



CENTRO UNIVERSITÁRIO DE BRASÍLIA – UNICEUB
FACULDADE DE TECNOLOGIA E CIÊNCIAS SOCIAIS APLICADAS – FATECS
CURSO: TURISMO

OS IMPACTOS DAS ATIVIDADES DA MINERADORA RPM/KINROSS SOBRE OS
ATRATIVOS NATURAIS DO MUNICÍPIO DE PARACATU/MG

MARINA LEPESQUEUR BAPTISTA VIEGAS
RA: 2062156/5

PROF(a). ORIENTADORA: ANNA MARIA FELIPIN RIGOBELLO

BRASÍLIA/DF, junho de 2010.

MARINA LEPESQUEUR BAPTISTA VIEGAS

**OS IMPACTOS DAS ATIVIDADES DA MINERADORA RPM/KINROSS SOBRE OS
ATRATIVOS NATURAIS DO MUNICÍPIO DE PARACATU/MG**

Trabalho apresentado no Centro Universitário de Brasília – UNICEUB – como pré-requisito para conclusão da disciplina de Trabalho de Conclusão de Curso do Curso de Turismo.

Prof(a). Orientadora: Anna Maria Felipin Rigobello

BRASÍLIA/DF, junho de 2010.

MARINA LEPESQUEUR BAPTISTA VIEGAS

**OS IMPACTOS DAS ATIVIDADES DA MINERADORA RPM/KINROSS SOBRE OS
ATRATIVOS NATURAIS DO MUNICÍPIO DE PARACATU/MG**

Monografia apresentada como requisito
para conclusão do curso de bacharelado
em Turismo do UNICEUB – Centro
Universitário de Brasília.

Professora Orientadora: Anna Maria
Felipin Rigobello

Banca examinadora:

Prof(a). Anna Maria Felipin Rigobello
Orientadora

Prof. Luiz Daniel Junqueira
Examinador

Prof(a). Nilza Costa
Examinadora

Brasília/ DF, junho de 2010

AGRADECIMENTOS

À minha mãe, que me apoiou durante o decorrer do curso e teve paciência com as dificuldades ocorridas durante o período em que transcorreu a pesquisa.

Ao Anselmo, pelo apoio financeiro e moral.

E, como não poderia faltar, à minha orientadora, Anna Maria Rigobello, pois sem ela, essa pesquisa não seria possível.

RESUMO

O presente estudo teve como objetivo geral analisar os impactos das atividades da mineradora RPM/Kinross sobre os atrativos naturais, com potencialidade turística, do município de Paracatu/MG. E para que o mesmo pudesse ser atingido, foi necessária a definição de objetivos específicos, tais como: contextualizar o município, levantar o histórico da mineradora, apontar os atrativos naturais existentes no município de Paracatu/MG, verificar a percepção do Poder Público local sobre a atual situação da mineradora, avaliar a posição da população local sobre a questão abordada na pesquisa e apontar as atitudes da mineradora em relação ao problema. Para dar embasamento teórico ao estudo, foi necessária a realização de pesquisas pertinentes às seguintes temáticas: turismo e natureza, sustentabilidade e desenvolvimento sustentável, a relação entre turismo de natureza e sustentabilidade, a questão do turismo como alternativa econômica para obtenção de um desenvolvimento sustentável, a contextualização histórica do município de Paracatu/MG, bem como suas principais características e sua atratividade, discussão sobre mineração de ouro a céu aberto, histórico de mineração no município em questão, descrição das atividades da mineradora RPM/Kinross, bem como a responsabilidade ambiental da empresa, o projeto de expansão da mina, e os impactos provocados por suas atividades. O trabalho foi realizado baseado em uma abordagem qualitativa, com caráter exploratório, apresentado na forma de um estudo de caso. Foram utilizadas as técnicas de pesquisa bibliográfica e documental, e como técnica de levantamento de dados foram realizadas entrevistas semi-estruturadas e para análise de dados foi utilizada a técnica de análise de conteúdo. Foi constatado que o município possui atratividade para desenvolver a atividade turística, principalmente aquela voltada a natureza, mas que os impactos da mineradora Kinross no local afetam diretamente a atividade, seja pela degradação da paisagem, provocando impacto visual, seja pela poluição e assoreamento dos cursos d'água, afetando as cachoeiras, corredeiras e rios que poderiam ser utilizados para tal fim.

Palavras-chave: 1. Turismo; 2. Natureza; 3. Sustentabilidade; 4. Mineração; 5. Impactos.

SUMÁRIO

1 INTRODUÇÃO.....	6
2 REFERENCIAL TEÓRICO	9
2.1 Turismo e Natureza.....	9
2.2 Sustentabilidade e Desenvolvimento Sustentável.....	10
2.3 Turismo de Natureza X Sustentabilidade	11
2.4 Turismo como Alternativa Econômica para um Desenvolvimento Sustentável	13
2.5 Contextualização Histórica de Paracatu/MG	15
2.5.1 Características do Município de Paracatu/MG.....	16
2.5.2 Atratividade do Município de Paracatu/MG	17
2.6 Mineração de Ouro a Céu Aberto	20
2.6.1 A Mineração no Município de Paracatu/MG	21
2.7 Rio Paracatu Mineração - RPM/KINROSS	23
2.7.1 Responsabilidade Ambiental da Mineradora Kinross	25
2.7.2 Projeto de Expansão da Kinross Paracatu	27
2.7.3 Impactos das Atividades da Kinross Paracatu	29
3 ANÁLISE DOS IMPACTOS PROVOCADOS PELA ATIVIDADE MINERADORA SOBRE OS ATRATIVOS NATURAIS DO MUNICÍPIO DE PARACATU/MG	35
3.1 Secretaria de Turismo	35
3.2 Comunidade Local.....	36
3.3 Departamento de Meio Ambiente da Kinross.....	39
4 CONSIDERAÇÕES FINAIS	42
REFERÊNCIAS.....	43

1 INTRODUÇÃO

O termo sustentabilidade está em evidência no cenário mundial, devido a preocupações com o evidente aquecimento global. Hoje já é sabido em todo o mundo que a atual situação pode prejudicar as condições de existência humana no planeta. De acordo com Dias (2003), os efeitos da crescente poluição representa, em longo prazo, perigo para a sobrevivência da espécie, e de imediato, provoca uma diminuição da qualidade de vida.

Em contrapartida, o estilo de vida urbano e a deterioração das condições de vida nos grandes centros provocam uma necessidade de fuga para regiões com belezas naturais (RUSCHMANN, 1997). Assim, torna-se cada vez mais evidente a necessidade de preservar as áreas naturais existentes e protegê-las da destruição provocada pela ação humana.

Desta forma, o papel da natureza ganha destaque como matéria-prima para o turismo, sendo que os ambientes de beleza natural se tornaram uma das maiores motivações das viagens (RUSCHMANN, 1997). O turismo desempenha então, importante papel na preservação da natureza de modo que um ambiente preservado representa o sucesso da atividade.

Tendo em vista esta situação, este artigo propõe um estudo de caso sobre o município de Paracatu/MG, onde a principal atividade econômica é a mineração a céu aberto, mas que tem potencial para desenvolver a atividade turística devido à qualidade e variedade de seus recursos naturais, além das características histórico-culturais presentes no município.

Paracatu é uma cidade localizada no noroeste do estado de Minas Gerais, que surgiu na época colonial devido ao garimpo em seus veios d'água, sendo a última descoberta significativa de ouro no Estado. O Município abriga em seu relevo importante diversidade ecológica de valor para a atratividade turística (PREFEITURA MUNICIPAL DE PARACATU, 2010). Porém, as atividades de garimpo trouxeram consequências para a atratividade turística da cidade, principalmente no que diz respeito aos recursos naturais e suas águas.

A exploração do ouro pelo garimpo foi substituída, em 1987, pela extração de ouro profundo realizada pela Rio Paracatu Mineração S/A (RPM), controlada pela mineradora canadense Kinross, que hoje tem seu método de extração baseado na mina a céu aberto (KINROSS, 2010). Tal método de exploração pode acarretar impactos ainda mais graves devido à sua extensão, podendo causar danos visuais e ambientais irreversíveis no município.

A partir destes fatos e da importância da questão ambiental, foi levantado o seguinte questionamento:

Quais são os impactos das atividades da mineradora RPM/Kinross sobre os atrativos naturais, com potencialidade turística, do município de Paracatu/MG?

Para que seja realizada a pesquisa, foi adotado como objetivo geral “Analisar os impactos das atividades da mineradora RPM/Kinross sobre os atrativos naturais, com potencialidade turística, do município de Paracatu/MG”. E para que o mesmo seja atingido, foi necessária a definição de objetivos específicos, tais como: contextualizar o município, levantar o histórico da mineradora, apontar os atrativos naturais existentes no município de Paracatu/MG, listar os impactos provocados pela mineração no município, verificar a percepção do Poder Público local sobre a atual situação da mineradora, avaliar a posição da população local sobre o problema apontado na pesquisa e apontar as atitudes da mineradora em relação ao problema.

A justificativa para a realização deste estudo se sustenta em três pilares: acadêmico, aplicado e social.

A relevância acadêmica está relacionada ao fato de ser um estudo realizado com uma nova abordagem, dentro de um tema bastante estudado e que aparece em destaque no cenário mundial, que é a questão da sustentabilidade. Segundo Dias (2003), a crescente poluição ocasionada pelo desenvolvimento insustentável transformou o meio ambiente em prioridade na agenda internacional.

Do ponto de vista aplicado, a pesquisa é relevante na medida em que seus resultados servem de base para revisão e aperfeiçoamento do método de exploração dos recursos minerais, podendo contribuir para a redução dos impactos da atividade mineradora, além de mostrar que o turismo pode ser uma alternativa econômica viável para a implantação de um desenvolvimento sustentável no município.

Com relação à relevância social, os resultados da pesquisa fomentam discussões sobre medidas de preservação do meio ambiente para que se possa garantir o usufruto dos recursos pelas gerações futuras.

O trabalho foi realizado baseado em uma abordagem qualitativa a partir da análise de material bibliográfico, documental e do conteúdo das entrevistas, sendo que para Dencker (1998, p.107), esta abordagem “é adequada para se obter um conhecimento mais profundo de casos específicos”. O planejamento deste tipo de pesquisa é complexo por não existirem regras precisas, devido a sua diversidade e flexibilidade (DENCKER, 1998).

O estudo teve caráter exploratório, pois se trata de uma primeira aproximação com o tema. Tem como objetivo aprimorar idéias ou descobrir intuições sobre o método de

exploração de recursos minerais utilizado no município, proporcionando maior familiaridade com o problema, com vistas a torná-lo mais explícito ou construir hipóteses. Seu planejamento é, portanto, bastante flexível (GIL, 2002).

Assim, a pesquisa será apresentada na forma de um estudo de caso, pois pretende analisar os efeitos das atividades da mineradora sobre o território do município de Paracatu, sendo um estudo exaustivo sobre a situação. Permite, então, um conhecimento profundo dos processos e relações sociais, e é recomendado nesta fase inicial de investigação (DENCKER, 1998).

Para tanto, foram utilizadas as técnicas de pesquisa bibliográfica e documental. A bibliográfica, para dar fundamentação teórica ao estudo, sendo feito nesta etapa uma consulta a autores com materiais publicados sobre as temáticas abordadas. Esta técnica é “desenvolvida a partir de material já elaborado: livros e artigos científicos” (DENCKER 1998, p. 125). E documental, pois foi necessário o aprofundamento da pesquisa através de consulta a certos documentos, como inventário dos atrativos naturais do município e análise do projeto de Lei de Proteção das águas, sendo que a fonte da coleta dos dados, neste tipo de pesquisa, se restringe a documentos, constituindo fonte secundária (MARCONI E LAKATOS, 2003).

Além disso, foi utilizada como técnica de levantamento de dados entrevistas semi-estruturadas de modo a permitir liberdade ao entrevistador de acrescentar ou descartar certas perguntas no momento da aplicação, de acordo com o interesse da pesquisa. Foram aplicadas junto à Secretaria de Turismo de Paracatu, ao Departamento de Meio Ambiente da RPM/KINROSS e a seis representantes da população local para que pudesse ser realizado o cruzamento das opiniões dos três pilares envolvidos no problema.

Foi utilizada a técnica de análise de conteúdo pelo fato de o estudo conter documentos e entrevistas, sendo esta a técnica mais adequada para interpretar os dados obtidos durante a pesquisa. Ela consiste em um conjunto de técnicas de análise das comunicações que utiliza procedimentos sistemáticos e objetivos de descrição do conteúdo das mensagens e tem como primeira fase a descrição e última a interpretação (BARDIN, 1979).

2 REFERENCIAL TEÓRICO

Para dar embasamento teórico ao estudo, foi necessária a realização de pesquisas pertinentes às seguintes temáticas: turismo e natureza, sustentabilidade e desenvolvimento sustentável, a relação entre turismo de natureza e sustentabilidade, a questão do turismo como alternativa econômica para obtenção de um desenvolvimento sustentável, a contextualização histórica do município de Paracatu/MG, bem como suas principais características e sua atratividade, discussão sobre mineração de ouro a céu aberto, histórico de mineração no município em questão, descrição das atividades da mineradora RPM/Kinross, bem como a responsabilidade ambiental da empresa, o projeto de expansão da mina, e os impactos provocados por suas atividades.

2.1 Turismo e Natureza

A partir da década de 1970, a qualidade do meio ambiente passa a constituir elemento de destaque no produto turístico. Depois da metade dos anos 1980, a natureza e todos os seus componentes tornam-se pretextos para a descoberta, a iniciação, a educação e o espírito de aventura e, desta forma, dão origem a um novo mercado, cuja clientela busca calma, aventura e o conhecimento mais profundo das regiões visitadas (RUSCHMANN, 1997).

De acordo com Dias (2003, p. 16):

Nos últimos anos do século XX, as populações dos países desenvolvidos que formam grupos de alta renda aumentaram seu interesse na melhoria da qualidade de vida, tornando-se a natureza – o ambiente natural – um atrativo cada vez maior, por representar o oposto de sua vivência diária, mergulhados que estavam em áreas urbanas com vegetação pobre ou pouco diversificada e numa atividade cotidiana estressante. Passaram a demandar serviços que propiciassem o atendimento de suas necessidades mínimas: tranquilidade, ambiente saudável, despreocupação com as coisas menores do cotidiano e contato com uma natureza rica em cores e vida animal.

Desta forma, surge uma nova vertente na atividade turística, onde se busca uma harmonia com ambientes naturais, na tentativa de se afastarem do estresse ocasionado pelo ritmo de vida nas cidades. De acordo com Dias (2003), este novo tipo de turismo, alternativo ao de “sol e praia” é resultado de uma mudança de valores e hábitos e da busca de melhoria na qualidade de vida, onde se busca ambientes saudáveis com natureza exuberante.

Assim, o turismo contemporâneo passa a ser um grande consumidor da natureza e tem

sua evolução associada à fuga dos grandes centros urbanos, por pessoas que tentam recuperar seu equilíbrio psicofísico em contato com ambientes naturais (RUSCHMANN, 1997). Demonstra-se então, o quanto a preservação de ambientes naturais é essencial para manutenção da sua atratividade, possibilitando que sejam utilizados pela atividade turística.

Fato que evidencia a importância de minimizar e reverter os impactos de atividades de exploração de recursos não-renováveis, como acontece com a mineração no município de Paracatu-MG, para que se possa aproveitar dos recursos naturais disponíveis na região e desenvolver o Turismo que usa a natureza como principal atrativo.

Ruschmann (1997) ressalta que este tipo de turismo não é apenas modismo, mas resultado da conscientização da necessidade de proteger o meio ambiente. Se a motivação principal das viagens é o contato com a natureza, então mantê-la intacta e protegida passa a ser um argumento comercial importante. Desta forma o patrimônio ambiental fica caracterizado como elemento essencial para o desenvolvimento turístico, além de ser extremamente frágil, fazendo com que explorações intensivas o alterem permanentemente.

2.2 Sustentabilidade e Desenvolvimento Sustentável

O modelo de desenvolvimento atual, insustentável, o qual se utilizam grandes quantidades de energia e recursos naturais, acabou por configurar um quadro de degradação contínua do meio ambiente. Isto deu origem a uma necessidade de mudança, pois se trata de manter a existência do planeta em que o ser humano vive e da manutenção da qualidade de vida para as gerações futuras destes. Esta mudança envolve, essencialmente, uma elevação do nível de conscientização do homem, onde a natureza é reconhecida como lugar em que se vive e não simplesmente como fonte de recursos. Isto implica uma nova concepção da relação entre o homem e o meio ambiente em que este habita (DIAS, 2003).

Por isso, a partir dos anos 1960, iniciou-se o questionamento sobre o modelo de crescimento existente e os impactos que produzia. Desde então tem sido amadurecido um novo paradigma de desenvolvimento e um novo termo foi formulado entre os anos de 1980 e 1990: o desenvolvimento sustentável (DIAS, 2003). Atualmente, as proposições conceituais desse termo, de acordo com Paulista, Varvakis e Montibeller-Filho (2008, p. 187), se traduz em “possibilidade de desenvolvimento equânime das condições de bem-estar da espécie humana, garantida a preservação dos recursos naturais necessários para garantir as mesmas condições às gerações futuras”.

Kals e Maes (2002, apud PAULISTA, VARVAKIS E MONTIBELLER-FILHO, 2008) enfatizam que a sustentabilidade depende de mudanças nos padrões de comportamentos individuais e nos processos de tomada de decisão e salientam, ainda, o valor das emoções na decisão de mudança do indivíduo para um comportamento sustentável. Os autores consideram que o fator emocional é o que faz o indivíduo sentir uma necessidade de mudança e passar a adotar atitudes responsáveis em relação ao ambiente em que vive.

Sendo que, de acordo com Beni (2007, p. 127), “sustentabilidade pode ser entendida como o princípio estruturador de um processo de desenvolvimento centrado na equidade social, eficiência econômica, diversidade cultural, proteção e conservação do meio ambiente”. Segundo Ferretti (2002, p. 109), “a sustentabilidade envolve o ambiente natural e suas inter-relações desenvolvidas entre os elementos que o compõem e, também, com o meio”.

Então, para que sejam desenvolvidas atividades sustentáveis no município de Paracatu, é necessário um planejamento focado nos diversos atores envolvidos, como a comunidade local, a iniciativa privada e o Poder Público, realizando um trabalho de conscientização da importância da preservação do meio ambiente, para assim, mudar a atitude voltada ao desenvolvimento predatório e reconhecer a importância do meio ambiente, tanto para garantia da qualidade de vida, quanto para garantir um desenvolvimento econômico apoiado nos princípios da sustentabilidade.

Segundo Dias (2003), a passagem de um modelo de desenvolvimento predatório a um sustentável implica modificar a visão e a relação do homem com a natureza, um manejo racional dos recursos naturais e a criação de novas relações sociais que não objetivem apenas o lucro, mas também o bem-estar material humano (nível de vida) e seu desenvolvimento espiritual (qualidade de vida).

Dias (2003) ainda ressalta que, apesar dos esforços para reverter a atual situação, há uma cultura desenvolvimentista fortemente enraizada em importantes setores da iniciativa privada que buscam lucro fácil. Assim, ainda ocorre em vários pontos do país a exploração dos recursos naturais, como a mineração predatória, que será mais profundamente discutida ao decorrer deste estudo.

2.3 Turismo de Natureza X Sustentabilidade

O Turismo de Natureza, ou Turismo Ecológico, caracteriza-se pelo deslocamento de pessoas para espaços naturais, motivadas pelo desejo de fruição da natureza, observação da

flora, da fauna, da paisagem, incluem também aquelas que buscam maior interatividade com o meio natural através de caminhadas, trilhas, escalada, rafting e outros esportes radicais. Em todos os casos é essencial que haja uma preocupação de educação e conscientização ambiental (BENI, 2007).

Esta vertente da atividade turística engloba o ecoturismo, turismo responsável, turismo de aventura, turismo educacional, turismo sustentável, entre outros tipos de experiências proporcionadas pelo turismo ao ar livre e alternativo. Na realidade todos se confundem e são tratados, geralmente, como Ecoturismo pelas pessoas que desconhecem a diferença entre esses seguimentos (MCKERCHER, 2002).

Segundo Swarbrooke (2000a), o termo Ecoturismo é utilizado de maneira intercambiável com outros termos como turismo suave, turismo alternativo, turismo responsável e turismo da natureza, mas, em termos mais simples, significa que a principal motivação para a viagem é o desejo de ver ecossistemas em seu estado natural, sua vida selvagem assim como sua população nativa. Desta forma, Paracatu se caracteriza como um local que tem potencialidade para desenvolver este segmento e todas as suas vertentes, isto devido à extensa gama de atrativos naturais que a cidade oferece.

Para Swarbrooke (2000b, p. 19) o turismo sustentável é representado por “formas de turismo que satisfaçam hoje as necessidades dos turistas, da indústria do turismo e das comunidades locais, sem comprometer a capacidade da futuras gerações de satisfazerem suas próprias necessidades”.

O surgimento deste novo tipo de turismo foi favorecido por uma série de circunstâncias como o aumento da consciência da necessidade de preservação dos recursos naturais, a necessidade psicológica das pessoas de praticarem outras formas de lazer diferentes das praticadas nas cidades, aproximação com o meio natural em contraposição ao meio urbano, e a busca de melhor qualidade de vida através da integração com a natureza. Fatos que fazem com que o turista esteja cada vez mais exigente com a qualidade ambiental dos locais visitados (DIAS, 2003).

Muitos projetos turísticos já apresentam as características da sustentabilidade, com a meta de produzir cada vez mais, em sintonia com o meio ambiente, aproveitando de suas belezas naturais, sem danificá-lo (FERRETTI, 2002). E segundo Swarbrooke (2000a), o ecoturismo apresenta aspectos positivos quanto à questão da sustentabilidade e pode ser uma forma de turismo sustentável se adequadamente gerenciado, pois traz benefícios econômicos para a população local, pode ser fonte de renda para projetos de preservação, tende a se dar em uma escala muito pequena, envolve turistas conscientes e que tendem a se comportar de

forma mais sensível e aumenta a conscientização dos problemas inerentes ao turismo.

Wight (1993, apud SWARBROOKE, 2000a) identificou alguns princípios que devem fundamentar o ecoturismo para que este seja sustentável, tais como: ser desenvolvido de maneira completamente ambiental, sem degradar os recursos; possibilitar experiências participativas; envolver a educação entre todas as partes envolvidas; incentivar o reconhecimento do valor dos bens naturais e culturais; reconhecer os limites dos recursos; deve promover parcerias; promover responsabilidades em relação ao meio ambiente natural e cultural; trazer benefícios a longo prazo; e assegurar que a ética inerente a práticas ambientais responsáveis se aplique.

2.4 Turismo como Alternativa Econômica para um Desenvolvimento Sustentável

Por ser a natureza um dos principais atrativos para a atividade turística, como foi discutida nos itens acima, a mesma se apresenta como de valor inestimável para tal atividade. Desta forma, o turismo contribui de várias maneiras para a preservação e conservação destes ambientes, visto que o sucesso da atividade depende do estado de conservação do meio natural. Quanto mais preservado, intocado, mais atrativo ele se torna.

Segundo Dias (2003), a atividade turística pode contribuir para a conservação do meio ambiente por meio da arrecadação de divisas diretas (no caso de Parques, mediante cobrança de ingressos) ou indiretas (obtidas de fontes governamentais) destinando o dinheiro para atividades e programas de conservação. Pode ainda aperfeiçoar o planejamento e o gerenciamento ambiental, contribuir para a elevação da consciência ambiental através do contato com a natureza. Promove a proteção e conservação ambiental e restauração da diversidade biológica e do uso sustentável dos recursos naturais por ser o ambiente natural de valor inestimável à atividade. Além de gerar empregos alternativos e estabelecer medidas de controle que ajudam a conter os impactos negativos ao meio ambiente.

De acordo com Ruschmann (1997), o desenvolvimento turístico em ambientes naturais tem como vantagens a criação de planos e programas de conservação e preservação de áreas naturais, os investimentos em medidas preservacionistas por parte de empreendedores da área e pela renda obtida através da atividade, as descobertas e acessibilidade a regiões antes não valorizadas, a interação cultural e aumento da compreensão entre os povos, a recuperação psicofísica dos indivíduos, o aumento da renda e distribuição entre a comunidade receptora, a promoção de uma utilização racional dos espaços e a valorização da interação com a natureza.

Fica evidenciado, dessa forma, o papel importante que o turismo desempenha nas localidades onde é desenvolvido, no que diz respeito à conservação e proteção de áreas sensíveis. Assim, esta atividade pode ser desenvolvida como substituta de atividades mais impactantes como a exploração de recursos minerais. Dias (2003, p. 23) ainda ressalta que “o importante, na relação turismo e natureza, é a compreensão de que o turismo tem essa característica: quando bem administrado, os impactos positivos são imensamente superiores aos negativos e contribuem decisivamente para a preservação.”

Considerando a conceituação realizada no item anterior, percebe-se que existem diversos tipos de turismo que utilizam a natureza como atrativo principal, porém, uma das alternativas de desenvolvimento sustentável na atividade turística tem sido buscada através do ecoturismo.

Wearing e Neil (2001) caracterizam o ecoturismo como sendo a resposta aos problemas causados pela falta de um desenvolvimento sustentável, mostrando assim ser a alternativa possível. Isto porque os autores consideram que o ecoturismo pode vir a diminuir a exploração de recursos florestais, gerar lucro e receita para administrar áreas de proteção, e dessa forma, efetivar o discurso do desenvolvimento sustentável.

Para Lindberg e Hawkins (1999, p. 18; apud CAMPOS 2005, p. 03), ecoturismo “é satisfazer o desejo que temos de estar em contato com a natureza, é explorar o potencial turístico visando à conservação e desenvolvimento, é evitar o impacto negativo sobre a ecologia, a cultura e a estética.”

O ecoturismo também é visto como um meio para o aumento da compreensão dos valores ambientais através da Aproximação das pessoas com o meio natural que a atividade propõe. Isto acarreta uma mudança no modo como a natureza é vista pela sociedade. “Para alcançar um equilíbrio entre ser humano e natureza, é preciso verificar a sustentabilidade, a conservação e o fortalecimento da comunidade receptora de atuação do ecoturismo”. (CAMPOS 2005, p. 04)

O município de Paracatu possui atratividade para desenvolver este tipo de turismo, devido ao fato de ainda restarem áreas bem conservadas e de beleza considerável. Porém é preciso que sejam tomadas medidas para proteger estes ambientes e recuperar os que já sofreram degradações decorrentes da atividade mineradora, além de incluir a comunidade local no planejamento da atividade, e conscientizar todos os setores envolvidos.

Campos (2005) enfatiza que apesar de o ecoturismo ser uma ferramenta favorável ao desenvolvimento sustentável, nem todas as comunidades têm obtido os benefícios esperados, pois não colocam em prática os princípios defendidos pelo ecoturismo, mas continuam em

busca de lucro imediato, sem o envolvimento da comunidade local, e sem um estudo de suporte de carga, o que potencializa o impacto da atividade.

Segundo Lemos (1996, apud CAMPOS 2005), o ecoturismo é considerado também um modelo para o desenvolvimento sustentável da região. Mas é preciso integrar o turismo ao meio ambiente mediante uma arquitetura adaptada, preservando e valorizando o patrimônio natural, histórico e cultural das comunidades onde a atividade é desenvolvida. Deve haver ainda a participação das comunidades locais e a conscientização das populações locais, empreendedores turísticos e turistas, da necessidade de proteger o patrimônio como um todo.

2.5 Contextualização Histórica de Paracatu/MG

Há estudos de que o povoado de Paracatu surgiu entre 1690 e 1710. Porém não há uma data precisa, pois a mesma já devia ser habitada quando servia de caminho que ligava o centro minerador de Goiás aos centros criadores dos afluentes do São Francisco. A data oficial das descobertas das Minas do Paracatu é de 24 de junho de 1744, quando José Rodrigues Fróis resolveu levar ao conhecimento do Governador a descoberta delas. Daí vem a grande dificuldade de situar a data precisa de fundação do arraial, já que os primeiros povoadores se esconderam a fim de se livrarem dos impostos (MELLO, 1937).

Desde este tempo, a localidade já tinha sua economia baseada na exploração aurífera. As famas das riquezas das minas atraíram para lá inúmeros aventureiros. Em pouco tempo formou-se um populoso e grande arraial no local. Naquela época houve um pico de desenvolvimento e progresso, grandes fortunas foram adquiridas e soberbos edifícios construídos (MELLO, 1937).

Porém, o apogeu durou pouco, e antes de 1770, já não havia as famosas lavras e Paracatu, como todo o território mineiro, vivia o declínio provocado pela escassez do ouro de aluvião. Mas apesar disto, fora elevado à categoria de Vila e cabeça de comarca em 20 de outubro de 1778. O arraial de São Luiz e Sant'ana das Minas do Paracatu passa a denominar-se Vila de Paracatu do Príncipe. Passando, assim, a ter vida política independente e, conseqüentemente, progredindo. Após a conquista de autonomia política, o próximo passo foi a elevação à categoria de cidade, por lei provincial, em 9 de março de 1840. Neste ponto, Paracatu era o maior município da então Província de Minas Gerais (MELLO, 1937).

A cidade retomou seu crescimento com base na agropecuária, em um período que inaugurou o ciclo cultural da cidade, do qual ainda restam traços em seu conjunto

arquitetônico peculiar, fazendo parte desse, duas igrejas construídas no século XVIII, tombadas pelo Patrimônio Histórico do IPHAN – Instituto do Patrimônio Histórico e Artístico Nacional (PREFEITURA MUNICIPAL DE PARACATU, 2010).

A transferência da Capital para o interior, com a construção de Brasília, levou um impulso de modernidade para a região e Paracatu se beneficiou da sua posição às margens da BR 040. Hoje a cidade conta com uma agricultura altamente tecnificada, implantada em larga escala e com uma pecuária intensiva. O garimpo foi extinto, dando lugar a uma exploração aurífera das mais modernas do mundo, com o método de lavra a céu aberto (PREFEITURA MUNICIPAL DE PARACATU, 2010).

2.5.1 Características do Município de Paracatu/MG

O cerrado é a formação vegetal que ocupa quase toda a área do município de Paracatu, onde se pode encontrar desde campo até florestas, passando gradualmente ou mesmo bruscamente de uma formação à outra. Mas em nome do progresso e do incentivo da agricultura em terrenos planos, inicia-se completo desmatamento em grandes áreas do cerrado onde Mundo Novo e Entre Ribeiros foram as regiões mais afetadas da localidade (MELLO, 2002).

A depredação é muito acentuada e a fauna regional também está gravemente afetada. Os animais típicos da região são agora raramente encontrados e os que não se extinguiram estão prestes a desaparecer, pois o espaço natural que lhes servem como habitat já não existem mais (MELLO, 2002).

O relevo do município oferece ainda algumas grutas de grande beleza. A do Sapezal é muito atrativa e de grande interesse turístico, e ainda tem a de Santa Fé e a da Lagoa Rica. Todas sofrendo depredações, apesar de terem despertado interesse em espeleólogos. Como exemplo desse descaso tem-se a Gruta da Lagoa Rica, que foi dinamitada sob as ordens do dono de uma indústria de calcário que havia se cansado de lutar contra ambientalistas e políticos interessados em sua preservação. A Gruta só foi salva da total destruição após sentença da Justiça Federal (MELLO, 2002).

A cidade apresenta uma vasta hidrografia. As nascentes do leste pertencem à Bacia do São Francisco, com destaque do Rio Paracatu que deu nome à cidade. Suas águas servem para irrigação e continuam sendo procuradas por pescadores pela variedade e qualidade de peixes, com destaque para o surubim (MELLO, 2002). Tal característica se apresenta como um

atrativo para atividade turística já que, segundo Dias (2003), o turismo de pesca é uma das atividades turísticas mais praticadas no País.

As nascentes do oeste pertencem à Bacia do Paraná, com destaque do Rio São Marcos, divisor natural do Noroeste de Minas Gerais com o Sudoeste de Goiás. Mas com o passar do tempo o panorama hidrográfico está mudando, há o desmatamento nas margens dos rios, a vegetação está sofrendo o impacto da devastação sem planejamento e os córregos sofrem danos da poluição provocada pela mineração (MELLO, 2002).

Assim, pode-se dizer que a Cidade tem enraizada em sua história, uma cultura predatória, onde há destruição de seu Patrimônio Natural com desmatamentos e poluição sem controle, em nome do desenvolvimento econômico.

2.5.2 Atratividade do Município de Paracatu/MG

Paracatu é uma cidade, com uma vasta gama de atrativos turísticos, sejam eles reais ou potenciais, considerando o ponto de vista de Ruschmann (1997, 142), que afirma que:

Os atrativos turísticos atuais (ou reais) são os que já estão sendo utilizados para a atividade turística local, nacional ou internacional e que contam com infra-estrutura e equipamentos para o atendimento dos turistas. Os potenciais são aqueles que, mesmo possuindo elevado grau de atratividade, por diversos motivos, ainda não estão inseridos no mercado turístico e não possuem infra-estrutura para atender os visitantes.

Dentre os atrativos reais, os quais já vêm sendo explorados pela atividade turística e que já possuem estrutura para receber visitantes, estão o centro histórico do município e algumas propriedades particulares que exploram as belezas naturais de suas terras. Esse segmento, voltado para a natureza, terá ênfase neste estudo.

A partir de informações obtidas através do Arquivo Público Municipal (2009), foi possível constatar que Paracatu possui uma diversidade de atrativos naturais concentrados no raio de cinquenta quilômetros da sede do município, com rios de águas cristalinas que abrigam cachoeiras, fauna terrestre, flora e grutas.

O Município conta, dentre outras, com essa região de cerca de cinco mil hectares de cerrado preservado, onde existem mais de quinze cachoeiras, sendo considerada uma área propícia para a prática de Turismo Ecológico. Mas a região ainda carece de investimentos e um plano de manejo que viabilizem a utilização desse potencial turístico (ARQUIVO PÚBLICO MUNICIPAL 2009).

Um exemplo dessa potencialidade foi evidenciado em uma reportagem transmitida no programa *Carona* da TV Integração (afiliada da Rede Globo para as regiões do Triângulo Mineiro, Alto Paranaíba, Oeste e Noroeste de Minas). Na reportagem foi mostrada a Pousada Serra Bonita da Cachoeira (ANEXO A), de propriedade do Sr. Joaquim Pedro Costa, construída em estilo colonial, com área de camping, um restaurante com culinária e iguarias mineira. O local é considerado como ecologicamente correto, totalmente construído com material reciclado (tijolos de carvoeiras e madeira de antigas construções) (ARQUIVO PÚBLICO MUNICIPAL 2009).

Este estabelecimento fica localizado a 45 km do centro da cidade e na propriedade fica localizada a mais atrativa cachoeira da região, a Cachoeira do Prata (mais conhecida como Cachoeira do Ascânio – APÊNDICE A) com cerca de 50 metros de queda d'água, além da primeira hidrelétrica que funcionou na cidade, hoje está desativada e sua barragem (ANEXO A) é utilizada como um dos atrativos do local (ARQUIVO PÚBLICO MUNICIPAL, 2009).

Durante a reportagem, foi entrevistado o Turismólogo Anderson Bijos, que destaca que a região repleta de trilhas e cachoeiras é propícia para diversas atividades de Ecoturismo e Turismo de Aventura onde se pode praticar trekking, canyonismo, rapel, passeios de caiaque, entre outros (ARQUIVO PÚBLICO MUNICIPAL, 2009).

Bijos afirma que a consciência ecológica na cidade iniciou devido às grandes degradações ocorridas na região, despertando a necessidade de preservar a natureza que ainda resta. Fato que estimulou alguns empresários a trabalharem em atividades menos impactantes e que promovam a conscientização das pessoas em relação à preservação da natureza. Identificando, assim, o Turismo como oportunidade de negócio com o objetivo de trazer sustentabilidade para a região (ARQUIVO PÚBLICO MUNICIPAL, 2009).

O Turismólogo ainda destaca outros empreendimentos turísticos da região como o Ipê Florido Parque Hotel, de propriedade do Sr. João Alves da Fonseca, com infra-estrutura de 24 apartamentos e 21 chalés, além de um lago para pesca e outras atividades aquáticas, quadras poliesportivas, piscinas, saunas, academia, trilhas ecológicas e arborismo. A Pousada Sarana, de estrutura barroca, com cachoeira de mesmo nome (ANEXO A), são de propriedade de Helder José Ulhoa. Por fim há o empreendimento de propriedade dos Srs. Jueli Cardoso Jordão e Roberto Ferreira Pires que também estão construindo um complexo ecoturístico (ARQUIVO PÚBLICO MUNICIPAL 2009).

A região citada acima é denominada Região da Agromam, e é a que possui maior importância turística devido à quantidade de atrativos existentes ali e também por possuir maior infra-estrutura para receber visitantes. Ela está localizada a cerca de 45 km do centro da

cidade e se seu acesso é a partir do entroncamento da BR040 com a MG188. Nesta região, podemos citar dois córregos principais: Córrego do Prata e Córrego do Teixeira (PARACATU ON LINE, 2010).

No córrego do Prata, além da Cachoeira do Prata (Ascânio) e Cachoeira Sarana já citadas anteriormente, também pode-se destacar como pertencentes a ele a Cachoeira da Sereia, Cachoeira Sete Quedas e Cachoeira do Vale encantado (ANEXO A). Esta região também abriga o Córrego do Teixeira no qual devem ser evidenciados dois importantes atrativos: A Cachoeira do Teixeira (mais conhecida pelo nome do seu proprietário, Ronan Tito – ANEXO A) e as Corredeiras do Teixeira (localizadas 3 km acima da cachoeira – ANEXO A) (PARACATU ON LINE E PREFEITURA MUNICIPAL DE PARACATU, 2010).

Ainda nas proximidades da região da Agromam, também com acesso a partir do entroncamento da BR040 com a MG188, podem-se citar mais duas regiões que se destacam pelos seus atrativos. A região da Aldeia que compreende o Córrego Água Doce onde se encontra uma cachoeira de mesmo nome (ANEXO A). E a Região da Santa Bárbara que compreende o Córrego da Cidreira com cachoeira de mesmo nome (ANEXO A) e o Córrego Olhos D'água onde se encontra as Cachoeiras Desidério e Desidério II e a Cachoeira do Jathil (ANEXO A) (PARACATU ON LINE, 2010).

Também com acesso pela BR040, porém no sentido Paracatu/Brasília, verificam-se mais três importantes regiões: Região Ribeirão/Carapinas, Região Pouso Alegre e Região Vão do Gomes/Bandeirinha. A Região Ribeirão/Carapinas dista da cidade cerca de 50 km, nela se localiza o Ribeirão São Pedro onde se encontra a Cachoeira Deus-me-livre (ANEXO A). A Região Pouso Alegre fica a cerca de 45 km da cidade e compreende o Córrego Sotero com a cachoeira de mesmo nome (ANEXO A). E por fim a Região Vão do Gomes/Bandeirinha, a mais próxima da cidade, menos de 20 km, onde se localiza o Córrego Barreirinho com uma cachoeira de mesmo nome e outra denominada Água Branca (ANEXO A) (PARACATU ON LINE, 2010).

Ainda vale destacar como entre os principais atrativos naturais do município as Cachoeiras do Altar e do Templo (ANEXO A), algumas grutas e lapas nas quais se destacam a Gruta de Santa Fé (ANEXO A) na Região da Aldeia, a da Lapa do Brocotó (ANEXO A) que possui formação calcária, a da Lapinha de Santo Antônio (ANEXO A) também de formação calcária e a da Lapa Bom Sucesso (ANEXO A), também de formação calcária e ideal para prática de Turismo de Aventura devido à profundidade da abertura se mostrar propícia para prática de rapel (PARACATU ON LINE, 2010).

Não pode deixar de ser citado o Rio Paracatu (ANEXO A), que deu nome à cidade, um

dos principais afluentes do Rio São Francisco, e principal curso d'água do Município. Rio caudaloso e rico em variadas espécies de peixe, com destaque para o Surubim. Muito procurado ainda para práticas de pesca e camping às suas margens (MELLO 2002).

Assim fica caracterizada a vocação do município para o desenvolvimento de práticas de um Turismo voltado para a natureza, utilizando esta atividade como alternativa econômica menos impactante ao meio ambiente do que as atualmente praticadas no local.

2.6 Mineração de Ouro a Céu Aberto

O consumo de bens minerais¹ está presente em quase todos os setores da vida moderna, como insumos para agricultura, equipamentos industriais, bens de consumo, produção de medicamentos e cosméticos, entre outros (ENRÍQUEZ, 2007). Torna-se então imprescindível a exploração de tais recursos para manutenção dos padrões de vida adotados pelas sociedades atuais.

Porém, os métodos de exploração acarretam graves impactos para a localidade explorada, principalmente no que diz respeito ao meio ambiente. Segundo Silva (2007, p. 02), “a mineração e a agricultura, junto com a exploração florestal, a produção de energia, os transportes, as construções civis e as indústrias básicas são os causadores de quase todo o impacto ambiental existente na Terra”.

A mineração causa um impacto considerável, pois altera intensamente a área minerada e as áreas vizinhas com depósitos de rejeito² e estéril³. A presença de substâncias nocivas na fase de beneficiamento do minério pode causar problemas graves do ponto de vista ambiental. Na mineração do ouro, a presença do elemento tóxico arsênio merece destaque (SILVA, 2007).

Segundo o IBAMA – Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis – (2006, apud SILVA, 2007, p. 10) “a mineração em áreas urbanas e periurbanas é um dos fatores responsáveis pela degradação do subsolo” e de acordo com Bacci (2006, apud SILVA, 2007) seus efeitos estão relacionados à abertura da cava (retirada da vegetação,

¹ **Mineral:** é toda substância natural formada por processos inorgânicos e que possui composição química definida (SILVA, 2007, p. 03).

² **Rejeito:** rochas ou minerais inaproveitáveis presentes no minério e que são separadas deste, total ou parcialmente, durante o beneficiamento (SILVA, 2007, p. 03).

³ **Estéril:** termo usado em geologia econômica para as substâncias minerais que não têm aproveitamento econômico (SILVA, 2007, p. 02).

escavações, movimentação de terra e modificação da paisagem local), ao uso de explosivos (sobre pressão atmosférica, vibração do terreno, ultra-lançamento de fragmentos, fumos, gases, poeira, ruído) e ao transporte e beneficiamento do minério, afetando meios como água, solo e ar, além da população local. Sendo que a população será tão mais atingida quanto mais próxima a área urbana for do local de extração.

Outro fator que influencia na dimensão do impacto é o método de lavra, sendo que os maiores riscos de comprometimento ambiental ocorrem na lavra a céu aberto, onde se tem um maior aproveitamento do corpo mineral, mas uma geração maior na quantidade de estéril, poeira em suspensão, vibrações e risco de poluição das águas, caso não sejam adotadas técnicas de controle da poluição (SILVA, 2007).

O método a céu aberto funciona explodindo montanhas e usando cianeto num processo chamado lixiviação por cianeto, que tem a finalidade de separar o ouro das pedras. Este processo utiliza milhões de metro cúbicos de água por dia. Esta água, contaminada com substâncias tóxicas e metais pesados, é armazenada em reservatórios, porém muitas vezes ocorrem vazamentos atingindo rios e cursos d'água (DISCOVERY BRASIL, 2010).

De acordo com Silva (2007), o principal e mais característico impacto causado pela mineração no meio ambiente é a degradação visual da paisagem. Este fato prejudica o desenvolvimento da atividade turística, pois a paisagem é um fator motivador das viagens, principalmente em locais que exploram a natureza como atrativo.

Outros impactos também são ocasionados pela mineração como: ruídos e vibrações provocados pelos explosivos utilizados; tráfego intenso de veículos pesados, provocando poeira, emissão de ruídos e deterioração do sistema viário; poeira e gases provocados pela perfuração da rocha; contaminação das águas, que pode ser maximizada no caso da exploração aurífera pela utilização de cianetos no tratamento do minério por ser altamente tóxicos e pelo fato do minério ser rico em arsenopirita, provocando contaminação por arsênico e, por fim, a deposição de rejeitos e estéril pode ocasionar assoreamento dos cursos d'água (SILVA, 2007).

2.6.1 A Mineração no Município de Paracatu/MG

Os paracatuenses jamais deixaram de batear os cascalhos do Córrego Rico, do São Domingos e outros que margeiam a cidade. O processo era dos mais rudimentares e desgastantes, mineravam homens e mulheres e no final da semana vendiam o ouro para

compradores instalados na cidade (MELLO, 2002).

Na década de 1930 houve uma tentativa de exploração do minério no Morro do Ouro. O processo era para apurar o ouro contido em dezenas de toneladas de cascalho procurando usar métodos industriais, mas o aparente sucesso teve curta duração. Os empresários não conheciam bem a técnica e não foi realizado um projeto adequado, desta forma o garimpo voltou a ser explorado, ocasionalmente, pelos ribeirinhos dos córregos auríferos (FIGURA 1), enquanto várias empresas faziam suas pesquisas no Morro do Ouro (MELLO, 2002).



Figura 1 – Olímpio Gonzaga fotografando um Grupo de Mineiros no Córrego Rico em Paracatu – 1931
Fonte: Paracatu.net, 2010.

Enquanto isso, os principais meios de comunicação do País alardearam que existiam 95 toneladas de ouro concentradas no Morro do Ouro em Paracatu e desde o final de 1985 o garimpo passou a agitar a cidade. Pessoas mudaram de profissão, adquiriram minibritadeiras, contrataram mão-de-obra para auxiliá-las e começaram a garimpar o local (MELLO, 2002).

Porém, ali ninguém mais podia entrar, o Morro do Ouro já era propriedade da Rio Tinto Zinc – RTZ, que estava investindo milhões de dólares e se preparava para entrar em funcionamento com a capacidade de extrair, em média, 13 quilos de ouro/dia. Além disso, a dificuldade de extrair o minério das rochas impedia a ação dos garimpeiros. O processo de extração da mina a céu aberto exige alta tecnologia, e foi adotado, pois no local o minério é muito fino e confunde-se com as rochas e areia, exigindo alta tecnologia para sua exploração (MELLO, 2002).

Mello (2002) ainda ressalta que nessa fase a poluição do meio ambiente começou a preocupar a população local, pois as minas se encontravam praticamente dentro da cidade. O aumento do número de garimpeiros, a partir de 1983, era constante e, além da degradação

paisagística, o produto químico utilizado para reter o ouro era o mercúrio e, quando de sua queima, ele se desprendia contaminando as águas e o ar. As conseqüências foram tão graves que necessitou da intervenção do Governo do Estado de Minas Gerais.

Foi executada, então, a operação “SOS Paracatu”, com o objetivo de coibir as atividades garimpeiras numa área localizada a até 15 quilômetros da cidade e que abrange atividades exercidas no Córrego Rico e São Domingos, Ribeirões Santa Rita e São Pedro, cujas águas são afluentes do Rio Paracatu e abastecem, portanto, a cidade. Essa ação veio da comprovação do quanto estava contaminada a água e o ar. O problema não se restringia apenas aos rios e córregos, estava presente também nas áreas centrais da cidade. Diante dos fatos, criou-se na cidade o Conselho de Defesa e Ecologia e Meio Ambiente – CODEMA – para assessorar o prefeito (MELLO, 2002).

Segundo Mello (2002), apesar de todas as providências tomadas, a situação agravava-se dia a dia. Foram realizados estudos que indicavam contaminação generalizada e elevados impactos, com graves riscos para as pessoas, para o meio ambiente e para as atividades econômicas que dependiam do uso da água. Assim foi determinada a suspensão imediata da queima de ouro amalgamado e das atividades de garimpo no município, a partir de 7 de setembro de 1990. A exploração do ouro ficou apenas com a Rio Paracatu Mineração S.A. – RPM, a atual detentora da jazida do Morro do Ouro.

2.7 Rio Paracatu Mineração - RPM/KINROSS

O grupo KINROSS, de origem canadense, adquiriu a empresa Rio Paracatu Mineração S.A - RPM, detentora do Morro do Ouro, do grupo de origem inglesa Rio Tinto, que havia implantado o empreendimento em 1987 (JORNAL ALERTA PARACATU⁴, 2008).

De acordo com informações disponibilizadas no site do grupo KINROSS (2010), a empresa, atualmente, é considerada o mais importante empreendimento industrial da região, garantindo aproximadamente 10% dos postos de trabalho formais da cidade, contribuindo também para a geração de outros negócios de comércio e prestação de serviços.

A RPM está localizada a menos de 2 km ao norte da cidade de Paracatu (FIGURA 2). O local possui uma mina a céu aberto, uma usina de beneficiamento, um local para

⁴ Jornal Alerta Paracatu é um órgão da Fundação Acangaú - Âncora da rede, criada em 1991 para desenvolver o uso sustentável de ecossistemas naturais e tecnologia e cultura associadas. Situada na Reserva Particular de Patrimônio Natural do Acangaú, numa área de 83 hectares de cerrados, em Paracatu, Minas Gerais, Brasil.

armazenamento de rejeitos e infra-estrutura superficial (KINROSS, 2010).

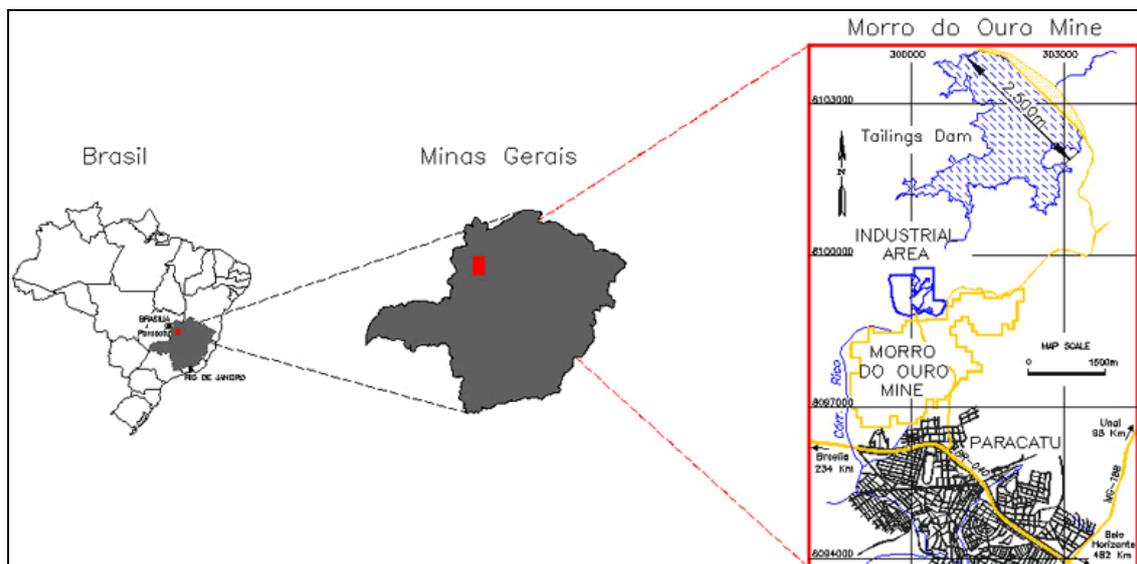


Figura 2 – Localização da Mina Morro do Ouro.
Fonte: RPM/KINROSS, 2010.

A mina tem como principais características a lavra a céu aberto, e os baixos teores de ouro encontrado fundido com outros minérios – 0,4 gramas de ouro por tonelada de minério, considerado, segundo a própria empresa, o menor teor aurífero do mundo. O baixo teor de ouro torna necessária a aplicação de processos sofisticados de moagem e hidrometalurgia, gerando resíduos em grande volume, sendo o principal deles o próprio minério sulfetado, com a presença de chumbo, cádmio e arsênio (JORNAL ALERTA PARACATU, 2008).

Segundo o Jornal (2008), este minério se torna ácido na presença da água e oxigênio atmosféricos, sendo parcialmente inativado com calcário e em seguida depositado em um lago artificial de sedimentação, que possui superfície, atualmente, de 800 hectares. Este lago é contido por uma barragem de terra, argila, cascalho e areia. A maior parte da água utilizada pela empresa em seus processos – cerca de 80% - é reaproveitada da água excedente do lago de sedimentação, o restante é bombeado a partir de uma captação da empresa no Ribeirão São Pedro.

Todo esse impacto provocado pela grande movimentação do corpo mineral e pela presença de metais pesados e materiais tóxicos pode prejudicar os atrativos naturais acima citados, tanto por impactos diretos, como diminuição da vazão de água para os córregos e poluição, como pela degradação da paisagem, perceptível visualmente quando se aproxima do município, o que pode diminuir sensivelmente a atratividade geral da cidade.

A empresa ainda realizou novas pesquisas e constatou reservas do minério nos arredores do Morro do Ouro, antes desconhecidas pelo município. Isto impulsionou a decisão

da realização de investimentos visando a ampliação das atividades de mineração mantidas pela empresa, dando início ao Projeto de Expansão (KINROSS, 2010).

2.7.1 Responsabilidade Ambiental da Mineradora Kinross

A mineradora desenvolve diversas ações na busca de melhoria de seu desempenho ambiental e considera este assunto como parte de sua estratégia de crescimento. A área de meio ambiente da empresa possui uma série de programas adotados como medida de compensação dos impactos provocados pelas suas atividades (KINROSS, 2010).

A RPM desenvolve um programa de Educação Ambiental desde 1992. O programa tem como objetivo ampliar a percepção da comunidade e de seus empregados sobre as questões ambientais atuais e locais e contempla compromissos como a contribuição para a inserção da educação ambiental na rede de ensino do município, a realização de parcerias com instituições públicas de educação e com entidades ambientalistas e o treinamento de funcionários com apresentação dos principais impactos e controles ambientais, além de políticas de saúde, segurança e meio ambiente (KINROSS, 2010).

Segundo informações obtidas através do site da empresa (2010), o Programa de Educação Ambiental já recebeu mais de dez mil alunos da rede de ensino de Paracatu e coordenou mais de duzentas palestras nas escolas da cidade. Os treinamentos abrangem todos os funcionários e os resultados trazem impactos positivos em relação ao consumo de água e energia e à geração de resíduos.

A empresa também conta com um Programa de Gestão de Resíduos Sólidos, o qual abrange todos os resíduos gerados pelo empreendimento. Este programa contempla a caracterização e a quantificação dos resíduos sólidos, com identificação das respectivas fontes e áreas geradoras, a definição de seu armazenamento temporário, formas de controle e disposição final. O plano busca a redução da fonte geradora, a reutilização e reciclagem (KINROSS, 2010).

O Programa de Gestão da Qualidade dos Efluentes da Mina e da Barragem tem como principal objetivo garantir que o efluente final atenda aos padrões de qualidade adotados pela legislação vigente. Quando as águas não atendem a este padrão, elas são coletadas, armazenadas e reutilizadas nas atividades do próprio empreendimento. Os sistemas de drenagem e de tanques de decantação permitem a sedimentação dos sólidos em suspensão arrastados pelas águas das chuvas. A água contida nos tanques é utilizada em atividades da

empresa como o tratamento do minério e aspersão das vias internas de circulação, durante os períodos da seca (KINROSS, 2010).

Segundo a empresa (2010), em relação à gestão das águas na barragem de rejeitos, trata-se de uma estrutura de segurança, projetada para verter somente em situações emergenciais. A barragem cumpre importante papel, pois a sua estrutura permite a decantação dos sólidos e a conseqüente clarificação da água contida na polpa do rejeito, além da degradação natural dos reagentes de flotação e do cianeto residual para níveis ambientalmente aceitáveis. Além disso, permite que a empresa reutilize cerca de 80% da água, diminuindo a demanda de captação da água dos rios.

O Programa de Monitoramento das Águas Superficiais e Subterrâneas permite a verificação dos impactos diagnosticados, para assegurar a implementação de possíveis ações corretivas. As principais ações são o acompanhamento das vazões em cursos d'água superficiais e variações dos níveis de água subterrânea, verificação da evolução da qualidade das águas subterrâneas nos poços de monitoramento, nos tanques específicos e nas bacias dos cursos d'água que poderão ser afetados e, por fim, adoção, se necessário, de medidas para minimizar ou eliminar os problemas verificados (KINROSS, 2010).

O Programa de Monitoramento da Qualidade do ar acompanha a evolução das concentrações do material particulado (partículas sólidas) proveniente da Mina Morro do Ouro, no entorno da mina e na cidade de Paracatu. O Programa de Controle e Monitoramento do nível de Ruídos tem como objetivo principal a manutenção dos níveis de ruído dentro dos limites definidos pela legislação estadual. O Programa de Controle da Pressão Acústica e da Vibração tem como objetivo manter os níveis de vibração e pressão acústica para áreas residenciais, industriais e diversificadas dentro dos limites definidos pela legislação estadual (KINROSS, 2010).

O Programa de Manejo da Flora e da Cobertura Vegetal tem por objetivo garantir a conservação de ambientes naturais para compensar a supressão de áreas importantes. A ação propiciará, no futuro, a difusão de espécies que possibilitarão a reabilitação ambiental das áreas industriais, de lavra e de disposição de rejeitos, após o encerramento das operações da empresa (KINROSS, 2010).

O Plano de Manejo da Mastofauna (mamíferos) adota ações para minimizar os impactos sobre mamíferos e aves como o zoneamento de todas as áreas em sua unidade, monitoramento, educação ambiental e enriquecimento vegetal. O Programa de Prospecção e Resgate de bens Culturais tem como objetivo aprofundar o conhecimento sobre os bens culturais, sobretudo no que diz respeito aos aspectos arqueológicos. O trabalho é realizado

antes de qualquer intervenção em áreas novas (KINROSS, 2010).

Desta forma ficam caracterizadas as preocupações da empresa acerca dos impactos provocados pelas suas atividades, de modo que são por ela adotados estes programas visando minimizar a degradação ambiental provocada e melhorar a sua imagem diante da população.

2.7.2 Projeto de Expansão da Kinross Paracatu

Em agosto de 2006, foi consolidado um projeto de expansão para triplicar a capacidade de produção da mina. Segundo a empresa (2010), o projeto também amplia para mais 30 anos o tempo de vida útil desta. Entretanto, de acordo com o Jornal Alerta Paracatu (2008), a mineradora vem adquirindo outros sítios de mineração, fazendo crer que a duração do empreendimento possa ser maior.

Segundo informações obtidas através do site da mineradora (2010), o projeto observa todos os cuidados ambientais necessários. O projeto conta com uma nova estrutura de beneficiamento e de hidrometalurgia, a repotenciação da planta da Kinross, a construção de uma nova barragem de rejeitos, a implantação de uma planta de flotação e contempla ainda o plano de fechamento da mina, baseado nos princípios da sustentabilidade que norteiam as operações da empresa. Para que sejam realizados os planos, a empresa reserva investimentos da ordem de US\$ 570 milhões.

O Jornal Estado de Minas (2008), afirma que a nova barragem de rejeitos, necessária ao prosseguimento da terceira etapa do Projeto de Expansão, terá uma dimensão de dois mil hectares de superfície, cerca de dez vezes maior que a área da Lagoa da Pampulha em Belo Horizonte. O lago vai se somar ao já existente no local, de mil hectares, que há 20 anos acumula lama ácida e metais perigosos para a saúde humana, como arsênio e chumbo. O local de construção da nova barragem é parte do aquífero fissural da Serra da Anta, o Vale do Machadinho, local que abriga nascentes que são fontes de água de boa qualidade, sendo um dos mais importantes mananciais hídricos de abastecimento de água para o município (JORNAL ALERTA PARACATU, 2009).

Pensando em resguardar a qualidade de vida para esta e para as futuras gerações no município, representantes do povo na Câmara Municipal estão elaborando uma lei com o intuito de proteger a Serra da Anta, composto pelo Ribeirão Sotero, Ribeirão Santa Rita, Córrego do Espalha e Ribeirão Santa Isabel. O projeto o declara como de interesse público primário (PROJETO DE LEI DAS ÁGUAS DE PARACATU, 2009).

Foi proposta também uma Ação Civil Pública como medida de precaução contra os riscos e danos ao meio ambiente causados pela mineradora. Mas em abril deste ano, a mineradora obteve decisão favorável do STJ (Superior Tribunal de Justiça) para levar à frente o projeto de expansão e sua conseqüente construção da nova barragem de rejeitos (JORNAL ALERTA PARACATU, 2010).

Para que tenha sido liberada a construção de tal barragem, por se tratar de atividade que apresenta considerável impacto ambiental, foi necessária a realização de um licenciamento ambiental feito por meio do Estudo Prévio de Impacto Ambiental (EIA) e respectivo Relatório de Impacto Ambiental (RIMA). Sendo que o EIA é "um conjunto de atividades científicas e técnicas que incluem o diagnóstico ambiental, a identificação, previsão e medição dos impactos, sua interpretação e valoração e a definição de medidas mitigadoras e de programas de monitorização destes." Já o RIMA é um resumo desse, e consiste em um documento elaborado em linguagem acessível, contendo gráficos, cartazes, fluxogramas e outras técnicas visuais para facilitar o entendimento (MINISTÉRIO PÚBLICO DO RIO GRANDE DO SUL, 2010).

Com a expansão, a empresa pretende triplicar a produção da mina (de 5 toneladas de ouro fundido em barras para 15 toneladas). Para tanto, terá que aprofundar a cava da mina em 90 metros, movimentando 61 milhões de toneladas por ano de rochas com o uso de explosivos e escavadeiras, transportá-las para a planta de processamento, que usa uma substância altamente tóxica, o cianeto, para então descartar o restante do material na barragem (JORNAL ESTADO DE MINAS, 2008).

A empresa afirma que o projeto contempla todas as medidas necessárias para a devolução adequada da área para o município de Paracatu. Neste sentido o Jornal Estado de Minas (2008), diz que realmente há medidas e técnicas disponíveis para conter a infiltração de material tóxico da barragem para o entorno. No entanto, segundo matéria publicada pelo jornal (2008), especialistas afirmam que o controle se torna muito difícil quando se tem em questão grandes volumes de rejeito ácido como ocorre na represa projetada pela empresa.

Em contrapartida aos impactos potenciais, a expansão contribui para a economia local. De acordo com informações extraídas do site da RPM/Kinross (2010), o projeto está gerando cerca de dois mil empregos durante o processo de execução das obras e quando a mina chegar ao seu ápice de produção, a empresa prevê a criação de 154 novos postos de trabalho direto e outros 104 profissionais terceirizados. Estima-se o aumento de mais de 3000 postos de trabalho, divididos entre toda a cadeia de fornecedores da Kinross, incluindo empresas e profissionais sediados fora do Município e do País.

O projeto também contribui para o aumento da geração de impostos para o município onde está instalada e para o estado de Minas Gerais. O valor da Cfem anual (Compensação Financeira pela Exploração de Recursos Minerais) saltará de R\$ 1,8 milhão para R\$ 5,16 milhões em contribuição para o Município. A contribuição para o VAF (Valor Adicionado Fiscal) será 20% maior que o atual (KINROSS 2010). Porém, o vice-presidente da empresa no Brasil, José Roberto Mendes Freire, admitiu em entrevista concedida ao Jornal Estado de Minas (2008) que a produção da empresa está isenta de tributações de ICMS e IPI pelo fato de seu produto ser totalmente exportado. José Roberto ainda afirma que a empresa é estimulada pelo governo federal para exportar a produção já que isto proporciona divisas em moeda forte para o País.

2.7.3 Impactos das Atividades da Kinross Paracatu

Em carta ao Governador de Minas Gerais, o Presidente da Fundação Acangaú, Sérgio Ulhoa Dani, médico Livre Docente na Universidade de São Paulo (USP) na área de Genética, ressalta alguns dos principais problemas e prejuízos ocasionados pela terceira etapa do Projeto de Expansão da RPM como a destruição dos mananciais hídricos superficiais, a contaminação dos solos, dos mananciais hídricos e do lençol freático, marginalização de parcelas significativas da população, destruição da cultura e economias tradicionais, aumento da incidência de doenças, risco de desastre ambiental, perdas econômicas e financeiras resultantes da aplicação incorreta da legislação minerária e falta de fiscalização do Município, do Estado e da União sobre o produto da atividade da empresa (JORNAL ALERTA PARACATU, 2007).

A destruição e contaminação das águas é um dos impactos que mais afeta diretamente os atrativos naturais, com potencialidade turística, do município. Isto porque a mina e o lago atual já destruíram nascentes de pelo menos três importantes cursos d'água do município, as do Córrego Rico, Córrego São Domingos e Córrego Santo Antônio, diminuindo consideravelmente a vazão de água, provocando assoreamento em alguns pontos, além da poluição ocasionada por metais pesados.

Contudo, a nova barragem está planejada ainda para ser construída sobre as nascentes do Ribeirão Santa Rita e Córrego do Sotero, provocando mais poluição e podendo ocorrer com estes outros recursos hídricos o que ocorreu com os primeiros. Esse fato pode diminuir a vazão dos cursos d'água que alimentam algumas das principais cachoeiras do município e

contaminar as águas que até então são puras, contaminação esta que pode chegar ao Rio Paracatu e daí alcançar a bacia do Rio São Francisco (JORNAL ALERTA PARACATU, 2009).

Segundo informações obtidas em matéria publicada pelo Jornal Alerta Paracatu (2008), um dos principais problemas provocados pela mineração do ouro em Paracatu é a drenagem ácida. Os minérios da mina são sulfetados, isto é, contém enxofre, que reage com a água das chuvas e oxigênio da atmosfera e transforma-se em ácido sulfúrico, acidificando a água que drena da mina. Além de este ácido ser tóxico, ele ainda libera outros elementos tóxicos contidos no minério como arsênio, chumbo, cádmio e mercúrio, poluindo as águas e o ambiente, podendo causar doenças, como câncer, além da morte de animais e plantas.

Segundo informações contidas em matéria do Estado de Minas (2008), no Vale do Ribeirão Santa Rita, os moradores suspeitam que os poços de água para o uso doméstico estão contaminados por arsênico e metais. O laboratório Labiotec, de Uberlândia detectou teores de chumbo, cádmio e mercúrio muito acima do permitido pela legislação. A quantidade de arsênio estava dentro do limite de 10 partes por bilhão, nível muito questionado por técnicos da área. Em entrevista fornecida ao Jornal Estado de Minas (2008), o vice-presidente da empresa, José Roberto Mendes Freire, diz que a mineradora contesta a suspeita de contaminação e apresenta exames feitos pelo Cetec (Centro Tecnológico de Minas Gerais) que não detectaram nenhum nível acima do permitido pela legislação vigente.

Em contrapartida, análises físico-químicas (ANEXO B) realizadas em janeiro de 2008 por laboratório licenciado no SISEMA/MG (Secretaria Estadual de Meio Ambiente) e registrado na Rede Mineira de Laboratórios de Metrologia e Ensaios, feitas com amostra coletada em 2001, apresentaram contaminação nas águas a jusante da barragem de rejeitos por cianeto, cobre e chumbo. A avaliação demonstra que a água se apresenta fora dos padrões de aceitação para consumo humano (JORNAL ALERTA PARACATU, 2008).

O químico responsável pelas análises, Giovani Melo, avalia os resultados como sendo de gravidade extrema para o meio ambiente e a saúde da população de Paracatu, pois as contaminações por metais pesados, como é o caso, provocam cegueira, destruição do sistema imunológico, destruição do sistema nervoso central e outras afecções. Recomenda ainda que a mineradora realize um trabalho de conscientização dos riscos para a população do entorno da mina e distribua água potável gratuita aos habitantes ribeirinhos, além da realização de exames clínicos, principalmente junto às famílias que vivem abaixo da barragem, que são diretamente atingidas pela movimentação do lençol freático contaminado (JORNAL ALERTA PARACATU, 2008).

O local de construção da nova barragem de rejeitos é parte do Sistema Serra da Anta, local que consta do Atlas de Biodiversidade do Estado de Minas Gerais como área de alta prioridade para conservação do Bioma Cerrado. Devido às toxinas existentes na área minerada, não se sabe se algum dia esta será fértil novamente. Isso pode causar problemas futuros na biota, na paisagem, na saúde da população, podendo causar transtornos epidemiológicos e ecológicos. Além disso, pequenos animais têm livre acesso às lagoas de rejeitos, sendo assim contaminados. Os contaminantes passam de um animal a outro pela cadeia alimentar podendo chegar ao ser humano (JORNAL ALERTA PARACATU, 2009).

Segundo o Jornal Alerta Paracatu (2009), há também, no local de construção da nova barragem, uma comunidade quilombola, já demarcada pelo Governo Federal. Sendo assim, serão desrespeitados seus direitos ao desapropriarem essas pessoas e destruírem suas moradias e estruturas de suporte à vida e economia de subsistência.

Há também o problema ocasionado pelo fato de ser necessário o aprofundamento da cava da mina em mais 100 metros, fato que, segundo Giovani Melo, interfere no lençol freático, destruindo a capacidade de produção agrícola e iniciando o processo de desertificação da área (JORNAL ALERTA PARACATU, 2009).

Este fato ainda agrava a questão do uso da água no município, pois além de represar seus cursos naturais na área da mina, a empresa capta grandes volumes de água nos córregos para uso no processo de concentração do ouro. A construção da nova barragem represará ainda outro importante manancial, o Córrego Machadinho. Tal fato dá origem a preocupações por parte dos agricultores da cidade pelo risco de sofrerem mais restrições no uso da água, podendo iniciar uma crise na oferta de alimentos (JORNAL ESTADO DE MINAS, 2008).

Mas as reclamações mais recorrentes da população são contra a poeira da mina e o tráfego pesado de caminhões, máquinas e ônibus de transportes operários, mas o vice-presidente da mineradora afirma que os transtornos no trânsito provocados pela expansão da mina são provisórios, pois uma nova via de acesso, fora do núcleo urbano, entrará em operação (JORNAL ESTADO DE MINAS, 2008).

Além disso, há o problema mais evidente e visível que é a destruição da paisagem, que já foi alterada na área minerada de maneira irreversível (FIGURA 3), sendo este outro fato que compromete gravemente a atratividade turística do município. O turista busca áreas de considerável beleza e evidente conservação. Quem chega ao município e visualiza a cratera aberta pela mineração não consegue imaginar as belezas que o município abriga tão próximas à área de devastação.



Figura 3 – Mina de ouro avança sobre a zona urbana.

Fonte: Beto Magalhães (JORNAL ESTADO DE MINAS, 2008).

Segundo o Jornal Alerta Paracatu (2008), outro risco diz respeito à segurança das barragens, pois é fato que toda barragem de contenção de resíduos de mineração corre riscos de rompimento (FIGURA 4). No caso da barragem projetada pela RPM/Kinross, o problema se torna mais grave por existirem os povoados da Lagoa de Santo Antônio e de Santa Rita logo abaixo do barramento. Mas o vice-presidente da empresa no Brasil, em entrevista ao Jornal Estado de Minas (2008), afirma que a barragem atual e a projetada são muito seguras e lembra que o rejeito da mineradora está classificado como não perigoso e não inerte pela ABNT (Associação Brasileira de Normas Técnicas).

Em contrapartida, a SUPRAMNOR, órgão ambiental estadual que cuida do licenciamento da nova barragem, admitiu que uma falha nesta barragem acarretariam consequências de alta seriedade, o que significa grande número de fatalidades e danos extremos. O fato ainda se agrava devido aos extremos climáticos vivenciados ao redor do mundo, como as enchentes, situações impossíveis de se antever e com consequências imprevisíveis quando se trata dos impactos provocados pelos poluentes armazenados pela mineradora (JORNAL ALERTA PARACATU, 2009).



Figura 4 – Barragem de rejeitos da mina de ouro de Los Frailes, na Espanha, rompida em 1998.
Fonte: Jornal Alerta Paracatu (2009)

Em contrapartida aos benefícios econômicos trazidos pela empresa, tem o fato de seu principal produto, o ouro, ser totalmente exportado, gozando de incentivos tributários para tal, o que caracteriza uma perda tributária em relação ao produto. Além disso, a maioria dos empregos gerados para o município é de baixa qualificação, sendo os de alta qualificação recrutados em outras regiões.

Contudo, a presença da mineradora em Paracatu gera expectativas de emprego e melhoria de vida, porém, atrai mão-de-obra desqualificada de várias regiões do país, pessoas que permanecerão no município mesmo após o encerramento das atividades da mina. Fatos que provocam o fenômeno do inchaço urbano, aumentam o custo de vida (aumento dos preços de aluguéis, produtos e serviços), e diminuem a qualidade de vida (expansão urbana desordenada, aumento da poluição, da marginalização e da criminalidade, etc.).

Outro problema vem do fato de a empresa ser uma das maiores compradoras de materiais como cascalho, areia e calcário da região, o que pode induzir danos ambientais indiretos causados pela exploração desordenada destes materiais para atender às quantidades demandadas pelas operações da mineradora (JORNAL ALERTA PARACATU, 2008). A exemplo de uma gruta, importante para a atratividade turística do município, ter sido dinamitada a alguns anos para extração de calcário.

Todos estes impactos podem afetar os atrativos naturais existentes no município e, conseqüentemente o desenvolvimento do Turismo de Natureza. Isto porque além de destruir alguns atrativos, as atividades da mina podem comprometer a infra-estrutura básica do município, como o abastecimento de água e a oferta de alimentos. Além disso, segundo Jornal Estado de Minas (2008), os melhores hotéis da cidade estão sempre ocupados por funcionários contratados pela mineradora.

3 ANÁLISE DOS IMPACTOS PROVOCADOS PELA ATIVIDADE MINERADORA SOBRE OS ATRATIVOS NATURAIS DO MUNICÍPIO DE PARACATU/MG

Para a efetivação desta análise, foi necessária a realização de entrevistas com os três pilares envolvidos na problemática abordada: a Secretaria de Turismo (APÊNDICE B), a comunidade local (APÊNDICE C) e o Departamento de Meio Ambiente da mineradora Kinross (APÊNDICE D).

3.1 Secretaria de Turismo

A partir da entrevista realizada com a Secretária Municipal de Turismo, Eloísa Cunha, foi comprovado que Paracatu possui potencialidade turística suficiente para desenvolver um turismo voltado para a natureza pois o município é rico em cachoeiras, trilhas e pousadas, principalmente na região do Córrego do Prata, além de possuir pousadas na beira do Rio Paracatu onde já é trabalhado o turismo de pesca. Há também uma pousada na região do Bom Sucesso onde se trabalha o turismo voltado ao descanso através de banhos de piscina, passeios à cavalo e trilhas.

A secretária afirma que o município já possui um planejamento voltado para o turismo, porém ao ser argumentada sobre a importância da atividade como alternativa econômica para obtenção de um desenvolvimento sustentável no município, ela afirma que esta importância é evidente, mas que para que o desenvolvimento sustentável aconteça, é necessário que se trabalhe dentro de um planejamento. Portanto, ficou evidenciado que o planejamento adotado pelo município atualmente não prevê a sustentabilidade dos recursos.

Quanto aos impactos das atividades da mineradora, mesmo sendo claros e visíveis, como a degradação da paisagem, a Secretária afirma não ter conhecimento sobre a influência destes impactos sobre a atividade turística, devido ao fato de um levantamento neste sentido não ter sido concluído pelo Município.

Ela ainda ressalta que o turismo de natureza no município é trabalhado em regiões distantes da mina, por serem mais atrativas e diz que a Secretaria Municipal de Turismo em nada pode contribuir para a minimização dos impactos da mineradora enquanto um levantamento desta natureza não for concluído pelo Município. Ela ainda afirma que apesar de não ser do seu conhecimento do fato de os Córregos Rico e Espalha terem sido degradados pela mineradora, a empresa está realizando um projeto de revitalização desta área.

Fica então evidente que, ou a mineradora se omite com relação aos seus impactos e suas verdadeiras consequências para os demais setores da economia, ou o Poder Público se omite em relação a isto, pois apesar de serem visíveis os impactos sobre a atratividade no município, a responsável pelo setor de Turismo, que é diretamente afetado por impactos ambientais, diz não ter conhecimentos sobre o caso.

3.2 Comunidade Local

A partir das entrevistas direcionadas a seis representantes da comunidade local, foi observado que a imagem da mineradora para essas pessoas é de uma empresa que contribui para o crescimento econômico do Município, mas que está degradando o meio ambiente, provocando impactos ambientais cada vez mais graves.

Percebe-se que a população e as autoridades vibram com o desenvolvimento econômico proporcionado pelas atividades da mina sem perceber as consequências que isto pode trazer no futuro. Porém, o entrevistado Sérgio Ulhoa Dani classifica as atividades da mina como “produto da ganância, leviandade e “pagamentos facilitadores”, sendo que seus efeitos equivalem a um verdadeiro genocídio”.

Foi colocado durante as entrevistas que a empresa está prejudicando a imagem da cidade e em contrapartida deveria realizar mais atividades junto à população, principalmente nos setores de esportes e turismo.

Ressalta-se ainda que a empresa se diz envolvida em atividades sociais, mas isto só é percebido pela população por meio de placas e cartazes, ou seja, ela não conhece os projetos e nem estão inseridas diretamente em programas sociais oferecidos pela mineradora.

Alguns entrevistados afirmam que não possuem conhecimento técnico sobre como os materiais liberados pela mineradora podem afetar a saúde da população, mas possuem uma preocupação sobre o que isto pode acarretar no futuro, uma vez que sabem que se tratam de materiais tóxicos.

Já os que possuem conhecimento sobre os efeitos dos materiais afirmam que os impactos são extremamente danosos, visto que a quantidade de arsênio armazenada pela mina é suficiente para matar toda a população do planeta. Isto não ocorre, pois este material é disponibilizado para a população em escalas muito baixas, porém ininterruptas, o que causa intoxicação crônica e entre seus efeitos está uma maior incidência de câncer na população afetada. Lembrando que existem os fatores climáticos extremos (catástrofes), que não podem

ser previstos, nem evitados, que podem liberar todo este arsênio armazenado provocando efeitos inimagináveis.

Como medidas compensatórias para reverter o impacto ambiental surgiram sugestões como incentivo à pesquisa médica e criação de parques florestais para preservação de espécies animais e vegetais.

Todos os entrevistados concordam que a terceira etapa do projeto de expansão virá a agravar ainda mais os impactos ao meio ambiente e saúde da população e se preocupam com o que uma quantidade ainda maior de rejeitos (criação da nova barragem) poderá acarretar no futuro, além de o novo local de construção comprometer fortemente um dos mais importantes mananciais hídricos de abastecimento do município.

Lembrando ainda que no local da nova barragem existe uma comunidade quilombola que será desapropriada em nome do desenvolvimento econômico, sendo que pela lei, comunidades desta natureza devem ser protegidas.

Quanto a projetos de revitalização das áreas afetadas pela mina, todos ouviram falar do projeto de revitalização do Córrego Rico, oriundo de um termo de ajuste de conduta com o Ministério Público, mas afirmam que está sendo realizado com muita lentidão, pois até agora seus efeitos não são perceptíveis pela população. Alguns ainda afirmam que o projeto é realizado apenas com sentido paisagístico e em um pequeno trecho do córrego, e se trata de “propaganda enganosa”, para que a população acredite na responsabilidade ambiental da empresa.

O médico Sergio Dani afirma que a única possibilidade de revitalizar o córrego, cujas nascentes foram destruídas pela primeira barragem de rejeitos, seria por meio da utilização das águas do Vale do Machadinho, possibilidade que se encerra pela construção da nova barragem de rejeitos no local. O médico ainda ressalta que a mineradora está destruindo as possibilidades de revitalização e desenvolvimento sustentável, pois está acabando com as fontes de água do município.

Todos os entrevistados afirmam que Paracatu tem um enorme potencial em seus atrativos naturais, mas que é pouco conhecido até mesmo pelos próprios moradores. A cidade também é dotada de uma RPPN (Reserva Particular do Patrimônio Natural) de 3000 hectares no Vale do Acangaú que tem como gestora a Fundação Acangaú.

Dentre os principais atrativos citados estão as cachoeiras e rios que cortam o município e algumas grutas. Potencial este que pode ser complementado pelo fato de ser uma cidade histórica com construções preservadas. Além disso, existe a comunidade quilombola, que pode ser trabalhada no sentido de recuperar o seu reconhecimento enquanto povo

importante que participou da história brasileira, se a construção da nova barragem for impedida.

Os entrevistados também concordam que praticam ou praticariam atividades relacionadas ao Turismo de Natureza no Município, porém é preciso dar mais atenção a elas, seja no sentido de preservação dos recursos, seja no sentido de divulgação e conscientização, já que a própria população não conhece seu potencial.

Mas é fato que a mineração está destruindo esta potencialidade, seja pelo impacto visual provocado pela depredação da paisagem, visível ao se aproximar da cidade pela BR040, em sentido Brasília/Paracatu. Seja pela poluição e assoreamento dos córregos, podendo contaminar as cachoeiras e diminuir sensivelmente a vazão de água nesses locais. Além da problemática da poluição pelo ar, que carrega partículas sólidas liberadas pela mineração que se realiza a céu aberto, as depositando até mesmo em áreas distantes da mina.

Fatos que afetam a imagem da cidade e sua atratividade, pois o turista busca lugares de beleza considerável e preservados para refugiar. Portanto, a degradação provocada pela mineração compromete seriamente o desenvolvimento da atividade turística.

Também é ponto comum entre os entrevistados que a atividade turística representa uma alternativa econômica viável para a obtenção de um desenvolvimento sustentável no município e uma opção para incremento da oferta de empregos, bem como do fluxo comercial local, visto a vasta gama de atrativos que o município oferece. Mas que isto depende de uma forte estrutura logística e antes de tudo é necessário que se impeça a destruição do potencial turístico e dotar o município de infra-estrutura para torná-lo competitivo diante de um mercado cada vez mais exigente.

Ressalta-se que a comunidade local representa importante papel no desenvolvimento da atividade turística, seja para vias de divulgação do município, para incentivar o poder público a tomar as medidas necessárias para implantação e incremento da atividade, seja para contribuição na preservação do meio ambiente, além de colaborar para a melhoria no acesso (a maioria dos atrativos de Paracatu encontram-se em propriedades particulares) e na recepção de visitantes.

Desta forma, evidencia-se a necessidade de se desenvolver tal atividade embasada em um planejamento turístico, pois este, de acordo com Anjos (2003, apud RIGOBELLO 2006, p. 141) “é um processo que visa minimizar impactos potencialmente negativos, maximizar retornos econômicos nos destinos e, desta forma, estimular a comunidade positivamente em relação à atividade turística”.

Contudo, é necessário ressaltar que esse planejamento deve ser integrado envolvendo todos os setores (comunidade, poder público e iniciativa privada), porém, de acordo com Hall (2004, p. 56), "o grau de envolvimento público no planejamento turístico em quase todo o mundo pode ser mais bem descrito como uma forma de concessões simbólicas em que as decisões, ou, igualmente importante, a direção das decisões, já foram determinadas pelo governo. As comunidades raramente têm a oportunidade de dizer não"

Mas para que isto aconteça, primeiramente é necessário que as pessoas conheçam o patrimônio do município, para assim despertar nelas o interesse em preservar, divulgar e promover o turismo.

3.3 Departamento de Meio Ambiente da Kinross

Como medida de preservação para minimizar seus impactos a empresa adota a política do grupo Kinross, que reconhece os impactos e efeitos ambientais da sua atividade mineral, bem como estabelece o objetivo para manter os mais elevados padrões ambientais da indústria da mineração de forma a se tornar líder nesta área ambiental. A empresa entende que cuidar do meio ambiente gera valor para os acionistas da empresa, empregados e comunidade local.

A empresa afirma que as consequências da terceira etapa do projeto de expansão são positivas para o município de Paracatu, uma vez que os investimentos serão aumentados com benefícios diretos e indiretos para a comunidade, como os 900 empregos diretos e os 500 empregados permanentes de empresas contratadas.

Em contrapartida, se a atividade turística fosse adotada como alternativa à mineração, o município teria como contribuição a oferta de empregos em variados setores como agências de viagem, eventos, feiras, locadoras de automóveis, meios de hospedagem, operadoras de turismo, transporte aéreo, transporte rodoviário e turismo receptivo. Segundo a OMT (2004 apud PLANO NACIONAL DE TURISMO 2007/2010, p. 24) o turismo "é responsável pela geração de 6 a 8 por cento do total de empregos no mundo. Além disso, é uma das atividades econômicas que demandam o menor investimento para a geração de trabalho". Ressalta-se ainda que a atividade, se bem planejada, provoca menor impacto do que a mineração, contribuindo também para a conservação do meio ambiente.

Como parte da compensação dos impactos provocados pela expansão, a Kinross Paracatu está destinando 4200 hectares para criação do primeiro parque estadual da região. A empresa pretende contribuir para a manutenção deste durante o tempo em que operar na

cidade na forma de sinalização, aceiros e guarda permanente. Segundo a empresa, a nova barragem também exerce função ambiental, pois com ela a empresa reduz a dependência de água nova captada nos cursos d'água locais.

Durante o processo de licenciamento desta nova barragem, segundo o entrevistado, buscou-se uma região que tivesse o menor número de propriedades possível, com menor extensão de vegetação nativa (80% da área do Vale do Machadinho é pasto ou não é mais composta por vegetação nativa). A empresa diz que a compra das propriedades foi conduzida respeitando a legislação vigente e os valores pagos aos proprietários foram sempre acima do mercado do município.

Porém, a empresa não diz nada a respeito da desapropriação da comunidade quilombola existente no Vale do Machadinho, que deverá ser deslocada para a construção da barragem. Isto viola uma lei brasileira (Lei 9.985/2000) que protege as populações tradicionais e seu modo de vida.

A empresa ainda afirma que a gestão de barragens adotada minimiza os impactos ao meio ambiente e os controla de modo que o local possa ser recuperado, possibilitando novo uso. E diz que a segurança das barragens está garantida por projeto construtivo conduzido por consultores especializados e está de acordo com normas nacionais (ABNT – Associação Brasileira de Normas Técnicas) e internacionais (ICOLD – International Committee on Large Dams).

Mas também não se manifesta quanto ao solo da área minerada estar contaminados por substâncias tóxicas como o arsênio e outros metais pesados, o que poderá impossibilitar a recuperação da área lavrada por tempo indeterminado. E também não especifica os custos de manutenção das barragens e quem se encarregará disto quando a mina encerrar suas atividades.

Mas diz que a empresa prevê todas as problemáticas oriundas da mineração no seu plano de fechamento que contempla programas como o Programa de Recuperação do meio Físico, onde é descrito as ações de instalação de cobertura de solo e vegetação nas áreas lavradas, remoção de instalações industriais, etc. O Programa de Proteção à Fauna e Flora, descreve o processo de seleção das espécies a serem utilizadas na reabilitação, criação de atrativos à fauna, plantio e manutenção das áreas nos primeiros anos, bem como o monitoramento destes processos.

Contempla ainda o Programa de Comunicação contendo ações de comunicação com funcionários e comunidade, relativa ao fechamento da mina, o Programa de Desmobilização Pessoal contendo ações de desligamento e realocação de pessoal, Programas Sócio-

Econômicos contendo programas alternativos de geração de emprego e renda e ações de minimização de impactos sociais, Usos Futuros das Áreas contendo alternativas de uso da área minerada definidas junto com a comunidade e autoridades locais, Objetivos e metas a serem alcançados para o fechamento das operações de forma mensurável, Planos da Ação contendo ações, prazos e responsabilidades para atendimento aos programas de fechamento da mina e Indicadores para medir o desempenho dos programas ao longo do tempo.

A empresa reconhece que uma operação de mineração provoca impactos ambientais que devem ser controlados, mas que os impactos da Kinross em Paracatu não se realizaram sobre áreas de relevância ambiental ou de proteção e desta maneira, não afetam diretamente no desenvolvimento do Turismo de Natureza. Além disso, a empresa propõe que, com o fim das operações, as áreas reabilitadas da empresa poderão ser utilizadas para fins turísticos e se em conjunto com a comunidade for decidido que a melhor utilização da área será desta maneira, então o projeto de fechamento da mina poderá contemplar a construção de um parque com lagos artificiais e trilhas para caminhadas ecológicas, além da instalação de um centro de apoio turístico, ou até mesmo contemplar a criação de um museu da mineração.

A empresa acredita que assim os seus impactos serão positivos para o desenvolvimento turístico do Município. E ainda lembra que a Kinross Paracatu está envolvida na implementação do Plano de Desenvolvimento Sustentável e vem investindo desde 2009 em um programa de proteção das nascentes, visando à preservação dos recursos hídricos locais e regionais. Mas se contradiz com relação à suposta sustentabilidade, pois a nova barragem será construída em local que abriga nascentes de um dos mais importantes recursos hídricos do município.

Segundo a empresa, o município tem forte vocação para o desenvolvimento do turismo ecológico e cita as grutas de formação calcária, cachoeiras e hotéis fazenda como destaque neste ramo. A criação do parque estadual também deve ser explorada para este fim. E a empresa considera atrativa e interessante a idéia de se desenvolver o turismo como alternativa econômica para o alcance de um desenvolvimento sustentável no Município devido à atratividade que possui e ainda ressalta que existem diversos exemplos bem sucedidos ao adotarem esta idéia. Mas lembra que, para que a atividade seja bem sucedida, é preciso investir na formação de pessoal especializado, bem como em infra-estrutura de forma a se agregar valor para a atividade.

4 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Ao analisar os impactos das atividades da mineradora RPM/Kinross sobre os atrativos naturais, com potencialidade turística, do município de Paracatu/MG, foi constatado que os impactos da mineradora são inúmeros e que a maioria deles afeta diretamente o desenvolvimento da atividade turística, principalmente naquela que possui a natureza como principal atrativo, visto que o município possui potencialidade para desenvolver tal atividade. Os impactos influem negativamente no turismo tanto por causa da degradação visual da paisagem, que foi alterada permanentemente no perímetro urbano do município, quanto pelos danos provocados pela poluição e assoreamento dos principais cursos d'água.

Tendo em vista as questões aqui discutidas, sugerem-se como medidas de minimização dos impactos provocados pelas atividades mineradoras no Município, a revisão da localização de construção da nova barragem, com vistas a proteger as nascentes localizadas no Vale do Machadinho e a adoção de medidas mais firmes, por parte dos órgãos públicos, para proteção do meio ambiente e resguardo das condições e qualidade de vida desta e das futuras gerações. Sugere-se, sobretudo, investimentos na atividade turística como meio de enriquecimento da economia da região, com geração de divisas e oferta de empregos, e como alternativa econômica para obtenção de um desenvolvimento sustentável.

Ao realizar a pesquisa, foram encontradas uma série de dificuldades, a maioria diz respeito à fonte dos dados encontrados. Não foi possível o acesso a um inventário dos atrativos naturais do município, pois não foi informado a existência deste, sendo necessária a pesquisa em outras fontes. Sendo assim, tais dados foram encontrados de forma mais completa no site Paracatu on line, sendo necessária a utilização desta fonte para caracterizar adequadamente a atratividade do Município.

O estudo apresenta contribuições, pois enriquece a gama de publicações científicas sobre a questão ambiental, sob uma ótica diferenciada ao associar os impactos ao desenvolvimento da atividade turística, além de estimular discussões sobre a questão ambiental e apresentar o turismo como solução alternativa menos impactante de economia em locais que possuem uma base econômica voltada para a exploração de recursos não-renováveis. O estudo contribui também para a análise dos impactos da mineração e seus efeitos no meio ambiente e demais setores da economia.

REFERÊNCIAS

LIVROS:

- BARDIN, Laurence. *Análise de conteúdo*. Lisboa: Edições 70, 1979.
- BENI, Mário Carlos. *Análise estrutural do turismo*. São Paulo: Editora Senac São Paulo, 2007.
- DENCKER, Ada de Freitas Maneti. *Método e técnicas de pesquisa em turismo*. São Paulo: Futura, 1998.
- DIAS, Reinaldo. *Turismo sustentável e meio ambiente*. São Paulo: Atlas, 2003.
- FERRETTI, Eliane Regina. *Turismo e meio ambiente*. São Paulo: Rocca, 2002.
- GIL, Antonio Carlos. *Como elaborar projetos de pesquisa*. São Paulo: Atlas, 2002.
- HALL, G. M. *Planejamento turístico: políticas, processos e relacionamentos*. São Paulo: Contexto, 2004
- MARCONI, Marina de Andrade; LAKATOS, Eva Maria. *Fundamentos de metodologia científica*. São Paulo: Atlas, 2003.
- MCKERCHER, Bob. *Turismo de natureza: planejamento e sustentabilidade*. São Paulo: Contexto, 2002.
- MELLO, Antônio de Oliveira. *As Minas Reveladas: Paracatu no tempo*. Paracatu: Ed. da Prefeitura Municipal de Paracatu, 2002.
- MELLO, Antônio de Oliveira. *Paracatu do Príncipe: minha terra*. Patos de Minas: Ed. da Academia Patense de Letras, 1978.
- MINISTÉRIO DO TURISMO. *Plano nacional de turismo 2007/2010: uma viagem de inclusão*. Brasília: Ministério do Turismo, 2007.
- RIGOBELLO, A. M. F. R. Foz do Iguaçu/PR: potencialidade turística do patrimônio cultural arquitetônico com significação histórica. Dissertação de Mestrado. Balneário Camboriú: Univali, 2006. 168 folhas
- RUSCHMANN, Doris van de Meene. *Turismo e planejamento sustentável: a proteção do meio ambiente*. Campinas, SP: Papirus, 1997.
- SWARBROOKE, John. *Turismo sustentável: turismo cultural, ecoturismo e ética*. São Paulo: Aleph, 2000a.
- SWARBROOKE, John. *Turismo sustentável: conceitos e impacto ambiental*. São Paulo: Aleph, 2000b.

WEARING, Stephen; NEIL, John. *Ecoturismo: impactos, potencialidades e possibilidades*. São Paulo: Manole, 2001.

SITES:

ARQUIVO PÚBLICO MUNICIPAL. Disponível em: <www.paracatumemoria.wordpress.com> Acesso em: 03 de junho, 2010.

CAMPOS, Angelo Mariano Nunes. *O ecoturismo como alternativa de desenvolvimento sustentável*. Caderno Virtual de Turismo, v. 05, n. 1, 2005 Disponível em: <<http://www.ivt.coppe.ufrj.br/caderno/ojs/viewarticle.php?id=78&layout=abstract>> Acesso em: 19 de maio de 2010.

DISCOVERY BRASIL. Disponível em: <<http://blogs.discoverybrasil.com/descubra-o-verde/2010/04/minera%C3%A7%C3%A3o-a-c%C3%A9u-aberto-devora-cidade-no-peru.html>> Acesso em: 18 de maio, 2010.

ENRÍQUEZ, Maria Amélia R. da S. *Maldição ou Dádiva? Os dilemas do desenvolvimento sustentável a partir de uma base mineira*. Brasília, 2007. Disponível em: <<http://www.unbcds.pro.br/publicacoes/MariaAmelia.pdf>> Acesso em: 19 de maio, 2010.

JORNAL ALERTA PARACATU. Disponível em: <www.alertaparacatu.blogspot.com> Acesso em: 07 de junho, 2010.

JORNAL ESTADO DE MINAS. Disponível em: <<http://alertaparacatu.blogspot.com/2008/07/grande-mdia-revela-rpmkinross.html>> Acesso em: 07 de junho, 2010

KINROSS. Disponível em: <www.rioparacatumineracao.com.br> Acesso em: 05 de maio, 2010.

MINISTÉRIO PÚBLICO DO RIO GRANDE DO SUL. Disponível em: <<http://www.mp.rs.gov.br/ambiente/doutrina/id21.htm>> Acesso em: 28 de junho, 2010.

PARACATU.NET. Disponível em: <www.paracatu.net> Acesso em: 10 de junho, 2010.

PARACATU ON LINE. Disponível em: <www.paracatuonline.com.br> Acesso em: 14 de junho, 2010.

PAULISTA, Geralda; VARVAKIS, Gregório; MONTIBELLER-FILHO, Gilberto. *Espaço emocional e indicadores de sustentabilidade*. Ambient. soc., Campinas, v. 11, n. 1, Junho 2008. Disponível em: <http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1414-753X2008000100013&lng=en&nrm=iso> Acessado em: 19 de maio, 2010.

PREFEITURA MUNICIPAL DE PARACATU. Disponível em: <www.paracatu.mg.gov.br> Acesso em: 10 de maio, 2010.

PROJETO DE LEI DAS ÁGUAS DE PARACATU. Disponível em: <www.acangau.net> Acesso em: 07 de junho, 2010.

SILVA, João Paulo Souza. *Impactos ambientais causados por mineração*. Revista Espaço da Sophia, n. 08, novembro de 2007. Disponível em: <http://revista.espacodasophia.com.br/index.php?option=com_docman&task=doc_view&gid=346&tmpl=component&format=raw&Itemid=236> Acesso em: 19 de maio de 2010.

APÊNDICE A



Cachoeira do Prata (Ascânio) – Foto de autoria própria



Cachoeira do Teixeira (Ronan Tito) – Foto de autoria própria

APÊNDICE B

Entrevista Secretaria de Turismo:

- 1 - O município de Paracatu-MG possui atratividade suficiente para desenvolver o Turismo de Natureza?
- 2 - Quais locais você consideraria como atrativos naturais com potencialidade turística?
- 3 - O Turismo de Natureza ou outro tipo de turismo já é explorado no município? Possui planejamento nessa área?
- 4 - Quais são os impactos das atividades da mineradora RPM/KINROSS sobre os atrativos naturais, com potencialidade turística, no Município?
- 5 - Como estes impactos influenciam no desenvolvimento do Turismo de Natureza?
- 6 - Quais as consequências do Projeto de Expansão III e da construção de uma nova barragem de rejeitos para o Turismo?
- 7 - Você conhece algum projeto de revitalização (atual e futuro) para as áreas degradadas pela RPM?
- 8 - Como você considera a idéia do desenvolvimento do Turismo como alternativa econômica para a obtenção de um desenvolvimento sustentável no Município?
- 9 - Como a Secretaria de Turismo poderia contribuir para a minimização dos impactos causados pela RPM/KINROSS e conseqüentemente, para o desenvolvimento do Turismo de Natureza no Município?

APÊNDICE C

Entrevista Comunidade Local:

- 1 - Qual a sua percepção sobre as atividades da RPM no Município?
- 2 - Como você avalia os impactos causados pela mineradora na saúde da população e no meio ambiente local?
- 3 - Como você avalia os impactos provocados pelo Projeto de Expansão III e sua conseqüente construção de nova barragem de rejeitos?
- 4 - Você conhece algum projeto de revitalização para as áreas afetadas pela RPM? Qual?
- 5 - Como você avalia a potencialidade do Município como destino turístico voltado para Turismo de Natureza?
- 6 - Você conhece algum atrativo natural na região de Paracatu? Quais?
- 7 - Você praticaria atividades relacionadas ao Turismo de Natureza?
- 8 - Quais, em sua opinião, são os impactos das atividades da mineradora e seu Projeto de expansão sobre o desenvolvimento deste tipo de Turismo?
- 9 - Como você considera a idéia do desenvolvimento do Turismo como alternativa econômica para a obtenção de um desenvolvimento sustentável no Município?
- 10 - Como a comunidade local poderia contribuir para que o Turismo de Natureza se desenvolvesse em Paracatu?

APÊNDICE D

Entrevista RPM/Kinross:

- 1 - Quais são as políticas de preservação adotadas pela empresa para minimizar seus impactos?
- 2 - Quais são as conseqüências do Projeto de expansão III e a conseqüente construção de uma nova barragem de rejeitos para o meio ambiente do Município e arredores?
- 3 - Existem projetos futuros de revitalização das áreas degradadas? O que esses projetos contemplam?
- 4 - Quais são as conseqüências destes impactos para o desenvolvimento do Turismo de Natureza no Município?
- 5 - Quais áreas para o senhor (a) seriam propícias para a prática do Turismo de Natureza em Paracatu?
- 6 - Como você considera a idéia do desenvolvimento do Turismo como alternativa econômica para a obtenção de um desenvolvimento sustentável no Município?
- 7 - Como a RPM poderia contribuir com o desenvolvimento do Turismo no Município atualmente e futuramente?

ANEXO A



Pousada Serra Bonita da Cachoeira – Imagem extraída da reportagem
Fonte: Arquivo Público Municipal, 2010.



Barragem onde funcionou a primeira hidrelétrica de Paracatu – Imagem extraída da reportagem
Fonte: Arquivo público Municipal, 2010.



Pousada Sarana – Foto extraída do site Paracatu.net



Cachoeira Sarana – Foto extraída do site Paracatu.net



Cachoeira da Sereia – Foto extraída do site Paracatu on line



Cachoeira Sete Quedas – Foto extraída do site Paracatu on line



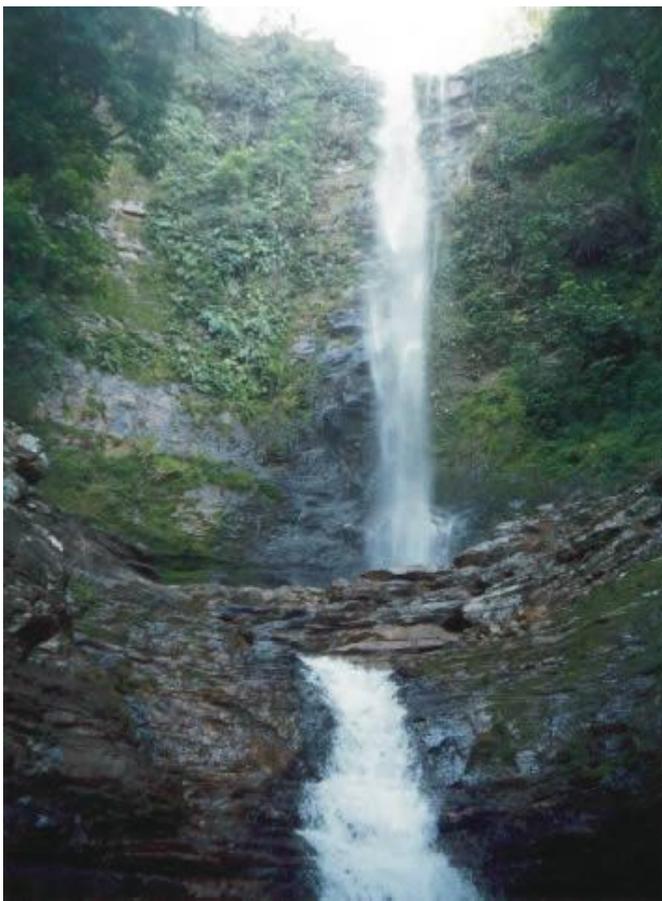
Cachoeira do Vale Encantado – Foto extraída do site Paracatu on line



Corredeira do Teixeira – Foto extraída do site Paracatu on line



Cachoeira Água Doce – Foto extraída do site Paracatu on line



Cachoeira da Cidreira – Foto extraída do site Portal Paracatu



Cachoeira do Desidério – Foto extraída do site Portal Paracatu



Cachoeira do Desidério II – Foto extraída do site Paracatu on line



Cachoeira do Jathil – Foto extraída do site Paracatu on line



Cachoeira Deus-me-livre – Foto extraída do site Paracatu on line



Cachoeira do Sotero – Foto extraída do site Paracatu on line



Cachoeira do Barreirinho – Foto extraída do site Paracatu on line



Cachoeira Água Branca – Foto extraída do site Paracatu on line



Cachoeira do Altar – Foto extraída do site Paracatu on line



Cachoeira do Templo – Foto extraída do site Paracatu on line



Gruta de Santa Fé – Foto extraída do site Portal Paracatu



Lapa do Brocotó – Foto extraída do site Paracatu on line



Lapa Bom Sucesso – Foto extraída do site Paracatu on line



Lapinha de Santo Antônio – Foto extraída do site Paracatu on line



Rio Paracatu – Foto extraída do site Portal Paracatu

ANEXO B

ANÁLISES FÍSICO-QUÍMICAS E POTABILIDADE DA ÁGUA EM PROPRIEDADE A JUSANTE DA BARRAGEM DE REJEITOS DA RMP/KINROSS – REALIZADAS EM 07 DE JANEIRO DE 2008.

LABORATÓRIO LICENCIADO NO SISEMA(FEAM/COPAM) E REGISTRADO NA REDE MINEIRA DE LABORATÓRIOS DE METROLOGIA E ENSAIOS NA 310.

Data da coleta: 15/10/2001

Parâmetros	Unidade	Poço	Observações
pH	-	6,29	
Amônia	mg/l	0,0	
Cianeto	mg/l	0,004	*
Cobre	mg/l	0,72	*
Chumbo	mg/l	0,1	*

Avaliação: água imprópria para consumo humano.

*** Observações: já em 2001 estas análises revelavam contaminação da água do subsolo a jusante da barragem de rejeitos da RPM-Kinross por cianeto, cobre e chumbo.**

TABELA 1 - ANÁLISES FÍSICO-QUÍMICAS

PARÂMETRO	Unidade	BREJO	REPRESA	VMP	OBS
Amônia	mg/l	0,5	0,5	0,02	1
Arsênio	mg/l	<0,01	<0,01	0,01	2
Cádmio	mg/l	0,11	0,35	0,005	3
Chumbo	mg/l	0,09	0,52	0,03	4
Cianeto	-	-	-	-	5
Merúrio	mg/l	0,1	0,30	0,0002	6
Oxigênio Dissolvido	mg/l	3,9	3,5	Não inferior a 6,0	7
pH	-	6,87	7,10	6,0 a 9,5	8

1 – AMÔNIA: concentração 25 vezes maiores do que o máximo permitido, sugerindo fonte industrial com possível decomposição do cianeto.

2 – **ARSÊNIO:** 0,01 corresponde a 10 ppb (partes por bilhão). O nível de sensibilidade desta análise não permitiu constatar concentração segura do arsênio que, segundo evidências científicas mais atuais, deveria situar-se abaixo de 5 ppb. Em alguns países fala-se, inclusive, em 2 ppb como nível de segurança para exposição crônica ao arsênio na água potável.

3 – **CADMIO:** brejo com concentração 110 vezes maior do que o permitido; represa: concentração 350 vezes maior do que o permitido.

4 – **CHUMBO:** brejo com concentração 3 vezes maior do que o permitido; represa com concentração 17 vezes maior do que o permitido.

5 – **CIANETO:** não analisado.

6 – **MERCÚRIO:** brejo concentração 500 vezes maior do que o permitido; represa concentração 1.500 vezes maior do que o permitido, sugerindo disponibilização industrial de antigos resíduos de garimpo de ouro com uso de mercúrio.

7 – **OXIGÊNIO:** muito menos oxigênio do que o recomendado para a manutenção de uma vida aquática equilibrada.

8 – O pH está dentro dos limites aceitáveis.

TABELA 2 - ANÁLISE DE POTABILIDADE

PARÂMETRO	Unidade	POÇO	VMP	OBS
Amônia	mg/l	<0,5	1,5	9
Arsênio	mg/l	<>	0,01	10
Cádmio	mg/l	0,12	0,005	11
Chumbo	mg/l	0,08	0,01	12
Cianeto	-	-	-	13
Mercúrio	mg/l	0,1	0,001	14
Oxigênio Dissolvido	mg/l	4,2	-	15
pH	-	4,48	6,0 a 9,5	16

9 – **AMÔNIA:** concentração dentro dos padrões afasta hipótese de contaminação doméstica.

10 - **ARSÊNIO:** 0,01 corresponde a 10 ppb (partes por bilhão). O nível de sensibilidade desta análise não permitiu constatar concentração segura do arsênio que, segundo evidências científicas mais atuais, deveria situar-se abaixo de 5 ppb. Em alguns países fala-se, inclusive, em 2 ppb como nível de segurança para exposição crônica ao arsênio na água potável.

11 - CADMIO: concentração 24 vezes maior do que o permitido.

12 - CHUMBO: concentração 8 vezes maior do que o permitido.

13 - CIANETO: não analisado.

14 - MERCÚRIO: concentração 100 vezes maior do que o permitido.

15 – OXÍGÊNIO: dentro do padrões.

16 - O pH está muito abaixo dos valores recomendados. Esta elevada acidez sugere drenagem ácida. Apesar do pH da represa estar dentro da normalidade (ver tabela 1), a água drenada para o poço está ácida.

*** AVALIAÇÃO: ÁGUA FORA DOS PADRÕES DE ACEITAÇÃO PARA CONSUMO HUMANO, CONFORME PORTARIA 0518 – SVS/MS**