

Organização do trabalho garimpeiro na mina do Boi Morto

Opalas de Pedro II (PI) são revitalizadas para atender a normas ambientais e de trabalho

DATA DE EDIÇÃO
13/02/2013

MUNICÍPIOS
PI - Buriti dos Montes
PI - Pedro II

LATITUDE
-4,4702

LONGITUDE
-41,3997

SÍNTESE

O Arranjo Produtivo Local (APL) de Opala de Pedro II, no Piauí, foi oficialmente criado em 2005 com o objetivo de revitalizar e dinamizar a cadeia produtiva da opala na região, que apresentava baixo nível de eficiência tecnológica e econômica e ocasionava impactos socioambientais, como a degradação de áreas de vegetação e prejuízos a atividades agropecuárias.

APRESENTAÇÃO DE CASO

As principais jazidas de opala brasileiras localizam-se em Pedro II e Buriti dos Montes, situados na região semiárida no noroeste do estado do Piauí, a 200 km de Teresina (MILANEZ; PUPPIM, 2009). Com clima seco e temperaturas amenas devido à altitude, o município contava, em 2000, com 36,2 mil habitantes, dos quais mais de 42% moravam na área rural. Três quartos da população viviam com metade de um salário mínimo. A economia é tradicionalmente vinculada à agricultura e à pecuária, que, no entanto, são atividades vulneráveis, devido ao clima semiárido. Os recursos de água subterrânea são limitados, e as chuvas, inconstantes (OLIVEIRA; CARDOSO, 1979 apud MILANEZ; PUPPIM, 2009). Os principais rios da região (Matos, Correntes, Parafuso e Capivara) são intermitentes e fazem parte das bacias dos rios Poti e Longa (MILANEZ; PUPPIM, 2009).

A opala é constituída de minerais (sílica principalmente, além de impurezas como os óxidos de alumínio e de ferro, cálcio e magnésio) que tem um característico jogo de cores e foi, durante décadas, explorada somente em minas localizadas na Austrália, mas atualmente o Brasil é o principal produtor mundial. Muitas dessas pedras brasileiras eram levadas para a Austrália e lá comercializadas como australianas. Isso ocorria por falta de ações voltadas para a valorização desse produto no Brasil (COSTA, 2005).



Rua típica no centro de Pedro II

Em Pedro II, a primeira pedra foi encontrada entre o final da década de 1930 e o início da de 1940 (OLIVEIRA, 1998; SOUZA, 1985 apud MILANEZ; PUPPIM, 2009). As jazidas mais significativas estão numa área de 200 km², ao redor da sede do município (FUNDAÇÃO CEPRO, 2005; OLIVEIRA; CARDOSO, 1979 apud MILANEZ; PUPPIM, 2009).

São cerca de 30 minas, entre ativas e inativas, e a maior e mais importante é a da fazenda Boi Morto. Existe também a mina do Tatu, que, segundo os moradores da região, recebeu essa denominação porque anos atrás um caçador passava pelas imediações e de um buraco de tatu viu saírem duas pedras de opala. Em poucos dias, foi iniciada a grande procura pela pedra semipreciosa, originando um novo garimpo. Existem ainda as minas do Pajeú, Limão, Roça dos Pereira (COSTA, 2005), Roça Velha, Bom Lugar e Mamoeiro (GOVERNO DO ESTADO DO PIAUÍ, 2008). Durante a década de 1950, a garimpagem era feita em pequenas galerias, em condições precárias, não sendo incomum ocorrem desabamentos e morte de garimpeiros (OLIVEIRA; CARDOSO, 1979 apud MILANEZ; PUPPIM, 2009).

A maior parte da produção era extraída por empresas estrangeiras que exportavam as pedras em estado bruto, enquanto garimpeiros locais mineravam de forma rudimentar e informal, vendendo as opalas a preços abaixo do valor de mercado. Assim, a extração das opalas nobres na região não contribuiu para a geração de riqueza no município (MILANEZ; PUPPIM, 2009).

A época de maior produção foi quando a Empresa de Minérios Brasil Norte-Nordeste (Emibra) operou a mina de Boi Morto e chegou a contar, entre os anos de 1960 e de 1976, com mais de 80 funcionários (MILANEZ; PUPPIM, 2009). Durante este período, houve cerca de 30 jazimentos ocupados em diferentes ocasiões. Enquanto as empresas se voltaram para os depósitos maiores, os primários, os depósitos secundários foram explorados, principalmente, por garimpeiros. Esses depósitos se formaram especialmente nos leitos dos rios e, muitas vezes, os garimpeiros se viam obrigados a mudar o curso do rio para poder chegar às jazidas, causando fortes impactos ambientais na região (OLIVEIRA; CARDOSO, 1979 apud MILANEZ; PUPPIM, 2009).

A partir de meados da década de 1980, as empresas começaram a deixar Pedro II. À época, foram contabilizados 22 garimpos abandonados, três paralisados e apenas três ativos. Havia cerca de 200 garimpeiros na região, mas apenas cerca de 30 tinham o garimpo como atividade exclusiva (SOUZA, 1985). Um importante fator para a redução da atividade de mineração foi o fechamento da Emibra, em 1988. A mina do Boi Morto foi, então, ocupada informalmente por garimpeiros que ora trabalhavam os rejeitos da empresa, ora tentavam a sorte em algumas galerias. Entretanto, as atividades eram desenvolvidas sem supervisão, não sendo raros os deslizamentos, como o que matou três garimpeiros em 1989 (MILANEZ; PUPPIM, 2009).

Até o fim da década de 1980, a maior parte das pedras brutas era comercializada clandestinamente (GOVERNO DO ESTADO DO PIAUÍ, 2008). Na década seguinte, iniciaram-se alguns movimentos de instituições públicas e privadas para tentar fortalecer a cadeia da opala em Pedro II. A principal estratégia, nessa época, foi o treinamento e a formação de ourives e joalheiros, agregando valor e aumentando a parte da renda que ficava na cidade (OLIVEIRA, 1998 apud MILANEZ; PUPPIM, 2009).

Mas foi a partir do início dos anos 2000 que houve uma retomada das atividades de garimpo em Pedro II. A princípio, houve disputa entre uma empresa, que tinha o direito legal à propriedade, e os garimpeiros que trabalhavam na área da mina para garantir sua subsistência. Em 2003, esse conflito chamou a atenção das agências governamentais, que optaram por interditar tanto a área da mina de Boi Morto, quanto os demais garimpos, já que todos estavam em situação irregular (MILANEZ; PUPPIM, 2009).



Mosaicos de opala produzidos em oficinas de Pedro II

Com o passar do tempo, a situação foi se tornando insustentável, pois os garimpeiros não tinham condições de trabalhar na formalidade, e o licenciamento ambiental da empresa esbarrava no passivo criado pelos resíduos deixados pela Emibra (CETEM, 2005). Essa situação de impasse levou a uma negociação entre as partes, resultando na doação da pilha de rejeitos deixado pela Emibra aos garimpeiros. A solução era interessante para a empresa, pois deixava de ser um passivo ambiental para tornar-se responsabilidade dos garimpeiros. Essa alternativa, porém, somente foi possível após negociação e mediação de técnicos de órgãos estaduais e federais (MILANEZ; PUPPIM, 2009).

O resultado dessa mobilização foi a criação do projeto Arranjo Produtivo Local (APL) de Opala, em 2005, executado através de parceria entre o Centro de Tecnologia Mineral (Cetem), a Secretaria Estadual do Desenvolvimento Econômico e Tecnológico (Sedet), o Serviço de Apoio às Micro e Pequenas Empresas (Sebrae) no Piauí; a Financiadora de Estudos e Projetos (Finep), entre outras instituições (PESSOA, 2009; REDE APL MINERAL, 2010).

Para viabilização do projeto foi feito um diagnóstico que identificou que a cadeia produtiva da opala, na região, apresentava, em todas as etapas, um baixo nível de eficiência tecnológica e econômica. Do ponto de vista tecnológico, essa situação gerava condições inadequadas de trabalho, problemas ambientais e produtos de baixo valor agregado. Quanto ao aspecto econômico, havia evasão de divisas e gestão inadequada dos negócios. Como causas dessa ineficiência foram apontadas a informalidade tradicional do setor, a qualificação insuficiente das pessoas envolvidas nas diversas atividades da exploração e beneficiamento da opala (HENRIQUES; SOARES, 2005 apud MILANEZ; PUPPIM, 2009) e a sazonalidade econômica dos municípios onde a mineração funciona como uma alternativa ou um complemento de renda à atividade agropecuária (GOVERNO DO ESTADO DO PIAUÍ, 2008).

Foi proposto então: formalização das atividades ligadas à extração de opala; melhoria das condições de trabalho e redução dos impactos ambientais da lavra; agregação de

valor no beneficiamento da opala; e fortalecimento gerencial e comercial da cadeia da opala, que incluía apoio à formação de associações e cooperativas, treinamento em gestão empresarial, criação de marca, negociação de linhas de crédito específicas, e elaboração de projeto de turismo mineral (FINEP, 2005).

Hoje, são mais de duas mil pessoas envolvidas na cadeia produtiva da opala de Pedro II, levando-se em consideração os empregos diretos e indiretos. Todo o trabalho é feito de forma conjunta tendo cerca de 150 garimpeiros cooperados naquela região (PESSOA, 2009). Estes garimpeiros dividem o seu tempo no trabalho da mina, na época de chuva, e na agricultura, na época de estiagem (MILANEZ; PUPPIM, 2011).

Coube ao Cetem implantar técnicas para que os garimpeiros autorizados a atuar na mina do Boi Morto fizessem a extração segura da opala (PEITER et al., 2007). Para fortalecer o APL, foram criadas a Associação dos Joalheiros e Lapidários de Pedro II e a Cooperativa de Garimpeiros de Pedro II, dando uma nova dimensão às atividades do setor na região (GOVERNO DO ESTADO DO PIAUÍ, 2008).



Lavra de opala na região da "Roça"

Embora nem todas as ações previstas pelo projeto do APL tenham sido implementadas (ou atingido os resultados esperados), essas tiveram efeitos positivos sobre a dinâmica econômica de Pedro II. Do ponto de vista dos garimpeiros, as principais vantagens da formação do APL foram alterações nas condições e rotinas de trabalho que passaram a ser feitas com mais segurança. Sob o aspecto institucional, esses trabalhadores passaram a atuar de acordo com as normas ambientais, o que se transformou em benefício indireto para eles e a população do município. Os garimpos também começaram a contemplar a legislação mineral, o que significou o fim do risco de expulsão das áreas de garimpo. Apesar disso, os trabalhadores ainda estão sob condições de trabalho precárias: constante exposição ao sol e ao calor, falta de água para consumo, poeira (com inalação de sílica e risco de contraírem silicose) e esforço físico. Outro aspeto negativo ainda não solucionado pelo APL é a baixa remuneração recebida pelos garimpeiros (MILANEZ; PUPIM, 2011).

No aspecto ambiental, apesar de os garimpos da cooperativa e de alguns garimpos autônomos terem obtido as licenças ambientais, ainda ocorrem práticas em não conformidade com a regulamentação. Dois aspectos parecem ser mais relevantes: o impacto sobre os recursos hídricos e a recuperação das áreas degradadas (MILANEZ; PUPPIM, 2011

LOCALIZAÇÃO GEOGRÁFICA

As ocorrências de opala no município de Pedro II estão localizadas entre os rios Corrente e Parafuso, nas sub-bacias do rio Longá e rio Poti, afluentes do rio Parnaíba. A localização compreende as latitudes 4°28'13"S – 4°23'35"S e longitudes 41°23'59"W – 4°25'58"W.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

CETEM, Centro de Tecnologia Mineral. Extração racional vai garantir ciclo da opala. Cetem na mídia, 24 jul. 2005. Disponível em: http://www.cetem.gov.br/noticias/cetem%20midia/not_site_governo_piaui_24_07_05.html. Acesso em: 03 ago. 2010.

COSTA, A. M. Piauí desperta para a valorização da opala. Governo do estado do Piauí. Criado em: MAI 2005. Disponível em: http://www.piaui.pi.gov.br/atual/materia_especial.php?id=13152. Acesso em: set. 2010.

FINEP. Convênio ref. 3686/04. Rio de Janeiro, 2005.

FUNDAÇÃO CEPRO. Diagnóstico e diretrizes para o setor mineral do estado do Piauí. Teresina: Fundação Centro de Pesquisas Econômicas e Sociais. 2005.

GOVERNO DO ESTADO DO PIAUÍ. Grupo Gestor Estadual De Arranjos Produtivos Locais. Plano de desenvolvimento do arranjo produtivo da opala na região de Pedro II – Piauí, 2008. Disponível em: http://www.mdic.gov.br/arquivos/dwnl_1247146958.pdf. Acesso em: 06 ago. 2010.

HENRIQUES, H. S.; SOARES, M. M. (Coord.). Políticas e ações para a cadeia produtiva de gemas e jóias. Brasília, DF: IBGM. 2005. Disponível em: http://www.ibgm.com.br/UserFiles/File/ibgmMDIC2005all.pdf. Acesso em: set. 2010.

MILANEZ, Bruno; PUPPIM, José Antonio. Opalas de Pedro II: o APL como remediação da grande mina. In: FERNANDES, Francisco Rego Chaves; ENRIQUEZ, Maria Amélia; ALAMINO, Renata de Carvalho Jimenez Alamino (Eds.). Recursos Minerais e Sustentabilidade

Territorial v.2, p. 69-88. Rio de Janeiro: CETEM/MCTI, 2011. Disponível em: http://www.cetem.gov.br/publicacao/livros/Vol_2_APL_TOTAL.pdf. Acesso em: 05 dez. 2011.

_____. Ambiente, pessoas e labor: APLs além do desenvolvimento econômico na mineração de opalas em Pedro II, no Piauí. Cadernos EBAPE. BR, vol.7 no.4, Rio de Janeiro, dez. 2009. Disponível em: http://www.scielo.br/scielo.php?pid=S1679-39512009000400001&script=sci_arttext&tlng=pt. Acesso em: 03 ago. 2010.

OLIVEIRA, J. C. Recursos gemológicos dos estados do Piauí e Maranhão. Teresina: CPRM, 1998.

OLIVEIRA, J. C.; CARDOSO, C. E. T. Projeto opala em Pedro II: relatório final. Recife: CPRM, 1979. v.1.

PEITER, Carlos César; VIDAL, Hollanda Francisco Wilson; OLIVEIRA, Sirlei Aparecida de. Transferência de Tecnologia nos Arranjos Produtivos de Base Mineral. XXII Encontro Nacional de Tratamento de Minérios e Metalurgia Extrativa, Ouro Preto, MG, 20 a 24 nov. 2007, volume II, páginas 854-859. Disponível em: http://www.cetem.gov.br/publicacao/CTs/CT2007-105-00.pdf. Acesso em: 03 ago. 2010.

PESSOA, Antônia. Instituições fazem trabalho de melhoria do processo produtivo da opala em Pedro II, Agência Sebrae de Notícias, PI, 18 nov. 2009.

Disponível em: http://www.agenciasebrae.com.br/noticia.kmf?canal=200&cod=9180333&indice=20. Acesso em: 06 ago. 2010.
REDE APL MINERAL. Base de APLs. Disponível em: http://www.redeaplmineral.org.br/apl/banco_apls/apls. Acesso em: set. 2010.
SOUZA, V. C. de. Perfil analítico da opala. Brasília: DNPM, 1985. 49 pp. (Boletim, 58).