



14º Congresso Nacional de

**MEIO AMBIENTE** **POÇOS DE ÁGUAS**  
**TERMAIS E MINERAIS**

Poços de Caldas

26 a 29 SET 2017

2º Simposio de Águas Termais,  
Minerais e Naturais de Poços de Caldas

## **DIAGNÓSTICO AMBIENTAL PARA A ATIVIDADE DE LAVRA DE ROCHA ORNAMENTAL NO SÍTIO MUFUMBO EM PARELHAS-RN**

Julio Cesar Pontes<sup>1</sup>

Leonel Bittencourt Baima<sup>2</sup>

Aglaeldson Lima de Oliveira<sup>3</sup>

**Eixo temático: Gerenciamento de Resíduos Sólidos e Líquidos**

**Forma de apresentação: Resultado de Pesquisa**

### **Resumo**

Este artigo analisou o processo de extração de rochas ornamentais no município de Parelhas-RN, com o objetivo de aplicar ferramentas de gestão ambiental, para minimizar os impactos socioambientais. A metodologia utilizada constou de revisão bibliográfica e visitas à lavra. A partir disso, foram apontadas algumas alternativas mitigadoras dos impactos ambientais provocados pela atividade da lavra de rocha ornamental, por exemplo, aproveitar os resíduos para serem utilizados na composição do material cerâmico, tijolo, argamassa, na construção de muros de arrimo e pavimentação de estradas.

**Palavras Chave:** Impactos ambientais; Lavra; Rochas Ornamentais;

### **INTRODUÇÃO**

As questões envolvendo o meio ambiente e a sustentabilidade tem ganhado notoriedade nos últimos anos, as leis que protegem os recursos naturais se tornaram mais severas ao passo que houve um significativo desenvolvimento dos órgãos fiscalizadores, além da pressão econômica social que tem exigido cada vez mais produtos com certificação ambiental, estes fatores tem forçado as empresas a se adequarem e agirem de forma ecologicamente correta e sustentável.

A mineração gera resíduos sólidos em todo seu processo produtivo: extração, manuseio, acondicionamento, transporte e disposição final, incluindo-se também as emissões atmosféricas. (OLIVEIRA; LANGE, 2005).

A geração de resíduos sólidos durante a operação da lavra de rochas ornamentais é uma preocupação, pois esta atividade gera um volume significativo de rejeito devido as características estruturais das rochas que compõe a jazida e o tipo de lavra utilizado.

Na busca por alternativas tecnológicas viáveis para a destinação correta dos resíduos sólidos, este artigo procura analisar o processo de extração de rochas ornamentais no sitio

<sup>1</sup>Professor Dr. Pesquisador do IFRN – Campus Natal Central, pontesblaster@gmail.com

<sup>2</sup>Mestrando em ciências naturais do IFRN – Campus Natal Central, leonelbaima@gmail.com

<sup>3</sup>Graduando em engenharia civil da UNP – Campus Natal, aglaeldson@hotmail.com

Mufumbo, localizado no município de Parelhas-RN, situado por sua vez no nordeste brasileiro.

## **METODOLOGIA**

A metodologia adotada envolveu pesquisas bibliográficas e visita a campo, realizada na Mineração Fuji S/A, situada no sítio Mufumbo, município de Parelhas-RN. O registro do processo produtivo e avaliação dos impactos ambientais foram realizados fazendo uso de registros icnográficos.

Para avaliação qualitativa dos impactos ambientais da área de estudo, foi escolhido o método de Listagem (Check-list), sendo este indicado em avaliações preliminares, tendo como vantagem o emprego imediato para análises de impactos, sendo de fácil compreensão. É considerado um método prático e de fácil manuseio em estudos de impactos ambientais, de acordo com Sánchez (2008), o qual indica os elementos e fatores ambientais potencialmente afetados por ações ou projetos relacionados a algum empreendimento específico.

## **RESULTADOS E DISCUSSÃO**

Como toda atividade do ramo da mineração, a extração dos blocos de uma lavra de rochas ornamentais é uma atividade que causa um alto impacto ambiental. Destaca-se que tais impactos podem repercutir em danos ao meio ambiente e/ou agravos à população e aos funcionários da empresa.

Para operacionalização da lavra, há uma intervenção significativa no ambiente, com desmatamento e decapeamento do estéril, limpeza e terraplanagem das áreas de servidão, construções de acessos, área de estocagem e transporte de blocos, pátio de manobra, área de depósito de rejeitos. Esta operação provoca um efeito negativo na fauna e flora, além do impacto visual.

Foi constatado em campo um intenso movimento de máquinas, carros e caminhões, provocando um nível considerável de ruídos e emissões atmosféricas como fumaça e poeira. Causando impacto negativo na saúde dos colaboradores da empresa.

Na fase de lavra, existem alternativas que permitem um corte mais preciso da rocha, gerando menos resíduos e aumentando a produtividade da jazida. As recomposições do solo e da vegetação permitem a recuperação da área degradada.

## **CONSIDERAÇÕES FINAIS**

A necessidade de Certificação ISO 9001 e 14001 para atender aos mercados externos têm forçado as grandes empresas a investirem em tecnologias sustentáveis, criando equipes internas de controle da qualidade e gestão ambiental.

O maior problema reside nas pequenas empresas que ainda não possuem recursos para investir, degradando ou recorrendo de multas até a última instância. Apesar da fiscalização e das leis ainda não serem suficientes, o recomendável para este grupo de empresas é formar cooperativas para dividir estas despesas, reduzindo a demanda por técnicos especializados e integrando estes dois Sistemas ISO.

No geral, sabe-se que grande parte dos processos que envolvem a mineração como atividade econômica, são fontes geradoras de resíduos na forma de gases, líquidos ou sólidos, causando significativa degradação ambiental. Atualmente, o processo de obtenção das rochas ornamentais gera uma enorme quantidade de resíduos sólidos na fase de extração.

Os resíduos sólidos podem ser aproveitados de diversas maneiras, como material cerâmico, tijolo, argamassa, muro de arrimo e material para pavimentação de estradas. Neste caso, ainda ocorre à geração de empregos com grande retorno social. Por fim, a escolha técnica de locais adequados para aterro do material não aproveitado fechará o ciclo, compatibilizando o desenvolvimento social, econômico e ambiental desta atividade na região.

## REFERÊNCIAS

OLIVEIRA, G.A. G.; LANGE, L. C. Gerenciamento dos Resíduos Sólidos Industriais na Área Mineira da Bacia Hidrográfica do Médio São Francisco. In: ABES. **Saneamento ambiental Brasileiro: Utopia ou realidade?**. Rio de Janeiro: Associação Brasileira de Engenharia Sanitaria e Ambiental – ABES, 2005. p. 1-13. Disponível em: Acesso em: 31 jul. 2017.

SÁNCHEZ, L. E. Mineração e meio ambiente. In: Fernandes, FRANCISCO, R.C; LUZ, A. B.; MATOS, GERSON M.M; CASTILHOS, ZULEICA C. **Tendências Tecnológicas Brasil 2015: Geociências e Tecnologia Mineral**, Rio de Janeiro: CETEM/MCT, 2007. p. 191-208.