
ASPECTOS SOCIOAMBIENTAIS

DA EXTRAÇÃO DE PEDRAS

ORNAMENTAIS

EM PIRENÓPOLIS, GOIÁS

REGINA COELI CLÍMACO MATTOS, SÍLVIO COSTA MATTOS,
SANDRA FERREIRA DE MENEZES, **ÂNGELA MEIRELES DE**
SOUZA RODRIGUES, DIVINO BRANDÃO,
LUIZA CATARINA LOBO DE GODÓI, **MOACYR MARTINS**
DOS SANTOS

Resumo: este texto apresenta e discute o processo de extração de pedras ornamentais e seus reflexos econômicos e socioambientais no município de Pirenópolis. Além de pólo de turismo, o município é produtor de pedra ornamental, atividade que vem provocando danos ambientais e conflitos relacionados às atividades turísticas. O trabalho está calcado numa pesquisa efetuada em 2002 para o Governo do Estado de Goiás.

Palavras-chave: impacto socioambiental, extração, ecoturismo, trabalho, Pirenópolis

Este artigo está calcado no Diagnóstico Mineral e Ambiental das Áreas de Extração de Quartzito Ornamental da Pedreira da Prefeitura, município de Pirenópolis, Estado de Goiás (MATTOS *et al.*, 2002).

Este trabalho abrange aspectos históricos e socioeconômicos do município, a caracterização dos agentes produtivos da Pedreira da Prefeitura, as condições de trabalho e a situação socioeconômica e socioambiental dos trabalhadores, a visão que diversos setores da sociedade local têm sobre esta atividade mineira e seus reflexos socioambientais no município, além de algumas propostas de intervenção no referido empreendimento.

MATERIAL E MÉTODOS

A pesquisa desenvolveu-se dentro de uma perspectiva multidisciplinar, com a participação de técnicos especialistas nas diversas características do empreendimento, realizando, mediante uma investigação histórica, bibliográfica, documental e empírica, uma caracterização geral do Município de Pirenópolis em seus diversos aspectos: físicos, históricos, ambientais, econômicos e sociais. Para tal, consultaram-se estudos realizados sobre o município, como dissertações, relatórios, diagnósticos anteriores, além de visitas aos órgãos públicos locais.

O levantamento de dados para caracterização da realidade dos agentes produtivos da Pedreira da Prefeitura foi realizado através de questionários específicos para cada um dos agentes envolvidos diretamente no processo produtivo: as empresas e seus empregados, os produtores autônomos e seus empregados e ajudantes e os freiteiros/comerciantes (transportadores das pedras ornamentais). Foi aplicado, também, um questionário visando apreender a opinião pública sobre a Pedreira e a extração de quartzitos como um todo, a opinião sobre a atuação do poder público local frente esta realidade, levantando-se sugestões de intervenção. Nessa pesquisa de opinião pública foram entrevistados representantes da sociedade local, como membros de Associações, Ongs, do Clero, da Associação de Produtores de Pedras Ornamentais, de órgãos municipais ligados às questões ambientais, donos de hotéis, pousadas e outros. Além disso, foi realizado um amplo levantamento fotográfico dos mais variados aspectos abordados na pedreira da Prefeitura e no município.

LOCALIZAÇÃO E ACESSO

Pirenópolis está situada a 120 km a nordeste de Goiânia, 150 km a Leste de Brasília. A Pedreira da Prefeitura está situada a 4 Km a nordeste do perímetro urbano da cidade de Pirenópolis.

ASPECTOS HISTÓRICOS

As atividades de mineração no município de Pirenópolis desenvolveram-se, primeiramente, com o ouro, no fim do primei-

ro quartel do século XVIII até pelo menos início do último quartel do século passado e, depois, com a mineração de pedras ornamentais, no final do século XIX e no início do século XX.

A Pedreira da Prefeitura é à frente de lavra de quartzito ornamental mais antiga do município de Pirenópolis. As atividades dessa pedreira remontam à fundação do arraial de Meia Ponte, inclusive com vestígios do uso de placas de rocha em calçamentos efetuados no século XVIII. No final do século XIX, a extração de pedras de Pirenópolis já era uma atividade regular.

As lavras dos quartzitos foram alavancadas no século XX, primeiramente com a fundação de Goiânia, a partir da década de 1930 e, posteriormente, com a criação de Brasília, a partir do final da década de 1950, início da década de 1960.

Em meados da década de 1990, foram cadastrados, pela Fundação Brandt (1997), 42 empresas operando no município e um contingente de 2000 pessoas indiretamente envolvidas nesta atividade. No decorrer da pesquisa realizada no início de 2002, foram cadastrados 20 empresas e 32 produtores autônomos, envolvendo aproximadamente 500 pessoas.

AGENTES DO PROCESSO PRODUTIVO

Em levantamento realizado pela Fundação Brandt, *op. cit.*, p. 10 foram cadastradas 53 pias na Pedreira da Prefeitura de Pirenópolis, entendendo-se por pias os locais onde são feitas as extrações das pedras ornamentais. O número de empresas atuantes em 1997 na Pedreira da Prefeitura, segundo o trabalho citado, era de 16, isto num universo de 42 empresas atuantes em todo o município de Pirenópolis na época. Segundo o trabalho referido, estavam envolvidas 700 pessoas na Pedreira, incluídas aí as que estavam ligadas às atividades das empresas e dos produtores autônomos.

Na época (1997), o trabalho da Fundação Brandt, *op. cit.*, já alertava para a situação dos produtores autônomos, dizendo que eles não tinham nenhum mecanismo de representação, como, por exemplo, uma associação representativa ou uma cooperativa e que isso fazia com que os mesmos fossem muito fragilizados nas suas relações com os outros segmentos produtivos, como as empresas. Alertava que a tendência em relação a esses produtores era serem

absorvidos pelos produtores maiores, ou como intermediários na comercialização ou mesmo como mão-de-obra assalariada no processo produtivo.

Na pesquisa de 2002 foram mapeadas 40 pias, que eram mineradas por empresas e produtores autônomos. Ao todo, foram cadastradas 20 empresas que juntas contavam com 339 empregados, 32 produtores autônomos, com 80 empregados, além de freiteiros. Foram entrevistados todos os representantes das empresas, praticamente todos os produtores autônomos, 10% dos trabalhadores empregados, 20 freiteiros e ou comerciantes de pedras.

A pesquisa registrou a existência de aproximadamente 500 pessoas na atividade, de mineração diretamente ligadas à Pedreira Municipal de Pirenópolis.

Ao todo, foram identificadas 20 empresas arrendatárias de “pias” na Pedreira Municipal, sendo que as três etapas básicas do processo produtivo (extração, beneficiamento e comercialização) estariam inseridas em 55% dessas empresas. Do total, 10% extraíam e comercializavam, 30% beneficiavam e comercializavam, 5% só comercializavam e 35% arrendavam suas pias.

O tempo de atuação dessas empresas na Pedreira da Prefeitura variava de 0 a 25 anos, sendo que 45% vinham atuando de 0 a 5 anos, 25% de 11 a 15 anos e 15% há mais de 16 anos. Dos produtores autônomos, 62% atuavam na Pedreira Municipal há mais de 15 anos.

Além da atividade de mineração, 56% dos empresários desenvolviam outras atividades econômicas voltadas tanto para o setor agropecuário como para o setor de serviços, como, por exemplo, comércio e hotelaria. O restante não desenvolvia outras atividades. Em relação aos produtores autônomos, 31% desempenhavam outras atividades, como, por exemplo, guia turístico, gerente de camping, ambulante, assentador de pedras e prestador de serviços, de uma maneira geral atuando na informalidade.

Praticamente 100% das empresas estavam cadastradas na Junta Comercial do Estado de Goiás e na Prefeitura Municipal de Pirenópolis. Em torno de 60% disseram possuir pré-cadastro junto ao Departamento Nacional de Produção Mineral (DNPM).

Em torno de 45% das empresas atuavam de forma individual, 30% contavam com 2 sócios e 25% com apenas 1 sócio. Havia empresas que exploravam individualmente de 5 a 7 “pias” nas diversas pedreiras existentes no município. Já na Pedreira Muni-

cial o número de “pias” por empresa variava entre 1 e 5, a maioria comprada de terceiros, sendo poucas aquelas que haviam sido herdadas de familiares.

A destinação final das pedras tinha em São Paulo o maior consumidor. Algumas empresas já vislumbravam, na época da pesquisa, o mercado exterior para onde já haviam enviado amostras na tentativa de expandir o mercado. Algumas empresas já experimentavam a exportação de pedras para os Estados Unidos.

Do total das empresas atuando na Pedreira da Prefeitura, 35% tinham de 0 a 5 empregados, 25% de 06 a 15 empregados, 40% acima de 15 empregados, somente 01 possuía 70 empregados. Ao todo, eram 339 empregados, atuando diretamente junto às empresas. Destes, 50% estavam nas frentes de lavras como extrator. O restante estava em outras atividades, como: serradores de chapas, prestadores de serviços gerais, secretárias, motoristas, operadores, cozinheiros, guardas, gerentes de carga e de produção.

A base salarial de 15% dos empregados das empresas não ultrapassava o salário mínimo, 29% recebiam 1,5 salário mínimo, 17% contavam com 1 salário mínimo mais produção; 13% com apenas 1 salário mínimo, 13% com 2,5 salários mínimos, 6% com 3 salários mínimos, 2% com metade de um salário mínimo, 3% com 3 salários mínimos mais produção e outros 3% com 2,5 salários mínimo mais produção.

A carga horária estabelecida para 97% dos empregados de empresa variava de 40 a 44 horas semanais de trabalho, e o tempo médio em que eles estavam vinculados às empresas era de 0 a 6 anos. Segundo informações das empresas, 84% tinham carteira assinada. Os empregados confirmaram este índice de trabalhadores registrados sob as regras da CLT, porém, a carga horária que cumpriam, segundo eles, extrapolava em uma média de 5 a 8 horas semanais às 44 horas informadas pelas empresas. Os trabalhadores afirmaram estar empregados nas empresas há mais de 12 anos, contradizendo as informações colhidas nas empresas, que disseram que poucos trabalhadores se encontravam nesta faixa.

A partir deste relato, supõe-se que a empresa, durante um certo período, não registrava os empregados, o que é muito comum em núcleos urbanos menores distantes de centros maiores, onde o nível de organização dos trabalhadores é frágil, deixando o empregado sem direitos e garantias sociais.

Na época da pesquisa, existiam 32 produtores autônomos atuando nas “pias” na Pedreira da Prefeitura. Alguns haviam adquirido suas pias na Pedreira, comprando com recursos próprios, uns poucos haviam herdado de familiares e um pequeno número, simplesmente, havia tomado posse. Das “pias” dos produtores autônomos, 13% estavam desativadas e do total de produtores autônomos, 84% atuavam tanto na extração quanto na comercialização.

A produção extraída pelos autônomos era escoada, segundo a maioria dos entrevistados, principalmente, para o Distrito Federal e para o próprio Município de Pirenópolis.

A comercialização da produção dos autônomos ocorria no interior da pedreira, sem, contudo, passar por um processo de beneficiamento. O mercado não era muito bem definido. Todos os produtores autônomos, indistintamente, possuíam apenas uma “pia” de extração, ao passo que as empresas possuíam entre 01 a 05 “pias” na Pedreira da Prefeitura.

Os produtores autônomos atuavam nas “pias”, tendo mão-de-obra complementar constituída de 52% de seus familiares e 48% de terceiros, sendo que estes últimos ganhavam de acordo com sua produção. Ao todo, eram 80 empregados/ajudantes que atuavam com os produtores autônomos. A atividade de 83% desses trabalhadores era de extrator de pedras.

A remuneração dos empregados/ajudantes dos produtores autônomos era para 87% de 2,0 salários mínimos, e não tinham nenhum vínculo empregatício. A carga horária destes não ultrapassava 40 horas semanais, sendo que 50% tinham idade acima de 12 anos, não sendo raro a presença de trabalhadores com menos de 14 anos.

A renda média mensal dos autônomos variava de 1 a 3 salários mínimos e, em escala menor, entre 6 a 7 salários mínimos.

A remuneração dos freiteiros/comerciantes de pedras era para 30% do total de 6 a mais salários mínimos e outros 30% entre 3 e 5,5 salários mínimos.

De todo universo dos produtores de pedras pesquisado, 83% viviam em Pirenópolis há mais de 21 anos.

Exetuando-se os empresários e os ajudantes de autônomos, 67% dos entrevistados eram casados. No caso dos ajudantes de autônomos, 62% deles eram solteiros. Ainda excluindo-se os empresários,

a faixa etária dos entrevistados foi de 25% até 20 anos, 25% de 21 a 40 anos e 36% com idade acima de 40 anos. O nível de escolaridade mostrou que 21% haviam concluído apenas o primário, 17% o 1º Grau, e 15% o 2º grau e o restante nem o primário.

As empresas que atuavam na atividade de beneficiamento com as pedras extraídas da Pedreira da Prefeitura Municipal, beneficiavam, em maior proporção, os tipos de pedras como laje e, em menor proporção, os blocos e, menos ainda, o retalho e o lajão.

Notou-se uma contradição no relato das empresas quando indicaram a porcentagem de utilização das pedras da Pedreira Municipal, ao se comparar o beneficiamento com a comercialização.

A pedra que era mais comercializada pelas empresas era o retalho de revestimento (1.800 m²/mês), seguido do retalho de piso (680 m²/mês), retalho simples (533 m²/mês), lajão (375 m²/mês) e laje (150 m²/mês).

Os autônomos tinham uma produção de 1.062 m²/mês, que comercializavam no próprio local da extração.

Convém observar, entretanto, que, ao se analisar os dados obtidos nos questionários, percebe-se que eles têm um valor mais qualitativo do que quantitativo, em muitos aspectos. Percebe-se que, há uma certa incoerência com os dados declarados, tanto pelos empresários como pelos produtores autônomos, e a realidade visível. Ficou muito claro para os pesquisadores que os empresários e os produtores autônomos demonstraram preocupações ao repassar esses dados de forma fidedigna, minimizando-os em parte.

Esse problema, para os pesquisadores, deve-se ao fato de ser sabido e notório que há um certo descaminho dos impostos, com uma certa subestimação do volume de pedras produzidas e, conseqüente, menor valor recolhido de ICMS. Aliás, é do conhecimento público que alguns produtores não recolhem ICMS de acordo com o real volume extraído da pedreira, informação confirmada na própria Agenfa.

Outro problema encontrado foi o fato das empresas não diferenciarem as receitas provenientes da comercialização na fase de extração e de beneficiamento, o que dificultou comparações, mesmo sabendo-se que 55% das empresas extraíam, beneficiavam e comercializavam; 30% beneficiavam e comercializavam; 10% extraíam e comercializavam e 5% apenas comercializavam.

ASPECTOS SOCIOECONÔMICOS SOBRE OS TRABALHADORES E SUAS FAMÍLIAS

No que diz respeito à capacitação profissional dos trabalhadores que atuam na extração de pedra ornamental na Pedreira da Prefeitura, ficou demonstrado que apenas 23% já participaram de algum curso ou evento, sendo estes, na sua maioria, direcionados, basicamente, para a CIPA. Em entrevistas realizadas com a direção da Associação de Mineradores de Pirenópolis (AMIP), foi dada a informação que há uns anos atrás foi ministrado um curso sobre a utilização de explosivos, embora nas respostas aos questionários não se tenha detectado essa informação.

A grande maioria dos entrevistados informou que não participou de cursos, sejam os direcionados para a extração/beneficiamento, sejam os de relações interpessoais e menos ainda de estímulo ao cooperativismo, por exemplo.

O uso de equipamentos de segurança não foi bem descrito pelos entrevistados, não constituindo um dado preciso. Ao mesmo tempo em que dizem dispor de todos os equipamentos e utilizá-los durante a atividade, isto não se confirmou nas observações dos pesquisadores.

Registraram-se muitas insatisfações por parte dos trabalhadores e produtores autônomos em relação ao uso de óculos protetores, devido ao calor e acúmulo de pó das pedras, provocando fortes irritações no rosto. Afirmaram, ainda, que as luvas não asseguravam a firmeza suficiente para carregarem as pedras para os diferentes locais dentro da frente de extração de pedras da Pedreira.

Na atividade de beneficiamento (serrarias), o uso de equipamento de segurança é mais regular, pois as serrarias estão situadas na área urbana da cidade, o que contribui para uma maior facilidade de fiscalização dos órgãos competentes e, conseqüentemente, atendimento a legislação vigente com maior segurança aos trabalhadores.

A partir de entrevistas orais com os trabalhadores e de observações “in loco”, pode-se afirmar ser necessário desenvolver uma campanha de sensibilização para o uso desses equipamentos, bem como fazer adaptações nos mesmos, melhor adequando-os às condições de trabalho local.

Em torno de 15% dos entrevistados afirmaram existir doenças ocupacionais decorrentes da atividade mineradora, fazendo referências, em ordem hierárquica, a males na coluna, urológicos, dermatológicos e respiratórios.

Os acidentes de trabalho parecem não ocorrer de forma muito significativa, sendo citados casos de cortes e pancadas nas mãos e pés, ficando claro que uma das características físicas de um trabalhador/extrator é ter os dedos marcados, macetados pelos pequenos acidentes no manuseio das pedras.

Em caso de acidentes de trabalho e doenças de modo geral, 54% dos empregados eram encaminhados, na época da pesquisa, para o Hospital Municipal. Em torno de 28% para o Pronto Socorro e os demais para o posto de saúde local, para o Hospital do Estado e hospitais particulares de Pirenópolis. A Associação dos Mineradores de Pirenópolis (AMIP) mantém um posto de primeiros socorros bastante precário e acanhado na frente de extração de pedras.

A existência de problemas sociais e familiares estava presente para aproximadamente 50% dos trabalhadores entrevistados no interior da Pedreira da Prefeitura. Os dados apurados pela pesquisa mostraram índices de 23% de analfabetismo, 18% de desagregação familiar, 14% de alcoolismo, 9% de uso drogas e 7% de outros problemas aqui não especificados.

No que se refere ao alcoolismo, esses dados parecem estar um pouco minimizados nas respostas aos questionários, pois as observações dos pesquisadores apontam para uma gravidade aparentemente bem maior, gerando, inclusive, problemas de adaptação à sociedade local e altos índices de ausência e evasão do trabalho. Um dos problemas dos mais importantes, não citado nos questionários, mas diagnosticado através de entrevistas informais e observações, é o fato dos trabalhadores que comprometem sua saúde no trabalho pesado de extração na pedreira acabarem abandonados, sem qualquer tipo de seguro, auxílio doença ou aposentadoria.

Assim, pode-se afirmar que, em relação à situação sócio-econômica dos agentes do processo produtivo na Pedreira da Prefeitura, ficou caracterizada uma realidade com problemas relacionados à educação, renda, condições de trabalho, saúde e outros. Eram 500 pessoas diretamente envolvidas, juntamente com seus familiares, predominantemente oriundos do município de Pirenópolis (90%).

Famílias inteiras que se dedicavam à extração de pedras e, em grande parte, não se encontravam devidamente regularizadas, com carteira de trabalho assinada, estando, portanto, impedidos de participar dos benefícios da legislação previdenciária, pois não contribuía para o Instituto Nacional de Seguridade Social-INSS.

Outra questão constatada foi a ausência total de uma política de benefícios, mesmo nas empresas mais organizadas, o que impede melhorar as condições de vida dos trabalhadores, através de programas nas áreas de saúde, educação, alimentação, capacitação profissional etc.

O nível de renda detectado situava-se na faixa de 1 a 3 salários mínimos mensais para 80% dos entrevistados. A escolaridade também era baixa, cerca de 80% possuíam apenas o 1º grau, a maioria incompleta. Menos de 10% tinham o 2º grau, mesmo assim incompleto.

Cerca de 80% dos entrevistados afirmaram não ter feito nenhum curso de capacitação profissional e não estavam preparados para exercer uma atividade mais especializada do que extrair pedras.

ASPECTOS INFRA-ESTRUTURAIS DA PEDREIRA DA PREFEITURA

Segundo as respostas contidas nos questionários aplicados, 61% dos trabalhadores envolvidos no processo de extração informaram que a extração de pedras gerava de 31 a 70% de rejeito.

Pelas observações dos pesquisadores acredita-se que 70% de geração de rejeito é um valor extremamente alto e que somente em casos extremos de lavra muito desorganizada e caótica tal fato vem a ocorrer. Entretanto, observou-se, também, que a geração média dos rejeitos da pedreira supera facilmente os 30% apontados nas respostas aos questionários.

Dos produtores de pedras que opinaram sobre o aproveitamento de rejeito como forma de reduzi-lo ou eliminá-lo da frente de extração de pedras, 49% sugeriram transformá-lo em brita e areia para concreto. Os demais sugeriram diversos aproveitamentos, como aterro e calçamento de vias, sapólio e no artesanato.

De fato, pode ser observado pelos pesquisadores que o acúmulo de rejeito nas diversas frentes de extração da pedreira é um dos problemas mais significativos para o desenvolvimento

pleno da produção mineral local. As empresas mais organizadas contam com estrutura financeira que permite um suporte tecnológico para remover desse “lixo” e facilitar a continuidade da extração de pedra, o mesmo não ocorrendo com os produtores autônomos que, segundo disseram na época da pesquisa, estavam, totalmente, sem apoio para desenvolver seu trabalho, já que não tinham suporte financeiro suficiente para otimizá-lo.

De acordo com observações dos pesquisadores, os empresários, por poderem contratar profissionais qualificados e preparados para promoverem o planejamento das ações da extração, de forma a obter um maior aproveitamento das pedras, geram menos rejeito e utilizam forma adequada à dinamite e às vias livres para o acesso de caminhões, obtendo um maior rendimento na lavra de pedras.

Por outro lado, os produtores autônomos atuavam sem assessoria técnica e planejamento, ocupando, na maioria das vezes, toda a “pia” com rejeito de pedras, inviabilizando, na maioria das vezes, a operação ao longo do tempo e levando ao abandono da frente de extração.

Pode-se detectar na ocasião da pesquisa que a AGIM estava iniciando ações de apoio técnico, planejando e executando furos de sonda para o desenvolvimento de “pias” e dando orientação através de profissionais especializados.

Entretanto, nos questionários, foram feitas diversas reclamações com relação à ausência de apoio do poder público ao longo dos anos. Segundo a maioria dos entrevistados, a falta de apoio governamental era crônica e, quando existiu no passado, foi repassado somente aos empresários, ficando em segundo plano o apoio aos produtores autônomos.

ASPECTOS SOCIOAMBIENTAIS

Houve unanimidade para os entrevistados no que diz respeito a considerar que a atividade de extração de pedras ornamentais beneficiava a população do município na geração de trabalho e renda e se constituía em importante segmento da economia local, contribuindo para o equilíbrio socioeconômico no município.

Do total dos entrevistados, 33% acreditavam na existência problemas ambientais associados à degradação da paisagem pela extração de pedras ornamentais, 45% informaram não considerar

que havia comprometimento da paisagem e 22% acreditavam que o comprometimento paisagístico dava-se apenas em parte.

Para a equipe de pesquisadores que realizou o diagnóstico das atividades mineiras em Pirenópolis, é inegável o impacto na paisagem, sendo bastante visíveis as cicatrizes na Serra dos Pirineus, a partir da zona urbana da cidade, o que não deixa de impressionar o visitante.

Em relação à fauna da região, 19% dos entrevistados acreditavam que era afetada pela a atividade de extração mineral, 70% afirmaram que não sofria alteração e 11% que sofria apenas em parte.

No que diz respeito aos solos, 31% dos entrevistados acreditavam no seu comprometimento; 59% não viam comprometimento algum relacionado aos mesmos e 10% acreditavam haver comprometimento apenas em parte.

Para 20% dos entrevistados, a flora local era afetada pela mineração, 65% acreditavam no não comprometimento e 15% disseram que havia comprometimento apenas em parte.

Em relação à qualidade dos mananciais, 21% dos entrevistados consideravam haver comprometimento devido à extração de pedras, 64% não reconheciam problemas nos mananciais decorrentes da atividade mineira e 15% acreditavam haver problemas apenas em parte.

De modo geral, 60% dos inquiridos não reconheceram haver qualquer comprometimento ambiental por parte das atividades de mineração das pedras, 25% identificaram algum tipo de problema advindo da atividade mineradora e 15% reconheceram uma interferência apenas parcial no meio ambiente local.

Aqueles que reconheceram haver problemas ambientais decorrentes da mineração enumeraram como problemas: a detonação de explosivos, tida como causadora de poluição sonora; a poluição dos córregos e do rio das Almas; a ausência de planejamento e controle na extração de pedras; a ausência de reflorestamento nos locais onde ocorreu extração de pedras e foi abandonado; o acúmulo acentuado de rejeito mineral dentro das pias e em bota-fornas. Alguns entrevistados levantaram a possibilidade da Pedreira da Prefeitura ser desativada e utilizada no futuro como um cenário turístico a ser explorado pelo poder público.

A leitura dos questionários respondidos mostra, na visão dos técnicos que elaboraram a pesquisa, que não houve isenção por

parte dos entrevistados, ao responder as perguntas. O entrevistado mais diretamente envolvido em algum dos segmentos da atividade de extração das pedras ornamentais tendeu, nitidamente, a minimizar os problemas e impactos negativos e a maximizar os impactos positivos. Os entrevistados que não tinham interesse econômico na mineração, mas estavam envolvidos em turismo, por exemplo, tenderam a maximizar os problemas e impactos negativos e minimizar os positivos.

Na opinião dos pesquisadores, os principais problemas da atividade mineira estão relacionados aos impactos à paisagem natural (que são os mais visíveis, afetando a opinião dos turistas que visitam a cidade, impacto sobre os corpos d'água, impactos sobre os solos, impactos sobre a flora e fauna e sobre as populações locais, tanto as pessoas diretamente envolvidos na atividade de mineração como os moradores da cidade).

ANÁLISE DOS IMPACTOS, MEDIDAS E CONFLITOS DE INTERESSE

Do ponto de vista da população, as atividades de lavra de quartzito ornamental, em especial a da Pedreira da Prefeitura, por ser a maior frente de lavra do município de Pirenópolis, trazem impactos positivos e negativos. O mesmo acredita a equipe de pesquisadores.

Os impactos positivos estão ligados à geração de emprego e renda proporcionada pela cadeia produtiva das “Pedras de Pirenópolis”, que passa pela extração, beneficiamento e comercialização.

Os impactos negativos estão relacionados aos meios físico, biótico e socioeconômico, como já referidos, em especial a balneabilidade do rio das Almas e a paisagem natural. Em relação à população, os impactos podem ser discutidos em dois níveis. Os impactos de cunho ocupacional em relação aos aproximadamente 500 trabalhadores envolvidos diretamente no processo produtivo da Pedreira (lavra, beneficiamento e comercialização) e os impactos em relação à cidade como um todo, principalmente a poluição paisagística, que não deixa de afetar negativamente o turismo e, conseqüentemente, o setor de serviços da economia do município.

Os impactos positivos são relevantes, pois a mineração de pedra ornamental na Pedreira da Prefeitura é responsável por aproximadamente 10% da arrecadação de ICMS do município, podendo aumentar esta arrecadação se forem tomadas medidas que evitem a sonegação dos impostos.

A atividade de mineração de pedras tem toda uma cadeia de geração de emprego e renda que passa pela extração e lavra, pelas serrarias, pelos depósitos de vendas, pelo frete dos caminhoneiros e até pela faiscação (cata e reaproveitamento de rejeito). Esta atividade é a segunda mais importante do ponto de vista econômico no município, sendo que a Pedreira da Prefeitura contribui com 40% da produção total.

Esta situação poderá e deverá ser otimizada à medida que se discipline, melhore o planejamento da lavra, através do Plano de Lavra Integrado, se reaproveitem os rejeitos através de um Programa de Reaproveitamento (que já vinha sendo planejado pela AGIM em parceria com o Cefet, inclusive com vários ensaios e laboratórios já executados na época da pesquisa).

Essa otimização da cadeia produtiva inegavelmente iria aumentar o patamar da geração de emprego e renda criando novas oportunidades e negócios, como por exemplo no reaproveitamento dos rejeitos.

Os impactos negativos relacionados à população diretamente ligada a atividade mineira estavam ligados ao processo da lavra e beneficiamento, principalmente.

Na lavra, diversos foram os impactos negativos detectados, que colocavam os trabalhadores em situações de risco.

Foram alinhados: cortes nas mãos e braços no desmonte e manejo das pedras (os acidentes mais comuns); perigos de desmoronamentos de taludes de frentes de lavra (“pias”); desmoronamentos de rejeitos situados a montante (em situação topográfica mais alçada) de “pias” em operação; acidentes com o manejo de perfuratrizes; acidentes com o manejo de explosivos; acidentes com veículos e máquinas pesadas nos pátios das “pias” e nas vias de acesso interno e externo à Pedreira; desmoronamentos das pilhas de bota-fora de rejeito (algumas muito instáveis).

Observou-se também toda uma insalubridade na pedreira que afeta a qualidade de vida dos trabalhadores diretamente envolvidos na extração, no que diz respeito ao abastecimento de água,

abrigo para descanso, saneamento (não existe nem fossa séptica na frente de lavra) e assistência médica (o local para atendimento de primeiros socorros é muito acanhado).

No beneficiamento (entendido como o processo de corte e serragem das pedras), alguns impactos negativos podem ser descritos como passíveis de acontecer: geração de finos em suspensão que se aspirados pelos operadores de serras, por longos períodos, poderá provocar silicose e acidentes com o manuseio das serras diamantadas.

Os impactos negativos à população como um todo, estão relacionados principalmente no aspecto visual e paisagístico, influenciando na imagem da cidade e de sua paisagem e tendo reflexos no turismo. Os turistas que vêm de fora, principalmente os ligados ao ecoturismo, são os maiores críticos da degradação da paisagem pela Pedreira da Prefeitura.

É inegável que esse impacto reflete nas atividades de serviços ligados ao turismo. Não ficou muito claro na pesquisa se a poluição visual influenciou a ponto de diminuir o fluxo de turistas para a cidade.

Esta questão dos impactos positivos *versus* impactos negativos da Pedreira é que é a grande causadora dos conflitos existentes na população a respeito dessa atividade, ou seja, do conflito mineração *versus* turismo.

Este conflito é latente, e ficou muito bem explicitado nos questionários.

Os segmentos da população que têm uma relação mais direta com a mineração tendem a minimizar os impactos negativos e maximizar os impactos positivos. Por sua vez, os segmentos ligados ao turismo se comportam de maneira inversa, maximizando os impactos negativos e minimizando os positivos.

Os dois grandes porta-vozes desses segmentos são, de um lado, a Associação dos Mineradores de Pirenópolis e, de outro, a Associação dos Empresários do Turismo de Pirenópolis.

É nítido, e pode ser facilmente percebido, que o turismo vem crescendo a olhos vistos no município, principalmente o turismo ambiental, pois o município é privilegiado em belezas cênicas e naturais (o Parque dos Pireneus, por exemplo, tem em seu perímetro mais de 100 cachoeiras).

Por outro lado, percebeu-se um certo descenso (ao se comparar os dados de 1997, discutidos pela Fundação Brandt, op. cit., e

os dados levantados em 2002) tanto no número de “pias” exploradas, quanto na presença de empresas e no volume de produção.

Durante a pesquisa, percebeu-se uma certa movimentação no Município no sentido de pleitear-se no futuro o estatuto, para Pirenópolis, de Patrimônio da Humanidade, a exemplo da Cidade de Goiás, antiga capital.

Essa movimentação convergia, na época da pesquisa, para algumas medidas que vinham sendo tomadas pelo poder público, como: instalar fiação de iluminação subterrânea, ampliar o Aeroporto, dando maior atratividade e suporte para aeronaves de maior porte.

Assim, é muito provável que os conflitos mineração de pedras *versus* turismo venham a crescer. A única forma e a Pedreira não perder este embate será adequando-se, de forma exemplar, através de um Plano de Gestão Ambiental que organize a lavra, melhore o processo produtivo e as condições de trabalho, corrija o que for possível do passivo ambiental e apresente medidas compensatórias que beneficiem a comunidade de Pirenópolis como um todo.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

O diagnóstico realizado mostrou que a atividade econômica de extração de pedras ornamentais, apesar de importante para a economia do Município de Pirenópolis, tem trazido impactos negativos para o meio ambiente e, apesar de proporcionar renda para uma parcela da população diretamente envolvida, não tem trazido melhorias significativas nas suas condições de vida.

A partir da realidade da Pedreira da Prefeitura, mostrada na pesquisa com os agentes do processo produtivo (empresários, assalariados das empresas, produtores autônomos, empregados e ajudantes dos autônomos e freteiros e comerciantes avulsos), com a opinião pública de Pirenópolis e do trabalho de campo dos técnicos especialistas, foi possível traçar propostas de intervenção na área.

Essas propostas foram aglutinadas através de três programas que, por sua vez foram subdivididos em sub-programas e ações.

O primeiro é o Programa de Regularização e Gestão Mineral Ambiental da Pedreira da Prefeitura, que foi subdividido em 06 sub-programas:

- Sub-programa de limpeza e retirada de entulho da mina;

- Sub-programa de Estabilização e Vegetação dos Taludes e Pí-lhas de Rejeitos dos Bota-foras;
- Sub-programa de Integração da Lavra (Plano Integrado de Lavra);
- Sub-programa de Destinação e Reaproveitamento dos Rejeitos e Resíduos;
- Sub-programa de Revegetação de Matas Ciliares do Rio das Almas;
- Sub-programa de Licenciamento Mineral e Ambiental.

O segundo foi o Programa de Desenvolvimento Sócio-Am-biental, subdividido em 04 sub-programas:

- Sub-programa de Melhoria da Infra-Estrutura local;
- Sub-programa de Assistência Sócioambiental;
- Sub-programa de Fortalecimento do Associativismo;
- Sub-programa de Educação–Ambiental.

O terceiro Programa constituiu-se num Programa Geral de Monitoramento e Acompanhamento das medidas implementadas.

Além, desses programas, foram sugeridas, também, medidas compensatórias a serem implementadas, basicamente, pela Asso-ciação dos Mineradores de Pirenópolis-AMIP, detentor dos direi-tos minerários.

Essas medidas merecerão um melhor detalhamento no futu-ro, caminhando na direção de compensar o passivo ambiental gerado pelas atividades de extração de pedras na Pedreira da Pre-feitura. Para melhor viabilizá-las, será necessário consolidar par-cerias com a Agência Ambiental do Estado, gerando investimentos na consolidação do Parque Estadual da Serra dos Pireneus e com a Prefeitura de Pirenópolis, na consolidação de um Parque Linear nas faixas imediatamente lindeiras ao rio das Almas, no perímetro da área urbana do município homônimo. Parcerias que possam contribuir para melhoria da qualidade de vida da população do município como um todo.

Referências

FUNDAÇÃO ALEXANDER BRANDT. Projeto Pirenópolis, Go. Ordenamento, Gestão Ambiental e Melhorias Tecnológicas da Atividade Minerária. Quartzito Ornamental. Brasília, 1997. V. I, II.

MATTOS, S. C. et al. Diagnóstico Mineral e Ambiental das Áreas de Extração de Quartzito Ornamental da Pedreira da Prefeitura, Município de Pirenópolis, Goiás. AGIM/Mattos Assessoria Ltda. Goiânia, janeiro 2002. V. I, II.

Abstract: the present work is about the ornamental stones extraction and their economical and social-environment reflects to Pirenópolis City. Besides the ecological tourism, Pirenópolis is a producer of ornamental stones. This activity has being producing environment damages and conflicts with the tourism activity in the city. The present work is based on a research made by the Governed of the State of Goiás

Key words: environment damages, ornamental stones extraction, ecological tourism, work conditions, Pirenópolis.

REGINA COELI CLÍMACO MATTOS

Especialista em Teoria Econômica. Professora no Departamento de Serviço Social. Consultora nas áreas social e ambiental. Assistente Social. *E-mail:* mattoseclimaco@yahoo.com.br

SÍLVIO COSTA MATTOS

Mestrando em Geografia. Especialista em Políticas Públicas, em Teoria Econômica e em Engenharia de Segurança no Trabalho. Professor convidado no Departamento de Serviço Social da Universidade Católica de Goiás. Consultor de meio ambiente. Geólogo.

SANDRA FERREIRA DE MENEZES

Especialista em Serviço Social e em Docência Universitária. Consultora nas áreas social e ambiental. Assistente Social.

ÂNGELA MEIRELES DE SOUZA RODRIGUES

Especialista em Serviço Social. Consultora nas áreas social e ambiental. Assistente Social da Companhia Municipal de Obras de Goiânia (Comob).

DIVINO BRANDÃO

Doutor em Ecologia. Professor de Ecologia na Universidade Federal de Goiás. Biólogo. Consultor de meio ambiente.

LUIZA CATARINA LOBO DE GODÓI

Mestre em Agronomia. Consultora de meio ambiente. Engenheira Agrônoma.

MOACYR MARTINS DOS SANTOS

Mestre em Geologia. Consultor em prospecção, pesquisa e exploração mineral. Membro da Agência Goiana de Desenvolvimento Industrial e Mineral. Geólogo.