

ANEXO 07

PATRIMÔNIO GEOLÓGICO - PALMEIRÓPOLIS E MIRIRI

1. TÍTULO

Reavaliação do Patrimônio Mineral-Fosfato Miriri: estados de Pernambuco e Paraíba e Área Polimetálicos de Palmeirópolis: estado de Tocantins.

2. UNIDADE(S) QUE ELABOROU(RARAM) O PRODUTO OU SERVIÇO (DEPARTAMENTO/OU SUREG/OU COMITÊ, OU GRUPO DE TRABALHO)

DGM-DIEMGE + Grupo Fosfato + SUREG-GO + SUREG-RE

3. INSTITUIÇÕES

Alvo Minerals, BF Mineração; MME, PPI (Programa de parcerias de Investimentos).

4. DESCRIÇÃO SUCINTA

Área Licitada: Mineral-Fosfato Miriri:

Segundo a Organização das Nações Unidas para Alimentação e Agricultura (FAO et al., 2021), nos últimos anos, vários fatores determinaram a insegurança alimentar no mundo, numa avaliação até 2030, e os desafios aumentaram com a pandemia de covid-19 e as medidas de contenção relacionadas. Neste contexto, destaca-se o fator econômico, devido à baixa produtividade da cadeia de abastecimento de alimentos global, elevando seu custo. Para suprir a baixa produtividade, inevitavelmente, haverá uma maior demanda por fertilizantes, sobretudo os fertilizantes naturais e ambientalmente sustentáveis. O fósforo é um dos fertilizantes naturais mais críticos, de uso inclusive doméstico no NPK, é um elemento raro nos solos e crítico para a política econômica de um país. Sendo assim, a escassez do fósforo emerge como um dos grandes desafios, e o Brasil é um dos grandes importadores desse bem mineral. Vários estudos vêm sendo implementados visando diminuir essa dependência, dentre os quais o Projeto Reavaliação do Patrimônio Mineral-Fosfato Miriri, estados de Pernambuco e Paraíba. **O projeto Mineral-Fosfato Miriri resgatou e reavaliou dados geológicos, geoquímicos e geofísicos gerados pelo SGB-CPRM, entre as décadas de 1970 e 1990, validando-os e organizando-os em um banco de dados em formato digital, procurando definir uma nova cubagem potencial para a jazida, classificando seus recursos e reservas e disponibilizando dados para diminuir a dependência externa do fósforo.** O estudo serviu de parâmetro para a realização de avaliações econômicas, estimando o valor do ativo mineral e a melhor forma de atuação do SGB em processos licitatórios. O Projeto Miriri é composto por sete processos minerários, totalizando 7.572,84 ha. As áreas estão localizadas na região costeira dos estados da Paraíba e de Pernambuco, abrangendo os municípios de Alhandra (população estimada 19.865 habitantes) e Pedras do Fogo (população estimada, 28607 habitantes), Região Metropolitana de João Pessoa, onde predominam a cultura de cana-de-açúcar, formando o Bloco Norte, que tem cerca de 28,9 milhões de toneladas de minério fosfático. Em Pernambuco, as áreas situam-se próximas à cidade de Goiana (população estimada 80.345 mil habitantes), formando o Bloco Sul, com 1,2 milhões de toneladas. Os impactos desse projeto poderão ser medidos a curto e a longo prazo.

Em curto prazo, após a reavaliação, a área foi leiloada no dia 10 de junho de 2021, com estimativas de um empreendimento da ordem de 50 milhões, com investimento em pesquisa de 1 milhão reais, receita anual de 20 milhões de reais, impostos em cerca de 2 milhões reais, e royalties anuais para o SGB da ordem de 200.000 reais. Também irá gerar um incremento de valor de fundo compensatório que contribui com a receita federal, que é transformada em Lei Orçamentária, para aplicação nas diversas políticas públicas do Brasil (alimentação, saúde, educação, segurança, transporte, etc.) através da Contribuição Financeira pela Exploração Mineral (CEFEM) (https://sistemas.anm.gov.br/arrecadacao/extra/Relatorios/arrecadacao_cfem_substancia.aspx), que em fevereiro (18/02/22) gerou R\$ 571.589.067,28, com os valores de R\$ 2.914.694,95 específico para areia e de R\$ 3.858.527,96 para fosfato. Destaca-se que serão gerados cerca de 100 empregos diretos e 1.000 empregos indiretos. A longo prazo, esse empreendimento contribuirá para o incremento da produção de fosfato no Brasil, diminuindo o impacto da importação e aportando maior suprimento na produção de alimentos. A exploração desse bem mineral ocorrerá por meio de método de lavra a céu aberto. Sendo a cobertura, predominante na área do depósito de areia para a construção civil, onde haverá aproveitamento do subproduto com vistas a uma mineração sustentável.

Área licitada: Polimetálicos Palmeirópolis

Os trabalhos de pesquisa, executados até o final da década de 1970, permitiram a descoberta de dois depósitos de sulfeto maciço (corpos C1 e C2) associados a rochas vulcânicas da Sequência Metavulcanossedimentar de Palmeirópolis (SMVSP), contendo mineralizações de Zn, Cu, Pb, Cd, Ag (e Au subordinado). A evolução do conhecimento levou à confirmação do potencial da área, consubstanciado na descoberta de mais dois corpos de minério (C3 e C4). Desta forma, as áreas da pesquisa estão localizadas na porção norte da Sequência Metavulcanossedimentar de Palmeirópolis (SMVSP), que é constituída por três unidades: Central, composta por um substrato de rochas gabróicas sotopostas a uma plataforma de rochas anfibolíticas derivadas de basaltos toleíticos de piso oceânico (MORB). Essas rochas estão sobrepostas por vulcanitos xistificados intercalados com anfibolitos e dispostos em duas pilhas vulcânicas (N e S). Essa unidade é atravessada por intrusão granítica (Morro Solto) e contém formação ferrífera bandada (BIF) do tipo Algoma, além de sedimentos quartzosos e sílico-grafitosos intercalados. A Unidade Leste está representada por xistos heterogêneos de natureza fragmentar lítica ou com textura porfiroblástica, intercalando níveis de rochas anfibolitizadas. A unidade Oeste, de natureza pelítico-aluminosa, compreende um pacote de estauroлита-granada-mica-quartzo-xistos porfiroblásticos com variações/intercalações para xistos a cianita e xistos finos (pelitos), grafita-xistos, quartzitos e níveis de rochas calcissilicáticas, além de sills e diques de rochas básicas. **As mineralizações Zn, Cu, Pb, Cd, Ag e Au são estratégicas para o país na emergente indústria dos bens de consumo, como os eletrônicos, porém também impactam nos demais setores, na indústria de base e de bens intermediários, gerando emprego e renda.**

Dados importantes:

- De acordo com o Código de Mineração, entende-se por lavra o conjunto de operações coordenadas que têm por objetivo o aproveitamento industrial da jazida, desde a extração das substâncias minerais úteis que contiver, até a etapa de beneficiamento.

- A lavra a céu aberto ocorre quando são identificados depósitos de rochas ou minerais em profundidade relativamente pequena em relação à superfície. Esse método extrativo não requer a perfuração de túneis, que caracterizam a mineração subterrânea.

5. PERÍODO:

janeiro a dezembro de 2021.

6. TIPO DE DESTAQUE QUE O PRODUTO OU SERVIÇO DEVE TER EM 2021 EM RELAÇÃO ÀS SEGUINTE CATEGORIAS:

a) Social - Perspectiva e geração de empregos diretos e indiretos na região;

b) Econômica - Perspectiva de investimentos e arrecadação de impostos para os municípios e para os estados da ordem de milhões;

c) Ambiental - Parcerias com *startups* para fornecimento de matéria-prima de boa qualidade e aproveitamento dos produtos e subprodutos, minimizando impactos ambientais de rejeitos de minas, assegurando uma mineração com práticas modernas não predatórias.

7. TIPO DE PÚBLICO-ALVO:

Estados, municípios, indústria mineral e sociedade.

8. ABRANGÊNCIA GEOGRÁFICA DA AÇÃO:

João Pessoa-PB, Alhandra-PB, Pedras de Fogo-PB e Goiana-PE. Palmeirópolis - TO.

9. ADOÇÃO:

Palmeirópolis – De acordo com o “Relatório da auditoria técnica preliminar do Depósito Palmeirópolis”, que faz parte do Processo nº 0146/DEAMP/2018, Contrato nº 006/ PR/20, na página 75 consta uma tabela onde são apresentados os valores dos principais investimentos realizados pela empresa Alvo Minerals para a realização dos trabalhos de pesquisa mineral no Projeto Palma. Esses investimentos são retratados em contratação de serviços e compra de produtos e, conseqüentemente, no aumento de ofertas de empregos na região.

Investimento na Pesquisa - Alvo Minerals	Valor R\$
Sondagem rotativa (Willemita sondagem)	1,276,835
Laboratório (SGS Geosol)	103,042
Geofísica (Triskel)	229,500
Equipamentos (ativo imobilizado: carros etc)	756,168
Locação de Equipamentos	106,450
Empregados + Consultores PJ (geólogos, contabilidade, advocacia etc)	950,200
Tributos	38,004
Despesas Gerais (demais despesas)	484,699
Consultoria de geometalurgia, engenharia e geofísica	120,000
Estimativa de recursos minerais JORC 2012	140,000
Sensoriamento remoto	20,000
TOTAL DO INVESTIMENTO NO PERÍODO	4,224,897

Investimento na pesquisa Alvo Minerals (Fonte: Relatório de auditoria técnica preliminar do Depósito Palmeirópolis, p. 75)

Fosfato de Miriri (PB/PE) – Em 2021, foi realizado o leilão do Fosfato de Miriri e foi pago a primeira parcela do Bônus de Assinatura, no valor de **R\$ 25.500,00** (vinte e cinco mil e quinhentos reais), correspondente a 50% (cinquenta por cento) do valor total do Bônus de Assinatura, de acordo com o Contrato nº 050/PR/2021.

LUCRO SOCIAL = R\$ 4.224.897,00 + R\$ 25.000,00 = R\$ 4.249.897,00

10. PLANO ORÇAMENTÁRIO:

2399 - Avaliação de Recursos Minerais - PO0001 - Patrimônio Mineral

11. LÍDERES:

DEREM-DIEMGE e GEREMIs (SUREG-RE e SUREG-GO)

Ricardo Wosniak, Eduardo Grissolia, Cleide Silva, Gustavo Alexandre Silva, Ruben Sardou, Leandro Bertossi, Marcelo Esteves, Gustavo Mello e Marcelo Ferreira.