

IMPACTOS AMBIENTAIS CAUSADOS PELA DISPOSIÇÃO FINAL DE REJEITOS PROVINDOS DA MINERAÇÃO DE QUARTZITO NA PARAIBA

SILVANA FERNANDES NETO^{1*}; TAINARA T. SANTIAGO SILVA²; JOELMA SALES DOS SANTOS³

¹Pós Doutoranda em Recursos Naturais/PPGRN, UFCG, Campina Grande - PB, Fone: (83) 99910-3296, silfeneto@yahoo.com.br

²Doutoranda em Engenharia Agrícola/PPGEA, UFCG, Campina Grande-PB. Fone: (83) 99654-2503, tainara.eng.agri@gmail.com

³Profa Dra. CDSA/UFCG, Sumé-PB. Fone: (83) 99937-3772, joelma_salles@yahoo.com.br

Apresentado no
Congresso Técnico Científico da Engenharia e da Agronomia – CONTECC'2015
15 a 18 de setembro de 2015 - Fortaleza-CE, Brasil

RESUMO: O estudo enfocou questões ambientais que abatem o município de Junco do Seridó, no estado da Paraíba, devido ao fato da atividade de mineração ocorrente na região, para extração de rochas ornamentais, principalmente de quartzito, provocar diversos questionamentos com relação aos danos ocasionados ao meio ambiente. Os impactos ambientais negativos associados à disposição de rejeitos representam um passivo ambiental na atividade de extração mineral considerando principalmente o desperdício e volume de rejeitos gerados bem como a destinação final dos mesmos ou áreas de estocagem. No município de Junco do Seridó, os rejeitos provindos das áreas de mineração de quartzitos são dispostos de maneira inadequada, sendo jogados a céu aberto, na beira de estradas, sem qualquer controle, afetando diretamente o meio ambiente. De forma geral, os rejeitos de quartzitos poderiam ser mais bem aproveitados tanto como material de aterro, como base para a construção civil, entre outros, sendo evitado o desperdício de material, a deposição em áreas inapropriadas e a degradação ambiental.

PALAVRAS – CHAVE: Extração mineral, degradação ambiental, passivo ambiental.

ENVIRONMENTAL IMPACTS CAUSED BY WASTE DISPOSAL OF FINAL STEMMED QUARTZITE OF MINING IN OF THE STATE PARAIBA

ABSTRACT: The study focused on environmental issues that slaughter the city of Junco Seridó located in of state Paraíba, due to the fact of occurring mining activity in the region for extraction of ornamental rocks, especially quartzite, causing several questions regarding the damage caused to the environment environment. The negative environmental impacts associated with the disposal of tailings represent an environmental liability in mining activity especially considering the volume of waste and waste generated and the disposal thereof or storage areas. In the city of Junco Seridó, the tailings stemmed from quartzite mining areas are arranged improperly, being played in the open, on the edge of roads without any control, directly affecting the environment. In general, the quartzite tailings could be put to better use as much as landfill material, as a basis for construction, among others, being avoided the waste of material, depositing in inappropriate areas and environmental degradation.

KEYWORDS: mineral extraction, environmental degradation, environmental liability.

INTRODUÇÃO

A extração de recursos minerais é uma das atividades mais primitivas exercidas pelo homem como fonte de sobrevivência e produção de bens sociais e industriais. Como atividade de produção primária, a mineração exige cuidados, conhecimento das características geológicas do recurso mineral e a adoção de técnicas adequadas, aplicáveis a cada caso específico, por profissionais qualificados e habilitados para exercer essa atividade.

Desde o início de sua colonização até os dias de hoje, o Brasil sofre reflexos de uma atividade extrativa desordenada e de pouco controle tecnológico (KOPEZINSKI, 2000).

A atividade econômica da mineração envolve um conjunto de processos e técnicas essenciais para a extração de bens minerais da crosta terrestre. Associada a mineração está a produção de grande quantidade de resíduos, que requerem um tratamento e disposição adequados para não impactarem o ambiente. Na mineração são gerados dois tipos principais de resíduos que são os estéreis, produzidos pela lavra ou retirada do minério da jazida, e os rejeitos, produzidos pelo seu beneficiamento.

Rejeitos são resíduos de mineração que resultam dos processos de beneficiamento a que se submetem os minérios, visando à redução e regularização da granulometria dos grãos, eliminação dos minerais associados e melhoria da qualidade do produto final. Na sua composição apresentam partículas de rocha, água e as substâncias químicas envolvidas no processo de beneficiamento.

A definição de impacto ambiental está representada no art. 1º da Resolução CONAMA 01/86, como qualquer alteração das propriedades físicas, químicas e biológicas do meio ambiente causada por qualquer forma de matéria ou energia resultante das atividades humanas que direta ou indiretamente, afetam: I - a saúde, a segurança e o bem estar da população; II - as atividades sociais e econômicas; III - a biota; IV - as condições estéticas e sanitárias do meio ambiente; e V - a qualidade dos recursos ambientais.

SÁNCHEZ (2008) conceitua impactos ambientais como a alteração da qualidade ambiental que resulta da modificação de processos naturais ou sociais provocada por ação humana.

A mineração é sem dúvida um fator importante no desenvolvimento de uma região. O aproveitamento de recursos minerais gera emprego e renda, além de gerar tributos para o município. Por isso, o conhecimento da política mineral pelos administradores municipais resulta, sem dúvidas, em um incremento significativo do orçamento municipal.

Para dispor desses recursos é indispensável o conhecimento das potencialidades, voltado para o aproveitamento correto desses recursos, adequando sua aplicação aos interesses locais nas áreas social, ambiental e econômico-industrial.

Um dos municípios paraibanos com potencial mineral significativo e com atividade garimpeira ativa é Junco do Seridó. A atividade mineradora de quartzito no município, tem se configurado como uma importante estratégia de geração de emprego e renda, mas ao mesmo tempo contribui com o processo de degradação ambiental.

Em geral a prática extrativa e de beneficiamento do quartzito em Junco do Seridó é realizada de forma rudimentar, com desperdício de material e deposição de rejeitos em locais inapropriados, refletindo no processo de degradação ambiental que vem abatendo o município.

Diante, buscou-se através da metodologia de listagem, identificar os principais impactos ambientais causados pela disposição final dos rejeitos, provindos das áreas de extrações minerais de quartzito no município.

MATERIAL E MÉTODOS

Caracterização da área de estudo

O município de Junco do Seridó encontra-se situado na porção central-norte do Estado da Paraíba, na mesorregião da Borborema e microrregião do Seridó Oriental paraibano, com área de 170,42 km², distando 265 km da capital João Pessoa. Limita-se ao norte com os municípios São José do Sabugi (RN) e Equador (RN), ao leste com Tenório e Assunção, ao Sul Salgadinho, e, a oeste com Santa Luzia.

O município possui uma população de 6.643 habitantes, com uma densidade demográfica de 39 hab./km² e índice de desenvolvimento humano (IDH) de 0.594 (IBGE, 2010). A economia baseia-se principalmente no setor primário, tendo a atividade de mineração uma das maiores fontes de emprego e renda do município.

As características geológicas das rochas extraídas para comercialização no município de Junco do Seridó pertencem a província da Borborema, de idade pré-cambriana compostas por rochas do embasamento cristalino e também por coberturas metassedimentares com associações, constituídas por quartzitos, metaconglomerados, micaxistos, calcários e gnaisses.

Procedimentos Metodológicos

O estudo realizado foi do tipo empírico e descritivo, através do levantamento de dados in loco, buscou-se informações para posterior análise dos impactos ambientais.

A análise descritiva dos impactos negativos e positivos foi realizada com utilização do método *Check-List*, que consiste, segundo Silva (1999), no vislumbamento e na listagem de consequências (impactos ambientais), quando se considera o potencial transformador do ambiente físico biótico e antrópico, de causas (atividades impactantes) conhecidas.

Com a metodologia de listagem, foram identificados os principais impactos ambientais causados pela disposição final dos rejeitos, provindos das áreas de extrações minerais de quartzito no município.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

O município de Junco do Seridó possui um perfil econômico diversificado compreendendo a atividade mineradora como uma das principais fontes de emprego e renda.

O quartzito extraído na região é uma rocha de cor predominantemente clara em decorrência da sua composição mineralógica e isso lhe permite ser utilizado na construção civil como rocha ornamental, em tampos de mesas e balcões, sendo empregado principalmente em pisos e paredes.

Durante o processo simples e artesanal de extração e beneficiamento do quartzito, vários impactos ambientais são gerados, desde a forma predatória de lavra até a etapa de beneficiamento, onde toneladas de rejeitos são descartados sem qualquer controle no meio ambiente.

A prática extrativa em áreas de garimpo, em geral é realizada de forma rudimentar e o processo de degradação ambiental é visível.

A modificação da paisagem mediante a limpeza da área, com remoção do solo e da vegetação, pode levar a destruição de espécies nativas, bem como ação dos processos erosivos e também ao assoreamento de drenagens.

Nas etapas operacionais, a poluição sonora é marcante devido aos ruídos produzidos pelos motores, nas operações de perfuração, talhamento da rocha e detonação de explosivos.

Na fase do beneficiamento, onde as rochas são talhadas ou cortadas utiliza-se considerável volume de água junto da serra, para o resfriamento da lamina de corte e com isso ajuda a diminuir a produção de poeira. Mas a liberação de partículas para a atmosfera ainda é ocorrente e pela ação do vento o pó se espalha facilmente, poluindo as áreas das proximidades.

A saúde também é afetada, pois é comum acidentes de trabalho, pelas condições inadequadas e a não utilização de equipamentos de proteção, levando muitos casos a óbitos. Também o aparecimento de doenças respiratórias, tanto nos trabalhadores diretos com a atividade mineira, como da população das proximidades das áreas de extração, pela inalação involuntária da poeira.

No processo de beneficiamento, a rocha é cortada no sentido de atender uma padronização de tamanho e aspectos estéticos, conforme exigências de mercado e também para agregar valor ao produto. Com isso, blocos defeituosos e arestas ou retalhos, os chamados rejeitos, geram um volume de material que são descartados pelas indústrias.

Esses descartes ou rejeitos ficam expostos nas proximidades das jazidas, das indústrias, na beira de estradas e ao longo do tempo vão se acumulando, constituindo-se num amontoado de resíduos, que se destacam na paisagem causando uma poluição visual (Figura01).

Figura 01. Disposição de rejeitos de quartzito a céu aberto no ambiente.



Fonte: Autores (Março/2015)

Além disso, essas áreas de descartes afetam os recursos hídricos, que já são escassos na região e também a fauna e a flora, comprometendo o próprio ecossistema e a saúde e o bem estar da população.

Os custos da disposição dos resíduos e tratamento de efluentes de forma ambientalmente corretos, são elevados e isto tem levado os produtores a jogarem seus rejeitos de maneira inadequada no ambiente.

Mas existem alternativas que poderiam ser utilizadas na tentativa de minimizar os impactos causados ao meio ambiente, ocasionados pela disposição final do rejeito de quartzito no município de Junco do Seridó, sendo:

- A reutilização dos rejeitos para a recomposição (aterramento) das áreas de lavra, mesmo com algum custo aos produtores, mas poderia haver algum tipo de incentivo fiscal para tanto; utilização como material de aterro; como base na construção civil; como base de construções públicas, empedramento e manutenção de estradas vicinais do município, entre outras.

Ainda, segundo Santos et al (2014) o quartzito apresenta alta densidade e coesão, do ponto de vista estrutural, sendo mais consistente e resistente do que o concreto. Com isso, se triturado, o rejeito de quartzito pode ser utilizado na construção civil, fazendo parte da composição de argamassas e também de concretos, servindo ainda para a produção de tijolos.

CONCLUSÕES

Através do *Check-List* realizado no município de Junco do Seridó/PB, foi possível observar que o descarte dos rejeitos provindos do beneficiamento de quartzito, vem causando impactos ambientais, que poderiam ser minimizados se houvesse projetos de gestão ambiental e de incentivo a transformação com melhor aproveitamento dos recursos no município. Além disso, o desconhecimento ou desconsideração da importância do meio ambiente para a vida são práticas comuns na região.

É sabido que toda atividade mineradora gera impactos ao meio ambiente, portanto, faz-se necessário no município, a adoção de políticas sérias de desenvolvimento sustentável, de capacitação, informação e de fiscalização.

Projetos de capacitação e conscientização ambiental tanto para empresas mineradoras como para os funcionários, garimpeiros e público em geral seria uma das alternativas importante de valorização, tanto da saúde do ambiente como dos próprios atores sociais que direta ou indiretamente estão envolvidos com a atividade mineira na região.

AGRADECIMENTOS

Ao CNPq pela concessão de bolsa de estudo ao primeiro e segundo autor.

REFERÊNCIAS

- BRASIL. 1986. Resolução CONAMA nº 001, de 23 de janeiro de 1986. Dispõe sobre critérios básicos e diretrizes gerais para a avaliação de impacto ambiental. Ministério do Meio Ambiente. Conselho Nacional do Meio Ambiente.
- INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA. Produção Agrícola Municipal 2009. Rio de Janeiro: IBGE, 2010.
- Kopeziński, I. Mineração x Ambiente: considerações legais, principais impactos ambientais e seus processos modificadores. Porto Alegre: Ed. Universidade/UFRGS, 2000.
- Sánchez, L. E. Avaliação de impacto ambiental: conceitos e métodos. São Paulo: Oficina de Textos, 2008.
- Santos, D. A; Gurgel, M. T.; Mota, A. F. e Paiva, F. I. G. Extração mineral de quartzito e sua aplicabilidade na construção civil na cidade de Várzea – PB. Holos, v. 4, p. 89-100, 2014.
- Silva, E. Técnicas de avaliação de impactos ambientais. Viçosa, CPT, 1999. 64p. (vídeo-curso, 1999).