

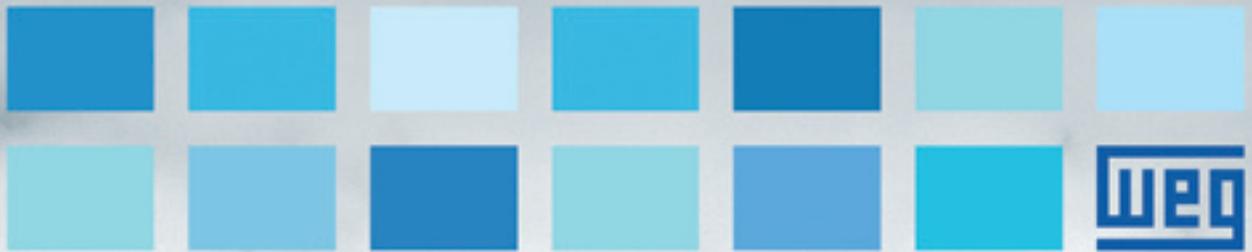
- Votorantim Cimentos prepara expansão 8 ■
- Contrato de manutenção com a Vale 13 ■
- Revendas recebem certificação Ex 16 ■

Crédito: Turo Veira/Governo-CE

# Tecnologia que transforma

Indústrias de mineração e cimento  
protagonizam nova onda de  
investimento para acompanhar  
a crescente eficiência de países  
emergentes

*Soluções WEG nas esteiras transportadoras do Porto  
de Pecém. Com 13 quilômetros de extensão, elas levam  
minérios e desenvolvimento ao estado do Ceará*



Aumento de produtividade e redução do custo operacional em mineração? Conte com a WEG.



Para nós, proximidade com o cliente é tão importante quanto qualidade e confiabilidade dos produtos. A WEG oferece a maior rede de assistência técnica para a indústria de mineração, além de aliar experiência de uma empresa de ponta com tecnologia 100% nacional, capaz de entender e propor soluções para suas necessidades. Graças a nossa estrutura interna e ampla rede de atendimento, podemos manter um relacionamento próximo com o cliente, garantindo alta produtividade e baixo custo operacional no processo.



## CFW08 aplicado em um sistema solar fotovoltaico

Explorar o potencial de fontes renováveis pode significar, especialmente para países com características tão diversas como o Brasil, o atendimento das demandas de infraestrutura e crescimento em lugares onde a energia elétrica ainda não chegou. O projeto “Condicionamento de Potência para Sistemas Fotovoltaicos de Bombeamento”, do Instituto de Eletrotécnica e Energia da Universidade de São Paulo (USP), desenvolveu um sistema para efetuar de forma autônoma a transformação de energia solar em elétrica. Além do bombeamento, a mesma aplicação pode ser usada para acionar máquinas de refrigeração. Junto com Finep e Solaris, a WEG entrou como parceira nesta iniciativa. O estudo utilizou o inversor de frequência CFW08 alimentado pelos painéis fotovoltaicos para acionar os motores elétricos.



## Grandes Desempenhos

Na edição de vinte anos ininterruptos da NEI Top Five, prêmio que reconhece as empresas indicadas na Pesquisa de Preferência de Marca, a publicação identificou 29 fornecedores que conseguiram manter-se na mesma categoria do ranking durante todo esse tempo. A WEG foi uma das contempladas e teve sua história de sucesso publicada no “Grandes Desempenhos”. Para conferir o material, acesse [www.nei.com.br/topfive/depoimento-home.aspx](http://www.nei.com.br/topfive/depoimento-home.aspx).



WEG em Revista é publicada pela Comunicação Institucional da WEG

[www.weg.net](http://www.weg.net)

[revista@weg.net](mailto:revista@weg.net)

[www.flickr.com/photos/weg\\_net](https://www.flickr.com/photos/weg_net)

[www.youtube.com/wegvideos](https://www.youtube.com/wegvideos)

Endereço no Twitter:

@weg\_wr, @weg\_ir e

@weg\_museu

Coordenação:

Andressa C. Pereira

(SC02416-JP)

Produção:

EDM Logos Comunicação

[www.edmlogos.com.br](http://www.edmlogos.com.br)

Textos: Graziela Lindner,

Luciana de Aguiar e

Maria Cristina Dias.

Edição: Carla Lavina

(DRT 3606/93).

Capa: Ronaldo Diniz.

As matérias da WEG em Revista podem ser reproduzidas à vontade, citando fonte e autor.

Filada à Aberje.

Tiragem desta edição:

**10.000 exemplares.**

Distribuição dirigida. Mensagens

recebidas poderão ser

editadas para publicação.

## Prêmio CPFL Mais Valor

A CPFL Energia promoveu no dia 24 de outubro a quinta edição do Prêmio CPFL Mais Valor, iniciativa que valoriza seus parceiros fornecedores e prestadores de serviço. A WEG foi reconhecida, por meio da unidade Transmissão & Distribuição, na categoria Empreendimentos de Subestações – Obras de Grande Porte. As empresas vencedoras ganharam troféu, certificado e o selo representativo da conquista. Ao todo, 203 companhias participaram disputando 21 categorias.



# Indústria de mineração comemora boa fase

Companhias brasileiras batem recordes de produção e exportação e fazem projeções otimistas, apesar da crise financeira mundial.

## Os números são animadores e as perspectivas, positivas.

Nos últimos dez anos, o Brasil vem ampliando a passos largos a competitividade e o desempenho na área de mineração. A produção de minério de ferro, por exemplo, passou de 212 milhões para 372 milhões de toneladas; a de nióbio, de 35 mil para 80 mil toneladas e a de cobre, de 36,8 mil para 214 mil toneladas.

Tamanho crescimento tem uma explicação, segundo o secretário de Geologia, Mineração e Transformação Mineral do Ministério de Minas e Energia, Claudio Scliar. “Nosso setor produtivo mineral tem aproveitado as oportunidades existentes no exterior, além de estar atento ao crescimento do consumo interno”, diz.

Outra prova do bom momento vivido pelo setor é a contribuição da atividade para o superávit da balança comercial. O saldo da indústria mineral, que em 2006 era de US\$ 6 bilhões e representava 14% da balança comercial brasileira, passou para US\$ 27,6 bilhões no ano passado, o equivalente a 136% do saldo comercial do País.

Neste ano, mesmo diante de uma perspectiva

conservadora, o saldo mineral deve ser de US\$ 33 bilhões (US\$ 43 bilhões exportados contra US\$ 10 bi importados). Segundo Scliar, esse boom se deve, basicamente, a dois fatores. “Há o crescimento da demanda por bens minerais e o aumento expressivo dos preços dessas commodities.”

O diretor de Assuntos Minerários do Instituto Brasileiro de Mineração (Ibram), Marcelo Ribeiro Tunes, comemora o excelente momento. “Enquanto em 2000 a produção nacional registrava US\$ 8 bilhões, em

2010 atingiu US\$ 40 bilhões”, diz. O fenômeno é provocado, entre outros fatores, pela movimentação mundial de urbanização da população. Na China, por exemplo, 800 milhões de habitantes que vivem em zonas rurais estão migrando para áreas urbanas. No cenário nacional, as previsões otimistas são impulsionadas pela Copa do Mundo (2014) e pelas Olimpíadas (2016).



## Investimentos em modernização

O secretário do MME, Claudio Scliar, diz que o governo federal vem investindo de forma sistemática na modernização do Departamento Nacional de Produção Mineral (DNPM). No PAC 2 serão destinados cerca de R\$ 600 milhões em mapeamento geológico e em levantamentos aerogeofísicos em todo o Brasil. De acordo com o Plano Nacional de Mineração (PNM) 2030, lançado pelo Ministério de Minas e Energia no início do ano, a perspectiva é de um cenário positivo pelos próximos 20 anos, com investimentos de US\$ 350 bilhões em mineração e transformação mineral. Mesmo com tantas boas notícias, a mineração enfrenta desafios na logística, qualificação da mão-de-obra, investigação geológica e acesso ao crédito. O Brasil pouco conhece seu subsolo e é um dos países que menos investem em estudo. “Dos US\$ 10,7 bilhões aplicados no mundo inteiro em 2010, o País correspondeu a apenas 3%”, revela Marcelo Tunes. Outra questão, continua [Claudio Scliar](#), do MME, é que os investimentos anuais em pesquisa, exploração e produção mineral em áreas pioneiras no País são quase todos privados. “Mas o governo federal tem atuado para melhorar o ambiente de investimento e a competitividade na procura de jazidas minerais”, garante.



## Sinal verde para a indústria de cimento



Se o horizonte é azul para os produtores de minério de ferro e nióbio, os carros-chefes da exportação brasileira, as boas notícias se estendem também à indústria de cimento. Segundo dados do Sindicato Nacional da Indústria do Cimento (SNIC), o consumo no Brasil atingiu 60 milhões de toneladas no ano passado, representando um aumento de 15,6% em relação a 2009, mantendo o País no ranking dos principais consumidores mundiais. O setor está comprometido com o crescimento econômico brasileiro, mas segundo o gerente dos laboratórios da Associação Brasileira de Cimento Portland (ABCP) e membro do Conselho Diretor do Instituto Brasileiro do Concreto (Ibracon), geólogo [Arnaldo Forti Battagin](#), já é possível constatar uma desaceleração. “Para os próximos anos, a previsão vai depender da conjuntura econômica mundial”, diz, lembrando que, apesar da incerteza, a indústria vem ampliando fábricas e construindo novas plantas. Com isso, a capacidade produtiva instalada no País deve superar os 100 milhões de toneladas/ano em 2016.





# Esteiras com 13 mil metros levam desenvolvimento ao Ceará

Em parceria com TMSA e Normatel/Tecnometal, soluções WEG são responsáveis pelo acionamento e integração da automação dos equipamentos no Porto do Pecém.

**Inaugurados no início de agosto, o Terminal de Múltiplo Uso do Porto do Pecém (TMUT), no Ceará, e a Correia Transportadora Tubular marcam o início de uma nova fase de desenvolvimento para o estado.** Com

investimentos de mais de meio bilhão de reais, as obras são a base para a implantação de um amplo polo industrial na região e já estão contribuindo para a geração de empregos e consequente melhoria de vida da comunidade local.

A tecnologia WEG está presente no empreendimento. Parceira da TMSA e da Normatel/Tecnometal, responsáveis pelos projetos das Correias Transportadoras Tubulares, a WEG forneceu motores de alto rendimento, inversores de frequência, transformadores e a automação utilizados para o acionamento e controle dos equipamentos. Na prática estas soluções possibilitam toda a integração entre os transportadores, que ligam o píer de atracação à usina Termelétrica Porto do Pecém e, no futuro, à Companhia Siderúrgica do Pecém (CSP). A complexidade do desafio é grande: quando estiver totalmente instalado, o conjunto de esteiras vai se estender por 12.879 metros, transportando 2.400 t/h de minérios, a uma velocidade de 5,1 m/s – uma quantidade equivalente a



200 caminhões de 12 toneladas cada. “A WEG foi um parceiro importante, por oferecer uma solução integrada para acionamentos, automação e controle. Isso permitiu que todo o sistema fosse testado integralmente em fábrica, permitindo um ganho importante nos trabalhos de comissionamento e start-up”, resume o engenheiro Marco Antonio Ximenes, da Secretaria de Infraestrutura do Governo do Estado do Ceará, responsável pelo projeto.

## Presença nas duas etapas

A primeira fase da Correia Transportadora tem seis quilômetros de extensão e foi fornecida pela Normatel/ Tecnometal, empresa com mais de 30 anos de atuação na área de projetos de engenharia. Esta etapa é responsabilidade do estado do Ceará, e tem o objetivo de levar o minério de ferro do píer de atracação ao limite do porto de Pecém, de forma rápida e sem riscos ao meio ambiente. O engenheiro coordenador do empreendimento da Normatel Engenharia, Fernando Hyppolito, explica que os produtos trabalham em baixa tensão, com qualidade, e são produzidos pelo mesmo fornecedor dos sistemas de automação e dos transformadores de média tensão, o que resulta em um único instalador/integrador dos sistemas. “Isto assegura confiabilidade na implantação”, resume.

No segundo trecho da obra, a Correia Transportadora liga o limite do porto até a termoeletrica, e é fornecida pela TMSA Tecnologia em Movimentação S/A, empresa brasileira com mais de quatro décadas de atuação no setor. O diretor Comercial da TMSA, Paulo Lambert, revela que a definição pelas soluções WEG foi natural. Além de ser parceiros de longa data, a WEG já participava do projeto da primeira etapa e eles procuraram manter o mesmo padrão de equipamentos especificado pela Seinfra. “Um dos grandes benefícios foi a padronização em relação ao trecho inicial. Além disto, com a WEG podemos ter certeza de contar com um fornecedor que consegue manter um padrão de atendimento, de qualidade do produto e de serviço no pós-venda”, resume.

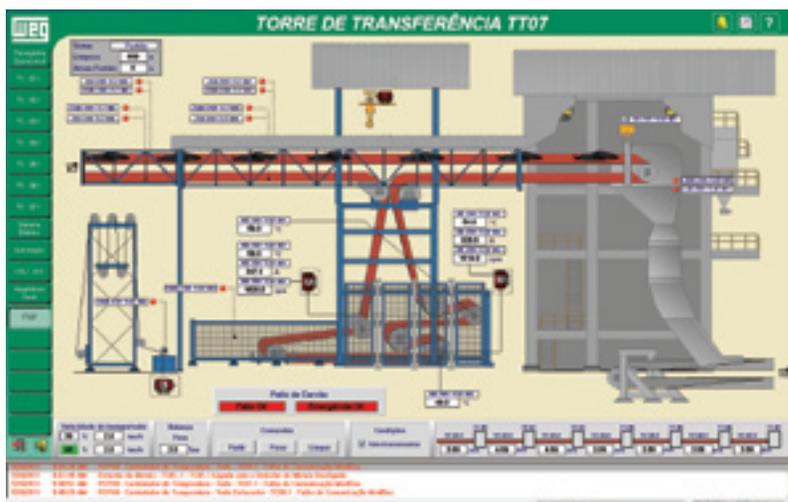
## Comando centralizado

As soluções WEG também contribuíram para determinar a performance e a segurança dos equipamentos. Neles foram usados inversores CFW11, quadros de distribuição de baixa tensão, motores, transformadores de potência a seco, painéis com CLPs de grande porte e unidades de I/O remotas, além do desenvolvimento de software aplicativo, sistema de supervisão, com servidores redundantes, estações de operação e IHM (interface homem-máquina) locais, bem como a engenharia e integração com os descarregadores de navios e termoeletrica e serviços de comissionamento e start up. Todos os inversores são de 12 pulsos, o que impacta positivamente no fator de potência do sistema. Foi implementado diretamente nos inversores de frequência WEG todo o controle das rampas de partida e parada, divisão de carga entre motores e indicações de alarmes e falhas personalizadas. A WEG desenvolveu um aplicativo dedicado às aplicações em correias transportadoras que permite atuação local independente do controle do CLP, otimizando e flexibilizando ao máximo a operação e desempenho do sistema.



Painéis e telas de monitoramento (abaixo)

Quando estiver totalmente instalado, o conjunto de esteiras vai transportar o equivalente a 200 caminhões de 12 toneladas cada





# Terceira onda de investimentos da Votorantim Cimentos

Subestações de alta tensão e motores de média e baixa tensão WEG irão equipar as unidades que devem entrar em operação no Brasil até 2013.

**Até o final de 2011, ano em que completa 75 anos, a Votorantim Cimentos terá seis novas fábricas em operação no Brasil**, incrementando a produção de cimento em 5,6 milhões de toneladas. Em 2012 devem ser inauguradas quatro novas unidades e, em 2013, outras cinco. Para colocar em prática seus planos de expansão, a Votorantim Cimentos conta com a parceria da WEG no fornecimento de subestações de alta tensão na modalidade turn key (chave na mão) e motores de média e baixa tensão. Desta vez, os equipamentos são para as fábricas de São Luís (MA) – com inauguração prevista para este ano; Cuiabá (MT), prevista para 2012; novo forno para a Unidade Rio Branco (PR), além de Edealina (GO), Primavera (PA), Ituaçu (BA) e Marabá (PA), projetadas para 2013. Até lá, com a conclusão da chamada terceira onda de investimentos, a Votorantim Cimentos terá 35 plantas com capacidade produtiva total de 42 milhões de toneladas por ano.

Segundo o coordenador do Projeto Elétrico das novas plantas, o engenheiro Athos Parente de Almeida, a WEG sempre tratou a empresa com prioridade e tem demonstrado um diferencial em relação a outros fornecedores. “Nossa parceria é positiva e os produtos da WEG, como os motores e drives, por exemplo, atendem totalmente aos requisitos técnicos da Votorantim e têm boa performance nas novas plantas”, diz. Outra vantagem, continua o engenheiro Athos Almeida, é a assistência oferecida pela WEG, principalmente nos motores de média tensão. “Houve uma evolução muito boa também nos CCMs e, após um trabalho de cooperação entre as equipes técnicas das duas empresas, os resultados foram bastante satisfatórios”, comemora.

## Marca do relacionamento

Os equipamentos da WEG responsáveis pelo fornecimento de energia e acionamento de máquinas das sete novas unidades serão todos entregues respeitando o andamento dos projetos e das obras da Votorantim. O engenheiro Hilário Honnicke Júnior, representante da WEG na região de Curitiba, ressalta a importância da longa parceria entre as duas empresas. “A Votorantim é um cliente extremamente importante e nos orgulhamos deste fornecimento para as novas plantas”, diz. Na avaliação do engenheiro Athos Almeida, da Votorantim, a vantagem do relacionamento está na agilidade das decisões e da execução dos projetos. Para o engenheiro Rafael Fabro de Almeida, especialista da WEG em motores de média tensão para o segmento de cimento, a proximidade com o cliente possibilitou uma análise de intercambiabilidade entre os motores de média tensão propostos para as novas unidades e os existentes em operação. “Esta análise culminou na redução da quantidade de motores reservas necessária para suprir a demanda e também assegura confiabilidade na operação contínua da produção de cimento, mesmo perante adversidades”, explica Rafael Almeida, lembrando que o estudo permitiu uma redução de mais de R\$ 3 milhões no investimento de sobressalentes inicialmente previsto pelo cliente.

Confira o case completo deste fornecimento em <http://bit.ly/ui8DXj>

## Sobre a Votorantim

A Votorantim Cimentos está presente em mais de 20 países, fabrica mais de 40 produtos de diferentes marcas e emprega, atualmente, 11 mil funcionários. Durante a fase de expansão da capacidade produtiva, até 2013, serão mais 7 mil empregos diretos e indiretos.



*Equipamentos da WEG na primeira fábrica completa de cimentos da Votorantim em Santa Catarina*



# Incremento na capacidade produtiva

Com soluções WEG, Linha 3 da Cia. de Cimento Itambé deve produzir 1,3 milhão de toneladas de cimento por ano a partir de 2012.

## Atenta à crescente demanda do mercado de construção civil no Brasil,

a Cia. de Cimento Itambé vai ampliar em 85% sua capacidade de moagem e fabricação de cimento a partir de 2012. E os planos de expansão da empresa com a construção de um terceiro forno contam com soluções WEG para o fornecimento completo de energia e acionamento dos equipamentos da nova planta, capaz de produzir mais 1,3 milhão de toneladas de cimento por ano.

Os equipamentos fornecidos pela WEG incluem subestação, transformadores, painéis de distribuição e controle com contadores, relés inteligentes, relés de sobrecarga, inversores de baixa e média tensão, soft starters e motores, já entregues e comissionados em junho deste ano. Na avaliação da Cia. de Cimento Itambé, manter negócios com a WEG é uma

oportunidade de padronizar equipamentos, serviços e peças. De acordo com o superintendente industrial Alcione Rezende, contar com um só fabricante reduz a necessidade de sobressalentes. “A WEG, como desenvolvedora de tecnologia e fabricante nacional, facilita a assistência técnica, principalmente pela postura em atendimento personalizado e rápido na solução de problemas”, diz.

Para atender às necessidades da Cia. de Cimento Itambé, a WEG forneceu um motor de construção especial, de refrigeração IC 511, com trocador de calor ar-ar uniformemente distribuído em torno do estator da máquina, de forma a otimizar a troca térmica e visando a atender aos requisitos dimensionais necessários para uma aplicação específica, já que havia limitação do espaço disponível para instalação do motor.

Veja o case completo do fornecimento em <http://bit.ly/sS3SVv>.



# Tecnologia WEG em mina subterrânea do Chile

Dois motores síncronos foram projetados sob medida para operar em planta de concentrado de cobre da estatal Codelco – Divisão El Teniente.

**Para ampliar a produção em sua mina de cobre, a estatal chilena Codelco - División El Teniente precisou trocar antigos equipamentos por modelos mais potentes.** E para

garantir uma troca eficiente e confiável, apostou na parceria com a WEG para o fornecimento de dois motores síncronos SDA1600-3500HP-32P-4160V-50HZ-D5. Os equipamentos já foram entregues na planta do cliente, próximo à cidade de Rancagua, ao Sul de Santiago.

Os novos motores de 3.500 HP serão responsáveis pelo acionamento de dois moinhos de bolas em uma das linhas do processo de concentração de cobre, substituindo motores de 2.500 HP com mais de 30 anos de uso. A medida foi tomada para garantir a produção programada da divisão El Teniente e permitir um possível aumento da capacidade produtiva da mineradora.

O Chile é o maior fornecedor mundial de cobre e a divisão El Teniente da estatal Codelco produz, anualmente, mais de 400 mil toneladas métricas de cobre fino na forma de lingotes refinados pelo fogo (RAF) e cátodos de cobre. Como resultado do processamento de minerais são obtidas, ainda, mais de 5 mil toneladas métricas de molibdênio. A mina de cobre começou a ser explorada em 1904 e tem, atualmente, 2.400 quilômetros de galerias subterrâneas.

O fornecimento dos equipamentos para uma das divisões da Codelco é um importante marco para a presença da catarinense WEG no Chile, firmando-se como referência em motores de grande porte e motores síncronos para acionamento de moinhos de bolas, aplicação comum em muitas plantas concentradoras de cobre da mineração chilena “Este fornecimento possibilitou mostrar toda a capacidade da WEG em projeto e fabricação de motores especiais de grande porte, além da flexibilidade de engenharia que oferecemos ao cliente”, explica o engenheiro André Baviera, gerente de Vendas da WEG Chile.

Os dois motores são totalmente intercambiáveis, fabricados para a Codelco com base em levantamentos e estudos preliminares e considerando as dimensões dos equipamentos



antigos. Além disso, foram respeitados aspectos técnicos solicitados pelos usuários e pessoal de manutenção, como tipo de mancais, compatibilidade com os acoplamentos existentes e grau de proteção. Tudo isso sem prejuízo ao prazo de entrega. “Este foi um dos fatos mais relevantes para o cliente. A execução foi em um prazo recorde e tudo transcorreu perfeitamente, desde a engenharia até a entrega, start up e comissionamento”, continua Baviera.

De acordo com o chefe de Projetos da Codelco – Divisão El Teniente, Pablo A. Olguín V., o fornecimento foi estratégico e a estatal já considera novas parcerias no futuro. “Equipamentos melhorados afetam diretamente as metas operacionais da divisão. E esses novos motores foram implementados de tal forma que, com pequenas melhorias, foi possível aumentar o tratamento e a flexibilidade de manutenção onde foram instalados (moinhos de bolas)”, diz, ressaltando, além das qualidades técnicas dos equipamentos, as vantagens em relação ao preço, à flexibilidade nas propostas, à assistência técnica integral e à atenção direta de acordo com as necessidades do cliente. “O comercial também foi excelente, adaptando-se às especificidades do projeto e colaborando em todas as etapas da engenharia”, afirma Olguín.

# Alta resistência em planta de mineração

Fabricantes de estruturas metálicas aplicam tintas da WEG para aumentar a durabilidade dos produtos.

*Crédito: Divulgação Metasa*



Tintas WEG aplicadas em estruturas metálicas para mineração

No segmento de mineração, as estruturas metálicas são projetadas para suportar os grandes equipamentos do processo, como britadores, moinhos, peneiras ou viradores de vagões. Elas também devem interligar o processamento do minério nas usinas de pelotização aos terminais de embarque. Para garantir a qualidade e durabilidade dessas estruturas, a WEG Tintas oferece soluções que complementam o escopo oferecido pelos fabricantes. A aplicação em única demão, a secagem rápida e os pigmentos anticorrosivos conferem as características ideais para garantir maior proteção nos diferentes ambientes do processo de beneficiamento do minério. Confira como a WEG Tintas vem beneficiando empresas do segmento de mineração.

*“A Metasa atua no mercado da mineração há dez anos, sempre muito próxima às empresas que realizam estudos de viabilidade e projetos básicos, o que faz com que estejamos sempre presentes em novas iniciativas. Há cinco anos usamos as tintas da WEG em fornecimentos de diferentes segmentos, sempre aplicadas no sistema protetivo. Nesta parceria, a WEG Tintas vem agregando valor ao nosso produto, conferindo-lhe boa aparência, além de proteção, o que aumenta a durabilidade das estruturas da Metasa.” Antônio Roso, presidente do Conselho de Administração da Metasa.*

*“Os maiores clientes da Integral estão no segmento de mineração, o que nos possibilita atendê-los de forma mais ágil e personalizada. Como a nossa política é entregar o produto com qualidade total, temos um rigoroso processo para escolher os fornecedores. A WEG Tintas tem se mostrado um importante parceiro da Integral. Há cerca de um ano, usamos nas estruturas metálicas de médio e grande porte as tintas da WEG e, entre os benefícios, destacamos a fácil aplicação do produto e a maior proteção de nossas estruturas.” José Iran de Moura, do Suprimentos da Integral Construções e Comércio Ltda.*

# WEG fecha contrato de manutenção com Vale

Acordo prevê o reparo de todos os motores de média e alta tensão, realizado a partir da unidade Energia, em São Bernardo do Campo.

## A parceria entre WEG e Vale, consolidada há anos, é marcada pela transformação.

Seja nos setores de mineração, siderurgia, logística ou energia, as soluções da WEG acompanham o crescimento e a diversificação da Vale, que é orgulho nacional e está presente em todos os continentes. As duas companhias renovam a parceria para um contrato inédito. No período de um ano, contado a partir de outubro, a WEG fará a manutenção de motores elétricos de média e alta tensão para todas as plantas do Grupo Vale nos estados do Pará, Maranhão, Bahia, Sergipe, Minas Gerais, Espírito Santos e Rio de Janeiro. Os reparos, tanto preventivos como corretivos, acontecem na unidade WEG de São Bernardo do Campo.

O contrato de prestação de serviços não discrimina modelo, ano ou marca de motores. Todos, a partir da tensão de 2,3 kV até 13,8 kV, serão reparados na unidade de São Bernardo do Campo. Isso significa um alto nível de customização dos projetos por parte da WEG, especialmente porque os equipamentos são de diversas aplicações, tanto de áreas abertas como confinadas. Para vencer este desafio, a WEG conta com a integração entre as engenharias (todo o processo de restauração também pode ser acompanhado pela equipe de Jaraguá do Sul), uma produção verticalizada, fabricando de fios de cobs a peças de reposição, e laboratório de nível mundial. Em abril deste ano, um novo laboratório de 20 MVA entrou em operação na unidade de São Bernardo do Campo.

*WEG em São Bernardo do Campo*



## Qualidade reconhecida

Para Alexandre Deretti, do departamento de Vendas de Serviços, unidade Energia da WEG, o que pesou na escolha foi o atendimento já reconhecido pela Vale, a estrutura fabril e tecnológica e a localização da unidade WEG em São Bernardo do Campo. “A WEG segue uma evolução constante do seu capital tecnológico e estávamos prontos para atender um contrato de serviço deste porte. Tanto que fechamos o acordo no dia 28 de setembro e, em outubro, já recebemos equipamentos para a manutenção,” destaca Deretti.



# Força e alta eficiência para máquinas de grande porte

Para suprir a demanda global por materiais e energia, a aposta está no investimento em novas plantas de mineração e o aumento de produtividade nas já existentes.

**Neste aspecto, atender bem o mundo inteiro significa fornecer minério de boa qualidade e em quantidade e tempo hábil**, modificando de forma implacável a busca pela máxima performance dos processos. Isso porque a complexidade existe na relação de grandezas inversas: quanto menor a capacidade mineral da mina, maior a necessidade do seu minério pelo mercado.

Nas mineradoras, os gestores podem aumentar o controle sobre os processos de extração e beneficiamento de minério através da evolução tecnológica. Mesmo assim, a crescente importância da alta eficiência operacional e energética, sem interrupção, vem preocupando cada vez mais equipes técnicas com a excelência em manutenção preventiva. No caso de acionamentos de motores de

grande porte, vitais para máquinas de mineração como moinhos, bombas de mineroduto, transportadores e máquinas de pátio, vê-se uma grande mobilização de recursos e tempo com cuidados especiais, fato que desafia os fabricantes de equipamentos elétricos a aumentar suas garantias de desempenho do produto. Em 2004, a WEG lançou o inversor de frequência em

média tensão MVW01, e desde então esta solução é amplamente utilizada em diversas aplicações, permitindo a técnicos e engenheiros da indústria pesada conhecer uma forma mais simples e segura de controlar e manusear acionamentos em média tensão. Fundamentado em conceitos tecnológicos modernos, que reduzem drasticamente as chances de panes, este inversor é visto como referência em precisão, robustez e facilidade de manuseio.

O MVW01 é completo em recursos de operação e atendimento a normas mundiais, consolidando assim a sua recomendação para o controle e proteção de motores de indução em aplicações pesadas. Ele incorpora com perfeição a tecnologia de hardware e software, proporcionando excelente rendimento à carga acionada, independente da natureza. Construído em uma concepção simples para o usuário e sendo fácil de manusear, como os inversores de baixa tensão, o MVW01 tem o circuito de potência formado basicamente por diodos, capacitores de filme plástico e IGBT's de 6,5 KV de última geração, que formam uma estrutura multiníveis, justificando a sua "objetividade e consistência operacional". Este conceito é muito importante quando se refere a um equipamento deste porte, pois minimiza a quantidade de conexões elétricas no circuito de potência, reduzindo perdas elétricas e a possibilidade de falhas.



## Robusto e de fácil manuseio

Com provas de alta confiabilidade e robustez, requisitos imprescindíveis para as maiores mineradoras, o MVW01 hoje está acionando maquinários pesados em regime contínuo de operação no Brasil e no exterior. Conheça algumas aplicações: transportadores em declive (sistema regenerativo), moinhos de bolas, bombas de polpa, bombas centrífugas, ventiladores, compressores e crushers.

Entre vários diferenciais e recursos de última geração, o MVW01 proporciona máxima disponibilidade (mínimo tempo de máquina parada) às plantas de mineração também devido à facilidade oferecida em manutenções preventivas e corretivas. Os módulos de potência são extraíveis e podem ser manuseados de forma simples pelo próprio usuário, que precisa conhecer o produto, mas não necessariamente ser um engenheiro especialista no assunto.



## Outros pontos fortes do inversor MVW01

- Envio de sinais para o circuito de potência de saída via fibra óptica.
- Baixa dissipação de calor, podendo ser fornecido para refrigeração a ar ou água.
- Funções de CLP incorporadas e possibilidade de comunicação nos protocolos Profibus-DP, Devicenet, Modbus e Ethernet.

A WEG é a única empresa que desenvolve e fabrica no Brasil o conjunto cubículo de entrada, transformador defasador (12 ou 18 pulsos), motor e o robusto MVW01, além de agregar a tudo isto uma completa estrutura de engenharia de aplicação com especialistas atuando em campo, assistência técnica local com estoque de peças sobressalentes e laboratório de testes completo (com simulação de carga). Tudo isso proporciona total confiança e tranquilidade aos clientes.

**Potências disponíveis: até 8500 CV**

**Tensões: 2,3 KV, 3,3 KV, 4,16 KV e 6,9 KV**

O inversor MVW01 é um produto de tecnologia e fabricação brasileira, que hoje é empregado nos seguintes países: Brasil, Canadá, México, Nova Zelândia, Austrália, Filipinas, Ilhas Virgens, Estados Unidos, Itália, África do Sul, Tailândia e Iran.

# Certificação para atmosfera explosiva

Em iniciativa empreendedora, duas assistências técnicas da WEG recebem o credenciamento para ambientes EX.

**A atitude de se antecipar às exigências legais, levando ao mercado mais segurança e qualidade,** foi tomada por mais

duas assistências técnicas da WEG: Dismotor, de Campinas (SP), e C.O. Mueller, de Curitiba e Maringá (PR). Em outubro, elas receberam a certificação para reparo, revisão e recuperação de motores elétricos aplicados em atmosferas explosivas, conforme norma ABNT NBR IEC 60079-19 e com os requisitos do sistema internacional de certificação o IECEx System. Por enquanto, a certificação é de caráter voluntário e a partir de 2013, conforme a Portaria do Inmetro 179, se torna obrigatória.

## C.O. Mueller

Com duas unidades no Paraná, a C. O. Mueller aproveitou o desafio da certificação para envolver seus colaboradores em outra missão, a da melhoria contínua. A constante interação entre matriz e filial possibilitou, além do credenciamento em atmosferas explosivas, a padronização de melhores práticas. Para os sócios-diretores da C. O. Mueller, Emerson Sanches, Javert Junior e Roderlei Ribas, o próximo passo é disseminar os benefícios dessa certificação. “O mercado está incipiente para serviços neste setor. Queremos agregar valor ao cliente e levar a ele essa cultura de segurança e qualidade”, afirmam.



Da esq., Roderlei, Javert e Emerson



Da esq., Antônio Cesar, diretor de Marketing Corporativo da WEG, Matheus e Odair

## Dismotor

Há 18 anos a postura proativa marca a história da Dismotor. A assistência técnica é 100% WEG e, junto com a empresa, se consolidou na região de Campinas. “Sempre procuramos ter um diferencial para oferecer ao mercado. Esta certificação é um novo jeito de explorar as possibilidades e garantir nossa evolução contínua”, destacam Odair Antônio Ferreira, diretor, e Matheus Henrique Ferreira, gerente Comercial. Além de comemorar a certificação, em novembro a Dismotor inaugurou novo prédio na cidade, ampliando seu atendimento.

## Rede de excelência

Fabricante de motores para área classificada, a WEG possui certificação da linha de motores Ex junto às principais entidades internacionais certificadoras de produtos, atendendo requisitos de segurança, desempenho e confiabilidade. Ao capacitar e estimular a certificação da sua rede de assistência técnica, a empresa contribui para a excelência em todo o ciclo produtivo dos seus equipamentos. No Brasil, a WEG Motores conta com seis assistentes técnicos AT Ex certificados conforme norma ABNT NBR IEC 60079-19. Em novembro, a unidade WEG em São Bernardo do Campo também recebeu a certificação.

# WEG anuncia investimentos

A aposta da companhia está em oferecer soluções integradas em power transmission e aumentar o valor agregado aos seus produtos.

**Em outubro e novembro, a WEG realizou importantes aquisições e joint venture**, ampliando seu portfólio de produtos e soluções completas para sistemas industriais. Com os investimentos, somam-se à estrutura da WEG a companhia austríaca Watt Drive Antriebstechnik GmbH, a unidade norte-americana Electric Machinery, da GE Converteam, e Cestari Industrial e Comercial, de São Paulo.

## Mercado de motores e motorredutores



O acordo entre WEG e Cestari resultou na formação de joint venture para o desenvolvimento, fabricação e comercialização de redutores e motorredutores. A parceria vai combinar as soluções de motores elétricos e sistemas de automação industrial oferecidas pela WEG e os redutores de velocidade e motorredutores desenvolvidos pela Cestari em pacotes de soluções integradas. A Cestari possui estrutura verticalizada de produção.

Com a aquisição da Watt Drive, a WEG reforça atuação no segmento de power transmission. “As soluções power transmission, que integram motor elétrico, inversor de frequência e redutor de velocidade, são cada vez mais demandadas pelo mercado, pois melhoram o desempenho operacional e maximizam a eficiência energética”, explica Siegfried Kreuzfeld, diretor Superintendente da WEG Motores. “Nossa estratégia é oferecer um portfólio de produtos e soluções cada vez mais amplo.”

## Primeira fábrica nos Estados Unidos



O acordo entre WEG e GE Energy deve resultar na aquisição, por parte da companhia brasileira, da unidade Electric Machinery (EM) da Converteam, até dezembro. Fundada em 1891 e baseada em Minneapolis (EUA), a EM desenvolve e fabrica motores, geradores e excitatrizes que são fornecidas principalmente nos mercados globais de petróleo e gás e geração de energia. A empresa também fornece uma gama completa de serviços de pós-venda. A EM tem uma base instalada de mais de 5.500 unidades em operação e é um líder no desenvolvimento tecnológico de produtos de alto valor agregado.

# Há cinco décadas perto da comunidade

Em 2011, a WEG completou 50 anos em plena vitalidade. Para comemorar, desde abril a empresa realiza diversas ações que contemplam colaboradores e comunidade. Confira os principais momentos desta grande festa.

## Lançamento do hotsite do aniversário ([www.weg.net/50](http://www.weg.net/50))



## Inauguração na nova sede da Biblioteca



## Casamento Coletivo

Setenta casais, de diferentes unidades da WEG, realizaram o sonho do matrimônio.

## Lançamento do livro “WEG 50 Anos – Um Caminho Sustentável”



## Apresentação da Escola do Teatro Bolshoi no Brasil



## Corrida Rústica

Uma multidão de atletas, entre colaboradores e comunidade, tomou as ruas de Jaraguá do Sul para fazer do esporte um estilo de vida.



## Prêmio de Inovação

([www.weg.net/inovacao](http://www.weg.net/inovacao))  
Realizado com estudantes de curso técnico e superior de todo o Brasil, o prêmio foi um brinde à inovação.



## Sorteios

Foi realizado entre os colaboradores e entregou 12 carros zero quilômetro e 155 prêmios em dinheiro.



## Ação Comunitária

Cerca de 50 mil atendimentos à comunidade de Jaraguá do Sul e região nas áreas de saúde, educação, segurança, cidadania, cultura e lazer. Em outubro, o evento recebeu premiação da Associação Brasileira de Recursos Humanos de Santa Catarina (ABRH/SC).

# Motores WMining

Resistência nas mais severas aplicações



A linha **WMining** foi especialmente desenvolvida para as duras condições de operação. O motor possui grau de proteção IP-66, construção em ferro fundido, caixa de ligação adicional, pintura interna anticorrosiva e pode ser fornecido nas versões de rendimento Plus ou Premium. Este conjunto de características garante durabilidade e produtividade além de reduções nos custos operacionais, proporcionando segurança e confiabilidade para todas as etapas do processo, desde a extração, transporte e processamento do minério.



## Serviços de Revisão, Recuperação e Manutenção de Máquinas. Onde a nossa equipe passa, a confiança fica.



Para recuperar máquinas elétricas de médio e grande porte conte com a equipe de serviços WEG. A mesma tecnologia utilizada para fabricar motores e geradores novos é empregada para revisar e recuperar máquinas usadas. Flexibilidade, rapidez e experiência para você otimizar seu tempo e sua produtividade.

- Serviços realizados em nossas fábricas ou no próprio cliente
- Atendimento a produtos de marca WEG e outras marcas
- Fornecimento de peças originais WEG

