

20 de dezembro de 2019

A missão da ADIMB é a de promover o desenvolvimento técnico-científico e a capacitação de recursos humanos para a Indústria Mineral Brasileira

O conteúdo das matérias é de inteira responsabilidade dos meios de origem

Valor ECONÔMICO

PLANO PARA MONTAR UMA BOLSA DE AÇÕES DO SETOR NO BRASIL

O Ibram vai estudar os modelos existentes no Canadá e Austrália, dois grandes países mineradores, onde há lançamento de ações de junior companies do mundo todo

Entre as metas traçadas para o próximo ano, o Instituto Brasileiro de Mineração (Ibram) elencou um plano para ampliar a atração de investimentos para o setor mineral do país. Para isso, o presidente do conselho administrativo da entidade, Wilson Brumer, disse ao Valor que o Ibram estuda trazer para o país uma estrutura de mercado de capitais dedicada ao setor. O modelo, segundo Brumer, seriam as bolsas do Canadá e da Austrália. São dois grandes países da mineração, onde o lançamento de ações, principalmente de empresas menores, as chamadas junior companies, são fatores que atraem investimentos. A bolsa canadense fica em Toronto e a Australian Stock Exchange (ASX) em Sidney.

“Estamos estudando como fazer isso. Mas, queremos ter isso estruturado até o primeiro semestre de 2020. Observamos como as empresas juniores de mineração procuram esses mercados para conseguir tirar projetos do papel e muitas vezes, aqui no Brasil. Queremos trazer isso para o nosso mercado”, disse Brumer.

De acordo com o presidente do conselho diretor do Ibram, o Brasil é líder e está entre os grandes produtores mundiais de alguns minerais, como nióbio, minério de ferro, vermiculita, grafita, bauxita e caulim, no entanto, é importador em outros, caso de cobre, enxofre, titânio, fosfato, zinco. E tem uma grande dependência de carvão metalúrgico, potássio e terras raras.

“É a oportunidade para criarmos a cultura que têm esses dois países e poder desenvolver muitos projetos aqui por meio de uma bolsa brasileira”, afirma Brumer, lembrando que vários tipos de investidores poderão aportar capital em projetos no país, como os fundos de investimentos.

Segundo dados das bolsas canadenses especializadas em mineração, a Toronto Stock Exchange (TSX) e TSX Venture Exchange, o volume negociado até 31 de outubro chegou a 35 bilhões de dólares canadenses e foram feitos 1.017 financiamentos. Em janeiro de 2018, essas duas bolsas, juntas, abrigavam 5.677 projetos de mineração no mundo.

As instituições fazem ainda operações de venda antecipada de minério chamada de “streaming”. Isso, segundo Alexandre Sion, sócio do escritório Sion Advogados, especializado em direito ambiental e mineral, ajuda, principalmente as companhias menores a se financiar e tirar os projetos do papel. “Essa modalidade tem impacto grande junto essas empresas, porque não têm capital e precisam se financiar para dar início aos seus projetos. Para se ter uma ideia, 59% dos financiamentos globais de mineração em 2017, foram feitos pelas bolsas canadenses”, disse.

Sion, no entanto, adverte que o sucesso da bolsa canadense passa pela segurança jurídica naquele país. No Canadá, de acordo com ele, o marco regulatório para mineração é claro. “No Brasil, para atrair esses investidores tem que ter uma estrutura jurídica que assegure esses recursos. O nosso modelo regulatório, principalmente com as normas ambientais, traz insegurança para o investidor.”

O advogado ressaltou que atualmente, há várias regras ambientais no Brasil e isso pode ser um entrave para novos investimentos. “Mas, uma bolsa de investimentos no país pode fazer com que ocorra uma pressão para que as regras sejam mais claras e melhore o ambiente de negócios”, acrescentou Sion.

Caso essa iniciativa saia do papel, o Ibram espera aumentar, além dos investimentos no setor mineral, a produção no país - não somente de minério de ferro. Até agora, segundo Brumer, estão previstos US\$ 27,5 bilhões de aportes que serão aplicados em novos projetos, em segurança, e na operação das empresas já constituídas. Os recursos devem ser aplicados até 2023.

“A produção mineral até setembro deste ano gerou uma receita de R\$ 38 bilhões ante R\$ 34 bilhões no mesmo período de 2018. Com novos investimentos, a expectativa é que aumente esses valores”, disse Brumer.

Fonte: Valor

Autores: Ana Paula Machado e Ivo Ribeiro

Data: 16/12/2019



ARRECADAÇÃO DA CFEM SOBE 43,2% NO ESTADO

A arrecadação da Compensação Financeira pela Exploração Mineral (Cfem) em Minas Gerais chegou a R\$ 1,69 bilhão no acumulado de janeiro a novembro de 2019. O valor representa alta de 43,2% sobre a mesma época do ano passado, quando o montante chegou a R\$ 1,18 bilhão. Os dados são da Agência Nacional de Mineração (ANM).

E, apesar de Minas Gerais ter sido, por décadas, o maior produtor mineral e o maior recolhedor da Cfem do País, o estado do Pará vem registrando maior arrecadação nos últimos anos. Nos mesmos 11 meses deste ano, a unidade federativa recolheu cerca de R\$ 2 bilhões. Ao todo, a arrecadação da Cfem no Brasil chegou a R\$ 4,131 bilhões no acumulado do ano até o mês passado.

Vale destacar que a elevação observada na arrecadação do Pará reflete o aumento na produção de minério de ferro no Projeto S11D, localizado em Carajás. Além disso, Minas Gerais contou, no decorrer deste exercício, com o fator adverso do rompimento da barragem da Vale em Brumadinho, na Região Metropolitana de Belo Horizonte (RMBH), em janeiro, que impactou fortemente a produção extrativa no Estado, a partir da paralisação desta e outras minas.

De toda maneira, o Estado ainda se mantém como destaque, e recolheu, até o décimo primeiro mês deste ano, cerca de 41% da Cfem no País. O Pará, por sua vez, respondeu por 48,5% do total.

Quando considerado apenas o penúltimo mês deste ano, o recolhimento da Cfem em Minas Gerais foi de R\$ 151,3 milhões. Em igual época do ano passado o valor havia sido de apenas R\$ 128,8 milhões. Uma alta de 17%. No último mês, o Pará ficou somou R\$ 190,4 milhões em royalties da mineração.

Municípios

O município mineiro que mais contribuiu para a arrecadação dos royalties da mineração entre janeiro e novembro deste exercício foi Congonhas, na região de Campos das Vertentes. Ao todo foram R\$ 270 milhões nos onze meses deste ano, representando 15,97% do total dos municípios mineradores. Na mesma época do ano passado, a cidade havia recebido R\$ 155 milhões – um crescimento de 74% entre os exercícios.

Itabira, na região Central, apareceu logo em seguida com R\$ 216 milhões recolhidos até novembro, representando 12,78% do total do Estado. O montante é 41% superior aos R\$ 153 milhões apurados na mesma época do exercício passado.

Em Nova Lima, na Região Metropolitana de Belo Horizonte (RMBH), a arrecadação da Cfem chegou a R\$ 188 milhões no acumulado de janeiro a novembro de 2019. Em igual intervalo de 2018 havia sido de R\$ 154 milhões. O incremento foi de 22% entre os períodos. A cidade recolheu 11,12% da Cfem no Estado.

Por fim, Brumadinho, na RMBH totalizou R\$ 68,3 milhões de royalties da mineração neste ano até agora. De janeiro a novembro de 2018 foram R\$ 55,6 milhões: 22,8% a mais.

Fonte: Diário do Comércio

Autora: Mara Bianchetti

Data: 14/12/2019



MINAS GERAIS TERÁ QUASE R\$ 4 BILHÕES DE INVESTIMENTOS NA MINERAÇÃO

O governo de Minas Gerais assinou, nessa quarta-feira (18), mais de 18 protocolos de intenções para aportes privados no Estado, totalizando R\$ 14,7 bilhões. Desses, quase R\$ 4 bilhões serão provenientes do setor mineral. A Vale fará o maior investimento, na ordem de R\$ 1,348 bilhão. Os outros R\$ 10,7 bilhões serão distribuídos para setores como indústria e energia

A quantia destinada pela Vale será dividida em dois projetos. O primeiro é para o sistema de disposição de rejeitos na mina Brucutu, com um investimento de R\$ 1,248 bilhão, com início da operação previsto para 2023.

O segundo será para sondagem, buscando agregar informações geológicas para definição do potencial de formação ferrífera, a atualização do modelo geológico e avaliação do potencial de extração de ferro nos projetos de pesquisa de Almas Norte/Casa Velhas, Jacutinga e Morro da Adriana, localizados em Santa Bárbara, Ouro Preto e Mariana. O investimento é de R\$ 99,8 milhões e a previsão de início das operações também é 2023.

A AMG Mineração anunciou R\$ 838,9 milhões para a implantação de uma unidade de beneficiamento de Espodumênio SP1; produção de ligas de Estanho; concentrado de Tântalo e Feldspato e a Planta Química para produção de Lítio, nos municípios de Nazareno e São Tiago. A planta química deve ser implantada em 2021.

A Taquaril Mineração apresentou um projeto novo de mineração de minério de ferro nos municípios de Nova Lima e Sabará. O projeto está dividido nas fases I e II. A primeira fase consiste na lavra do minério de alto teor (hematítico) com beneficiamento a seco. Na segunda, haverá a lavra do minério de menor teor (Itabirito friável), filtragem e disposição a seco, sem a utilização de barragem de rejeitos. O investimento estimado é de R\$ 559 milhões. O início da implantação é 2020 e o início da operação é em 2021.

A Mineração Fazenda dos Borges prevê um aporte de R\$ 385 milhões até 2020 em um empreendimento voltado para extração e beneficiamento de calcário e produção de cal para atendimento das empresas de siderurgia e o segmento de construção civil. O início de implantação está previsto para 2019 e operação previsto para 2020.

A JMN Mineração apresentou dois projetos. O Projeto I será na mina do Baú, localizada nos municípios de Santa Bárbara e Barão de Cocais, que prevê a exploração de 1,2 Mtpa de minério de ferro a seco.

O Projeto II refere-se à mina Morro dos Coelhos, Fase II, localizada nos municípios de Desterro de Entre Rios e Piracema, que tem por objetivo a implantação das instalações de beneficiamento a úmido, que possibilitarão o aumento de produção para a ordem de 3.440.000 ton./ano. O investimento será de R\$ 292 milhões.

O projeto I terá o início de sua implantação em agosto de 2020 e o início da operação em dezembro de 2020. Já o projeto II terá o início de implantação em dezembro de 2019 e início de operação em dezembro de 2019.

A Mineração Usiminas fará um investimento de R\$ 162 milhões, em Itatiaiuçu, em um projeto que contempla a instalação do sistema filtragem de rejeito e seu empilhamento a seco, representando a migração da Mineração Usiminas para um sistema de disposição de rejeitos mais seguro e sustentável. Implantação e operação serão em 2020.

A Usiminas Mecânica disse que investirá R\$ 11,5 milhões em um projeto que envolve a aquisição de célula robotizada e modernização da planta em Ipatinga.

A Vallourec Mineração fará um aporte de R\$ 220 milhões até 2022 para expandir a capacidade de produção da Mina Pau Branco que compreende, substancialmente, a instalação de uma planta de beneficiamento de minério de ferro, adicionando 3,6 Mt à capacidade anual de produção (que atualmente é cerca de 5,0 Mt/ano).

O projeto da planta prevê o beneficiamento a partir de minério mais pobre (com teor de >30% <45% Fe), fato que permitirá o aproveitamento de material que hoje é disposto na pilha de co-disposição de estéril e rejeitos. O projeto, que teve início em junho de 2018, tem previsão de encerramento para janeiro de 2022.

Os outros R\$ 10,7 bilhões serão investidos por companhias de outros setores. A Santa Cruz Energia investirá R\$ 2,253 bilhões; a Cemig, empresa de energia, investirá R\$ 8,334 bilhões; a ACG, empresa de fabricação de cápsulas para medicamentos, R\$ 150 milhões; a Promafa, produtora de derivados de mandioca, R\$ 43,3 milhões; a União Química Farmacêutica, R\$ 92 milhões; a M.E Gonçalves Indústria de Móveis, R\$ 14,3 milhões; a Marluvas, R\$ 5,5 milhões; a Leggett & Platt, fábrica de molas de colchões, R\$ 9,1 milhões; a Arthi, artefatos para uso pessoal e doméstico de plástico e metal; R\$ 7,8 milhões. A Dasplast, de utilidades domésticas, não teve valor do investimento revelado.

Esse foi o maior valor conquistado pela Agência de Promoção de Investimento e Comércio Exterior de Minas Gerais (Indi) no período de um ano. Até então o recorde era de R\$ 52 bilhões, atraídos em 2010.

Além disso, o montante supera em 24% a estimativa da Secretaria de Estado de Desenvolvimento Econômico de Minas Gerais (Sede), no início de 2019, que era de R\$ 45 bilhões.

Fonte: Notícias de Mineração

Autor: Bruno Trindade

Data: 20/12/2019



LEILÃO DE JAZIDAS VAI ARRECADAR ATÉ 10 BILHÕES DE DÓLARES

Processo vai ocorrer no primeiro trimestre do ano que vem, reservas estão localizadas em 32 municípios

Nos próximos três meses devem ir a leilão internacional as jazidas encontradas naquela que já está sendo chamada de Província Mineral do Vale do Paramirim, considerada uma nova fronteira da mineração do Brasil. O projeto reúne oito blocos que abrange oito distritos minerais localizadas em uma faixa de 45 mil quilômetros quadrados do semiárido baiano, na região centro-sudoeste do estado.

Algumas minas já eram conhecidas desde 1938. Muitas já tinham sido exploradas no passado e tinham sido abandonadas. Mas nos últimos anos começaram a ser analisadas, de forma integrada, por equipes especializadas em geologia que utilizaram novas tecnologias. Os levantamentos iniciais de prospecção mostraram que as reservas são ricas em diversos minérios, como ferro, ouro, lítio, cobre, manganês, grafita, fosfato e terras raras.

Os leilões foram confirmados pelo empresário João Carlos Cavalcanti, presidente da Companhia Vale do Paramirim. Serão no mínimo quatro rodadas de negociações. A expectativa é alcançar entre 8 e 10 bilhões de dólares.

“O leilão privado será conduzido por um dos maiores bancos de investimentos do mundo. E o primeiro roadshow será realizado em São Paulo. Tenho certeza de que será um sucesso. O Vale do Paramirim é maior do que Carajás, e é a maior descoberta mineral do século XXI. Se a Bahia fosse um país, seríamos autossuficientes em tudo”, afirma Cavalcanti.

As minas ficam numa faixa da Bahia extremamente seca, que abrange 32 municípios, e onde vivem 2,6 milhões de habitantes. Entre os destaques estão as reservas de chumbo de Boquira e as minas de urânio que ficam em Lagoa Real.

Estima-se que existem cerca de 110 mil toneladas de óxido de urânio distribuídas em 38 depósitos minerais. O estudo também indicou a presença de rochas com teores de até 65% de minério de ferro no Morro do Pereiro, entre Ibitiara e Ibipitanga. Neste mesmo local fica também a única jazida de magnetita do Brasil, associada a minérios de zinco.

“Esta é a área de maior diversidade mineral do Brasil. Depois da prospecção e da exploração chegamos a fase de desenvolvimento e de busca dos investidores. Quem vencer o leilão vai ter que desenvolver as pesquisas complementares e preparar as jazidas para fazer a extração”, explica. A previsão é de que para fazer cerca de 100 mil metros de sondagem as empresas vencedoras invistam cerca de 83 milhões de reais nos próximos três anos.

Depois do leilão, as empresas podem começar imediatamente a preparar as jazidas para extrair o minério. A fase de preparação pode durar de cinco a seis anos. A produção deve ser escoada através da Ferrovia Oeste Leste e do Porto Sul, obras que são consideradas essenciais para o desenvolvimento dos projetos.

O empresário também destaca que nem todas as minas exigirão a construção de barragens de rejeito.

“Como algumas minas, como a do Morro do Pereira, produzirão apenas rochas do tipo magnetíticos e hematíticos, não será necessária a construção de barragens de rejeito. São minérios magnéticos que podem ser britados, separados através de imãs eletromagnéticos”, explica.

Costa do Alumínio

Conhecido como o farejador de minérios, e chamado muitas vezes até de “perdigueiro”, João Carlos Cavalcanti termina o ano de 2019 celebrando mais um achado. Os exames de laboratório realizados nas rochas da Costa do Dendê, coletadas em agosto deste ano, comprovaram teores de óxido de alumínio acima de 40%. O mais frequente é encontrar rochas com teores entre 25 e 33%.

“Os laboratórios confirmaram. É definitivamente a nova Costa Aluminosa do Brasil. São no mínimo 400 milhões de toneladas com alto teor de óxido de alumínio, no padrão das principais reservas internacionais. É o segundo mineral mais consumido no mundo e este é um grande feito para a Bahia”, afirma.

As reservas estão espalhadas entre os municípios de Nazaré e Itacaré, passando por Valença, Nilo Peçanha, Taperoá, Ituberá, Igrapiúna e Camamu. A área até agora era conhecida pela produção de especiarias e frutas, como cacau e cupuaçu, e pelas belezas naturais litorâneas e da Mata Atlântica.

Para João Carlos Cavalcanti a descoberta abre novas possibilidades de desenvolvimento para a região.

“A Bahia vai se tornar um ícone na produção de commodities minerais listadas nas principais bolsas de valores do mundo. E esta produção vai dar um novo rumo para a economia, descentralizando a industrialização e levando desenvolvimento para o interior do estado”, afirma.

A expectativa é de que na fase de desenvolvimento a mineração da nova costa do alumínio gere cerca de 3 mil empregos diretos.

Descobrir riquezas minerais faz parte da trajetória de João Carlos Cavalcanti. O menino de Caculé, filho de uma dona de casa e de um operário, sempre foi curioso, e ainda na infância se destacava entre as outras crianças por ser atento e observador. No fim da década de 60 veio estudar na capital baiana e não parou mais. Se formou em geologia na Universidade Federal da Bahia e depois atuou em diversas companhias como o Grupo Pignatari e a Ferbasa. Durante 4 anos trabalhou na Companhia Baiana de Pesquisa Mineral até seguir para iniciativa privada.

Ficou famoso, entre outros feitos, depois de descobrir as jazidas de ferro da região de Caetitê, e as reservas de neodímio na Serra do Ramalho.

Nos últimos anos recebeu vários títulos e condecorações. Entre elas a homenagem recebida este ano da Universidade Federal da Bahia, como o aluno da Faculdade de Geologia que mais se destacou na mineração brasileira.

Fonte: Correio 24hrs

Autora: Georgina Maynart

Data: 18/12/2019

G44 BRASIL GERENCIA UMA DAS MAIORES PLANTAS DE MINERAÇÃO DO PAÍS

O Brasil integra a lista dos maiores produtores de ouro do mundo. A mineração está entre os setores base da economia brasileira

Segundo a Agência Nacional de Mineração, nos últimos cinco anos foram minerados 406 toneladas do metal precioso no país, o que representa uma produção média de 81,2 toneladas por ano. Isso equivale a aproximadamente duas gramas de ouro por habitante do país. Para se ter uma ideia da relevância da atividade na economia, a extração de ouro no Brasil movimenta, anualmente, aproximadamente R\$ 14,2 bilhões.

A holding empresarial G44 Brasil, que conta com escritório localizado em Taguatinga, administra uma das maiores plantas industriais de mineração do Brasil. O trabalho com o minério está distribuído em duas diferentes regiões do país, no Norte e no Centro-Oeste, com ouro e esmeraldas, respectivamente.

Em Calçoene (AP), a G44 tem participação societária em uma mina de ouro localizada no distrito de Lourenço. Com concessão permanente e irrevogável para exploração da área pelo Departamento Nacional de Produção Mineral (DNPM), o local tem capacidade de processamento de 640 toneladas por dia do material da planta. Lá, o trabalho é realizado em parceria com a empresa HJomaa, responsável pela extração do metal nobre. A atividade colabora com os altos índices de produção mineral brasileira e coloca o Brasil na lista dos maiores produtores de ouro do mundo.

Além do metal precioso, a empresa trabalha com extração de esmeraldas na cidade goiana de Campos Verdes. O empreendimento está em fase final da construção de uma das maiores plantas de exploração e beneficiamento das pedras preciosas do país. Na cidade considerada a capital das esmeraldas brasileira foi realizado um alto investimento em tecnologia para captação mineral do solo, além da edificação do prédio do centro de lapidação, fábrica de joias e planta industrial. Também foram feitos investimentos na área das minas de esmeraldas, uma vez que as pedras preciosas estão a 200 metros de profundidade.

O trabalho de mineração reacendeu a pequena cidade goiana, com oferta de formação profissionalizante. Ao todo, mais de 400 empregos foram gerados e, até o fim do ano, aproximadamente 1000 postos de trabalho serão abertos, com a finalização das obras do centro de lapidação e fábrica de joias. São dois anos à frente da gestão de negócios com foco na excelência, inovação, segurança, compromisso e qualidade em todos os processos da G44 Brasil.

G44 Brasil

Além da mineração, a empresa cuida de outros negócios, como a exchange de criptomoedas INOEX. A plataforma é um serviço digital de compra e venda de Bitcoins.

A empresa tem aproximadamente 10 mil usuários cadastrados (espalhados por todo o mundo) que utilizam diariamente a plataforma para negociações. Além de conectar os clientes com o mundo das criptomoedas, a plataforma de negociação digital oferece o programa metatrader 5. A tecnologia permite análise técnica, chart trading, robôs, entre outros serviços.

Outra atividade da holding é o mercado de joalheria. As pedras mineradas e lapidadas pela G44 Mineração são vendidas para outra empresa do grupo: a Vert Vivant. A empresa é uma joalheria que produz e comercializa joias de alto padrão ao consumidor final. Hoje o trabalho é feito por venda direta, mas, em breve, a primeira loja será inaugurada em um dos maiores shoppings de Brasília e em São Paulo.

Além disso, no setor de construção civil, o grupo possui a empresa Correia Engenharia, responsável por transformar os rejeitos do minério de esmeraldas em peças pré-moldadas que são vendidas aos mais diversos estados do país.

Fonte: Metrôpoles

Data: 16/12/2019



EM TRÊS ANOS, VALE GERA R\$ 1,6 BILHÃO AOS COFRES PÚBLICOS DE CANAÃ DOS CARAJÁS

Vocação do Brasil desde o período colonial, a mineração alavanca a arrecadação da cidade de Canaã dos Carajás (PA). O município que é geologicamente privilegiado abriga a unidade de Carajás Serra Sul (S11D) e Sossego, operada pela mineradora Vale.

Nos últimos três anos (2017 até out 2019), as operações da unidade de Carajás Serra Sul (S11D) e Sossego geraram o recolhimento de R\$ 1,6 bilhão aos cofres públicos, considerando os principais tributos e a Compensação Financeira pela Exploração Mineral (CFEM).

A Compensação Financeira pela Exploração Mineral (CFEM) é um dos impostos que ajudam a alavancar esse desempenho. Ele sozinho gerou nos últimos 34 meses, cerca de R\$ 978 milhões, repassados à Agência Nacional de Mineração (ANM), entidade que faz a distribuição do montante à União, Governo do Pará e Prefeituras, conforme percentuais previstos em lei.

Já o Imposto sobre Circulação de Mercadorias (ICMS), a Taxa paga para o Controle e Fiscalização das Atividades de Exploração Mineral (TFRM) e a Taxa por uso de Recursos Hídricos (TFRH), pagas ao Estado totalizaram R\$ 471,7 milhões entre 2017 e outubro de 2019.

O Imposto sobre Serviços (ISS) destinado ao município de Canaã totalizou o valor R\$ 139 milhões no mesmo período. Ao comparar os primeiros nove meses de 2019 com o primeiro ano de operação (2017) do Complexo, o total gerado em arrecadação chega a ser quatro vezes maior. Observando por tributos e compensação, por exemplo, a CFEM gerada de janeiro a outubro de 2019 é oito vezes maior. A TFRM também aumentou de forma exponencial, passou de R\$ 1,2 milhão em 2017 para R\$ 144 milhões em 2019 (dados até outubro), total 119 vezes maior.

Confira no quadro abaixo a arrecadação gerada ao longo dos últimos três anos:

Dados em R\$ MM

Imposto	2017	2018	2019 (jan - out)	Total
CFEM	71,4	320,7	585,8	977,9
ISS	61,2	43,5	34,5	139,2
ICMS	56,8	63,9	69,5	190,1
TFRM	1,2	131,3	144,5	277,0
TFRH	0,5	2,8	1,3	4,6
Total	191,1	562,2	835,5	1.588,8

Fonte: Portal do Canaã

Autor: Seny Lima

Data: 19/12/2019

PERSPECTIVA PARA SETOR DE MINERAÇÃO GLOBAL EM 2020 É ESTÁVEL, DIZ FITCH

Queda na demanda por alumínio, cobre e carvão térmico deve ser compensada pelo déficit de minério de ferro e níquel no mercado, segundo a agência

A agência de classificação de riscos Fitch Ratings informou que a perspectiva para o setor global de mineração em 2020 é estável, com a queda na demanda por alumínio, cobre e carvão térmico sendo compensada pelo déficit de minério de ferro e níquel no mercado.

A procura e os preços do alumínio e do cobre recuaram este ano em função da desaceleração da economia mundial, e a expectativa é de que este cenário se mantenha. Esta situação também terá efeitos negativos sobre o carvão térmico.

O mercado de minério de ferro deve continuar registrar com baixo volume, por conta das restrições sobre a produção no Brasil após o rompimento da barragem Mina Córrego do Feijão, em Brumadinho (MG), em janeiro.

O preço do níquel permanecerá elevado, diante do plano da Indonésia de proibir as exportações em 2020. O ouro também continuará valorizado, com a demanda por investidores por ativos mais seguros.

O rating da maioria das mineradoras avaliadas pela Fitch possui perspectiva estável, depois que muitas delas adotaram uma postura mais conservadora em suas finanças após os problemas enfrentados entre 2015 e 2016.

“Em 2020 existe espaço para as companhias com ratings baixos melhorarem seus perfis de crédito através da redução de dívida e melhorias na performance operacional”, diz trecho do comunicado.

A Fitch projeta que mineradoras cujas atividades estão concentradas apenas em cobre ou alumínio terão de tomar medidas para evitar uma queda no fluxo de caixa, incluindo redução de investimentos e menores pagamentos de dividendos.

Fonte: Valor

Autor: Ivan Ryngelblum

Data: 16/12/2019



ZINCO

Nexa atualiza dados sobre Aripuanã

A Nexa Resources SA atualizou a campanha de perfuração de exploração em seu projeto de zinco Aripuanã, localizado no estado de Mato Grosso. Entre fevereiro e novembro deste ano, a companhia focou a expansão dos recursos minerais para explorar Babaçu, localizado a sudeste do depósito Ambrex.

Os resultados mais recentes da exploração confirmaram uma espessa zona mineralizada na extensão noroeste profunda de Babaçu. O destaque ficou para a perfuração BRAPD000057 que cruzou 257 metros com teor de 3,71% de zinco, 1,87% de chumbo, 0,36% de cobre, 0,23g / t de ouro e 43,68g / t de prata; Seguido pelo BRAPD000047, que cruzou 33 metros com teor 3,68% de zinco, 1,38% de chumbo, 0,03% de cobre, 0,06g / t de ouro e 43,68g / t de prata e 79 metros com teor de 4,55% de zinco, 2,45% de chumbo, 0,83% de cobre, 0,60g / t de ouro e 51,11g / t de prata; e o BRAPD000050, que cruzou 106 metros com teor de 5,09% de zinco, 2,07% de chumbo, 0,54% de cobre, 0,42g / t de ouro e 45,88g / t de prata.

A meta de exploração de Babaçu confirmou a mineralização em mais de um quilômetro de comprimento e ainda está aberta em profundidade na extensão noroeste. Tito Martins, CEO da Nexa, comentou: “as descobertas atualizadas na meta de exploração de Babaçu substanciam nossas expectativas sobre a existência de outra zona mineralizada que poderia fazer parte de uma tendência mineral maior, apoiando o crescimento futuro de Aripuanã. Continuamos confiantes no potencial do Projeto Aripuanã e acreditamos que ele excederá nossas estimativas iniciais de criação de valor”.

O Projeto Aripuanã está entre os três maiores projetos greenfields em construção e seus resultados de exploração também o indicam como um dos maiores depósitos de sulfeto maciço vulcanogênico (VMS) da América Latina.

O programa da Nexa de perfuração continuará focado na extensão noroeste de Babaçu e espera executar 8.000 metros adicionais de exploração mineral em 2020. O Projeto Aripuanã consiste em três principais zonas mineralizadas - Arex, Link e Ambrex - com produção equivalente de zinco estimada em 120 mil t por ano ao longo de uma vida útil de 13 anos. A produção de minas deverá começar em 2021.

Fonte: Brasil Mineral

Data: 04/12/2019



TERRAS INDÍGENAS, GARIMPO, ANM, INVESTIMENTOS E FUTURO: MME ANALISA MINERAÇÃO

O Secretário de Geologia, Mineração e Transformação Mineral do Ministério de Minas e Energia (MME), Alexandre Vidigal, fez um balanço sobre o setor mineral brasileiro. Em entrevista exclusiva ao Notícias de Mineração Brasil (NMB), o secretário falou sobre o problema da burocracia no setor, sobre os desastres com as barragens em Minas Gerais, sobre a legislação minerária e sobre a falta de confiança da sociedade brasileira no setor

Vidigal destacou ainda a importância e os problemas da Agência Nacional de Mineração (ANM), a mineração em terras indígenas, a legalização do garimpo, pesquisas, investimentos e o futuro do setor mineral no país. Confira a entrevista:

O MME divulgou, em novembro, as medidas adotadas nos primeiros 300 dias do governo. Como estava o setor mineral quando o senhor assumiu a Secretaria?

Quando assumimos, tínhamos algumas pautas bem definidas. Uma delas era a desburocratização. Tínhamos passivos de processos minerários muito grandes, pegamos uma mudança grande do setor e o governo iniciou o seu trabalho com a Agência Nacional de Mineração (ANM) acabando de ser instalada, com novas responsabilidades e grandes desafios que não tinha como deixar de enfrentar ou reconhecer. Nesse compromisso de algo diferente, estava a questão dos pedidos de titulação minerária, que não vinham sendo feitos. O processo estava ainda numa condição bastante ultrapassada e com muitos documentos em processos físicos dispersos nas regionais. O compromisso foi instaurar o processo eletrônico com o Protocolo Digital. Quase 90% da mineração do país é realizada por pequenos e médios mineradores, que não têm condição de se deslocar até Brasília para fazer o pedido. Então o objetivo da facilitação é trabalhar com inteligência artificial, apesar de se tratar de processos complexos.

Já se tem números sobre o Protocolo Digital?

O Protocolo Digital é muito recente. Ainda não se tem números, mas tenho avaliações da própria agência no sentido de que serviço tem sido bastante solicitado e a ANM tem conseguido dar agilidade aos processos, pedidos e análises, mas ainda não houve fechamento dos dados. (Após a divulgação da entrevista a Auditoria da ANM informou que, até o início da tarde desta segunda-feira, já haviam sido protocolados digitalmente 20.290 documentos, entre todos os tipos de requerimentos).

Dá para mensurar o quanto as quedas das barragens em Minas Gerais afetaram o setor?

Os números que temos, no momento, são do setor privado. A Vale disse que a queda foi de 5%, 6% na produção, e que ela teve que compensar essa produção em outras minas. A gente deixa para realizar os fechamentos no final do ano para se ter dados no início do ano subsequente, mas ainda não temos esse fechamento. Reconhecemos que houve algum impacto, até porque a própria Vale decretou o fechamento de algumas minas após o desastre (de Brumadinho).

O futuro da mineração no Brasil passa também em readquirir a confiança da população no setor?

Com certeza. A sociedade tem que ter a tranquilidade de que a atividade minerária não venha a lhe causar danos ou risco iminente na perda de vidas, como tivemos em Minas Gerais. É possível ter um cenário diferente? A resposta é sim. Estamos trabalhando para isso, mudando o processo de fiscalização, impondo novas responsabilidades. Isso não é retórica. Tivemos a portaria da ANM que estabeleceu uma série de rigores que não existiam antes. É possível fazer diferente do que era feito. E trabalhar com a imagem é mostrar que podemos fazer a diferença. Se não fossem esses rigores definidos recentemente, com a portaria da ANM, talvez Barão de Cocais (MG) não tivesse tanta cautela em relação à retirada de pessoas de perto da barragem de Gongo Soco. A mineração atual é muito mal compreendida. É possível fazer a mineração contemporânea com níveis de segurança que nenhum outro setor oferece. É possível ter algo mais seguro do que o cotidiano das pessoas, como o setor automobilístico, de aviação. A imagem que temos hoje é de uma mineração que destrói, que degrada. Temos que olhar para o que a mineração faz hoje: dá segurança e gera riqueza. Se a imagem não for bem associada, vamos ter dificuldade em conquistar a confiança da sociedade.

A nova legislação sobre a mineração, sobre a segurança de barragens era uma atualização necessária? Houve demora em tomar essas medidas?

A última atualização foi bastante avançada. A primeira indagação que tem que ser feita após esses desastres (Brumadinho e Mariana) é se foram cumpridos os requisitos legais. Mesmo tendo uma legislação recente que dispõe dos melhores critérios, ainda entendemos que é possível avançar mais. Entendemos, por exemplo, que o trabalho técnico de auditoria deve ser feito por empresas externas. Essas auditorias não podem ser feitas por alguém contratado pelo próprio empreendedor para que não ocorra conflito de interesses. A empresa contratada tem que ser escolhida e credenciada pela própria Agência, sem vínculo com o contratante. E isso não existe hoje no modelo de fiscalização.

O MME prevê investimentos de R\$ 80 bilhões na mineração até 2022. O que vai ou deve ser priorizado nesse aporte financeiro?

Esses investimentos são privados. O próprio setor já tem definido as linhas de atuação. O que precisamos fazer muito no país e faremos no setor público é a pesquisa mineral. O Brasil ficou parado muito tempo sem realizar pesquisa geológica. Precisamos fazer com critérios rigorosos e ter bom conhecimento do subsolo, para que tenhamos condições de atrair investidores para aproveitar nosso mineral. E muito desse montante do setor privado já está direcionado para a pesquisa.

Qual a importância e o impacto que a mineração em terras indígenas pode trazer para o Brasil?

Tem que se compreender que a autorização para a mineração em terras indígenas foi feita pela sociedade na Constituição de 1988, que autorizou essa exploração, que deve ser feita sob certas condições, como o Congresso autorizar, os indígenas serem ouvidos, e de como a comunidade indígena pode ser beneficiada por essas riquezas produzidas. Como opção de governo, entra o nosso papel de incentivar essa

mineração porque entendemos que o Brasil possui muitas riquezas que são estratégicas e que o mundo inteiro precisa, até para se desenvolver uma sociedade mais sustentável, com recursos de automação, de geração de energia. Tudo isso passa pelos recursos minerais, como o nióbio, o vanádio, os novos produtos de cobre, o lítio para baterias e carros elétricos. Só existe a possibilidade de a sociedade avançar de forma sustentável pelo avanço da mineração. O mineral não está onde a gente quer, ele está onde a natureza o colocou. E muitos estão em áreas no norte e, em grande parte, em territórios indígenas. Como a Constituição autoriza e é adequado, temos esse propósito de fazer mineração em terras indígenas.

Como o senhor vê o papel da Agência Nacional de Mineração (ANM) atualmente? A ANM precisa ser fortalecida?

A Agência não dispõe da estrutura que gostaríamos. Ela tem a sua existência coincidindo com esse governo. E sabemos que ela foi criada com uma falta de estrutura em recursos humanos, materiais e tecnológicos. Por isso, começamos com esse compromisso de fazer a Agência crescer. Ela comporta melhorias e estamos realizando um trabalho profundo, como já iniciamos com o Protocolo Digital. A nossa ideia é que fazer uma profunda reforma e uma modificação no funcionamento da Agência para conseguir também melhores resultados.

A legislação estabelece que 7% da Compensação Financeira pela Exploração de Recursos Minerais (Cfem) seja destinada à ANM. Por que esse repasse não é feito? Isso dificulta o trabalho da Agência?

O orçamento necessário da ANM é maior do que é os 7% da Cfem. Mesmo que os 7% fossem destinados, seria um recurso desproporcional para a sua necessidade. Se conseguirmos garantir que todo o orçamento seja cumprido, já teremos avançado e conquistado um excelente passo. E o orçamento é retrato do que os órgãos públicos precisam para funcionar. E neste ano, infelizmente, tivemos problemas orçamentários.

Qual a importância do modelo de leilões do setor mineral adotado pelo governo?

Estamos falando em um bem público. E a forma mais segura, transparente e republicana é via oferta pública. Quando temos a possibilidade de fazer leilão, estamos cumprindo uma missão de transparência, de apresentar o melhor resultado, de ter a melhor oferta. Procuraremos desempenhar os leilões com grande esforço, para que tenhamos realizado o máximo possível, incluindo tanto os leilões do Serviço Geológico do Brasil (CPRM) quanto da ANM. Isso pertence à sociedade.

Quais os benefícios para o setor mineral com a legalização do garimpo?

Toda atividade marginal, clandestina, seja no comércio, na indústria, na falsificação de produtos, contrabando, ou prestação de serviços, é uma atividade que causa malefícios. E com essa compreensão de que traz malefícios, sabemos que o garimpo tem que ser enfrentado em dois polos: tem que ter polo de polícia, mas também é um problema de políticas públicas. O garimpo tem que ser enfrentado nessas duas frentes. Ninguém está ilegal porque quer. 99% dos que estão em atividade ilícita, estão porque não têm oportunidade de exercerem essa atividade de forma adequada. Precisamos conhecer porque o garimpo se encontra de modo ilegal, irregular. Existem aqueles feitos em áreas que não podem, como áreas de preservação ambiental, em terras indígenas, e aquele garimpo feito em área que pode, mas que não tem autorização. Temos que fazer estudos e levantamentos para oferecer condições de o garimpo ser feito com acompanhamento, de forma legal e gerando riquezas para o país.

O que o MME espera do setor mineral em um curto prazo?

Temos definido o compromisso de transformar o patrimônio mineral em riqueza. Esse mineral não pode ficar debaixo da terra. Lá ele não tem valor nenhum. Temos o propósito de melhorar muito, tanto quantitativa quanto qualitativamente a mineração no país, com critérios bem definidos, deixando claro o compromisso com a transparência e com a segurança jurídica. Não adianta querer criar um cenário de instabilidade, como aumentar os tributos. Não é assim que funciona. Tem que se respeitar quem já investiu muito. Não podemos nos distanciar de quem investe. Temos que passar uma boa mensagem. Queremos fazer mineração dessa forma, com sustentabilidade, com melhores compromissos, práticas de preservação

e com menores impactos. Temos que trabalhar com esforço, saber nos comunicar com a sociedade e entender que é possível estarmos engajados e dar melhores condições econômicas e sociais para o setor.

Fonte: Notícias de Mineração

Data: 16/12/2019



O BRASIL JÁ PODE CONTAR COM O POTÁSSIO DA KALIUM MINERAÇÃO

A Kalium Mineração, sociedade do Grupo Buritipar com o Grupo Minérios, está iniciando a operação do primeiro empreendimento instalado no Brasil para produção de sulfato de potássio e outros produtos a partir de Glauconita, um mineral de cor esverdeada (por isso também chamado de Verdete), que é um silicato de potássio, magnésio, ferro, alumínio e bastante sílica (mais de 50%).

Localizado no município de Dores do Indaiá (MG), o empreendimento é composto pela mina e uma planta química onde são produzidos, além do sulfato de potássio, óxido de alumínio (alumina), sulfato de magnésio, óxido de ferro e feldspato potássico. De acordo com o diretor da Kalium, Ricardo Dequech, todo o processo que possibilita a transformação da Glauconita nesses produtos foi desenvolvido pioneiramente pela própria empresa e este foi um dos principais desafios enfrentados, além do licenciamento, já que o ineditismo do processo exigiu uma análise muito minuciosa e criteriosa pelos órgãos ambientais.

O projeto prevê o processamento de Glauconita contendo cerca de 11% de K_2O , 16% de Al_2O_3 , 7% de Fe_2O_3 , 3% de MgO e 58% de SiO_2 , empregando tecnologia própria de abertura sulfúrica e lixiviação aquosa para produção dos respectivos sulfatos ou - dependendo das condições de mercado - algum óxido/sal especial. O processamento compreende etapas de britagem/moagem, cura ácida (digestão ácida - ataque em condições severas), lixiviação aquosa, separação líquido-sólido, cristalização fracionada, decomposição térmica, separação óxidos-sulfatos e regeneração de ácido sulfúrico.

Para viabilizar o processo, além de ensaios em escala de laboratório realizados, a Kalium montou uma planta piloto no município de São Tiago (MG) - site da empresa Extrativa Fertilizantes -- a fim de comprovar a tecnologia desenvolvida e obter quantidades maiores de soluções e sais. Também foram realizados ensaios com os materiais produzidos na planta piloto para determinação dos parâmetros dos processos de cristalização e decomposição térmica através de acordos com a USP, UFMG e PUC-Rio. Além disso, foram realizados ensaios em escala de laboratório e piloto na Alemanha (K-Utek) que comprovaram a viabilidade do processo de ataque ácido/lixiviação aquosa para produção dos sulfatos a partir da Glauconita.

Sem geração de rejeitos

De acordo com Ricardo Dequech, a mina tem importantes diferenciais ambientais, como o fato da área de lavra ser praticamente sem cobertura vegetal, não havendo necessidade de muito desmatamento. O material a ser lavrado, por não ter capeamento, permite que a lavra seja realizada sem a geração de estéril ou rejeito para ser disposto. A lavra é realizada sem o uso de explosivos. O processo de lavra é a seco, sem a necessidade de barragens.

No beneficiamento, todo o resíduo sólido gerado no processo químico será integralmente aproveitado para produção de materiais cerâmicos e vidros e os gases gerados nas etapas de digestão e cristalização (vapor de água) retornam para o processo. Na decomposição térmica, os vapores de óxidos de enxofre são aproveitados para geração de ácido sulfúrico e recuperação de energia.

Quando em plena operação, o empreendimento vai produzir 60 mil toneladas de minério que, depois de processados, resultarão numa produção anual de 6.990 t de alumina, 7.580 t de sulfato de potássio, 9.900 t de sulfato de magnésio Hepta, 3.825 t de óxido de ferro, 31.800 t de feldspato e 50 mil t de ácido sulfúrico.

A planta de regeneração e produção de ácido sulfúrico adota tecnologia inovadora (patente da empresa Clark Solutions – responsável também pelo projeto) de maximização de recuperação de energia.

Entrevista - As dificuldades para se implantar um projeto de médio porte no País

BRASIL MINERAL – O projeto da Kalium Mineração é bastante pioneiro, já que se trata do primeiro aproveitamento da Glauconita (ou Verdete) para produção de sulfato potássico e outros produtos no País. Além de seu pioneirismo, trata-se de um projeto de médio porte, cuja viabilização, em alguns casos, é uma verdadeira Via Crucis. Quais foram os principais obstáculos que a empresa enfrentou para a sua viabilização?

RICARDO DEQUECH – O primeiro desafio foi o desenvolvimento do processo, porque a abertura do minério tem que ser feita quimicamente, embora seja necessário algum processamento físico para reduzir as partículas. No processo é preciso se fazer uma solução – iônica e química – para poder se começar a fazer a separação.

Juntamente com Luís Lacombe, que havia trabalhado comigo em Pitinga (AM), com uma rocha bastante complexa, começamos a fazer tentativas visando à obtenção do cloreto de potássio, que é muito consumido pela agricultura. E por isto gastamos muito tempo fazendo testes com ácido clorídrico e fontes alternativas de Cloro, que era necessário para obtenção do cloreto. O problema é que o ácido clorídrico abria a Glauconita, mas também a sílica, que é mais de metade do material e isto acarretava um consumo de ácido muito elevado. Ou seja, embora desse resultado técnico positivo, era economicamente inviável. Além disso, o processo gerava resíduos complicados, que exigiam neutralização antes do descarte. Diante disso, partimos para a alternativa de usar ácido sulfúrico, que não ataca a rocha. Fizemos os testes em condições muito especiais e conseguimos transferir para a solução 70% do potássio, com a grande vantagem de que o ácido sulfúrico não ataca a sílica. A partir daí chegamos a algumas conclusões, juntamente com instituições como USP, UFMG, PUC-Rio e partimos para os testes em escala maior. Fizemos testes no Brasil, depois na Alemanha e obtivemos a patente do processo.

BRASIL MINERAL – Até então tudo foi feito com recursos próprios?

DEQUECH – Sempre com recursos próprios e sem a parceria de uma empresa grande. Embora, nessa fase, o volume de dinheiro necessário não fosse muito grande. Mas quando entrou na fase de planta piloto, sim. Um ponto crítico era definir o tamanho do projeto. Porque era viável economicamente, mas não tínhamos patrimônio para dar como garantia para conseguir um financiamento expressivo. E isto foi um grande problema, porque quando se vai aos órgãos de financiamento eles sempre questionam o que se tem para dar como garantia.

Assim, na primeira fase definimos um volume de produção razoavelmente pequeno, com aproveitamento de 60mil toneladas por ano de minério, que é o que cabia dentro das nossas garantias. Eram necessários aproximadamente R\$37 milhões de financiamento e tínhamos que dar garantias, porque até então não existia uma empresa grande por trás. E porque também tínhamos a filosofia de começar pequeno e pensar grande, já que a reserva é enorme: 220 milhões de toneladas. A uma escala de 60 mil t/ano, dá para três mil anos.

Ou seja, temos reservas e também existe o mercado de potássio, que é de quase três milhões de toneladas por ano. Mas tínhamos de começar pequenos, mostrar que o projeto era factível e consolidar essa parte para – aí sim – conseguir um parceiro, um player grande. Seria uma fase 2, digamos 10 a 20 vezes

maior, mas que vai depender do momento em si. Matéria prima não é problema, mercado também não. Portanto, a partir dos dados da operação da planta atual se vai fazer um estudo de viabilidade. Daqui a dois ou três anos.

Outro desafio foi a licença. Quando estávamos no meio do processo de licenciamento veio o problema do acidente com barragens de rejeito e não se conseguia avançar com o licenciamento, porque os órgãos ambientais adotaram uma postura muito mais conservadora para licenciar qualquer empreendimento de mineração. Apesar do fato de não termos barragem e de praticarmos uma lavra bastante simples, nos afloramentos, trilhar o caminho para obtenção da licença ambiental não foi simples. Entre o pedido inicial de licenciamento e a obtenção da Licença de Operação da mina e da fábrica foi um longo caminho de alguns anos.

Outra dificuldade que surgiu no meio do caminho foi que tínhamos definido, no projeto, a compra de ácido sulfúrico de um terceiro para a planta. Porque o processo usa calcinação, onde se separa os produtos que estão cristalizados através de ustulação. Nessa fase se gera gás, que não pode ser liberado para a atmosfera e, portanto, precisa ser recuperado. Assim, percebemos a necessidade de se ter mais uma planta de ácido sulfúrico, que é uma maneira de aproveitar os gases de enxofre. Então fomos procurar parceiros, técnicos, etcetera e acabamos chegando na Clark Solutions, que é uma empresa especializada em ácido sulfúrico, e a contratamos. Isso não estava previsto nos testes iniciais. Foi decidido já na fase de definição de equipamentos, o que atrasou o cronograma, porque tivemos que projetar, embora isso tenha trazido vantagens até interessantes: é que, quando se queima o enxofre, gera-se muito calor, que é aproveitado para gerar vapor para a evaporação e cristalização, consumindo menos energia. E como nossa fonte de energia é o cavaco de eucalipto, que é renovável, não temos nenhum problema ambiental. Pelo contrário, nosso projeto é bastante “verde”, porque não emite nenhum gás para o meio ambiente, já que os gases vão todos para a planta de sulfúrico e/ou recuperação de vapor, não tem nenhum efluente e não gera rejeito, porque 100% do nosso minério vira produto. E o nosso consumo de energia foi reduzido em aproximadamente 20%.

BRASIL MINERAL – A demora não onerou muito o investimento em Capex?

DEQUECH – Até que não, porque não cometemos erros no orçamento. Estamos concluindo a fábrica, incluindo tudo, com um acerto de 95%, o que é muito bom. Em termos de valor, foram investidos quase R\$ 70 milhões, dos quais R\$ 37 milhões foram financiados e o restante com capital próprio, incluindo R\$ 5 milhões que havíamos reservado para o start up. Agora, para entrar no mercado, precisamos ter capital de giro e vamos buscar um financiamento. Felizmente, durante a fase de conclusão, tivemos o ingresso do Grupo Buritipar, de propriedade do empresário João Araújo, no controle acionário, o que nos dá respaldo para busca de recursos no mercado. Isto é necessário porque no primeiro trimestre operaremos com 25% da capacidade, elevando para 45% no segundo trimestre e assim por diante. A entrada é gradativa, porque são vários produtos e a entrada será em função da venda, pois não dá para ficar estocando.

BRASIL MINERAL – A comercialização será feita diretamente pela Kalium?

DEQUECH – Há uma parte que pensamos fazer, mais “feijão com arroz”. Por exemplo, no caso da alumina, nós temos um processo de produção bem distinto do processo Bayer, que ataca a bauxita com soda cáustica e se tem uma alumina oriunda de um processo de produção com soda. E os resíduos daquela alumina estão muito ligados ao processo. Já o nosso vem da cristalização. Cristalizamos o alumen, um sulfato duplo que forma um cristal e ao formar o cristal já se isola bastante de contaminação. Portanto, a aplicação da nossa alumina é muito melhor, porque ela é bem mais pura. O cliente pode, inclusive, utilizar as duas em seu processo. A Alcoa tem de 70 a 80 alumina diferentes. A ideia é conversar com especialistas e desenvolver um produto com a melhor qualidade possível e o melhor preço. Tem alumina de todos os tipos (não metalúrgica), com diversas aplicações. Sinto que a nossa servirá mais para refratários especiais. Comercializar o sulfato de potássio também não será nenhum problema, porque o mercado é grande e

diversificado. Mas para os outros produtos queremos fazer uma venda interna, com consultores, porque são mercados e tecnologias bem diferentes. O primeiro é o feldspato, para fabricação de vidros e cerâmicas. Neste caso, deveremos ter um consultor especialista para promover testes com os consumidores. A mesma coisa para o óxido de ferro, que pode ser utilizado na fabricação de tintas anti-corrosivas e pigmentos em geral. Já o sulfato de magnésio pode ser destinado à agricultura e também na fabricação de detergentes. Há fábricas de detergentes que consomem bem mais do que vamos produzir.

Fonte: Brasil Mineral

Autor: Francisco Alves

Data: Ano XXXV - Novembro/Dezembro de 2019



EVENTO DISCUTE DESAFIOS E OPORTUNIDADES DO SETOR MINERAL DA BAHIA

Quase um terço de todas as receitas do município baiano de Jaguarari são oriundas de royalties pagos pela atividade mineral. Além dessa injeção direta de capital, a produção de cobre da Mineração Caraíba ainda responde por pouco mais de 3 mil empregos diretos e indiretos, além de movimentar toda uma cadeia de serviços. O case da empresa foi apresentado ontem na primeira edição do evento CBPM Convida, criado pela Companhia Baiana de Pesquisa Mineral (CBPM) para apresentar o trabalho de empresas do setor na Bahia.

Segundo o presidente da CBPM, Antonio Tramm, o evento, que deve se repetir mensalmente a partir de agora, foi pensado para discutir a atividade e mostrar que a relevância social da mineração. “Estamos encerrando um ano difícil para a atividade por conta do acidente em Brumadinho, mas é hora de olhar para a frente. Temos um relevante trabalho para apresentar. Temos uma relevância social para mostrar”, destacou, durante o evento que aconteceu no auditório da CBPM e marcou o aniversário de 47 anos da companhia.

O presidente do Instituto Brasileiro de Mineração, Flavio Ottoni Penido, ressaltou a necessidade de a mineração se apresentar melhor para a sociedade. “A atividade já está próxima da sociedade, mas muito do que se faz não é noticiado”, disse. Como exemplo aqui na Bahia, ele citou o projeto da Largo Resources, com a Vanádio de Maracás. “Estive aqui há 30 anos quando a CBPM iniciou as pesquisas. Hoje, quando vamos a Maracás percebemos o tamanho da transformação que a mineração levou para aquela cidade”, afirmou.

Vice-governador e secretário de Desenvolvimento Econômico, João Leão contou que o governo estadual vê na mineração uma oportunidade para fomentar o desenvolvimento do semiárido e para descentralizar a geração de riquezas na Bahia. “Queremos modificar a estrutura de receitas do estado. Hoje, 77,86% da nossa arrecadação sai da Região Metropolitana de Salvador. A região do Vale do Paranapanema, onde existem importantes projetos para a produção de ferro, responde por 0,004%”, comparou. Segundo ele, o valor arrecadado não paga nem a estrutura de educação da região. Para ele, os municípios de Brumado, Caetité e outros, no Sudoeste, vão experimentar um acelerado ciclo de desenvolvimento com a produção mineral na região.

Durante a sua apresentação, o vice-governador fez questão de elogiar o papel que o CORREIO vem desempenhando na divulgação do trabalho da mineração na Bahia. “O jornal tem cumprido um papel fundamental para a mineração. Quando a gente vê um trabalho sendo desenvolvido a favor do desenvolvimento da Bahia, como está sendo feito, a gente apoia. Eu quero deixar aqui os meus sinceros parabéns, em meu nome e no nome do governador Rui Costa”, afirmou.

O presidente do Sindicato das Empresas de mineração na Bahia (Sindimiba) e CEO da Largo Resources, Paulo Misk, destacou a atuação das empresas do setor em áreas carentes da Bahia. “A gente precisa fazer mais mineração, porque a atividade tem tido um impacto muito importante em áreas carentes do estado”, diz. Segundo ele, o Sindimiba está investindo em uma campanha para mostrar à sociedade o que é a mineração na Bahia. “Através de vídeos curtos, vamos mostrar produtos em que o estado se destaca como produtor, ou atividades que são feitas com excelência por aqui”, explicou.

Misk ressaltou que a imagem que aparece do setor é incompatível com a atividade desenvolvida. “A mineração é inovadora e tem uma grande preocupação com a sustentabilidade. Queremos que as pessoas tenham acesso à informação e que discutam isso conosco”, destacou.

Presente ao evento, o presidente da Agência Nacional de Mineração (ANM), Victor Bicca, destacou a qualidade dos estudos minerais na Bahia. “Sem conhecimento, não há progresso e a geologia é um conhecimento elementar”, disse. Ele lembrou descobertas recentes no estado, como os casos do minério de ferro e bauxita. “São descobertas que tem o potencial de alterar a realidade do estado. E a Bahia ainda tem a felicidade de estar melhorando a sua logística”, destacou. Nacionalmente, Bicca destacou a perspectiva de aumentos na arrecadação da CFEM, os royalties da mineração. “Saímos de R\$ 1,6 bilhão em 2017 para R\$ 3 bilhões em 2018 e agora vamos arrecadar R\$ 4,6 bilhões”, diz. Para o ano que vem, a projeção é de uma arrecadação de R\$ 8 bilhões. “Isso é um dinheiro que é praticamente repassado para os estados e municípios onde acontece a produção”, explicou.

O presidente da ANM ressaltou que apesar das dificuldades e da crise provocada pelo rompimento da barragem de Brumadinho, houve avanços no setor. Um dos destaques foi a implantação do protocolo digital, o que evita a necessidade de o empreendedor ir até Brasília para apresentar documentos. A estimativa é de que isso vá gerar uma economia de R\$ 20 milhões por ano.

Perseverança

Um dos palestrantes da manhã, Manoel Valério, diretor da Mineração Caraíba, contou como os investimentos em pesquisa mineral e em melhorias operacionais ajudaram a empresa a superar dificuldades dos últimos anos. Segundo ele, em 2016 a Caraíba tinha uma grande dívida e ainda enfrentou um acidente, sem vítimas, o que levou a empresa a entrar em um processo de recuperação judicial.

Um rio temporário encheu e inundou a mina com oito trabalhadores dentro. Após nove horas de trabalho, a equipe foi resgatada. A partir daí foi necessário o desenvolvimento de um trabalho para “resgatar” a empresa, contou. E a palavra de ordem foi perseverança. “Limpamos a mina, buscamos a licença para funcionar e trabalhamos para manter motivados os 2 mil funcionários. Procuramos passar a ideia de que o desafio era enorme, mas poderia ser vencido”, lembra.

A empresa foi adquirida por um grupo de investidores canadenses e iniciou o seu processo de reestruturação. “Os acionistas compraram a empresa pelo seu potencial”, diz. Pagaram US\$ 8 milhões e abriram o capital na Bolsa de Toronto. Foram arrecadados US\$ 50 milhões, o que representou a segunda maior operação de abertura de capitais da bolsa canadense. De lá para cá, a Mineração Caraíba retomou o caminho de crescimento e já recebeu aproximadamente US\$ 100 milhões em investimentos – cerca de US\$ 20 milhões em pesquisas por ano. Como resultado, o novo projeto da Caraíba já produz mais cobre que a mina principal. E tudo isso traz resultados positivos para o município de Jaguarari e outros ao seu redor. A estimativa da empresa para os próximos anos é de ampliar a operação e conseqüentemente a distribuição de renda e tributos gerados.

Nas minas da Ferbasa, a expectativa também é de crescimento. A única produtora de ferrocromo do Brasil e maior produtora de ferroligas do país, está investindo em tecnologias para ampliar a produção de cromo, além de outras para tornar a produção mais segura. “Hoje 90% da produção retirada de nossas minas é subterrânea”, contou o diretor de mineração da empresa, Wandelely Lins.

Atualmente, a empresa tem um projeto-piloto para o uso de veículos autônomos, o que permite ampliar o período de operação nas minas, além de ampliar a segurança dos processos. Os primeiros testes foram realizados com veículos de até 3 toneladas, mas hoje já se chegou às 18 toneladas. “O operador pode controlar até três máquinas simultaneamente e sem a necessidade de se deslocar para o subsolo”, diz

Responsável diretamente por todas as etapas de fabricação das ligas, a Ferbasa emprega direta e indiretamente 4 mil pessoas em diversas regiões do estado. “O nosso trabalho é a prova de que a extração de minérios com responsabilidade leva ao desenvolvimento”, avaliou.

Fundador da Ferbasa é homenageado em evento

Fundador da Ferbasa, o engenheiro de minas José Carvalho foi o primeiro homenageado com o Prêmio CBPM de Mineração. Além da empresa, ele foi o criador da Fundação José Carvalho (FJC), que é sócia majoritária da Ferbasa.

O vice-governador João Leão destacou a necessidade de mais empresários com a mentalidade de José Carvalho. “Que surjam outros nomes na mineração baiana com a mesma mentalidade de José Carvalho”, destacou.

Para o diretor da WWI no Brasil, Eduardo Athayde, a oportunidade de conviver com José Carvalho foi enriquecedora. “Tivemos conversas sobre a visão social e empresarial dele. Era alguém que se preocupava com os ODS (Objetivos de Desenvolvimento Sustentável) antes mesmo que a ONU (Nações Unidas) se preocupassem com isso”, diz.

O presidente da FJC, Ronaldo Sobrinho, lembrou que José Carvalho doou grande parte de suas ações para a Fundação aos 44 anos, tal o seu comprometimento com o desenvolvimento de ações para a melhoria das condições de vida da população através da educação. Carvalho dizia que “se não existir educação, não teremos nada”.

Fonte: Correio 24 horas

Autor: Donaldson Gomes

Data: 19/12/2019



DESAFIOS DO REAPROVEITAMENTO DOS RESÍDUOS DA MINERAÇÃO DE FERRO

1. Introdução

O elevado volume de resíduos oriundo da mineração de ferro em Minas Gerais tem gerado pressão sobre as empresas mineradoras, no sentido da busca de soluções que minimizem os impactos decorrentes e da redução dos riscos de acidentes e desastres com barragens de rejeito. Tal contexto tem exigido uma atuação mais efetiva dos “stakeholders” do setor (agentes envolvidos, vide quadro 01), levando-o a buscar inovações tecnológicas e a adotar as boas práticas ambientais. O reaproveitamento dos resíduos da mineração surge como resposta a essa pressão, porém, as soluções implantadas são incipientes e demandam muita pesquisa e estudos de mercado e de viabilidade técnico-econômica. Ressalta-se que o aproveitamento de resíduos em produtos ambientalmente seguros e competitivos no mercado é tarefa complexa e deve ser realizado de maneira criteriosa e envolver ensaios de caracterização tecnológica. É nesse contexto que serão elencados os aspectos críticos relacionados ao reaproveitamento de resíduos.

A quantidade de resíduos gerados na mineração de ferro é desproporcional, superando a casa das centenas de milhões de toneladas. Levantamento realizado nas 20 maiores minas de ferro de Minas Gerais

mostrou que, somente em 2015, foram geradas cerca de 264 milhões de toneladas de produtos (Granulado, Hematitinha, Sinter Feed e Pellet Feed) e cerca de 300 milhões de toneladas de resíduos, sendo 183 Mt de estéreis e 112 Mt (70 Mm³) de rejeitos (considerando-se uma densidade média de 1,6 t/m³ para o rejeito). Esse universo amostral representa cerca de 90% do total da geração de resíduos (estéril + rejeitos) no Quadrilátero Ferrífero. Os passivos gerados pela produção do minério de ferro ao longo de décadas ainda não estão devidamente quantificados, dificultando estimar as possibilidades de reaproveitamento e a mitigação de tais impactos.

2. Impacto do ROM (Run of mine) na variabilidade dos resíduos

Na mineração de ferro, existe enorme diferença no ROM de cada mina, devido à grande variação dos tipos de minério existentes em cada jazida, considerando a mineralogia, petrografia e seus respectivos teores, além da diluição com materiais estéreis. Cabe ressaltar que, conforme as características do ROM e das especificações dos produtos decorrentes do beneficiamento (concentrados, pelotas etc.), cada planta tem ainda seu processo específico, o que também impacta nas características finais do material a ser descartado.

Quando o beneficiamento ocorre a úmido, o rejeito é caracterizado pela presença de duas fases: sólida e líquida. O material descartado do processamento mineral é disposto em barragens de contenção de rejeitos, em suspensões contendo de 30% a 50% de sólidos em peso.

Na indústria da mineração, utiliza-se a seguinte classificação para os rejeitos: rejeitos grossos ou granulares, maiores do que 50µm; rejeitos finos, com diâmetro abaixo de 50µm e lamas ou rejeitos ultrafinos, constituídos por partículas menores do que 10µm (WOLFF, 2009). Para avaliar o seu reaproveitamento, deve ser realizada a caracterização tecnológica para cada fração (grossa e fina) envolvendo a caracterização mineralógica, granulométrica, química e ensaios tecnológicos específicos para um determinado emprego, bem como seu uso final.

Na composição do ROM, temos distintos tipos de minérios e estéreis: hematita (martita, granular e especularita), hematita goethítica, itabirito compacto, itabirito anfíbolítico, itabirito carbonático, itabirito laterítica célicos, itabirito friável silicoso, itabirito duro, itabirito friável pobre, itabirito compacto, itabirito goethítico, itabirito manganífero, magnetita, limonita, itabirito ocre, itabirito dolomítico, goethita, argila, argila laterítica, canga conglomerática, canga detrítica, canga química, capeamento rolado, capeamento laterítico, carbonatos, clorita xisto, depósitos sedimentares, coberturas recentes, cobertura laterítica com rolados, filito, saprolitos, gibbisita, caulinitas, material argiloso, metabásica, quartzito, solo laterítico, siltitos, quartzito Moeda, filito Batatal, xisto Piracicaba, zona limonítica brechada, etc. Os estéreis compõem as pilhas de ROM através da diluição do minério nas frentes de lavras e lentes dentro do minério, impactando também nas características do rejeito.

Apesar de haver uma operação de homogeneização do minério oriundo das frentes de lavra, a disposição dos rejeitos nas bacias de rejeito acontece de forma totalmente aleatória, não se relacionando a qualquer critério de controle (teores, composição, granulometria, etc). A depender do uso final que se pretende dar ao material reaproveitado, essa disposição aleatória do rejeito dificulta um eventual controle de processo para fins de uniformidade na alimentação em uma nova planta industrial. Assim, o rejeito (com sua fração grossa e fina) também apresenta enorme variação em termos de composição mineral, teores e granulometria dos minerais de ganga assim considerados até aquele momento, dificultando a obtenção de uma amostra representativa e impactando a avaliação da caracterização tecnológica. O processo de separação do rejeito em frações grossa e fina não é prática em todas as empresas mineradoras de ferro, impactando na possibilidade de empilhamento a seco da fração grossa e menor necessidade de barragens que somente receberiam a fração fina, bem como na característica final.

3. Fatores limitantes gerais

O reaproveitamento de rejeitos, para ser efetivado, necessita que sejam observadas algumas condições, incluindo-se ensaios tecnológicos e avaliações diversas, os quais são determinantes na viabilidade desse propósito, a saber:

Caracterização tecnológica dos resíduos e seus subprodutos

Como já afirmado, a caracterização tecnológica dos resíduos (caracterização mineralógica, granulométrica, química e ensaios tecnológicos específicos para um determinado emprego) faz-se necessária, considerando a variação do ROM e as tecnologias de beneficiamento utilizadas;

Faixas de variação possíveis dentro da caracterização tecnológica para seu reaproveitamento

É fundamental que seja observada a faixa máxima de variação dos subprodutos para que se defina sua qualidade ou especificação visando sua posterior utilização. Estudos conclusivos devem ser realizados para que se defina o intervalo dessa variação;

Caracterização tecnológica dos produtos que utilizaram os subprodutos dos rejeitos de minério de ferro

A utilização dos resíduos exige uma etapa de caracterização tecnológica para avaliar os possíveis impactos negativos e a verificação da possibilidade do aproveitamento destes rejeitos em outras cadeias produtivas (construção civil, cimento, cerâmica etc.);

Custo da logística dos resíduos

A mineração de ferro tem uma das estruturas de transporte de minério mais competitivas em termos mundiais (com integração mina/transporte/porto) para seus produtos (bitolados, sinter feed, pellet feed e pelotas). No caso dos resíduos não existe essa integração e o uso de caminhões rodoviários teria alto incremento de custo e impacto na infraestrutura. A distância de transporte ao mercado consumidor é um fator crítico na avaliação da viabilidade do reaproveitamento dos resíduos;

Impactos do transporte dos resíduos na logística

Para se ter uma dimensão da escala do reaproveitamento de rejeitos, estimando-se um aproveitamento de 200 Mt de resíduos por ano, seriam necessários 40.000 caminhões por dia, com capacidade de carga de 20 toneladas durante 250 dias úteis/ano. Cada 1 Mt de resíduos gera a necessidade de 200 caminhões/dia em ciclos que variam conforme a distância do mercado consumidor. Sem considerar o impacto nas estradas e um maior congestionamento do trânsito, haveria substancial elevação na quantidade de acidentes e necessidade de reparos nas vias;

Estruturas de armazenamento dos produtos e subprodutos ao longo do fluxo produtivo

De acordo com o tipo de produto e seu uso posterior, a necessidade de estrutura de transporte interno e o fluxo produtivo exigem a utilização de estruturas de armazenamento/estocagem bastante específicas, necessitando de investimentos com impacto no custo de capital. Um erro da avaliação dessa estrutura pode também causar gargalos na produção e nas vendas;

Escala de geração dos rejeitos e descompasso com seu reaproveitamento

Cada utilização do rejeito vai possibilitar uma escala de consumo, sendo algumas de pequeno volume. A quantidade de rejeito é significativamente mais elevada que a capacidade de consumo;

Disponibilidade de capital

Necessidade de linhas de crédito para apoiar o setor e viabilizar a operacionalização do reaproveitamento dos resíduos dentro de parâmetros de competitividade, sustentabilidade e relação custo benefício economicamente aceitável;

Custos específicos conforme o aproveitamento do subproduto (classificação e adequação granulométrica, custo de secagem, etc.)

Para verificação da possibilidade do aproveitamento desses rejeitos, faz-se necessária sua criteriosa avaliação e caracterização. Cita-se o exemplo do processo de geração de pozolanas, que exige controle de qualidade mais rígido de teores e umidade na alimentação (secagem) e rigoroso controle do processo de queima/calцинаção no forno (variáveis de operação). Neste caso, a viabilização do uso de rejeitos para produção de pozolanas envolve maior custo de capital (CAPEX) e maiores riscos (operacional, mercado, etc);

Impactos no desempenho/durabilidade e certificação dos produtos

O mercado exige que, na aplicação dos resíduos, não se incorra em maior custo de produção e de utilização e que haja garantia de durabilidade, desempenho e segurança (Ex.: uso de resíduos em rodovias, ferrovias, prédios);

Concorrência com reaproveitamento de resíduos de outras cadeias produtivas

Outras substâncias e cadeias produtivas de base mineral e metalúrgica também são pressionadas a reaproveitarem seus resíduos (fosfato, rochas ornamentais, bauxita/alumina etc.);

Pressão dos stakeholders

Com os desastres ocorridos com as barragens, o nível de cobrança e pressão dos “stakeholders” tem crescido significativamente, incluída a possibilidade de responsabilização criminal, civil e administrativa. (Quadro 01) ou de interrupção das atividades;

Desconhecimento das cadeias produtivas onde o resíduo pode ter aproveitamento

Cada cadeia produtiva tem suas exigências e especificidades para que o reaproveitamento dos resíduos minimize os impactos negativos delas decorrentes;

Desconhecimento do custo e do mercado

Existem diversos estudos relativos ao reaproveitamento dos resíduos, mas não existem análises de viabilidade econômica e de impacto das propostas. Quando se propõe o uso de resíduos da mineração como minerais de agregados para a construção civil, não se avalia o impacto da oferta desses subprodutos na elasticidade cruzada da demanda da areia;

Desenvolvimento do mercado e garantia da qualidade e segurança dos produtos onde os resíduos foram utilizados

Existe um enorme mercado potencial a ser desenvolvido, mas obter-se um maior ritmo e expressiva capacidade de inserção dos resíduos nas cadeias produtivas, com garantia de qualidade, segurança/durabilidade dos produtos (uso intermediário e final), não é um resultado que se atinge no curto e médio prazos;

Falta de incentivos e medidas regulatórias/normativas

A implantação de incentivos e medidas regulatórias constitui importante desafio a ser superado com vistas ao uso de resíduos da mineração nas cadeias produtivas.

RELAÇÃO DOS “STAKEHOLDERS” ENVOLVIDOS NO SETOR MINERAL				
ANM/MME	ONG's	Consumidores	Quilombolas	ONU/OEA
Clientes intermediários	Sindicatos	Ministério Público	Povos indígenas	Órgãos ambientais
Fornecedores	Governo Federal	Grupos políticos	Defesa do consumidor	Patrimônio histórico
Acionistas / CA	Governo Estadual	Órgãos reguladores	Associações locais	Ministério Público
Mídia	Governo Municipal	Bancos e Agentes financeiros	Entidades de classe (CREA, OAB, etc)	
Entidades acadêmicas	Sociedade	Mercado	Entidades religiosas	
Entidades de pesquisa	Comunidade	Auditorias	Mineradores ilegais	
Concorrentes	Poder Judiciário	Polícia	Consultorias	

Quadro 01: Listagem dos “stakeholders” (agentes do setor mineral)

4. Outros fatores críticos por tipo/uso de produto

USO	ASPECTOS CRÍTICOS
Agregados para construção	Caracterização tecnológica, desempenho/segurança nas obras e impacto social na cadeia de agregados, barreiras regulamentadoras no uso final (residências, estradas, etc) pelos órgãos públicos
Pavimentação	Impactos no custo, caracterização tecnológica, testes de durabilidade e segurança da pavimentação, barreiras regulamentadoras no uso final
Blocos e peças de concreto	Durabilidade e segurança da peça de concreto, uniformidade do insumo (resíduo da fração grossa do rejeito), cor das peças de concreto, maior peso das peças
Argamassa	Qualidade assegurada e uniformidade do produto, caracterização tecnológica
Pigmentos	Avaliação do seu uso na indústria de tintas – conformidade e relação custo-benefício, custo
Areia industrial	Beneficiamento específico e restrições de aplicação, minerais contaminantes
Pozolana para estradas	Alimentação da usina no processo de transformação para pozolana: variação do insumo e seu impacto na qualidade final e das suas aplicações (cimento, rodovias, etc)
Pozolana para cimento	Consumo de cimento na cadeia da construção civil, qualidade uniforme da pozolana
Pellet feed de alta sílica	Necessidade de desenvolvimento de mercado, ajuste na logística e processo produtivo na usina
Pelota de alta sílica	Necessidade de desenvolvimento de mercado, ajuste na logística e ajuste no processo da usina de pelotização (qualidade granulométrica, química e física)
Pelotas para jardinagem	Mercado restrito e baixo volume
Vidros	Presença de óxidos de ferro e baixo volume
Polímeros	Baixa escala de utilização, custo e qualidade final do produto
Produtos químicos (sais férricos)	Tecnologia e adequação do processo de obtenção e seu custo final
Cerâmica	Dificuldade de definir níveis de percentual aceitável na argila de acordo com a sua composição e impacto no produto final e na cadeia de argila
Ladrilhos hidráulicos	Escala muito pequena de produção
Remineralizadores	Necessidade de pesquisa e caracterização dos resíduos
Areia/esferas propanes para fraturamento hidráulico na indústria de petróleo	As areias/esferas utilizadas como “propanes” na indústria de petróleo devem atender a especificações rigorosas, como: pureza, granulometria, esfericidade e arredondamento; resistência ao esmagamento, condutividade, etc; logística; ajuste do processo produtivo na pelotização. A vantagem é o valor agregado deste produto e seu mercado potencial.
Rochas artificiais	Padronagem de cor do resíduo para resinagem, aceitação de mercado, baixa escala

5. Casos bem sucedidos e tendências

Entre casos bem sucedidos de reaproveitamento de resíduos da mineração de ferro, citamos a Ferro +, Vallourec e a Minerita (que recicla cerca de 15% do seu rejeito na fração grossa produzindo pavers e blocos de concreto). No geral, as empresas mineradoras de ferro estão pesquisando o aumento da eficiência do processo produtivo, melhorando a recuperação do minério de ferro. As empresas avaliam o uso das cavas para colocar os rejeitos e a lavra sequencial.

Uma das principais tendências é o processo de beneficiamento e empilhamento a seco. Existem diversos fatores a serem considerados no empilhamento a seco como Parâmetros Geotécnicos (distribuição do tamanho dos grãos, densidade, teor de umidade, força de cisalhamento, compressibilidade, permeabilidade, etc), Clima, Altitude, Evaporação, Geometria e Altura das pilhas. O fator crítico é a disponibilidade de locais (e sua distância) para disposição a seco da fração mais grossa (fração silicosa) do minério de ferro e a estabilidade desse material (considerando ainda o impacto das chuvas e das infiltrações) e seu comportamento geotécnico. No caso da fração fina (lamas), a disponibilidade de áreas para barragens e a disposição do material que foi filtrado, de forma que ele não sofra o impacto das chuvas. Qual a distância de transporte e necessidade de área para o armazenamento deste material? Qual o Capex e Opex desta operação? Quais os riscos envolvidos? Qual a reação das comunidades? É uma grande questão e um desafio para o setor mineral, que abrem uma enorme janela de oportunidade para a PD&I/academia e fornecedores de produtos e serviços.

6. Matriz SWOT - Análise SWOT: Forças/Fraquezas/Ameaças/Oportunidades - Resíduos da Mineração de Ferro

Ameaças/dificultadores

- Alta incidência de impostos e tributos: falta de incentivos fiscais;
- Passivo ambiental elevado/imagem pública negativa do setor;

- Proximidade com áreas urbanas/conflitos com comunidades;
- Extrapolação da atuação de agentes públicos e privados;
- Descompasso das ações governamentais com a evolução/necessidades do setor/falta de integração de políticas públicas;
- Distância do mercado consumidor;
- Custos de classificação, moagem e secagem e armazenamento conforme destino e uso dos resíduos;
- Limitações logísticas (custo, distância de transporte, impactos nas rodovias, etc) e gargalos logísticos;
- Complexidade em estabelecer um modelo de aproveitamento dos resíduos (quem vai utilizar, quem vai investir, quem vai financiar, quais as rotas tecnológicas, etc);
- Concorrência com outras cadeias produtivas (rochas ornamentais, bauxita/alumina, agregados, ardósias, quartzitos, cerâmica, siderurgia, etc) no reaproveitamento dos resíduos;
- Complexidade na metodologia de avaliação e certificação de estradas construídas com os resíduos da mineração de ferro (principal potencial de uso dos resíduos da mineração de ferro);
- Barreiras regulamentadoras e regulatórias.

Logística

- Impacto nas estradas (elevação do tráfego e dos acidentes).

Oportunidades

- Geração de emprego pelas mineradoras e em decorrência do reaproveitamento dos resíduos;
- Articulação e maior diálogo da mineração com os setores envolvidos (ao longo das cadeias produtivas);
- Redução de passivo ambiental;
- Desenvolvimento de novos polos produtores de agregados a partir dos resíduos do ferro;
- Perfil empreendedor de novas empresas de menor porte;
- Novas rotas tecnológicas de lavra e beneficiamento voltadas para reaproveitamento dos resíduos;
- Melhor conhecimento da geologia e suas potencialidades, possibilitando melhoria no reaproveitamento dos resíduos;
- Formação de RH no setor de mineração para atender às demandas dos resíduos da mineração (Geotecnia, beneficiamento, planejamento, projetos, academia, etc.);
- Crescente disseminação dos conceitos da Economia Circular;
- Monitoramento e controle mais eficaz de barragens e pilhas de estéril;
- Desenvolvimento de PD&I no setor;
- Formação de consórcios entre mineradores e parcerias;
- Maximização da recuperação da água.

Logística

- Gerenciamento e crescimento do setor de logística e de sua importância e integração aos diversos modais;
- Mudança dos modais de transportes (hidroviário, ferroviário etc.).

Forças (Pontos fortes)

- Divulgação ao público sobre características, benefícios e importância da reutilização dos estéréis da mineração;
- Crescente aceitação do governo da importância do reaproveitamento dos resíduos;
- Disponibilidade de matéria prima (resíduos) para diversos usos;
- Geração adicional de caixa para as empresas;
- Melhoria da segurança das barragens e das pilhas - redução do risco ambiental e de acidentes;
- Sustentabilidade e responsabilidade social do setor mineral;
- Parcerias entre empresas de mineração na gestão dos resíduos;

- Aumento da competitividade das empresas decorrente das inovações adotadas;
- Melhoria da recuperação do minério de ferro no beneficiamento.

Fraquezas (Pontos fracos)

- Necessidade de caracterização tecnológica em face da variação dos rejeitos e estéreis e do respectivo uso;
- Posturas reativas nas demandas das comunidades em relação aos resíduos e seus riscos associados perante situações críticas com barragens de rejeito;
- Variabilidade dos rejeitos e estéreis impactando nos processos produtivos e respectivas utilizações, dificultando a obtenção de uma amostra representativa;
- Segregação do rejeito decantado nas barragens para fins de controle de qualidade e uniformização da alimentação dos processos dos subprodutos, contribuindo para a elevação da dificuldade para obter uma amostragem representativa dos resíduos da mineração de ferro;
- Complexidade em estabelecer um modelo de reaproveitamento dos resíduos de ferro compatível com a alta escala de produção;
- Baixo grau de estruturação administrativa das empresas produtoras perante a gestão dos resíduos da mineração.

7. Considerações finais

Existem diversas ações que podem apoiar a viabilização do reaproveitamento dos resíduos da mineração de ferro. A realização de inventário dos resíduos, com a quantificação de todos os estoques nos âmbitos regional e nacional, e a formação de bolsas de resíduos de mineração nas Federações de Indústria (FIEMG, FIESP, etc) podem elevar a reutilização deste material. Além dessas, desenvolver pesquisa tecnológica (PD&I) para melhoria do processo produtivo do minério de ferro e nas frações grossa e fina de seus rejeitos. A integração das entidades de PD&I e dos estudos relativos ao reaproveitamento dos resíduos e a divulgação das boas práticas de gestão dos resíduos têm um grande potencial de agregar sinergias e redirecionar pesquisas.

Outra medida positiva é estimular estudos e metodologias para a avaliação técnico-econômica da viabilidade da recuperação de resíduos da mineração de ferro. Um estudo de viabilidade traria uma maior segurança para a realização de investimentos no reaproveitamento desse material. O planejamento de uso futuro de minérios marginais para reaproveitamento, com sua segregação (evitando a diluição com outros tipos de estéril), que já revelou algumas práticas exitosas no setor mineral (itabiritos compactos), o reaproveitamento de subprodutos (rochagem, feldspato, etc), bem como a disposição de minérios com baixo teor em pilhas separadas (manganês), têm hoje um mercado inexistente há décadas atrás quando foram produzidos. Há, ainda, pilhas de minério de anatásio (MG e GO) aguardando uma rota tecnológica e financeira viável, que poderá reposicionar o Brasil como um player global na produção de titânio.

O desenvolvimento da gestão dos resíduos da mineração e de tecnologias para seu reaproveitamento é um caminho que exige uma postura cada vez mais colaborativa entre todos os agentes do setor mineral. E construir uma visão de futuro faz parte dessa proposta, visando a melhoria da sustentabilidade e competitividade da mineração.

Fonte: In The Mine

Autor: Mathias Heider

Data: Edição 81 Setembro | Outubro