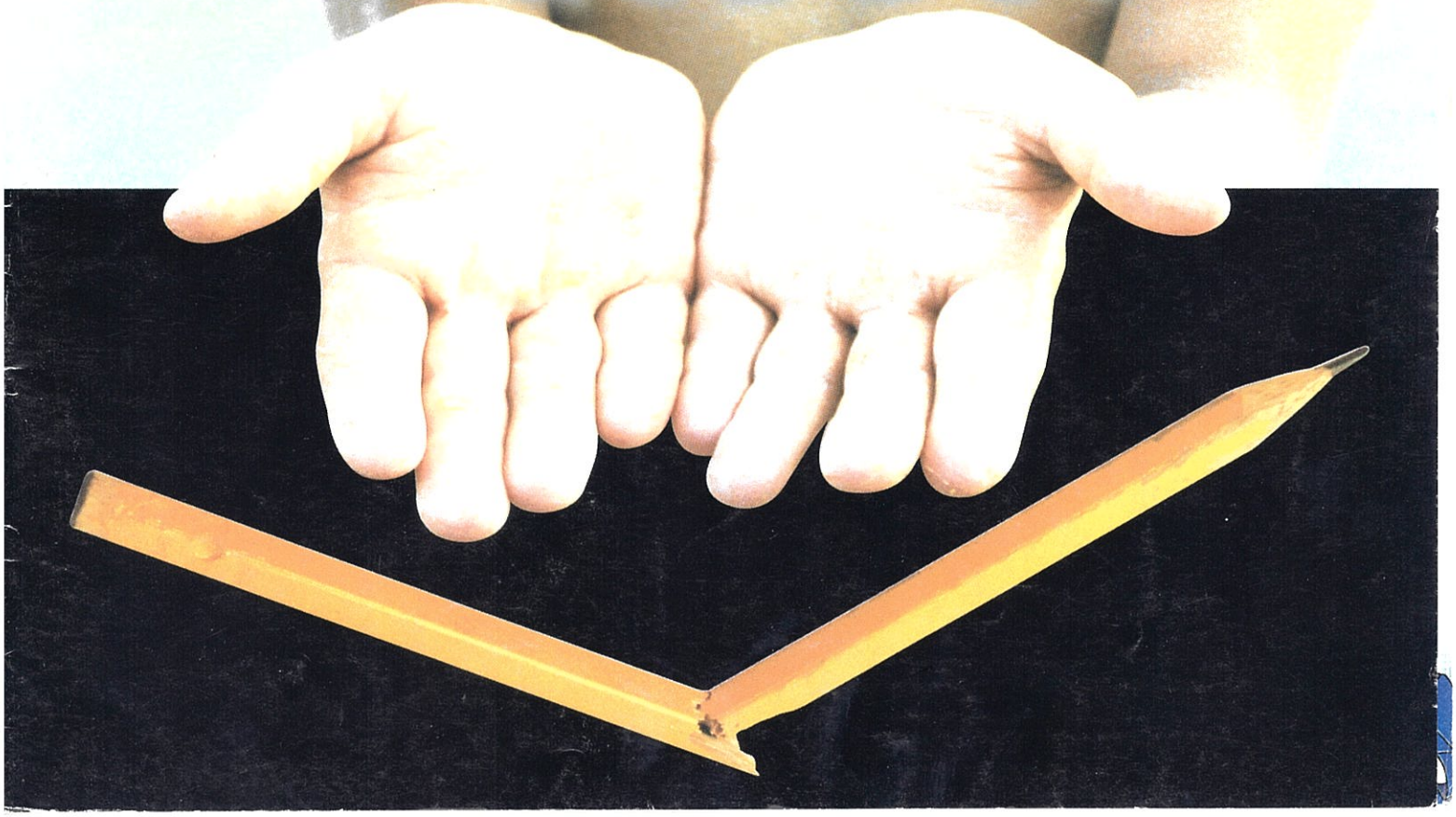
revista
CREA PR
Ano 1-Nº 3 JANEIRO/FEVEREIRO 1999

Foto: Júlio Covello

Educação

O CALO QUE DÓI



KIT ART®

Anotação de Responsabilidade Técnica

CINCO RAZÕES PARA VOCÊ USAR

1. Vários profissionais podem usar o software em uma única instalação.
2. Faz controle pessoal das ARTs emitidas.
3. Dispensa a aquisição de formulários específicos.
4. Facilita a consulta aos códigos de tabelas de serviço e taxas, entre outros.
5. Executa o cálculo automático das taxas, eliminando erros de preenchimento.

Conselho Regional de Engenharia,
Arquitetura e Agronomia do Estado do Paraná

Rua Dr. Zamenhof, 35 - Curitiba - PR
Fone: (041) 350-6700 - Fax: (041) 252-9498
E-Mail: informatica@crea-pr.org.br

DESIGN RANCTARO
MILANI



Software formulário para preenchimento automático
da Anotação de Responsabilidade Técnica - ART.

O KIT ART, versão 2.03, está disponível em qualquer um dos 32 escritórios do CREA no Paraná e também na Home Page do Conselho, para aquisição e atualização
Internet: http//:www.crea-pr.org.br

ADQUIRA LOGO O SEU!

Órgão oficial do Conselho Regional
de Engenharia, Arquitetura
e Agronomia do Estado do Paraná

revista
CREA PR

E-MAIL: informatica@crea-pr.org.br
http://www.crea.pr.org.br
Rua Dr. Zamenhof, 35 - Alto da
Glória - Fone: (041) 350-6700
Curitiba - Paraná

DIRETORIA

Presidente
Ivo Gilberto Martins - Eng. Civil
Primeiro Vice-Presidente
José Augusto Cordeiro Loyola - Eng. Agr.
Segundo Vice-Presidente
Newton Rogério Rutz da Silva - Eng. Civil
Primeiro Secretário
Luis Paulo Bombassaro - Arquiteto
Segundo Secretário
Nelson Luiz Gomez - Eng. Eletricista
Terceiro Secretário
Paulo Victor Niederauer - Eng. Civil
Primeiro Tesoureiro
Luiz Carlos Balcewicz - Eng. Agrônomo
Segundo Tesoureiro
Isaías Seade - Eng. Civil
Diretor Adjunto
José Luzo de Souza Fernandes - Eng. Civil

Câmaras Especializadas

Engenharia Civil
João Kovalechyn - Eng. Civil
Arquitetura
Humberto Tetsuya Yamaki - Arquiteto
Engenharia Elétrica
Claude Franck Loewenthal - Eng. Eletricista
Engenharia Química
Guilhermino Baeta de Faria - Eng. Químico
Agronomia
Luiz Antonio Rossafa - Eng. Agrônomo

Conselho editorial

Ivo Gilberto Martins
Luis Paulo Bombassaro
Humberto Sanches Netto
Luiz Carlos Balcewicz
Nelson Luiz Gomez
José Augusto C. Loyola

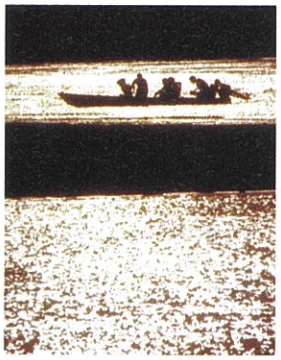
REVISTA DO CREA-PR

Editor: **Mário Milani**
Repórteres: **Silvestre Duarte, Ari Silveira, Luciana Fragas e Casemiro Linarth**
Programação Visual:
Sérgio Ranciaro e Marcos Scotti
Ilustração: **Cláudio Kambé/Sérgio Ranciaro**
Capa: **Milani/Scotti**
Fotografia: **Júlio Covello**
Digitação: **Júlio Ricardo**
Revisão: **Fernando Nascimento e Manoel Moscalewski**
Departamento Comercial: **Vera Sobrado**
Jornalista Responsável: **Mário Milani**
Fotolito e Impressão: **Posigraf**
Tiragem: **50 mil exemplares**

enter
COMUNICAÇÃO
RUA PORTUGAL, 39-A
TELEFAX (041) 222-6899 - CURITIBA/PR
CEP: 80510-280
E-MAIL: enter@enter.com.br
http://www.enter.com.br



Educação
A realidade brasileira
18 a 27



Ervas que dão lucro 8 e 9



Água limitada 16 e 17



6 e 7 **Eventos, encontros, congressos, seminários e novidades**

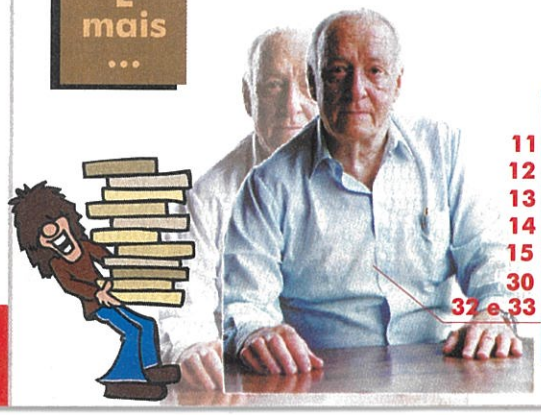
Erosão solar 5



Energia dos Ventos 34



E mais ...



11 Ato 37
12 Vistorias periódicas
13 Perigo no elevador
14 Correio
15 Grandes foruns
30 Leitura
32 e 33 Rubens Meister em entrevista



A realidade brasileira

Ivo Gilberto Martins



As estatísticas colocam o Brasil entre os países mais pobres do planeta. Dentre elas, os números que falam da educação apontam uma tragédia. Em todos os níveis da escolaridade do brasileiro, estamos indo de mal a pior. O quadro da educação é desolador. Além de me levar a uma profunda reflexão sobre o destino desse grande país, deixa-me profundamente indignado. O Brasil, com suas dimensões continentais, não merece estar entre os piores. A lógica deveria demonstrar um outro panorama. É só imaginarmos as imensuráveis riquezas naturais que o país tropical oferece como dádivas ao governante. Mesmo assim, convivemos por décadas com índices de analfabetismo gigantescos. Literalmente somos um país de iletrados. E o pior de tudo isso: as gerações do Brasil de amanhã - hoje crianças e adolescentes - são as mais comprometidas. Além da falta do ensino básico, sofrem de um mal mais avassalador: desnutrição. Ao visitar uma obra para vistoria rotineira, deparei com cenas chocantes. Vi dezenas de crianças, que supostamente deveriam estar gozando suas férias escolares, trabalhando em serviços braçais. Vi pequenas mãos de 7, 9, 10 e 12 anos, pegando no pesado, executando trabalho de gente grande. Lastimável!

Não só isso. Há uma confusão generelizada nas atribuições dos cursos oferecidos pelas universidades e escolas profissionalizantes. Mesmo aqueles que ingressam na Universidade e conseguem sair com o diploma na mão, se deparam com um problema também preocupante: o restrito e disputado mercado de trabalho. Nele se exige o que poucos brasileiros têm: especializações, fluência tecnológica, qualificação profissional e idiomas. E ainda mais: atrás do desesperado candidato há um batalhão de desempregados. É bom lembrar que as escolas não atendem as expectativas dos formandos. Na maioria das vezes, com a flexibilização de novos cursos, as atribuições auferidas aos profissionais não não condiz com a realidade do mercado de trabalho, gerando conflitos na habilitação.

Agora, diante da nossa fragilidade econômica, o Banco Mundial nos impõe um modelo de educação com objetivo de criar mão-de-obra especializada não pensante. A LDB - Leis de Diretrizes e Bases da Educação Nacional, imposta para adestrar profissionais ao mercado de trabalho, vem para estabelecer mais confusão diante das inúmeras leis e decretos já existentes. É o tema principal dessa edição. Estamos abrindo a discussão em torno da LDB para dar um panorama mais geral da educação. São respostas, mas também perguntas. Como tirar o país do atraso sem um modelo educacional que atenda à grande maioria do povo brasileiro? Ao negar-se o direito fundamental ao cidadão, cria-se uma barreira intransponível e um distanciamento ainda maior entre os mais pobres e os mais ricos. Criam-se diferenças sociais. Promove-se conflitos insolúveis a curto, médio e longo prazo. Mantém-se no beco da miséria a marginalidade absoluta. É só ver nos grandes centros as camadas dos "sem escola" alijadas de todos os direitos. Somente através da educação seremos um país verdadeiro e desenvolvido. Ela é o antídoto contra os grotões miseráveis instalados nas periferias das cidades e do campo. É através da educação que teremos profissionais qualificados para exercer com plenitude seu trabalho. Por conseqüência, estaremos combatendo a marginalidade e a desordem social. Nossa revista continua a abordar grandes temas que afetam não somente o povo paranaense, mas também o povo brasileiro. A questão da água deve continuar merecendo da sociedade cuidados dobrados. É preciso tomar consciência para que as próximas gerações não fiquem sem líquido potável. A alimentação geneticamente modificada ainda é centro de acirrada polêmica. A sociedade, os cientistas e os técnicos devem estar atentos para que a introdução dos "transgênicos" não venha ocasionar danos irreparáveis à raça humana.

Apesar das turbulências econômicas nesse início de ano, certamente 1999 será um ano de grandes transformações. Mudanças para melhor. E as mudanças não ocorrem por acaso. É preciso ousadia e trabalho para chegar ao novo, ao moderno. Posso afirmar com absoluta certeza que no ano de 1998, caminhamos preparando o terreno a fim de implementar propostas transformadoras.

Achamos a maneira de estabelecer uma conexão mais produtiva com nossos profissionais. Estamos mais interativos. A bem da verdade, o profissional pode notar nosso esforço para qualificar mais nossa atuação, e, por conseqüência, valorizar o trabalho desenvolvido pelo CREA-PR.

Boa leitura.

Ivo Gilberto Martins
Presidente - CREA-PR

Com uma área de 8.511.965 km², o Brasil recebe cerca de 50 quatrilhões de megajoules (13 trilhões de megawatts-hora) de radiação solar por ano

EROSÃO SOLAR

Além dos vilões tradicionais, como a chuva e o vento, estudos recentes apontam a radiação solar como um dos agentes causadores da erosão. O engenheiro-agrônomo Cícero Bley Júnior conta que, ao verificar os efeitos das gotas de chuva tropical sobre o solo, em queda livre à média de 8 km/h, especialistas descobriram que a desintegração das estruturas do solo ocorre imediatamente antes do início do arraste das partículas pela água em movimento.

Diversos fatores hoje reconhecidos como coadjuvantes da erosão hídrica, produzindo grande impacto sobre o solo, são gerados direta ou indiretamente pela ação do sol. Os principais exemplos são a luminosidade, a intensidade dos raios ultravioleta, o ângulo de incidência dos raios solares, o calor específico do solo e a temperatura macro e microclimática. Aos efeitos erosivos relacionados a esses fatores, Cícero Bley dá o título genérico de erosão solar.

A latitude influencia diretamente a incidência dos raios solares. Na linha do Equador, a ação do sol é mais intensa, pois seus raios incidem perpendicularmente em relação ao solo, gerando portanto maior energia. "As regiões Norte, Nordeste e Centro-Oeste recebem praticamente o dobro da radiação solar dos países do Hemisfério Norte e pelo menos um terço a mais do que os campos do Rio Grande do Sul, por exemplo", compara o engenheiro-agrônomo.

O aumento da temperatura – e da amplitude das variações de temperatura – do solo é o mais perceptível dos efeitos do sol. É possível minimizar essas conseqüências cobrindo o solo. Cícero



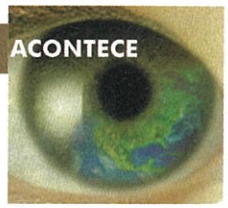
Bley cita um exemplo apresentado em 1983, durante palestra no 2º. Encontro Nacional de Plantio Direto, em Ponta Grossa: um solo que registra, aos três centímetros de profundidade, com plantio convencional, temperaturas entre 23ºC (às 8h) e 43ºC (às 14h), quando submetido ao plantio direto na palha (cobertura morta) passa a apresentar variação de 19ºC a 36ºC nos mesmos horários, e com cobertura verde a amplitude vai de 21ºC a 25ºC.

Influenciando o clima da zona baixa da atmosfera, a temperatura do solo contribui na formação do próprio solo, agindo na aeração, na desintegração do material, na retenção de água, na movimentação de colóides e no metabolismo e desenvolvimento dos organismos que vivem ou passam parte do seu ciclo no local. Isso inclui a germinação de sementes, atividade funcional das raízes, velocidade e duração do crescimento dos vegetais e ocorrência e severidade de doenças nas plantas.

A radiação solar também degrada a parte orgânica dos solos, reduzindo o material disponível para sua sustentação biológica. Em alguns casos, além de reduzir os alimentos, a radiação solar direta e o aumento de temperatura produzido por ela são capazes de destruir algumas formas de vida. A faixa de 30ºC a 35ºC – predominante nas regiões tropicais brasileiras durante o verão – é considerada a de máxima velocidade de decomposição de materiais orgânicos.

Ao medir a quantidade de CO_2 desprendido do solo para a atmosfera para determinar o grau de decomposição, especialistas comprovaram que o aumento de temperatura desencadeia maior desprendimento do gás. Conforme lembra o engenheiro-agrônomo, o fenômeno reforça o conceito de erosão solar, já que erosão significa desprendimento e transporte de partículas do solo.

Cícero Bley alerta que as reservas orgânicas dos solos tropicais, desde que não estejam mais em equilíbrio, tendem a se esgotar se não forem repostas. "Para manter a biologia dos solos e dar sustentação à produção agrícola em solos tropicais e subtropicais, é estratégico considerar todas as possibilidades de obtenção de matéria orgânica e sua reciclagem como alimento dos solos", recomenda.



Curso de AutoCAD

Você já pode aprender rápida e facilmente AutoCad R14 sem ter que freqüentar uma escola. Use a produção de multimídia em CD com audiovisual de quase oito horas. É uma produção de mídia interativa com três cursos em um CD – básico 2D, avançado 3D e Fotorrealismo e curso rápido – útil para iniciantes como para usuários experientes. Alguns comandos fazem com que o aluno paralise o curso, retroceda e até mesmo pratique no AutoCad propriamente dito e volte ao curso, com os dois aplicativos ativos. Há três tipos de exemplos de aplicação – genérica, para arquitetos e para engenheiros. O treinamento em CD teve grande aceitação entre profissionais que utilizam a computação gráfica. Seis mil cópias iniciais esgotaram nos seis meses de lançamento, e agora se trabalha na segunda edição. O produto foi lançado em nível nacional pela Render Multimídia. Em Curitiba e interior do Paraná é distribuído pela GreyFox Computação Gráfica (041) 336-1666.

MÉTODOS NUMÉRICOS

Em março, a UFPR inicia o curso de "Pós-Graduação em Métodos Numéricos e Engenharia". A finalidade é o desenvolvimento e aplicação dos métodos numéricos na busca de novas formas de solução dos problemas da Engenharia. O curso é destinado a graduados das áreas de Engenharias ou Ciências Exatas, com duração mínima de 18 meses e máxima de 30 meses. Para este ano são ofertadas 20 vagas. Os interessados serão selecionados por prova escrita, análise de curriculum vitae e entrevista. As inscrições podem ser feitas até 2 de fevereiro no Centro Politécnico, no Jardim as Américas, em Curitiba. Mais informaçoes pelos telefones (041) 361-3218 e 266-9174 ou
e-mail: cpmge@cesec.ufpr.pr



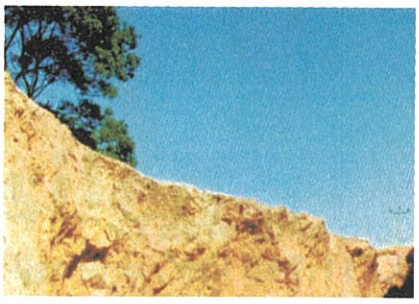
Construção Civil

As inscrições para o curso "Especialização em Construção Civil", oferecido este ano pela UFPR, terminam em 20 de fevereiro. O objetivo é o aprimoramento profissional de engenheiros civis, arquitetos e docentes através da reciclagem de conhecimentos. O curso é coordenado pelo professor Eduardo Dell'Avanzi e abordará, em vários módulos, os temas: serviços básicos especializados, processos construtivos e de recuperação, visão administrativa e empresarial da Engenharia e Recursos Humanos. As aulas iniciam dia 1º de março, de segunda a quinta-feira, das 19 às 22 horas, no Centro Politécnico de Curitiba. Mais informações ou inscrições no Instituto de Engenharia do Paraná – IEP (rua Emiliano Perneta, 174, 2º andar – fone (041) 322-9129. Ou no Centro de Estudos de Engenharia Civil Professor Inaldo Ayres Vieira – Cesec, no Centro Politécnico, no Jardim das Américas em Curitiba. Telefax (041) 361-3218 e 266-9174.



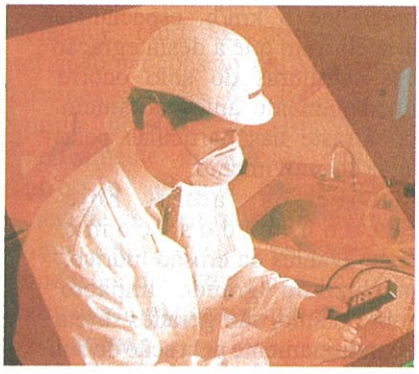
DEFESA DO PATRIMÔNIO

Sindicatos e entidades criaram em Curitiba, no final de 98, o "Forum Paranaense em Defesa dos Serviços e do Patrimônio Público". O objetivo é atuar na defesa de empresas públicas na mira da privatização, conforme anúncio do "pacote de medidas de contenção". Estão incluídas no pacote de privatização Copel, Sanepar e Banestado, que os dirigentes do Fórum consideram "alavancadoras do desenvolvimento do Estado". Os organizadores do Forum elaboraram uma agenda de ação, que incluiu visita à Assembléia Legislativa, apresentando aos deputados as razões de seu movimento. E, ainda, divulgar os documentos à população, e acompanhar o trâmite dos projetos do governo, tornando pública a posição dos representantes na Assembléia. Telefones para contatos: (041) 224-7536 e (041) 362-6668.



Solos e meio ambiente

O Departamento de Agronomia da Universidade Estadual de Maringá estará oferecendo, a partir de abril de 1999, o curso de Especialização em Solos e Meio Ambiente. O curso é composto de três módulos de 120 horas cada, e será ministrado em finais de semanas alternados. As inscrições estarão abertas entre 01/03/99 e 31/03/99 e o início do curso dar-se-á em 23 de abril do corrente ano. Mais informações pelo telefone (044) 261-4316/261-4336. E-mail:cca@uem.br



ALIMENTOS

Qual a responsabilidade social dos profissionais da área de alimentos? Essa é a questão básica que norteará o "5º Congresso Brasileiro de Higienistas de Alimentos", que acontecerá entre 17 e 21 de maio de 1999, em Foz do Iguaçu-PR. No centro da discussão, o tema "Qualidade e Segurança dos Alimentos: Um Desafio para o Novo Milênio". O congresso abordará assuntos como "Tecnologias Convencionais e Não Convencionais de Produção de Alimentos", "Política Institucional: Controle e Padronização dos Alimentos para o Mercosul", "Defesa do Consumidor: Papel dos Responsáveis Técnicos e das Organizações Governamentais e Não Governamentais", "Qualidade dos Alimentos: Sistemas de Controle Higiênico-Sanitário e Tecnológico" e "Zoonoses: Alimentos Como Fonte de Disseminação – Desafio a Ser Vencido". Mais informações com Idealiza Eventos: fone (041) 342-7175 – e-mail: idealiza@avalon.sul.com.br

FAX-Projete-se

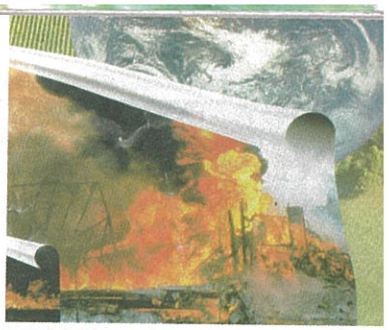
Engenheiros e gestores já contam com um novo produto editorial que facilitará o acesso da prestação de serviços de qualidade no mercado. O "FAX-Projete-se" trará textos específicos nas áreas de marketing, gerência e liderança para motivação, como uma seção semanal da revista "Engenharia e Construção – EC". A publicação é resultado de convênio para assinatura coletiva com o IEP (Instituto de Engenharia do Paraná) e a Abenc-PR (Associação Brasileira de Engenheiros Civis). O leitor poderá receber semanalmente por fax, e-mail ou correio, textos que o auxiliarão no desenvolvimento de sua carreira, visando ao aprimoramento da qualificação. Manter-se atualizado, saber falar bem e negociar; agir com uma nova postura frente ao computador, no canteiro de obras e no escritório do cliente – esses são alguns dos apelos de motivação do "FAX-Projete-se". Informações pelo telefax (041) 225-3961, com Aparecido.

VectorWorks

Após 14 anos de pesquisas e desenvolvimento de novas tecnologias na área de CAD e 3D, a empresa americana Diehl Graphsoft anuncia o lançamento do software **VectorWorks.** Integrando a interface e os recursos que deram ao MiniCAD, o prêmio de "Melhor CAD 3D para Arquitetura, Engenharia e Construção " (Architetcural CADD Shoot-Out 97) aos recursos avançados de parametrização e Projeto Orientado a Objetos, o VectorWorks traz para arquitetos e engenheiros uma nova forma de se gerar projetos 2D e 3D. Além de incorporar a avançada tecnologia de Desenho Orientado a Objetos, o VectorWorks trás diversos novos recursos. Mais informações: ricco@ifnet.com.br Tel:(041) 232 3454.

Agenda Grátis

Com uma proposta inovadora, o Instituto de Engenharia do Paraná e o Sindicato dos Arquitetos e Urbanistas no Estado do Paraná, lançaram uma agenda especifica de trabalho. Agora, profissionais da área terão mais agilidade na captação de orçamentos e serviços. A agenda está sendo distribuida gratuitamente. Mais informações com a arquiteta Eunice Viana pelo telefone: (041) 336-3810.



CRIMES AMBIENTAIS

O seminário "O Impacto da Lei de Crimes Ambientais nas Empresas" acontecerá dias 16 e 17 de dezembro de 1999, em Salvador-BA. No centro do debate está a Lei nº 9.605, de 13 de fevereiro de 1998 – denominada "Lei da Natureza" – que reforça o artigo 255 da Constituição Federal, sobre o direito ao meio ambiente ecologicamente equilibrado. Com isso cabe ao poder público e à coletividade defendê-lo e preservá-lo para as próximas gerações. O fato novo é que, agora, as empresas podem ser responsabilizadas administrativa, civil e criminalmente, além de tipificar organicamente os crimes ecológicos. O seminário visa elucidar os aspectos polêmicos e constitucionais da lei para que a comunidade possa compreender sua amplitude e favorecer o desenvolvimento sustentável. Mais informações ou inscrição com o CREA-BA, pelo fone (071) 381-9055.

ACONTECEU

Convênio CREA-PR/SEAB



O CREA-PR, representado pelo seu presidente, engenheiro Ivo Gilberto Martins, e a SEAB (Secretaria de Estado da Agricultura e do Abastecimento), através do titular da pasta, Antonio Leonel Poloni, firmaram convênio para a adoção de procedimentos de Anotações de Responsabilidades Técnicas (ARTs) por execução de obras e serviços próprios ou contratados.

Pelo termo firmado, foram estabelecidas normas para o resgate de acervos do passado, para fins de regularização de acervo técnico. A Secretaria se comprometeu a solicitar ARTs em todas as obras e serviços, desenvolvidos por profissionais e empresas públicas e privadas, que envolvam as áreas de engenharia, arquitetura e agronomia, dentro de seu âmbito de ação.

CREA-PR

Conselho Regional de Engenharia, Arquitetura e Agronomia do Estado do Paraná

Edital de Censura Pública

Em conformidade com a Alínea "b" do artigo 71 e Artigo 72 da Lei nº 5.194 de 24 de dezembro de 1966, e tendo em vista o processo nº 90/7-08254-5 transitado em julgado, o Conselho Regional de Engenharia Arquitetura e Agronomia do Estado do Paraná, aplica a penalidade imposta pelo Conselho Federal de Engenharia Arquitetura e Agronomia de "Censura Pública" ao Engenheiro Civil IVO KAILER CREA-PR 12651/D, face ter declarado que obra anotada através da ART nº 721.688, estava concluída desde 08/11/1990, quando a fiscalização deste Conselho Regional em 30/11/1990, constatou que a obra encontrava-se em execução.

Curitiba, 12/01/99

Eng. Ivo Gilberto Martins - Presidente

Treinamentos

AUTOCAD R.14
3D STUDIO
ARQUI_3D

CAD STATION
C.O.M.P.U.T.A.Ç.Ã.O G.R.Á.F.I.C.A
cstation@mps.com.br

Revenda:
- *Plotters HP*
- *Scanners Widecom*

Serviços:
- *Escaneamento Color de grandes formatos*
- *Digitalização de Mapoteca*

(041)352-3544
Rua Duque de Caxias, 840
Curitiba-PR CEP80.530-040

Ervas que d

Plantas medicinais ressurgem no mercado farmacêutico como opção para fugir dos efeitos colaterais e das contra-indicações dos medicamentos sintéticos



O comércio de remédios fitoterápicos movimenta anualmente US$ 14 bilhões em todo o mundo. Metade desse volume é comercializado em países europeus. Os EUA respondem por outros US$ 2 bilhões. Na América Latina, o mercado ainda é incipiente: US$ 1 bilhão ao ano – cerca da metade desse valor corresponde ao mercado interno brasileiro. Os US$ 4 bilhões restantes estão distribuídos entre a Ásia e a África. As previsões de crescimento são animadoras: espera-se que o volume de vendas triplique nos próximos dez anos na América Latina e na média mundial.

Dados fornecidos pela Secretaria de Comércio Exterior revelam que o Brasil exportou, em 1995, US$ 61 milhões em produtos derivados de plantas aromáticas e medicinais. As importações ficaram em US$ 46,3 milhões, deixando saldo positivo de US$ 15,4 milhões. No ano passado, as exportações haviam caído para US$ 59,1 milhões, enquanto as importações saltaram para US$ 64,7 milhões, resultando em saldo negativo de US$ 5,6 milhões.

O produtor da matéria-prima vegetal obtém um faturamento correspondente de 2% a 5% do volume de vendas do setor. No caso da camomila, por exemplo, o consumidor paga um preço 12 a 20 vezes maior do que o valor recebido pelo produtor. O quilo de flor seca de camomila rende US$ 4 a US$ 6 ao produtor. Vendido no varejo em saquinhos ou sachês, o produto passa a custar US$ 50 a US$ 118 por quilo de flor seca.

Erosão Genética

A espinheira-santa está em vias de extinção no Estado, em razão do extrativismo predatório. Para reverter a situação, as pesquisas têm atuado em duas frentes: com a preservação e manejo sustentado em ambiente natural e com o cultivo em sistemas agrossilviculturais

Para evitar o extrativismo predatório, que põe os vegetais em risco de extinção (a chamada "erosão genética"), é preciso domesticar e cultivar as espécies. O trabalho exige a integração de diversos profissionais, principalmente botânicos, agrônomos, farmacêuticos e médicos, cada um em sua área de atuação.

O sistema de agricultura a ser praticado é o orgânico, pois é fundamental que as plantas medicinais estejam livres de fertilizantes químicos e agrotóxicos. Além do perigo de contaminação dos pacientes, os produtos químicos poderiam alterar a composição da planta, anulando seu princípio ativo.

ão lucro



O homem começou a usar plantas no tratamento de problemas de saúde por instinto e também pela observação do comportamento de animais



O Sindusfarma publicou uma relação de 102 espécies vegetais em ordem de interesse. O livro *Cultivo de Plantas Medicinais, Condimentares e Aromáticas*, de Cirino, L.C. Ming e Marianne, indica as espécies cultivadas nos três estados do Sul, com recomendações técnicas.



É fundamental usar somente as partes recomendadas das plantas. Um vegetal cujas flores e folhas tenham propriedades terapêuticas pode ter raízes tóxicas.



As plantas medicinais são conhecidas há pelo menos 5 mil anos.



Já em 3.000 AC, há registro de cultivo de plantas medicinais na China.



O grego Hipócrates, considerado o pai da Medicina, fez, em sua obra *Corpos Hipocratium*, a descrição das doenças e a prescrição de vegetais fitoterápicos para tratá-las.

As medicinais do Paraná

Dentre as espécies existentes no Paraná, as mais cultivadas são a alcachofra (*Cynara scolymus*), alecrim (*Rosmarinus offcinalis*), alfavaca (*Ocimum basilicum*), arruda (*Ruta graveolens*), aveloz (*Euphorbia sp*), babosa (*Aloe sp*), bardana (*Arctium lappa*), boldo-do-reino (*Coleus barbatus*), calêndula (*Calendula officinalis*), camomila (*Chamomilla recutita*), capim-limão (*Cymbopogon citratus*), capuchinho (*Tropaeolum majus*), carqueja (*Baccharis trimera*), catinga-de-mulata (*Tanacetum vulgare*), cavalinha (*Equisetum sp*), chapéu-de-couro (*Echinodorus grandiflorus*), citronela (*Cymbopogon winterianus*), coentro (*Coriandrum sativum*), cominho (*Cuminum cyminum*), confrei (*Symphytum officinale*), dente-de-leão (*Taraxacum officinale*), erva-cidreira-brasileira (*Lippia alba*, *L. citriodora* e *L. geminata*), erva-de-bicho (*Polygonum sp*), erva-de-santa-maria (*Chenopodium amborsioides*), espinheira-santa (*Maytenus ilicifolia* e *M. aquifolia*), funcho (*Foeniculum vulgare*), gengibre (*Zingiber officinale*), hortelã (*Mentha spp*), laranja-azeda (*Citrus aurantium*), losna (*artemisia absnthium*), manjerona (*Origanum majorana*), maracujá (*Passiflora alata* e *P. edulis*), macela (*Achyrocline satureoides*), mastruço (*Coronopus didymus*), melão-de-são-caetano (*Momordica charantia*), melissa (*Melissa officinalis*), mil-folhas (*Achillea millefolium*), orégano (*Origanum vulgare*), pata-de-vaca (*Bauhinia forficata*), poejo (*Mentha pulegium*), qubra-pedra (*Phyllantrus spp*), sabugueiro (*Sambucus sp*), sálvia (*Salvia officinalis*), sete-sangrias (*Cuphea balsamona*), tanchagem (*Plantago australis*) e tomilho (*Thymus vulgaris*).

Novos conselheiros



Solenidade de posse dos novos conselheiros.

O CREA-PR empossou no último dia 11 de janeiro o novo terço constituído de 20 conselheiros e 20 suplentes, representantes de instituições de ensino superior e de entidades de classe de Engenharia, Arquitetura e Agronomia do Estado do Paraná. São 61 profissionais que representam 15 instituições de ensino e 46 entidades de classe. A renovação do terço acontece anualmente com as indicações dos novos conselheiros e suplentes feitas pelas entidades de origem, mediante eleições diretas. O mandato é de três anos.A sessão de posse deste ano, realizada no buffet Ilha do Mehl, foi presidida pelo engenheiro civil, Ivo Gilberto Martins.

A nova diretoria

O término do mandato dos novos conselheiros implicou na eleição da nova diretoria do CREA-PR, realizada na sessão plenária do dia 12 de janeiro. Foram eleitos os integrantes da diretoria desde o primeiro vice-presidente ao segundo tesoureiro, para o ano de 1999. A diretoria ficou assim constituída: Presidente - Engº Ivo Gilberto Martins; Primeiro Vice-Presidente - Engº Agrônomo José Augusto Cordeiro Loyola; Segundo Vice-Presidente - Engº Civil Newton Rogério Rutz da Silva; Primeiro Secretário - Arquiteto Luís Paulo Bombassaro; Segundo Secretário - Engº Eletricista Nelson Luiz Gomez; Terceiro Secretário - Engº Civil Paulo Victor Niederauer; Primeiro Tesoureiro - Engº Agrônomo Luiz Carlos Balcewicz; Segundo Tesoureiro - Engº Civil Isaías Scade: Diretor Adjunto - Engº José Luzo de Souza Fernandes.

Novos conselheiros

Veja a seguir os nomes dos novos conselheiros titulares e suplentes representantes de instituições de ensino e entidades de classe eleitos para o mandato que vai de janeiro de 1999 a dezembro de 2001.

Sindicato de Engenheiros no Estado do Paraná: Engº Mecânico Sérgio Luiz Ribas Pessa (Titular), Engº Mecânico Elmar Pessoa Silva (Suplente), Engº Químico Ernesto Galvão Ramos de Carvalho(Titular), Engº Químico Marcos José Marques dos Santos (Suplente), Engº Agrônomo Luiz Antônio Rossafa (Titular) e Engº Agrônomo Celso Baumgartner (Suplente), Engº Eletricista Nelson Luiz Gomez (Titular), Engº Eletricista Sérgio Inácio (Suplente), Engº Eletricista Otávio Banzatto (Suplente).

Centro Federal de Educação Tecnológica: Engº Mecânico Walter Luis Mikos (Titular) e Engº Mecânico Jorge Luiz Erthal (Suplente). Pontifícia

Universidade Católica do Paraná: Engº Civil Ricardo José Bertin (Titular) e Engº Civil Joel Kruger (Suplente).

Universidade do Oeste do Paraná: Engº Agrícola Carlos Eduardo Camargo Nogueira (Titular) e Engº Agrícola Alfredo Petrauski (Suplente).

Universidade Estadual de Londrina: Arquiteto Humberto Tetsuya Yamaki (Titular), Arquiteto Ricardo Dias Silva (Suplente), Engº Agrônomo José Carlos Vieira de Almeida (Titular), Engº Agrônomo José Roberto Pinto de Souza (Suplente), Engº Civil Fernando Fernandes (Titular) e Engº Civil Paulo Roberto de Oliveira (Suplente)

Universidade Estadual de Maringá: Engº Civil Francisco José Teixeira Coelho Ladaga (Titular) e Engº Civil João Miranda (Suplente).

Associação dos Arquitetos, Agrônomos e Engenheiros de Foz do Iguaçu: Engº Civil Newton Rogério Rutz da Silva (Titular) e Engª Civil Célia Neto Pereira da Rosa (Suplente).

Associação dos Engenheiros Agrônomos do Paraná: Engº Agrônomo Álvaro José Cabrini Júnior (Titular), Engº Agrônomo José Croce Filho (Suplente), Engº Agrônomo Antônio Carlos Ostrowski (Titular) e Engº Agrônomo Carlos Wilson Pizzaia Júnior (Suplente).

Associação dos Engenheiros e Arquitetos de Cascavel: Engº Civil Ronald Peixoto Drabik (Titular) e Engº Civil Marco Antônio Guilherme (Suplente). **Associação Paranaense de Engenheiros Florestais:** Engº Florestal Carlos Alberto Vanolli (Titular) e Engº Florestal Charles Wikler (Suplente). **Instituto de Engenharia do Paraná:** Engº Civil Paulo Henrique Laporte Ambrozewicz (Titular), Engº Civil Marco Antônio Leinig Wanderley (Suplente), Engº Eletricista Harry Korman (Titular), Engº Eletricista José Luiz de Souza (Suplente), Arquiteto Agostinho Celso Zanelo de Aguiar (Titular) e Arquiteto Maurício Melara (Suplente).

NOVA LINHA DE CAMINHÕES COMPACTOS SCANIA
QUALQUER TRABALHO FICA LEVE QUANDO OS CAMINHÕES TÊM O PESO DESTE NOME
CAMINHÕES ROBUSTOS PARA DURAS TAREFAS
AGILIDADE E RAPIDEZ PARA QUALQUER SERVIÇ
Em conformidade com o Proconve

SCANIA CLASSE D
Um Scania é garantia de produtividade e bons negócios. Venha até a Cotrasa, e confira as condições especiais de pagamento. Consórcio em até 100 meses. Financiamento em até 60 meses. Esperamos por você.
SCANIA Cotrasa

SCANIA CLASSE C
•Curitiba (041) 362-1515/346-0202 •Ponta Grossa (042) 227-4141 •Cascavel (045) 225-6011 •Pato Branco (046) 225-2598 •Guarapuava (042) 724-21

Ato 37

Novas exigências prevêem suspensão temporária do exercício profissional



O Conselho Federal de Engenharia, Arquitetura e Agronomia (Confea), durante última sessão plenária, aprovou a reformulação do Ato 37/92 do CREA-PR, que estabelece normas de orientação, controle e fiscalização de atividades e de Anotação de Responsabilidade Técnica de execução de obras e prestação de serviços. Agora, além de ser enquadrado por infligir o Ato 37, o profissional poderá ser autuado por acobertamento do exercício profissional. No caso de nova reincidência, fica sujeito a suspensão temporária do exercício da profissão. Os profissionais poderão ser responsáveis por vinte obras como autônomo, porém com redução de obras quando existir vínculo empregatício.

Pelo Ato, a partir da data do enquadramento e, enquanto durar o mesmo, só terão validade as ARTs vistadas pelo CREA-PR por solicitação formal à Câmara Especializada. Para a obtenção de visto em ART de projetos, obras ou serviços, o profissional deverá encaminhar à Câmara Especializada de sua respectiva área os seguintes documentos: relação dos projetos, obras ou serviços em andamento com indicação de suas características e esclarecimentos quanto a forma em que estão sendo desenvolvidos, fase em que se encontram e época em que serão concluídos. Para o desen-quadramento, o profissional deverá apresentar ao CREA-PR: o Certificado de Conclusão de Obras/Serviços emitido pelas prefeituras municipais ou instituições competentes ou a declaração do profissional dando a obra como concluída. ■

Responsabilidade técnica

VÍNCULO COM A(S) FIRMA(S) / ENTIDADES	PELA FIRMA OU ENTIDADE	COMO PROFISSIONAL AUTÔNOMO
sem vínculo empregatício		20 obras
até 4h diárias	10 obras	10 obras
de 4h a 6h diárias	12 obras	8 obras
de 6h até 8h diárias	15 obras	5 obras

ATENÇÃO: SRS. ENGENHEIROS E ARQUITETOS



CONHEÇA O SOFTWARE PARA CÁLCULO DE ESTRUTURAS EM CONCRETO ARMADO MAIS PREMIADO DO PAÍS. PREENCHA E ENVIE JÁ ESTE CUPOM.

Nome completo: _____

Nr. do seu CREA: _____ Telefone para contato: _____

Endereço para resposta: _____

Cidade: _____ UF _____

CEP _____ e-mail _____

AltoQi®
internet: www.altoqi.com.br
e-mail: marketing@altoqi.com.br
Fone/Fax: (048) 333 2354
Rua Lauro Linhares, 589 - Sl 04 Ático, Trindade
88036 002 - Florianópolis SC

Vistorias periódicas



O CREA-PR quer ações mais contundentes visando a segurança das edificações

Além da fiscalização integrada com outros órgãos, o CREA quer a participação do Ministério Público para exigir vistorias sistemáticas nos prédios. Os Creas de todo o País encaminharam ao Congresso um projeto de lei que propõe a exigência de vistorias periódicas nas edificações. "Como a tramitação dos projetos no Congresso é lenta, o CREA do Paraná vai tomar a iniciativa de encaminhar projeto semelhante à Assembléia Legislativa", anunciou o presidente do CREA-PR, Ivo Gilberto Martins. "Estamos preocupados não só com as edificações onde moramos , mas também por onde trafegamos", afirmou Ivo Gilberto Martins. "É o caso das obras de arte, como pontes, viadutos e túneis." Um exemplo recente ocorreu na Ponte dos Remédios, na capital paulista. Graças a um profissional que detectou os problemas em tempo, foi possível evitar um acidente de conseqüências imprevisíveis. "Temos que evitar tragédias como a que ocorreu recentemente em São Caetano do Sul, no ABC paulista, onde uma marquise desabou matando duas pessoas, caso típico de falta de manutenção", advertiu. O presidente lembra que a engenharia brasileira é reconhecida mundialmente pela qualidade de suas empresas e profissionais, mas lembra que a durabilidade – a chamada "vida útil" – das obras depende da manutenção preventiva.

Cadastro. Para dar mais segurança à população na hora da compra de um imóvel novo ou usado, o CREA possui um cadastro de empresas e de profissionais, que está disponível para consulta. Outro serviço que será instituído em breve pelo conselho é um disque-denúncia, específico para problemas relacionados com edificações. Ivo Gilberto Martins alerta que o comprador deve consultar bons profissionais antes de adquirir um imóvel. Diversas patologias podem atacar uma edificação por falta de manutenção. "Começa a haver infiltrações e problemas nas ferragens, a armadura perde recobrimento e revestimento", lembrou o presidente do CREA. Dependendo da gravidade do problema, pode ser necessário contratar empresas especializadas para recuperar o prédio. "Em toda reforma, seja de alteração ou de manutenção, o projeto e os projetistas devem ser consultados, para evitar problemas na parte elétrica, hidráulica ou estrutural, por exemplo", ressaltou o presidente. "Não fazemos fiscalização da qualidade do serviço. O Conselho verifica se existe profissional habilitado para execução de sondagens, projeto de fundações, projeto arquitetônico, estrutural, elétrico, telefônico, hidrossanitário, prevenção de incêndio, central de gás."

No período de construção se verifica se há profissional habilitado para a execução dos serviços da obra. Os principais itens para o bom andamento do serviços são averiguados para que não haja transtornos futuros.

Durante as reformas a fiscalização atua novamente para conferir se há profissional habilitado. "Recomendamos que se consultem os projetos e os projetistas, toda vez que for feita alteração na obra".

IMPAR

Perigo no elevador



Ao lado do trem e do avião, o elevador está entre os meios de transporte considerados mais seguros do mundo. Isso não significa que não sejam necessários cuidados com a segurança desses equipamentos. Assim como as aeronaves, elevadores também podem cair e matar.

Medidas simples podem evitar tragédias em elevadores. A manutenção preventiva deve ser feita com a periodicidade recomendada pelo fabricante. Se o equipamento apresentar ruídos estranhos ou comportamento anormal, a assistência técnica também deve ser chamada. É importante respeitar os limites de peso indicados. Ao excedê-los, corre-se o risco de comprometer a durabilidade dos componentes. As portas de acesso, se forem do tipo convencional, também merecem atenção especial: falhas no mecanismo de travamento podem expor os usuários mais distraídos ao risco de queda no poço.

Embora não causem acidentes de conseqüências tão graves, as escadas rolantes também devem ser usadas com cuidado. Pessoas descalças ou com calçados abertos, sobretudo crianças precisam ter atenção especial no fim do percurso, quando o equipamento recolhe o degrau. Distrações podem levar a perda de dedos dos pés.

Legislação. De acordo com a Decisão Normativa 36, de 31 de julho de 1991, as atividades de projeto, fabricação, instalação ou montagem, manutenção e laudos técnicos de elevadores, escadas rolantes e equipamentos eletromecânicos similares, somente serão executadas sob a responsabilidade técnica de profissional autônomo ou empresa habilitados e registrados no CREA.

Profissionais de nível superior da área mecânica, com atribuições previstas no artigo 12 da Resolução 218/73 do Confea, estão habilitados a responsabilizar-se tecnicamente pelas atividades. Os técnicos de segundo grau com atribuições constantes no artigo 4 da Resolução 278/83 do Confea também poderão ser responsáveis pelas atividades de manutenção de elevadores e de escadas rolantes.

Na fabricação ou manutenção de elevadores e escadas rolantes, o profissional responsável técnico deverá ser residente na jurisdição do respectivo CREA. Já o profissional responsável técnico por projeto, instalação ou montagem e laudos técnicos de elevadores e escadas rolantes não precisa ser residente no Estado.

Ação conjunta



A 4ª Reunião Extraordinária dos Presidentes do Sistema, realizada no final do ano, em Curitiba, serviu como termômetro para avaliar o crescente interesse dos Conselhos Regionais em participar da política de desenvolvimento do sistema. Foram várias as propostas apresentadas pelos 26 presidentes participantes do evento.

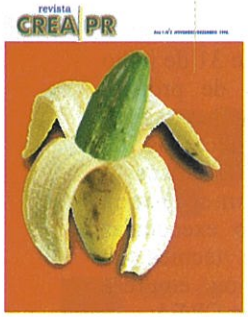
O CREA-PR propôs elaborar um documento sobre o Programa Permanente de Modernização dos CREAs - PROPEM. O programa prevê, entre outras questões, melhorar o atendimento aos profissionais e empresas.

Para isso, é necessário consolidar o aperfeiçoamento contínuo dos serviços prestados. E mais: utilizar métodos que garantam agilidade, eficácia e qualidade no atendimento aos profissionais e à comunidade.

Outra proposta do Conselho paranaense: criar uma Comissão de Presidentes com o intuito de desenvolver ações no sentido de viabilizar a isonomia de tratamento e para que o Sistema Confea/CREAs seja consultado quando da criação e reconhecimento de novos cursos. De acordo com o presidente do CREA-PR, engenheiro Ivo Gilberto Martins, "é fundamental que o Sistema Confea/CREAs se manifeste sobre a abertura de cursos das áreas de Engenharia, Arquitetura, Agronomia".

Cada vez mais "pipocam" novos cursos nas universidades, sem sequer existir uma pesquisa concreta e segura de um mercado promissor. Atualmente, não existe um dispositivo legal que garanta a prévia manifestação do Conselho Federal frente ao reconhecimento de cursos nas instituições de Ensino Superior.

Transgênicos



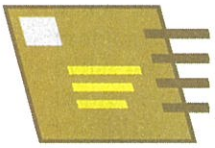
Estou gostando muito da revista CREA-PR. Acabo de receber a número 2. Além das notícias, os interessantes artigos têm-me proporcionado bons momentos de reflexão.

A engenharia, hoje mais humanizada, legitimamente voltada para o crescimento do homem, permite apresentar assuntos como a polêmica tecnologia dos seres transgênicos. Mais do que isso, permite apresentar artigos com opiniões contrárias às das grandes indústrias, questionando as conclusões por elas divulgadas. É gratificante poder ler isso na revista CREA-PR, pois artigos como esse não serão com facilidade divulgados em outros meios.

Gostaria de obter mais informações sobre o Sebastião Pinheiro e, se possível, seu e-mail, para agradecer-lhe pela divulgação de suas idéias.

Paulo Bottarell
Curitiba-PR

Conteúdo



Saturado de informações sobre o lado político e emocional do controle do meio ambiente, segurança e consequente qualidade de vida, parabenizo a REVISTA CREA-PR, pelo conteúdo apresentado nas duas edições.

Visto pelo ângulo técnico e científico, os artigos, escritos por quem realmente conhece o assunto, mostram que, se aplicarmos corretamente as normas técnicas em todos os detalhes, as tragédias serão evitadas.

Atenciosamente:

Claudio Mariano
Curitiba-PR

Felicitações

Apenas quero dizer que nunca ouvi tantos elogios como os direcionados a revista do CREA-PR. Como conselheiro do sistema, fui por diversas vezes abordado para que fossem manifestadas congratulações. Parabéns.

Carlos Wilson Pizzaia Junior
Curitiba-PR

ASSINATURA

Sou Engº Agrº CREA 24.007-D, expedida em 26.03.1992 e gostaria de receber a revista do CREA. Muito me agradou a qualidade e objetividade das reportagens e informações que foram passadas no último número (com o qual tive contato) e gostaria de recebê-la, se fosse possível.

Volnei Pauletti
Ponta Grossa-PR

Prêmio

Muitissimo me agrada receber tão imporante revista. Sensibilizado fiquei ao constatar assuntos importantes para nós.
À revista CREA-PR, ao editor Mário Milani e à sua equipe, meus sinceros parabéns pela abordagem sobre a água. Merece prêmio, pois serve de alerta aos consumidores, desprevenidos e desajustados. Também foi feliz a abordagem sobre os alimentos modificados geneticamente. Enfim, por todos os demais assuntos, quero deixar meu incentivo. Fraternalmente.

José Leonel Cruz da Rosa
Pelotas -RS

Congratulações

Não recebi o primeiro número da revista CREA. Gostaria de receber um exemplar. Gostei muito do número 2. Parabéns aos responsáveis.

Aramis Ferreira
Curitiba-PR

Parabéns

Parabéns pela qualidade da revista. Conteúdo de primeira qualidade. Parabéns aos diretores. Quem faz não espera acontecer. Sugestão: Criar um espaço para correspondência dos leitores. Saudações Agronômicas.

José Idílio M. dos Santos
Ivaiporã-PR

SUGESTÃO

Gostaria de inicialmente parabenizá-lo pelo excelente trabalho desenvolvido na edição da revista do CREA-PR. Percebemos que nessa revista existe um espaço sobre SEGURANÇA e ali foram mostrados índices relativos a acidentes de trabalho na construção civil e com eletricidade. Os índices são alarmantes e acreditamos que muito temos que fazer para diminuir os mesmos.

Oromar Córdova
Paulo Roberto Souza
Paranaguá-PR

Independente



É com orgulho que vejo, pela primeira vez em 17 anos, o Conselho se manifestar em relação ao meio ambiente de uma forma firme e independente. A revista do CREA vem informar os companheiros sobre os graves problemas ambientais que nós, como técnicos, temos o dever de coibir e também corrigir os erros já cometidos.

Como exemplos, a praga dos escargots, a mosca branca, o javali, a introdução do avestruz e agora as plantas transgênicas, que podem cruzar com a imensa biodiversidade do ecossistema brasileiro, risco este muito menor em outros continentes onde não existem nem 10% das variedades de plantas que encontramos neste imenso Brasil.

Está de parabéns o Conselho pelo alerta.

José Paulo Loureiro
Curitiba-PR

NOTA DA REDAÇÃO

Esclarecimentos:
* Para assinar a revista CREA-PR, favor preencher cupom para assinantes.
* Profissionais registrados no CREA-PR recebem gratuitamente a publicação.
* Sugestões de pautas serão aproveitadas conforme cronograma de cada edição.

ENTER COMUNICAÇÃO

Fale com a gente
e-mails e homepages
Informatica@crea-pr.org.br
enterpress@enter.com.br
Www.enter.com.br
www.crea-pr.org.br

Rua Dr. Zamenhof, 35 Alto da Glória - Fone: (041) 350 6700 Fax:(041)252 9498 CEP: 80030-320 Curitiba-Pr.

Grandes Foruns

Congresso Estadual em Curitiba. Em Natal, Congresso Nacional dos Profissionais



Dois grandes eventos dos profissionais do sistema Confea/CREAs acontecerão em uma conjuntura de profundas transformações econômicas e políticas nos cenários mundial e nacional. O CEP - Congresso Estadual de Profissionais de Engenharia, Arquitetura e Agronomia, acontece em Curitiba, de 24 a 26 de março. Nele serão apresentados os trabalhos e escolhidos os delegados que representarão o Paraná no grande forum, o CNP -Congresso Nacional de Profissionais de Engenharia, Arquitetura e Agronomia, que acontecerá em Natal (RN), de 16 a 19 de maio.

Está na ordem do dia a discussão dos temas, centrados basicamente na estrutura, organização e funcionamento do sistema. "Precisamos de participação, união e maturidade de todos. Essas são as condições para que possamos manter e fortalecer a estrutura do nosso sistema e a regulamentação de nossas profissões", conclama o presidente do CREA-PR, engenheiro Ivo Gilberto Martins.

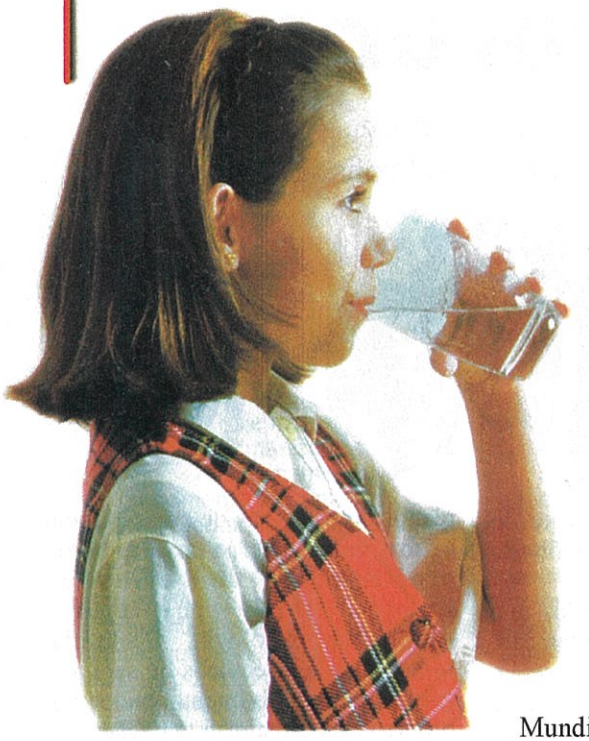
Os CEPs elegem os delegados que representarão as unidades da Federação, com direito a voz e voto, neste que será o 3º CNP. A Comissão Organizadora do CEP-PR já foi constituída e vem mantendo contatos com as associações e entidades classistas do Estado. "Queremos uma participação ativa de todos. A Comissão está incentivando a produção de trabalhos, que serão sistematizados para enriquecer a discussão", convida o engenheiro Ivo Martins. Ele protestou contra a decisão de redução de oito para seis delegados do Paraná. "No último CNP, em 1996, em Fortaleza, participamos com oito delegados, e este ano a previsão era de 10. Vamos pleitear a manutenção desse número, que corresponde ao conjunto de profissionais do Estado".

Os congressos são uma iniciativa conjunta do sistema Confea/CREAs e entidades nacionais. Têm por objetivo discutir e propor políticas e estratégias, planos e programas de atuação, bem como afirmar o papel dos profissionais das áreas de Engenharia, Arquitetura, Agronomia, Geologia, Geografia, Meteorologia e técnicos de segundo grau no desenvolvimento nacional e propiciar uma maior integração com a sociedade.

"Vamos encaminhar as decisões do CEP para o Conselho Federal. Elas serão sistematizadas, junto com o material dos demais estados, de forma a enriquecer a discussão nacional", explica o engenheiro Ivo Martins.

"No CREA-PR realizamos importantes transformações. E o CEP e o CNP também têm grande peso no sentido que possamos afinar propostas e concluir mudanças de âmbito local e nacional. Os encontros servirão para unir ainda mais os profissionais, preservando as conquistas e garantindo avanços substanciais", finaliza o presidente do Conselho.

CURSO EM CD-ROM
AutoCAD R14
O MELHOR MATERIAL DIDÁTICO JÁ DESENVOLVIDO PARA AUTOCAD R14.
- Aproximadamente 8 horas de vídeo com locução explicativa.
- Vídeos de até 16 minutos.
- Além de exemplos genéricos inclui mecânica, civil e arquitetura.
- Detalhamento das caixas de diálogo.
- Mais de 250 páginas de textos explicativos e ilustrados.
- Acesso rápido e fácil aos comandos, através de procura e índice.
- Apresentação dos comandos em sequência didática de aprendizado.
- Totalmente em português.
- Inclui também curso de atualização R13 - R14.
Economize dinheiro, por apenas R$ 49,00 + desp. postais você fará o curso em casa ou na empresa.
Enviamos para todo o Brasil
Somente R$ 49,00 + desp. postais
APRENDA AUTOCAD DE FORMA CORRETA E INTELIGENTE
Cursos AutoCAD 2D e 3D Completos
Para iniciantes e usuários experientes
Ensina desde a criação de pequenos detalhes até a geração de imagens fotorrealísticas e utilização de recursos para internet.
RENDER Multimídia ltda
Televendas fone: 047 422-9459
041 336-1666
e-mail: vendas@render.com.br
www.render.com.br
Próximos Lançamentos
3D Studio MAX
Mechanical Desktop



Água limitada

"Há uma quantidade limitada de água no Planeta Terra"

por Guido Arzua

A disponibilidade de água por ano no Brasil vem diminuindo por habitante, até três vezes, depois de 1950. Por isso, hoje há problemas de oferta do produto em toda a parte, sobretudo São Paulo e Rio de Janeiro.

A grande São Paulo, dentro de uns dez anos, ver-se-á compelida ao fornecimento de água obtida pelo tratamento de esgotos, se não surgirem outras alternativas. É que os mananciais naturais vêm sendo agredidos por malignas ações.

O Prof. Abéric Monjoie, da Universidade da Bélgica, foi categórico: "Teremos problemas reais com o abastecimento de água, não só em países com áreas de desertos, como o Saara, mas, igualmente, nas regiões com grandes florestas, se os recursos hídricos foram mal utilizados e continuar a poluição. A utilização dos recursos naturais precisa respeitar a realidade".

A OMS - Organização Mundial da Saúde - averiguou que morrem em cada ano, cerca de 25 milhões de pessoas com doenças provocadas pela rarificação da água, pelo consumo de água impura, ou de falta de instalações sanitárias. No Terceiro Mundo, a taxa anual de crianças, que morrem por problemas com a água, alcança o espantoso número de seis milhões.

Só a partir de 1972, com a primeira Conferência das Nações Unidas Sobre Poluição Ambiental, é que se tomou conhecimento da extensão dos estragos causados aos ares, rios, mares e terras.

Outra vez, invoco o Prof. Monjoie: "É preciso proteger a qualidade das águas potáveis, impedindo que os poluentes penetrem nas águas subterrâneas, o que ocasionaria uma série de problemas.

Vale a pena reler testemunho do citado professor: "Além da qualidade bacteriológica da água, as preocupações no setor da saúde estendem-se hoje ao uso de produtos de toda a natureza utilizados sem as devidas precauções, acarretando a contaminação ambiental, que vai alcançar os lençóis freáticos e as águas de superfície".

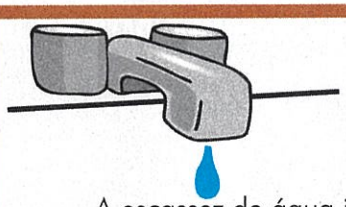
O Prof. Malin Fallenmark, mestre em Hidrologia Internacional e membro do Centro de Pesquisa de Ciências, da Suécia, por sua vez, sublinha a verdade concordante com o que agora já se sabe: "Há uma quantidade limitada de água no planeta Terra e a poluição é causada devido ao comportamento do Homem no meio ambiente, alterando o ecossistema. Resta agora a conscientização do Homem no seu modo displicente de agir e de tratar com a natureza. Pois não há, realmente, outras fontes de água capazes de repor as pedras. Porque "a mobilização da comunidade é uma das estratégias mais eficazes para a melhoria das condições ambientais e eliminação da ameaça da falta de água".

Guido Arzua é advogado, professor e membro do Rotary Club

DESERTOS

O Nordeste brasileiro, o noroeste paranaense, regiões de Montes Claros (MG), de São Fidelis (RJ), de Marília (SP) e 14 municípios do Rio Grande do Sul já apresentam grandes áreas com sinais de desertificação.

41% do planeta já estão sendo ocupados por desertos ou regiões em fase de desertificação.



A escassez de água já afeta pelo menos 80 países, num total de 40% da população mundial.

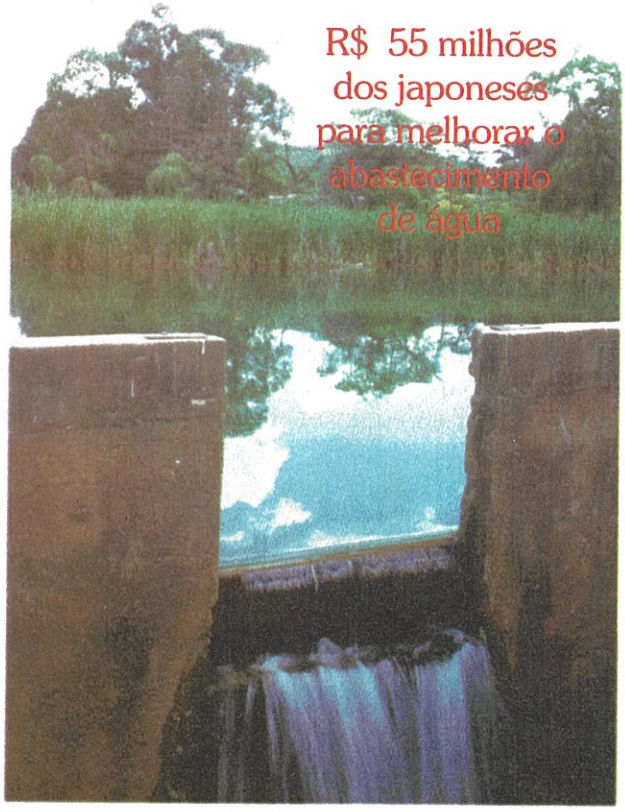
Água a preço de ouro

O grande desafio do abastecimento na Região Metropolitana de Curitiba tem sido manter produção suficiente para atender à demanda. As obras executadas nos últimos anos para melhorar o sistema de distribuição, com a implantação de quase 200 km de tubulações de médio e grande porte, eliminaram os casos de racionamento, comuns na capital e municípios vizinhos há cerca de quatro anos. No entanto, o fornecimento está no limite. A preocupação, agora, é com a produção.

Um conjunto de obras em projeto e em execução deverá aumentar a quantidade e qualidade da água distribuída na Grande Curitiba. A primeira etapa do programa ParanáSan, com custo estimado em R$ 55 milhões, inclui a construção da barragem e da estação de tratamento do Rio Iraí e a implantação de uma rede de adutoras e reservatórios. A barragem ficará concluída em abril. Os recursos para as obras vêm do Overseas Economical Co-Operation Fornd, do Japão.

O diretor de novos negócios da Sanepar, Lauro Klass, explica que a principal vantagem da construção de barragens é a regularização do fornecimento: o excedente de água dos períodos de chuva fica armazenado, garantindo o abastecimento em época de estiagem. Com produção estimada em 4,2 m³/s, o sistema Iraí vai garantir o fornecimento de pelo menos o dobro da quantidade hoje disponível aos consumidores.

Segundo o diretor, esse reforço no abastecimento garante uma vantagem adicional: será possível dispensar a água do Rio Palmital, afluente do Iguaçu que atravessa regiões povoadas, incluindo áreas de ocupação irregular, como a Vila Zumbi dos Palmares, em Colombo. "É uma água que em período de estiagem não apresenta boa qualidade e quando chove acaba trazendo a sujeira de ruas e valetas", admite. Para o descarte do rio, serão necessárias obras adicionais, como o prolongamento do canal extravasor do Iguaçu, a ser executado pela Suderhsa. Para o consumidor, o resultado desse conjunto de obras só vai aparecer no fim do ano que vem, quase na virada do milênio.



Barragem do Iraí em números

Altura	19 metros
Área inundada	14,6 km²
Capacidade	52,5 milhões de m³
ETA	4,2 m³/s
Volume de terra	1 milhão de m³
Volume de concreto	2.800 m³
Custo total	R$ 27 milhões

Fonte: Sanepar

MEIO AMBIENTE



*** Dados do Programa das Nações Unidas para o Meio Ambiente indicam que 1,2 bilhão de moradores não têm acesso à água.**

*** Relatório divulgado recentemente pela ONU informa que a cada 24 horas, são extintas de 150 a 200 espécies animais e vegetais no mundo.**

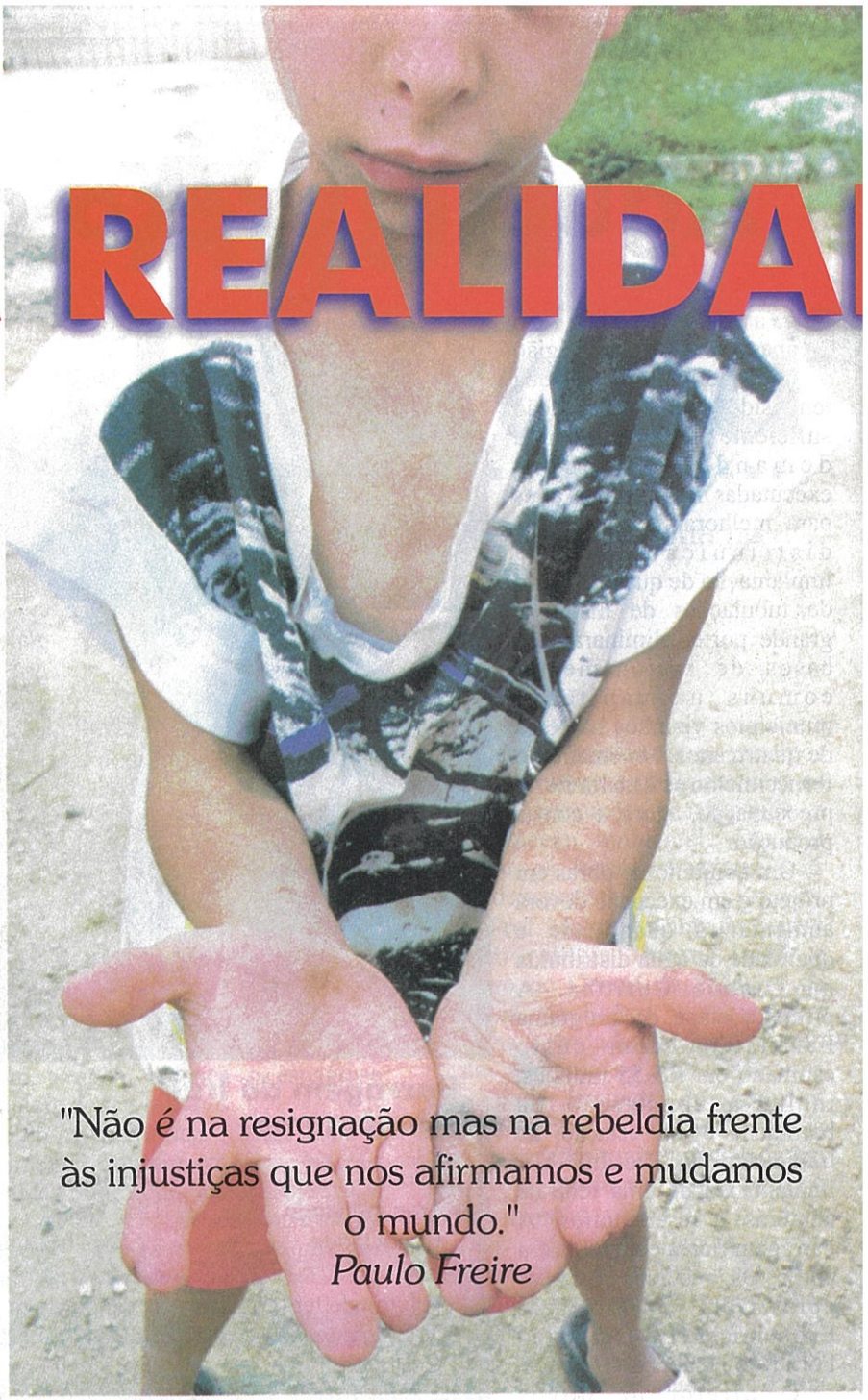
* As espécies perdidas fazem muita falta. 60% dos remédios são provenientes de plantas, diz o relatório da ONU.

*** Ecólogos da Universidade do Tennessee prevêem que, no ano 2000, um milhão de espécies terão desaparecido por causa da ação humana.**

* Até 2.015 o homem destruirá um quarto das espécies. Plantas e animais que vivem somente na Mata Atlântica brasileira, rios americanos, ilhas do Caribe e as florestas do sopé do Himalaia serão as mais afetadas.

A REALIDA

por Maria Alice Setúbal



Estudo realizado pela Cepal - Comissão Econômica para América Latina e Caribe, com base em dados do IBGE, reforça que o Brasil tem avançado significativamente nos anos 90 para melhorar seus índices educacionais.

Esses esforços, porém, não têm sido suficientes para que deixemos de apresentar um dos mais baixos níveis educacionais da América Latina.

Vejamos alguns resultados que confirmam a enorme iniqüidade vigente no país. Entre as crianças de 9/10 anos que freqüentam a escola, 43,5% das provenientes do estrato mais pobre não têm 2 anos de estudo aprovados, enquanto no mais rico esse índice é de apenas 4,7%. Entre crianças de 12/13 anos do segmento mais carente, apenas 52,4% completaram 4 anos de estudo, contra 95% do mais aquinhoado. Entre os adolescentes de 14/15 anos que completaram 6 anos de estudo, temos 32,6% do estrato menos favorecido e 87,4% do mais abastado.

Na zona urbana encontra-se em torno do dobro de alunos que completam mais anos de estudo do que nas zonas rurais. O estudo também mostra que Brasil, Colômbia e Honduras não vão conseguir cumprir metas educacionais em favor da infância até o ano 2000 (acesso universal à educação básica, redução pela metade das taxas de repetência nos dois primeiros anos, aumento para mais de 80%

INDICADORES SOCIAIS DO BRASIL - 1995

- 25% da população brasileira não possui o curso secundário completo.



- Das mulheres brasileiras entre 25 e 64 anos, 25% têm formação secundária, contra 24% dos homens.
- Alunos brasileiros passam menos tempo na escola.



Horas efetivas de ensino por ano:

Brasil: 667 horas/ano
Chile: 860 horas/ano
Argentina: 788 hs/ano
Uruguai: 732 hs/ano
Países de primeiro mundo: 791 hs/ano

*Fonte: *Organização para a Cooperação e o Desenvolvimento Econômico (OCDE) e Inep (Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais).*

DE BRASILEIRA

de alunos que terminam a 4ª série e aumento para mais de 70% de alunos que terminam o ensino fundamental).

Nestes países, as metas serão atingidas para todos os estratos sociais menos para o mais pobre, onde se concentra a maioria da população.

A opção por uma sociedade mais inclusiva e justa exige uma política de Estado com continuidade e sustentabilidade. Para isso, o apoio da sociedade civil é fundamental.

Os governos devem despender todos os esforços possíveis para ouvir as demandas e entender os valores, atitudes e comportamentos dos diferentes setores da sociedade, para que as políticas implementadas possam influir e mudar a situação vigente com o respaldo da população. Sem isso, políticas adequadas são implementadas muitas vezes de forma autoritária e fracassam.

Políticas inclusivas são as que buscam assegurar o direito constitucional de todos os alunos brasileiros de acesso a uma educação de qualidade. Esse é o exemplo da política de criação de ciclos, em que a promoção dos estudantes é controlada através de avaliações da escola e do sistema, mas não há uma repetência formal. Isso possibilita mais tempo de aula e a escola passa a se responsabilizar verdadeiramente pela aprendizagem de todos os seus alunos.

Mas é preciso deixar claro para toda sociedade quais os eixos norteadores de tais políticas, a fim de se conquistar um respaldo em sua implementação e seguimento. Necessitamos uma sociedade civil articulada, formada por instituições fortes que possam intervir como espaço de escuta e de disseminação de idéias, demandas e valores. Mas também precisamos de um governo forte e ao mesmo tempo democrático.

Democrático para ouvir e levar em conta os diferentes segmentos sociais. E forte para implementar as políticas que atendam aos reclamos da sociedade e possibilitem tornar o Brasil um país mais justo, onde todas as crianças tenham assegurados os direitos a uma vida mais digna e ao exercício de suas cidadanias. ■



Brasil é lanterna

A baixa escolaridade no Brasil se estende a todos os níveis – ensino fundamental, médio e superior. O país tem baixo índice de taxa bruta de nível superior em relação aos vizinhos da América Latina – apenas 11% dos brasileiros entre 18 e 24 anos estão na Universidade. Na Colômbia, a taxa é de 14%; na Bolívia, de 21%; na Venezuela, de 27%, no Uruguai, de 30%; no Peru, de 33%; e na Argentina, de 40%. Os dados são do INEP (Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais), órgão ligado ao Ministério da Educação e Cultura.

Taxas de Desemprego - 1998

Pesquisa de Emprego e Desemprego – Total

Regiões	Jan	Fev	Mar
Belo Horizonte	11,8	12,7	13,5
Curitiba	11,9	12,6	13,5
Distrito Federal	16,8	16,7	17,2
Porto Alegre	10,8	11,3	13,1
São Paulo	13,1	13,8	15,0

Fonte: Dieese



MARIA ALICE SETUBAL, 43, socióloga, é diretora-presidente do Cenpec - Centro de Estudos e Pesquisas em Educação, Cultura e Ação Comunitária e consultora do Unicef sobre Educação para a América Latina e Caribe. E-mail: cenpec@that.com.br

LDB, a nova lei

O que é a LDB e o que prevê?



A nova Lei de Diretrizes e Bases (Lei Federal no 9.394), aprovada em 20 de dezembro de 1996, consolida e amplia o dever do poder público para com a educação em geral e em particular para com o ensino fundamental. Assim, vê-se, no artigo 22 dessa lei, que a educação básica, da qual o ensino fundamental é parte integrante, deve assegurar a todos "a formação comum indispensável para o exercício da cidadania e fornecer-lhes meios para progredir no trabalho e em estudos posteriores", fato que confere ao ensino fundamental, ao mesmo tempo, um caráter de terminalidade e de continuidade.

Essa LDB reforça a necessidade de se propiciar a todos a formação básica comum, o que pressupõe a formulação de um conjunto de diretrizes capaz de nortear os currículos e seus conteúdos mínimos, incumbência que, nos termos do artigo 9, IV, é remetida para a União. Para dar conta desse amplo objetivo, a LDB consolida a organização prevista na Lei Federal no 5.692, de 11 de agosto de 1971, atualizando-a, ao mesmo tempo que confere uma maior flexibilidade no trato dos componentes curriculares, reafirmando desse modo o princípio da base nacional comum (Parâmetros Curriculares Nacionais), a ser complementada por uma parte diversificada em cada sistema de ensino e escola na prática, repetindo o artigo 210 da Constituição Federal.

Em linha de síntese, pode-se afirmar que o currículo, tanto para o ensino fundamental quanto para o ensino médio, deve obrigatoriamente propiciar oportunidades para o estudo da língua portuguesa, da matemática, do mundo físico e natural e da realidade social e política, enfatizando-se o conhecimento do Brasil. Também são áreas curriculares obrigatórias o ensino da Arte e da Educação Física, necessariamente integradas à proposta pedagógica. O ensino de pelo menos uma língua estrangeira moderna passa a se constituir em um componente curricular obrigatório, a partir da quinta série do ensino fundamental (artigo 26).

Quanto ao ensino religioso, sem onerar as despesas públicas, a LDB manteve a orientação já adotada pela política educacional brasileira desde a Constituição Federal de 1934, ou seja, constitui disciplina dos horários normais das escolas públicas, mas é de matrícula facultativa, respeitadas as preferências manifestadas pelos alunos ou por seus responsáveis (artigo 33). ■

Objetivo da Lei

O ensino proposto pela LDB, segundo o governo, está em função do objetivo maior do ensino fundamental, que é o de propiciar a todos formação básica para a cidadania, a partir da criação na escola de condições de aprendizagem para:

- I - o desenvolvimento da capacidade de aprender, tendo como meios básicos o pleno domínio da leitura, da escrita e do cálculo;
- II - a compreensão do ambiente natural e social, do sistema político, da tecnologia, das artes e dos valores em que se fundamenta a sociedade;
- III - o desenvolvimento da capacidade de aprendizagem, tendo em vista a aquisição de conhecimentos e habilidades e a formação de atitudes e valores;
- IV - o fortalecimento dos vínculos de família, dos laços de solidariedade humana e de tolerância recíproca em que se assenta a vida social" (artigo 32).

Balanço do ministro

por Paulo Renato de Souza



Os primeiros quatro anos do Governo do Presidente Fernando Henrique na área da Educação caracterizaram-se pela profundidade das reformas aprovadas e implementadas, bem como pelas políticas de melhoria da qualidade da educação em nosso País. O marco institucional do ensino foi profundamente alterado, por meio de Emenda Constitucional e leis — principalmente a Lei de Diretrizes e Bases (LDB). As políticas de governo privilegiaram as ações de caráter estrutural para atingir as raízes das deficiências do nosso sistema educacional.

A opção por ações de longa maturação foi consciente na busca de resultados sólidos, que aparecerão em sua plenitude no futuro. Apesar disso, indicadores relevantes mostram que os primeiros frutos começam a aparecer, antecipando uma tendência positiva no quadro educacional do Brasil. Ao encerrar-se o primeiro mandato, é oportuno um balanço de políticas e fatos na educação.

A experiência internacional mostra que, em se tratando de sistemas educacionais massivos, com milhões de alunos, os indicadores de desempenho educacional são estáveis em períodos curtos. Não se poderia esperar saltos espetaculares de desempenho do sistema educacional brasileiro em apenas três anos de políticas consistentes. Além disso, muitas medidas foram implementadas recentemente, como é o caso do FUNDEF, implantado apenas em janeiro de 1998.

Entretanto, nos dois casos em que dispomos de indicadores que mediram qualidade, percebe-se uma evolução positiva. No caso do Exame Nacional de Cursos - o "provão" - realizado por três anos consecutivos, é clara a melhoria de desempenho, especialmente no caso das faculdades privadas, onde se concentrava a baixa qualidade. Há uma tendência à diminuição da dispersão da qualidade das faculdades, o que era um dos propósitos da avaliação. Por outro lado, claramente, as faculdades em geral melhoraram a qualificação de seu corpo docente nesses três anos.

No caso do SAEB, os resultados são ainda mais interessantes. O teste de 1995 revelou uma realidade muito negativa em todo o país, em especial no Nordeste. De acordo com padrões internacionais, o desempenho dos alunos deveria ter caído entre 95 e 97 face à expressiva expansão da cobertura do sistema, tanto no ensino fundamental, como especialmente no médio. Isto de fato ocorreu em alguns Estados. As médias nacionais entretanto se mantiveram estáveis tanto em Português quanto em Matemática, em todas as três séries analisadas.

Este é um resultado extremamente positivo e reflete o desempenho muito bom de alguns Estados. Destaca-se o Nordeste como um todo, o que certamente se deve ao empenho de vários governos estaduais. Este resultado está associado a algumas medidas básicas adotadas no âmbito federal e que tiveram impacto sobre uma realidade de extrema carência. O Projeto Nordeste investiu na região mais de 700 milhões de dólares nos últimos 4 anos em construções, reformas, capacitação de professores e de técnicos em educação. O Programa do Livro Didático colocou livros nas salas de aula do interior nordestino. O programa Dinheiro na Escola ofereceu às diretoras recursos para a solução de alguns problemas básicos da escola. A TV Escola treinou professores e melhorou o seu desempenho em sala de aula. A Merenda Escolar chegou a todas as escolas. Um olhar isento e analítico irá encontrar a explicação para o bom desempenho dessa região.

Tudo feito com a participação consciente da comunidade, informada e convocada pelas campanhas de comunicação, que prestaram um serviço público ao divulgar as ações de governo. Posso afirmar, sem falsa modéstia e com orgulho, que vivemos uma verdadeira revolução na educação em nosso País. O processo é inexorável, construído solidamente, porque institucionalizado. A realidade que já começa a se delinear mostra o acerto das políticas e ações adotadas.

Paulo Renato de Souza é Ministro da Educação

Currículo Próprio



Novos cursos com liberdade



Quanto tempo o estudante deve permanecer na escola? O novo contexto aumenta as exigências das competências profissionais, e a LDB oferece liberdade para que as escolas montem seus próprios currículos, adequados à realidade de cada região.

Enfim, são necessários cursos mais compatíveis com o ciclo tecnológico, que preparem profissionais para uma atuação mais rápida. Eles não vão mais ficar "prontos" em seis ou oito anos. É preciso dar resposta às questões: como aplicar o conhecimento? A graduação superior será apenas uma etapa inicial de uma educação continuada, que vai se estender até o resto da vida. Esse é o raciocínio básico do professor Cezar Augusto Romano, vice-diretor do Cefet-PR (Centro Federal de Educação Tecnológica do Paraná), para a adequação do ensino às normas da LDB, passando a oferecer este ano 29 novos cursos. Afinal, como se explica o surgimento de tantos cursos? O professor Romano esclarece: "A LDB considera ensino básico a formação até o nível médio e, depois, vem o superior. Portanto, está fazendo com que os brasileiros tenham 11 anos de escolaridade. Ao elevar a escolaridade, para depois buscar-se uma profissão, a LDB deu um grande avanço".

Os novos cursos procuram oferecer respostas ao mercado, às novas competências, aproximando os profissionais das novas tecnologias. Levam em consideração o tempo de duração e a união do generalista com o especialista. "O mercado cobra visão ampla, mas domínio de áreas. Vale a máxima – Pensar globalmente e agir localmente", argumenta Romano.

"No final do primeiro ciclo de cada curso – fase generalista – o estudante já recebe um diploma de novo técnico com conhecimento em nível superior, saindo portanto melhor preparado para o mercado de trabalho. Mas terá que continuar estudando sempre. Talvez até voltar para a escola. Enfim, a atualização exige um processo de educação permanente".

"A grande novidade aprovada pelo Conselho Nacional de Educação é que não haverá currículos prontos, mas parâmetros curriculares para as graduações em nível superior. Assim, cada escola passa a montar seu próprio currículo. A LDB permitiu essa abertura. Isso exigirá de todos uma nova postura com relação ao aprendizado". ■



Principais instrumentos anteriores e posteriores à LDB

INSTRUMENTO	DATA	OBJETIVO
Decreto 1.480	1995	Indicação em cargos de direção
Lei 9.131	24/11/95	Criou o CNE (Conselho Nacional de Educação) e "Provão"
Lei 9.192	21/12 /95	Reorganizou a escolha de dirigentes
Decreto 1.916	23/05 /96	Escolha de dirigentes
Emenda Constitucional 14	12/09 /96	Financiamento do ensino fundamental
Decreto 2.026	10/10 /96	Avaliação do ensino superior
Lei 9.394	20/12 /96	LDB
Lei 9.424	24/12/96	Financiamento do ensino fundamental
Decreto 2.208	17/04/97	Ensino profissionalizante
Decreto 2.306	19/08 /97	Organização do ensino superior
Edital 04	10/12 /97	Diretrizes curriculares
Exposição de Motivos 221	16/12 /97	Encaminha o Plano Nacional de Educação



Palavra do Reitor

Entrevista com o professor Carlos Antunes, reitor da UFPR - Universidade Federal do Paraná

Quais as perspectivas para a universidade nesta virada de milênio?

Dois projetos conflitantes entre si para a educação superior estão postos: a proposta do Banco Mundial, bastante simpática ao MEC, e a da UNESCO. Mesmo não desenvolvendo ações na área educacional, o Banco Mundial exerce uma grande influência sobre as políticas educacionais em todo o mundo, sobretudo nos países em desenvolvimento como o Brasil. Sua perspectiva é essencialmente econômica e extremamente reducionista, típica de uma agência de empréstimos financeiros. Considera que o financiamento público à educação superior, na medida em que se torna uma demanda de massa, não seria mais possível e até teria se tornado improdutivo. Daí as recomendações para maiores investimentos privados na universidade, como meio de ampliar a oferta de ensino superior sem aumentar as despesas públicas. Está aí contido o estímulo ao ensino pago e a outras taxas a serem cobradas. Para a UNESCO, a educação superior é considerada um bem público, e ainda que haja a necessidade de diversificação das fontes de financiamento, a manutenção da universidade pelo Estado continua sendo essencial. Embora de forma um pouco acanhada, a visão de que a autonomia da universidade é condição fundamental para que as velhas e novas responsabilidades sejam assumidas perante a sociedade está presente em La Educación Superior en el Siglo Veintiuno: Visión y Acción, documento aprovado na "Conferência Mundial de Educação Superior", realizado em outubro de 1998 em Paris.

2) Qual modelo seria ideal para o Brasil?

As sociedades contemporâneas são designadas como sociedades do conhecimento. Países e regiões que não exercerem o domínio da ciência e da técnica e o movimento de capitais financeiros estão fadados a serem dependentes e recolonizados. Esta mundialização limita os benefícios provenientes da circulação das riquezas mundiais a uma pequena minoria de países, excluindo-se do bolo grande parte da humanidade. Na verdade, assistimos hoje a uma nova fase do colonialismo mundial, agora sob as tintas da empresa global, fazendo com que as nações passem a reestruturar suas ações para criarem suas próprias competências. Neste contexto, estão em jogo os temas como democracia, produção do conhecimento e domínio da tecnologia, relação do público e do privado, gestão da universidade..

3) A universidade está preparada para estas mudanças?

Constata-se ainda uma forte rigidez de muitos currículos, que ignoram as complexidades do mundo da formação e da educação. Daí a necessidade de flexibilização curricular, agora ainda mais viável com a nova LDB. Não podemos esquecer que a universidade lida com gerações de estudantes de 18 a 23 anos em média, ou seja, com homens e mulheres que não vivem exclusivamente de programas e currículos: estão na idade em que se descobre, ao mesmo tempo, o amor, o ódio, a política, o trabalho, a lealdade, a traição, a morte e tantos outros sentimentos. Entretanto, os currículos permanecem restritos aos conteúdos específicos dos cursos.

4) A quais desafios a universidade deve responder?

O modelo de universidade pública que possa atender os anseios e concretizar as aspirações da nossa sociedade, é aquele que deve acentuar ainda mais o espaço de formação e execução da cidadania; deve ampliar o universo da pluralidade e da diversidade de idéias; deve produzir saberes competentes e consolidar-se como centro de referência de formação de quadros competentes e como propulsora de desenvolvimento científico, tecnológico e cultural do país; deve contribuir decisivamente com programas capazes de mostrar caminhos para reduzir as desigualdades sociais e, acima de tudo, numa sociedade onde se privilegia excessivamente a técnica, implementar uma visão humanística ao desenvolvimento do conhecimento nas mais diversas áreas. ■

Carlos Antunes é Professor e Reitor da UFPR

LDB IMPOSI

A Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional (LDB), Lei nº 9.394 de 20/11/1996, deveria ser a 'Carta Magna da Educação', situando-se imediatamente abaixo da Constituição Federal. Mas é apenas mais um elo de um emaranhado jurídico tem como fonte de inspiração o Banco Mundial". A opinião é do engenheiro-agrônomo Valdo José Cavallet, professor da UFPR em Metodologia de Ensino Superior, com quase 20 anos de atuação no magistério.

Estudioso da política educacional brasileira – Doutor pela USP – Valdo é contundente: "A legislação é pulverizada justamente para confundir. Leis e decretos anteriores e posteriores à LDB são igualmente importantes às reformas estruturais em implementação na educação. Até mesmo um edital do MEC – veja box sobre legislação – tem peso nessa orientação de reforma". O professor não tem dúvidas: "Com esse emaranhado jurídico, o governo está viabilizando uma proposta de reforma orientada pelo Banco Mundial sob uma ótica puramente econômica". E arremata: "O Ministério da Educação simplesmente segue uma orientação economicista, sem qualquer base pedagógica".

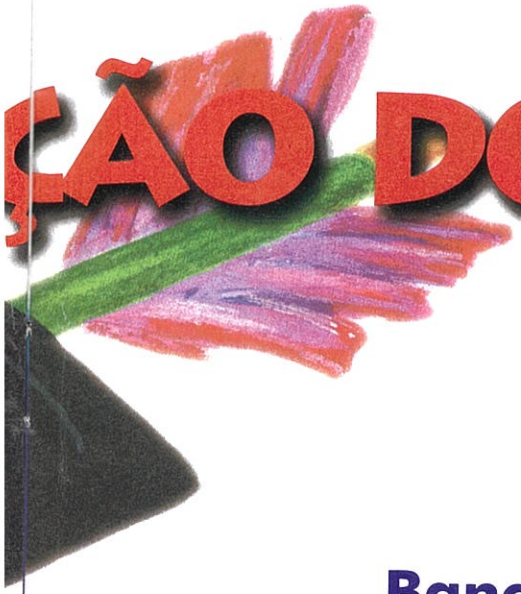
Inserida na esteira da globalização, alerta Valdo, a proposta visa estabelecer em todos os níveis de ensino uma educação orientada ao alto consumo da parafernália tecnológica. "Como os colonizadores europeus fizeram com os povos do Novo Mundo". Seu argumento: "A chamada Sociedade do Conhecimento impõe a elevação do nível de escolarização geral. O Banco Mundial força a busca do ensino em países como o Brasil, com grande potencial econômico. Mas é uma proposta limitada: procura capacitar o homem só para produzir e consumir; não contribui para a busca do homem integral, questionador, que reflita e defenda seus direitos fundamentais".

O professor afirma que, sob o pretexto de ouvir a comunidade, o presidente Fernando Henrique Cardoso envia por e-mail anteprojetos de novos instrumentos jurídicos, com prazos limitados para manifestações. Na falta de um forum adequado e diante da confusão jurídica, o governo impõe sua visão. "Dá-se a impressão que ele está conduzindo o processo de uma grande reforma no ensino brasileiro. O projeto tem até uma faceta educacional, mas é economicista e alienante. É viabilizado sem investimento de novos recursos, e até se reduzindo os já destinados. Como acontece com o ensino superior, que sofre um desmonte" (confira box do ranking na A.Latina).

"Com menos investimentos se titulará cada vez mais alunos, num grande processo de adestramento. O que o ministro Paulo Renato encaminha, na verdade, são diretrizes



ÇÃO DO DINHEIRO



Banco Mundial impõe modelo educacional no Brasil para adestrar profissionais ao mercado de trabalho

do Banco Mundial para a educação de países do Terceiro Mundo, constantes do documento 'O Ensino Superior - O Desenvolvimento na Prática', de 1995." Valdo não poupa críticas: "Desde o Paulo Renato, não existem educadores na equipe principal de assessores de FHC para a educação. Ela é formada predominantemente por economistas. Chega-se ao cúmulo de se contratar para o MEC consultores economistas que prestam os mesmos serviços ao Banco Mundial. Portanto, a equipe de FHC para a educação não submete a economia à pedagogia, mas a pedagogia à economia".

Ao expor o programa de educação para o atual governo, recorda Valdo, "o presidente deixou claro que a Universidade, como instituição de pesquisa, não pode ser um modelo único. Significa que a pesquisa será prioridade de centros de excelências, que é a proposta do Banco Mundial. Como o modelo de desenvolvimento impõe escolaridade ao cidadão comum, caminhamos para a flexibilização do ensino a baixo custo, dirigida ao consumo e à produção. Teremos um modelo de ensino diferenciado – um para o povão e outro para as elites, já que os centros de excelências serão poucos, exigindo alto nível de seleção".

Baseado no Decreto 2.208, de 17/04/1997, aponta o professor Valdo Cavallet, o governo procura regulamentar o ensino profissionalizante, quando a profissionalização já existia no segundo grau. "O Banco Mundial recomenda que o segundo grau seja universalizado, não cabendo a ele a função de ensino profissional. . O governo jogou então a questão para o chamado ensino pós-médio. O estudante, para freqüentar o ensino profissionalizante, tem que concluir o segundo grau. O pós-médio será ministrado após o segundo grau, mas não necessariamente em nível superior. Neste último caso, é chamado de curso seqüencial - outra grande confusão. Assim, todos os cursos superiores podem ser profissionalizantes, com exceção dos clássicos. Na Engenharia Civil, por exemplo, não é seqüencial". Os cursos seqüenciais podem ser classificados em duas modalidades, esclarece Valdo. Formação específica em uma instituição, com uma determinada característica. Exemplo hipotético na Engenharia Civil: curso superior seqüencial de "Técnico em Estradas em Terrenos Arenosos". Na Agrononia, outro exemplo hipotético: "Técnico em Mandioca"; ou ainda na Arquitetura, "Técnico em Desenvolvimento Arquitetônico". O estudante terá que complementar seus estudos. Após concluir um terço das disciplinas, obterá um certificado com característica de qualificação de técnico-profissional ou acadêmico.

Um bom conselho. "Na visão do governo os conselhos profissionais emperram o processo do trabalho no país. Os conselhos são considerados estorvos na modernização da educação brasileira. Ele não os vê como instrumentos de segurança para a sociedade. Pelo Decreto 2.306 de 19/08/97, sobre estruturação do ensino superior, considerou de interesse social as áreas de jurídica e saúde.

Deu atribuições à OAB e ao Conselho Federal de Medicina para opinar sobre o ensino nessas áreas. Mas só a eles", denuncia Valdo. O professor afirma que "o governo está flexibilizando o processo de escolarização sem levar em conta o conteúdo, a capacidade de análise e de conhecimento dos alunos. Com isso vai produzir números, cifras, para efeito de mídia. Mas números não têm capacidade de reflexão.". E recomenda: "Os conselhos profissionais têm que resistir. Precisam argumentar que as áreas de Engenharia, Arquitetura e Agronomia também são de interesse social. Existe o risco dessas profissões serem exercidas por pessoas desqualificadas, podendo provocar quedas de edifícios, intoxicação por agrotóxico, contaminação alimentar ou destruição ambiental".

O Engenheiro que Virou Suco



Migração profissional: engenheiros e arquitetos vão para outras áreas profissionais

O nome do negócio "Engenheiros do Sanduíche" foi inspirado no engenheiro civil paulista — o precursor da área técnica que foi para a área de prestação de serviços — que tomou as páginas dos jornais em 1982 ao abrir a casa "O engenheiro que virou suco". Assim o engenheiro mecânico João Alberto Suchow Ribas, 47 anos, teve a idéia de batizar sua casa de lanches de Engenheiros do Sanduíche, utilizando como logomarca o castor, um dos símbolos da engenharia. Suchow ficou na profissão de 1976 a 1989, quando, ao acumular as duas funções, de administrador e engenheiro, optou pela primeira. "Não foi só pelo desemprego, mas também pela política econômica da era Collor; conseguir trabalho aos 35 anos, já naqueles anos, era impossível".

Estabilizado, Suchow quer abrir franquias da sua casa, além de preparar para o ano que vem uma empresa na área de prestação de serviços, segundo ele, o grande negócio do terceiro milênio. "Após a abertura da Engenheiros do Sanduíche, uma série de clones surgiram. Temos aqui em Curitiba a Arquitetas do Queijo, os Engenheiros do Chopp, entre outros", exemplifica, provando a diversidade de funções que engenheiros e arquitetos passam a exercer.

O fenômeno da migração dos engenheiros e arquitetos para outras áreas, profissões e bicos, em busca de uma remuneração razoável e melhores oportunidades, antecede os tempos atuais. Em conseqüência da pressão e da falta de mercado de trabalho, muitos fazem sua opção e anos após se estabilizarem na iniciativa privada ou em outra área, já não querem mais voltar aos tempos difíceis, ingratos e por vezes mal remunerados da profissão.

Uma das "praias" mais comuns onde costumam desembarcar alguns dos engenheiros que contribuem para o índice de 14% de pessoas desempregadas na região metropolitana de Curitiba é a sala de aula. Matemática, Física e outras disciplinas ligadas às ciências exatas costumam abrigar os profissionais que não encontraram espaço em seu próprio ambiente.



João Alberto Suchow Ribas

"Para mim, o mercado de trabalho da Engenharia está ainda engatinhando. O fato de encontrarmos engenheiro em qualquer esquina acaba redirecionando a função deste profissional", acredita o espanhol Oscar Marinero, engenheiro eletricista que atua desde 1991 na iniciativa privada. Após trabalhar em empresas como Sanepar e Telepar, resolveu investir na escola de espanhol do irmão, o engenheiro químico Jaime Marinero. "Ou eu desistia do piso de R$ 700,00 ou investia em um negócio próprio. O campo para engenharia é muito restrito, o profissional vira peão ou 'engenheiro de mesa', trabalhando apenas em setores administrativos", considera.

"Quando deixei a engenharia para investir no ensino de idiomas, financeiramente as vantagens eram menores. Ao longo dos anos a situação inverteu-se", admite Jaime Marinero, fundador do Hispano, Centro de Línguas e professor de espanhol dos principais pré-vestibulares de Curitiba.

Marinero formou-se em Engenharia Química no início da década de 80, em 1985 abriu seu próprio negócio e não pretende voltar "às raízes" tão cedo. "Se não der certo na sua área, procure em outra", aconselha. Para o engenheiro eletricista Guido Zanlorenzi, que atualmente comercializa softwares educativos, a falta de oportunidades na área o empurraram para o seu negócio próprio. "Minha frente de trabalho se ampliou e meu trabalho se tornou mais gratificante", afirma. Segundo ele, a profissão exige uma reciclagem e atualização que ele não possui mais.

O perfil do profissional de hoje obviamente mudou. Funcionários que ficam muito tempo na mesma empresa, se não passarem por cursos, especializações e cargos que indiquem uma reciclagem e atualização, já não são mais imprescindíveis ao mercado. "O que conta é a multiplicidade e a diversidade de competências que a pessoa tem", afirma Lucimara Nascimento, psicóloga e analista de Recursos Humanos de um grupo de escolas de Curitiba, que recebe em média 1.500 currículos para cada anúncio que veicula. De cada dez currículos que ela recebe, nove são de profissionais de outras áreas com curso superior que querem lecionar. Entre estes, 80% são engenheiros buscando uma vaga como professor de cursos pré-vestibular, que oferecem em média R$ 52,00 a hora-aula e descanso remunerado, ou seja, dez aulas semanais (carga horária baixa para um professor) rendem R$ 2,4 mil.

MODELO LOCAL

"Não é possível importar uma filosofia educacional porque esta deve ser embasada nas raízes culturais de cada país"



O americano David Thornburg, especialista em educação e consultor de escolas e governos de diferentes países, realizou estudos que mostram os caminhos da nova ordem mundial. Os resultados comprovam a necessidade da fluência tecnológica e da diversidade exigida pelo profissional do futuro.

"Fizemos um estudo com 54 empregos identificados pelos dados estatísticos do Bureau de trabalho americano como aqueles que têm uma elevada perspectiva de crescimento entre o ano de 1997 e o ano de 2005. Desses 54 empregos, pudemos identificar oito que não necessitam de fluência tecnológica e nenhum deles paga, atualmente, mais do que o dobro do salário mínimo", afirma. Segundo ele, pesquisa da Secretaria de Comércio americana sugere que 60% de empregos disponíveis na virada do século vão requerer habilidades dominadas por apenas 20% da mão de obra atual.

O estudioso engrossa a corrente dos especialistas que apontam para uma relação cada vez mais intrínseca entre escolaridade e emprego. "Está comprovado que quanto menor a qualificação do trabalhador menos chances ele terá no mercado. No caso do Brasil, a educação é muito importante para a economia brasileira. O ideal é formar uma força de trabalho para alavancar a economia e os problemas pelos quais ela anda passando", diz.

Para ele, um dos problemas do ensino é a importação de modelos. "Quando estive no Brasil vi salas de aula sem alegria, sem música, elementos que compõem a cultura brasileira, por que eram escolas que copiavam modelos europeus. Não é possível importar uma filosofia educacional, por que esta deve ser embasada nas raízes culturais de cada país", enfatizou. Outro problema que complica a formação dos profissionais brasileiros é a falta de uma política educacional contínua. "Em maio de 1969 visitei pela Segunda vez uma escola da rede pública em São Paulo. As duas visitas, feitas durante governos diferentes, mostraram que a política inicial de aprendizado tinha sido extinta e que o índice de evasão era o mesmo: 80%. ■



SIM

Quero fazer uma assinatura da Revista CREA-PR

Envie, junto ao cupom, cheque nominal à ENTER COMUNICAÇÃO LTDA. no valor de R$ 15,00 (6 edições). R$ 30,00 (12 edições)

Rua Portugal 39A - Curitiba - PR - CEP 80510-280

EMPRESA: _____

NOME: _____ PROFISSÃO: _____

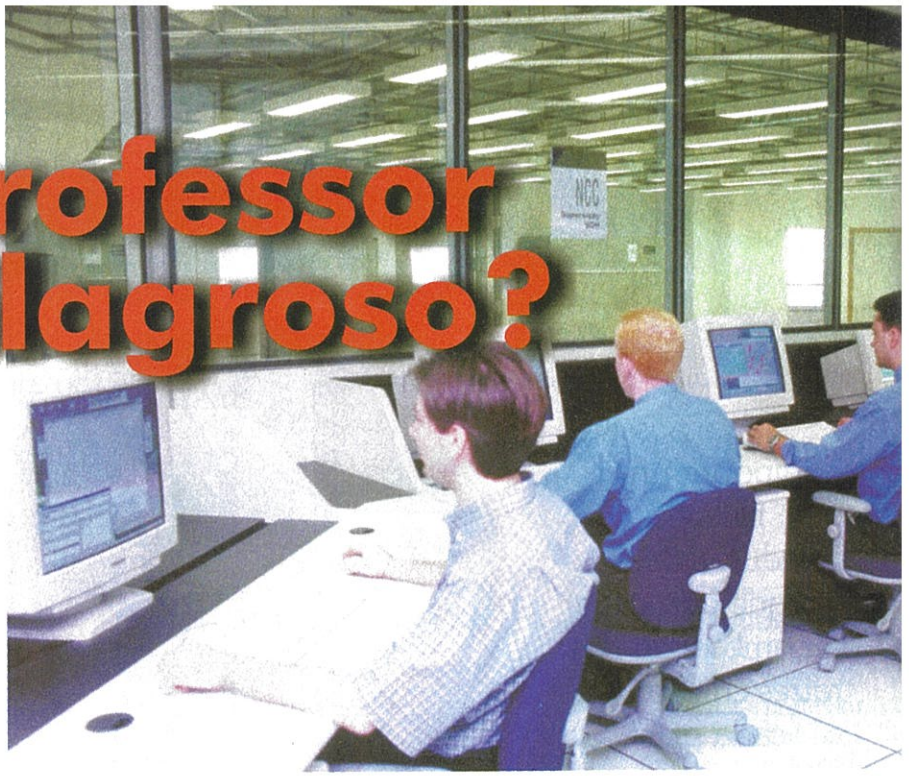
ENDEREÇO: _____

CIDADE: _____ UF: _____

CEP: _____ FONE: _____ E-MAIL: _____

* Profissionais registrados no CREA-PR recebem a revista gratuitamente

Professor milagroso?



Computadores cada vez menos caros, explosão da Internet e informatização das escolas está criando a geração bit.

No contexto atual, não há nenhuma prova de que a introdução em massa do computador na escola vá melhorar a qualidade do ensino. "O que não vai bem na educação não pode ser resolvido com tecnologia. Os problemas não serão resolvidos colocando-se todo o conhecimento em CD-Roms. Um site Web pode ser instalado em cada escola, e não há mal algum em fazer isso. A não ser que adormeçamos na ilusão de que estamos resolvendo o problema da educação." Estas idéias "jurássicas" são de Steve Job, co-fundador da Apple, que afirma ter distribuído mais computadores às escolas do que qualquer outra pessoa no planeta.

Há vinte anos vem se afirmando que o computador vai eliminar os bloqueios pedagógicos, melhorar os desempenhos dos alunos, tornar a aprendizagem fácil e divertida. Com exceção de alguns sucessos tão raros quanto exemplares, não é exatamente o que se observa. A revista norte-americana The Atlantic Monthly fez uma pesquisa aprofundada sobre o assunto, colhendo vários depoimentos, e publicou-a em julho de 1997 com o título "The computer delusion" (A ilusão do computador).

Algumas constatações de professores: existe um otimismo em relação ao computador, mas as possibilidades de que seja mal usado são tão grandes que deixam alguns professores reticentes. Quando a criança fica muitas horas em frente a um computador, isso faz a leitura de um livro parecer chata. Os livros não têm efeitos sonoros. Se ela começa a lidar com a telinha antes de ter boas bases fornecidas pela leitura de livros, perde oportunidades para desenvolver a imaginação.

Mas os usos "inteligentes" – CD-Roms, Internet, processamento do texto... – são minoritários. Os meninos usam os CD-Roms educativos três vezes ou mais e logo passam aos jogos, e organizam em torno deles toda uma atividade social. Uma criança que lida bem com jogos de vídeo não fica sozinha. Tem colegas, e com eles troca jogos, protetores de tela, revistas, astúcias. Depois dos 15 anos há uma diminuição do interesse pela telinha, que é substituída pelas atividades sociais da adolescência, saídas, boates, música. Entre as meninas, a sociabilidade da adolescência começa mais cedo.

Aqui, pressente-se uma ponta de irritação no leitor. Como a iniciação do seu filho nestas ferramentas que penetram cada dia o menor setor da vida social não seria um progresso? Como vão se inserir no mundo profissional de amanhã se não souberem manejar o mouse, carregar um CD-Rom, surfar na Web? Nessa linha de raciocínio, é o mesmo que aprender a escrever em cuneiforme em tabuínhas de argila, caçar bisão com azagaia ou talhar sílex!

Segundo Tom Henning, conselheiro de uma empresa de equipamentos eletrônicos de navegação, os computadores são limitados: eles envolvem, na melhor das hipóteses, apenas dois sentidos, a visão e a audição, e produzem um espaço de duas dimensões. "Mesmo as modelizações em três dimensões são apenas réplicas em 2D de um mundo em 3D", diz ele. "Uma criança que cresceu diante de um console Nintendo não adquiriu aptidões sobre o espaço. Ela precisa brincar com argila, lidar com coisas sólidas."

Os exemplos podem ser multiplicados. Durante anos, os pesquisadores em inteligência artificial tentaram, sem sucesso, introduzir nos computadores a complexidade e a riqueza do mundo real. Por exemplo, fazendo robôs que exploram uma peça ou manipulam cubos. Hoje, a máquina pode ganhar de Kasparov no xadrez, mas não tem as habilidades gerais de uma criança de quatro anos. Para as crianças, o abuso dos universos simulados corre o risco de ser empobrecedor, e até prejudicial.

Para a criança, a tela não substitui nem o mundo real, nem o contato indispensável com os pais, os colegas e os professores. Todas as observações confirmam que as experiências pedagógicas bem sucedidas com o computador são sempre aquelas que nascem de uma troca intensa e fecunda entre as crianças e os professores ou educadores. E que essas experiências são expressivamente minoritárias. Reconhecer isso não é resistir à mudança ou rejeitar o progresso.

Em vez de reiniciar a discussão sobre o que é antigo ou moderno, seria urgente questionar o movimento cultural planetário que pretende privilegiar o virtual em prejuízo do real, a informação em prejuízo dos sentidos, a comunicação eletrônica em prejuízo do contato físico. É perigoso deixar que as crianças acreditem que explorar as telas é mais importante que brincar com objetos reais, aprender música, conversar com um amigo, o pai ou o professor. As ferramentas mais sofisticadas e de melhor desempenho logo se tornam obsoletas. Não deixemos que elas nos tornem superados.



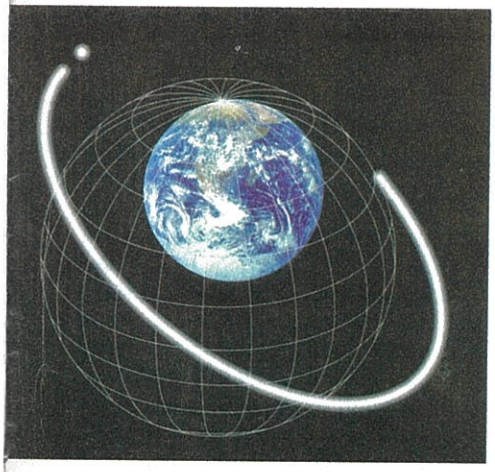
Luciana Fraguas
E-mail: enter@enter.com.br

Oportunidades

A Associação Brasileira de Engenharia Industrial (www.abemi.org.br) traz semanalmente aos seus associados, via e-mail, o resultado de pesquisa ABEMI sobre negócios e oportunidades no cenário público. A Associação ainda disponibiliza mais de 4.000 programas para download, mantém o registro de todas as atas e documentos para livre acesso de seus Associados, administra um Sistema Interativo de informações On-Line e mantém uma Bolsa de Currículos e uma de Oportunidades de Negócios.

Militar

Fundado em 1792, o Instituto Militar de Engenharia (www.ime.eb.br) traz uma série de informações interessantes para os profissionais da área, inclusive no que se refere às pós-graduações e aos concursos oferecidos. No entanto, não perca tempo com os links para os congressos e eventos internacionais, pois estão todos obsoletos. O acesso à página oficial do Exército Brasileiro pode interessar aos mais curiosos.



Autodesk

Repleta de informações, curiosidades e novidades das áreas de software para arquitetura e engenharia, a edição vitual da espanhola Autodesk informa desde a Construção do Estádio da França (que sediou a final da Copa), desenhada pelo Autocad, até às novas versões do programa. Destaque também para o sw 3D Studio Max e sua coleção de programas para vetorizaçào e tratamento de imagens. Veja também o curso de programação em Autocad. Em www.edimicros.es.

Informação

O Instituto Brasileiro de Informação em Ciência e Tecnologia (www.ibct.br/ictnet) traz um serviço de localização de informações em C&T no Brasil. Documentos, pesquisadores, Associações e Sociedades Científicas e Tecnológicas podem ser encontradas aqui. A finalidade deste serviço é facilitar a localização de informações e materiais disponíveis nas páginas da Internet. Aqui, você encontrará apontadores (links) para outras páginas, cobrindo uma variedade de temas relativos à área no país.

Agronomia

A Biblioteca Nacional de Agricultura faz parte do Departamento Americano de Recursos Agronômicos, e é uma das quatro bibliotecas nacionais do Estados Unidos, além de ser a maior ligada à área no país. Este site dá acesso às coleções da Biblioteca e às instituições associadas, além de imagens, documentos, e programas de intercâmbio. Entre no www.nalusda.gov/.

Salvador Dalí



Sediado na Florida, o Salvador Dali Museum Collection apresenta 159 obras do artista, que era, além de pintor, escultor, escritor, designer de peças e jóias, ilustrador de livros e estilista de roupa. Com uma produção memorável, a visita ao site deste grande artista vale a pena. O tour pode ser acompanhado inclusive de música clássica ou jazz. Veja em www.webcoast.com/Dali/collection.htm

Histórico

A Finlândia, embora pareça incrível, pode ser uma das referências mundiais em arquitetura. Confira no Centenário da Arquitetura Finlandesa (http://virtual.finland.fi/english/arkkitehtuuri.html), as 70 catedrais góticas, a reconstrução após a segunda guerra mundial (baseada na extração de madeira), neste site que traz as interpretações locais de outras obras, oferece um tour pelas florestas finlandesas e mostra os resultados do desenvolvimento auto-sustentável. Conheça também seu representante mais famoso, Alvar Aaldo.



Centros Urbanos

Israel é um dos principais centros urbanos do mundo. Suas principais cidades, Jerusalém e Tel-Aviv, estão sob constante mudança física e demográfica. Um site dedicado a estas duas cidades, sua história e construções atuais e antigas, além das mudanças ocorridas em função da guerra durante o século 20, podem sugerir um bom passeio. Verifique o plano israelense 2020 na ilustrada página www.israel-mfa.gov.il/mfa/archtct1.html

Busca

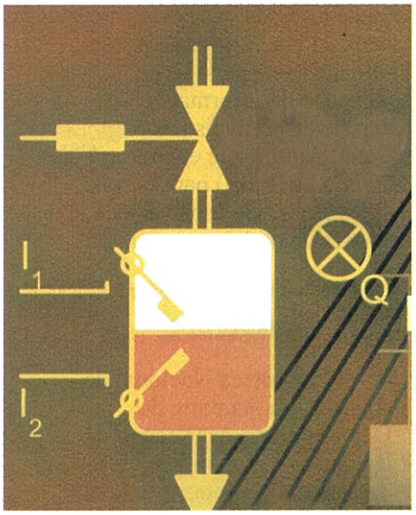
O que o site da empresa de engenharia Logical (www.logical.com.br) tem de melhor é o sistema de busca para outras empresas e uma infinidade de revistas e publicações ligadas à área. O internauta pode ler diversos informativos em diversos idiomas e conferir as novidades do setor. Além de links para arquitetos, construtoras, empreiteiras e editoras de livros voltados à Construção Civil. Faça uma visitinha.

Automação Industrial

Dois parananenses lançam livro sobre automação do Controle Discreto

Destinado ao corpo técnico e de engenharia da área de Automação Industrial, ligadas às operações do controle de processos, o conteúdo desta obra é redigido de forma clara e objetiva, para que o leitor possa ter uma visão ampla dos métodos de modelamento gráfico de um sistema seqüencial, dos recursos gerados pela aplicação do controlador lógico programável e outras implicações referentes à Automação do Controle Discreto.

O livro, que tem 6 capítulos, trata do conceito de controle, evolução histórica e econômica da Revolução Industrial e estabelece um perfil para a Tecnologia de Informação. Apresenta uma revisão da lógica combinatória, associada à técnica digital aplicada ao tratamento da álgebra booleana na solução de problemas; trata do equipamento de controle (PLC), seu princípio de funcionamento e sua linguagem de programação. É ainda formalizado o conceito de Grafcet e apresentada uma metodologia de programação estruturada para resolução de problemas de processos seqüênciais. O último capítulo trata da importância de sistemas integrados, protocolos e redes de comunicação industriais, bem como sistemas de supervisão e controle, terminando com uma visão sobre sistemas abertos e o futuro da automação industrial.



Autores. Paulo R. da **Silveira** é graduado em Engenharia Elétrica pelo Centro de Ciências Tecnológicas - Faculdade de Engenharia de Joinville (FEJ) da Universidade do Estado de Santa Catarina (UDESC). Especialista em Acionamentos Industriais pelo Centro Federal de Educação Tecnológica do Paraná (CEFET), em Curitiba, possui Licenciatura Plena para Professores de Formação Especial.

Atualmente é professor do Curso Superior de Engenharia Elétrica - Ênfase Eletrotécnica do CEFET/PR e coordenador do Curso Superior de Tecnologia em Automação Industrial.

Winderson Eugênio dos Santos é Mestre em Engenharia Elétrica e Informática Industrial com área de concentração em Automação Industrial pelo Centro Federal de Educação Tecnológica do Paraná. Licenciado para o ensino técnico, é, desde 1986, professor e pesquisador do Departamento Acadêmico de Eletrotécnica. Atualmente é Chefe do Departamento de Ensino do CEFET-PR em Campo Mourão. ■



CHUVAS INTENSAS

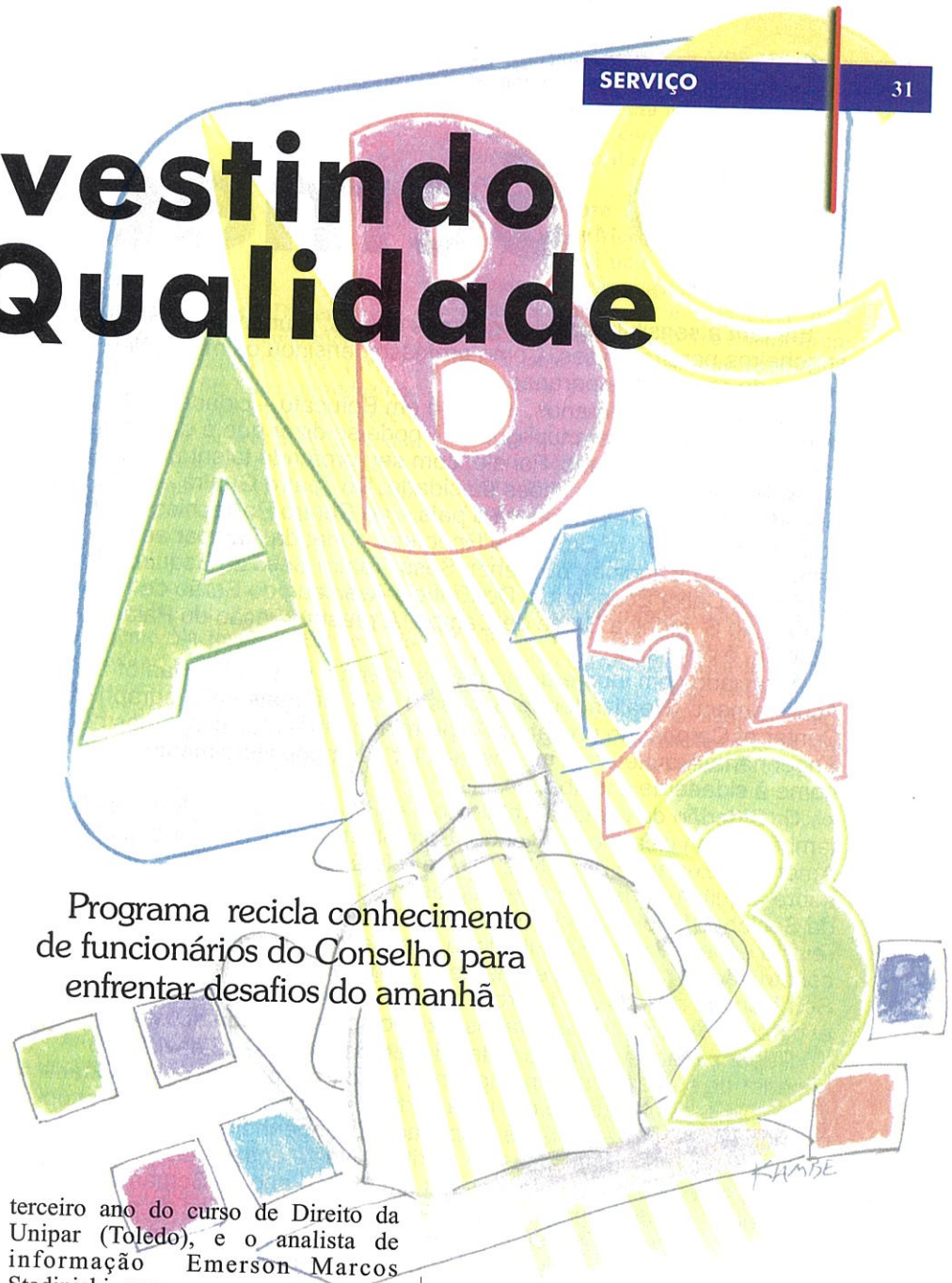
Livro fala sobre drenagem

Já se encontra à disposição de interessados o livro "Chuvas Intensas para Obras de Drenagem no Estado do Paraná", de autoria do professor Roberto Fendrich, lançado pela Editora Universitária Champagnat, da PUC-PR. O livro tem 97 páginas, com a seguinte estrutura: 1. Introdução; 2. Metodologia para Obtenção das Equações; 3. Estações Pluviográficas Estudadas; 4. Equações Analíticas; 5. Gráficos da Relação I x D x F; 6. Exemplos de Aplicação.

A obra demonstra que os projetistas de estruturas hidráulicas de drenagem, principalmente em cidades localizadas no Paraná, têm condições de elaborar adequadamente o dimensionamento das mesmas, na micro e macrodrenagem urbanas, drenagem de aeroportos, rodovias e ferrovias. Ou ainda, de combate à erosão urbana e rural, e também drenagem agrícola e de conservação dos solos.

Mais informações pelo telefone (041) 330-1515, ramal 2141. A obra pode ser encontrada na Editora Universitária Champagnat/PUC-PR, no Prado Velho. O professor Roberto Fendrich é pesquisador do Intec (Instituto de Pesquisa e Assessoria Tecnológica). ■

Investindo na Qualidade



Programa recicla conhecimento de funcionários do Conselho para enfrentar desafios do amanhã

Demonstrando que é uma instituição moderna, preocupada com as mudanças no mundo do trabalho, o CREA-PR está investindo na formação e reciclagem de seus funcionários para que possam dar respostas aos desafios do amanhã. Para isso, instituiu em 1998 o PROIF (Programa de Incentivo à Formação Técnica/Universitária), que vai beneficiar o primeiro grupo de cinco profissionais. Eles foram selecionados por uma comissão, instituida por portaria, que tem a finalidade de analisar pedidos de incentivos.

Antonio Marsengo, que ingressou no CREA-PR em 1982, vai voltar à escola 13 anos depois de se formar em Ciências Contábeis pela UFPR, para uma pós-graduação em Auditoria Contábil e Contabilidade Gerencial pela FAE. "Gosto dessa área, só não fiz pós-graduação antes por falta de condições. Só tenho a agradecer por essa oportunidade. Aliás, gostaria de recomendá-la aos demais colegas", sugere o coordenador financeiro-contábil.

Outro também com 16 anos de CREA-PR que voltará a estudar, é o gerente administrativo Renato Straube Siqueira. Ele se formou em 1985 em Administração de Empresas pela FAE, e na mesma faculdade fará pós-graduação em Planejamento Estratégico e Gestão de Negócios. "Um programa como esse, com a finalidade de qualificar e reciclar o corpo funcional, é de certa forma um prêmio aos funcionários com bom desempenho", observou.

"O programa é um estímulo não só financeiro, mas também ao próprio trabalho. E com certeza, o retorno será recíproco", comenta o analista de informação Renato Gonçalves Barros. Formado em Ciências da Computação pela PUC-PR, com quase 14 anos de casa, ele vai fazer pós-graduação em Produção e Gestão da Informação pela Faculdade Positivo.

Os outros dois contemplados pelo PROIF são Daniela Cavalheiro, assistente de operação lotada na Regional de Cascavel, que vai para o terceiro ano do curso de Direito da Unipar (Toledo), e o analista de informação Emerson Marcos Stadinicki, que passou para o segundo ano do curso de Técnico em Processamento de Dados da Facep (Faculdade de Ciências e Tecnologia do Paraná). A partir de março, os cinco funcionários passam a estudar desfrutando de benefícios do programa.

As modalidades e os tipos de benefício são diversos. No primeiro caso pode haver liberação parcial do ponto, integral do ponto ou não liberação. Os incentivos são a manutenção do salário, licença sem vencimento e outros tipos, com custos integral ou parcialmente cobertos pelo Conselho. Com a instituição do PROIF, o CREA-PR mostra que está sintonizado com as novas exigências do mercado de trabalho, com medidas concretas de Qualidade Total, filosofia que a atual diretoria adotou desde que assumiu.

MÁXIMA PRODUTIVIDADE EM ARQUITETURA
ARQUI_3D
AUTOMAÇÃO EM ARQUITETURA
SOFTWARE DE GEO - PROCESSAMENTO
AUTOCAD MAP 3.0
CÁLCULO ESTRUTURAL
AltoQi
EBERICK
SOFTWARE P/ MAQUETES E ANIMAÇÕES
3D STUDIO MAX 2.5
3D STUDIO VIZ
PROJETO ELÉTRICO HIDRÁULICO
AUTOPOWER
AUTOHIDRAULIC
ORÇAMENTO DE OBRAS
EDIFICAÇÃO
CENTRO DE TREINAMENTO
AUTOCAD R14 e AUTOLISP
3D STUDIO 4.0 , MAX , VIZ
APLICATIVOS P/ ENGENHARIA
CADTECH
TECNOLOGIA EM ARQUITETURA & ENGENHARIA
FONE/FAX (041) 336.2004
Av. Candido Hartmann 570-16°-cj162 - CHAMPAGNAT BUSINESS - CURITIBA - PR
REVENDA CREDENCIADA
Autodesk
HEWLETT PACKARD PLOTTERS

O Semeador



Ele tem a sensibilidade dos grandes gênios. É unanimidade entre os engeheiros parananenses. Como professor, ensinou os mais célebres nomes da engenharia paranaense.

Rubens Meister, 76 anos, nascido em Botucatu – cidade paulista que significa "Bons Ares" em tupi-guarani, pode se dizer que é o mais ilustre curitibano dos curitibanos. Foi ele, com seu profundo talento, que deu forma às principais edificações da cidade. Do Teatro Guaíra – onde são lançadas peças que percorrem o país – ao Centro Politécnico da UFPR, do Paço Municipal de Curitiba à Rodoferroviária; da Celepar ao Banestado (S.Cândida), do Senai, Sesc, Teatro Sesc da Esquina, Teatro do Sesi à Caixa Econômica. Do Edifício Avenida , do Barão do Rio Branco ao S. Mônica Clube de Campo. A reestruturação do Palácio Avenida é obra sua.

Agraciado com inúmeras honrarias, como a comenda "Man of Achievement" (Realizador de Sucesso) pelo International Biographical Center of Cambridge (Inglaterra), premiado em tantos concursos de Engenharia/Arquitetura, Rubens Meister carimbou literalmente o seu nome à cidade de Curitiba.

O "Cidadão de Curitiba" (título concedido pela Câmara Municipal) também é um cidadão do mundo. Com olhar atento, percorreu países das Américas, Europa e Ásia. Nos EUA é referência em acústica. Seu estudo sobre arquitetura de auditórios, apresentado ao Congresso Internacional da Society Of Motion Picture and Televisions Engineers" foi publicado em revista especializada. Resultado: o "Conceito de Meister" foi usado na construção do "Confluence Theater", do governo de San Antonio, Texas. Seu fascínio mágico por teatro e cinema o levou a projetar casas de espetáculos no interior e estados vizinhos com apurada acústica.

Rubens Meister tem saudades do tempo em que, do pavimento superior de sua casa no Champagnat, via o trem passar na Vila Guaíra. A vista hoje está bloqueada por uma cortina de concreto. Fica indignado quando um projeto seu não é respeitado. O engenheiro não está contente com as soluções urbanísticas de Curitiba. Nesta entrevista, Rubens Meister, que, não por acaso, nasceu em 1922 – ano da Semana da Arte Moderna – fala das correntes de sua formação, das lições da natureza, da história da cidade e de sua indignação com mudanças em seus projetos. Engenheiro e autodidata, o mestre Rubens Meister semeou seus traços na arquitetura de Curitiba.

Como o senhor valoriza a natureza nos seus trabalhos?

Eu gostava do Leonardo da Vinci. Compreendi que fazemos parte da natureza. Observe que uma planta não é retangular. Ela segue a forma da natureza. Parece uma obra e um desenho, um negócio fora do normal! É fora do comum porque a natureza se manifesta por linhas curvas. O que está mais perto da natureza seria uma solução de linhas curvas. E o que fazemos com linha reta está mais perto da industrialização. Por isso, a arquitetura é uma arte. Como é a arte mais usada do mundo, exige muito conhecimento técnico. Ela foi resolvida principalmente através de modulações, aliás como as nossas células, não há repetição. As células são praticamente iguais, mas o produto todo não é.

Qual é a sua visão da estética urbana de Curitiba?

Acho que Curitiba não está seguindo um caminho bom. Certas soluções adotadas na cidade são soluções ultrapassadas. Não podemos criar áreas maciças com edificações muito altas, praticamente encostadas uma na outra. O próprio código de Roma, já na época de Nero, proibia construir edifícios com mais de 100 pés. Ora, o pé romano é de 29 centímetros, um pé relativamente grande, e 100 pés dão 29m, equivalente hoje a um edifício de 10 pavimentos. Se eles proibiam, é sinal de que já existiam edifícios dessa altura. Mas não se podia tirar o sol do vizinho. Então, estamos regredindo nesse sentido. Nós tiramos o sol do vizinho, tiramos o seu visual. A técnica praticamente resolve tudo hoje, com sistemas de ar condicionado, sem ensolação. Esses sistemas de ar condicionado, na sua tubulação de partes úmidas criam um ninho virulento. Assim, os edifícios estão quase todos doentes, seja pela falta de ensolação devido à sombra dos edifícios vizinhos, seja pela tubulação de ar condicionado e de outras tantas instalações. É preciso salvar o que resta em Curitiba, evitando-se edificações muito altas que são inadequadas à vida. Bastaria estudar núcleos para evitar problemas de falta de aeração e insolação.

Essa estética cheia de prédios altos, lhe agrada?

A questão do que é belo e do que não é belo até hoje não está resolvida. Vejamos: nós gostamos do azul porque é a cor do céu, ou gostamos do céu porque ele é azul?. O belo muitas vezes está ligado ao bom. Existem coisas que eu praticamente não suporto, meus netos acham o máximo. É uma coisa pessoal, além de ser muito aleatória. Quando vejo esses edifícios todos, uns do lado dos outros, eu não gosto, me sinto mal.

Como o senhor solucionou os problemas de acústica no Teatro Guaíra?

Procurei estudar o Royal Festival de Londres, em que fizeram tudo com instrumento de medição acústica, que não tinha aqui, onde estão os maiores técnicos em acústica – Bagnau e Evuc. E eles recomendavam o tempo de reverberação: para o instrumento, o som remanescente requer uma queda de intensidade logarítmica até zero. Se não houver reverberação, ou quando tem reverberação demais, não se entende o som. Daí que o tempo de reverberação estava bom e não tinha revestimento. O pequeno auditório recebia revestimento. Eu queria deixá-lo um pouco mais absorvente. Tomei uma decisão: "Alisem essa parede". Fizeram um reboco mais liso e o auditório ficou com uma acústica boa. Hoje todo mundo gosta do pequeno auditório. Quando terminou o grande

de Obras



auditório, eu fiz o teste do palito.

Como é o teste do palito?

Mandei fechar o teatro. Silêncio absoluto! Mandei todos os operários saírem e estudei várias posições. Com a mesa no meio e lá de cima joguei um palito de fósforo. Você ouvia de todo o auditório o palito de fósforo e identificava seu som. Isso é importante, porque a acústica não pode mudar o timbre. Então, de várias posições a gente ouvia o palito. Porque problemas do pequeno auditório a gente sempre resolve, mas no grande a coisa é mais séria. Fiz o teste pouco antes da inauguração, em 19 de dezembro.

É uma obra da qual o senhor tem muito orgulho?

Tenho orgulho porque foi muito bem aceita. Um amigo meu disse: "Meister, você errou". Como assim? Quiz saber: "Errou porque não é possível ser tão bom assim". Conversei com um violinista alemão que perguntou: "O tecido da poltrona é importante na acústica?". Esclareci que o tecido absorve o som. E tem que absorver com a pessoa sentada, para não ter diferença com o teatro cheio ou vazio. Mas a gente não consegue completamente... e ele comentou: "Na Alemanha tem um teatro com o tecido da poltrona puído. E ninguém quer mexer, com medo de estragar a acústica". Deixo claro ao leitor que as soluções não são por acaso, mas do fruto do pensar.

> "Estamos entrando violentamente na era dos computadores. A figura do arquiteto romântico está com os dias contados".

O que mudaram na obra da Rodoferroviária?

Introduziram uma passarela; eu fui contra, porque a rodoferroviária tem passagem subterrânea. É muito mais rápido passar por baixo. Disseram que a passarela era mais econômica. Meu repúdio foi publicado no jornal.: primeiro, o uso de força, introduzindo alterações sem respeitar o projeto original. Eu pedi parecer do CREA, que me deu razão, que não podiam mexer na estação sem me consultar. E também repudiei o fato de usarem minha placa para acobertar profissionais não identificados. Isso me deixou doente, porque o projeto é fruto de estudos, de um trabalho. Basta lembrar que o Departamento Nacional de Estradas de Rodagem fez o manual para os arquitetos baseado nesta estação. Porque ela funciona; o que não funciona é a passarela. Certos ônibus não passam debaixo, batem. O túnel está lá, é só tirar a passarela e pronto.

É esse tipo de ação que deixa o senhor indignado?

Fico indignado. É uma falta de respeito. Esse pessoal não tem postura nem ética profissional. Veja: eu fui designado presidente do grupo de trabalho do Centro Cívico para as obras que começaram depois, na época do Emílio Gomes. Convidei todos os arquitetos para verem a obra e o que eles achavam. Foi assim com o trabalho preliminar. Agora, esse pessoal que veio depois, não tem respeito pelo trabalho profissional. Vou dizer uma coisa: "Tem gente que gosta de se enfeitar com plumas alheias". É um ditado alemão. Então, eles se colocam como se tivessem feito tudo. O Plano Diretor de Curitiba, por exemplo, foi concebido na administração do Ivo Arzua. Ele ouviu todo mundo, para colocar em prática. Eu participei com ele, porque o Ivo também foi diretor na comissão do Centro Cívico, e era um costume dele fazer consultas.

Que recomendação o senhor daria aos novos profissionais que estão começando agora?

O mundo está se transformando e estamos entrando violentamente na era da informática. Eu acho que a figura do desenhista está desaparecendo. Um americano chegou ao meu escritório querendo um projeto de uma indústria; quando viu um desenho, disse: "Que loucura, nos Estados Unidos há muito tempo que não fazemos mais isto. É tudo padronizado". Se você precisa de um projeto, sabe o que faz? Principalmente em residência, você compra um projeto feito com todos os detalhes por US$ 200 ou US$ 250. Então os novos profissionais têm que entrar valentemente na era informática, estudar e ampliar seus conhecimentos técnicos. Porque a figura do arquiteto romântico já acabou.

Fale sobre sua tese que virou o "Conceito de Meister".

Eu escrevi uma tese sobre cinemas. Estudei as deformações da imagem, da formação aparente e estabeleci uma diferença entre imagem fixa e imagem em movimento. Foi depois que apareceu o Cinerama, porque eu defendi a tese em 1957. Por esse critério, se você projeta uma bola de futebol no extremo de uma tela, o que vemos? A projeção de uma esfera, o que é? É um círculo ou não é? Agora, vamos supor que alguém dá um chute na bola: ela sai de um lado para o outro da tela. Então você não vê a bola como uma bola, mas como uma elipse. Existe uma relação entre o diâmetro maior e o menor em uma elipse e, principalmente, quando passa de um lado para o outro. Por esse critério, eu estabeleci três lugares no auditório: um em que existe a deformação e a gente não nota (a zona 1); na zona 2 existe a deformação mas você tolera; e a zona 3 em que você não tolera mais deformação. Logo, delimitando a zona 2, você está dentro do nível de tolerância, da deformação.



ENERGIA DOS VENTOS



Paraná entra na era da energia eólica com a usina de Palmas. E o Brasil passa a Argentina para trás.

por Silvestre Duarte

Na região de campos de Palmas(Sul do Paraná), começa a funcionar a primeira usina de energia eólica da região Sul do Brasil, com capacidade instalada de 7 mil MW/ano (megawatts hora/ano). A energia gerada pelo vento permitirá à unidade atender uma cidade de 3.500 habitantes durante um ano. É o Paraná entrando na era da energia alternativa eólica. Junto com outras usinas novas no Litoral do Ceará e Minas Gerais, o Brasil passa à frente da Argentina, superando a marca dos 9 MW (megawatts).

Esse tipo de energia alternativa vem registrando uma tendência de crescimento mundial, especialmente na Europa e EUA. A Alemanha lidera o ranking mundial, com 2.233 MW, seguido dos EUA – 1.659 MW –, Dinamarca, 1.173 MW e Índia, com 950 MW. É uma tecnologia considerada "limpa" – não provoca impacto ambiental, e tem um baixo custo de instalação. A revista Windpower Monthly, de junho de 1998, apontou que no mundo há uma capacidade instalada de energia eólica em torno de 8 mil MW – mais que o dobro da capacidade instalada da Copel, hoje.

O ponto de partida no Paraná surgiu com o "Projeto Ventar", da Copel, em 1994. Resultado do trabalho de prospeção, a Companhia tem hoje um mapa eólico do estado, com as principais cidades e locais de maior potencial. Medidores do vento equipados com chips, que armazenam informações, estão instalados em 25 pontos do Paraná. Eles medem a freqüência e a velocidade do vento e registram a direção, que é o que interessa nesse tipo de pesquisa. O trabalho está a cargo da Coordenação de Desenvolvimento Energético e Coordenação de Energias Alternativas da Copel.

Velocidade dos ventos. Ao contrário das praias do Nordeste brasileiro, onde estão concentrados os projetos nessa área – devido à velocidade dos ventos – a usina paranaense está situada a 1300 metros acima do nível do mar, a 30 quilômetros da cidade de Palmas. Conta com cinco aerogeradores de 500 kW (quilowatts) cada, uma torre de aço tubular de 42 metros de altura, um rotor de 40 metros de diâmetros acoplado e três pás de 20 metros cada, que giram o tempo todo impulsionadas pelo vento.

Para administrar o projeto, foi constituída uma empresa, a Centrais Eólicas do Paraná Ltda. Ela resultou de uma parceria da Copel com a Wobben Wing Power, representante da alemã Enercon, que fabrica equipamentos para esse tipo de empreendimento. Setenta por cento do investimento é bancado pelo grupo alemão. Depois de anos de pesquisas, essa região de campos de Palmas se mostrou a mais apropriada. Em meados do ano passado começou o trabalho de montagem da usina. A usina do gênero mais perto é a do Morro do Camelinho, em Minas Gerais.

Além de não agredir o ambiente e de seu baixo custo, a usina eólica permite compartilhar o uso da terra. Pode-se utilizar o espaço simultaneamente para outras atividades. Uma criação de gado ou uma lavoura, por exemplo. A energia gerada pelo vento é uma forma de diversificar a matriz energética. Procura equacionar a relação produção & consumo. Passa a ser usada como energia complementar, na medida em que a energia das outras fontes encarecem, argumentam os especialistas da Copel. A usina estará interligada à Subestação da Copel de Palmas, por uma linha de 34,5 KV. A energia gerada será distribuída pelo Sistema Copel.

PROFISSIONAIS DO PARANÁ TERÃO CAIXA DE ASSISTÊNCIA

Os engenheiros, arquitetos, agrônomos, técnicos de nível médio e tecnólogos da região Sul do país já podem comemorar. Dando continuidade ao programa de regionalização, a MÚTUA instalará em breve as Caixas de Assistência nos CREAs do Rio Grande do Sul e Paraná. Desta forma os profissionais do sistema Confea/CREA terão condições de conhecer melhor os benefícios e vantagens oferecidos aos associados da MÚTUA.

O cronograma elaborado no ano passado foi cumprido integralmente e, em menos de seis meses, já foram instaladas cinco Caixas de Assistência em todo o país. O objetivo da atual diretoria executiva da MÚTUA é de que até o final deste ano todos os CREAs do País já tenham as suas próprias Caixas de Assistência.



Presidente da Mútua, Engenheiro Civil Francisco de Paula Neto

Por meio delas, a MÚTUA espera levar aos profissionais do sistema alguns benefícios específicos de cada região, tais como convênios com instituições financeiras, redes de farmácias, escolas, academias de ginástica, clinicas odontológicas, entre outros.

Alguns desses convênios já foram firmados nos Estados onde as Caixas de Assistência já foram instaladas, como Bahia, Maranhão, Goiás, Amazonas/Roraima e Mato Grosso. Um dos exemplos foi o convênio firmado entre a MÚTUA de Assistência e a rede de Hotéis Tropical, que oferece ao associado desconto de 40% nas diárias.

O QUE É A MÚTUA E O QUE ELA OFERECE AOS SEUS ASSOCIADOS

A MÚTUA de Assistência dos Profissionais da Engenharia, Arquitetura e Agronomia é uma sociedade civil, sem fins lucrativos, criada pelo Confea (Conselho Federal de Engenharia, Arquitetura e Agronomia). O seu objetivo é instituir, para os que nela se inscrevem, planos de benefícios sociais, previdenciários e assistenciais, previstos pela Lei 6496/77.

Os benefícios oferecidos pela MÚTUA estão divididos em três categorias: as sociais, as reembolsáveis e as de convênios. Na categoria "sociais", o mutualista tem direito de receber o ***Pecúlio por Morte***, que garante uma indenização aos dependentes do associado no valor de R$ 7.968,00 no caso de morte natural e R$ 15.936,00 no caso de morte acidental, além do ***Auxílio Funeral***.

Já nos benefícios reembolsáveis, os associados têm um número maior de opções. A primeira delas é o ***Auxílio Pecuniário***, concedido ao associado que se encontrar desempregado temporariamente; também tem o programa de ***Aquisição de Livros Técnicos e Equipamentos;*** o ***Plano de Férias***, que financia viagens de férias aos associados para qualquer parte do país; ***Plano de Assistência Médica Hospitalar; Assistência Odontológica e Aquisição de Medicamentos.***

Por último, vêm os benefícios de convênio, que oferecem ao mutualista o programa de ***Previdência Privada***, um plano de aposentadoria com condições especiais para os associados, garantido pela AGF Brasil Seguros.

Para este ano, a MÚTUA de Assistência já está elaborando novos benefícios para os seus associados, tais como o ***Plano de Saúde***, uma das reivindicações mais antigas da categoria, e o ***Plano de Previdência Privada***, outro pleito dos profissionais do sistema.

Além disso, a MÚTUA oferece aos profissionais que queiram vir à Brasília, a trabalho ou a passeio, descontos especiais em unidades de apart-hotéis no Kubitschek Plaza, um dos hotéis cinco estrelas da Capital Federal, sendo associado ou não à MÚTUA.

Para maiores informações sobre a instituição, o profissional pode procurar a Central de Atendimento da MÚTUA de Assistência, através do ***DDG 0800 61 0003***, que funciona de segunda à sexta-feira em horário comercial.

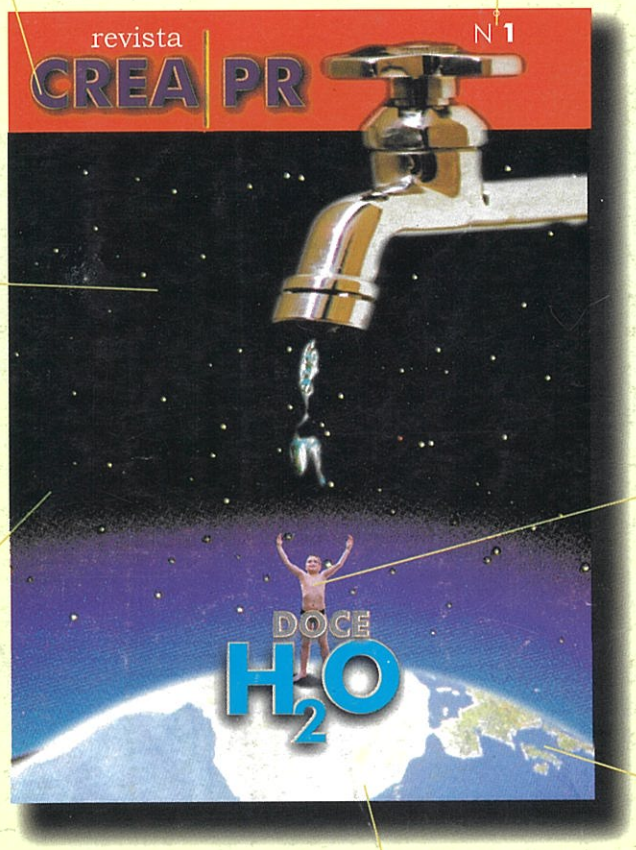


PARA ANUNCIAR LIGUE

(041) 222 6899

Periodicidade:
bimestral

Tiragem:
50 mil
exemplares
em cores



Capa:
couchê 120g

Público Alvo:
engenheiros, arquitetos,
agrônomos,
profissionais afins e empresas
do Sistema CREA-PR

Miolo: LWC 70g
(Padrão Veja).

Distribuição:
mala-direta.

Formato:
20,5cm x 27,5cm

design RANCIARO

enter
COMUNICAÇÃO

E-mail: enterpress@enter.com.br
Telefax: (041) 222-6899
Rua: Portugal,39-A, São Francisco
CEP: 80 510-280 Curitiba Pr

Conselho Regional de Engenharia,
Arquitetura e Agronomia do Estado do Paraná
Rua Dr. Zamenhof, 35 - Curitiba - PR
Fone: (041) 350-6700 - Fax: (041) 252-9498
E-mail: informatica@crea-pr.org.br