

# Prêmio inédito para a Mineração Paulista

**Pirâmide Extração foi a ganhadora do 8º Prêmio Fiesp/Ciesp de Conservação e Reúso de Água na categoria Micro e Pequena Empresa**

É bastante estreita a relação entre a indústria e a água, pois sua escassez pode causar fortes impactos. Para garantir que esse recurso não se torne um fator restritivo ao crescimento, é indiscutível a crescente necessidade de conciliação entre os interesses do empresário e a preservação do meio ambiente. Nesta linha, no mês de março, uma importante mineradora da região do Vale do Ribeira mostrou que essa conciliação é, sim, possível. A Pirâmide Extração e Comércio de Areia Ltda. marcou história ao ser a primeira mineradora paulista a ganhar o Prêmio Fiesp/Ciesp de Conservação e Reúso de Água na categoria Micro e Pequena Empresa

A mineradora apresentou o melhor projeto entre as empresas concorrentes. O evento ocorreu em

março, na sede da Federação das Indústrias do Estado de São Paulo (Fiesp), e o prêmio foi recebido pelo geólogo Hércio Akimoto, diretor da Pirâmide e diretor-técnico da MGA Mineração.

O projeto ganhador foi implantado na unidade Porto Seguro, localizada no bairro do Arapongal, no município de Registro, estado de São Paulo. O objetivo foi promover o reaproveitamento da água já utilizada no beneficiamento para, em condições adequadas, retornar ao circuito, livre de materiais orgânicos, particulados, argilas ou outros contaminantes que possam alterar a qualidade da areia produzida.

De acordo com Akimoto, o prêmio é de grande importância não só para a Pirâmide como para todo o setor da indústria mineral paulis-

ta. Segundo ele, a mineração está sempre relacionada com uma imagem negativa, mas existem mineradoras preocupadas com as questões ambientais e sociais, e estes projetos devem, sim, ser divulgados e homenageados.

Quem também comentou sobre a importância do Prêmio conquistado pela mineradora foi o geólogo Ney Akemaru Ikeda, responsável pelo Expediente da Diretoria da Bacia do Ribeira e Litoral Sul-DAEE/BRB. Segundo ele, a mineração de areia é uma atividade que, ao longo dos anos, tem se desenvolvido no Vale do Ribeira com forte componente ambiental. Ele ressalta que, a partir de meados da década de 90, houve uma percepção e mudança de paradigma dos seus empreendedores, em especial com a criação da Ama-

**BEXTRA**<sup>®</sup>  
SISTEMAS DE PESAGEM

**BALANÇA INTEGRADORA  
CONTROLE TOTAL DE PRODUÇÃO**



Rua Arabutan, 372 - Bairro Navegantes - CEP 90240 - 470 - Porto Alegre/RS

51 3325.3001 / 11 4416 4327 / 31 2551 5154

[www.bextra.com.br](http://www.bextra.com.br) - [comercial@bextra.com.br](mailto:comercial@bextra.com.br)



Decantador e pilha de areia ao fundo, na Unidade Porto Seguro, Registro (SP)

vales (Associação dos Mineradores de Areia do Vale do Ribeira), na qual a Pirâmide participa ativamente.

Ikeda explica que, por meio do corpo técnico desta entidade, foi possível desenvolver uma nova forma de gestão dos empreendimentos, com otimização e racionalização de sua produção, assim como uma preocupação com a gestão ambiental. Os projetos e programas desenvolvidos pela Amavales demonstram a preocupação com as questões ambientais, tais como identificação e solução de problemas decorrentes dos processos erosivos ao longo dos rios, ações de recomposição ciliar, repovoamento de espécies de peixes, educação ambiental e conscientização da proteção, conservação e preservação das matas, cuidado com os animais e, a exemplo do projeto premiado pela Fiesp, racionalização e proteção dos recursos hídricos. Ele ressalta que a política da entidade e sua interação com a comunidade acontece por meio de diversas parcerias realizadas com prefeituras, órgãos do Estado e entidades da

sociedade civil.

No contexto das atividades de exploração mineral na região do Vale do Ribeira praticadas pelas empresas filiadas à Amavales, Ikeda observa a inserção de importantes componentes, no princípio, norteados pela necessidade de atendimento às exigências das normas regulamentado-

ras que versam sobre a matéria e às recomendações dos órgãos fiscalizadores competentes, e, numa etapa subsequente, o incremento crescente ao longo dos anos no investimento em práticas efetivas de ações, tais como: recuperação de matas ciliares, repovoamento de peixes, palestras de educação ambiental e parcerias na promoção e realização de eventos comemorativos alusivos aos temas pertinentes.

“O prêmio conferido pela inovação do processo de reúso da água é, portanto, um reconhecimento público ao exemplo de atuação e de gestão. O tema se reveste de importância considerando que sua prática está inserida no uso racional, que é um dos instrumentos da política de gestão dos recursos hídricos”, diz Ikeda.

Por fim, ele explica que o DAEE também tem disseminado, conjuntamente com o Comitê de Bacia Hidrográfica, a conscientização do uso dos recursos hídricos por meio de palestras em escolas e mobilização social em parcerias com entidades da sociedade civil e órgãos do estado, além dos esclarecimentos e orientações aos usuários dos recursos hídricos quanto ao uso racional, o controle de perdas e o consumo de água.



Linha de produção

## PROJETO DE REÚSO DE ÁGUA DA PIRÂMIDE

A mineração de areia, em suas etapas de lavra e beneficiamento, demanda elevados volumes de água. A operação de lavra, seja em leito de rio ou cava submersa, necessita de bombeamento de polpa, e a condição de polpa adequada para a sucção e recalque gira em torno de 25% a 40% sólidos em peso, dependendo do tipo de bomba, das condições de perda de carga, da característica do material, entre outros. De modo geral, para a operação de bombeamento na dragagem, a necessidade de água será sempre entre duas a três vezes o volume de areia.

Na planta de beneficiamento de areia, normalmente, toda operação é feita via úmida, pois os equipamentos envolvidos, como peneiras, lavadores de rosca e ciclones, necessitam de elevados volumes de água para que apresentem resultados ótimos na aplicação.

A Pirâmide, em suas unidades de dragagem e classificação, trabalha com uma relação em torno de 3,5 m<sup>3</sup>/água para cada m<sup>3</sup> de areia R.O.M. (Run Of Mine, escavadeira e pás mecânicas que carregam o produto), ou seja, para uma alimentação mensal em torno de 100.000 m<sup>3</sup>/mês de R.O.M., o volume de água necessário é de 350.000 m<sup>3</sup>/mês.

Mesmo considerando a qualidade do sistema de decantação adotado pela empresa Pirâmide, que permite um retorno de água dentro de condições apropriadas estabelecidas pelas agências reguladoras, é fato que o uso racional da água leva a procurar alternativas que reduzam captação e lançamento do recurso hídrico e isso só seria possível com o reaproveitamento da água alimentada em todo processo.

A água de reúso deve estar em condições adequadas para recirculação na planta de beneficiamento, portanto, livre de ma-

teriais orgânicos particulados e/ou argilas e outros contaminantes que possam alterar a qualidade da areia produzida.

Por esta razão, a empresa se utilizou de valas de decantação antes do decantador final, permitindo a utilização da água para retorno ao beneficiamento mesmo antes da finalização da sedimentação dos particulados, pois praticamente 100% dos contaminantes já sedimentaram ao longo da extensão da vala de 300 m.

Considerando isso, optou-se pela montagem de um conjunto de bombas junto à estrutura de alvenaria do decantador, que permite o bombeamento de cerca de 320 m<sup>3</sup>/h de água de reúso, ou seja, 40% do montante utilizado nos beneficiamentos.

Se for considerado o volume que vinha sendo captado diretamente no rio para a classificação e lavagem da areia, cerca de 577 m<sup>3</sup>/h, a reutilização da água está substituindo 55% desse volume e, dessa forma, a captação que dispunha de cinco bombas para a retirada de água diretamente do rio foi redu-

zida para apenas três bombas. O comando elétrico das bombas da água de reúso foi integrado ao painel de comando da usina principal, e as tubulações de recalque estão conectadas na linha de diluição dos tanques de areia.

O engenheiro de minas e coordenador da área de produção da Pirâmide, Marcílio Masami Nagaoka, lembra que os bens minerais, como areia e brita, definidos como agregados necessários na indústria da construção civil, são produtos utilizados em grande volume e que possuem importância fundamental no desenvolvimento socioeconômico e de infraestrutura de um país, bem como na qualidade de vida da sociedade. Outra importante característica relacionada à produção destes materiais é o fato de que se trata de uma atividade urbana, isto é, uma das poucas atividades de mineração que necessariamente precisam estar próximas do seu mercado consumidor. Tudo isso porque são insumos básicos e precisam ter baixo valor agregado.

Marcílio afirma ainda que, em



Equipe técnica da Pirâmide. Da esq. p/ a dir.: Pablo, Samuel (téc. de segurança), Ricardo (biólogo), Tom (téc. mecânico), Valdir (encarregado de produção), Marcílio, Toninho (diretor encarregado de manutenção) e Gabriel (adm. de empresas)

uma casa de padrão médio, 90% do volume de materiais utilizados na sua construção são representados pela areia, brita e cimento, e que estes produtos representam menos de 8% do valor da obra.

Esta proximidade da mineração de agregados com as áreas urbanas faz com que o empresariado tenha um novo olhar para a sua atividade: a incorporação da responsabilidade social na gestão destas empresas.

“A empresa Pirâmide exerce suas atividades na região do Vale do Ribeira desde a década de 90 e tem trilhado este caminho buscando, inclusive, recuperar a imagem do setor, muito desgastada por ações nocivas ao meio ambiente e por falta de envolvimento social de outras empresas no passado”, afirma Marcílio.

O projeto de otimização do uso da água no processo de mineração desta empresa faz parte desse contexto. Todo processo de beneficiamento de areia que envolve etapas de lavagem e classificação demanda elevados volumes de água (relação  $m^3$  de água/ $m^3$  de areia em torno de 3,5).

O engenheiro de minas explica ainda que a água utilizada deve ter características que não contaminem a areia e que, quando misturadas com o minério, permitam condições de polpa adequadas para as diversas etapas de beneficiamento. Com a utilização do sistema de reúso, o volume de captação direto no rio foi reduzido em 300  $m^3/h$ , sendo que esse mesmo volume deixa de retornar ao rio, ficando em carga circulante no processo. Desse modo, a relação total de água captada/produção, que no processo original era de 3,44, com o reúso de água passou para 2,40.

“Do ponto de vista ambiental, é um grande ganho e nos permite visualizar novas possibilidades de ampliação do volume de reúso e a extensão do processo a outras unidades”, afirma Marcílio. ■

## Sobre o Prêmio

Foto: Júlia Moraes / Divulgação FIESP



Geólogo Hércio Akimoto, diretor da Pirâmide e diretor-técnico da MGA Mineração, recebe o prêmio e fala de sua importância do prêmio para a mineração paulista

O Prêmio Fiesp/Ciesp de Conservação e Reúso de Água ocorre desde o ano de 2006 e foi desenvolvido para, anualmente, difundir e homenagear empresas que implantaram, no estado de São Paulo, projetos que promovam redução do consumo e do desperdício de água.

A participação é gratuita e pode concorrer ao prêmio qualquer empresa industrial que tenha, efetivamente, implantado medidas de conservação e de reúso.

No ato da inscrição, cada participante declara seu enquadramento na categoria Micro e Pequeno Porte ou Médio e Grande Porte. Para efetivar a participação, os interessados encaminham os projetos para o Departamento de Meio Ambiente da Fiesp, em São Paulo.

Os projetos inscritos são avaliados por uma comissão julgadora composta por membros de entidades de esfera pública e privada, que registram por escrito sua análise com as devidas justificativas.

Para a avaliação dos projetos das empresas da categoria Micro e Pequena empresa, é considerada, principalmente, a iniciativa de adotar medidas de conservação dos recursos hídricos, atendendo os aspectos ambientais, sociais e econômicos. Já na avaliação dos projetos das empresas da categoria Média e Grande, são ponderados os programas ou as campanhas de sensibilização de funcionários e as ações de otimização de uso, de monitoramento da qualidade e quantidade de água que demonstrem os resultados obtidos e a importância e dimensão do projeto em termos de conservação de água.

A avaliação de cada projeto concorrente é feita pelos membros da comissão julgadora, que pode escolher até três projetos finalistas. Ao fim, dentro de cada categoria, recebe o troféu a empresa que melhor for classificada. Placas de menção honrosa são entregues para até duas outras concorrentes.

A premiação se dá sempre em cerimônia realizada na sede da Fiesp em comemoração ao Dia Mundial da Água, e o resultado final é divulgado apenas no dia do evento.