

OCORRÊNCIAS E APLICAÇÕES DE MINERAIS ECONÔMICOS EXPLORADOS NO MUNICÍPIO DE MATARACA – PB

Otaciana Pereira Leite Neta¹; Jahy Barros Neto ²; Deyse Karoline Rodrigues dos Santos³;
Maria Clara Barbosa de Oliveira Maciel⁴; José Avelino Freire⁵

^{1,3,4,5} *Unidade Acadêmica de Mineração e Geologia – UFCG*, e-mail: otacianaleite21@gmail.com;
dkrs_rodrigues@outlook.com; mariaclara.jm@hotmail.com; avejaf@yahoo.com.br; ²*Pós FIP*, e-mail:
jahybn@hotmail.com

1 INTRODUÇÃO

O Brasil é famoso na exploração de minérios e minerais para usos industriais. Na Paraíba a empresa Millennium Inorganic Chemicals, também conhecida popularmente como a Cristal por pertencer ao grupo internacional Cristal Global, localizada no município de Mataraca no litoral do estado, é a segunda maior produtora de dióxido de titânio (TiO₂) do mundo. A mina da Cristal na Paraíba (Mina do Guajú) é responsável pela extração do minério de Titânio (Ilmenita), rutilo, cianita e zirconita, ocupando uma área de 1.050 hectares, formando um complexo no qual este é composto de planta flutuante, draga e quatro plantas fixas.

O método de extração empregado pela empresa é lavra de pláceres, devido a constituição geológica do depósito que é essencialmente sedimentar, representada por sedimentos areno-argilosos de idade terció-quartenária, pertencentes ao Grupo Barreiras e sedimentos arenosos de idade recente (areias de praia, dunas semi-fixas, aluviões e mangues). O Grupo Barreiras é formado pela Formação Guararape e por sedimentos que se apresentam pouco consolidados, compostos de conglomerados arcósiolos, arcósios e arenitos de finos a grosseiros. A sua ocorrência é em forma de tabuleiros, com suave inclinação em direção ao mar.

As dunas da mina Guaju são depósitos conhecidos como *mineral sands*. São pláceres do Quaternário que repousam sobre sedimentos argilo-arenosos lateritizados e endurecidos da Formação Barreiras, do Terciário (Sabedot; Sampaio, 2002 apud DNPM, 1983).

O trabalho objetiva proporcionar o conhecimento da importância e grandeza da mineração no município de Mataraca – PB.

2 MATERIAIS E MÉTODOS

Para a realização dessa etapa foram utilizados livros, revistas, periódicos científicos e sumários para uma ampla revisão bibliográfica sobre o

tipo de lavra utilizado, geologia local, usos e aspectos econômicos nacionais e mundiais dos minerais explorados no município.

3 RESULTADOS E DISCURSÕES

A Cristal atualmente produz minerais econômicos ilmenita, zircão, rutilo e em menor quantidade a cianita, porém há também a ocorrência de monazita, estauroлита, turmalina, magnetita, hematita, epídoto, coríndon e berilo, entre outros. O teor médio desses minerais pesados é de 3,7% (Sabedot; Sampaio, 2002). Serão discutidos nesta pesquisa apenas os minerais econômicos explorados pela empresa no município.

3.1 Ilmenita

A ilmenita se diferencia dos outros minerais pela sua aparência, pela sua cor negra. A produção mundial de concentrado de titânio (TiO_2) em 2014 foi de 7,45 Mt, um aumento de 0,7% em relação a 2013. Cerca de 90% da produção mundial de titânio é obtida da ilmenita, mineral de titânio de ocorrência mais comum no mundo. As reservas na forma de ilmenita e rutilo totalizam aproximadamente 770 Mt, sendo que mais de 60% das reservas estão localizadas na: China (26,0%), Austrália (25,7%) e Índia (12,0%). As reservas lavráveis brasileiras de ilmenita e rutilo totalizam 2,2 Mt e representam menos de 0,3% das reservas mundiais. Os maiores produtores mundiais de titânio (soma da produção de ilmenita e rutilo) são: Austrália (21,2%), África do Sul (15,6%), China (13,4%) e Canadá (12,1%). O Brasil é o maior produtor da América Latina, com 1,1% da produção mundial de titânio em 2014 (DNPM, 2014). e cerca de 98% da Ilmenita do mercado brasileiro é proveniente da Cristal.

Os maiores municípios produtores no Brasil são Mataraca no estado da Paraíba, São Francisco de Itabapoana no Rio de Janeiro e Santa Bárbara no estado de Goiás, porém cerca de 98% da ilmenita do mercado nacional é proveniente da Cristal, em Mataraca (PB).

O Concentrado de Ilmenita tem uma produção anual que gira em torno de 120 mil toneladas, com teor acima de 53% de TiO_2 . É utilizado para produção de Dióxido de Titânio, pigmento branco que serve para dar cor, brilho e opacidade para plástico, tintas, cosméticos, entre outros. Metade dessa produção (60 mil toneladas) é destinada para planta da Bahia, e a outra metade é para exportada para a França, Rússia e China.

3.2 Rutilo

O rutilo (TiO_2) é o mineral com maior teor de titânio, porém é um mineral escasso,

apresenta-se na cor vermelha e castanha avermelhado a preta, com dureza 6,00 a 6, 50.

Encontra-se com minerais acessórios nos granitos, pegmatitos graníticos, gnaisses, mica-xistos, calcários metamórficos e dolomíticos mas também é encontrado em quantidades nas terras-raras, associado com magnetita, zircão e monazita. Tem como maior produtor a Austrália, mas também é encontrado nos Estados Unidos, Noruega, França, Suíça e Brasil.

O Rutilo apresenta uma produção anual de 1600 toneladas com teor acima de 90% de TiO_2 . É utilizado para a produção de eletrodos de solda e ligas metálicas. Toda a produção é destinada para o mercado interno.

3.3 Zirconita

Pela *zirconita* se extrai o zircônio, sempre associado aos minerais pesados de titânio. As ocorrências e/ou depósitos de minério de zircônio no Brasil estão associados aos minerais pesados de titânio como a ilmenita ($FeTiO_3$) e o rutilo (TiO_2) e de estanho (cassiterita, SnO_2). Os depósitos primários estão relacionados a depósitos de segregação magmática; relacionados a rochas intrusivas alcalinas e associados a metamorfismo de contato. Os secundários são do tipo *placer* e associados a cordões litorâneos, depósitos marinhos, depósitos de aluviões e paleoaluviões. Tais reservas encontram-se distribuídas nos seguintes estados: Amazonas, Rio de Janeiro, Minas Gerais, São Paulo, Paraíba, Rio Grande do Sul e, de forma menos expressiva, nos estados de Tocantins e Bahia (DNPM, 2015).

Os diferentes tipos de Zirconita produzidos na mina somam 15 mil toneladas no ano. A Zirconita é usada na indústria de cerâmicas e fundição, pois aumenta a resistência a penetração de metal e dá um acabamento uniforme, e também usado em pinturas refratárias. Toda a produção na mina é destinada para o mercado interno.

3.4 Cianita

A cianita é um alumino-silicato de fórmula química Al_2SiO_5 e composta por 62,92% de Al_2O_3 e 37,08% de SiO_2 . É um mineral acessório nos gnaisses e no mica-xisto, associado, muitas vezes, com granada, estauroлита e coríndon. Os locais de maior ocorrência são Suíça, Áustria, França, Estados Unidos e Brasil.

A Cianita produzida alcança 1200 toneladas por ano. É usada na produção de refratários, na fabricação de utensílios de eletricidade e também pode ser usada como pedra preciosa graças a sua cor, porém esbarra na falta de compradores. A pouca demanda que surge é do mercado interno.

4 CONCLUSÕES

A Paraíba é um estado muito rico de minerais e minérios, tão conhecido pela turmalina Paraíba no distrito de São José da Batalha, pela bentonita nos municípios de Boa Vista e Cubati, pelas rochas ornamentais, pelo caulim e rochas pegmatíticas em diversos municípios do estado e pelo titânio no município de Mataraca. É necessário conhecer a importância e influência que o estado da Paraíba detém sobre a economia do País, de forma que a obtenção do conhecimento destas riquezas possa conscientizar não somente a população, mas também os governantes da importância da mineração no dia a dia.

Apresentou-se nesta pesquisa a extração do Titânio e dos seus minerais associados, e a importância do município de Mataraca, através do trabalho da Millennium Inorganic Chemicals. Adiciona-se ainda que a Cristal é única no país, devido ao seu processo pioneiro de Lavra com draga e ao seu processo de beneficiamento que concentra um material muito heterogêneo.

5 REFERÊNCIAS

- DNPM – Departamento Nacional de Produção Mineral. **Sumário Mineral**. Ilmenita. 2014.
- DNPM – Departamento Nacional de Produção Mineral. **Sumário Mineral**. Zircônio. 2015.
- IBGE – Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. **Diagnóstico do Município de Mataraca**. 2005. Disponível em: <<http://www.cprm.gov.br/rehi/atlas/paraiba/relatorios/MATA113.pdf>>. Acessado em: maio 2018.
- SABEDOT, S.; SAMPAIO, C.H. **Caracterização de zircões da Mina Guaju (PB)**. Disponível em: < http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0370-44672002000100010 >. Acesso em: maio de 2018