



Banco de Boas Práticas Ambientais

Estudo de Caso

Reaproveitamento de Rejeitos na Mineração - Projeto Areia Industrial

Empresa: MINERITA - Minérios Itaúna Ltda

Endereço: Localidade Lagoa das Flores, s/nº, zona rural - Itatiaiuçu/MG

Atividade: Mineração de minério ferro

Licença Ambiental nº: 017/2012

Contato do responsável: Gustavo Freitas Gonçalves (gustavo@minerita.com.br)

Histórico

A MINERITA - Minérios Itaúna Ltda., fundada em janeiro de 1972, iniciou suas atividades como uma empresa familiar de pequeno porte, fornecendo minério de ferro para empresas produtoras de ferro gusa instaladas na região.

A extração do itabirito friável, minério abundante na Serra do Itatiaiuçu, era realizada por aproximadamente sete empresas de forma manual e com pouca técnica, resultando em uma lavra predatória e altamente degradadora do meio ambiente.

Nesta época, a disposição irregular de estéril e rejeito de minério de ferro já preocupava o órgão ambiental, vindo a região a se tornar um dos maiores passivos ambientais do Estado de Minas Gerais.

Atualmente, a MINERITA produz 2,3 milhões de toneladas/ano de minério de ferro do tipo itabirito, divididos em granulado (aproximadamente 800 mil toneladas/ano) e o restante de finos, conhecido como sinter-feed, gerando 650 mil toneladas de rejeito/ano do processo de beneficiamento.

Reaproveitamento do rejeito - Projeto Areia Industrial

Em 2007, a implantação da planta de concentração de sinter-feed permitiu que a MINERITA recuperasse seus finos de minério, produzindo sinter-feed. Deste processo, resulta uma lama de finos de rejeito, com alto teor de sílica em sua composição.



Visando o aproveitamento da sílica, a MINERITA adaptou seu processo para que este material fosse desagregado do rejeito e pudesse ser utilizado como insumo para outros fins. A porção utilizada para a produção da areia industrial encontra-se na faixa granulométrica de 0,105mm à 6,3mm. As adaptações podem ser visualizadas pelas Figuras 4, 5 e 6.



Foto 01 - Planta de beneficiamento (vista geral).



Foto 02 - Planta de beneficiamento (sistema para recuperação da água).



Foto 03 - Planta de beneficiamento (água que foi recuperada).



Foto 04 - Peneira vibratória, separando os finos provenientes da planta de concentração de *sinter-feed*, realizando primeira seleção da parcela de sílica.



Foto 05 - Hidrociclone utilizado no desaguamento do material que passou pela peneira vibratória.



Foto 06 - Correia transportadora e pilha de produto (areia).

Como a construção civil é grande consumidora de sílica, a empresa resolveu investir em pesquisas voltadas para este segmento. Assim, foram realizados testes de resistência mecânica e absorção de água, em parceria com o SENAI, para a fabricação de blocos pré-moldados em concreto.

Após alguns ajustes, principalmente os relacionados ao teor de ferro residual, em janeiro de 2012, o produto foi aprovado, tendo sido considerado de excelente qualidade para usos específicos tais como, blocos vazados e não vazados, pisos indicados para suportar trânsito leve, médio e pesado (cujas peças foram desenhadas em dois formatos, ambos com encaixe para permitir o intertravamento dos elementos), meio fios e mourões para cerca.

Pensando na comercialização dos produtos, a MINERITA criou a empresa BLOCOITA, que compra a areia industrial da mineração e a beneficia junto com os outros insumos necessários ao processo produtivo. Esta nova atividade permite recuperar até 85 mil toneladas de areia/ano, correspondente à 13% de todo o rejeito lançado na barragem da mineradora.

Foi construído um galpão com 12m de altura por 20m de largura e 100m de comprimento, que abriga todos os equipamentos utilizados na produção automatizada das peças em concreto, como vários tipos de prensas, misturadores, silos e correias transportadoras. Atualmente, a produção anual alcança 2,5 milhões de blocos de concreto, trabalhando apenas com 20% da capacidade da planta.

A empresa planeja ampliar a oferta de produtos da BLOCOITA, mas ainda precisa das certificações. Estão previstas a venda de areia industrial para o mercado local, bem



como a fabricação de manilhas e peças estruturais pré-moldadas como vigas, colunas e até mesmo casas.



Foto 07 - Areia industrial estocada.



Foto 08 - Correia Transportadora da BLOCOITA.



Foto 09 - Silo de armazenamento da areia, utilizada na fabricação dos blocos.



Foto 10 - Vista do Galpão da BLOCOITA.

Conclusão

Do ponto de vista ambiental, embasado nos argumentos apresentados pela empresa, o estudo de caso aqui citado, pode ser classificado como uma “Boa Prática Ambiental”, considerando os ganhos ambientais resultantes, destacando-se o aproveitamento de resíduos minerários.



Além do melhor aproveitamento dos recursos minerais, a prática permitirá, no futuro, a redução de áreas inundadas para a construção de barragens de rejeitos e a retomada de antigas estruturas como pilhas e barragens.

Recomenda-se que esta prática seja difundida aos demais empreendimentos minerários no Estado de Minas Gerais, que possuam as mesmas características do caso aqui apresentado, como uma forma de uso sustentável dos recursos naturais.

Belo Horizonte, 14 de novembro de 2013

GPROD - Gerência de Produção Sustentável