

IMPACTOS AMBIENTAIS CAUSADOS A PARTIR DA EXTRAÇÃO DA SCHEELITA NO MUNICÍPIO DE VÁRZEA-PB

Viviane Araújo de Sousa (*), Raquel Ferreira do Nascimento, Larissa Santana Batista, Suelen Silva Figueiredo

* Universidade Federal de Campina Grande, araujoviviane1995@gmail.com

RESUMO

A mineração é um dos setores básicos da economia de todo o país, expressando significativo valor econômico e social, por outro lado, seu desenvolvimento promove alterações significativas sobre o meio ambiente, gerando impactos na paisagem, interferindo na qualidade do solo, além de que é considerada como uma das principais fontes de emissão de metais pesados no ambiente. Contudo, este trabalho tem por objetivo identificar os impactos causados pela atividade de mineração realizada no município de Várzea, no interior da Paraíba, fazendo uma relação com os aspectos e as atividades exercidas no processo de extração da scheelita. A ausência de medidas de proteção sanitária e ambiental no controle dos impactos gerados contribui com o aumento da degradação na área de lavra (extração) e em toda a extensão da área de influência da mineração. Neste contexto, a identificação dos impactos ambientais positivos e negativos é imprescindível para orientação de medidas que promovam a redução e/ou maximização dos impactos gerados.

PALAVRAS-CHAVE: Mineração, impacto ambiental, degradação.

ABSTRACT

Mining is one of the basic sectors of the economy of the whole country, expressing significant economic and social value, on the other hand, its development promotes significant changes on the environment, generating impacts on the landscape, interfering with the quality of the soil, besides considered as one of the main sources of emission of heavy metals in the environment. However, this work aims to identify the impacts caused by the mining activity carried out in the municipality of Várzea, in the interior of Paraíba, making a relation with the aspects and activities carried out in the scheelite extraction process. The absence of sanitary and environmental protection measures in the control of the generated impacts contributes to the increase of the degradation in the area of mining (extraction) and to the whole extension of the area of influence of the mining. In this context, the identification of positive and negative impacts is essential to guide measures that promote the reduction and / or maximization of the impacts generated.

KEY WORDS: Mining, environmental impact, degradation.

INTRODUÇÃO

A scheelita é um dos minérios extraídos na região do município de Várzea, no interior da Paraíba, de onde se obtém o tungstênio. O tungstênio apresenta características tais como, dureza elevada, alto ponto de fusão, elevada resistência a corrosão, boa condutividade elétrica e baixo coeficiente de expansão, por esse motivo este minério é utilizado em vários ramos da indústria, tais como metalúrgica (ligas metálicas, aços rápidos, metal duro), elétrica (filamentos de lâmpadas, contatos elétricos para fornos de altas temperaturas, equipamentos de raio-x), indústria mecânica (brocas, ferramentas de cortes e perfurações, material abrasivo), indústria de canetas (é muito usado para fabricação das pontas de canetas esferográficas), indústria aeroespacial (motores de foguetes, turbinas de aviões, revestimentos de mísseis, indústria bélica (projeteis, canhões, metralhadoras), indústria petrolífera (ferramenta de perfuração de rocha), entre outros usos (ANDRADE; 2017).

A extração faz parte da principal geração de empregos e renda do município, uma vez que o minério é comercializado para diversos setores. Em contrapartida, a exploração deste minério causa a degradação ambiental através dos impactos gerados durante os processos da atividade. Diante disso a identificação dos impactos ambientais positivos e negativos é imprescindível para orientação de medidas que promovam a redução e/ou maximização dos impactos gerados. Assim como, a utilização de alternativas a fim de reduzir os impactos negativos é considerada como um instrumento utilizado na mitigação de áreas degradadas.

Gerab (2014) afirma que, em se tratando de preservação ambiental, um dos desafios ambientais está na gestão adequada da disposição de resíduos, em decorrência do crescimento populacional e a diminuição dos locais de depósitos. O resíduo

da scheelita é depositado a céu aberto em pilhas amontoadas sobre o solo, em virtude desta problemática o aproveitamento destes rejeitos na construção civil, como por exemplo, na construção de rodovias, se apresenta como uma alternativa a fim de controlar/amenizar os impactos gerados a partir da disposição inadequada dos resíduos.

Algumas empresas utilizam o aproveitamento de rejeitos para produção do concentrado de scheelita, com a finalidade de ampliar a capacidade do beneficiamento aumentando a produção, embora esta alternativa tenha como objetivo principal o aumento da produção, de forma indireta reduz os impactos causados pela produção demasiada de rejeitos (CANO; 2009).

OBJETIVOS

O presente trabalho tem por objetivo identificar os impactos ambientais positivos e negativos significativos originados do processo de extração do minério, assim como propor medidas que reduzam e/ou controlem os impactos ambientais negativos observados.

METODOLOGIA

Para identificação dos impactos, utilizou-se de material de cunho bibliográfico. No presente trabalho, com base científica, foram apresentados os principais impactos ambientais, relacionados com os respectivos aspectos ambientais originados das atividades do processo de extração da scheelita.

RESULTADOS

A atividade de lavra (extração) resume-se na retirada do solo, desmonte da rocha com uso de explosivos, carregamento e transporte do minério e seu posterior beneficiamento para seus devidos fins. O método de lavra utilizado na exploração de qualquer recurso natural é um dos principais fatores que determinam a extensão do impacto sobre o meio ambiente. A escolha do método mais adequado pode depender das características das jazidas e de fatores externos não controláveis. Existem dois métodos tradicionais na abertura de lavras para extração de minérios, a céu aberto ou subterrâneo. Na exploração da scheelita é utilizado de ambos os métodos na exploração, onde são gerados os maiores riscos de comprometimento ambiental, tais como produção excessiva de rejeitos, geração de poeiras, material particulado e gases em suspensão, vibrações e ruídos (BACCI, LANDIM & ESTON; 2006) (SILVA; 2007).

Um grande volume de minério é extraído, gerando quantidades expressivas de rejeitos, a produção dos rejeitos é feita desde a lavra até o beneficiamento, com o descarte de materiais que não são efetivamente aproveitados, retornando ao meio ambiente como rejeitos amontoados em pilhas. As disposições inadequadas de rejeitos sobre o solo são consideradas como impactos contínuos sobre o meio ambiente, gerando contaminação do solo, comprometimento da qualidade da fauna e flora, poluição do ar e das águas, destruição da paisagem, além dos riscos a saúde humana e animal (COSTA FILHO; 2017).

Outro aspecto determinante na degradação de áreas mineradas é o abandono de lavras, com o esgotamento das jazidas as empresas abandonam os locais de extração, resultando em enormes crateras intensificadas pelos impactos e processos ambientais causados na área, bem como os danos gerados ao meio socioambiental (SILVA; 2007).

De uma forma geral, o processo de extração da scheelita resulta na remoção da cobertura vegetal do solo através de desmatamentos e/ou queimadas, modificação da paisagem e topografia do terreno, estruturas geológicas e alteração da qualidade e do regime escoamentos superficiais, poluição visual, poluição sonora, poluição do ar, solo, águas superficiais e subterrâneas, assoreamento e erosão, afugentamento da fauna e perda da flora, contaminação do solo e do lençol freático por metais pesados, comprometendo a qualidade de diversos outros recursos naturais (MECHI & SANCHES; 2010) (SILVA; 2007) (NASCIMENTO; 2015).

A seguir, nas tabelas 1 e 2 estão apresentadas as atividades realizadas durante o processo de extração, os aspectos gerados e os principais impactos ambientais positivos e negativos, respectivamente, causados durante o processo.

Tabela 1: Principais impactos ambientais negativos gerados a partir da atividade de extração da scheelita. Fonte: Própria, 2018

ATIVIDADE	ASPECTO	IMPACTO
Desmatamento/queimadas	Remoção da vegetação	Alteração da qualidade do solo
	Exposição do solo	Alteração da qualidade do solo
Abertura das lavras	Geração de metais pesados	Risco a saúde humana e animal
		Contaminação do solo e das águas
	Exploração inadequada do minério	Intensificação dos processos erosivos
		Modificação da paisagem
Perfuração da rocha	Geração de material particulado/gases/poeiras	Poluição do ar
		Risco a saúde humana e animal
Detonações por explosivos	Emissão de ruídos	Poluição sonora
	Emissão de gases	Poluição do ar
		Risco a saúde humana e animal
Manejo inadequado	Produção demasiada de rejeitos	Poluição do solo

Tabela 2: Principais impactos ambientais positivos gerados a partir da atividade de extração da scheelita. Fonte: Própria, 2018

ATIVIDADE	ASPECTO	IMPACTO
Implantação do empreendimento	Geração de demanda por mão de obra	Crescimento populacional
		Aumento da renda na localidade e no entorno do município
		Aumento de empregos diretos e indiretos
		Desenvolvimento do município
Exploração da rocha	Alta demanda/Ascensão no mercado	Crescimento do valor no mercado

CONCLUSÕES

A mineração é uma das principais atividades que movem o desenvolvimento da economia do município, por sua vez promove alterações significativas na paisagem e na qualidade do solo, causando a degradação ambiental. A ausência de medidas mitigadoras contribui diretamente para a intensificação da degradação da área explorada e toda a extensão da área de influência da mineração. Neste contexto, a identificação dos impactos ambientais é imprescindível para orientar medidas que promovam a redução dos impactos e a recuperação das áreas degradadas.

A prevenção e a mitigação desses impactos podem ser feita através da regulamentação das empresas com os órgãos ambientais, pela obtenção do licenciamento ambiental, entre outros documentos que tornem a atividade ambientalmente correta. O manejo adequado dos processos de extração e beneficiamento da rocha é imprescindível no controle de impactos, a aplicação de métodos de avaliação de impactos ambientais e construção de Planos de Recuperação de Áreas Degradadas (Prad) são instrumentos de mitigação, medidas como disposição correta dos rejeitos e lançamento adequado de efluentes e/ou gases, podem ter efeitos significativos na redução dos danos.

A implantação de equipamentos de segurança individual (EPIs) e a conscientização das empresas e funcionários são medidas de prevenção que podem reduzir os impactos durante a operação da atividade e principalmente os riscos a saúde.

As alternativas que utilizam o reaproveitamento dos resíduos na construção civil ou em outro tipo de indústria, são excelentes instrumentos na redução dos impactos negativos causados pela disposição inadequada dos rejeitos a céu aberto.



1º Congresso Sul-Americano de Resíduos Sólidos e Sustentabilidade

GRAMADO-RS

12 a 14 de junho de 2018

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Andrade, J. M. D. **Perdas de qualidade e contaminação do solo em mina de sheelita no semiárido tropical**. 2017. Dissertação de Mestrado. Brasil.
2. Bacci, D. L. C., LANDIM, Paulo Milton Barbosa; ESTON, Sérgio Médici de. Aspectos e impactos ambientais de pedreira em área urbana. **Rem: Revista Escola de Minas**, v. 59, n. 1, p. 47-54, 2006.
3. Cano, T. M., Costa, J. L.; Nesi, J. R. Tungstênio. **Economia Mineral do Brasil–Departamento Nacional da Produção Mineral, Brasília**, p. 148-167, 2009.
4. Costa filho, F. C. **Estudo de viabilidade técnica do uso de resíduos oriundos do beneficiamento de scheelita na composição de concretos asfálticos**. 2017. Dissertação de Mestrado. Brasil.
5. Gerab, A. T. F. S. et al. **Utilização do resíduo grosso do beneficiamento da scheelita em aplicações rodoviárias**. 2014. Dissertação de Mestrado. Universidade Federal do Rio Grande do Norte.
6. Nascimento, A. R. V. J. **Atributos físicos e químicos de áreas degradadas pela mineração de scheelita na região tropical semiárida**. 2015. Dissertação de Mestrado. Universidade Federal do Rio Grande do Norte.
7. Mechi, A.; Sanches, D. L. Impactos ambientais da mineração no Estado de São Paulo. **Estudos avançados**, v. 24, n. 68, p. 209-220, 2010.
8. Silva, J. P. S. Impactos ambientais causados por mineração. **Revista espaço da Sophia**, v. 8, n. 1, 2007.