas frentes de lavra.

APRESENTAÇÃO DE CASO

Com 9 mil km², a Bacia do Araripe se estende pelos estados do Piauí, Pernambuco e Ceará. Reserva ecológica, rica em fontes naturais, grutas e sítios paleontológicos (ROTEIRO CEARÁ, 2011), a região é mundialmente conhecida pela presença de jazidas de fósseis do período Cretáceo, do Museu de Paleontologia de Santana do Cariri (CE) e da Floresta Nacional (Flona) Araripe, a primeira do Brasil (FUNDAÇÃO ARARIPE, 2008).

As rochas sedimentares da formação geológica Santana [que recebe este nome em homenagem à cidade de Santana do Cariri e divide-se nos membros Crato, Ipubi e Romualdo] da Bacia do Araripe constituem um dos principais depósitos fossilíferos do país. Na região, são encontradas inúmeras espécies de peixes, répteis, além de invertebrados e plantas (KELLNER, 2002). No entanto, a atividade mineira e a coleta ilegal de fósseis vêm gerando não só a destruição do patrimônio fossilífero, como também a degradação da paisagem local, com assoreamento de riachos e aumento de zonas de erosão (VIANA; NEUMANN,1999).

Os melhores afloramentos contendo fósseis estão situados nas áreas das minas de gesso, que se concentram no estado de Pernambuco. Para alcançar as camadas com evaporitos, as mineradoras fazem o descapeamento, removendo extensas partes das rochas do Membro Romualdo. Como resultado, as porções mais fossilíferas ficam expostas, contendo centenas de nódulos calcários. No entanto, a maior parte dos fósseis da Formação Santana é encontrada no Ceará, onde a coleta ilegal de fósseis também é intensa. No Piauí, não existe atividade mineradora, e os nódulos calcários são encontrados em menor quantidade (KELLNER, 2002).



Território do GeoPark Araripe

As principais jazidas minerais de calcário laminado – popularmente chamado de Pedra Cariri – localizam-se nos municípios cearenses de Nova Olinda e Santana do Cariri (VIDAL; PADILHA, 2003). Outras áreas extrativas de importância são as Pedreiras do Rio Batateiras, na localidade conhecida como Cachoeira, no Bairro do Lameiro, cidade do Crato, e as pedreiras de Santa Rita e Caldas, que ficam próximas ao município de Barbalha (VIANA; NEUMANN,1999).

O calcário começou a ser extraído na região, na década de

1940, a partir da exploração de gipsita. A partir de 1970, começou, efetivamente, sua exploração comercial (CASTRO; MELLO; VIDAL, 2009). De 1980 a 1990, houve incremento da produção, acompanhada do crescimento do setor de rochas ornamentais (PADILHA et al., 2008 apud CASTRO; MELLO; VIDAL, 2009). Até recentemente, no entanto, todas as etapas da cadeia produtiva eram realizadas de forma precária. A lavra era bastante rudimentar, sem utilização de técnicas adequadas, o que resultava no acúmulo de pilhas de rejeitos e em diversos impactos, além de desperdício de material (VIDAL; PADILHA; OLIVEIRA, 2005).

Com 284,399 km² e 14.256 habitantes (IBGE, 2010a), o município de Nova Olinda vive basicamente da extração do calcário laminado. A atividade mineral também é a base da economia de Santana do Cariri, município com 855,558 km² e 17.170 habitantes (IBGE, 2010b). De acordo com o Departamento Nacional de Produção Mineral (DNPM), havia, em 2003, cerca de 200 frentes de lavra nos municípios e arredores, parte delas paralisada devido a problemas técnicos de extração (VIDAL; PADILHA, 2003).

Na tentativa de diagnosticar os problemas da cadeia produtiva de calcário laminado na região e propor soluções, em 2003, técnicos do Centro de Tecnologia Mineral (Cetem) e da Companhia de Desenvolvimento do Estado do Ceará (Codece) visitaram as pedreiras locais. Dentre os problemas levantados, podem-se citar: mineração em áreas não legalizadas; falta de licenciamento ambiental; falta de informações sobre as possibilidades de uso industrial do minério e dos rejeitos estocados; lavra conduzida sem técnicas e seguranças adequadas com baixa recuperação; perdas elevadas no beneficiamento; ocorrências fossilíferas dentro da unidade onde era extraído o calcário; frentes de lavras abandonadas; baixa diversificação e qualidade do produto final; baixo preço do produto por falta de refino no beneficiamento; carência de infraestrutura (água, energia elétrica, vias de acesso etc.); pouca interatividade entre os mineradores, dificultando a formação de cooperativas (SDLR-CE, 2011).

À época, estimou-se que a perda na lavra com a operação manual chegasse a 90% e, com a operação semimecanizada, com máquina de corte, a 60% (VIDAL; PADILHA, 2003). Os rejeitos gerados eram empregados, unicamente, em aterros, na melhoria de estradas vicinais e na fabricação de cimento, através da Indústria Barbalhense de Cimento Portland (Ibacip) (VIDAL; PADILHA; OLIVEIRA, 2005), detentora da lavra das pedreiras de Santa Rita e Caldas (VIANA; NEUMANN, 1999).

Os principais produtos resultantes do beneficiamento eram a própria laje, com tamanho e espessura variados; a laje rachada; a laje almofada sem esquadrajamento e o ladrilho bruto esquadrejado. O produto de maior demanda pelo mercado era o ladrilho 50x50cm. Os principais mercados consumidores eram: Crato, Juazeiro do Norte, Barbalha e Fortaleza, no próprio estado, e os estados de Pernambuco, Piauí, Maranhão, Bahia e Minas Gerais. Não havia comercialização organizada por parte dos produtores, e, muito menos, um Plano Estratégico para Desenvolvimento da Pedra Cariri na região sul do Ceará (VIDAL; PADILHA, 2003).



Antiga área de mineração de calcário próxima ao acesso de Santana do Cariri

Para repassar os problemas detectados, levantar possíveis soluções e alavancar a mineração, técnicos do Cetem fizeram reuniões com os mineradores e representantes de organizações públicas e privadas. Destas reuniões, surgiu a proposta de se criar uma rede de cooperação com as parceiras locais, estaduais e federais, para, em seguida, dar suporte de apoio técnico, visando à elaboração de um Arranjo Produtivo Local (APL) (VIDAL; PADILHA, 2003).

O APL de Pedra Cariri foi implantado entre 2005 e 2009, com investimentos de cerca de R$ 1,5 milhão por parte do Ministério das Minas e Energia (MME), Ministério da Ciência, Tecnologia e Inovação (MCTI), Ministério da Integração Nacional (MI) e Banco do Nordeste. A equipe de trabalho contou com pesquisadores, técnicos e diversos profissionais de doze instituições, coordenados pelo Cetem (VIDAL, 2009).

As atividades do projeto buscaram viabilizar o desenvolvimento regional através da extração e beneficiamento de calcários, principalmente como rocha ornamental. As ações visavam: aumento do número de empregos diretos e indiretos na atividade mineral local; diminuição de acidentes de trabalho e dos danos à saúde dos trabalhadores; redução das áreas degradadas pela mineração; e aumento do preço de venda da produção, agregando maior valor aos produtos (VIDAL, 2009).

A equipe responsável pela criação do APL encontrou algumas dificuldades para concretizar o projeto, como: problemas de articulação entre governos estadual e federal, provocando atraso no projeto por falta de liberação de recursos; morosidade burocrática das fundações gestoras dos recursos; dificuldade de absorção da cultura cooperativista; falta de capacitação gerencial dos produtores no que se refere às suas responsabilidades fiscais; e falta de investimento e apoio por parte dos governos municipais (VIDAL, 2009).

Mesmo assim, o APL atingiu seus objetivos principais, dentre eles: formalização dos trabalhadores; desenvolvimento de tecnologia para agregar valor ao produto; indicação de uso industrial dos rejeitos da lavra e do beneficiamento; projeto de

instalação dos equipamentos de beneficiamento em galpão já existente; preparação de uma central de comercialização; conscientização da comunidade sobre a importância de proteger o meio ambiente e o patrimônio paleontológico; e apoio à implantação do Geopark, pelo governo do estado do Ceará (VIDAL, 2009).

O APL produz cerca de 80 mil m2 de Pedras Cariri, gerando em torno de 1.500 empregos diretos (VIDAL; FERNANDES apud CASTRO; MELLO; VIDAL, 2009). Até 2004, 70% das empresas mudaram seu sistema de produção da lavra manual para a semimecanizada (AMARAL FILHO; CAMPOS, 2006 apud CASTRO; MELLO; VIDAL, 2009).

O APL também elaborou, para o Ministério do Turismo, um Projeto Turístico Cultural e Científico, voltado à atividade mineral na Chapada do Araripe, que deverá ser integrado ao Geopark Araripe. O projeto tem como principais objetivos a preservação e a divulgação do patrimônio paleontológico da região (VIDAL, 2009).



Em 2011, o Geopark Araripe recebeu a certificação verde, a maior na escala de avaliação da Organização das Nações Unidas para a Educação, a Ciência e a Cultura (Unesco), durante a Conferência Europeia de Geoparks, na Noruega. A área cearense é a única no Brasil com o selo da Rede Global de Geoparks. Suas principais ações visam à conservação das características naturais da região, ao geoturismo e à geoeducação, voltados ao desenvolvimento sustentável do território (BRASIL MINERAL, 2011).

LOCALIZAÇÃO GEOGRÁFICA

A mineração de calcário na Chapada do Araripe tem como localização geográfica uma área compreendida pelos municípios de Nova Olinda (latitude 7°05'31"S e longitude 39°40'51"W), Santana do Cariri (latitude 7°11'18"S e longitude 39°44'16"W), Crato (latitude 7°13'46"S e longitude 39°24'32"W) e Barbalha (latitude 7°18'20"S e longitude 39°18'09"W).

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

BRASIL MINERAL. Ceará. Geopark recebe certificação verde. In: Brasil Mineral Online, n. 520 – 21 set. 2011. Disponível em: http://www.brasilmineral.com.br/BM/default.asp?COD=5753&busca=&numero=520. Acesso em: 07 dez. 2011.

CASTRO, Nuria Fernández; MELLO, Edson Farias; VIDAL, Francisco Wilson Hollanda. O APL calcário do Cariri no contexto do ordenamento do território. VII Simpósio de Rochas Ornamentais do Nordeste. Fortaleza, 12 e 13 de nov. 2009. Disponível em: http://pt.scribd.com/doc/42219669/VIISRONE-Nuria. Acesso em: 07 dez. 2011.

FUNDAÇÃO ARARIPE. Economia e Sociedade. Disponível em: http://www.fundacaoararipe.org.br/content/viewContent.php?IDcontent=oAraripe_economiaSociedade&IDmenuDir=oAraripe&IDtopo=2. Acesso em: 07 dez. 2011.

IBGE, Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. Nova Olinda (CE). In: IBGE Cidades, 2010a. Disponível em: Disponível em: http://www.ibge.gov.br/cidadesat/xtras/perfil.php?codmun=230920&r=2. Acesso em: 07 dez. 2011.

_____.Santana do Cariri (CE). In: IBGE Cidades, 2010b. Disponível em: http://www.ibge.gov.br/cidadesat/xtras/perfil.php?codmun=231210&r=2. Acesso em: 07 dez. 2011.

KELLNER, Alexander Wilhelm Armin. Um dos mais importantes depósitos fossilíferos do Cretáceo brasileiro. In: Schobbenhaus, C.; Campos, D.A.; Queiroz, E. T.; Winge, M.; Berbert-Born,M. L. C. (Edits.) Sítios Geológicos e Paleontológicos do Brasil. 1. ed. Brasilia: DNPM/CPRM - Comissão Brasileira de Sítios Geológicos e Paleobiológicos (SIGEP), 2002. v. 01: 121-130. CE. Disponível em: http://sigep.cprm.gov.br/sitio006/sitio006.pdf. Acesso em: 07 dez. 2011.

ROTEIRO CEARÁ. Chapada do Araripe. Disponível em: http://roteiroceara.uol.com.br/roteiro/serras/chapada-do-araripe/. Acesso em: 06 dez. 2011.

SDLR-CE, Secretaria do Desenvolvimento Local e Regional do Estado do Ceará. Arranjo produtivo local de pedras ornamentais em Nova Olinda e Santana do Cariri. Disponível em: http://conteudo.ceara.gov.br/content/aplicacao/sdlr/_includes/PDFs/APL%20-%20Cariri%20-%20Pedras.pdf. Acesso em: 07 dez. 2011.

VIANA, Maria Somália Sales; NEUMANN, Virgínio Henrique Lopes. O Membro Crato da Formação Santana, CE. In: Schobbenhaus,C.; Campos,D. A.; Queiroz,E. T.; Winge,M.; Berbert-Born,M. (Edit.) Sítios Geológicos e Paleontológicos do Brasil., 1999. Disponível em: http://vsites.unb.br/ig/sigep/sitio005/sitio005.pdf. Acesso em: 06 dez. 2011.

VIDAL, Francisco Wilson Hollanda. Cetem encerra parte das atividades no APL do Calcário do Cariri – CE. Brasília, 22 out. 2009. Disponível em: http://www.redeaplmineral.org.br/noticias/cetem-encerra-parte-das-atividades-no-apl-do-calcario-do-cariri-2013-ce/. Acesso em: 08 dez. 2011.

VIDAL, Francisco Wilson Hollanda; PADILHA, Manoel William Montenegro. A indústria extrativa da pedra cariri no estado do Ceará: problemas x soluções. Livro IV Simpósio de Rochas Ornamentais do Nordeste, 16 - 19 nov. 2003, Fortaleza (CE), p. 199 - 210. Disponível em: http://www.redeaplmineral.org.br/biblioteca/rochas-ornamentais/APLCariri_problemas_solucoes.pdf. Acesso em: 07 dez. 2011.

VIDAL, Francisco Wilson Hollanda; PADILHA, Manoel William Montenegro; OLIVEIRA, Raimundo Roncy de. Aspectos do aproveitamento dos rejeitos da Pedra Cariri, 2005. Disponível em: http://www.redeaplmineral.org.br/biblioteca/rochas-ornamentais/005Manoel_William.pdf. Acesso em: 07 dez. 201