

Edição 61 - 2014
JAN | FEV | MAR



Embu S.A.

Meio século produzindo agregados

Sustentabilidade é debatida
no 15º Congresso Brasileiro

Anepac encerra 2013 com
festa de confraternização

Viva o Progresso.



Pá carregadeira L 556.

- Custos de operação reduzidos em função da economia de combustível e menor desgaste dos pneus e freios
- Alta produtividade e elevada carga de tombamento devido à montagem diferenciada do motor
- Menor número de componentes sujeitos ao desgaste proporcionado pelo inovador sistema de translação hidrostático
- Ótima acessibilidade para manutenção dos principais componentes



Liebherr Brasil Guindastes
e Máquinas Operatrizes Ltda.
Rua Dr. Hans Liebherr, no. 1 - Vila Bela
CEP 12522-635 Guaratinguetá, SP
Tel.: (012) 31 28 42 42
E-mail: info.lbr@liebherr.com
www.facebook.com/LiebherrConstruction
www.liebherr.com.br

LIEBHERR

The Group

Uma empresa de sucesso não se cria do nada. Sua origem está na visão de quem investiu seu tempo e conhecimento num sonho. Nem sempre um sonho se transforma em um sucesso empresarial. Muitos fatores sobrepõem-se, incluindo-se aí a sorte de viver uma conjuntura favorável. Mas somente isso não basta, pois outras empresas vivem a mesma conjuntura favorável e não têm o mesmo sucesso, embora também não se traduzam num fracasso absoluto. Também contribuem para esse sucesso muitos anônimos que, com sua dedicação, suas ideias e seu exemplo, exercem ações positivas que, na soma, fazem com que isso aconteça.

Livros, biografias e outros meios de divulgação contam histórias de sucesso de pessoas e de empresas. *Areia e Brita* vem relatando histórias de pessoas e empresas do setor de agregados para preservar a memória do setor, histórias que, sem seu registro, seriam inexoravelmente perdidas, pois mesmo as pessoas que dela tiveram conhecimento as esquecem.

Com isso, temos a pretensão de mostrar que não só pessoas notórias e grandes empresas constroem histórias de sucesso empresarial. Muitas empresas médias e pequenas tornam-se exemplo para acrescentar outras pelo seu dinamismo e propostas, assim como empresários viram referência e são admirados em seu meio, mesmo que este seja de âmbito regional ou setorial. Pessoas e empresas que se tornam referência contribuem para a melhoria de todo um setor econômico, de uma região, de um estado e, em consequência, do país.

Um país sem memória, um país que não cultua pessoas que se projetaram, algumas nacionalmente, outras regionalmente ou setorialmente, é um país que não tem futuro, pois renega o passado. Um país que renega o passado vai repetir os mesmos erros passados, trazendo sofrimento a seu povo. Este ano comemoramos um fato

histórico, os 20 anos do Plano Real, que trouxe a inflação anual de mais de 700% para 6%. Chegamos a ter, antes de Fernando Collor sequestrar a poupança, inflação que anualizada passava de 1000%. (Nota: Fernando Collor de Mello foi o primeiro presidente eleito após o Regime Militar, para quem não se lembra ou não sabe.)

A estabilidade que o Real trouxe nos permite ter referências sobre o valor real das mercadorias e dos serviços. Assim, podemos reclamar o quanto o custo de vida nas cidades brasileiras está alto, em comparação a cidades de vários países que têm qualidade de vida muito melhor. Podemos afirmar que os preços das diárias de hotéis para o período da Copa do Mundo são abusivos, permite que veranistas reclamem do preço da água de coco nas praias cariocas, enfim temos o direito de comparar e tomar decisões sensatas.

Mas, infelizmente, a geração de brasileiros que enfrentou a inflação galopante, como se dizia na época, tornou-se minoria. Há mesmo pessoas que dizem que um pouco de inflação não faz mal. É a escamoteação da memória que deveria ter sido preservada. Esperamos que a comemoração dos 20 anos reavive a memória dos brasileiros e que aqueles que viveram a inflação na forma mais virulenta informem quem não sabe o mal que isso trouxe ao país.

Durante mais de uma década, tivemos de conviver com diversas moedas e com diversos planos econômicos que não deram certo. Recebíamos milhões de cruzeiros ou de cruzeiros novos como salários. Éramos milionários de araque. O Brasil parou no tempo, a produção de bens e serviços não era o fim almejado, o país vivia da especulação financeira. A Década Perdida que durou mais de uma década.

Preservar a memória é essencial. Sem memória, não temos História. ■

Entidades associadas



Empresas mantenedoras



Especial

Anepac reúne profissionais do setor em jantar de confraternização 6

Em pauta

Setor de Agregados da Construção Civil: destaque no 15º Congresso Brasileiro de Mineração.. 15

Destaque

Wilson Camargo
O edificador da Embu S.A. 18

Artigo

Revogadas as Resoluções
SMA 51/2006 e 130/2010 27

Em pauta

SOMAR leva estudos sobre mineração à Assembleia Legislativa..... 30

Notícias 31

Artigo

Pedreira de Aswan - Obelisco Inacabado..... 36



ISSN – 1518-4641
EDIÇÃO 60 – JULHO | AGOSTO | SETEMBRO 2013

Publicação trimestral da ANEPAC – ASSOCIAÇÃO NACIONAL DAS ENTIDADES DE PRODUTORES DE AGREGADOS PARA CONSTRUÇÃO CIVIL
Endereço: Rua Itapeva, 378 Conj. 131 CEP: 01332-000 São Paulo – SP
E-mail: anepac@anepac.org.br | Site: www.anepac.org.br
Tel. IFax: 11 3171 0159

Conselho Editorial

Fernando Mendes Valverde
Gláucia Cuchierato
Daniel Debiazzi Neto

Diretoria

Presidente Executivo: Fernando Mendes Valverde
Diretor: Daniel Debiazzi Neto

Conselho Administrativo

Presidente: Gustavo Rosa Lanna (MG)
Vice-Presidente: Antero Saraiva Junior (SP)
Ednilson Artioli (SP)
Eduardo Rodrigues Machado Luz (SP)
Carlos Toniolo (SC)
Sérgio Pedreira de Oliveira Souza (BA)
Luiz Eulálio de Moraes Terra (SP)
Marco Aurélio Eichstaedt (SC)
Alexandre Chueri Neto (DF)
Rogério Moreira Vieira (RJ)
Sandro Alex de Almeida (RS)
José Luiz Machado (RS)
Adilson José Otto (SC)
Marcelo Gandolfi Siqueira (PR)
Fauaz Abdul Hak (PR)

Conselho Fiscal

Luiz Eulálio de Moraes Terra (SP)
Fábio Rassi (GO)
Sérgio Pedreira de Oliveira Souza (BA)

Areia e Brita é uma revista de âmbito nacional de 3.000 exemplares dirigida às empresas de mineração de areia e brita do país, principais prefeituras municipais, governos estaduais, construtoras e outros segmentos que tenham, direta ou indiretamente, vinculação com o setor de agregados para a indústria de construção civil. As matérias assinadas são de responsabilidade de seus autores, não refletindo, necessariamente, a opinião da Anepac. Sua reprodução é livre em qualquer outro veículo de comunicação, desde que citada a fonte.

Jornalista Responsável: Wagner Marques (MTb 29099)

Editoração: Matheus Moura

Edição e Revisão: Ana Flávia Esteves

Colaboraram nesta edição: Cristiane Endo, Maurício Baccarin e Talita Biancardi

Fotos: Arquivo / Pollyana Ribeiro

Impressão: Leograf

Tiragem: 3.000 exemplares

Editada por: Supera Comunicação
Rua Marcondes Salgado, 132, Vila Adyana, São José dos Campos, SP
Tel.: (12) 3942-1120
www.superacomunicacao.com.br

Contatos Publicitários: 11 3228 9290



Anepac reúne profissionais do setor em jantar de confraternização

Anepac, Sindareia e Sindipedras realizaram, no dia 5 de dezembro, um jantar de confraternização de encerramento das atividades de 2013. O evento aconteceu na Fiesp, em São Paulo, e contou com a participação de integrantes do setor de construção, areia e brita, além de autoridades estaduais.

Na ocasião, o presidente da Anepac, Fernando Valverde, ressaltou os resultados positivos do setor de agregados, na produção de areia e brita, e fez projeções para os próximos anos. “Os resultados do setor de agregados foram muito bons. A produção de areia e brita atingiu o patamar histórico de 770 milhões de toneladas, representando 7,6% a mais que em

2012”, disse ele, que acrescentou: “Com o aumento da renda e a baixa taxa de desemprego, estamos estimando um crescimento de 3% a 4% até 2022, quando vamos atingir um bilhão de toneladas, marco bastante importante para o setor. A expectativa para o próximo ano é de crescimento, que seguirá até 2016. Temos que considerar dois grandes eventos esportivos que irão consumir um bom volume de agregados e a manutenção dos investimentos públicos. Só temos a comemorar. Temos uma alta vinculação ao PIB, ou seja, quanto maior o PIB, maior é o consumo de areia e pedra. Tivemos um PIB de 2% a 2,5%, e o setor cresceu 7,6%”, disse o presidente da Anepac.

Fernando Valverde também falou sobre o Marco Regulatório e as expectativas do setor. “Outro destaque desse ano foi o trabalho feito pela Anepac, o Sindipedras e o Sindareia contestando o Marco Regulatório. Tivemos muitas vitórias em cima disso, e espero que, daqui pra frente, os setores voltados para a mineração atuem com esforços, para que possamos apoiar e permitir que o Marco Regulatório atenda às necessidades da nação brasileira. Para a Anepac, esse projeto é muito importante, porque é a base legal do setor, é onde são colocadas as regras para atuação, como as regras de acesso aos depósitos de minerais e a tributação do segmento.”



O presidente do Sindareia, Antero Saraiva Junior, por sua vez, também falou de resultados para a classe mineradora e para o setor minerário. “Os resultados, como instituição, foram excelentes. Nosso sindicato conseguiu um destaque importante em relação ao setor político-econômico e as instituições que o controlam. Nós conseguimos a Secretaria de Mineração e temos interlocução, hoje, no Ciesp, através do Comin e do Deconcic. A Anepac tem trabalhado com o Ibram nas questões do Marco Regulatório. Foi um ano excelente como instituição. Nas questões econômicas, nosso setor deve bater recordes neste ano de 2014, em termos de mercado, porque a construção civil está muito forte. Nós temos a Copa do Mundo e uma série de obras acontecendo, como o rodoanel, que fazem a demanda crescer bastante.”

O presidente do Sindipedras, Tasso de Toledo Pinheiro, avaliou o ano de maneira muito positiva para o setor. “Apesar de o Brasil, como um todo, não estar indo muito bem, nosso setor está muito bem, em razão de algumas obras em andamento. A demanda reprimida, ou seja, a falta de pedra para a população é muito grande, então existe uma deficiência bastante significativa em moradias, ruas pavimentadas, metrô, estradas, aeroportos, etc. Nosso setor está caminhando melhor que a economia de forma geral. Estamos com um aumento de 5% a 6% neste ano, em relação ao ano passado.”

O subsecretário de Mineração, José Fernando Bruno, esteve presente no evento e falou sobre a Subsecretaria e os passos já dados pela instituição. “A Subsecretaria irá completar dois anos de criação. Nesse período, avançamos bastante, conseguimos elaborar e distribuir o primeiro mapa da produção minerária de forma espacial, que tem ajudado as prefeituras e dado grande incentivo aos investidores na área de mineração, como forma de localização



de atividade e consumo. A segunda etapa será a elaboração do mapa do consumo, que está previsto para o próximo ano”, avaliou.

José Fernando Bruno falou também dos investimentos na região do Vale do Paraíba e Litoral Norte. “Paralelo ao nosso trabalho, iniciamos o ATGM, que é o ordenamento territorial João Mineiro. Já entregamos o primeiro, que foi uma novidade e integra os quatro municípios do Litoral Norte. Escolhemos essa área por experiência, por ser uma área turística e de uma proteção ambiental muito grande; 90% da cobertura daquele território é vegetação. Foi um sucesso a apresentação do ATGM. Já iniciamos o ATGM neste ano para cumprirmos no próximo ano, em todo o Vale do Paraíba, nos 35 municípios. Já vamos assinar a ordem de serviço na Baixada Santista, em seguida, na região metropolitana e, depois, na região de Jundiaí. Foi um sucesso muito grande e dá uma segurança ao investidor numa escala muito maior. O estado, dentro da política pública para a mineração, na questão do planejamento, está cumprindo o papel que já deveria ter feito há algum tempo. Então, é um motivo de muito orgulho para a gente”, analisou.

O representante do presidente da

Fiesp/Ciesp, Carlos Eduardo Pedrosa Auricchio, falou sobre os desafios para o próximo ano. “A mensagem de Paulo Skaf é de reconhecimento pela grande conquista em manter a união do setor mineral paulista, que há anos vivia sozinho. Temos grandes desafios no próximo ano, como o Marco Regulatório da Mineração, e vamos continuar com essa união, para vencer essa batalha. Em reunião que aconteceu na Assembleia Legislativa e aqui na Fiesp, conseguimos convencer o presidente da comissão especial, Gabriel Guimarães, e o relator, o deputado Eduardo Quintão, das inconsistências que existiam no relatório e que travariam de vez a mineração paulista e brasileira. O substitutivo saiu bastante alinhado com tudo aquilo que discutimos. Vamos continuar com essa batalha”, disse ele, que também ressaltou outras demandas do segmento: “Em âmbito estadual, quero destacar as resoluções 51 e 130 da Secretaria de Meio Ambiente, que continuam atrapalhando o setor mineral paulista. Elas precisam ser revogadas. Uma resolução que equilibra essa situação já está feita no âmbito da Câmara Mineral e da Cetesb, e, com um trabalho de bom senso, poderá passar a vigorar a qualquer momento para atender o setor mineral.” ■









Secretário de Energia de São Paulo prestigia evento de confraternização da Anepac

O secretário de Energia do Estado de São Paulo, José Aníbal, compareceu à festa de confraternização da Anepac, Sindareia e Sindipedras. O secretário concedeu uma entrevista à revista Areia e Brita. Confira.

Qual a importância das atividades e da atuação da mineração para o Estado de São Paulo?

Do ponto de vista de atividade econômica, para o Estado de São Paulo é muito importante. São mais de 2.800 empreendimentos, entregues a milhares de pessoas. Têm um papel crucial na atividade econômica a areia, a pedra, o calcário, enfim, tudo o que está ligado à vida das pessoas, às habitações, aos prédios, às indústrias. É uma atividade crucial, e por isso foi criada essa Subsecretaria, para que o setor possa ter uma relação constante e permanente com o poder público para enfrentar e vencer desafios.

Qual sua avaliação do setor em 2013?

Muito positiva. Em 2013, tivemos vários resultados positivos, não somente no governo do Estado com o setor, mas também com o governo federal. Foi um processo de colaboração e convergência para buscar regulamentar o setor, favorecer seu funcionamento e sustentabilidade, um trabalho que o próprio setor reconhece como importante, de fiscalizar e dar legitimidade e reconhecimento ao segmento pelo papel que desempenha na economia de São Paulo.



Sobre o Marco Regulatório, qual é o posicionamento da Secretaria de Energia?

Estamos avançando com o Marco Regulatório. É um processo que precisamos fazer bem feito. São Paulo já fez um workshop nacional, temos levado nossas posições, o governo acatou, relativamente bem, nossos posicionamentos, mas também queremos fazer isso mais combinadamente com outros estados. São situações distintas, mas o propósito tem que ser o mesmo: fazer com que o Marco Regulatório favo-

reça o crescimento da atividade de mineração no Brasil e permita que esse setor da economia brasileira seja cada vez mais relevante à nossa competitividade e capacidade de gerar divisas, criar riqueza e venda.

Quais são as expectativas para 2014?

A expectativa para 2014 é de que tenhamos novos desafios para o setor, em função da votação do Marco Regulatório, eleições, Copa do Mundo e outros eventos que vão intervir fortemente no setor de agregados. ■



Setor de Agregados da Construção Civil: destaque no 15º Congresso Brasileiro de Mineração

*Por Luana Lopes. Fotos: Débora Freitas



Geólogo Hércio Akimoto

Ocorreu no mês de setembro de 2013, em Belo Horizonte (MG), o 15º Congresso Brasileiro de Mineração e, simultaneamente, a Exposibram – Exposição Internacional de Mineração. Considerado o maior evento mineral da América Latina, o evento teve como tema central a “Mineração: Investindo em Sustentabilidade e Desenvolvimento.” A conferência recebeu, aproximadamente, 2 mil congressistas nacionais e internacionais e 8 mil visitantes por dia.

A mineração de agregados para a

indústria da construção civil foi destaque em um dos painéis do Congresso. A Associação Nacional das Entidades de Produtores de Agregados para Construção Civil (Anepac) foi convidada e representada pelo geólogo e assessor técnico, Hércio Akimoto, a participar de um dos grupos de palestras, que teve como tema “Indústria de Agregados, Carvão Mineral e Rochas Ornamentais: avanços rumo à sustentabilidade.”

As evoluções em sustentabilidade vêm sendo obtidas pelas peque-

nas e médias empresas de mineração, que atuam nos segmentos de minerais não metálicos e industriais. Os debates sobre as novas abordagens que permitiram tais avanços nos setores de agregados, carvão mineral e rochas ornamentais foram a essência desse painel.

A Anepac trouxe ao público presente a oportunidade de conhecer o papel fundamental desses bens minerais na melhoria da qualidade de vida e da infraestrutura nacional. Informou também que, atualmente,

esses são os recursos minerais mais produzidos no Brasil, representando, em volume, quase o dobro do que é produzido de minério de ferro. Por se tratar de uma indústria de grande capacidade produtiva e que normalmente está próxima às regiões urbanas, necessita da “licença social”, isto é, ter a aceitação da comunidade para desenvolver suas atividades, o que requer uma sólida integração com a sociedade.

Durante a apresentação, Akimoto destacou a evolução e os resultados que estão sendo obtidos no setor e afirmou que, independentemente do porte do empreendimento, a mineração de agregados tem diversos exemplos de excelência na questão socioambiental e de sustentabilidade e que alguns trabalhos são tradicionais, tendo sido iniciados há mais de 30 anos.

Uma observação no decorrer da palestra foi que, atualmente, mais de dez por cento da população mundial sofre por falta de alimentos e, segundo o Portal Brasil Agronegócio, até o ano de 2030 um terço dos produtos

agrícolas comercializados no mundo virão do Brasil. Se essa é uma das missões brasileiras na solução de problemas mundiais, o papel da mineração de agregados é fundamental, pois não será cumprida sem a produção racional dos agregados para construção civil e a respectiva instalação da infraestrutura necessária.

Outro destaque da palestra foram os exemplos de ações sociais e de preservação ambiental do setor. Algumas minerações nos Estados de Minas Gerais, São Paulo e Paraná foram citadas por seus projetos de plantio de vegetação nativa, educação ambiental, criação de instituições de ensino técnico e de informática que incentivam as questões educacionais e culturais para crianças de escolas estaduais e municipais.

“A inserção da empresa junto à comunidade, a busca por parcerias e soluções compartilhadas, a criação de associações com um diálogo sincero com os órgãos fiscalizadores são os caminhos que as empresas precisam percorrer. O desafio é que

o setor se conscientize e que esses exemplos tornem-se regra, e não exceção, como ainda são em várias regiões do país,” afirmou Akimoto.

Para finalizar a apresentação, foi citado o uso futuro das áreas mineradas e exauridas, como, por exemplo, o Parque Villa Lobos, localizado na região oeste da cidade de São Paulo. O local foi uma extensa área minerada, que também abrigou uma espécie de aterro. Atualmente, é considerado um dos mais belos e arborizados parques da capital paulista. “As indústrias mineradoras de agregados se localizam em áreas que podem ser utilizadas no futuro. Ao final da atividade, essas áreas possivelmente serão transformadas em locais com muito verde e para o próprio lazer da comunidade,” concluiu Akimoto. ■

**Luana Lopes, jornalista (MTB 0065193 SP) da MGA – Mineração e Geologia Aplicada, atua na área de comunicação interna e externa, atualização do site da empresa e colabora com material para revistas do setor e cobertura de eventos.*



Público prestigia a palestra



Pedreira Embu

Wilson Camargo O edificador da Embu S.A

Wilson Camargo, que fundou a Embu Engenharia e Comércio S.A., começou, como muitos filhos de sitiantes, a trabalhar cedo nos afazeres ligados à agricultura. Mas, aos 13 anos, decidiu sair do sítio dos pais, que ficava no atual município de Guarantã, no Estado de São Paulo, e foi para Jaú, onde dos 13 aos 17 anos trabalhou em comércio e em construções. Aos 17 anos, em 1937, começou a se dedicar a obras rodoviárias, nas quais trabalhava no transporte de terras, para uma empresa que tinha três sócios e que antecedeu a Construtora e Comércio Camargo Corrêa. Além do transporte de terra, tomava conta do acampamento, onde foi encarregado do pessoal, fazia a escrita e cuidava do serviço. Entre 1938 e 1939, foi trabalhar na construção de uma estrada de ferro do Exército, entre as cidades de Mafra, em Santa Catarina, e Rio Negro, no Paraná, onde também foi

encarregado da obra. Com os trilhos, o transporte de terra e de outros materiais passou a ser feito por vagonetas puxadas por um só homem.

Com a fundação da Construtora e Comércio Camargo Corrêa, em 1939, Wilson Camargo foi admitido na empresa e nela permaneceu até 1961, intercalado por duas saídas para tentar seus próprios negócios. Na Camargo Corrêa sempre atuou como encarregado de obras. Formador de equipes de trabalho, sua função primordial era escolher e treinar os encarregados entre os operários que mostravam melhores aptidões. Observe-se que as empresas de obras na época raramente contavam com engenheiros e mesmo a Camargo Corrêa só veio a ter um engenheiro de campo em 1948. Assim, o encarregado de obras era a chave para o sucesso da empreitada.

Em uma das vezes em que deixou a empresa, em 1947, Wilson Camargo

experimentou a sua primeira incursão no meio da mineração, cuidando de um porto de areia em São Paulo, que pertencia a um português e cujos produtos eram usados em obras diversas, dentre elas, curiosamente, a cúpula da Igreja da Consolação.

Mais tarde, a Construtora e Comércio Camargo Corrêa passou de empresa limitada para uma sociedade anônima, tendo como sócios principais Sebastião Camargo Penteadado e Sílvio Corrêa, com 85%, Antônio Giuzio, um engenheiro chamado Lira e Wilson Camargo, cada um com 4,125%, e outros com 2,625%. A empresa participava de várias obras, como terraplanagem, barragens e obras importantes como a Base Aérea de Santos, o Campo de Marte e Brasília, tornando-se uma empresa de engenharia respeitada, principalmente na década de 50.

Em 1961, aos 40 anos, Wilson Camargo deixou definitivamente a Cons-

trutora e Comércio Camargo Corrêa, após 20 anos de dedicação. A última obra em que trabalhou para a empresa foi a ligação Cuiabá a Porto Velho em que ficou encarregado do trecho do meio. Durante sua permanência na empresa tornou-se muito amigo de Antonio Giuzio, com quem formou sociedade em 1942. Ao decidir sair, convidou os filhos de Giuzio para serem seus sócios. O engenheiro Rubens Giuzio, que trabalhava na Camargo Corrêa, tornou-se seu sócio com 20% da sociedade mais a metade das ações que Wilson Camargo tinha na Camargo Corrêa. Antonio Giuzio foi também sócio da Embu Engenharia e Comércio, mas nunca trabalhou efetivamente nela, ao contrário do irmão. Permaneceu na Camargo Corrêa até a década de 70, onde foi diretor comercial. Antonio Giuzio pai faleceu em 1962.

Até que a pedra entrasse em atividade, o que só veio a ocorrer em 1964, Wilson Camargo se manteve construindo casas, fazendo terraplanagem e outros pequenos trabalhos.

A PEDREIRA EMBU

A primeira pedra da Embu Engenharia e Comércio foi oficialmente inaugurada em dezembro de 1963 e começou a produzir brita em 31 de março de 1964. O prefeito da cidade de São Paulo era Francisco Prestes Maia e o governador do Estado, Ademar de Barros. Prestes Maia fora eleito em 1961 e encontrara as finanças de São Paulo em péssimo estado, tendo que dedicar os primeiros anos da gestão a recuperá-la. Apesar disso, construiu viadutos de ligações para bairros periféricos, como os viadutos sobre o rio Tietê (Piqueri e Cruzeiro do Sul), Pacheco Chaves, Pirituba e Vila Matilde. Também deu prosseguimento à futura Avenida 23 de Maio com o início do viaduto Condessa São Joaquim. Deixou a Prefeitura de São Paulo em boas condições financeiras, o que ajudou seu sucessor, Faria Lima, conhecido por sua capacidade empreendedora, a fazer da cidade um canteiro de obras. Ademar de Barros, eleito em 1962, tomou posse em 1963, sucedendo Carvalho Pinto. Por receber as finanças



Pedreira Juruáçu

em ordem do antecessor, pôde prosseguir com o ciclo de obras no Estado.

Obras como a Marginal do rio Pinheiros e as duas primeiras linhas do sistema metroviário, rodovias como a Imigrantes (1ª pista), Castelo Branco, Bandeirantes e dos Trabalhadores (hoje Ayrton Senna) deram suporte à produção de brita nos anos 60, 70 e 80. Até mesmo a reconstrução da pista do Autódromo de Interlagos, exigindo novas técnicas de pavimentação, contribuiu para o aumento da produção de brita na Região Metropolitana. Com a perspectiva de um longo ciclo

de obras, a ideia de criar uma pedreira tinha sentido, embora o mercado da Grande São Paulo já contasse com várias pedreiras. 90% do mercado era dominado por dois grandes grupos: Anhanguera, de Tomas Cruz, e Cantareira, de Caetano Alvares.

A pedra de Embu tinha perspectiva inicial de produzir 6.000 m³ de brita e contava com um caminhão de caçamba, um compressor estacionário e dutos para o ar comprimido, que alimentavam os martelotes de perfuração, e um pequeno britador. A pedra trabalhou como todas as pedreiras da



Rompedor montado em uma retroescavadeira



Pedreira Itapeti

época, em paredão, com os marteleiros pendurados por cordas. O carregamento era manual e a detonação lançava os fragmentos de rochas no pátio. Os matacões eram reduzidos inicialmente por fogachos e depois marroados com marretas, para poder caber na boca do britador.

A Embu foi a primeira pedreira a adotar, em 1967, pás-carregadeiras no carregamento da rocha desmontada, quando quem tinha condições de investir usava shovel. A carregadeira sobre pneus era mais maleável que a shovel, mas tinha de ser usada com cuidado por ser menos resistente. No início dos anos 70, adotou o sistema de bancadas em substituição ao “paredão” ou bancada única que, além de ter uma configuração que não oferecia segurança aos operários, pela sua altura e possibilidade de queda de rochas, ainda resultava em sérios problemas na execução da operação de detonação, dentre eles a distribuição dos fragmentos detonados e, mais grave, o aumento da possibilidade de ultralancamento, o pior dos problemas que poderia ocorrer na operação das pedreiras. A introdução do conceito e configuração de bancadas de baixa altura tornava a operação tecnicamente mais controlada, ao mesmo tempo em que permitia a introdução de outro avanço técnico, básico e essencial: o planejamento das operações de lavra. Com as bancadas, vieram também as

perfuratrizes sobre carretas.

Na pedreira Embu, outra decisão mostrou-se de fundamental importância para o futuro: a viabilização de um acesso de 3,5 quilômetros de extensão, que permitiu um desvio da área operacional para aqueles que se dirigiam aos loteamentos que começaram a surgir ao redor do empreendimento. Posteriormente, novos desvios e traçados foram planejados e executados e, acrescidos a um esforço na aquisição de terrenos ao redor da pedreira, possibilitaram criar um cinturão verde de proteção, indispensável à perenidade e longevidade da pedreira. Hoje, a área total do empreendimento é de cerca de 1,6 milhões de metros quadrados.

PEDREIRA ITAPETI

Em 1970, foram iniciadas as operações da pedreira Itapeti, em Mogi das Cruzes. Era uma área erma, praticamente sem acessos, a não ser estradas de sitiantes. A construção da rodovia Mogi-Dutra viabilizou a pedreira, que, por sua vez, construiu sua própria estrada de acesso à mina. A Serra do Itapeti, na época em que a pedreira foi instalada, tinha sido em grande parte devastada para a produção de carvão vegetal. Estava prevista também a passagem de uma linha de transmissão de energia sobre a área e, após tratativas com a Companhia Energética de São Paulo (CESP), a linha foi desviada. Hoje, a região tornou-se uma área de

preservação, ficando a área da Embu ao lado de uma estação ecológica.

Como foi projetada mais recentemente que a pedreira Embu, a pedreira Itapeti já trazia conceitos de operação novos, adotados em algumas pedreiras, como uso de bancadas e subfuração para ter desmonte melhor.

PEDREIRA JURUAÇU

A pedreira Juruaju, no distrito de Perus, São Paulo, foi iniciada em 1986. A Juruaju foi a primeira pedreira do estado de São Paulo em que foi feito um EIA-Rima visando à mineração em área urbana. O EIA-Rima foi executado em seis meses, e sua análise e aprovação levou um ano para ser concluída. Sua aprovação não demorou muito porque mesmo a Secretaria do Meio Ambiente do Estado tinha muito interesse no assunto, tanto que criou equipe multidisciplinar para poder analisá-lo.

Segundo Fábio Camargo, diretor da empresa, mesmo não sendo necessário, a Embu fez três propostas de uso futuro para a área, que a seu ver continuam válidos nos dias de hoje. A previsão inicial era deixar preservados 385 mil metros quadrados de área, mas, com sucessivas ampliações por compras de outras áreas, a parte a ser preservada passou para 720 mil metros quadrados e 1 milhão de metros quadrados sucessivamente. Recentemente, mais 500 mil metros quadrados foram adquiridos.

RYDIEN MINERAÇÃO

Em 1990, a Embu S.A. adquiriu uma pedreira em Vila Velha, no estado do Espírito Santo. Lá também aplicou os princípios que nortearam a empresa, ou seja, preservação ambiental, convivência com os vizinhos e ações sociais, não somente na área do empreendimento como na região. Uma área contígua à mina, cujo destino provável seria loteamento ou conjunto habitacional, o que acabaria inviabilizando o empreendimento, foi adquirida para formar área de proteção. Em termos de ação, foi recuperado um parque importante da cidade de Vitória, que se tornou uma área de educação ambiental frequentada por escalas.

PIONEIRA E INOVADORA

Pioneirismo é uma das características marcantes da trajetória da empresa. A introdução de carregadeiras sobre pneus no carregamento da rocha detonada foi a primeira ousadia, já que esse equipamento era utilizado à época preferencialmente na movimentação de terra do capeamento ou na retomada de pilhas de brita.

O aproveitamento do capeamento, que normalmente era lançado em bota-foras, foi outra inovação que pode ser destacada, e seu uso consistiu em criar proteção para o desenvolvimento da lavra. A pedreira exposta à vista da vizinhança cria impacto negativo e gera desconforto aos vizinhos. Ao escondê-la por meio de barreiras formadas por material que cobre a rocha e plantando árvores sobre essas barreiras, além de impedir sua visão, ajuda na contenção de ruídos e contenção de material particulado em suspensão. Ao utilizar pela primeira vez a cobertura, esta era sua função principal. Hoje, a operação denominada "berma pré-operacional" é projetada com antecedência e sua construção precisa ser iniciada anos antes de a operação de lavra no local a ser protegido iniciar, já que as bermas precisam estar estabilizadas e as árvores desenvolvidas para atingir sua finalidade.

Antecipar-se e prever o que pode vir a ocorrer no entorno da pedreira e evitar problemas futuros também é outra inovação introduzida pela Embu. As mudanças de traçado da estrada de acesso à pedreira em Embu, já mencionadas anteriormente, refletiram essa preocupação com a evolução do entorno da pedreira, assim como o esforço desenvolvido na aquisição de propriedades vizinhas para a construção de um grande cinturão verde de proteção. O mesmo procedimento ocorreu nas outras três operações de lavra da Embu: Itapeti, Juruacu e Rydien. A empresa preserva hoje muito mais do que os 20% exigidos pela legislação ambiental.

EVOLUÇÃO TECNOLÓGICA

A Embu Engenharia e Comércio S.A., pioneira em adotar novos conceitos, tanto técnicos como sociais,

acompanhou e adotou novas técnicas para obter produtividade e atender às demandas do mercado da pedra britada. Na lavra, deixou progressivamente o uso de operações de fogachos para reduzir blocos gerados no desmonte primário. Inicialmente, como tantas outras do setor, usou a técnica do drop-ball e posteriormente passou a empregar os rompedores hidráulicos, muito mais eficientes e produtivos na redução desses blocos. Ainda nas operações de desmonte de rochas, passou nas operações primárias dos explosivos encartuchados para os nitratos a granel e depois às emulsões bombeadas; do cordel detonante para a denominada "linha silenciosa" (tubos de choque) e agora emprega as espoletas eletrônicas e programáveis, que propiciam grande precisão e controle nos tempos de detonação, dentre outras vantagens. Na perfuração de rocha, passou dos martelotes manuais para as carretas de perfuração e hoje utiliza as perfuratrizes hidráulicas de grande capacidade e controle da perfuração.

No beneficiamento da rocha, a partir do pequeno britador que Wilson Camargo usou para britar a pedra marroada, a evolução foi constante, acompanhando a evolução dos britadores, das peneiras e de todo o sistema de britagem. Hoje, a rocha desmontada é praticamente toda aproveitada, gerando toda uma gama de produtos. A mais recente inovação, da qual também a Embu é pioneira, é a produção de areia artificial por via seca com uso de aeroclassificadores, num processo que combina forças aerodinâmicas e processos de reversão do fluxo do material particulado em suspensão, permitindo o corte (separação) de materiais ultrafinos.

AÇÕES COMUNITÁRIAS

Desde a implantação da pedreira em Itatuba, município de Embu das Artes, a empresa se preocupou com o bem-estar das comunidades vizinhas, construindo um consultório dentário para atendê-las. No Espírito Santo, foi recuperado um parque (Parque da Mantegueira) que estava completamente abandonado. Além da instalação dos



"A perenidade e longevidade da produção de agregados junto às áreas urbanas está pautada, mais do que qualquer outra licença, na obtenção da Licença Social pelos empreendimentos"

Luiz Eládio Moraes Terra,
diretor-presidente da Embu

equipamentos para o uso do público, a Rydien buscou o apoio de outras empresas da Grande Vitória para viabilizar o uso da área pelas escolas.

Uma das principais ações foi a participação na criação do Parque Tizo, hoje denominado Parque Jequitibá. A área do parque, de 1,3 milhão de metros quadrados, situa-se nos municípios de São Paulo, Embu das Artes e Taboão da Serra, e poderia ter se tornado uma área de deposição de resíduos ou uma favela, se uma iniciativa da comunidade não buscasse outras alternativas ao convidar empresas para contribuírem na sua criação. A Embu deu contribuição decisiva ao buscar escritórios de arquitetura para cederem horas de trabalho para a elaboração dos projetos. Também contribuiu ao participar do grupo de trabalho que deu formatação final ao parque.

Após a participação na criação do Parque Jequitibá, a Embu foi convidada pela prefeitura de Embu das Artes para ajudar na formação do parque da várzea do rio Embu Mirim, que margeia o ramo Sul do Rodoanel Metropolitano. Com a contratação de um escritório de

Destaque

arquitetura, foi feito um projeto como contrapartida à Dersa para viabilizar o parque. O projeto foi um dos 15, entre 85 projetos apresentados, que conseguiu financiamento do governo federal.

Desde 2003, a empresa também participa de um grupo de trabalho para a preservação do Alto Tietê, visando à proteção do rio desde a nascente com a recomposição da mata ciliar e da floresta nativa.

A EMBU DE HOJE

A empresa conta hoje com cerca de 590 funcionários distribuídos em suas quatro unidades produtivas. A capacidade instalada é de cerca de 7,5 milhões de toneladas anuais, sendo assim distribuída: pedreira Embu, 2,5 milhões de toneladas; pedreira Itapeti, 2,7 milhões de toneladas; pedreira Juruauçu, 1,7 milhões de toneladas; Rydien, 600 mil toneladas.

As unidades de São Paulo operam com equipamentos de médio e grande portes em todas as operações unitárias do processo produtivo. Perfuratrizes hidráulicas Atlas Copco (ROC D7) e Sandvik (DX 680/800) são utilizadas no início do processo. Carregadeiras frontais de médio e grande portes, Caterpillar (972, 966, 980) e Liebherr (L580), e escavadeiras Caterpillar (320, 345, 374), Liebherr (944C, 964B), Komatsu (PC 228) e Hyundai (210, 360) são utilizadas no carregamento. No transporte, são utilizados caminhões fora-de-estrada Randon (30 t), Caterpillar (770, 40 t) e rodoviários Mercedes-Benz Axor (2831), completando uma frota de quase 100 equipamentos nas operações de carregamento e transporte.

MEIO AMBIENTE E ÁREA SOCIAL

A Embu S.A. mantém o Instituto Embu de Sustentabilidade – IES (www.institutoembu.com.br), com sede em Embu das Artes e atuação em todas as suas unidades, tendo como missão a “participação na vida das comunidades que residem no entorno dos locais de atuação das pedreiras da Embu S.A., promovendo e estimulando



Pedreira Itapeti

o desenvolvimento sustentável, através de programas nas Áreas Sociais e Ambientais”.

O despertar da atenção da empresa para a necessidade de ter uma relação transparente, contributiva e harmoniosa com a comunidade se deu já na década de 70. Naquela ocasião, a Embu enfrentou problemas, já que o município se transformara numa espécie de santuário para os ambientalistas, ao mesmo tempo em que veio abrigar condomínios de elevado padrão. A história comum de o empreendimento ter chegado antes da ocupação urbana, como se sabe, não constitui um lenitivo ou uma licença ampla para que pudesse desenvolver suas atividades produtivas sem maiores preocupações ou pressões. A convivência harmoniosa teve de ser construída a partir do momento em que moradores do entorno da pedreira começaram a reclamar dos efeitos colaterais da atividade.

Com o firme propósito de resolver os problemas e estabelecer um convívio que lhe permitisse projetar operações de longa duração, a Embu S.A., com a participação da prefeitura, de órgãos ambientais, DNPM e com agregação de conhecimentos e evolução técnica, conseguiu montar, a partir de trabalhos contratados com o IPT, monitoramento de níveis sonoros da operação e avaliação dos ruídos de fundo. Os resultados apontaram sobre alguns inconvenientes operacionais, como

aqueles de operar no topo da bancada com perfuratrizes pneumáticas. Em outras operações, todavia, como na britagem e no transporte, ficou comprovado que não havia um acréscimo sonoro ao ruído de fundo local. Esse trabalho foi o embrião do desenvolvimento de uma forte relação com a comunidade do entorno, de forma a assegurar uma convivência adequada para ambos, buscando-se incessantemente operações mais seguras e menos incômodas.

Compreendeu-se a importância da barreira vegetal na contenção de ruídos e material particulado em suspensão, na imperiosa necessidade de se ter operações de detonações em horários e sob condições climáticas ajustadas à ocupação do entorno e, sobretudo, a de praticar uma política de transparência com a comunidade. E isso significou a abertura das portas da empresa para que representantes da população local pudessem apresentar suas objeções, esclarecer dúvidas e apresentar sugestões em prol desse convívio que, contrariamente ao ceticismo que impregnava todo o setor, mostrou-se possível e praticável.

A Embu compreendeu que essa fórmula é a única que permite a obtenção da já tão decantada “licença social”, que se sobrepõe às demais licenças técnico-ambientais que as legislações exigem. A perenidade e longevidade dos empreendimentos de produção de agregados, localiza-

“Foram muitos os fatores que nos fizeram optar pela compra de nossa escavadeira Cat® 374 DL, e todos me fazem ter a certeza de que temos o melhor equipamento em nossa operação”

Sr. Claudio L. Giuzio – Diretor Vice-Presidente da Embu S.A. Engenharia e Comércio



Claudio L. Giuzio

A escavadeira Cat® 374DL foi a escolha certa na hora de atualizar o equipamento de nossa operação na Pedreira Embu. Palavra de Claudio Giuzio, que ainda complementou: “Sua alta performance, associada a um consumo menor de combustível, reduz o custo por tonelada produzida em um tempo de ciclo muito menor, já que conta com uma caçamba bem maior”.

Nós, da Caterpillar, ficamos extremamente satisfeitos em receber a opinião de clientes como o Sr. Claudio, da Embu S.A, e aproveitamos para parabenizar esta companhia, muito mais que por sua escolha, mas por seus 50 anos recém-completados, agradecendo pela oportunidade de nossa parceria. Faça como a Embu S.A. e coloque na sua frota a força de uma Cat® 374DL.

CONSTRUÍDA PARA FAZER.



- ▶ **SUORTE EM TODO O BRASIL**
- ▶ **QUALIDADE COMPROVADA PELO MERCADO**
- ▶ **FILIAIS EM TODOS OS ESTADOS**

© 2008 Caterpillar. Todos os direitos reservados. CAT, CATERPILLAR, seus respectivos logotipos, “Amarelo Caterpillar” e o conjunto-imagem POWER EDGE™, assim como a identidade corporativa e de produto aqui usada, são marcas registradas da Caterpillar e não podem ser utilizadas sem permissão.



BR-116, 11.807 Km 100
81690-200 | Curitiba-PR
Fone: **0800 940 7372**
www.pesa.com.br



Rod. Anhanguera, Km 111,5
13178-447 | Sumaré-SP
Nordeste: **0800 084 8585**
Outras regiões: **0800 022 0080**
www.sotreq.com.br

Destaque

dos junto às áreas urbanas, estão pautados por essa licença, que não está definida e tampouco formatada legalmente, mas certamente condiciona a possibilidade de manter empreendimentos que possam ter vida útil proporcional àquela definida para a exaustão das reservas minerais economicamente aproveitáveis.

A Embu S.A. passou a desenvolver, paulatinamente, outras iniciativas que permitiam inter-relações positivas com a comunidade. Mais tarde, notou que iniciativas isoladas não representavam a melhor forma de construir essa relação e então criou o Instituto Embu de Sustentabilidade, o IES. Sob esse novo conceito, o Instituto Embu tem atuado em uma série de áreas, tais como:

- Criação e Manutenção de Áreas Destinadas à Preservação Ambiental;
- Desenvolvimento de Plano de

Manejo de Reservas Florestais da Embu S.A.;

- Participação em Conselhos Regionais de Meio Ambiente;
- Desenvolvimento e Divulgação de Práticas Sustentáveis da Mineração;
- Educação Ambiental nas Comunidades do Entorno;
- Educação Profissionalizante;
- Capacitação de Educadores.

Dentre suas inúmeras ações e atividades, promoveu a inserção de área de aproximadamente 110,58 ha, recoberta por vegetação nativa de Mata Atlântica em estágio distinto, para ser preservada e transformada em refúgio da flora e fauna local, junto à Pedreira Itapeti.

Também desenvolve iniciativas visando a:

- Treinamento e capacitação dos funcionários para combate a incêndio e primeiros socorros;

- Participação junto com autoridades locais para atuações emergenciais na comunidade;
- PAM - Plano de Auxílio Mútuo;
- Aulas de leitura e escrita para funcionários;
- Atividades visando à capacitação e melhoria da autoestima;
- Participação no Conselho Gestor da APA Embu Verde;
- Centro de inclusão digital;
- Programa comunitário de formação profissional, juntamente com o Senai;
- Projeto de recuperação da mata ciliar da Fazenda Atalaia;
- Projeto musical para a comunidade do Bairro de Itatuba, Embu das Artes;
- Coral do Instituto Embu;
- Manutenção das reservas florestais das pedreiras Embu, Itapeti e Juruacu. ■

Soluções para o beneficiamento de minérios

Furlan

Linha completa de equipamentos

- Britadores de Mandíbulas, Cônicos e de Impacto
- Sistemas completos para britagem
- Sistemas de secagem, moagem e transporte
- Plantas compactas para lavagem de areia



Fundição e peças de reposição

- Furlan e outras marcas
- Peças especiais sob encomenda



Serviços ao cliente

- Projetos completos para plantas de britagem
- Assistência Técnica e reforma de equipamentos



www.furlan.com.br

Consulte-nos!
19 3404.3610
vendas@furlan.com.br

Máquinas Furlan Ltda.
Rod. Mogi Mirim/Limeira, km 104
Limeira, SP 13480-970
Caixa Postal 305





Respeite os limites de velocidade.

Mercedes-Benz, marca do Grupo Daimler.

D109



Linha Axor Mercedes-Benz

**Mais robustez para quem tem
estrela brilhar ainda mais.**

A Linha Axor é composta de caminhões extrapesados, fortes e robustos, tanto nas estradas quanto fora delas. E conta com a exclusiva tecnologia BlueTec 5, que proporciona maior economia e durabilidade do motor. Sem falar no conforto, com versões que contam com suspensão a ar na cabina e com câmbio automatizado Mercedes Powershift. Mais robustez para sua empresa não parar nunca.

www.mercedes-benz.com.br/caminhoes
CRC: 0800 970 90 90



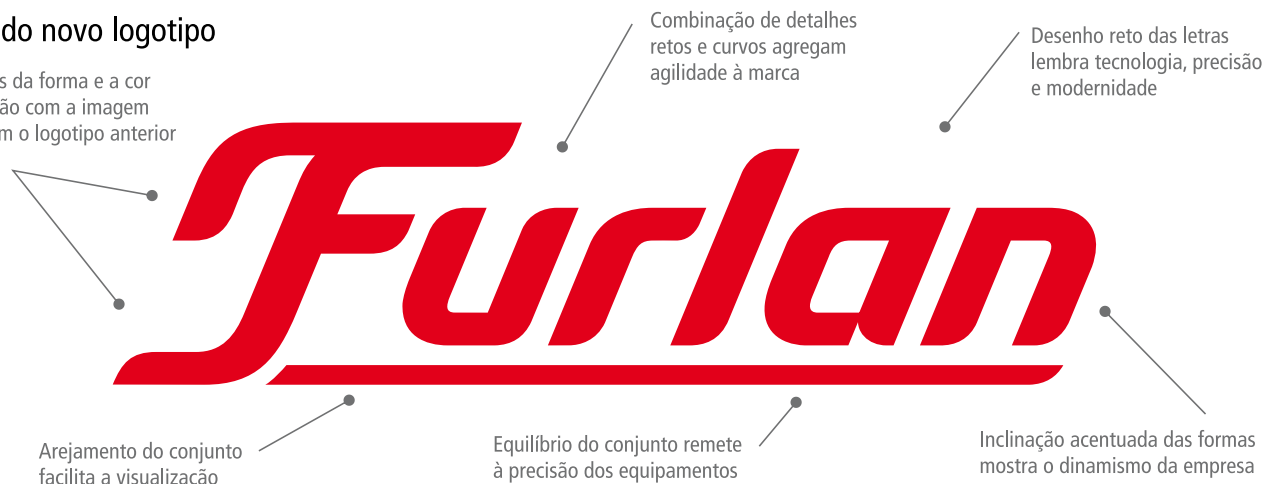
Mercedes-Benz

A marca que todo mundo confia.

Máquinas Furlan lança novo logotipo

Detalhes do novo logotipo

Características da forma e a cor mantêm ligação com a imagem construída com o logotipo anterior



Para acompanhar o constante processo de evolução e dinamismo do mercado, a Máquinas Furlan acaba de lançar sua nova identidade visual. Com 51 anos de fundação e um nome consolidado no setor de equipamentos para mineração, assim como investe em tecnologia, a empresa limeirense está investindo também na atualização da sua comunicação com o mercado. O novo logotipo, bem como os demais itens que fazem parte do projeto, passa a ser utilizado progressivamente nos produtos e no mix de comunicação da empresa,

como folhetos, internet, anúncios, frota, comunicação interna, etc.

Alguns traços marcantes do logo antigo foram mantidos, a fim de reforçar o fato de que a empresa preserva sua cultura e valoriza a consistente linha de crescimento que marca sua trajetória. Objetiva também facilitar o reconhecimento da marca pelos clientes, parceiros e comunidade. O novo desenho ainda combina detalhes retos e curvos que agregam agilidade à marca e a inclinação acentuada das formas mostra o dinamismo da empresa.

Segundo os copresidentes do conselho de administração da Máquinas Furlan, Valter e Wagner Zutin Furlan, a mudança é resultado da preocupação constante que a Furlan tem de se atualizar, seja nos produtos, processos e também na comunicação. “A velocidade das informações está cada vez mais rápida. Se não estivermos atentos para acompanhar, ficamos para trás. A Furlan é uma empresa moderna e inovadora que está sempre se atualizando em busca de melhorias e de aperfeiçoamento”, confirmam. ■

Um pouco da história da marca Furlan



1962

Início da empresa como Mecânica Geraldo



1969

Mudança do nome para Máquinas Furlan Ltda.



1979

A Furlan assume o controle de empresa italiana e une as duas marcas



1984 - 2013

O nome Furlan prevalece, mantendo as formas da marca anterior



2013 ▶

Máquinas Furlan apresenta nova identidade visual

Imagem e linha do tempo: Minerando Notícias nº66

Revogadas as Resoluções SMA 51/2006 e 130/2010

*Por Diana Ravagnolli

O início de 2014 trouxe importantes mudanças para o setor da mineração paulista, pois houve significativas alterações nas regras para o licenciamento ambiental da atividade.

Em 30 de janeiro, foi publicada no Diário Oficial do Estado (DOE) a Resolução da Secretaria de Meio Ambiente - SMA 08/14, cujo objetivo principal foi a revogação das Resoluções SMA 51/06 e SMA 130/10 e a determinação de edição, por parte da Companhia Ambiental do Estado de São Paulo (Cetesb), de norma própria, também a ser publicada no DOE, para disciplinar o licenciamento ambiental das atividades minerárias no Estado de São Paulo.

A revogação da Resolução SMA 130/10 é uma grande vitória para o setor. Vale lembrar que a SMA 130/10 revogou a Resolução SMA 28/10, que introduziu a obrigatoriedade de compensação ambiental para os empreendimentos minerários e chegou a requerer o plantio de área até seis vezes maior do que a área de extração pretendida. Com índices de recuperação menores e diferenciando os casos com ou sem supressão de vegetação, a Resolução SMA 130/10 ainda gerava muita controvérsia no setor, visto que mantinha a obrigatoriedade de compensação, independentemente do porte e impacto causado pela atividade, o que encarecia o produto final e prejudicava os pequenos mineradores.

Na mesma data em que surgiu a Resolução SMA 08/14, também foi publicada a Decisão de Diretoria - DD 25/2014/C/I, que trouxe o regulamento da Cetesb para o licenciamento ambiental da atividade, em substituição à Resolução SMA

51/06, que estava em vigor desde dezembro de 2006.

As principais mudanças trazidas pela DD 25/14 são a classificação dos empreendimentos minerários nos portes pequeno, médio ou grande, de acordo com a área de extração e volume total a ser extraído, conforme a figura 1. Os empreendimentos foram tam-

bém categorizados nas classes "A" e "B", sendo que a classe "A" envolve áreas com maior restrição ambiental, como entorno de áreas urbanas consolidadas, áreas de ocorrência de cavernas e zona de amortecimento de unidades de conservação de proteção integral. Já a classe "B" envolve as áreas não englobadas pela classe "A".

Bem mineral e/ou método de extração	Porte ¹		
	Pequeno	Médio	Grande
Água mineral	Todos	-	-
Substâncias minerais com lavra em cava (seca ou submersa) ou em meia encosta, com exceção de rochas carbonáticas com feições cársticas ⁴	$A \leq 30$ e $V \leq 5$	$30 < A \leq 50$ ou $5 < V \leq 20$	$A > 50$ ou $V > 20$
Areia em leito de rio	$A \leq 50$ e $P \leq 5.000$	$A > 50$ e $5.000 < P \leq 20.000$	$A > 50$ e $P > 20.000$
Areia em reseqvatório	Todos	-	-
Rochas carbonáticas com feições cársticas ⁴	-	$A \leq 20$ e $V \leq 5$	$A > 20$ e $V > 5$

Figura 1: Categorização dos empreendimentos minerários em portes pequeno, médio e grande, considerando o tamanho da área e volume total de extração.

O licenciamento ambiental deverá ser conforme a figura 2, que considera tanto o porte quanto a classe. Ou seja, os empreendimentos de porte pequeno, classes A e B, e médio, classe B, licenciam-se diretamente nas agências regionais da Cetesb, via RCA/PCA – Relatório e Plano de Controle Ambiental. No primeiro caso (empreendimentos de porte pequeno,

classe A), pode haver eventual consulta da agência regional à Diretoria de Avaliação de Impacto Ambiental. Em casos de empreendimentos de porte grande, classe A, determina a DD que o licenciamento deve ocorrer juntamente à Diretoria de Avaliação de Impacto Ambiental por meio de EIA/Rima – Estudo e Relatório de Impacto Ambiental.

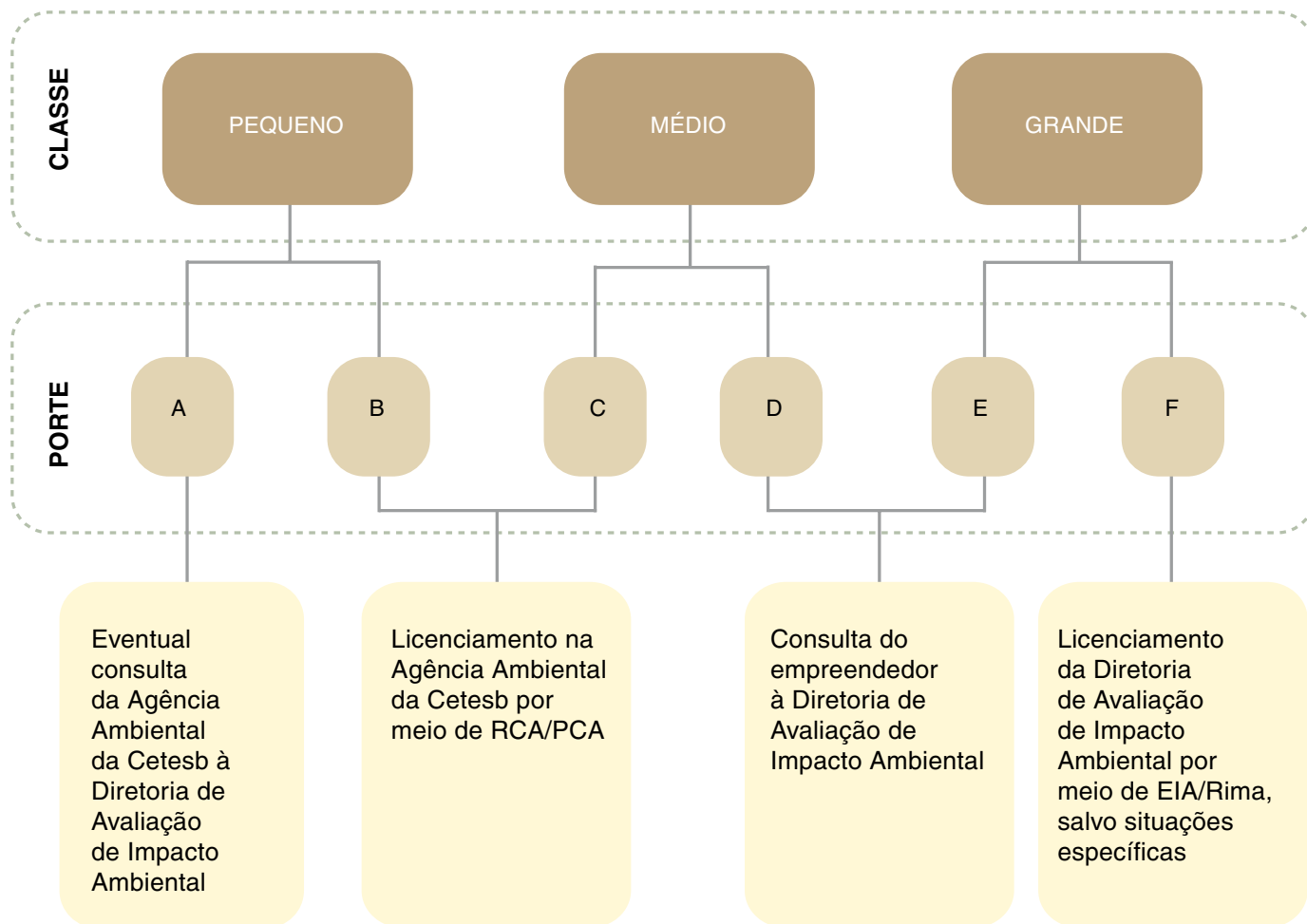


Figura 2: Definição do licenciamento ambiental de empreendimentos minerários considerando o porte e a classe.

Conforme se percebe, apesar de ainda não coincidir com as áreas máximas permitidas pelo DNPM, os limites para licenciamento diretamente nas agências regionais da Cetesb, via RCA/PCA, ficaram maiores do que os limites contidos na Resolução SMA 51/06, cuja linha de corte para consulta eram áreas de até 20 ha e volumes de até 5.000.000 m³. Vale mencionar, também, a situação especialmente favorável para empreendimentos de extração de areia em reservatório, que, pela nova DD, enquadram-se todos em pequeno porte, a despeito do tamanho da área e volume a ser extraído.

Tendo em vista o longo período de vigência das regras anteriores para o licenciamento ambiental, certamente o setor enfrentará um período de transição e adaptação, tanto dos próprios mineradores e consultores quanto dos técnicos da Cetesb que recebem os protocolos e analisam os projetos. O cenário, entretanto, demonstra que as unidades regionais da Cetesb serão responsáveis pela grande maioria dos licenciamentos da atividade minerária. Apenas casos onde será necessária a supressão de vegetação nativa deverão ter o EIA/Rima como diagnóstico ambiental.



Da esquerda para a direita: Tasso Pinheiro, Carlos Eduardo Auriochio, Eduardo Machado, Rubens Rizek e Ricardo Moraes

Reunião do Comin recebe o Secretário Adjunto de Meio Ambiente

No dia 20 de fevereiro, foi realizada a 1ª Reunião Plenária do Comin/Fiesp – Comitê da Cadeia Produtiva da Mineração, que contou com a participação do Secretário de Estado Adjunto do Meio Ambiente, Rubens Rizek. A reunião teve como uma de suas principais pautas a revogação das Resoluções SMA 51/06 e 130/10 e a publicação da Decisão de Diretoria da Cetesb sobre o licenciamento ambiental de empreendimentos de mineração.

O secretário agradeceu o convite e comentou a dificuldade de trabalhar em conjunto com o minerador. “É muito difícil para o órgão dizer aos mineradores que têm mais de 40 anos de atividade como eles devem trabalhar. É mais inteligente para o governo aprender junto.”

Rizek finalizou citando a posição do órgão em relação ao setor: “Temos que eliminar o que está errado e nos aliarmos ao certo. O próximo passo é a publicação de uma resolução específica para mineração, pois a Decisão de Diretoria não tem força de lei. Eu e o Bruno Covas estamos à disposição do setor e abertos ao diálogo”. ■

** Diana Ravagnoli é geóloga graduada pelo Instituto de Geociências da USP e técnica da MGA – Mineração e Geologia Aplicada, onde atua como coordenadora de projetos e consultora nas áreas de mineração e meio ambiente.*

“É muito difícil para a Cetesb dizer aos mineradores que têm mais de 40 anos de atividade como eles devem trabalhar. É mais inteligente para o governo aprender junto”

SOMAR leva estudos sobre mineração à Assembleia Legislativa

A mineradora SOMAR, que opera há quase 30 anos no Baixo Rio Jacuí, no Rio Grande do Sul, tomou a iniciativa de apresentar à Comissão de Saúde e Meio Ambiente da Assembleia Legislativa do Estado, presidida pelo Deputado Adilson Troca, os mais de 50 estudos executados por sua equipe técnica, consultores e universidades gaúchas sobre a atividade da mineração de areia.

Entre os trabalhos já disponibilizados no site da empresa, estão: o Levantamento da Mata Ciliar, que avalia de forma quali-quantitativa a vegetação das margens do rio Jacuí; o Monitoramento da Ictiofauna, responsável pela análise de espécies de peixes na área de influência direta na jazida da SOMAR; e o Monitoramento da Fauna Pulmonada, que identifica o território, as vias de circulação, a sazonalidade e os biótopos de ocorrência de cada uma das espécies que habitam a região de concessão da empresa.

“Grande parte desses estudos não é obrigatória, são ações da própria SOMAR para dar mais transparência ao setor de areia. Muitos pensam que a atividade de mineração é simples, basta extrair a areia do rio, e na verdade é bastante complexa e envolve uma série de questões ambientais. Estamos trabalhando já há alguns anos para ser a empresa mais transparente desse mercado”, afirma a diretora executiva da companhia, Veronica Della Mea.

Os resultados obtidos com os estudos auxiliam no desenvolvimento consciente da atividade. Através deles, a mineradora constatou, por exemplo, que a fauna pulmonada presente na sua área de concessão está crescendo. É feito um relatório trimestral sobre o desenvolvimento dos animais, para avaliá-los a cada estação.

Por outro lado, verificou-se que a falta de vegetação na mata ciliar está



influenciando na erosão das margens do rio. São mantidos 19 marcos de monitoramento, que serão ampliados no próximo ano, e um projeto de implantação da mata na Ilha da Paciência, onde foi constatado que a vegetação sem adubação, sem a mão do homem, não se desenvolve tão bem quanto a adubada.

Há ainda um monitoramento diário do nível do Jacuí, realizado desde 2000, que possibilita saber os períodos de maior cheia ou vazante durante o ano. Mostras colhidas pela empresa da qualidade da água também são acompanhadas e seu principal problema são

os orgânicos descartados no local.

Todos esses estudos podem ser conferidos no site da SOMAR (www.somarmineradora.com.br). “Queremos informar melhor a sociedade sobre o setor. Nossos arquivos técnicos estão abertos à consulta para os órgãos públicos e para qualquer cidadão que queira conhecer como o trabalho é desenvolvido. Os estudos maiores, que dificultam a visualização online, estão à disposição para consulta em nossa sede”, diz Veronica. ■

Crédito: divulgação SOMAR

Aprovada Lei Sobre Rochagem

Foi publicada a Lei nº 12.890 de 2013, que inclui os remineralizadores na categoria dos insumos destinados à agricultura. A lei resultou do esforço de professores e pesquisadores da Universidade de Brasília (UnB), que vinham realizando, nos últimos anos, a pesquisa com a tecnologia da Rochagem.

O texto da lei derivou de uma audiência pública que ocorreu em fevereiro de 2012, na Comissão de Meio Ambiente do Senado, da qual participaram os representantes de instituições de ensino superior e de ministérios.

Fonte: UnB Agência

“Certamente, hoje é um dia em que a pesquisa lançou os fundamentos e deu parâmetros e argumentos para mudar o paradigma de uso do solo e da produção agrícola. O Brasil é pioneiro nessa iniciativa”, lembra a professora Suzi Huff Theodoro, do Centro de Desenvolvimento Sustentável (CDS).

A rochagem possibilita que rochas forneçam, de forma adequada, a quantidade de nutrientes aos solos, que depois são absorvidos pelas plantas. O acréscimo de rochas moídas aos solos viabiliza sua remineralização por meio da adição

de agrominerais, que possuem uma vasta quantidade de nutrientes perdidos pelos solos durante os processos intempéricos ou antrópicos.

A rochagem também pode ser entendida como uma espécie de “fertilizante inteligente” de baixa dissolução, do qual as plantas se apropriam na medida da necessidade do seu desenvolvimento. Pode-se dizer que esse insumo (disponível em quase todo o território brasileiro) configura-se como um banco de nutrientes, pois fornece somente a quantidade demandada pelas plantas. ■

Publicada a lei que transforma a Mineropar em empresa pública de serviço geológico

Foi publicada no Diário Oficial do Paraná, de 20 de dezembro de 2013, a Lei 17.887, que autoriza a transformação da Mineropar em Empresa Pública, sob a denominação de Serviço Geológico do Paraná – Mineropar.

A Mineropar foi criada em 1977 com a finalidade de fomento à indústria mineral, através do levantamento do potencial mineral e oferta à iniciativa privada das possibilidades de aproveitamento econômico dessas descobertas. O conhecimento geológico voltado à descoberta de minérios foi o foco da atuação da empresa até o advento das constituições federal e estadual de 1988 e 1989, respectivamente, quando foi extinto o Imposto Único sobre Minerais (IUM), que financiava essas pesquisas no interesse nacional de substituição da importação de bens minerais.

A partir de então, a Mineropar passou a aplicar o conhecimento geológico de maneira ampliada. Continuou praticando o fomento à indústria mineral, porém agora focando nos bens minerais de interesse do Estado e que tinham reflexo na sua economia local e regional, em especial os não metálicos de interesse social, além de colocar o conhecimento geológico acumulado a serviço do planejador do uso do solo e do subsolo, orientando quanto às aptidões e problemas do meio físico. O foco já nessa fase foi o uso do conhecimento geológico na sua plenitude e para todo os fins: econômicos, sociais, de planejamento, meio ambiente, educação, saúde e segurança.

Assim, a Mineropar passou a atuar efetivamente como o Serviço Geológico do Paraná, com a missão de contribuir para o desenvolvimento socio-

econômico do Estado, atuando como agente de fomento técnico à indústria mineral de interesse local e regional e gerando dados e informações geológicas, básicas e temáticas, aplicáveis ao planejamento e gestão do uso e ocupação do meio físico.

Mais recentemente, no campo da geologia do planejamento, a Mineropar foi fortemente demandada a dar as respostas que a sociedade necessitava para a gestão do risco geológico, atuando em estreita parceria com a Defesa Civil Estadual. A transformação da Mineropar em Serviço Geológico do Paraná era uma aspiração de longa data, consolidada agora em Lei, e que coloca à instituição a responsabilidade pelas ações do Estado nas questões ligadas à geologia, desde a mineração até aquelas relativas ao gerenciamento dos riscos geológicos e geotécnicos. ■

Projeto invalida regra sobre tempo de descanso para quem trabalha a céu aberto

A Câmara dos Deputados analisa projeto que invalida a regra atual do Ministério do Trabalho sobre períodos de descanso para quem trabalha a céu aberto. Atualmente, o anexo três da Norma Regulamentadora 15 estabelece critérios para o exercício de atividades laborais por trabalhadores expostos ao calor.

A proposta em análise (Projeto de Decreto Legislativo 1.358/13), do deputado Domingos Sávio (PSDB-MG), estabelece que as regras desse anexo somente valerão para situações em que a fonte de calor for artificial.

De acordo com Domingos Sávio, se válidas para trabalhos realizados em ambiente aberto, essas regras podem inviabilizar “até 90% do dia de trabalho em várias capitais”.

Em Belém, segundo argumenta, não poderiam ser executadas atividades classificadas como moderadas e pesadas. “Já em relação às leves, sua execução estaria impedida em 87,4% do dia”, sustenta.

No entendimento do deputado, a Consolidação das Leis do Trabalho (CLT, Decreto-Lei 5.452/43) “permite entender” que a regulamentação sobre conforto térmico aplica-se somente às atividades com fontes artificiais de calor ou frio.

“Corroboram com este entendimento os critérios estabelecidos pela Previdência Social para a concessão da aposentadoria especial apenas ao trabalho exercido com exposição ao calor oriundo de fontes artificiais”, diz o deputado.

O anexo três prevê tempo de descanso que varia conforme a atividade (leve, moderada ou pesada) e a intensidade do calor (medida pelo Índice de Bulbo Úmido Termômetro de Globo – IBUTG). Em alguns casos, poderão ser 45 minutos de



trabalho e 15 minutos de descanso; 30 minutos de trabalho e 30 minutos de descanso; ou 15 minutos de trabalho e 45 minutos de descanso. Em índices extremos, não é permitido o trabalho sem a adoção de medidas adequadas de controle.

Domingos Sávio afirma, no entanto, que não é possível medir corretamente o IBUTG a céu aberto, por causa da “influência direta de fatores que alteram o resultado, tais como: incidência solar, vento, umidade rela-

tiva do ar, nuvens, etc.”. “A fonte solar não é passível de controle por parte do empregador, razão pela qual este não deve ser onerado excessivamente por questões que não pode administrar”, declara o parlamentar.

O projeto será analisado pelas comissões de Trabalho, de Administração e Serviço Público, e de Constituição e Justiça e de Cidadania, antes de ser votado pelo Plenário. ■

Fonte: Agência Câmara

ESCAVADEIRAS VOLVO. TRABALHO SIMPLIFICADO, PRODUTIVIDADE GARANTIDA.

As Escavadeiras Volvo combinam produtividade, conforto, confiabilidade e facilidade de operação. O motor Volvo apresenta alto desempenho e maior eficiência no consumo de combustível, e o sistema hidráulico oferece excelente resposta ao operador. Todas as máquinas são projetadas para simplificar a manutenção de rotina, obtendo mais produtividade no trabalho. Com a qualidade Volvo, seu trabalho vai render ainda mais.

www.volvoce.com

CPAC



VOLVO CONSTRUCTION EQUIPMENT



Sany faz parceria com sindicatos e promove atualização das frotas

A Sany Indústria do Brasil está, de fato, movimentando o setor da construção e mineração no estado de São Paulo. A empresa acaba de firmar parceria com o Sindicato das Indústrias de Extração de Areia do Estado de São Paulo (Sindareia), para viabilizar a renovação da frota dos associados. No dia 14 de fevereiro, a empresa realizou, na sede do sindicato, em Jacareí (SP), uma apresentação da linha de escavadeiras modelos SY335C (33 t), SY365C (36 t), SY465C (46 t) e SY215C (21 t), consideradas top de linha pela agilidade e muito indicadas para o trabalho em portos de areia.

Os equipamentos foram apresenta-

dos com taxas reduzidas e condições exclusivas, garantia estendida e kit de filtros como cortesia. Entusiasmados, os empresários se mobilizaram para dar andamento aos negócios, cujo retorno também será revertido ao Sindicato.

“O Sindareia está entusiasmado com essa parceria”, afirma o presidente do sindicato, Antero Saraiva Júnior. “O fato de a fábrica da Sany estar sediada em nossa região nos tranquiliza muito, além de conseguir criar condições realmente viáveis para os nossos associados.”

O mesmo sistema de trabalho em parceria foi apresentado ao Sindicato da Indústria de Mineração de Pedra Britada do Estado de São Paulo (Sin-

dipedras), durante um café da manhã na sede da entidade, em São Paulo, no dia 20 de fevereiro, o que gerou uma repercussão extremamente positiva entre os empresários do setor.

“A iniciativa da Sany vem num momento importante para o nosso setor, que busca cada vez mais produtividade e eficiência”, disse o presidente do Sindipedras, Tasso de Toledo Pinheiro.

A Sany é a 5ª principal fabricante de equipamentos para construção do mundo e instalou em São José dos Campos, no Vale do Paraíba (SP), o seu maior parque fabril fora da China para a fabricação de equipamentos da linha amarela e guindastes sobre caminhão. ■

Caterpillar Brasil apresenta seu novo presidente

Odair Renosto assumirá a unidade brasileira em 1º de junho

A Caterpillar Brasil anuncia que o executivo Odair Renosto será o próximo presidente da empresa. Ele assumirá a função em 1º de junho, em substituição a Luiz Carlos Calil, que decidiu se aposentar após 45 anos de trabalho na empresa.

Odair trabalha na Caterpillar há 33 anos. Iniciou sua carreira, em 1981, na função de auxiliar de importação e exportação e ocupa cargos de liderança há 25 anos, tendo passado por áreas de finanças, planejamento de materiais, negócios, introdução de novos produtos, operações de produção e estratégia de produtos. Odair já serviu à Caterpillar nos escritórios de São Paulo, onde foi consultor financeiro para peças e também operações comerciais. Nos Estados Unidos, trabalhou como gerente comercial na sede mundial da Caterpillar, em Peoria/Illinois, e também no escritório de Miami/Flórida. Já na unidade de Piracicaba, foi gerente de introdução de

novos produtos, gerente de suporte a negócios, diretor de negócios e diretor de operações. Desde 2012, trabalha no escritório da Caterpillar em Genebra, na Suíça, como gerente regional de produto, com responsabilidade pelo mercado de motoniveladoras, carregadeiras e tratores de esteiras de médio porte na América Latina, Europa, África, Oriente Médio e Ásia.

Na função de presidente da Caterpillar Brasil, Odair irá liderar as operações das unidades de Piracicaba/SP e Campo Largo/PR. Ele será responsável por todos os processos da cadeia de valor de manufatura para tratores de esteira, escavadeiras hidráulicas, motoniveladoras, carregadeiras de pequeno e médio portes, retroescavadeiras, compactadores de solo e componentes relacionados a esses produtos. Odair também assumirá a função de “country manager” no Brasil, atuando na promoção da marca Caterpillar, no relacionamento com a mídia e

na representação da empresa junto às autoridades de governo.

“A Caterpillar Brasil tem hoje alta visibilidade dentro da corporação Caterpillar pelos excelentes resultados operacionais e, no mercado, pela abrangência, robustez e qualidade da linha de produtos que entrega aos clientes”, diz Odair Renosto. “Conquistamos a liderança nos mercados em que atuamos graças à base sólida que construímos ao longo de nossos 60 anos de presença no Brasil, trilhando o caminho do crescimento sustentável. Estou muito satisfeito pela nomeação feita pela corporação e também feliz por voltar para o Brasil”, conclui.

Odair é natural de Laranjal Paulista/SP e tem 53 anos. É formado em administração de empresas, com MBA em Gerenciamento de Negócios pela FIA-USP, MBA para executivos pela Universidade Stanford/EUA e completou o Curso de Liderança da Caterpillar. ■

Atlas Copco adquire especialista em soluções de aperto

A Atlas Copco adquiriu a empresa Tentec, que desenvolve e comercializa soluções em aperto. A aquisição vai integrar a área de negócios Tools and Assembly System.

A Tentec tem 65 funcionários e está sediada no Reino Unido. A empresa, fundada em 1988, é especialista em tensionadores hidráulicos. As ferramentas, que são utilizadas na

montagem de equipamentos pesados, são vendidas globalmente e os principais segmentos de clientes são o de petróleo e gás, mineração e indústrias de geração de energia, incluindo energia eólica.

“A aquisição da Tentec completa nosso portfólio de soluções em aperto hidráulico, atualmente oferecido para os principais segmentos industriais”,

disse MatsRahmström, presidente da área de negócios Industrial Technique. “Isso contribuirá para a melhoria da produtividade e a qualidade do processo de montagem de nossos clientes.”

A aquisição amplia a gama de produtos e serviços oferecidos pela Atlas Copco aos mercados de petróleo e gás, geração de energia e indústrias de mineração. ■

SOMAR conquista Prêmio Mérito Ambiental Henrique Luiz Roessler

A iniciativa da SOMAR Mineradora, produtora de areia no Rio Grande do Sul, de desenvolver e disponibilizar em seu site 50 estudos sobre o segmento da mineração de areia conquistou o Prêmio Mérito Ambiental Henrique Luiz Roessler. O reconhecimento foi entregue no Clube Farrapos, na presença de autoridades, como o vice-prefeito, Sebastião Melo, o diretor do Depar-

tamento de Florestas e Áreas Protegidas da Secretaria Estadual do Meio Ambiente, Junior Carlos Piaia, e o secretário municipal do Meio Ambiente, Cláudio Dilda.

Um dos méritos da ação foi contribuir para que o setor seja mais transparente e informar sobre a complexa atividade da areia, o bem mineral mais consumido no mundo depois da água. “Grande parte desses estu-

dos não é obrigatória, são ações da própria SOMAR para dar mais transparência ao setor de areia”, afirma a diretora executiva da companhia, Veronica Della Mea.

O Prêmio é promovido pela Revista Ecologia e Meio Ambiente/RS, com apoio da Secretaria Estadual do Meio Ambiente (Sema) e da Fundação Estadual de Proteção Ambiental Henrique Luiz Roessler (Fepam). ■

Vendas de materiais de construção devem crescer 4,5% em 2014

A previsão da Abrammat é de que as vendas de materiais de construção no Brasil cresçam 4,5% em 2014, diante de mais obras imobiliárias e de infraestrutura, desempenho superior ao aumento de 3% registrado em 2013. No ano passado, o

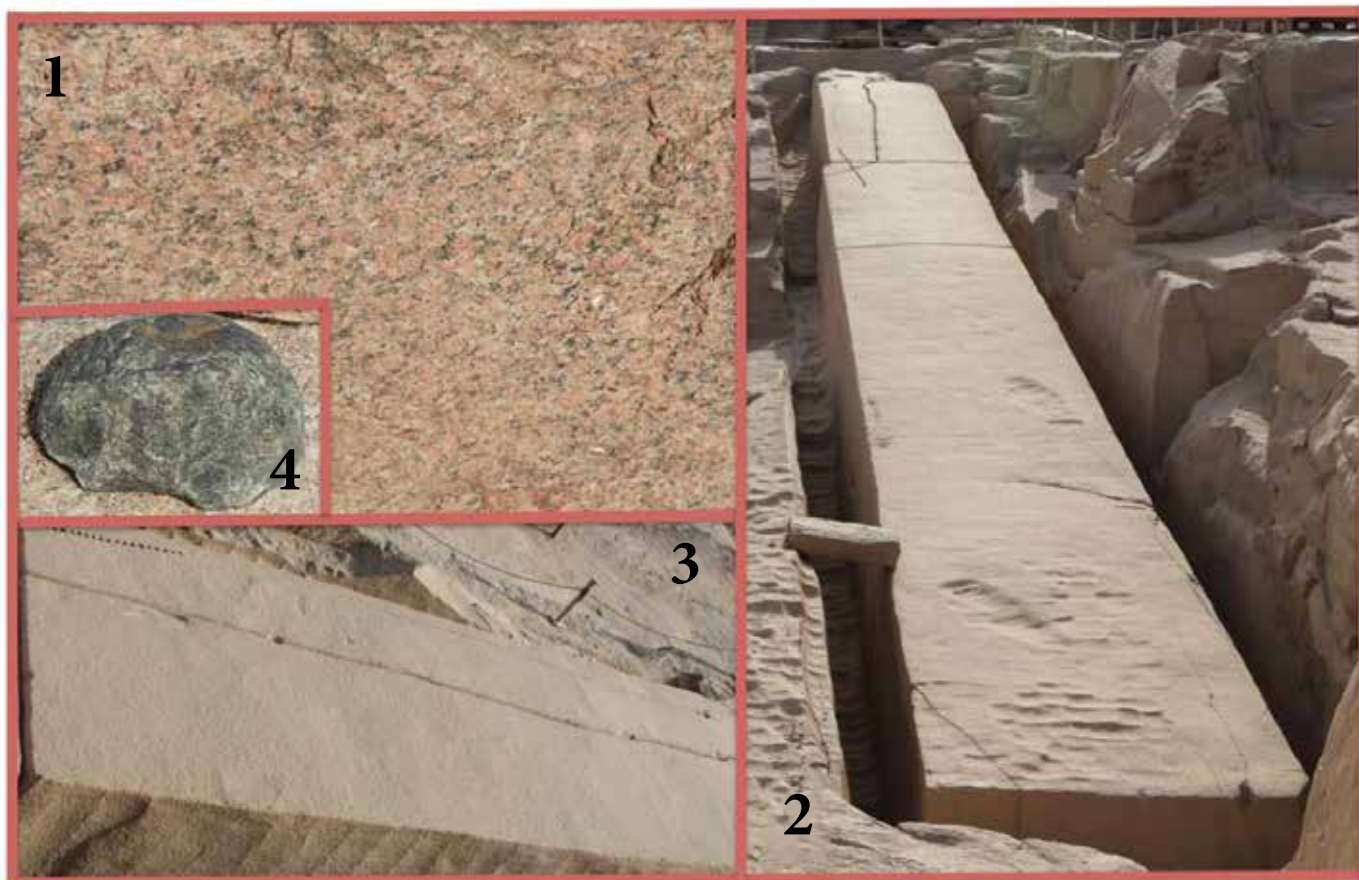
crescimento foi impactado pelo resultado “surpreendentemente ruim” de dezembro, quando as vendas caíram 6,1% ante igual período do ano anterior e 16,1% sobre novembro.

Para 2014, as perspectivas são mais otimistas, com as vendas im-

pulsionadas principalmente pelo setor imobiliário, que responde por cerca de 28% delas, e pelo setor de infraestrutura, com 22%. Os 50% restantes são referentes ao varejo, que deverá manter o mesmo ritmo de vendas de 2013. ■

Pedreira de Aswan - Obelisco Inacabado

*Por Gláucia Cuchierato



*Gláucia Cuchierato
Email: glaucuchi@hotmail.com
Equipe Egiptologia Brasil #EBGC
<https://www.facebook.com/EgiptologiaBrasil>

Desde novembro de 2013, os recursos minerais do Egito estão sendo (re)discutidos e apresentados sob um novo enfoque pela Geóloga Gláucia Cuchierato, que faz parte de um grupo de pesquisadores em uma página da rede social Facebook, denominada Egiptologia Brasil.

Diversos posts já foram publicados sobre Lapis Láuzuli, Ouro, Alabastro, Faiança, dentre outros materiais. O público desse grupo ultrapassa 240 mil pessoas, e as publicações de recursos minerais ultrapassaram o alcance de mais de 50 mil leitores, em cada artigo publicado!

Dentre os assuntos publicados, destaca-se o artigo a seguir, sobre a Pedreira de Aswan, onde foi en-

contrado o Obelisco Inacabado:

"A melhor forma de deixar um legado para a humanidade é sua perpetuação através de monumentos que não sofram desgastes ao longo do tempo com intempéries e catástrofes naturais. Rochas e minerais de elevada dureza e resistência vêm sendo utilizados desde os primórdios com a intenção de preservar a história dos grandes ícones das civilizações.

No Egito, a Pedreira de Aswan, conhecida também como o local onde foi encontrado o Obelisco Inacabado, é uma importante chave para a compreensão de onde e como foram obtidas as matérias-primas minerais para a construção de grandes monu-



Ótima cubricidade



Fácil manutenção



Máxima produtividade

Produtividade em Ação

Por mais de 150 anos, a Sandvik vem investindo muito em pesquisa e desenvolvimento para tornar nossos clientes mais produtivos. Os produtos Sandvik são o resultado de alta experiência, avançada engenharia, alta tecnologia de materiais e métodos modernos de produção. Além de oferecer produtos de última geração para sua operação, a Sandvik também possui o conhecimento sobre todas as etapas de seu processo de produção. A base de nosso conhecimento vem da experiência proporcionada por vários outros clientes, como você, espalhados pelo mundo. A Sandvik coloca à sua disposição sua experiência para ajudá-lo a tornar seu negócio mais forte.

Sandvik Construction
Filial Belo Horizonte: Av. do Contorno, 5593 Belo Horizonte Minas Gerais 30110-035.T: 31-3045 3045
Filial São Paulo: Av. das Nações Unidas, 21.732 04795-914, São Paulo - SP 04698-970 .T: 11-5696-5400
info.cns@sandvik.com www.construction.sandvik.com





Pedreira do Obelisco Inacabado em Aswan/Egito

mentos da antiguidade.

A pedreira de Aswan localiza-se no Alto Egito, às margens do Rio Nilo, a 850 km ao sul da cidade do Cairo. Suas pesquisas e descobertas se deram após 1922, com as escavações de Rex Engelbach, publicadas nas revistas científicas daquela década, de universidades do Egito e da Europa.

A pedreira é ocorrência de um granito de coloração róseo-avermelhada, com granulação média a grossa e textura porfiroblástica (cristais de quartzo e feldspato macroscópicos, de 1 a 4 centímetros, respectivamente – indicado na Fotografia [1]). A pedreira, em si, não seria um ponto de maior interesse não fosse pelo fato de que nela foi deixada uma peça fundamental para compreender o processo de extração egípcio: um grande obelisco, de 41,7 metros e 1168 toneladas [2], abandonado no local após o desbaste das duas laterais, devido a uma grande fratura [3] que surgiu durante os trabalhos de extração do material, antes de sua conclusão. O obelisco é atribuído à 18ª dinastia, por volta de 1490 a.C., possivelmente encomendado pela Rainha Hatshepsut.

Atualmente, a extração de grandes maciços rochosos se dá com alta tecnologia, com utilização de materiais naturais e sintéticos de alta dureza, processos de corte e polimento em alta rotação e outras técnicas. Nos tempos antigos, é curioso imaginar como os egípcios realizavam essa atividade utilizando materiais de média a baixa dureza, metais macios e flexíveis, como cobre e bronze, pois ainda não havia o advento do ferro e aço.

Foi encontrada no local, durante as escavações, grande quantidade de bolas de diorito [4], rocha com dureza maior que a do granito, que devem ter sido utilizadas para escavar os canais laterais encontrados, e alisar a superfície do obelisco. Cunhas de madeira, lama e fogo também foram utilizados para expandir a rocha nas laterais, possibilitando a formatação do obelisco. A textura rugosa da rocha era posteriormente lixada e polida com areia e água, para preparar o acabamento das faces do monumento para ornamentação e escrita de hieróglifos.

Acredita-se que os obeliscos saíam da pedreira totalmente aca-

bados e ornamentados, uma vez que não se pretendia carregar peso desnecessariamente. Ao mesmo tempo, todo o trajeto e transporte se dava com máximo cuidado, para que não houvesse qualquer dano ao monumento.

Se este obelisco tivesse sido finalizado, seria o maior construído pelos Faraós. Comparativamente aos obeliscos que ainda se encontram em Luxor (antiga Tebas) no Templo de Karnak, dois obeliscos representando os reinados do Faraó Thutmosis I (1528-1510 a.C.) têm 21 metros e 143 toneladas, e um outro do tempo da Rainha Hatshepsut (1490-1486 a.C.), originalmente com 29,5 metros e cerca de 300 toneladas, mas que foi danificado e encontra-se hoje com 9 metros e 70 toneladas. Este obelisco tem seu par com o famoso obelisco que está atualmente em Paris, na Praça da Concórdia.

Nas escavações, foram também encontradas evidências de canais para o transporte dos obeliscos da pedreira até um porto antigo no Rio Nilo, que se encontrava em níveis mais altos, pois não havia barragens nesta época. Algum mistério ainda envolve a atividade de transporte, pois embarcações que transportem mais de 1000 toneladas em rios navegáveis de pequeno calado como o Nilo são raras até mesmo nos dias de hoje, que dirá na época faraônica.

Outros obeliscos dessa época encontram-se atualmente em Londres, Nova York e Roma, com 18 obeliscos nesta cidade, transportados durante o Império Romano, incluindo o Obelisco atualmente na Praça San Giovanni, em Laterano, que pode ter sido o par do Obelisco Inacabado.

Além de obeliscos, o granito de Aswan foi muito utilizado em sarcófagos, estátuas (como as colossais estátuas de Ramsés), revestimento de edificações e templos, pavimentação, objetos, dentre outros usos." ■

O que
faz da linha
Lokotrack a
melhor opção para
reciclagem de
entulho?



Melhor valor agregado: os conjuntos móveis sobre esteiras da linha Lokotrack oferecem o melhor retorno sobre o investimento por meio de uma produção elevada e consistente. A nossa rede de atendimento pós-venda possui a melhor estrutura para fornecimento de peças de reposição e para um atendimento rápido, diminuindo o seu tempo de parada para manutenção.

Conecte & use: sua flexibilidade de aplicação permite que você opere em diferentes operações de britagem com o mesmo equipamento. Suas medidas compactas estão dentro das normas de trânsito brasileiras, o que permite que trafegue sem dificuldade até a próxima empreitada.

Tecnologia verde: além disso, sua tecnologia limpa conta com baixos níveis de ruído, o motor com a melhor eficiência energética e outros acessórios para reduzir a emissão de partículas, permitindo que você tenha uma operação ambientalmente responsável.

Para mais informações, visite nossa página na web: www.metso.com.br/lokotrack



É hora de colocar seus investimentos na balança.

Deixe de lado o controle através do volume e aproveite todo o material.

Pese com a 900i, a balança da Toledo para pesar caminhões.

Seu negócio muito mais lucrativo, ágil e seguro.



Ligue 0800 55 41 22
www.toledobrasil.com.br

TOLEDO