

IMPRESSO ESPECIAL
CONTRATO ECT/DR/SC
Nº 68003032
WEG INDUSTRIAS S/A



em revista

Ano III • nº 19 • Novembro/Dezembro 2002

A EDUCAÇÃO GARANTE O FUTURO

A educadora
Karin Bartel,
de Jaraguá do Sul,
vencedora do
"Oscar do Professor"
2002

Saiba
por que a
WEG
tem tudo
a ver com
ENERGIA



Navegue na WEG www.weg.com.br



Você vai ver, por exemplo, um caso de cliente satisfeito por transformar bagaço de cana em 23 MW de energia elétrica



*Transformando energia
em soluções*

índice

A Educação como formadora da cidadania **4**

A escola precisa ensinar a aprender **9**

Bancadas aprimoram a profissionalização **10**

Centroweg é referencial em ensino técnico **14**

Vontade é o nome da melhor professora **18**

expediente

WEG em Revista é uma publicação da WEG.

Av. Prof. Waldemar Grubba, 3300,
(47) 372-4000,
CEP 89256-900,
Jaraguá do Sul - SC.

www.weg.com.br

faleconosco@weg.com.br. Conselho Editorial: Décio da Silva (diretor), Paulo Donizeti (editor), Caio Mandolesi (jornalista responsável), Edson Ewald (analista de Marketing). Edição e produção: EDM Logos Comunicação, telefone (47) 433-0666. Tiragem: 12.000.



FOTO: FLÁVIO UETA

Povo educado...

...**C**idade limpa. Esta frase é comumente lida em lixeiras públicas, incentivando as pessoas a manter sua cidade limpa e organizada. A mensagem deixa claro que a cidade só fica limpa quando o povo é educado. Mas como chegar a essa tal educação? O que distingue a pessoa educada daquela sem educação? E da mal-educada?

Na verdade, o conceito de Educação é muito amplo. E é assim, com E maiúsculo, que se entende essa amplitude. Não se pode limitar a Educação ao ambiente da sala de aula, onde a criança, o adolescente e o adulto aprendem Gramática, Química ou Medicina. Essa Educação compreende a orientação que a criança começa a receber em casa, na família; na igreja, se for adepto de alguma religião; no trabalho, buscando aperfeiçoamento e mantendo um ambiente de respeito e confiança; na rua, usando a lixeira...

Enfim, a verdadeira Educação se pratica em todos os lugares, todo o tempo. E ela serve não apenas para formar bons alunos e ótimos profissionais. O objetivo principal da Educação é formar bons cidadãos.

Educação em todas as salas

► *Educação é saber qual é a capital do Nepal, mas também significa ser um cidadão*

ROBERTO SZABUNIA

Você sabe qual é a capital do Nepal? Sabe calcular a raiz quadrada de números fracionários? Já ouviu falar de Graciliano Ramos? Talvez saiba tudo; talvez tenha esquecido alguma coisa. Mas tudo isso você aprendeu na escola, numa certa época. Isso era parte do que chamamos educação.

Parte, porque essa educação é sinônimo de ensino. Há uma outra Educação, com E maiúsculo, na qual os conceitos são muito mais amplos. Ela vai do be-a-bá no ensino fundamental e passa por todas as fases da carreira escolar, até o aprendizado de uma profissão. No meio de tudo, o bom e velho “muito obrigado”, recheado de “por favor” e “desculpe”. O objetivo disso? Formar cidadãos. E o que é um cidadão? É alguém que sabe o que está acontecendo no mundo, que dá sua contribuição para o aprimoramento da sociedade, que valoriza a formação familiar. E pode até saber qual é a capital do Nepal, mas isso não é prioritário.

ARQUIVO EM LOGOS



Atividades didáticas desenvolvem o raciocínio

O importante é ver a Educação como uma bússola, sempre indicando o caminho correto. Pouco adianta alguém ser cortês e gentil, se o seu linguajar for igual ao do “seu Creyson”. Da mesma forma, o alto nível de erudição não transforma em cidadão um sujeito avarento, tirano ou vigarista. As cadeias estão repletas de bandidos com diploma de curso superior; nem por isso deixam de ser criminosos.

Não se deve pensar em buscar a qualidade do ensino como um objetivo único e final, mas como parte de um esforço que garanta um aumento da qualidade de vida da população, com uma Educação sólida. Entenda-se Educação, aqui, como algo amplo, não limitado às salas de aula, mas que

se estende por todas as camadas da sociedade e em todos os momentos da vida. É a escola dos sonhos, aquela que prepara não apenas um aluno, mas um cidadão. Que prepara, por exemplo, um metalúrgico para ser presidente da República, substituindo um sociólogo formado na Sorbonne.

O ensino formal tem sua parcela na formação de uma cultura, de uma identidade de um povo. Outra grande responsabilidade cabe à família, à sociedade que acolhe todos os indivíduos. De nada adianta um excelente sistema de ensino, com planos de educação bem montados, se fora da sala de aula a pessoa não encontra uma orientação segura. É no lar, na família, que começa a educação de



FLÁVIO UETA

► Os planos

No Brasil, foi em 1962 que apareceu o primeiro Plano Nacional de Educação. Ele foi proposto como uma iniciativa do Ministério da Educação e Cultura, e consistia, basicamente, num conjunto de metas a ser alcançadas num prazo de oito anos. E as tais reformas não demoraram: já em 1965 houve uma revisão, acompanhada de outra um ano depois. Esta se chamou Plano Complementar de Educação, e modificou a distribuição dos recursos federais, beneficiando a implantação de ginásios orientados para o trabalho e o atendimento de analfabetos com mais de dez anos.

A Constituição de 1988 trouxe de volta à discussão a idéia de um plano nacional com força de lei, capaz de conferir estabilidade às iniciativas governamentais na área de Educação. Dez anos depois, finalmente, o Executivo enviou ao Congresso uma mensagem propondo a instituição do Plano Nacional de Educação. Seus objetivos estão no capítulo 2:

- A elevação global do nível de escolaridade da população.
- A melhoria da qualidade do ensino em todos os níveis.

Leitura amplia o conhecimento

qualquer pessoa.

No Brasil, sempre que Educação entra em debate, vem à tona a permanente preocupação com a reforma. Seja de currículo, seja de métodos de ensino, seja do próprio sistema em si, tem-se a impressão que a Educação está sempre precisando de reformas. Na verdade, as transformações são constantes. Quando se compara a atual situação do ensino no Brasil com o panorama de trinta anos atrás, percebe-se como o sistema evoluiu. E não foi por causa de alguma grande reforma, tipo “Programa de modernização definitiva do ensino” ou “Grande plano de salvação da educação”. As mudanças vêm sendo feitas aos poucos, sempre com o objetivo de adaptar o sistema à modernização da sociedade e a suas necessidades.

Veja o que diz o texto de abertura do Plano Nacional de Educação, aprovado pelo Congresso há dois anos e válido por mais oito: “A instalação da República no Brasil e o surgimento das primeiras idéias de um plano que tratasse da educação para todo o território nacional aconteceram simultaneamente. À medida que o quadro social, político e econômico do início deste século (20) se desenhava, a educação começava a se impor como condição fundamental para o desenvolvimento do país. Havia grande preocupação com a instrução, nos

seus diversos níveis e modalidades. Nas duas primeiras décadas, as várias reformas educacionais ajudaram no amadurecimento da percepção coletiva da educação como um problema nacional”. Ou seja: no final do século 19 o Brasil já discutia a Educação como prioridade - e já se comentava sobre a necessidade de reformas...

(A íntegra do Plano Nacional de Educação está no site do Ministério da Educação: www.mec.gov.br)



FLÁVIO UETA

Esporte e lazer contribuem na formação do cidadão



Criança na escola é lei



▶ A redução das desigualdades sociais e regionais no tocante ao acesso e à permanência, com sucesso, na educação pública.

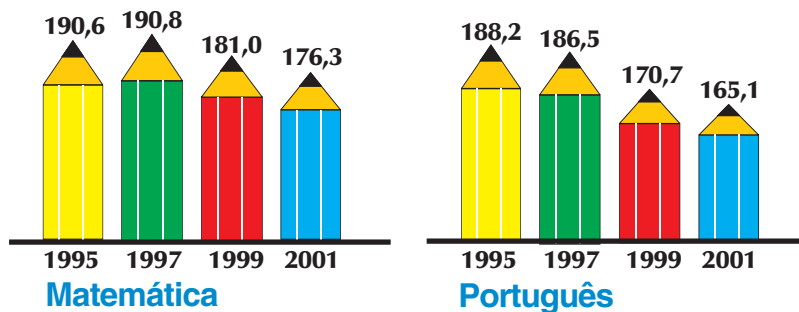
▶ Democratização da gestão do ensino público, nos estabelecimentos oficiais, obedecendo aos princípios da participação dos profissionais da educação na elaboração do projeto pedagógico da escola e a participação das comunidades escolar e local em conselhos escolares ou equivalentes.

Estes objetivos mostram a preocupação com a Educação com E maiúsculo. Lá estão “elevação global do nível”, “redução das desigualdades sociais” e “democratização da gestão”. Ou seja: o Plano não se detém nos métodos de ensino, mas procura ter uma abrangência a mais ampla possível.

Este Plano, aprovado em 1998, entrou em vigor dois anos depois, com prazo de uma década para reavaliação. Até lá, certamente, o Plano sofrerá mudanças, o ensino terá reformas... Mas, o que é mais importante, a Educação terá benefícios. Jamais as mudanças agradam a todos, porém é no debate que surge o aprimoramento. Se muitas pessoas, por exemplo, não concordam com o “provão” e outros sistemas de avaliação, há quem os defenda como as únicas ferramentas atualmente capazes de aferir o nível do ensino no país.

Estas avaliações são importantes para revelar fatos como este: caiu a nota média dos alunos da 4ª série do ensino fundamental, de 1999 para 2001. Este foi o resultado do Sistema Nacional de Avaliação da Educação Básica, divulgado no início de dezembro. E o que esse resultado mostra? Entre outras coisas, que “a escola, muitas vezes, esquece que é papel dela trabalhar questões simples, e que os alunos não necessariamente chegam ao sistema tendo já aprendido essas noções”, como disse a diretora de avaliação da educação básica do MEC, Iza Locatelli, em entrevista ao jornal *Folha de S. Paulo*.

▶ Nota média da 4ª série



► Educação global

ARQUIVO EDM LOGOS



Roberto Campos

O conceito de Educação ampla, não limitada à sala de aula, é difundido há tempos nos vários setores da sociedade. Ele engloba, entre outros, o ensino técnico profissionalizante. A formação orientada diretamente a uma profissão vem ganhando força no país, graças a uma variedade de instituições de ensino e de empresas que oferecem ensino e vagas aos jovens (veja o exemplo da WEG na reportagem sobre o Centroweg, nesta edição).

Entre as vozes que sempre defenderam o ensino profissionalizante estava a do economista Roberto Campos. No livro *Na Virada do Milênio*, Roberto Campos diz: “Nas reformas de terceira geração, devemos dar ênfase à educação básica e vocacional, visando pelo menos dobrar a escolaridade média da força de trabalho.

Isso é indispensável para se aumentar a taxa de empregabilidade na sociedade pós-industrial do futuro, já caracterizada como a sociedade do conhecimento”.

Outra defensora da Educação global é a educadora Nilda Teves, ex-secretária de Ciência e Tecnologia do Rio de Janeiro, ex-superintendente-geral de Ensino da Universidade Federal do Rio de Janeiro e ex-diretora-geral de Ensino da Secretaria da Educação, atualmente trabalhando na reformulação curricular na Universidade Veiga de Almeida (RJ). “Penso em educação numa visão global, a educação técnica, a educação

humanística, artística. Em nenhum país do mundo você universaliza o ensino superior, isso é um blefe. Precisamos olhar para o ensino técnico como um ensino fundamental de qualidade. Sou uma defensora contumaz do ensino técnico”, disse Nilda Teves, em entrevista à revista *Educação* (edição 67). “É preciso pensar a educação não restrita ao âmbito da escola”, reforça a educadora.

Não há como contestar o velho ditado: a educação vem do berço. Literalmente. Se a família começar o processo em casa, certamente estará contribuindo para formar uma pessoa melhor. No final, um cidadão melhor. Que até pode saber que a capital do Nepal é Katmandu.

► A falta de verba

Um problema histórico para a Educação, no Brasil, é a eterna luta contra a falta de recursos financeiros. O orçamento da União para esta área é sempre contestado, por direcionar menos verba do que seria necessário. E os governos sempre se defendem com a necessidade de distribuir os recursos de forma equilibrada, entre todos os setores. Para 2003, por exemplo, a Educação terá uma fatia de R\$ 17,69 bilhões no orçamento da União. Representantes do setor já alertaram para o risco de faltar dinheiro. E brandem os números deste ano, que mostram a liberação de R\$ 18,04 bilhões até novembro.

Como se não bastasse, no início de dezembro a Associação Nacional dos Dirigentes das Instituições de Ensino Superior avisou que as 53 universidades federais corriam o risco de começar 2003 paralisadas, em função do atraso no pagamento de contas. O próximo ministro da Educação corria o risco de assumir o cargo com as universidades federais paralisadas!

O orçamento da União para 2003 prevê R\$ 17,69 bilhões para a área da Educação



► Ciranda, cirandinha....

Todos os dias, o final do recreio é esperado com ansiedade pelos alunos da 1ª série da Escola Municipal de Ensino Fundamental Alberto Bauer, de Jaraguá do Sul. Eles não vêem a hora de começar uma atividade que envolve aprendizado com muita animação e alegria. É o momento de interpretar cantigas populares, resgatadas com os pais e os avós. Entre as mais conhecidas estão “Atirei o Pau no Gato”, “Escravos de Jó” e “A Canoa Virou”.

A turminha tem bons motivos para se sentir feliz e orgulhosa, por fazer parte do projeto “Cantigas populares - Construção da escrita”, classificado entre os 53 selecionados do Brasil, de um total de 3.252 trabalhos, no Prêmio Victor Civita 2002, mais conhecido como “Oscar do Professor”. Com cerca de 60 páginas, o projeto apresentado, desenvolvido pela alfabetizadora Karin Gianini Tomazelli Bartel, abrange 18 cantigas, de 100 pesquisadas pelos alunos da Escola Alberto Bauer e mais quatro instituições do município, em um trabalho macro feito pelas profes-

ras participantes do programa de Formação de Alfabetizadores (Profa).

O envolvimento, a felicidade e a animação dos pequenos na hora das encenações reflete a importância de escola e família trabalharem juntas para garantir a qualidade da educação. “A escola e a família têm que ser uma coisa única para a educação”, afirma a educadora Karin, que tem formação em Pedagogia e pós-graduação em Informática na Empresa e Informática na Educação. “O sucesso do nosso projeto veio desse envolvimento, dessa interação com a comunidade. Levamos os pais e avós para a escola para interagir com os alunos e, assim, resgatar e manter a tradição”, destaca. Com as cantigas, além do folclore, foram trabalhadas as linguagens oral e escrita, garantindo o aprendizado e conhecimento para os baixinhos.

E o envolvimento não foi só inicial. As cantigas populares encantaram tanto as crianças, que até os alunos maiores participam das brincadeiras. “A educação é uma resposta de toda a sociedade, e quanto mais parceri-



DIVULGAÇÃO

Karin recebe prêmio pelo projeto Cantigas Populares

as, mais conquistas. É preciso o comprometimento dos governantes e a participação das empresas e da comunidade e a atualização dos professores. É uma cadeia: temos de buscar as informações do mundo, transformá-las em conhecimento e novamente em informação, repassando-a aos alunos, para que eles possam fazer o mesmo, num ciclo constante”, ressalta Karin.

WEG

FLÁVIO UETA



Animação geral dos alunos na hora das cantigas

Ensinar menos, aprender mais



DIVULGAÇÃO

► *Conhecer outros idiomas é parte do equipamento para um mundo moderno. Desta forma, o economista Cláudio de Moura e Castro resume a necessidade que todos devem ter de adquirir conhecimentos. Articulista da revista Veja, Moura e Castro é escritor, mestre em Educação e Ph.D em Economia. Nesta entrevista exclusiva à WEG em Revista, ele faz uma análise da educação no Brasil, hoje.*

WR - Como o sr. avalia o relacionamento do brasileiro com seu próprio idioma?

Moura e Castro - Excessivamente confortável, do ponto de vista das necessidades de internacionalização do país. Aos brasileiros jamais ocorre que há outras línguas e que conhecê-las é parte do equipamento para um mundo moderno. Quando na Europa o bilingüismo é coisa do passado (são três, no mínimo), nós continuamos a só pensar em português e a arrancar o inglês com dificuldade.

WR - O idioma brasileiro é difícil de aprender?

Moura e Castro - Quase todas as línguas faladas são relativamente fáceis de ser aprendidas, à exceção, para nós, dos idiomas tonais, como o chinês. Já para ler e escrever, os problemas maiores começam a aparecer. Mas não nas línguas latinas, que não têm mais declinações e que são eminentemente fonéticas, como o português. Portanto, é uma língua fácil.

WR - A voz corrente diz que o brasileiro só não lê porque não tem acesso ao livro, por ganhar mal. O sr. concorda, ou acha que há outros motivos?

Moura e Castro - Praticamente todos os brasileiros têm livros-textos, até razoáveis. E não são lidos. Há jornaleiros cheios de revistas, relativamente baratas. Há bibliotecas. Se fosse o fator econômico a causa preponderante, as classes médias leriam muito mais. Em definitivo, não creio que seja por razões econômicas. É a escola e a sociedade produzida por esta escola que não criam o hábito da leitura.

WR - Muito se debate sobre a “melhor maneira” de ensinar o Português na escola. Existe, afinal, algum método que seja mais eficaz?

Moura e Castro - Qualquer método razoavelmente ensinado dá certo. O erro do método, qualquer que seja ele, é não colocar a leitura como atividade central.

WR - Como priorizar a educação, num país com tanto desequilíbrio social e econômico?

Moura e Castro - O principal passo está sendo dado pelas transformações tecnológicas que passaram a requerer muito mais educação e, em particular, leituras. Cada vez mais, há manuais de instrução, regulamentos, contratos, instruções por escrito. Tal mudança leva os brasileiros a ficar mais tempo na escola, mesmo sendo reprovados. Isso é o início do conserto. Mas a escola tem que fazer a sua parte, dando ênfase na leitura e na sua interpretação, ao invés de inundar os alunos com currículos horrorosamente extensos.

WR - O que o sr. espera da administração Lula na área da educação?

Moura e Castro - Que deixe a ideologia, as cruzadas impossíveis, as utopias irrealizáveis e aterrisse no mundo real. Os recursos são os que aí estão. É mister obter o máximo deles. A sala de aula é dispersiva e gasta o tempo no que não educa.

WR - Se o sr. fosse ministro da Educação, qual seria sua primeira ação?

Moura e Castro - Focalizar a educação de primeiro grau. Foi universalizada. Agora falta lutar, palmo a palmo, pela qualidade, pelo real aprendizado na sala de aula. É preciso ensinar menos para aprender mais. É preciso foco no miolo do que deve fazer a escola: ensinar a ler, entender bem o que leu, usar números, expressar-se verbalmente com competência e usar números para resolver os problemas do mundo real (não deduzir teoremas). O resto é perfumaria.

WEG

Aprendizado mais próximo da realidade

► *Sistemas de Treinamento da WEG levam tecnologia de ponta às instituições de ensino técnico*

Não há desenvolvimento sem educação. Essa frase foi muito citada durante a última campanha eleitoral. Todos os candidatos a presidente defenderam a educação como princípio básico para a construção de um país melhor. Essa visão é unânime em todas as esferas sociais. Não há dúvida de que, tendo acesso ao conhecimento, o ser humano está mais preparado para lutar por seus direitos, enfrentar as dificuldades, vislumbrar saídas, buscar alternativas para uma vida melhor e ajudar o país a crescer. Oferecer educação de qualidade para todos é um dever do Estado, mas que precisa da participação de toda a sociedade.



FOTOS FLÁVIO UETA

Bancadas didáticas proporcionam aperfeiçoamento tecnológico



As empresas têm papel fundamental, pois detêm tecnologia de ponta e necessitam de mão-de-obra qualificada. Nada

mais normal que façam a sua parte e invistam na educação dos atuais e futuros profissionais. Na WEG, educação é princípio básico. Além de um centro de ensino profissionalizante para jovens em cursos técnicos - o Centroweg - e de programas de incentivo como o Concurso WEG de Conservação de Energia Elétrica, a empresa mantém parceria com escolas técnicas, universidades e outras empresas no fornecimento de bancadas didáticas, projetadas e fabricadas pela WEG Automação.

Os Sistemas de Treinamento WEG são completas metodologias de ensino técnico, constituídas por equipamentos e séries metódico-didáticas com manual do instrutor, do aluno e método de avaliação por tarefa. Com as bancadas, os alunos experimentam a sensação de trabalhar em uma empresa de verdade, a partir de treinamento real.

Criadas inicialmente para treinar os colaboradores, simulando condições reais de uso de equipamentos eletroeletrônicos, as bancadas foram

sendo aprimoradas de acordo com o desenvolvimento tecnológico dos equipamentos utilizados nas indústrias. Com a excelência técnica alcançada, os sistemas de treinamento WEG passaram a ser fornecidos para escolas e empresas de todo o Brasil. Em 2002 já foram negociadas 75 bancadas, para 17 escolas técnicas e universidades.

Entre os principais e recentes fornecimentos destaca-se o da Secretaria da Ciência, Tecnologia e Desenvolvimento Econômico e Turismo do Estado de São Paulo (SC-TDET). São 31 bancadas destinadas aos Centros Estaduais de Educação Tecnológica Paula Souza (Ceeteps) dos municípios paulistas de Santos, Botucatu e São Joaquim da Barra.

Outro negócio relevante foi concretizado com apoio da Fundação Carlos Chagas Filho de Amparo à Pesquisa do Estado do Rio de Janeiro (Faperj). Vinte e quatro bancadas foram negociadas por intermédio dos pesquisadores Jorge José Gomes de Souza e Julio Cesar Pinto de Medeiros, da Fundação de Apoio à Escola Técnica do Estado do Rio de Janeiro (Faetec), com a participação dos professores das sete

escolas técnicas estaduais que serão beneficiadas, sendo quatro localizadas na capital, uma em Niterói, uma em Campos dos Goytacazes e uma em Nova Iguaçu. Cada escola receberá quatro bancadas.

Os sistemas de Treinamento já foram entregues nas escolas e estão sendo instalados. No início de 2003 a

WEG começará o treinamento dos professores responsáveis pela utilização.

A partir do próximo ano letivo os alunos vão poder contar com ensino em bancadas que traduzem o que há de mais avançado em tecnologia em uso no mercado.

“As escolas são responsáveis pela formação dos alunos; se trabalharem com equipamentos desatualizados, vão responder pela preparação defasada, por isso existe a preocupação em oferecer a melhor formação, contando com a parceria das empresas”, ressalta Leodomar Luiz Lopes, gerente do Centro de Treinamento de Clientes (CTC) da WEG. “Com as bancadas, as escolas mantêm o aluno sintonizado com o que há de mais atualizado em termos de tecnologia, da forma como é usada na indústria”, afirma.

Neste ano, a WEG já negociou 75 bancadas para 17 instituições de ensino



Bancadas mantêm os alunos atualizados tecnologicamente



Alunos aprendem como em uma empresa real

► Fundamentais para o aprendizado

“As bancadas didáticas são um dos maiores instrumentos de marketing da empresa e uma ferramenta que contribui na evolução da educação técnica no Brasil. Têm papel fundamental na disseminação da tecnologia no meio escolar e nas universidades, auxiliando os alunos a visualizar na prática o que vêm nos livros, de maneira simples e didática”, destaca Umberto Gobbato, diretor da WEG Automação.

Os clientes concordam sobre os benefícios. “Trata-se de bancadas versáteis e completas, que permitem realizar desde experiências de eletricidade básica (ligações de lâmpadas fluorescentes por exemplo) até acionamentos elétricos de alta performance, como é o caso de servomotores a ímãs permanentes”, destaca Nelson Sadowski, professor titular da Universidade Federal de Santa Catarina

(UFSC), que ministra disciplinas de Conversão Eletromecânica de Energia de Máquinas Elétricas. “O uso destes equipamentos permitiu enriquecer de modo expressivo o ensino de Engenharia Elétrica em nosso departamento”, afirma. Os equipamentos são utilizados nas aulas práticas de diversas disciplinas dos cursos de Graduação em Engenharia Elétrica e de Produção Elétrica da UFSC.

Para o pesquisador Julio Cesar, da Faetec, do Rio de Janeiro, as bancadas WEG são primordiais e não podem ser dispensadas num curso técnico. “São ferramentas fundamentais no processo de aprendizado. Os equipamentos, que contam com a garantia e a qualidade da marca WEG, vão beneficiar cerca de 300 alunos em cada uma das sete escolas atendidas. Estamos muito felizes, porque pela primeira vez na história tivemos acesso a verba pública para esse tipo de projeto, e por poder contar com a WEG”, afirma.

► Acesso facilitado

Em 2001 a WEG adotou a política de preços subsidiados para o fornecimento de bancadas. As escolas dispõem de linhas de financiamento pelo Programa de Expansão da Educação Profissional - Proep -, iniciativa do Ministério da Educação em parceria com o Ministério do Trabalho e Emprego, que visa a modernização da educação profissional no país.

A empresa oferece oito modelos de bancada: Controle de Velocidade de Motores CA, Chaves de Partida Estática Soft-Starters, Automação com Controladores Programáveis, Automação com Servoacionamentos CA, Chaves de Partida com Simulador de Defeitos, Medidas Elétricas, Eletrotécnica Industrial e Controle de Velocidade de Motores CC. As peças e acessórios também podem ser adquiridos diretamente na WEG, solucionando os problemas de reposição.

▶ Características técnicas gerais

- ▶ Tensão de alimentação: 220, 380 ou 440 Vca (trifásico)
- ▶ Classe de tensão: 600 Vca
- ▶ Tensão de Comando: 220 Vca (monofásico)
- ▶ Frequência: 60 Hz (50 Hz opcional)
- ▶ Estruturas metálicas em chapa de aço, fosfatizadas e com pintura em epóxi pó, por sistema eletrostático

▶ Ênfase no relacionamento

A WEG investe no relacionamento com as escolas, mantendo programas de visitas, capacitação gratuita de professores - os inscritos só se responsabilizam pelas despesas de passagem e hospedagem - e disponibilizando material didático. Além da distribuição durante as visitas e cursos, os materiais (catálogos e manuais de produtos) estão disponíveis no site www.weg.com.br. As visitas acontecem todas as terças e quartas-feiras, durante todo o ano letivo, totalizando uma média anual de 1.700 visitantes. O elo entre a empresa e a comunidade acadêmica é o Centro de Treinamento de Clientes (CTC).

A parceria também toma forma no Concurso WEG de Conservação de Energia, que há quatro anos vem premiando e incentivando as boas idéias dos estudantes na área. Desde a criação, foram premiadas 15 escolas técnicas e 14 universidades, com 29 bancadas didáticas entregues como prêmio para as instituições, além de microcomputadores para o aluno e o professor orientador dos projetos vencedores.

Qual a consequência do investimento para a WEG? Desenvolvimento. Afinal, educação é tudo...

▶ Estrutura e objetivos das bancadas



Controle de Velocidade de Motores CA:

- ▶ Utilização, parametrização e ajuste de inversores de frequência
- ▶ Identificação e solução de eventuais problemas nos inversores
- ▶ Simulação da carga com diâmetro



Chaves de Partida Estática Soft-Starters:

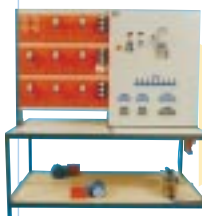
- ▶ Identificar e solucionar eventuais problemas nas chaves de partidas estáticas
- ▶ Estudar a aplicação de soft-starters
- ▶ Ajustar e parametrizar

Automação com Servoacionamentos CA:

- ▶ Utilização, parametrização, ajuste, análise de desempenho de servoconversores CA
- ▶ Simulações de aplicações com servos

Controle de Velocidade de Motores CC:

- ▶ Utilização, ajuste e regulagem de conversores CA/CC
- ▶ Identificação de eventuais defeitos durante a operação
- ▶ Simulação de carga com dinamômetro

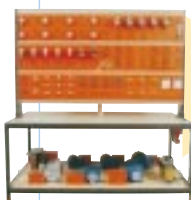


Automação com Controladores Programáveis:

- ▶ Linguagem de programação
- ▶ Elaborar softwares aplicativos em substituição de comandos convencionais
- ▶ Automatizar circuitos utilizando CLPs

Chaves de Partida com Simulador de Defeitos:

- ▶ Analisar panes em quadros de comando de motores
- ▶ Desenvolver o raciocínio lógico para manutenções



Eletrotécnica Industrial:

- ▶ Comprovar os princípios da eletricidade
- ▶ Executar circuitos de iluminação
- ▶ Executar circuitos para partida de motores com diversas ligações
- ▶ Familiarizar-se com equipamentos industriais

Medidas Elétricas:

- ▶ Comprovar as leis da Física relacionadas
- ▶ Familiarização com instrumentos de medição
- ▶ Levantamento do triângulo de potência

Reconhecimento pela excelência no ensino

▶ *Quando se fala em educação, a WEG é reconhecida, principalmente por causa do Centroweg*

A escola de ensino profissionalizante, fundada em 1968 para formação de mão-de-obra, tornou-se modelo em capacitação técnica. A qualidade do ensino atrai o interesse de jovens da microrregião de Jaraguá do Sul, tanto que transforma a disputa pelas vagas num verdadeiro vestibular. A procura vem batendo recordes sucessivos nos últimos cinco anos.

No processo de seleção para os alunos que vão ingressar em fevereiro de 2003, foram 1.139 inscritos (637 rapazes e 502 moças), concorrendo às 68 vagas oferecidas. O reconhecimento é resultado da qualidade de ensino e da importância da escolinha para o futuro profissional dos jovens. O Centroweg oferece os cursos de Mecânica, Eletrônica, Eletrotécnica, Mecatrônica e Química, e a atualização é a principal característica.

Os alunos aprendem com professores qualificados e equipamentos com alta tecnologia. Contam ainda com ajuda de custo, registro em carteira, material didático e dispõem de todos os equipamentos de ponta utilizados no processo produtivo da em-



FOTOS: FLAVIO UETA

Futuros profissionais têm contato com equipamentos sofisticados

presa e no mercado. Também recebem benefícios oferecidos aos colaboradores da empresa, como alimentação e plano de saúde. Outro diferencial é o fato de todos os alunos formados serem contratados para continuar trabalhando e fazer carreira na empresa. Atualmente, cerca de 15% dos colaboradores são ex-alunos do Centroweg, vários deles ocupando cargos em nível de chefia e gerência. Um exemplo é Décio da Silva, que estudou na escolinha, e hoje é o presidente executivo.

Um reforço

▶ O ingresso no Centroweg coincide com o início do ensino médio. Os alunos estudam na escolinha ao mesmo tempo em que fazem a escola normal, em turno diferente. Antes

de optar por um dos cinco cursos oferecidos, os candidatos assistem a palestras sobre cada curso para ajudar na escolha. As escolas e as famílias se mobilizam na divulgação e motivação aos adolescentes. “Na hora das inscrições há uma mobilização das escolas, recebemos ligações de diretores, solicitando informações para colocar nos murais e alertar os estudantes a concorrer às vagas, comprovando o prestígio do Centroweg entre a população”, destaca Natalino Petry, chefe do Centroweg - e ex-aluno. “O Centroweg é hoje um investimento na comunidade, oferecendo oportunidades aos futuros profissionais nas áreas técnicas e também contribuindo como um reforço para a educação convencional”, afirma. O Centroweg funciona em convênio com o Senai, e toda a estrutura é mantida pela WEG.



Garotas também buscam cursos do Centroweg

▶ Números em destaque

- ▶ *Até hoje, a escolinha formou 2.200 alunos*
- ▶ *Em 2001, o investimento no Centroweg chegou a quase R\$ 1 milhão*

Qualidade de ensino e reconhecimento

Quem estuda ou já passou pela escolinha comprova a qualidade do ensino e a importância na vida profissional. José Vieira é um dos muitos exemplos na empresa. Ele entrou no Centroweg em 1975, e depois de formado começou na empresa como ajustador mecânico, foi mandrilhador, retificador de coordenada, chefe da Usinagem de Precisão e chefe da Fabricação de Ferramentas, até assumir a função atual de chefe da Usinagem, na Ferramentaria do Parque Fabril I. “O Centroweg foi a base da minha carreira. O nível de ensino profissional na escolinha até hoje é incomparável, o treinamento dado não tem similar no mercado”, afirma.

Bianca Oliari Macoppi, estudante do 2º ano de Eletrônica, sente-se privilegiada por estudar no local. “Recebemos conhecimento aprofundado na área técnica, somos reconhecidos pela empresa e o ensino também ajuda bastante no estudo de 2º grau, em disciplinas como Matemática e Física”, ressalta.



José Vieira: da escolinha até a chefia da Usinagem



Bianca: privilégio por estudar no Centroweg

**Para ingressar no Centroweg em 2003,
1.139 jovens se candidataram às 68 vagas**

► WEG estende a Ação Comunitária



Exame de dosagem de glicose foi uma das ações

A Ação Comunitária, uma das principais iniciativas de integração da WEG com as comunidades em que a empresa atua, foi realizada, pela primeira vez, fora de Jaraguá do Sul. No dia 30 de novembro a Ação Comunitária foi levada à cidade de Araquari (SC), onde a WEG mantém uma unidade de reflorestamento e fabricação de embalagens.

Em Araquari, a Ação Comunitária foi realizada no Centro de Desenvolvimento Comunitário do Itapocu. Voluntários da WEG e da comunidade se envolveram em atividades como exames de colesterol, glicose e visão, corte de cabelo, confecção de documentos, diversão para as crianças e palestras sobre primeiros-socorros, acidentes domésticos, higiene pessoal e do ambiente e higiene bucal. No total, foram realizados 2.558 atendimentos. A WEG envolveu nove entidades, 45 voluntários externos e 29 funcionários.

Na sétima edição da Ação Comunitária, realizada no Centro de Jaraguá do Sul em setembro, mais de 16 mil pessoas foram atendidas. Desde a primeira edição, o total supera 64 mil atendimentos.

► Projeto Educação Ambiental recebe título estadual

O projeto de educação ambiental do Santuário Rã-Bugio, desenvolvido com alunos do ensino fundamental de Guarimirim (SC) e região, com apoio da WEG, recebeu do governo estadual o título "Amigo de Santa Catarina". No projeto, os alunos aprendem sobre a importância de conservar a floresta atlântica e sua biodiversidade. Os anfíbios são o principal alvo, porque nesta região (Norte de Santa Catarina) há uma das maiores concentrações de espécies do mundo, várias delas endêmicas, e que são ameaçadas quando o meio ambiente sofre algum tipo de intervenção humana.



Diariamente, cerca de 80 alunos visitam o Santuário

Os alunos assistem a palestras em sala de aula e também são conduzidos para o Santuário Rã-Bugio, onde podem observar na própria natureza as espécies de anfíbios que vivem na região, bem como seu ciclo de vida. Eles também percorrem trilhas pelo

interior da floresta para aprender sobre sua importância na conservação das nascentes. O projeto é patrocinado pela Fundação O Boticário de Proteção à Natureza, Fundação Avina (Suíça) e recebe também um importante apoio da WEG.

► Força total no México

Seguindo o objetivo de ampliar continuamente a presença no mundo, a WEG estabeleceu há dois anos uma aliança estratégica com a Mabe, uma das maiores fabricantes de produtos da linha branca da América Latina, situada no México. A relação firmada envolve a aquisição de ativos e a complementação da linha de produtos, assumindo a produção e comercialização dos produtos da Mabe Motores, unidade que tem capacidade de fabricação de 1,8 milhão de motores/ano e detém 40% da participação no mercado mexicano. A produção supre a necessidade própria da WEG México em suas linhas de produção e também atende o mercado, não só de eletrodomésticos, mas de outros segmentos, como compressores e movimentação de ar.

Agora, a estrutura fabril da WEG México está sendo remodelada, com a construção de uma planta totalmente nova e moderna. A meta é produ-



Maquete da nova fábrica

zir o primeiro motor em 2003. O projeto envolve a construção de duas unidades produtivas, uma para a produção de motores industriais e monofásicos e, outra, para a produção de geradores GTA (200 a 400 frames) e motores de alta voltagem HGF (315 a 560 frames). O investimento total será de US\$ 15 milhões.

A aliança é estratégica para o cres-

cimento da WEG no México, país no qual a empresa vem investindo fortemente nos últimos anos com a implementação de uma filial, a aquisição de fábrica de motores industriais e o início da construção de um moderno parque industrial, que vai aumentar a flexibilidade de produção e o apoio logístico no mercado mexicano.

► Sete produtos campeões do Top Five

A WEG foi uma das empresas de maior destaque na pesquisa Top Five, da revista *NEI - Noticiário de Equipamentos Industriais*, publicada em outubro, com um total de 19 produtos figurando entre os cinco preferidos, sendo sete em primeiro lugar e quatro em segundo.

Os produtos que ficaram em primeiro lugar na escolha dos leitores foram: acionamentos para motores, capacitores, capacitores para correção de fator de potência, inversores de frequência, motores elétricos, transformadores e variadores de velocidade.

A pesquisa Top Five é realizada todo ano com mais de 40 mil executivos de empresas de todo o Brasil. É uma das mais respeitadas pesquisas de opinião do mercado industrial.



► Abamec premia empresas

A WEG ganhou o Prêmio Prata da Abamec - Associação Brasileira dos Analistas do Mercado de Capitais. O prêmio é concedido às empresas que apresentam números e resultados financeiros na Abamec - SP durante cinco anos consecutivos. O prêmio tem como objetivo valorizar a transparência das empresas de capital aberto, para que o Brasil possa continuar contando com um mercado acionário moderno e cada vez mais aberto a todos os empresários e investidores.

A WEG recebeu o prêmio junto com outras grandes empresas do país, como Eletropaulo, Light, Souza Cruz, CSN e Perdigão.

Professora Vontade

► *Toda história de sucesso é fruto de vontade e de abraçar as oportunidades*



FLAVIO UETA

Werner Ricardo Voigt
Um dos fundadores da WEG e membro do Conselho de Administração

A carcaça era de um dínamo de automóvel. O estator, as bobinas, toda a parte interna tinha sido construída com o conhecimento adquirido em livros técnicos alemães. O ano era 1944. Na época era comum as crianças irem morar com um mentor para aprender uma profissão. O conhecimento era passado através dos livros e da prática. Interessado em eletricidade desde os 8 anos, fui morar com Hermann Purnhagen para aprender música e eletricidade. E acabei, com 14 anos, ajudando a fabricar o primeiro motor elétrico de Jaraguá do Sul.

Os conhecimentos em eletricidade e eletrônica me levaram mais longe. Comecei trabalhando na oficina de Werner Strohmeier. Com 18 anos, servi o exército em Curitiba e estudei radiotelegrafia e eletrônica. De volta a Joinville, trabalhei na Empresul (hoje Celesc) e na Kanning e Weber.

Em 1953 vim para Jaraguá do Sul, onde montei uma oficina de conserto de dínamos, geradores, motores e aparelhos elétricos em geral. Mantive esse negócio até me arriscar, junto com meus amigos Eggon e Geraldo, a fundar uma fábrica de motores elétricos, um sonho que parecia maluco, mas que todo dia a WEG prova que estava certo.

Por trás de tudo isso está uma condição essencial: o gosto pelo que se faz. Desde pequeno eu sabia o que queria e, mesmo contrariando meu pai, que me queria com ele na serra, fui atrás de minha vocação.

A vontade é a melhor professora que existe. Sempre achei estranho ver jovens indecisos, sem saber que car-

reira abraçar, perdendo um tempo precioso que podia estar sendo usado para aperfeiçoamento. Essa situação é pior ainda hoje em dia, já que se inverteu a situação de 60 anos atrás, quando sobrava vontade e faltava oportunidade.

As oportunidades estão aí. Há cursos técnicos e universidades até nos pontos mais distantes dos grandes centros para se aprender os segredos da eletricidade, da física ou de qualquer outra disciplina. O acesso ao ensino é muito mais fácil, a variedade de cursos e horários dá chance para quase todos seguirem uma profissão. Prova disso é o aumento de 80% no número de universitários do Brasil nos últimos 8 anos.

Só uma coisa não mudou: a importância do conhecimento prático. Um engenheiro precisa de anos, depois de formado, para começar a entender bem de motor elé-

trico. Precisa sair mais da frente do computador, como eles gostam, e ir mais para dentro da fábrica. Esse conhecimento prático não se adquire em livros ou em palestras.

Mesmo com a importância da prática, o ensino formal hoje é mais do que necessário. É através dele que os jovens têm acesso aos fundamentos básicos de uma profissão.

O que antes era aprendido com paciência e tempo, hoje é aprendido com método e recursos modernos, de forma muito mais dinâmica. Para quem está começando agora, montar motores elétricos em velhas carcaças de automóveis, só se for por diversão.

Por trás de tudo, está uma condição essencial: o gosto pelo que se faz

Saiba
por que a
WEG
tem tudo
a ver com
SOLUÇÕES



Navegue na WEG www.weg.com.br



Você vai ver, por exemplo, um caso de cliente satisfeito por mover 300 toneladas de aço líquido a 8 metros por segundo.



*Transformando energia
em soluções*

Saiba
por que a
WEG
tem tudo
a ver com
TRANSFORMAÇÃO



Navegue na WEG www.weg.com.br



Você vai ver, por exemplo, um caso de cliente satisfeito por aumentar a produção para 190 toneladas de papel por dia



*Transformando energia
em soluções*