**PRODUÇÃO MINERAL NO SERIDÓ (PB/RN) E SEUS IMPACTOS AMBIENTAIS**

Yago Wiglife de Araújo Maia*, Caio Leonan Bastos dos Santos, Hérculy Guimarães Carvalho, Larissa Santana Batista, Manoel Domiciano Dantas Filho.

* Universidade Federal de Campina Grande, yagowiglife23@gmail.com

RESUMO

A mineração é uma prática comercial que gera grandes riquezas e fundos para o país, por isso a sua existência é essencial para a economia. Entretanto é necessária uma organização operacional das mineradoras existentes, tendo em vista o crescimento sustentável, a segurança e o conforto da população nos arredores de suas instalações. Na maioria das vezes, são geradas algumas externalidades devido a uma série de efeitos não desejados, na qual dependendo do tipo de mineral a ser explorado e do porte da empresa mineradora atuante, podem ser gerados grandes impactos no meio local, como: alterações ambientais, conflitos de uso do solo, depreciação de imóveis circunvizinhos, geração de áreas degradadas e transtornos ao tráfego urbano. Esta relação de causa e consequência geram uma série de complicações com a comunidade, pois geralmente as empresas não buscam informações acerca da realidade socioambiental da região. E dessa forma, através da aplicação de um questionário nas mineradoras do Seridó paraibano e norte rio-grandense, foram colhidos alguns pontos, situações, práticas e comportamentos destas empresas no que se refere à importância dada à questão ambiental, no âmbito de sua atuação. Ao tabular os dados colhidos, foi visto que quase 90% destas empresas tem a geração de resíduos, como o seu principal impacto na natureza, entretanto pouco mais de 80% veem a sustentabilidade como um assunto a ser trabalhado dentro das políticas de atuação dos seus respectivos negócios, o que gera uma expectativa positiva para o futuro, em suas instalações.

PALAVRAS-CHAVE: Meio Ambiente, Geração de Resíduos, Desenvolvimento Sustentável.

ABSTRACT

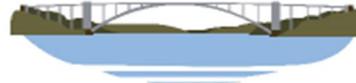
Mining is a commercial practice that generates great wealth and funds for the country, so its existence is essential to the economy. Meanwhile, an operational organization of existing mining companies is necessary, in view of the sustainable growth, safety and comfort of the population around its facilities. Most of the time, some externalities are generated due to a series of unwanted effects, in which depending on the type of mineral to be explored and the size of the active mining company, large impacts can be generated in the local environment, such as: environmental changes, conflicts of land use, depreciation of surrounding properties, generation of degraded areas and disruption to urban traffic. This cause-and-consequence relationship generates a series of complications with the community, since companies usually do not seek information about the socio-environmental reality of the region. Thus, through the application of a questionnaire to the mining companies of Seridó, Paraíba and Norte-Rio Grande, some points, situations, practices and behaviors of these companies were collected regarding the importance given to the environmental issue, within the scope of their performance. When tabulating the data collected, it was seen that almost 90% of these companies have the generation of waste, as their main impact on nature, however little more than 80% see sustainability as a subject to be worked within the policies of their respective business, which generates a positive expectation for the future in its facilities

KEYWORDS: Environment, Waste Generation, Sustainable development.

INTRODUÇÃO

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 estéréis, 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 (NETO et al, 2015).

A exploração dos materiais em sua área fonte (pedreira, depósito sedimentar) depende basicamente de três fatores: a qualidade do material, o volume de material útil e o transporte, ou seja, a localização geográfica da jazida. Sendo assim, as diversas maneiras que podem ser executadas para a obtenção do produto final oferece cuidados frente à exploração predatória e prejudicial para o meio ambiente.



A região do Seridó está localizada geologicamente na Província Pegmatítica da Borborema no Nordeste do Brasil, compreendendo a parte ocidental do Planalto da Borborema, abrangendo uma faixa fronteiriça dos Estados da Paraíba e Rio Grande do Norte. Com mais de 90% de seu território composto por rochas Pré-Cambrianas, o Seridó é um mostroário de natural, em suas múltiplas feições geológicas. A região é conhecida por sua riqueza natural presente nas rochas pegmatíticas. Os pegmatitos mineralizados são rochas que encontram minerais metálicos, minerais industriais e minerais-gemas (IDEMA, 2010; MELO, 2011).

Hoje o Estado da Paraíba e o Seridó são importantes produtores de minério, localizam-se no Estado as maiores reservas de argila bentonítica e a maior jazida de ilmenita-zirconita do País. Destaque também para as reservas de bentonita, estas correspondem aproximadamente 49% das reservas nacionais. O feldspato que é localizado nas rochas pegmatíticas, inclusive no Seridó detém em termos de reservas o 3º lugar (10,4%) no total do país, do total nacional, o estado da Paraíba apresentou (21,5%) na produção deste mineral. A mica, vermiculita e o tântalo também são importantes minerais na produção do Estado apresentando grandes reservas (DNPM, 2016).

É perceptível como a mineração em terras do Seridó paraibano e norte rio-grandense tem sido relevante para a economia estadual, nacional e global. A cadeia produtiva dos minerais extraídos nestes estados tem impactado desde os garimpeiros da região até as grandes empresas de mineração, deixando o setor aquecido com seus níveis de produção em pico e mantendo a região, favorecida geograficamente e geologicamente, para a extração de minerais.

OBJETIVOS

Identificar as principais mineradoras atuantes na região do Seridó (RN/PB), na tentativa de analisar os impactos ambientais gerados pela extração dos minerais existentes.

METODOLOGIA

Partindo dos objetivos principais do trabalho, buscou-se realizar a pesquisa em ambiente extra acadêmico, a equipe formada por alunos da Universidade Federal de Campina Grande / campus Pombal selecionou a maior quantidade de empresas no ramo da mineração na região do Seridó, tanto paraibano como potiguar e, a partir de um questionário, elaborado pelo grupo, assim, foram aplicados no maior número de empresas alcançadas na região em estudo, como pode ser vista na figura 1.

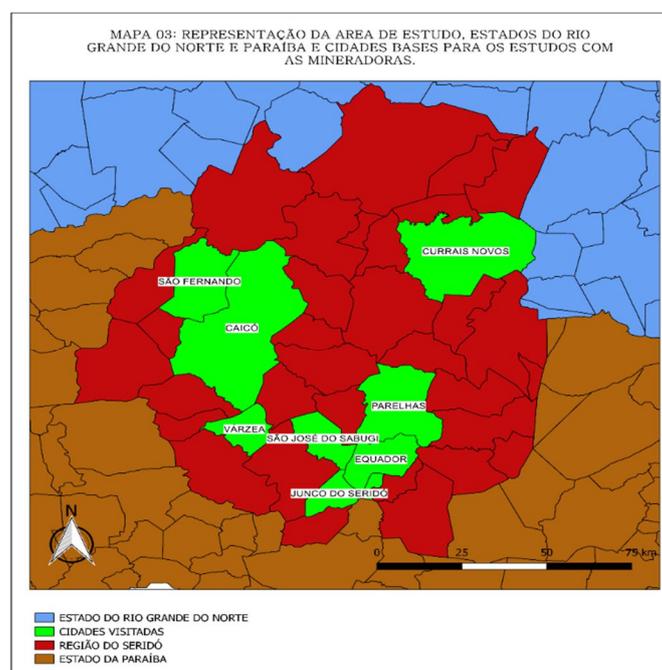
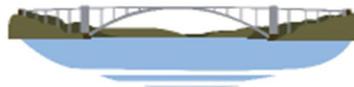


Figura 1: Cidades visitadas para o estudo com as mineradoras. Fonte: Autor, 2017.



Para escolha das empresas visitadas e aplicação dos questionários, a equipe responsável pelo projeto de pesquisa obteve contato com as mesmas por meio de e-mails e ligações telefônicas verificando a disponibilidade para a visita dos alunos e consequente sabatina de perguntas já desenvolvidas para a pesquisa.

Em se tratando deste trabalho, as perguntas impostas as empresas buscou algumas das principais questões ambientais, como: o período de exploração da jazida e os possíveis projetos para revitalização da mesma após esta exploração; se a empresa estava ciente dos danos causados ao meio ambiente pela extração dos minerais e quais danos eram estes; em qual etapa era gerado este dano; se a empresa incluía o tema sustentabilidade em suas políticas e quais ações era realizadas para combater estes danos;

Além da possibilidade de não identificação da empresa, a equipe responsável pelo projeto ainda possibilitou as empresas a não responderem algumas perguntas caso desejassem, afim de manter uma melhor relação com a mesma e possibilitar o contato.

Na tabela 1 abaixo, possibilita analisar a quantidade de mineradoras participantes do estudo, a partir do questionário por cidade e seus respectivos nomes, sendo importante registrar a falta de informações sobre os nomes de algumas mineradoras nos municípios visitados, condição possibilitada para facilitar o preenchimento dos formulários por meio das empresas encontradas.

Tabela 1: Mineradoras pesquisadas, seu respectivo município de origem e a quantidade de mineradoras por município. Fonte: Autor, 2017.

Cidades	Mineradoras	Quantidade
Junco do Seridó	Mineração Noruega; Mineração São João; Pagneut; Glorios MT; Mineração Pacher;	6
Equador	JBR Mineração Limitada	4
Parelhas	Armil Mineração do Nordeste/GCM; Prime Mineração	4
Várzea	Pedras Itacolomy	3
Currais Novos	Acauan Mineração; M & CR; Mineração Tomaz Salustino S.A.	3
Caicó	Britador Caicó	1
São Fernando	Britador Seridó	1
São José do Sabugi	Não foi disponibilizado o referido nome	1

RESULTADOS

A princípio é possível começarmos esta problemática com questionamentos sobre possíveis danos ambientais causados pela instalação e funcionamento das mineradoras, números que podem ser vistos na figura 2 abaixo:

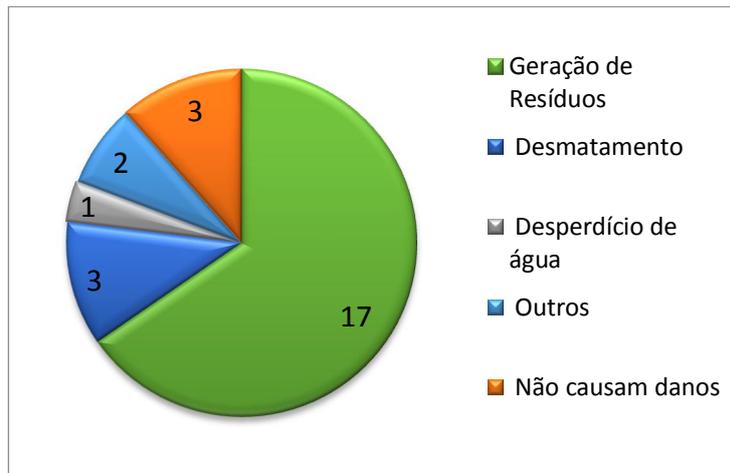


Figura 2: Principais danos gerados ao meio ambiente a partir da extração dos minerais. Fonte: Autor, 2017.

Assim, a grande maioria destas empresas do ramo da mineração causa danos ao meio em que estão situadas, mais precisamente, 88% afetam a natureza em alguma etapa da sua cadeia de produção, na qual cada tipo de mineral favorece a causa destes danos em etapas específicas da produção do mesmo. A exploração do Caulim, por exemplo, gera grandes quantidades de resíduos através de processos de lavagem e por beneficiamento, em média são gerados cerca de 70% do total de mineral bruto.

A maioria das empresas estoca os resíduos existentes ao ar livre e em seus pátios, sendo que o destino destes rejeitos é incerto, fazendo com que os permaneça armazenado nas mineradoras por vários anos. Para que a produção mineral seja realizada dentro das regras e legislações de funcionamento, diversos órgãos regulamentadores atuam na fiscalização destas atividades para amenizar as ocorrências de acidentes, impactos ambientais e demais violações a população circunvizinha.

Analisando os impactos gerados pela mineração e a atividade dos órgãos regulamentadores, foi de nosso interesse saber se estas empresas tinham alguma preocupação com as consequências geradas por este setor da economia. Esta preocupação por parte dos envolvidos é importante para o desenvolvimento mútuo entre economia, meio ambiente e sociedade. A figura 3 a seguir apresenta os dados acerca desta temática:

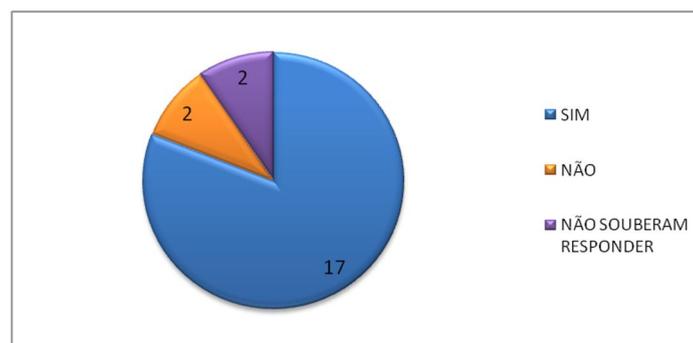


Figura 3: Empresas que veem a sustentabilidade ponto importante no funcionamento das mesmas. Fonte: Autor, 2017

Em números, tivemos que 80% das empresas colocam as práticas sustentáveis como políticas da empresa, e apenas 10% fazem o contrário e não veem a sustentabilidade como um dos principais pontos a serem analisados; as demais mineradoras não souberam responder.

CONCLUSÕES

Com estes resultados, obtemos uma abordagem ampla das atuações das empresas paraibanas e potiguares do ramo da mineração e suas respectivas transformações no meio local, na qual percebemos que a geração de impactos no meio ambiente é quase que inevitável neste setor da economia. Entretanto, atentamos ao fato da maioria destas empresas se preocuparem com as alterações ambientais locais, na qual é apresentada uma mentalidade sustentável por parte dos



proprietários destas, contribuindo, satisfatoriamente no desempenho de suas atividades locais, de forma a beneficiar a população que reside nas áreas circunvizinhas.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Brum, I. A. S. **Recuperação de áreas degradadas pela mineração** (monografia). Departamento de Hidráulica e Saneamento, Escola Politécnica USP. São Paulo, 2000.
2. Departamento Nacional de Produção Mineral. **Sumário Mineral**. Brasília, 2015.
3. Departamento Nacional de Produção Mineral. **Sumário Mineral**. Brasília, 2016.
4. Instituto Brasileiro de Mineração. **Informações e análises da economia mineral brasileira**. Brasília, 2012.
5. Instituto de Desenvolvimento Sustentável e Meio Ambiente. **Perfil do seu município (Natal/RN)**. Disponível em: <http://www.idema.rn.gov.br/contentproducao/aplicacao/idema/socio_economicos/enviados/perfil_munici .> Acesso em: 22 abr. 2019.
6. Melo, R. O. F. de. **A mineração artesanal e de pequena escala em pegmatitos e cerâmica no município de parselhas, região do Seridó/Rio Grande do Norte**. 2011. 94 f. Dissertação (Mestrado) - Curso de Programa Regional de Pós-graduação em Desenvolvimento e Meio Ambiente/Prodema, UFRN, Natal, 2011
7. FERNANDES NETO, Silvana; T. SANTIAGO SILVA, Tainara; SALES DOS SANTOS, Joelma. **Impactos ambientais causados pela disposição final de rejeitos provindos da mineração de quartzito na Paraíba**. Congresso Técnico Científico da Engenharia e da Agronomia (CONTECC). 2015. Fortaleza-Ce, Brasil. 4p.