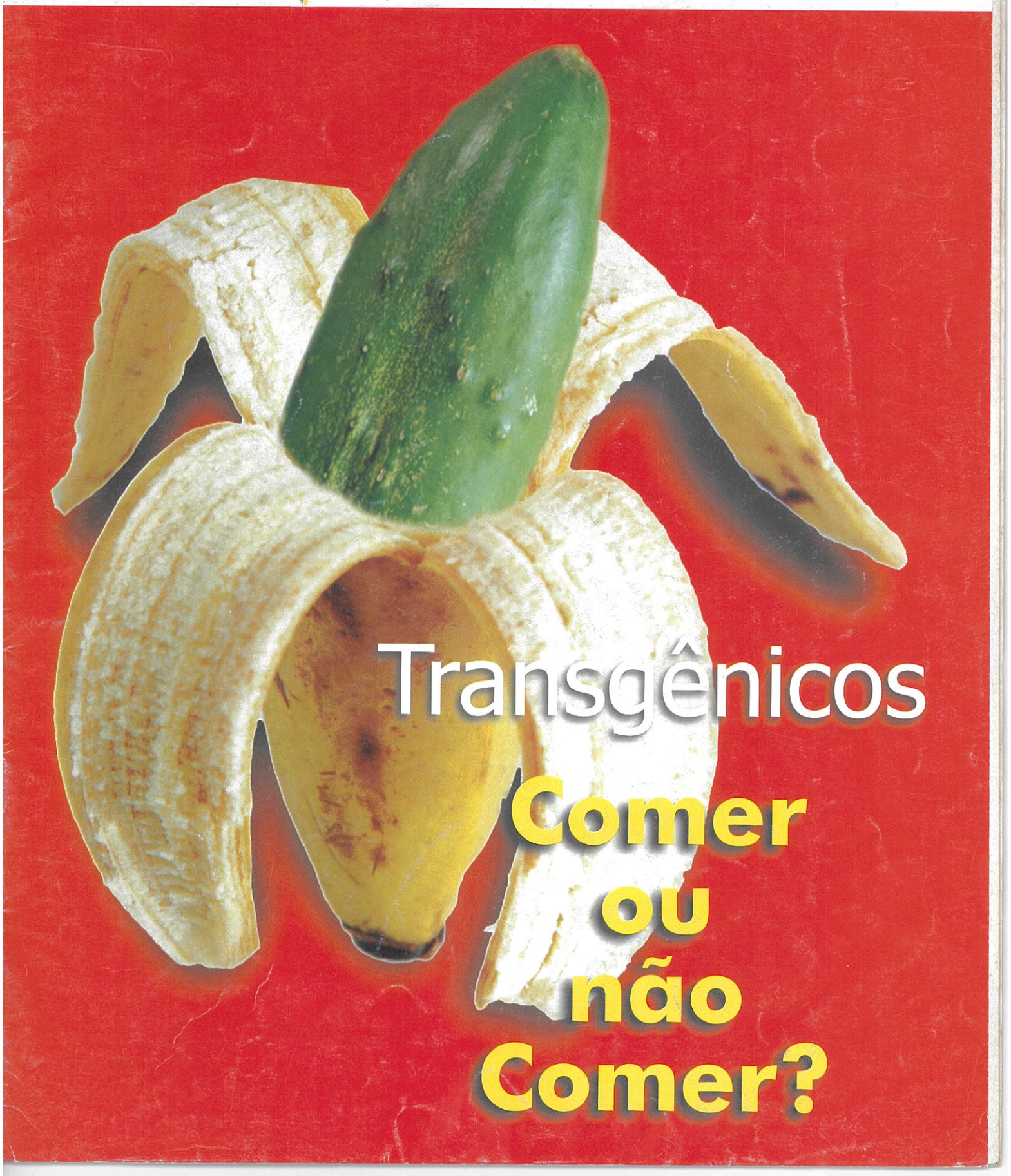
revista
CREA PR

Ano 1-Nº2 NOVEMBRO/DEZEMBRO 1998.



Transgênicos

Comer ou não Comer?

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 RANCIARO
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!

Qualidade de vida

De olho na saúde do homem e do planeta Terra, o CREA-PR iniciou jornada em defesa das águas e da alimentação saudável. Afinal, o que bebemos e o que comemos são fatores fundamentais para nossa boa existência. São desafios que incomodam e irão incomodar muita gente nas próximas décadas. É bom lembrar: são problemas que necessitam soluções emergenciais. A poluição criminosa dos nossos rios e mananciais, por exemplo, tem que ter fim. Justamente porque ali está o princípio que mantém a vida dos seres que habitam a biosfera. E para se preservar as águas que rolam por cima e por baixo do globo terrestre, se faz necessário também manter nossa floresta em pé. Intacta. Preservada. Pelo menos as reservas que a lei determina serem mantidas no seu estado original. A população e o empresariado precisam entender que o mato e a mata ciliar são filtros da boa chuva. Águas que correm para os rios, riachos, fontes, nascentes e afluentes. Lembre-se: águas que movimentam negócios urbanos e do campo. Agora, os dejetos, detritos, sobras residenciais e industriais devem ser reciclados ou guardados em lugares adequados para não atrapalhar o ciclo natural das plantas e dos animais. A questão da água tem sido preocupação de governos e cientistas, que vêem no problema consequências nada animadoras. Risco até mesmo de continuidade das espécies na Terra. Brigas, conflitos e mortes já acontecem em busca da água potável. A tendência é acirrar-se ainda mais a disputa pelo líquido, sobretudo em regiões onde a escassez já faz parte do cotidiano das pessoas.

Tão importante quanto a água, a sociedade brasileira começa a debater sobre os alimentos geneticamente modificados. Produtos transgênicos. Assunto que vem gerando intensa polêmica entre cientistas, técnicos e religiosos. Seria a solução definitiva para enfrentar a fome de milhões de pessoas? E quais os efeitos colaterais que o corpo humano vai sofrer ingerindo alimentos modificados? São perguntas que merecem respostas claras. Nesta edição, o profissional vai entender melhor o instigante assunto, que promete ser a grande revolução na área da alimentação no próximo milênio. O encontro sobre transgênicos promovido pelo Confea, em Brasília, levantou a questão, exigindo regras e normas para produção e comercialização dos produtos mutantes. De um lado, as empresas que desejam de todas as formas, sem medir as conseqüências futuras, aprovar os experimentos e colocar no mercado produtos alterados geneticamente. Do outro, a comunidade científica, técnicos, engenheiros agrônomos, químicos da alimentação e governo, que têm a obrigação de esclarecer aos futuros consumidores os efeitos que os produtos alterados geneticamente vão provocar à saúde humana. Isto ainda é uma incógnita. Para nós, a defesa da existência humana com qualidade de vida é o mais importante.

Boa leitura.



Engenheiro Ivo Gilberto Martins, presidente do CREA-PR.



Comer ou não comer alimentos modificados?

18 a 25

Segurança do trabalhador

14



A água boa que vai para o bueiro

10 a 13



Obra de Arte na Ferrovia

26 e 27



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

29 **Dicas para surfar em bons endereços na Internet**



400 mil imóveis inacabados em Curitiba

28



E mais ...

5 O prédio do futuro que se movimenta
8 e 9 Computadores interligam o Sistema CREA-PR
13 A Lei que vai ditar as normas das águas
17 Universidade do Campo
15 Benefícios da Mineração
16 Arquitetura investe na computação gráfica
30 e 31 O laboratório que produz soluções energéticas

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
Carlos Augusto Petersen Parchen - Eng. Agr.
Segundo Vice-Presidente
Newton Rogério Rutz da Silva - Eng. Civil
Primeiro Secretário
Luis Paulo Bombassaro - Arquiteto
Segundo Secretário
Humberto Sanches Netto - 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

Engenharia Civil
João Kovalechyn - Eng. Civil
Arquitetura
Humberto Tetsuya Yamaki - Arquiteto
Agronomia
Orley Jahyr Lopes - Eng. Agrônomo
Engenharia Mecânica
Elmar Pessoa da Silva - Eng. Mecânico
Engenharia Elétrica
Claude Franck Loewenthal - Eng. Eletricista
Engenharia Química
Guilhermino Baeta de Faria - Eng. Químico

Conselho editorial

Ivo Gilberto Martins
Carlos Augusto Petersen Parchen
Luis Paulo Bombassaro
Humberto Sanches Netto
Luiz Carlos Balcewicz

REVISTA DO CREA-PR

Editor: **Mário Milani**
Repórteres: **Silvestre Duarte e Ari Silveira**
Programação Visual:
Sérgio Ranciaro e Marcos Scotti
Ilustração: **Cláudio Kambé/Sérgio Ranciaro**
Capa: **Ranciaro/Milani**
Fotografia: **Júlio Covello e Cadi Busatto**
Digitação: **Júlio Ricardo**
Revisão: **Fernando Nascimento e Manoel Moscalewski**
Departamento Comercial: **Renato Soika**
Fotolito e Impressão: **Posigraf**
Tiragem: **50 mil exemplares**
Realização:

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

Opiniões expressas em matérias assinadas são de inteira responsabilidade de seus autores.

Apartamentos rotativos

Morador tem visão de 360 graus. Tecnologia é pioneira no mundo.

O Suíte Vollard, localizado no bairro do Mossunguê, zona Oeste da capital, é o primeiro edifício do planeta com apartamentos rotativos. O salão principal do loft fica sobre uma plataforma metálica em forma de anel, capaz de girar 360 graus.

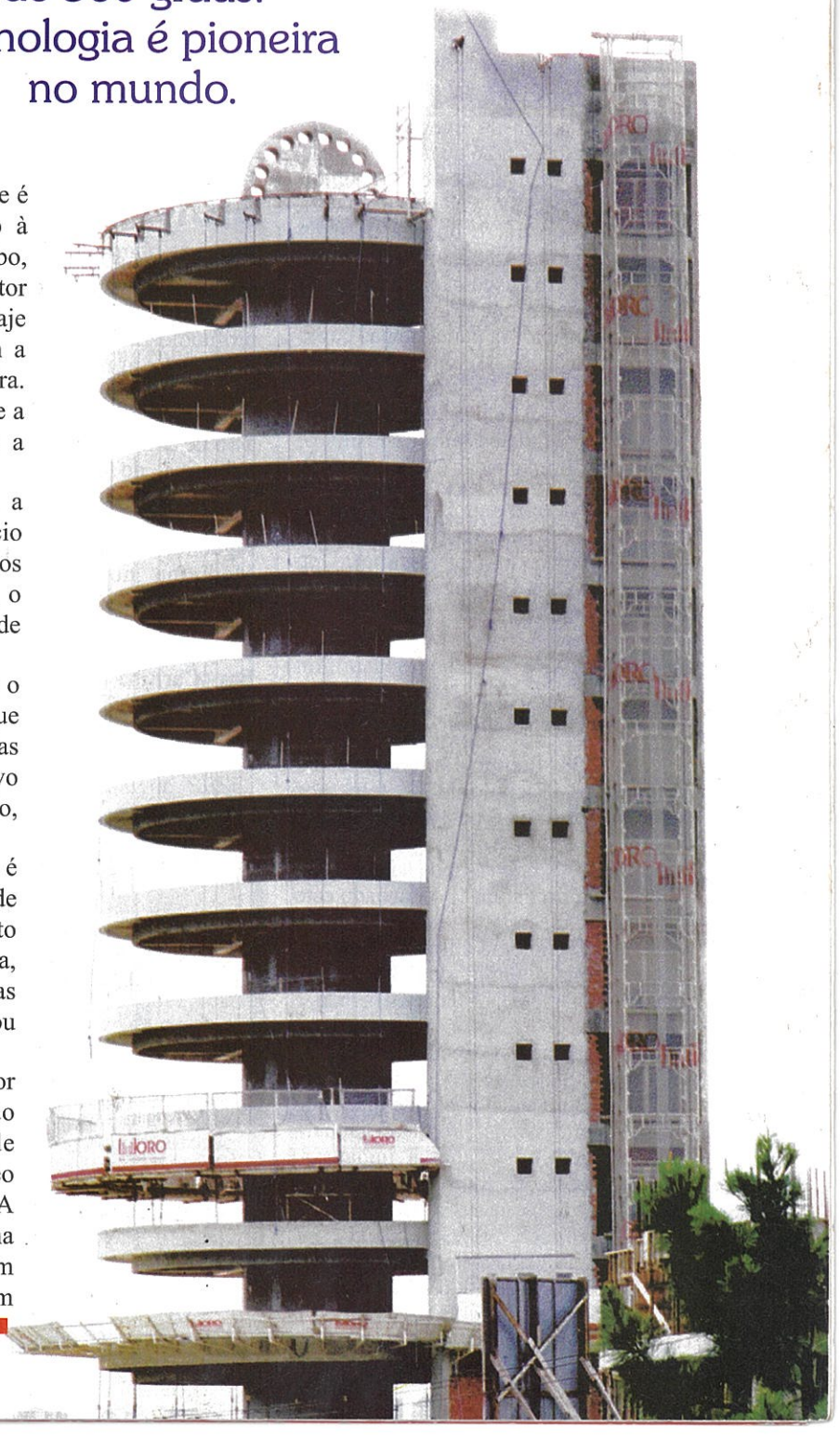
O prédio tem onze andares, com um apartamento por andar. Cada unidade tem área total de 270 metros quadrados e pé-direito de 2,80 metros. "Cada unidade é constituída por um volume fixo lateral, destinado à circulação, equipamentos, lobby, churrasqueira, lavabo, e serviços", conta o arquiteto Bruno de Franco, diretor técnico da Moro e responsável pelo projeto. "Numa laje de concreto armado com núcleo central fixo ficam a cozinha, o banheiro com hidromassagem e uma lareira. Apoiada sobre essa estrutura de concreto, encontra-se a plataforma móvel. Um terraço fixo circunda toda a plataforma giratória."

Para testar a viabilidade do empreendimento, a empresa fez pesquisas durante dois anos. Antes do início das obras, foi construído um protótipo para estudar os movimentos do apartamento. Segundo a construtora, o trabalho exigiu investimentos de centenas de milhares de dólares.

A sofisticação do empreendimento não pára por aí: o prédio é equipado com sistema de automação, que controla equipamentos como elevadores, iluminação das áreas comuns e estacionamento. Há ainda um dispositivo específico para que o morador programe o início, duração e sentido de rotação do apartamento.

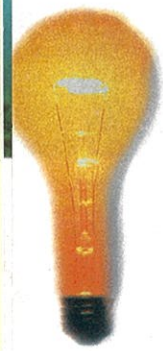
Plataforma giratória – A estrutura da plataforma é composta por doze unidades pré-fabricadas em aço de elevada resistência à corrosão (SAC 41), com tratamento superficial de alta qualidade. De acordo com a empresa, é dimensionada para receber as cargas previstas nas normas de construção civil sem sofrer deformações ou vibrações.

A plataforma é movida por conjunto moto-redutor Cestari de 0,37, com sistema de transmissão dimensionado de acordo com a potência de acionamento. As 48 rodas de plataforma possuem núcleo de ferro fundido, revestido de banda de poliuretano. A construtora garante que essa composição proporciona elevada resistência a cargas e rolamento suave, sem ruídos ou choques. As plataformas contam ainda com sistemas de vedação e de coleta de energia.



VAI FALTAR ENERGIA?

O ENERSHOW'98, o grande evento no setor da energia elétrica, acontecerá de 24 a 26 de novembro, no Palácio das Convenções do Anhembi, em São Paulo-SP. Os organizadores prometem mostrar o que há de mais avançado em tecnologia do setor e um fórum rico em discussão, sintonizado com o momento que atravessa a área de energia elétrica. Na pauta, temas como "Conservação e Gerenciamento de Energia Elétrica", "Risco de Déficit e de Blecaute – Afinal, vai ou não faltar energia?", "Modelo Elétrico Brasileiro: Transição, Implantação e Operação". A promoção é da EM Eletricidade Moderna. Mais informações sobre feira e congresso pelos telefones (011) 826-4511, fax (011) 3666-9585 ou site www.arandanet.combr.



PRÊMIO DE CIÊNCIA

O "13º Prêmio Paranaense de Ciência e Tecnologia" tem por objetivo estimular pesquisadores que vêm prestando importantes contribuições nos campos da ciência e tecnologia no Paraná. Foi lançado este ano pela Secretaria de Estado da Ciência, Tecnologia e Ensino Superior (Seti), com o apoio do The British Council, nas categorias Profissional e Estudante de 3ª grau, nas áreas de Ciências Humanas, Sociais e Ciências Agrárias. As inscrições devem ser feitas de 3 de agosto a 15 de março de 1999. O profissional premiado ganhará uma viagem de 15 dias à Inglaterra, com despesas de transporte e estadia pagas pela Seti e apoio logístico do The British Council; e o estudante, R$ 2.500,00. Informações pelos telefones (041) 350-1080 e 350-1081 ou pelos e-mails gsfarias@seti.gov.br e alvarez@seti.gov.br.

CIÊNCIAS DOS MATERIAIS

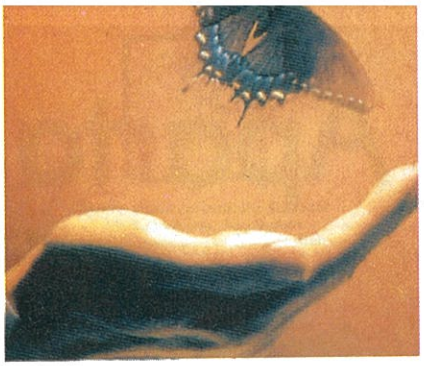
De 6 a 9 de dezembro acontecem em Curitiba o VI Semel – Seminário de Materiais no Setor Elétrico e 13º Cbecimat – Congresso Brasileiro de Engenharia e Ciências dos Materiais. Seminário e congresso serão realizados no Centro de Convenções de Curitiba. A organização é do LAC (Laboratório Central de Pesquisa e Desenvolvimento),UFPR, Copel, ABC, ABM, ABPol. Mais informações com Idealiza Eventos pelo telefax (041) 342-7175 ou e-mail: idealiza@avalon.sul.com

CAMPEÃO MUNDIAL

Costuma-se dizer que o Brasil é campeão mundial em acidentes de trabalho. Para se discutir em profundidade o assunto, será realizado o 15º Congresso Mundial sobre Segurança e Saúde no Trabalho. Em São Paulo, de 12 a 16 de abril de 1999, em uma iniciativa do Ministério do Trabalho, Fundacentro (Fundação Jorge Duprat Figueiredo - de Segurança e Medicina no Trabalho) e movimento Ação Brasil. Informações nas unidades descentralizadas da Fundacentro em cada estado. Em Curitiba (041) 222-6936; em Brasília (061) 223-0599.

CONGRESSO ESTADUAL

Em março de 1999, em data a ser definida, acontecerá o "Congresso Estadual de Profissionais de Engenharia, Arquitetura e Agronomia". Durante o encontro, serão eleitos delegados e definidos subsídios para o Congresso Nacional de Profissionais, que está programado para maio de 1999. Serão eleitos 10 delegados para o encontro nacional.



EDUCAÇÃO CORPORATIVA

Desafios gigantescos estão se apresentando para a administração de empresas, especialmente na área de treinamento e desenvolvimento. As empresas terão que reagir, rompendo paradigmas tradicionais e assumindo a responsabilidade do aprendizado permanente e da educação das pessoas que compõem o "quadro de pessoal." Esse é o objetivo do "Iº Seminário Nacional de Educação Corporativa", dias 11 e 12 de novembro, no Parlamento Latinoamericano. Mais informações e inscrições com o IBAP Desenvolvimento & Eventos, pelos telefones (071) 358-8377, 0800-71-7711 ou e-mail ibap@e-net.com.br



TECNOLOGIAS & AGRONEGÓCIO

De 8 a 18 de abril de 1999, em Londrina-PR, acontece a "RuralTech 99 – Mostra Internacional de Tecnologias para o Agronegócio". Com o sucesso da primeira edição desse evento, em abril de 1998, os organizadores resolveram investir firmemente na segunda. A mostra acontecerá dentro da "39ª Exposição Agropecuária e Industrial de Londrina". Ao propor a agregação de valor à empresa rural, a "RuralTech 99" pretende fomentar o desenvolvimento tecnológico da região no setor que representa o seu potencial econômico. Trata-se de uma visão estratégica, de quem tem os olhos no futuro. A promoção é da Sociedade Rural do Paraná, com apoio do Ministério da Agricultura, do CNPq, Adetec e de várias outras organizações. Informações e inscrições em Londrina, pelo fonefax (043) 324-3212 – e-mail: ruraltech@adetec.org.br; e em São Paulo, pelo fonefax (011) 3104-1794 – e-mail: sle@mandic.com.br

RODADA DE NEGÓCIOS

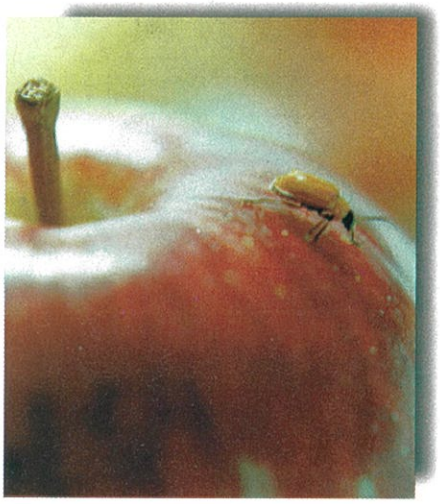
Em Passo Fundo-RS, de 10 a 25 de novembro, acontecerá a rodada de negócios do "Mercolatino". A finalidade é proporcionar aos empresários das áreas comercial, industrial e escritórios de serviços, fórmulas práticas de realizar negócios, tanto no mercado interno como nos vizinhos países do Mercosul. O evento será em forma de show-room de negócios. Os organizadores querem ampliar o número de empresários participantes, reduzindo despesas, ao contrário das exposições e feiras tradicionais. Passo Fundo é um pólo central do comércio e indústria de 180 municípios do Norte do Estado, com mais de 170 mil empresas atuantes. Informações e inscrições pelos telefax (054) 316-7356, 313-1063, e 313-6138 ou e-mail: mercolatino@pro.via-rs.com.br



MANUTENÇÃO

De 2 a 4 de dezembro será realizado, no Núcleo de Treinamento Tecnológico, o curso "Qualidade Aplicada à Manutenção", destinado a engenheiros e demais profissionais ligados à área de manutenção. As inscrições podem ser feitas pelos telefones (021) 325-9942 e 431-1470 – fax (021) 325-9943. Mais informações pelo e-mail cursos@ntt.com.br ou site na Intenet www.ntt.com.br

Nos mesmos telefones e endereços eletrônicos, profissionais interessados poderão obter informações sobre o curso "Ar Condicionado", de 7 a 9 de dezembro. Serão abordados temas como edifícios sadios, portaria do Ministério da Saúde, avaliação e reetrofit de instalações e economia de energia – termoacumulação.



PROCURA PARCEIROS

A Satelli Indústria e Comércio Ltda., fábrica de revestimento de granilha, está procurando nomear representantes/aplicadores para a capital e interior do estado do Paraná. A empresa catarinense quer trabalhar com empresas de engenharia e arquitetura que já estejam atuando na área de prestação de serviços. Mais informações no site: www.satelli.Com.br

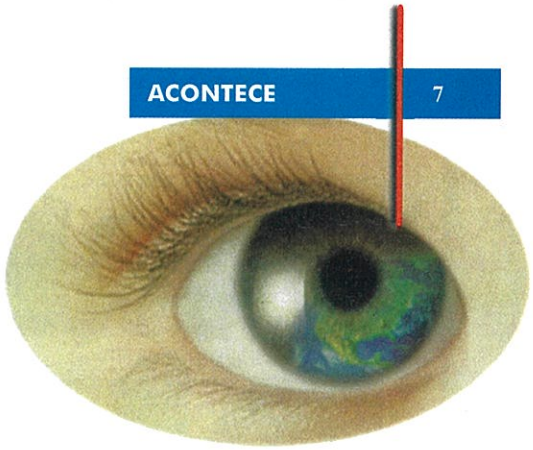
ENGENHEIROS QUÍMICOS

A turma de engenheiros químicos que se formou em 1973 pela UFPR comemorará "Bodas de Prata". A confraternização será no SESC Colônia de Férias, em Caiobá, de 21 a 23 de novembro. Informações pelo telefone (041) 322-6500 ramal 123 A/C da Seção de Turismo Social do SESC. Recado da Comissão Organizadora.

SOS ARAMYS

A diretoria da Associação Maringaense dos Engenheiros Agrônomos convida associados, profissionais e entidades de classe a prestarem ajuda financeira ao colega Aramys Zanardi Júnior. Ele se encontra em Curitiba devido ao agravamento de seu estado de saúde. Aramys necessita de tratamento médico intensivo.

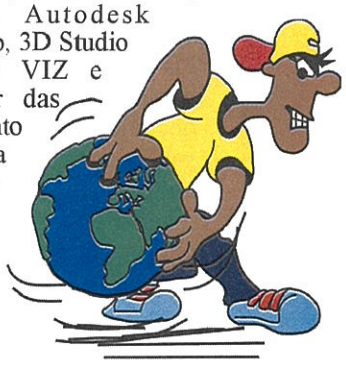
Vamos ajudar nosso colega e amenizar seu sofrimento e o de sua família. As contribuições podem ser depositadas no Banco HSBC Bamerindus – agência 1806 – conta corrente 04979-15.



PLANET AUTODESK

A Planet Autodesk será realizada no Rio de Janeiro, de 10 a 12 de novembro de 1998, no Hotel Inter-Continental.Trata-se da Primeira Conferência Internacional e Exposição de Soluções em CAD realizada no Brasil pela Autodesk Corporation. O evento terá agenda completa de seminários e palestras ministradas por executivos experientes e especialistas em tecnologia Autodesk.

Os congressistas poderão participar de sessões práticas, podendo utilizar os softwares AutoCAD, AutoCAD LT, AutoCAD Map, Autodesk Mechanical Desktop, 3D Studio Max, 3D Studio VIZ e também participar das sessões de lançamento de produtos e da sessão de formação do grupo de usuários. Mais informações pelos telefones: (011) 531.7097 fax: (011) 536.0306



SOFTWARES P/ ENGENHARIA
MÁXIMA PRODUTIVIDADE EM ARQUITETURA
ARQUI_3D
CÁLCULO ESTRUTURAL
AltoQi
EBERICK
PROJETO ELÉTRICO HIDRÁULICO
AUTOPOWER AUTOHIDRAULIC
SOFTWARE DE GEO-PROCESSAMENTO
AUTOCAD MAP 3.0
SOFTWARE P/ MAQUETES E ANIMAÇÕES
3D STUDIO MAX 2.5 3D STUDIO VIZ
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
REVENDA CREDENCIADA
Autodesk
HEWLETT PACKARD PLOTTERS
FONE/FAX (041) 336.2004
Av. Candido Hartmann 570-16°-cj162 - CHAMPAGNAT BUSINESS - CURITIBA - PR

CREA-PR Digital

CREA-PR entra no topo da tecnologia em informática



Fotos: Júlio Covello

Em menos de dois anos, o CREA-PR promoveu uma revolução no gerenciamento de informação e de documentos. Pastas virtuais estão substituindo as pastas de papelão, e arquivos de aço dão lugar a discos magnéticos. Na sede do Alto da Glória, convivem o antigo e o novo estilos de encarar a informação: cerca de 6 toneladas de papéis de ARTs despachadas/resolvidas desde 1977, que para lá foram transportadas em caminhão; e, bem pertinho, a unidade de digitalização que não pára nunca – o pessoal se reveza em quatro turnos de seis horas numa moderna linha de produção, que usa scanner de alta velocidade de leitura, de até 60 páginas por minuto. Profissionais terceirizados fazem a recuperação das ARTs. O pessoal trabalha em três turnos de produção e mais um quarto para backup e gravação de CD.

"Antes – recorda o vice-presidente do Conselho, Carlos Augusto Parchen – a informatização no CREA-PR era baseada em padrões tradicionais. Usava-se o Recital, banco de dados ultrapassado da família DBase. Um processo em trâmite pelo Conselho agregava folhas e mais folhas. Cada setor anexava uma nova etapa, e mais papel. Não havia controle, e o processo podia tramitar por anos seguidos. Era comum um agente de fiscalização emitir uma notificação em uma obra quando a mesma estava regular. O profissional tinha que apresentar defesa, causando aborrecimento e burocracia.".

A situação exigia mudanças drásticas. De imediato, constatou-se ser necessária uma eficiente comunicação com o profissional e a sociedade. E agilizar os processos internos, eliminar fluxos desnecessários e papéis. Enfim, era preciso melhorar a qualidade do trabalho a partir da disponibilização da informação.

Mas por onde começar? "A partir desse diagnóstico, estabelecemos a meta de conhecer o que existia no mercado para gerenciamento da informação e da documentação. E descobrimos já existir o que precisávamos, e que poderíamos avançar nesses dois pilares simultaneamente".

O primeiro passo foi mudar o banco de dados para o Oracle, produto de topo do mercado, em relação à informação interna do Conselho. O sistema foi adquirido há um ano, mas, como é tanta a informação acumulada, ainda não se concluiu a conversão. Adotou-se também uma linguagem visual moderna, Delphi 3.0 para Windows. A segunda aquisição foi o sistema de gerenciamento de documentação Laserfische, que transforma papel em documentos digitais e gerencia a informação. Passou-se à eliminação da papelada, por etapas. Primeiro pelo registro de empresas do CREA – um piloto de cerca de 150.000 documentos.

Toda a papelada foi convertida

em mídia digital. Desde então, o Laserfische administra a recuperação instantânea dessa informação. Com o sucesso do piloto, iniciou-se a segunda fase, de digitalização de ARTs que, uma vez concluída, eliminará burocracia e aborrecimento. A informação estará disponível a qualquer momento ao agente de fiscalização e aos profissionais, que podem fazer buscas instantâneas.

O Lotus Notes foi o terceiro sistema adotado, para gerenciamento de informação. Todos os processos no CREA tramitarão por ele, que tem ferramentas poderosas. Toda a comunicação do CREA passará a ser feita por e-mail, muito mais ágil e econômica. Outra ferramenta é o Workflow. Ele fará acompanhamento de um trabalho em todas suas fases, que estarão programadas. Com isso, não serão esquecidos papéis na mesa ou na gaveta. O fluxograma tem seqüência aberta, transparente, encaminhando cada etapa até o final do processo.



Outra grande vantagem do Lotus Notes: o sistema cumpre o papel de Intranet/Internet do CREA, permitindo acesso simultâneo aos profissionais, conselheiros, inspetorias, regionais e agentes de fiscalização. O profissional poderá consultar seu acervo, solicitar certidão e imprimí-la em casa pelo e-mail, ou recebê-la pelo correio. Mais ainda: ele não precisará vir ao CREA; poderá trabalhar em casa, com seu micro conectado ao sistema. Outro avanço foi o convênio CREA-PR/Telepar. O Conselho passa agora a ser seu próprio provedor Internet, exclusivo para os profissionais, que logo poderão acessar os serviços no provedor CREA, sem intermediários. Essa parceria vai agilizar a comunicação no Conselho. Outra grande vantagem: vai baratear substancialmente a comunicação do CREA com as inspetorias e regionais. O Conselho tem sua própria rede virtual a um custo baixo.



Carlos Augusto Parchen, vice-presidente.

O organograma do CREA-PR foi inteiramente reformulado para a informação. E os três instrumentos – Oracle, Laserfische e Notes Lotus – se encaixam como uma luva no seu gerenciamento.

Isto é, as reformulações administrativa e da informática ocorreram em processo único. Uma foi planejada em função da outra. Esta é a grande revolução no CREA-PR.

ON-LINE

- O Plano Diretor de Informática do CREA-PR vem atraindo a atenção de outros CREAs. Membros de Comissões do Confea, que se reuniram em Curitiba, aproveitaram para conhecer o sistema.
- Os 150.000 documentos de registro de empresas, transformados em arquivos digitais pelo Laserfische, equivalem a seis arquivos de aço com quatro gavetas, cheios de papéis.
- Uma pesquisa nesse sistema, mesmo a mais complexa, não leva mais que três segundos. Pode-se saber, por exemplo, todas as ARTs de uma rua, de uma cidade, de um profissional, a partir de alguns dados, algumas referências.
- A implantação do Lotus Notes vai proporcionar uma economia mensal de R$ 7 mil em gastos telefônicos na transmissão de mensagens, que passarão a ser feitas exclusivamente por e-mail.
- A base de dados do módulo de comunicação Internet do Laserfiche estará centralizada em Curitiba, mas replicada nas regionais. Se o sistema cair na capital, os profissionais poderão acessar a base de dados das regionais.
- A rede local Ethernet, categoria 5.0, é moderna, com horizonte de vida útil de 10 anos. Está totalmente concluída, com alto padrão de qualidade. A interligação é feita por cabos de fibra ótica de alta velocidade (100 Mb).
- Do plano diretor de informática do CREA, 30% já está implantado.

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

OS VILÕES DO CONSUMO

Chuveiro
Em 15 minutos de banho, são gastos 105 litros de água. Se reduzirmos o tempo para dez minutos, o consumo cai para 70 litros.

Pia do banheiro
Quem mantém a torneira aberta o tempo todo enquanto lava as mãos, consome sete litros. Ao fazer a barba, gasta-se 65 litros, contra menos de um litro consumido pelos usuários que só abrem a torneira para enxaguar. É possível escovar os dentes com apenas um copo de água, mas as pessoas que não fecham a torneira durante a escovação gastam 10 litros.

Descarga
O vaso sanitário pode ser responsável por até 50% do consumo residencial, por isso não jogue no vaso cigarros, absorventes ou papéis, que exigem maior gasto de água na descarga.

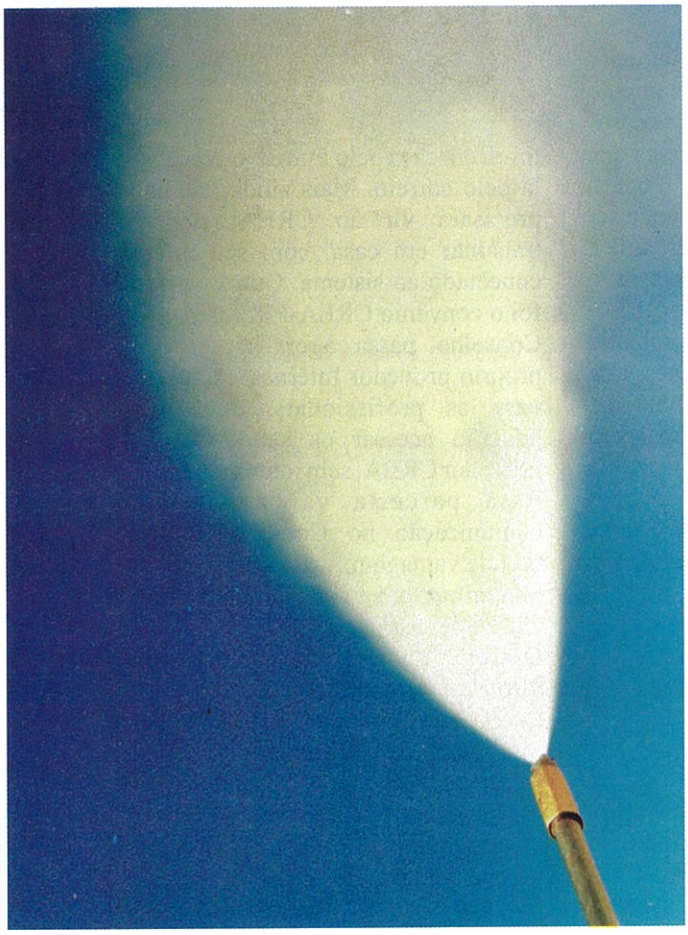


Foto: Júlio Covello

Pia da cozinha
Ao lavar a louça, normalmente são consumidos 112 litros de água para cada pessoa da família. Para reduzir o consumo, basta fechar a cuba da pia, enchê-la de água e ensaboar a louça. Somente use água limpa para enxaguar.

Vazamentos
Uma torneira que pinga durante um mês desperdiça dois metros cúbicos, o suficiente para atender as necessidades de uma pessoa por duas semanas.

Máquina de lavar roupa
Quando lavar roupas, use a capacidade máxima da máquina. A água do último enxágüe, no tanque ou na máquina, pode ser reaproveitada para ensaboar tapetes, tênis e até cobertores. Serve ainda para lavar o carro.

Mangueira
Lavando o carro com a mangueira aberta, o consumidor gasta 360 litros, o que corresponde à cota diária de 2,5 pessoas. O correto é usar balde ou mangueira com bico de pressão.

A Água Em Números

De toda a água existente no planeta, a água doce representa apenas

3%

Da água doce, os rios, lagos, o subsolo e a atmosfera contém

0,675%

Da água existente na Terra para consumo humano, estão disponíveis apenas

0,0091%



ÁGUA PELO BUEIRO



Além da degradação ambiental que contamina os mananciais, o abastecimento mundial de água sofre outra ameaça: o desperdício.

O desperdício hoje é apontado por órgãos das Nações Unidas como um dos principais inimigos a serem combatidos. A maioria da população não dá o mínimo valor para o líquido da vida. Age como se a água fosse um bem inesgotável. De acordo com estudos feitos pela Companhia de Saneamento Básico do Estado de São Paulo (Sabesp), o consumo poderia ser reduzido em um terço se os consumidores adotassem medidas simples de economia. No Paraná, a Sanepar não dispõe de dados sobre o desperdício, mas garante que está desenvolvendo ações contínuas em busca da racionalização do consumo.

"Precisamos melhorar a percepção do uso da água tratada; como precisam fazer pouco esforço para obtê-la, as pessoas não lhe dão valor", analisa o gerente da Unidade de Distribuição da Sanepar na capital, Celso Thomaz. "A água é muito barata: mil litros custam o equivalente a um litro de refrigerante."

Países como o Brasil e os EUA, que dispõem de muitas reservas de água, ainda convivem com a cultura do desperdício. Nos países europeus, que já enfrentaram períodos de escassez de vários produtos, a economia de água faz parte dos hábitos da população. Até as instalações hidráulicas são projetadas para reduzir o consumo. As válvulas de descarga são reguladas para usar menor quantidade de água. Somente nos últimos anos é que as associações das empresas de saneamento e dos fabricantes de equipamentos sanitários no Brasil começaram a se preocupar com ações para combater o desperdício.

Arrumando a casa. Além de desenvolver campanhas de conscientização dos consumidores, as empresas de saneamento também precisam combater as perdas internas. A Sanepar implantou em todo o Estado um programa de redução de perdas. Investiu-se em pesquisa de vazamentos, eliminação de fraudes e de extravasamentos de reservatórios, redução de descargas e setorização do sistema. Na região metropolitana da capital, as medidas estabilizaram a situação. "O sistema estava em situação ruim há quatro anos: não estava pressurizado", lembra Celso Thomaz. "Por isso havia a tendência de aumento das perdas com a normalização do abastecimento."

A informatização do controle operacional, que contará até com sistema de telemetria, permitirá a adoção de novos procedimentos nos próximos quatro anos. Para esse período, a meta é reduzir as perdas internas para 25%, patamar considerado aceitável dentro da realidade brasileira.

DESPERDÍCIO

- Em janeiro de 1995, a Sanepar registrou perdas de 45% na Grande Curitiba.
- 30% da água consumida na região de Curitiba não é registrada pelos medidores.
- 15% da água distribuída é comprometida por vazamentos, ligações clandestinas e outros usos.



EFEITO VALETA

Dejetos correm para os rios

Os mananciais de várias cidades paranaenses são deteriorados pelo chamado "efeito valeta": com a ocupação irregular das bacias hidrográficas por residências e empresas, que se instalam sem estrutura adequada, o lixo e o esgoto não coletados são despejados em torno das edificações. "Quando chove, esses materiais são transportados ao fundo de vale, onde está o rio". O alerta é do presidente da Seção Paraná da Associação Brasileira de Engenharia Sanitária e Ambiental (ABES), o Eng. Civil Nicolau Obladen. Outro fator de deterioração da água bruta é a invasão das atividades agrícolas e pecuárias. Os dejetos da pecuária e os agrotóxicos alteram as bacias hidrográficas. Há ainda a atividade industrial, que pode intensificar a degradação se não houver fiscalização e controle do lançamento de efluentes.

"Quando a água bruta se deteriora, torna-se um produto mais difícil de ser tratado: é preciso usar técnicas mais sofisticadas – e mais caras – para garantir o abastecimento de água dentro dos padrões de potabilidade", ressalta Nicolau.

Se, por um lado, a falta de tratamento possibilita a transmissão de doenças entéricas, tais como as diarréias, os produtos químicos usados no tratamento da água, se não forem retirados, também podem causar doenças.

Um exemplo é o cloro: ao reagir com matéria orgânica, produz os organoclorados, compostos cancerígenos.

Enquanto o consumo por habitante cresce – sem considerar o próprio crescimento populacional –, aumentam também a quantidade de lixo e o lançamento de esgoto por pessoa. Por isso, técnicas para a redução do consumo seriam bem-vindas. As instalações prediais de hoje incentivam o gasto de água.

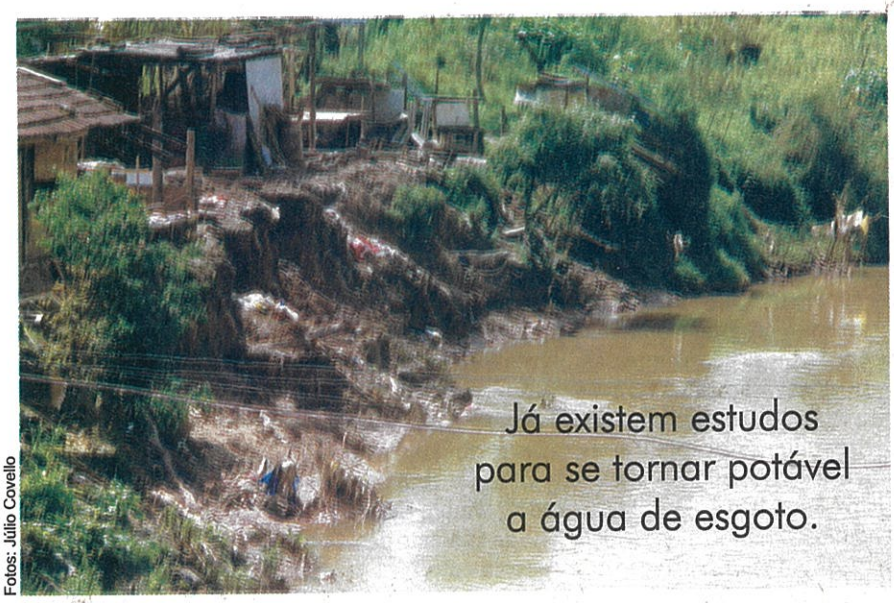
A solução seria instalar equipamentos restritivos. A ABES já desenvolve cursos e seminários com especialistas e deverá, em breve, promover eventos em conjunto com o CREA-PR.

CONTRA A ESCASSEZ

A reciclagem é uma das práticas mais eficientes para a preservação dos recursos naturais. O que pouca gente sabe é que isso vale também para a água. O presidente da Seção Paraná da Associação Brasileira de Engenharia Sanitária e Ambiental (ABES), Nicolau Obladen, revela que já se estuda a possibilidade de se reaproveitar os esgotos para a produção de água potável.

"Hoje, após o tratamento, o esgoto é jogado fora", lembra. "A reutilização da água seria uma alternativa para períodos de escassez."

Além de água potável, outro subproduto aproveitável do esgoto é o lodo formado nas estações de tratamento. As pesquisas para o uso desse material na produção de fertilizantes agrícolas estão bem adiantadas.



Já existem estudos para se tornar potável a água de esgoto.

Fotos: Júlio Covello

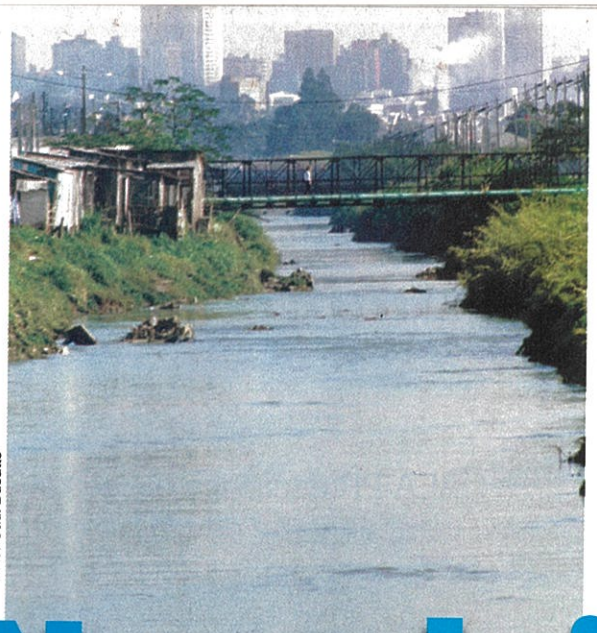


Foto: Cadi Busatto

Nova lei

por Agenor Zarpelon

Novo modelo de gestão das bacias hidrográficas da Região Metropolitana de Curitiba.

Uma nova Lei de Gestão e Proteção dos Mananciais da Região Metropolitana de Curitiba foi aprovada no último dia 29 de junho pela Assembléia Legislativa do Paraná. Trata-se do Projeto de Lei nº 98/98, ou, como já está sendo chamada, "Lei Especial de Proteção dos Mananciais da RMC", que foi elaborada por representantes da Sanepar, IAP, Suderhsa, Emater, Mineropar, Cohab e prefeituras municipais da região, sob a coordenação da Comec.

A proposta de criação de uma Lei Especial para a RMC foi fundamentada no fato de que a Lei nº 8935/89, de caráter geral para o Estado, não atende às especificidades da RMC. Este novo modelo de Gestão e Proteção de Mananciais irá facilitar o planejamento, de modo diferenciado, da ocupação e uso do solo nas diversas áreas de mananciais, de modo a motivar os proprietários das terras pelo interesse econômico, garantindo assim a preservação destas áreas. Ele cria mecanismos que visam integrar as ações dos vários órgãos e esferas do poder público estadual, municipal e iniciativas de agentes privados.

O planejamento do Sistema Integrador de Gestão e Proteção dos Mananciais da RMC ficará a cargo de um Conselho Gestor de Mananciais, um órgão colegiado, com poderes consultivo, deliberativo e normativo, com a finalidade de elaborar políticas públicas acerca da qualidade ambiental, das áreas de proteção e acompanhar a sua implementação.

A composição do Conselho será definida através de regulamento a ser elaborado com a participação do poder público estadual, municipal, agentes privados, usuários da bacia e da comunidade. O Conselho também será encarregado de coordenar a elaboração e implantação do Plano de Proteção Ambiental e Reordenamento Territorial e gerenciar as Unidades Territoriais de Planejamento (UTP) e o Fundo de Preservação Ambiental.

As **Unidades Territoriais de Planejamento (UTP)** serão implantadas em locais já consolidados pela ocupação ou que estão sob forte pressão de ocupação.

Nas áreas de ocupação consolidada serão criados mecanismos para dotar estas áreas de infra-estrutura, principalmente de saneamento básico e drenagem.

Nas áreas sob forte pressão de ocupação ou ocupação orientada, o aumento da densidade populacional não ocasionará riscos ambientais e será permitido o acréscimo de "coeficientes de aproveitamento do terreno" com liberação de altura, condicionado à doação de áreas ao poder público em regiões onde houver restrições à ocupação.

Nestas áreas de restrição serão implantados parques e/ou equipamentos compatíveis com a preservação ambiental. A primeira UTP a ser criada é a bacia do Rio Piraquara. Outras seis serão criadas a seguir: as bacias do Rio Verde, Iraí, Palmital, Itaqui, Pequeno e Cotia-Despique.

Os recursos provenientes das receitas, que a lei especifica através do Fundo de Preservação Ambiental, servirão de apoio financeiro às políticas de proteção aos mananciais.

O zoneamento, segundo a nova lei, será estabelecido considerando-se uma densidade média populacional, proporcional à capacidade de esgotamento sanitário, drenagem e características próprias da área do terreno.

Está mais do que provado que a simples existência instrumental do Legislativo não é eficaz para a preservação ambiental, e isso só será conseguido com a efetiva participação da sociedade civil no processo. Esta lei permite conciliar os interesses do Estado, do município e de toda a sociedade civil.

Ela possui mecanismos modernos já adaptados à Lei Federal 9433/97 e foi revista e aprovada pelo Sr. Francisco Lobato (Coordenador do Projeto de Lei Estadual de Agências de Bacias e representante da UGP - Prosan).

Esta lei possui mecanismos que conciliam desenvolvimento e conservação ambiental, chamado desenvolvimento sustentado, preceito defendido atualmente por países de Primeiro Mundo. ■

Não é possível conviver com a ocupação desordenada nas áreas de mananciais.

A crescente poluição dos rios Palmital, Iraí, Itaqui e Iguaçu chegou a níveis preocupantes, podendo afetar o abastecimento de água potável de Curitiba e região metropolitana.

Nada adianta executar projetos e obras de despoluição em mananciais se os processos de ocupação desordenada e invasões continuarem a emergir.

A legislação existente, bastante restritiva, permite apenas a edificação de uma residência a cada 5 mil metros quadrados.

Agenor Zarpelon é químico industrial e gerente da Unidade de Produção de Água da Sanepar em Curitiba.

Nada de acidentes





CREA-PR encabeça ousada campanha de educação, prevenção, saúde e segurança no trabalho. Tudo para reduzir os assustadores índices de acidentes no Paraná.

Unidades móveis, com equipamentos modernos e técnicos em segurança no trabalho, se deslocam até os canteiros de obras para ministrar treinamentos e cursos "in loco". Sempre houve preocupação com acidentes dessa natureza, mas as ações eram isoladas. Um convênio sugerido pelo CREA-PR somou Copel, DRT-PR e Sinduscon (Sindicato da Indústria da Construção Civil), e está trazendo a Fiep (Federação das Indústrias do Estado do Paraná) e federações de trabalhadores. A meta é reduzir em 50% os acidentes, levando aos trabalhadores o que eles mais necessitam: informação.

"Chega de agir isoladamente. Se as preocupações são iguais, por que não agir em conjunto, num trabalho que pode render muito mais?", argumenta o presidente do CREA-PR, Ivo Gilberto Martins. O Conselho, que já dispõe de uma estrutura organizada no interior do Estado, está coordenando as ações. São 32 inspetorias, seis regionais e 93 entidades de classes. "Com todos esses profissionais, temos condições de cobrir o estado todo", sinaliza Ivo, que planeja convidar o Sinduscon e outras associações profissionais do interior para engrossar a campanha, que começou pela construção civil e área de energia elétrica. Com o tempo, se estenderá à agricultura, cujo índice de acidentes por intoxicação de agrotóxicos também é alto.

Por enquanto são cinco VANs - mas em breve serão 10 – deslocando-se pelos canteiros de obras, equipadas com videocassetes, monitores de 29 polegadas, amplificadores, gerador de energia, filmes e materiais gráficos sobre normas de segurança no trabalho. E painéis ilustrados com equipamentos como capacete, óculos de solda, protetor facial, máscaras respiratórias, abafador de ruídos, botas de borracha e de couro, luvas de látex, cinto tipo pára-quedista, calça de trevina, avental e perneiras de soldador. No próprio local e horário de trabalho, os trabalhadores da construção civil e área elétrica passarão por cursos ministrados por profissionais de engenharia de segurança, saúde ocupacional e medicina do trabalho. Mestres-de-obra e chefias receberão treinamento para atuar como monitores.

Entre os trabalhadores, existe o hábito negativo de não se usar equipamentos e não se tomar os cuidados adequados quanto à segurança no trabalho. "Muitas vezes as empresas fornecem todos os equipamentos necessários, mas o trabalhador se recusa a usá-los. Ele chega a usar o capacete para tomar água" – observa o presidente do CREA-PR. Portanto, o que está em jogo é uma nova estratégia, uma nova postura em relação ao alto número de acidentes de trabalho – ir lá aonde eles acontecem para desenvolver ações conjuntas de educação, prevenção, segurança e saúde no trabalho, como uma questão de cidadania. ■

NO PARANÁ

- No quadro geral de acidentes de trabalho do país, o Paraná ocupa o 6º lugar em mortes por ano, e o 8º em casos graves, como invalidez permanente e incapacitação parcial.
- A construção civil é o segundo setor que registra mais acidentes no Estado: são 106 casos para cada grupo de 100.000 trabalhadores.
- O primeiro do ranking é a indústria extrativista, com 135 casos para cada grupo de 100.000.O terceiro lugar cabe à área de transportes, armazenamento e comunicação, com 81 casos a cada grupo de 100.000.
- Do total de acidentes gerais de trabalho com vítimas fatais no Paraná, 12% acontecem na construção civil. O índice de mortalidade é de 7%.
- A cada mês ocorrem 32 acidentes por contato com a rede elétrica, com 8 casos no setor da construção civil.
- Em 1997, a maioria dos acidentes na rede elétrica aconteceu pelo toque de armações de ferro (42%), em torres e antenas (21%), contato com rolo de pintura (10%). Casos de máquinas que arrancaram fios elétricos ficaram em 16%.
- De 1986 a 1996 foram registrados 826 acidentes por intoxicação de agrotóxicos – em torno de 83 casos por ano.

Fontes: DRT/PR, Sistema SESA/SEP/CEP, Copel e Sinduscon





Benefícios da mineração

Por Renato Reveles Pereira



Após o estridente soar de uma sirene, ouve-se uma explosão e uma nuvem de poeira levanta no ar. Eventualmente, uma leve vibração é sentida pelos vizinhos. Um acidente? Um atentado? Não, trata-se apenas de mais um desmonte de rocha, levado a efeito por uma empresa de mineração. O produto obtido na detonação será provavelmente tratado por britagem, peneiramento e outros processos, conforme o uso desejado. Se tiver uso imediato na construção civil, a população logo fará uso do mesmo, como britas e areias diversas.

Processos mais elaborados criam o cimento e as cales, também conhecidas pela sociedade em geral, que cada vez mais demanda produtos de boa qualidade e preços acessíveis. Por trás daquele aparente distúrbio barulhento e empoeirado, num local já sem vegetação e onde se vê montes de terra e trânsito intenso de máquinas estranhas, foi gerado um bem de uso permanente e vital para a sociedade moderna, que acumula riquezas, anseia por obras e serviços e quer ter seu Meio Ambiente preservado.

Verificamos então que há interesses aparentemente antagônicos, pondo de um lado a ocupação urbana desordenada, Órgãos Públicos, ONG´s e Legislação Ambiental, e de outro as empresas mineradoras e profissionais do setor. Na verdade são conflitos fictícios. Os fatos positivos da atividade devem ter ampla divulgação, permitindo que a população conheça a atividade e os profissionais da área.

A mineração, muitas vezes vista como vilã entre outras atividades essenciais à vida moderna, deve buscar mudar as idéias preconcebidas existentes, expondo-se de forma sincera, preparada para as demandas reais da sociedade e convicta, pois uma sociedade mal informada equivale a uma política pública desfavorável. Os profissionais e empresários do setor têm que combater crenças fortemente estabelecidas, procurando descobrir como o público faz sua cabeça e avaliar o valor da prática. Técnica versus cultura humanista, agindo com responsabilidade social e agregando aos seus projetos à viabilidade sócio-cultural, proposta por Sharon Prager (BHP Copper) em sua tese de mestrado.

Portanto, quem teve paciência de chegar até aqui, da próxima vez que ouvir uma explosão, com uma sirene avisando antes, não precisa correr. Quando você se deparar com uma pedreira esculpida na rocha saiba que, ao encerrar a atividade, o verde poderá voltar, e talvez você ainda vá caminhar com sua família pelo local, num aprazível final de semana. Basta que se espalhe no setor a consciência ecológica, traduzida na prática pela atividade devidamente legalizada, conduzida tecnicamente e seguindo preceitos compatíveis com as políticas de uma sociedade devidamente informada e educada. Em suma, mineração em efetiva parceria com a sociedade.

Renato Cesar Reveles Pereira
é Engenheiro de Minas e Presidente da AEMPAR – Associação dos Engenheiros de Minas do Paraná.
E-mail: terra@per.com.br

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 SERVIÇO



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
Empresa do Conglomerado Battistella



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) 724-2188

Em conformidade com o Proconve

ALÉM do CAD

Por José Henrique R. Jamur

Para aumentar sua competitividade, alguns arquitetos estão investindo em visualização tri-dimensional e animação para valorizar seus projetos

Depois de anos de hesitação e resistência, a maioria dos arquitetos veio aceitar o fato de que o projeto auxiliado por computador representa um papel importante no sucesso de suas atividades - não só por causa de seu valor como ferramenta de traçado, mas também por causa da percepção de clientes na importância do uso do CAD em seus projetos.

Clientes, particularmente aqueles aficionados de filmes como Jumanji, ToyStory, Perdidos no Espaço, esperam mais. Eles viram ou leram sobre fotorrealismo em modelos de computação gráfica, maquetes eletrônicas, realidade virtual interativa, através de edifícios que ainda nem começaram a ser construídos. Infelizmente, o que eles não têm lido ou visto é a quantidade de tempo, esforço e recursos acima e além das responsabilidades de um projeto arquitetônico típico, ou que estas imagens gráficas de alto nível não podem ser alcançadas usando ferramentas de CADs padrões.

Isto não quer dizer que os programas de CAD arquitetônico de hoje não são bem equipados, ao contrário. Existem vários produtos para Windows e Macintosh no mercado que provêm capacidades de projeto sofisticadas, como também amplas bibliotecas de objeto, e ainda ferramentas amigáveis de rendering, animação e realidade virtual. Porém, estes produtos não são capazes de produzir imagens gráficas de alta definição e animações amplamente apresentadas em filmes e na televisão. E é este tipo de produção que alguns clientes estão começando a esperar e exigir. Como resultado, firmas que competem para a atenção de tais clientes estão sendo conduzidas ou arrastadas para a luta. Isto significa adicionar programas como Kinetix 3DS MAX 2.5 à caixa de ferramentas da empresa para renderizar e animar modelos tri-dimensionais, criados em programas como AutoCAD Architectural Desktop ou o AutoCAD R14, ambos da Autodesk. O valor desta decisão para a clientela das empresas tem sido significante. Principalmente em projetos públicos, onde os clientes precisam apresentar seus projetos em foros públicos abertos. Podem ser produzidas imagens e animações 3D para serem exibidas para apreciação pública, o que é muito mais eficiente do que qualquer desenho 2D. Muitas pessoas não conseguem imaginar a terceira dimensão a partir de imagens 2D.

Como exemplo, citamos o projeto de restauração do Teatro de Paranaguá, onde, a partir dos projetos de restauração, reconstruiu-se a obra em 3D, produzindo animações externas e internas e fornecendo uma visualização real do projeto. Com este trabalho, a Prefeitura e as empresas patrocinadoras puderam entender melhor o projeto, facilitando as negociações para a arrecadação de verbas. Para a execução deste projeto foram utilizados os programas AutoCAD filme.

Os equipamentos utilizados neste trabalho foram 4 estações Pentium II, com 128 Mbytes de memória ram, com placas de vídeo OpenGL de 8Mb, e uma estação de edição com saída para vídeo padrão broadcast. O tempo do filme é de 4 minutos, e o custo de produção foi de R$ 9.500,00. Os clientes esperam ver seus projetos desenhados no computador, que automaticamente equaliza a habilidade de desenhar em 2D, da mesma forma que modelar em três dimensões, independente de serem imagens estáticas ou em movimento. Desconheço se os clientes realmente entendem o significado do armazenamento e exigências de hardware. Eles esperam que você possa produzir uma maquete eletrônica, aproveitando que você já está fazendo os desenhos em CAD.

Normalmente recordamos aos clientes mais ansiosos sobre um popular filme de computação gráfica do cinema, o ToyStory, que levou 30 meses, com 200 estações de trabalho renderizando 24 horas por dia para criar 80 minutos de animação. Até mesmo quando você projeta isto para quatro minutos de animação é um tremendo compromisso. O ponto positivo na alta expectativa dos clientes, é que estão forçando o mercado a um alto padrão de qualidade. ■

José Henrique R. Jamur é professor de Informática da PUC. E-mail:
Fone: (041) 362-3449.





Universidade do campo

Site reúne informações sobre economia rural paranaense

Um site na Internet reúne diversas informações sobre agricultura, pecuária, agroindústria, informática, meteorologia e outras áreas relacionadas com a economia rural paranaense. É a home-page da Universidade do Campo http://www.pr.gov.br/ucampo, um programa mantido pela Secretaria da Agricultura do Paraná. Além do sistema de informações, o programa coordena eventos para a capacitação de empreendedores no setor do agronegócio.

No site, é possível consultar dezenas de especialistas sobre os mais variados assuntos, desde a produção de frutas até a criação de peixes, passando pela administração rural e informática. Basta clicar no link "Consulta a especialistas", na home-page. Assim que a página de consulta carregar, é só selecionar o assunto de interesse no menu popu-up. Em seguida, aparece um formulário, onde o interessado deve digitar sua dúvida e seus dados, para obter resposta.

Pode-se também acompanhar a cotação dos hortigranjeiros comercializados pela Ceasa em todas as suas unidades, distribuídas pelo Estado. O site mostra ainda a evolução diária dos preços de produtos agropecuários.

Outra opção é consultar as principais bibliotecas voltadas para o setor.

Indicadores econômicos - Há links também para sites de bolsas de mercadorias, incluindo a Bolsa de Mercadorias do Paraná, do programa Vilas Rurais, do Sistema Meteorológico do Paraná (Simepar) e de outros órgãos nacionais e internacionais de meteorologia, além de outros endereços úteis. O site fornece ainda informações sobre diversos serviços prestados pelos órgãos públicos.

Além da secretaria, as seguintes instituições fornecem informações ao site: Instituto Agronômico do Paraná (Iapar), Empresa de Classificação do Paraná (Claspar), Empresa Paranaense de Assistência Técnica e Extensão Rural (Emater), Centrais de Abastecimento do Paraná (Ceasa), Companhia de Desenvolvimento Agropecuário do Paraná (Codapar), Companhia de Informática do Paraná (Celepar), Universidade Estadual de Ponta Grossa (UEPG), Universidade Estadual de Maringá (UEM), Universidade Estadual de Londrina (UEL), Universidade Estadual do Oeste do Paraná (Unioeste), Universidade Federal do Paraná (UFPR) e Fundação Faculdade de Agronomia Luiz Meneghel, de Bandeirantes. Estão em processo de participação o Instituto Paranaense de Desenvolvimento Econômico e Social (Ipardes), o Instituto Ambiental do Paraná (IAP), a Organização das Cooperativas do Estado do Paraná (Ocepar) e a Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária (Embrapa).

A elaboração do programa Universidade do Campo contou também com a participação da Cooperativa Agrícola Vale do Tibagi (Valcoop), Cooperativa Agrícola de Rolândia (Corol), Cooperativa Agropecuária de Londrina (Cativa), Cooperativa Agropecuária dos Cafeicultures de Porecatu (Coopercatu), Cooperativa Central de Algodão (Coceal), Fundação ABC, Instituto Cristão de Ponta Grossa, Secretaria da Ciência e Tecnologia do Paraná, Universidade Estadual do Centro-Oeste do Paraná (Unicentro), de Guarapuava, e ainda com a participação da Secretaria do Planejamento do Paraná.

...

Mais informações podem ser obtidas com o coordenador do programa, Antônio Carlos R. Da Silva, pelo telefone (043) 376-2467 ou pelo E-mail: acarlos@pr.gov.br.

TRANSG

COMER OU N

Por Mário Milani

Comer ou não comer alimentos modificados geneticamente? Parece que essa decisão de ingerir o que bem quiser para se alimentar deixou de ser um direito do cidadão comum. Agora, justamente nesse momento, você pode estar comendo produtos que foram concebidos dentro de um laboratório. Genes de animais que foram desenvolvidos para produção de soja. Soja transgênica argentina que entrou ilegalmente no país e foi misturada em massas, sorvetes, margarinas, chocolates, leites, hamburguers e uma variedade de alimentos que têm a composição do cereal.

A pessoa não distingue um produto transgênico do comum. Não há diferença visual entre eles. A vantagem, segundo os pesquisadores, é que a planta modificada geneticamente vai ficar mais resistente a ataques de insetos e fungos, e precisará de dosagens menores de produtos químicos. Não só isso: armazenada, resistirá por períodos mais prolongados. O lado pior: os próprios cientistas que estão manipulando os genes para fins alimentícios ainda não sabem com exatidão onde vai dar tudo isso. E também não conhecem os efeitos colaterais que os genes misturados vão provocar à raça humana. Empresas multinacionais, como a Monsanto, justificam as pesquisas baseadas na possibilidade de transmitir genes de um organismo para outro, visando curas de doenças.

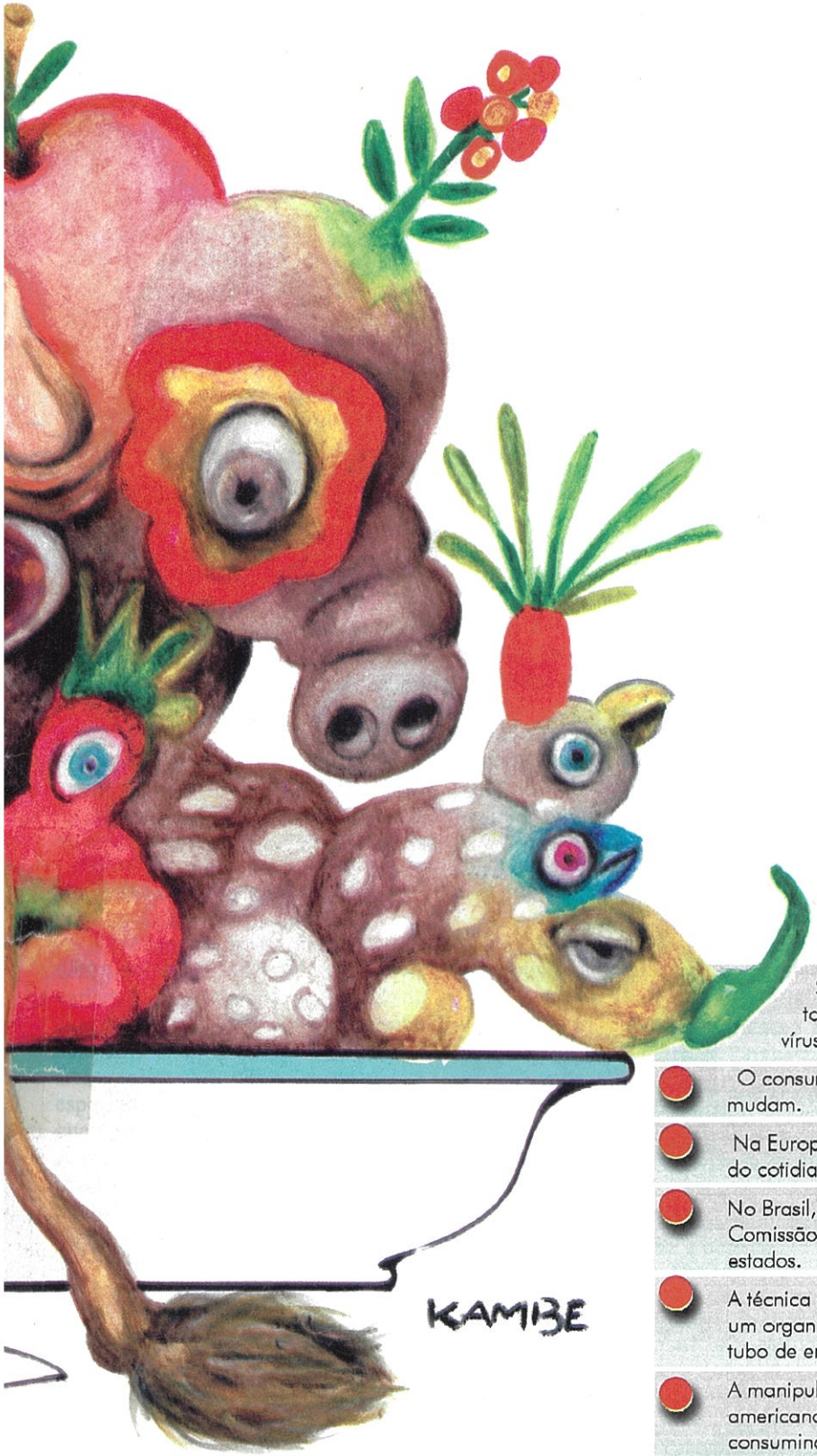
Ecólogos, cientistas e engenheiros agrônomos e de alimentação, preocupados, abrem as baterias disparando dezenas de indagações sobre a manipulação genética dos alimentos, antevendo um mar de problemas que pode desaguar sobre o destino das espécies do Planeta Terra. A geneticista Mayana Zatz, professora e pesquisadora do Instituto de Biociências da Universidade de São Paulo, que vem estudando o gene humano, diz que "Não basta saber quais os genes. É preciso entender como interagem uns com os outros e de que forma são afetados por outros fatores, internos e externos", adiantando que "Cada pergunta respondida leva a muitas outras". O fato é que os experimentos na aérea genética em plantas e animais ainda são balões de ensaios. Apesar da polêmica entre técnicos, cientistas e até mesmo comunidade religiosa, que argumenta, "O que Deus concebeu não pode ser modificado pela mão do homem", falta muita estrada a caminhar até chegarmos a conclusões definitivas sobre o alimento modificado. Ainda faltam normas, regulamentações e clareza no que podem provocar as alterações dos genes. No entanto, os alimentos modificados geneticamente já estão sendo comercializados nos Estados Unidos, Europa, Japão e América Latina. Como o Brasil importa soja dos Estados Unidos, o alimento modificado já pode estar na mesa do consumidor brasileiro.

Mas com certeza os transgênicos serão os alimentos que irão saciar a fome da raça humana no próximo milênio. Cabe agora ao consumidor exigir o direito de saber com detalhes o que está ingerindo.



ÊNICOS ?

IÃO COMER



O LABORATÓRIO

O desenvolvimento da Engenharia Genética proporcionou o aparecimento dos alimentos transgênicos (produzidos a partir da tecnologia do DNA recombinante - OGM), que podem ser consumidos "in natura" ou manufaturados a partir de microorganismos, animais e plantas desenvolvidos em laboratórios.

A TÉCNICA

Uma das características principais da Engenharia Genética é que a técnica tem a capacidade de suprimir atividades de genes e de transferi-los de uma espécie para outra. Por exemplo: produzir um vegetal que sintetize uma proteína animal ou até mesmo humana.

O PERIGO

O atual estágio no Brasil é de iniciar a plantação de sementes transgênicas, já autorizada pela Comissão Técnica Nacional de Biossegurança - CTNBio. Provavelmente nos próximos meses, teremos a autorização de comercialização dos produtos "in natura" e manufaturados, produzidos por Engenharia Genética.

São tomates que duram mais, milho, soja e chicória tolerantes aos herbicidas, melões e abóboras resistentes a vírus, batatas imunes aos insetos.

- O consumidor é incapaz de diferenciá-los: sabor e aparência não mudam.
- Na Europa e Estados Unidos os alimentos mutantes já fazem parte do cotidiano das pessoas.
- No Brasil, já ocorrem experiências em 67 lavouras autorizadas pela Comissão Técnica Nacional de Biossegurança (CTNBio) de vários estados.
- A técnica genética isola e separa genes únicos; transmite genes de um organismo para outro; duplica trechos ou pedaços genéticos no tubo de ensaio.
- A manipulação genética dos alimentos é aceita por 60% dos americanos, mas 90% querem ter informação sobre o que estão consumindo.

São seguros



Monsanto garante: os alimentos geneticamente modificados são seguros

Luiz Antonio Abramides do Val

A soja transgênica Roundup Ready começou a ser desenvolvida no início dos anos 80. Foram diversas linhas de pesquisas até que se chegasse ao resultado final. No meio do caminho, várias delas foram abandonadas - algumas, porque falharam; outras, porque o resultado obtido não era o desejado. Mas depois disso, a técnica e o produto final resultantes tiveram que ser aprovados por organismos reguladores da segurança ambiental e alimentar. Quando entrou no mercado norte-americano há quatro anos, a soja geneticamente modificada havia sido totalmente escrutinada. Desde então, esse processo se repete em todos os países onde ela entra, seja para produção, seja para consumo nos principais mercados importadores de soja: Europa e Japão.

E se descobriram em todas essas análises fatos que podem decepcionar a muitos, que relacionam biotecnologia com Dr. Jekyll e Mr. Hyde, famosos personagens da literatura. Primeiro: a composição nutricional da soja transgênica e da soja desenvolvida por melhoramento tradicional é exatamente a mesma. Elas são equivalentes.

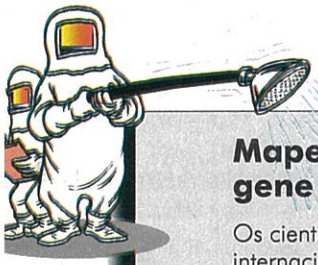
Em outras palavras, têm os mesmos nutrientes, a mesma capacidade calórica, o mesmo traço de alergenicidade. Quem é alérgico à soja que é plantada hoje será também alérgico à soja transgênica, porque ambas são iguais.

Segundo: ao contrário do que muitos pensam, a soja, que é tolerante a um herbicida, não contém herbicida. O que os cientistas descobriram foi o mecanismo de atuação desse herbicida para criar uma maneira de preservar sua sobrevivência ao princípio ativo empregado. Como o glifosato, princípio ativo do herbicida Roundup, age sobre uma enzima que é produzida por todos os vegetais, sem qualquer ação sobre animais, insetos ou seres humanos, não existe qualquer resíduo ou seqüela nesse processo. Pelo contrário: a soja tolerante ao herbicida demanda menor quantidade de insumos químicos em seu cultivo, o que ajuda a preservar o ambiente.

Por fim, vale destacar que muito embora a soja geneticamente modificada seja cultivada há quatro anos nos Estados Unidos e já esteja presente há dois na Argentina, e além disso, consumida pelos mercados importadores as cotações internacionais não foram afetadas por esse fato. As variações de preço continuam seguindo a lei da oferta e da procura. Nesse período, o Brasil, que está regulamentando o plantio comercial dessa soja, não ganhou nada a mais por não ter a soja transgênica. Rege ainda o mercado de commodities.

Se o agricultor não ganhou mais por não ter produto transgênico, perdeu em competitividade em relação a seus concorrentes diretos - os norte-americanos e os argentinos, que já têm acesso a essa moderna tecnologia. Ganham com a redução de insumos utilizados, com a racionalização de uso das máquinas e implementos, e com a menor agressão ao meio ambiente. Enquanto isso, na mesa do café da manhã do brasileiro e de qualquer cidadão do mundo, a margarina, feita à base de soja, permanece exatamente a mesma. ■

Luiz Antonio Abramides do Val
é Diretor de Regulamentação e Biotecnologia da Monsanto do Brasil



Mapeando gene humano



Os cientistas querem mais. Além das plantas, projeto internacional composto pelos EEUU, Europa e Japão, já trabalha com objetivo de mapear todos os genes da espécie humana até o ano de 2.025. O programa chamado Genoma envolve mais de 5.000 cientistas, de 250 diferentes laboratórios, que contam com um orçamento de US$ 40 bilhões. A justificativa: o trabalho teria objetivos na área da saúde, visando a simplificação dos métodos de diagnóstico de doenças genéticas, a otimização das terapêuticas de doenças genéticas e a prevenção de doenças multifatoriais.

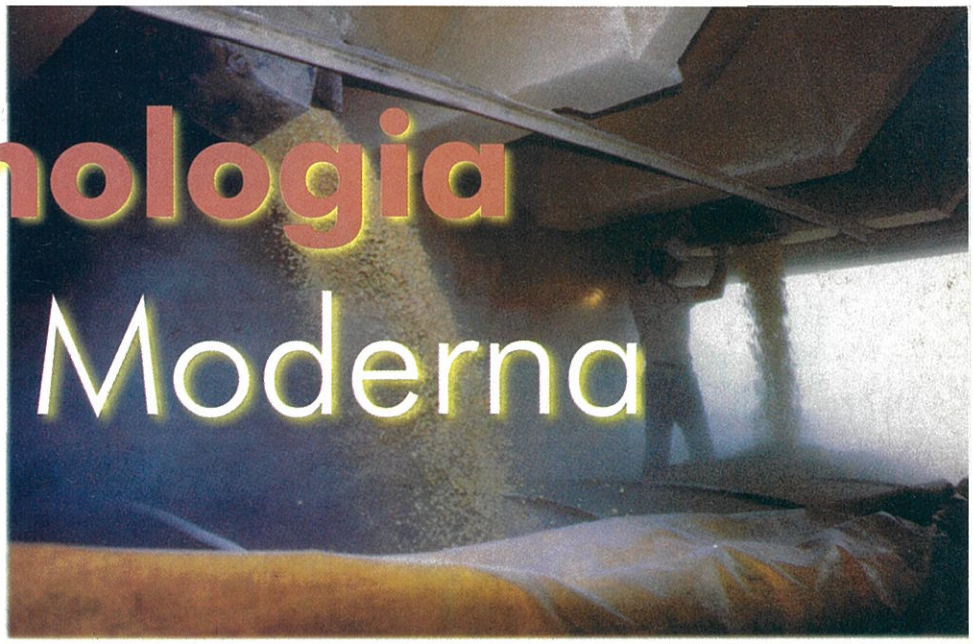
Animais modificados

O primeiro experimento realizado com sucesso com animais foi feito em 1982, quando um DNA de rato foi introduzido em um camundongo. Os animais transgênicos são aqueles que tiveram seu patrimônio genético alterado com a introdução de genes de outras espécies que não a sua.

Os pesquisadores fazem experimentos desenvolvendo doenças humanas nos animais. Uma linhagem de porcos transgênicos, porcos P33, foi desenvolvida com sucesso, tendo uma alta taxa de compatibilidade com seres humanos. Estes porcos estão sofrendo um processo de "humanização" genética. Os animais transgênicos também podem ser utilizados para a produção de proteínas e outras substâncias.

Biotecnologia Moderna

A técnica que vai ajudar a humanidade



Por Ivo Marcos Carraro

A capacidade criativa da mente humana sempre foi e sempre será um grande mistério, pelo simples fato de ser infinita. O conhecimento humano jamais poderá ser contido.

O homem, por ser o único animal racional, pode interferir na sua sobrevivência de forma consciente, apesar de poder também usar esta capacidade para sua destruição.

Ao longo da história, muitos foram os momentos em que o homem se deparou com descobertas e com eventos científicos fantásticos para a época. Graças aos cientistas visionários, muitos benefícios são usufruídos por sucessivas gerações. Assim, o conhecimento sempre serviu de base para novas descobertas. Com as técnicas biotecnológicas modernas não é diferente.

Estamos diante de uma nova forma de utilização dos recursos que a mãe natureza nos proporciona. É nossa tarefa procurar utilizar estes recursos em favor da humanidade. Jamais contra ela. Durante os últimos 25 anos, esta vertente do conhecimento humano esteve restrita ao interior dos laboratórios científicos, em diversos países do mundo. Somente no início desta década começaram a surgir efetivamente os produtos de uma Biotecnologia moderna e econômica. Na primeira onda de produtos tangíveis estão as plantas transgênicas, talvez os primeiros produtos geneticamente modificados passíveis de atingir escalas elevadas de presença nos mercados, e na mesma escala, proporcionar benefícios extraordinários à população, que cresce em uma escala muito mais acelerada.

A polêmica estabelecida em torno dos produtos transgênicos merece análise criteriosa e desapaixonada tanto por parte dos que os defendem quanto daqueles que os questionam. A nossa posição de pesquisador e empresário é favorável, não no sentido genérico, mas com o suficiente conhecimento de seus componentes individuais e seus efeitos. Temos plena consciência de que as técnicas biotecnológicas modernas serão, no futuro, importantes ferramentas, não só para a agricultura, mas para todas as áreas do conhecimento humano, a serem agregadas a outras que no passado geraram tanta ou mais polêmica, e hoje, utilizadas dentro de suas características e limitações positivas, são fatores do bem estar e da sobrevivência da humanidade.

Defendemos o diálogo franco e aberto entre as diferentes linhas de pensamento dentro do campo científico e das instituições por nós mesmos criadas para prover a Biosegurança. Confiamos na competência da CTNBio - Comissão Técnica Nacional de Biossegurança para julgar a segurança e para ser o fórum dos debates finais sobre o tema. Após se conhecer este maravilhoso instrumento, a sociedade não ficará mais sem ele, cabendo a nós usá-lo dentro da ética e da segurança.

Engº Agrº. Msc. Ivo Marcos Carraro é Diretor Executivo - COODETEC - e Presidente da BRASPOV.

A COMPOSIÇÃO CERTA

11 de dezembro.
Dia dos Engenheiros e Arquitetos



Homenagem a quem vem delineando a cidade, dando o perfil exato das suas formas concretas e abstratas. O engenheiro e o arquiteto formam elos imprescindíveis para as duas profissões. Apesar de atribuições legalmente idênticas, as duas profissões necessitam uma da outra para finalizar os belos empreendimentos que a cidade tem. E são também duas categorias profissionais que estão elaborando projetos e idéias para as gerações futuras. O CREA-PR não poderia deixar de homenagear esses profissionais. E nada melhor para uni-los ainda mais do que uma comemoração no seu dia. Por isso, haverá uma solenidade especial no auditório do CREA-PR dedicada aos profissionais que completaram 35 anos de formatura e se tornarão remidos, ou seja, passarão a ter os mesmo direitos dos demais, porém sem a obrigação de pagar a anuidade. Sessenta e quatro profissionais serão homenageados este ano. A solenidade contará com a presença de diretores do CREA-PR, de representantes de associações, instituições públicas e autoridades. As grandes transformações que a humanidade vem presenciando certamente têm um pouquinho do trabalho executado por engenheiros e arquitetos.

Parabéns pelo seu dia.

Sem competência

Por Sílvio Valle

Rotulagem está sendo conduzida equivocadamente pela CTNBio

A Comissão Técnica Nacional de Biossegurança - CTNBio, atendendo a uma solicitação da empresa Monsanto, deu um parecer favorável à desregulamentação do cultivo, registro, uso, ensaios, testes, transporte, armazenamento, comercialização, consumo e importação da soja Roundup Ready, que possuí tolerância ao herbicida Roundup. Precisa ficar claro que o parecer da CTNBio não transforma a soja em geneticamente não modificada. A soja continua transgênica. Em relação aos aspectos de informação e proteção do consumidor, cabe aos Ministérios da Agricultura e ao da Saúde, em especial, e com base no Código de Defesa do Consumindor, garantir a devida informação e baixar as normas específicas para uma vigilância alimentar adequada. O impacto ambiental de sua liberação é um dos pontos mais críticos, pois a maioria dos testes com este produto foi realizado em climas temperados. Como a soja é resistente ao herbicida, poderá haver um uso descontrolado do Roundup. Portanto, são necessárias a regulamentação e a fiscalização dos aspectos ambiental e residual no produto final.

Outro fator importante: a orientação sobre a rotulagem está sendo conduzida equivocadamente pela CTNBio. Sua competência legal não é decidir se rotula ou não, mas dar um parecer sobre a segurança dos alimentos engenheirados. A rotulagem deve ser tratada no âmbito da Vigilância Sanitária do Ministério da Saúde e do Código de Defesa do Consumidor, sendo de competência do Inmetro coordenar o grupo que definirá a posição do país nas reuniões do Codex *alimentarius*. O momento atual é propício para que a sociedade civil coloque suas reivindicações sobre a rotulagem junto aos órgãos competentes.

Um alimento só deve ser liberado se for seguro, o que é uma condição *"sine qua non"*. O rótulo deve conter informações que orientem a população sobre a decisão de seu consumo a partir de valores culturais, religiosos e éticos. Afirmar que a Engenharia Genética é cientificamente segura, em especial os produtos transgênicos, é um exagero. A tecnologia é muito nova e, até o presente momento, existem poucos produtos liberados, com um potencial de risco muito pequeno. Então, não se pode generalizar, afirmando que os produtos transgênicos são efetivamente seguros. A própria CTNBio, quando da aprovação da segurança da soja transgênica, determinou um período de cinco anos de acompanhamento da utilização do produto.

A própria Sociedade Brasileira para o Progresso da Ciência - SBPC, entidade que promove e estimula o desenvolvimento científico e tecnológico no País, questiona o modo precipitado e sem base técnica que resultou no parecer sobre a soja resistente ao Roundup, feito pela CTNBio. O vice-presidente da Federação das Cooperativas Agrícolas Gaúchas coloca em dúvida a capacidade da CTNBio de proteger o consumidor. Acredito que o potencial das técnicas de Engenharia Genética é ilimitado, mas a sociedade precisa estar informada suficientemente sobre os seus principais benefícios e riscos para que possa até mesmo influir de forma consciente. Finalmente, compete aos órgãos de vigilância sanitária da agricultura, meio ambiente e saúde decidirem, setorialmente, sobre a pertinência dos critérios a serem adotados com relação aos produtos transgênicos. Resumindo: o poder da CTNBio está limitado a um parecer técnico sobre os limitados aspectos de biossegurança. Por isso, sua decisão não deve ser necessariamente adotada de forma compulsória pelos ministérios responsáveis pela fiscalização de processos e produtos oriundos da Engenharia Genética. ■



Sílvio Valle é Pesquisador Titular e coordenador dos cursos de biossegurança da Fundação Oswaldo Cruz.



Frutas mantém o sabor e permanecem com sua consistência por vários dias em temperatura ambiente.



Vegetais livres de agrotóxicos, quando transformados geneticamente, produzem princípios ativos com propriedades terapêuticas e vacinais.



Como ficariam os vegetarianos, se um gene animal fosse incluído em um determinado vegetal, já que esse passa a produzir uma proteína animal?

ROTULAGEM

Duas importantes correntes sobre a questão da rotulagem dos transgênicos; uma propõe três tipos de rótulos: não contém OGM, contém OGM e pode conter OGM. A outra, simplesmente defende a não identificação da tecnologia que envolve a produção de tais alimentos.

DANOS Irreversíveis

CREA-PR e Confea alertam sobre consumo precipitado dos transgênicos


Sérgio Ranciaro

O Conselho Regional de Engenharia, Agronomia e Arquitetura do Paraná quer estabelecer um amplo debate envolvendo técnicos, empresas, entidades e governo sobre os produtos transgênicos. Para o seu presidente, Ivo Gilberto Martins, "A sociedade paranaense tem que estar bem informada sobre o assunto, que envolve diretamente a qualidade de vida do nosso povo", por isso mesmo, "além dos debates internos, vamos promover encontros e seminários para debater exaustivamente a entrada dos transgênicos no Paraná". O CREA-PR participou de um seminário em Brasília em que especialistas em biotecnologia, agronomia, agroquímica, dirigentes da Embrapa, do Ministério da Agricultura e representantes dos consumidores, fabricantes e trabalhadores agrícolas, assinaram documento exigindo mais transparência dos órgãos governamentais sobre os fatos que irão, com certeza, modificar o padrão alimentar e da agricultura brasileira.

Os participantes do seminário aprovaram documento alertando que:

1. O plantio de sementes transgênicas, tolerantes a herbicida, sem um controle adequado e, pior, antes de uma avaliação e comprovação cientificamente criteriosa, pode acarretar danos irreversíveis, não apenas ao meio ambiente, mas à própria espécie humana.

2. O consumo precipitado de alimentos transgênicos, ou contendo ingredientes de origem transgênica, por sua vez, pode acarretar danos à saúde pública, inclusive porque insuficientemente avaliados em seus riscos toxicológicos.

3. A introdução de agricultura transgênica e, mais que isso, a defesa dessa tecnologia em foros internacionais, por parte do governo brasileiro, pode trazer pesados prejuízos econômicos ao Brasil, dificultando as exportações agrícolas, principalmente para países europeus, onde os transgênicos são rejeitados.

4. As comprovações científicas até agora apresentadas pelas empresas interessadas, mostram-se insuficientes quanto à segurança sanitária e ambiental, sem apresentação de EIA/RIMA, ao mesmo tempo que não demonstram evidências de benefícios, sequer econômicos, para a sociedade.

5. As decisões vêm sendo tomadas de forma autoritária e obscura, sem as cautelas técnicas e sem a necessária informação à sociedade, como o registro, nos rótulos, da origem transgênica.

Os participantes do seminário recomendam à sociedade monitorar, atentamente, o prosseguimento dos trâmites decisórios, em nível da CTNBio e do Ministério da Ciência e Tecnologia.

Efeitos colaterais

Em documento encaminhado ao Ministério da Ciência e Tecnologia, entidades civis apontam inúmeras falhas no processo que a Monsanto encaminhou à CTNBio para liberação da Roundup Ready. Eis as principais:

1. Não foi apresentada nenhuma análise do risco de derivação genética da soja transgênica no Brasil, isto é, se o gene alienígena pode ser transferido para espécies nativas.

2. A Monsanto não provou que haverá redução no uso de herbicidas.

3. Baseada numa liberação da CTNBio para importação de soja e reexportação com ela processada, a Monsanto alega que foi feito estudo de impacto ambiental, o que não é verdade. A Comissão se limitou a citar aprovações concedidas em outros países.

4. A metodologia citada pela Monsanto na determinação de risco de reações alérgicas da soja transgênica é contestada pelo bioquímico Lenine Falk, da Escola de Saúde da UFRS. "É inadequada do ponto de vista científico", diz o pesquisador.

5. A Monsanto alega que o glifosato não é residual no ambiente e tampouco é prejudicial à saúde humana. Conforme o engenheiro agrônomo e professor da Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Sebastião Pinheiro, culturas que recebem glifosato mantêm seus resíduos por mais de um ano; estudos citam sua permanência no solo por mais de três anos.



Alimentos modificados geneticamente causarão mal ao corpo humano?

Por Sebastião Pinheiro

O que muda quando se deixa de usar o DDT obsoleto e passa-se a usar o Bacillus para controlar pragas/doenças/ervas daninhas? Muda apenas a matriz tecnológica, não muda nada, trocam-se seis por meia dúzia. O servilismo continua o mesmo e os riscos do consumidor aumentam.

Apenas os valores de investimento da mesma empresa é que mudaram, nada mais. A indústria anterior, sucata, foi transferida extemporaneamente, nem chegou a ser amortizada. Quem corre os riscos com os "genes de interesses" e para quem são os benefícios? Corrigem-se os efeitos através de um novo produto da mesma empresa, sem mudar as causas ou a matriz do problema.

Sem questionar a nova matriz, cobremos transparência. Houve, já, uma série de escândalos com engenharia genética, biotecnologia. Quem sabe? Quem divulgou? O caso dos moranguinhos, da Bioplanta, em Minas Gerais, que amadureciam e ficavam verdes, foi muito bem escondido. O caso do fumo Y-1, da DNAP e Brown & Williamsonn de engenharia genética, teve repercussão externa e antagonismo interno; com o caso da soja transgênica, da Monsanto, o Estado foi chamado para dar proteção à empresa.

Poucos pecuaristas conhecem o caso da vacina anti-rábica, de engenharia genética, da Wistar Co., na Argentina: 600 animais sacrificados e dois homens mortos. O caso do Triptofano de engenharia genética da Showa Denko japonesa, com 38 consumidores mortos e 5.000 vítimas da Síndrome da Eosinofilia Miálgica não foi esclarecido, embora ocorrido nos EUA, pois a empresa destruiu a cepa de bactérias transgênicas.

O caso do painço "sibra", fruto da hibridação de um painço transgênico com um selvagem, deu origem a uma erva daninha super-invasora; o algodão Roundup Ready no Delta do Mississipi, com 10 milhões de dólares de perdas para os agricultores e consumidores; nos testes nutricionais, com soja Roundup Ready houve escurecimento dos fígados das cobaias; houve disrupção endócrina. Mas o que é disrupção endócrina? - Alteração dos níveis hormonais. A Monsanto alegou que o teste fora mal feito. Nada disso mereceu uma linha da imprensa. Quem iria contra um cliente de mídia? A resposta é óbvia. Como fica o consumidor?

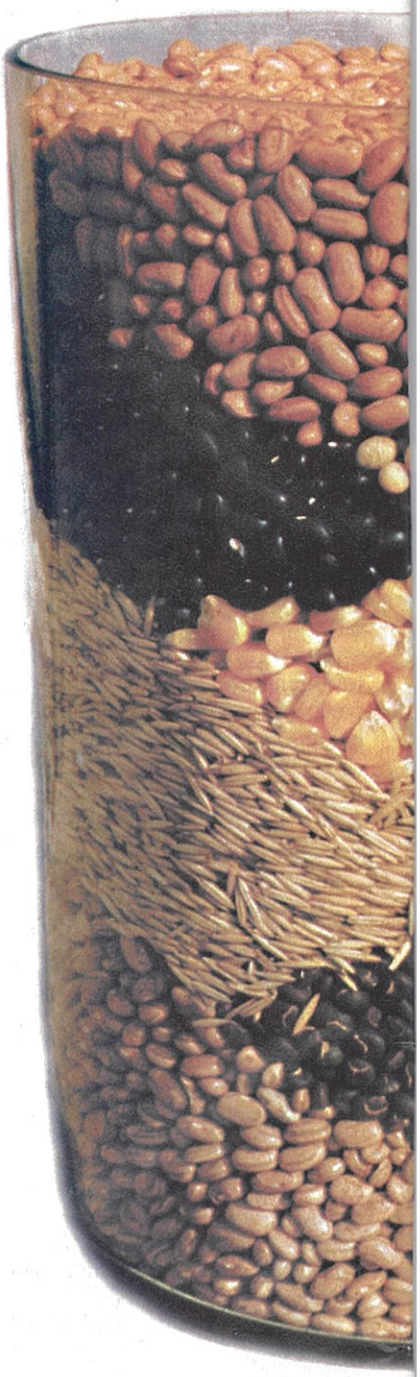
Não há institutos, universidades ou políticas públicas para equacionar este problema. Tudo relativo à qualidade dos produtos, entre eles alimentos, é julgado pela mídia interesseira e interessada, que determina o que é bom e ruim, condena ou libera o que lhe interessa e nos comercializa internacionalmente. Temos o dever de consumir pensando tratar-se de um direito.

Somos caricaturas - Quando se apresenta o algodão de engenharia genética, azul, para confecção de "jeans", qual é a leitura? Como perde o agricultor seu poder e espaço e passa a ser um operário ao ar livre da empresa, dona da semente e produto colhido? E o fumo que recebeu genes de vaga-lume? Isto causa estupefação. Mas qual a leitura inteligente de seu significado? Não há. Um agricultor consultado respondeu dizendo que "seria muito bom para capinar à noite". Vivemos da troça, do riso fácil.

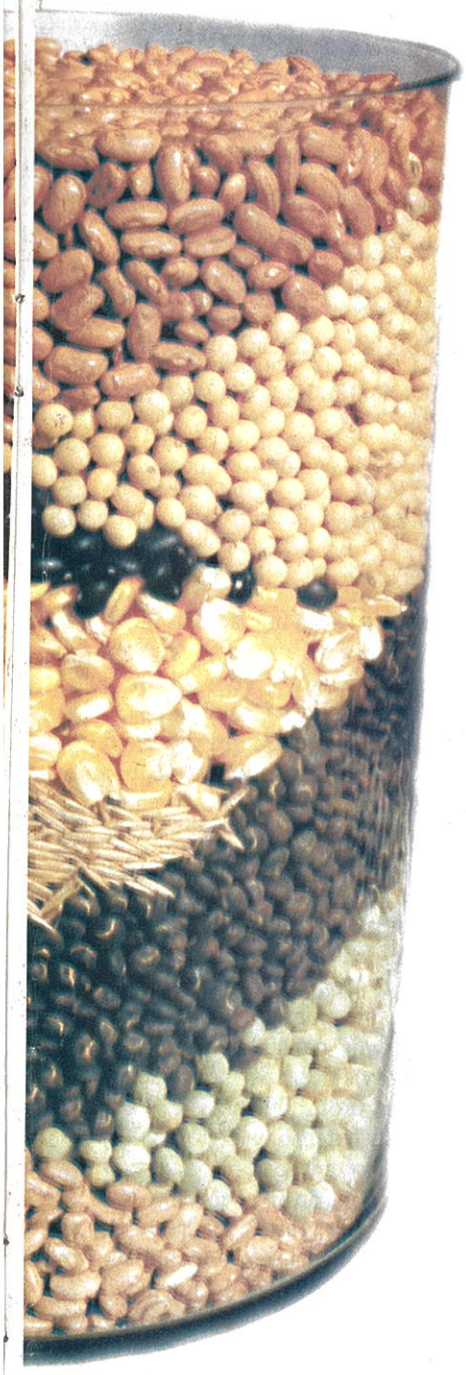
A parte interessada diz que com os transgênicos de resistência a herbicidas diminuirá o uso de agrotóxicos; entretanto há o incremento em 200% no uso do herbicida. A empresa oficial do governo testa genes de resistência a herbicida. Mas qual é o herbicida patenteado por ela ou pelo governo? É venda de serviços ou alinhamento incondicional à nova matriz?

Os morangos, em Minas Gerais, amadureciam e ficavam verdes

A União Européia provoca uma comoção ao dizer que não aceita leite, milho e soja transgênicos, e obriga a sua rotulação especial. Qual nossa leitura da estratégia política européia? Ao não conseguir acompanhar as empresas norte-americanas, os europeus centram importância em identificar os alimentos transgênicos e passam a vender laboratórios. Seguramente nós vamos comprá-los,



Ge
d
inter



nes
le
esses

para atender a exportação, diminuindo nossa margem de lucro. No mercado interno, o governo dirá que os alimentos transgênicos serão mais baratos e quem quiser alimentos naturais terá de pagar mais caro.

E os riscos? Os biólogos sabem que um ovo de réptil tem o sexo determinado, conforme a temperatura em que é incubado. Por exemplo, no Pantanal, o mesmo ovo de jacaré, a 31 graus, produz fêmeas e, a 32 graus, produz machos. É sabido que os anfíbios mudam de sexo com a idade, devido à concentração de hormônios que ativam genes, que levam até a procriação na nova condição.

Os alimentos transgênicos, manipulados por operários na indústria de alimentação ou ingeridos, causarão alergias, hipersensibilidades a antibióticos, combinar-se-ão com os priones, vírus e bactérias do ambiente ou do nosso organismo? Os britânicos alimentaram suas vacas com restos de carcaças durante uma década, até surgir os efeitos da "Síndrome da Vaca Louca"; a relação dela com a Síndrome de Jakob Krefeldt ainda não é esclarecida. Com a engenharia genética, estes efeitos no metabolismo serão mais rápidos ou mais lentos? Não há segurança? O governo cria a C.T. N de Biossegurança, ligada ao Executivo Nacional, que reiteradas vezes foi pressionada e cedeu aos interesses das empresas de engenharia genética. Mas não seria melhor um Tribunal Autônomo de Biorriscos? Quem nos garante que não teremos um "cartório" burocrático, corrupto e incompetente?

Terminator - Cientistas de Niedersachsen, Alemanha e França afirmam que a colza transgênica libera pólen a longa distância e hibridiza-se com espécies selvagens, pondo em risco a biodiversidade. Cientistas em Reckenholz, Suíça, dizem que o milho com *Bacillus thuringiensis*, da Novartis, mata a vespa polinizadora, inseto importante e benéfico. Quanto tempo deve durar uma avaliação bromatológica da proteína do *Bt* no organismo humano, para conhecermos seus impactos? Cientistas canadenses demonstram que novos vírus são criados através da engenharia genética de resistência a viroses.

Cientistas ingleses encontram batatas transgênicas diminuindo as defesas imunológicas das cobaias. O milho "Maximer", produzido com técnicas de resistência à ampicilina, não está liberado para a União Européia em virtude dos riscos, mas a pressão é gigantesca. Para finalizar, tivemos milhares de agricultores que não se adaptaram às novas tecnologias da matriz petróleo. Tivemos êxodo, devastação, concentração de terra e renda e insegurança alimentar. Entretanto, devemos esclarecer que a segunda etapa da Revolução Verde trabalhou apenas, com quatro cereais e algumas oleaginosas. Qual o impacto da biotecnologia sobre os assentamentos de Reforma Agrária, organizados para uma escala de produção familiar unitária ou coletiva?

Nos testes nutricionais com soja Roundup Ready, houve escurecimento do fígado das cobaias; houve disrupção endócrina

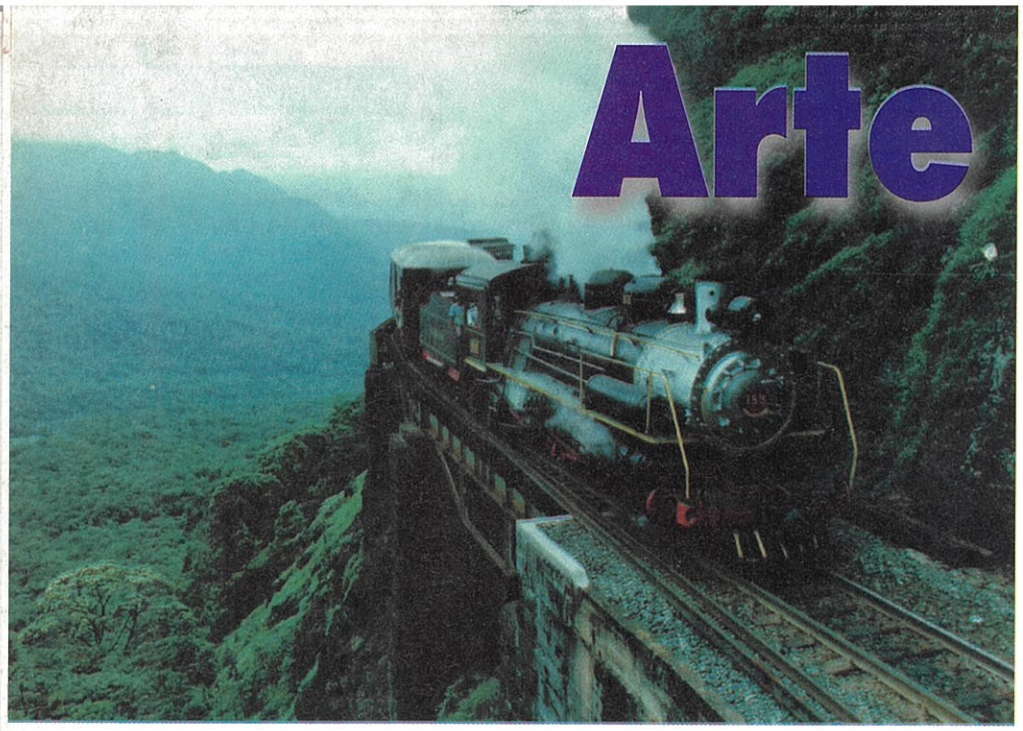
Em 1994 foi requerida a patente dos genes Terminator, já referidos, em todos os países do mundo. Eles serão incorporados a todas as plantas de forma que suas sementes, depois de plantadas, não possam ser utilizadas como sementes, o que obrigará o agricultor a comprar outras, irremediavelmente. Somente 5% dos agricultores do Terceiro Mundo compram sementes.

Qual o impacto sobre um agricultor japonês, alemão, norte-americano ou africano? Qual o impacto do "terminator" sobre a sua compreensão antropológica?

Homens estéreis pelo produto químico, sementes estéreis pelo conhecimento humano. Um cientista disse, em público, que "podíamos criar formas de vida em que nem Deus pensou". Outro disse: "a natureza vem fazendo transgênicos há milhares de anos". O gene Terminator será disperso horizontalmente e em pouco tempo não teremos bancos de germoplasma "in situ", apenas "ex situ", em poder das transnacionais. Isto paralisará a evolução da Vida.

Eu me pergunto: para que criticar ou se preocupar com isto que aí está? Basta ignorar, pois este é o país onde a abelha africana, a ferrugem do café, o bicudo do algodão, a ferrugem da soja e a soja transgênica foram introduzidas intencionalmente, para beneficiar alguns. "Em sentido mais amplo, o problema econômico último da humanidade é o de usar os meios fundamentais a serviço do Fim Supremo." ■

Sebastião Pinheiro é engenheiro agrônomo e pesquisador.



Arte nos t

Construída entre 1880 e 1885, a Estrada de Ferro do Paraná (ferrovia Curitiba–Paranaguá) é considerada marco da engenharia brasileira

Por Ari Silveira

Com 110 quilômetros de extensão, a Estrada de Ferro do Paraná possui 420 obras de arte – 14 túneis, 30 pontes e diversos viadutos. A obra reservou um lugar de destaque na história para os engenheiros Antônio Ferrucci, João Teixeira Soares e Antônio Pereira Rebouças Filho.

A história do projeto remonta a dezembro de 1870, quando Rebouças, Francisco Antônio Monteiro Tourinho e Maurício Schwartz pediram a concessão de uma estrada de ferro entre Antonina e Curitiba, passando por Morretes. No mês seguinte, um decreto imperial concedeu o direito de construção da ferrovia, então denominada Estrada de Ferro Dona Isabel.

Uma lei provincial de 1872 outorgou aos engenheiros Pedro Aloys Scherer, José Gonçalves Pêcego Júnior e José Maria da Silva Lemos o privilégio da construção do trecho Paranaguá–Morretes, que se integraria à Estrada de Ferro Dona Isabel. Um ano e quatro meses antes de sua morte prematura, o engenheiro Antônio Rebouças entregou ao governo da província do Paraná, em janeiro de 1873, os estudos da ferrovia.

Em 1875, após anos de disputas políticas entre clãs poderosos de Antonina e Paranaguá, um decreto imperial estabeleceu o Porto D. Pedro II, em Paranaguá, como ponto inicial da estrada de ferro. Outro decreto, baixado em 1879, autorizava a transferência de todos os direitos à Compagnie Générale de Chemins de Fer Brésiliens.

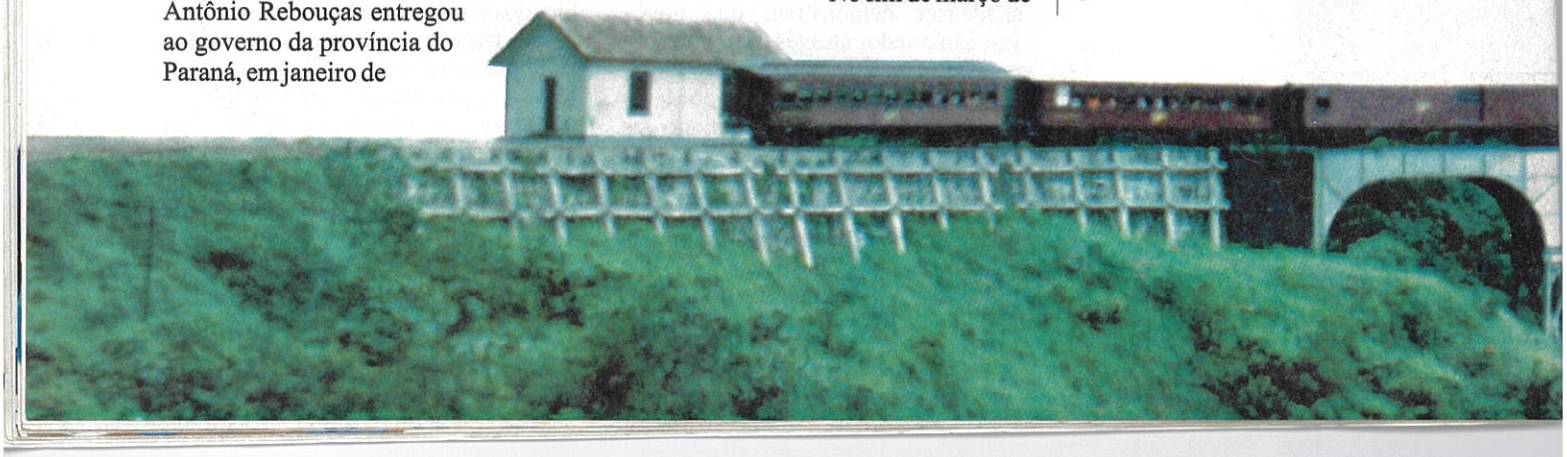
Construção – As obras foram iniciadas em fevereiro de 1880, sob a direção do italiano Antônio Ferrucci, mas o imperador D. Pedro II só lançou a pedra fundamental em junho. Ferrucci trabalhou na obra até o fim de 1881. Em janeiro de 1882, o mineiro Teixeira Soares assumiu a chefia da obra, até a conclusão. Teixeira foi também o primeiro diretor do trecho.

A construção foi dividida em três seções: litoral, serra e planalto. O trecho litorâneo, de 42 km, entre Paranaguá e Morretes, foi inaugurado no dia 17 de novembro de 1883. O primeiro trem partiu de Paranaguá às 9h e chegou duas horas depois a Morretes.

No fim de março de 1880, também foram iniciadas as obras dos segmentos da serra (Morretes–Roça Nova, com 38 km e planalto (Roça Nova Curitiba, de 30 km.) No trecho da serra, prevaleceu o traçado do engenheiro Antônio Rebouças. É nesse segmento que aparecem as maiores obras de arte da ferrovia, como a Ponte São João e o Túnel de Roça Nova.

Composta de dois vãos de 12 metros, um de 16 e o central de 70, a Ponte São João foi construída exclusivamente com trabalho braçal, utilizando mais de 400 toneladas de ferro. Os trilhos ficam 58 metros acima do fundo da grota. O Túnel de Roça Nova, o mais extenso da ferrovia (457 metros), faz a transposição da serra, a 955 metros acima do nível do mar.

Também faz parte do trecho o viaduto Carvalho, assim denominado em homenagem ao então presidente da província, Carlos de Carvalho. Apoiado sobre cinco pilares de alvenaria, na encosta da rocha, o viaduto tem cinco vãos, com comprimentos entre 12 e 16 metros.



rilhos



Fotos: Carlos Zanello de Aguiar

Via Mão-de-Ferro

Poder político parnanguara vence Antonina e Morretes.

Os primeiros estudos para a ligação ferroviária entre Curitiba e o litoral paranaense esbarraram na disputa política entre os portos de Paranaguá, Antonina e Morretes (Porto de Cima). Antônio Rebouças, que tinha acabado de construir a estrada da Graciosa, fez o estudo da ferrovia a partir de Antonina: o traçado era mais curto, e a ligação com Paranaguá continuaria sendo feita por mar, o que tinha menor custo na época. O traçado tinha apoio da influente família Araújo, de Antonina.

A família Correia, de Paranaguá, que contava com prestígio político na Corte, tendo até alguns de seus integrantes no Conselho de Estado, reagiu. No confronto entre os dois lobbies, prevaleceu a força de Paranaguá. Desiludido, Antônio Rebouças – que, ao lado do irmão André, sonhava com uma grande ferrovia que se estenderia até Miranda, na então província de Mato Grosso, utilizando a navegação fluvial em parte do percurso (o que hoje se chama de transporte multimodal) – mudou-se para São Paulo, onde começou a atuar na construção da ferrovia Campinas–Rio Claro.

O trecho de construção mais difícil, na subida da serra, manteve o genial traçado de Rebouças, admirado até hoje. Após a conclusão da ferrovia, foi implantado o ramal Morretes–Antonina. A estrada de ferro recebeu melhorias neste século. Além de passar para a iniciativa privada, ganhou reforços nas estruturas das pontes e viadutos, para suportar o maior peso das locomotivas modernas.

Rebouças

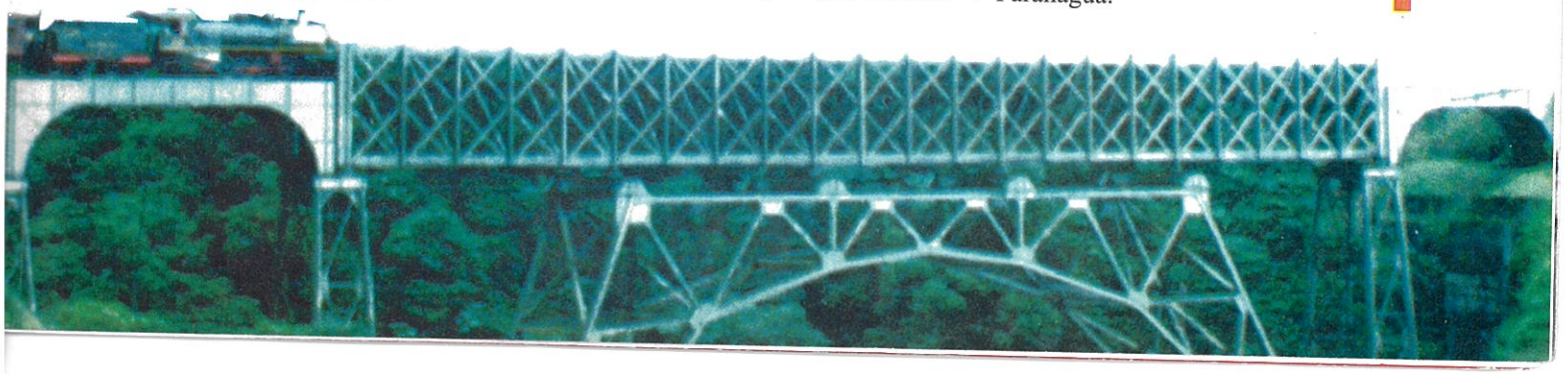
Antônio Rebouças integrou uma família de oito irmãos, dos quais três foram engenheiros. André Rebouças destacou-se como engenheiro, professor, abolicionista e jornalista, obtendo reconhecimento internacional como um dos homens de maior expressão do século passado. O caçula, José Rebouças, atuou como engenheiro ferroviário e dirigiu a Mogiana.

Antônio nasceu em Salvador no dia 13 de junho de 1839, um ano e cinco meses depois do nascimento de André. Os dois irmãos eram tão ligados, desde a infância, que nunca se separaram por um só dia durante cerca de 25 anos.

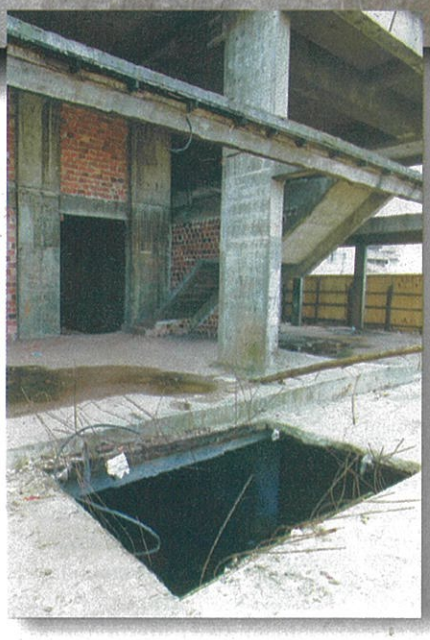
Antes de completar sete anos, Antônio mudou-se com a família para o Rio, então município da Corte, onde iniciou os estudos. Formado bacharel em Ciências Físicas e Matemáticas pela Escola Militar e de Aplicação, em abril de 1859, obteve em dezembro do ano seguinte a carta de engenheiro militar, depois de sete anos de curso.

Em janeiro de 1863, mudou-se para o Desterro (hoje Florianópolis), onde morou até meados do ano seguinte, construindo as obras de fortificação do Estreito, entre outras áreas de atuação. Em julho de 1864, foi nomeado chefe da Estrada da Graciosa, de Antonina a Curitiba, construindo a subida da Serra do Mar. Ainda hoje, o trabalho é considerado um dos mais notáveis do gênero no País.

Durante as sondagens para a construção de uma ponte na ferrovia Campinas–Rio Claro, em 1874, foi acometido pela febre tifóide. Morreu no dia 26 de maio, às vésperas de completar 35 anos, sem ver o início da construção da ferrovia Curitiba–Paranaguá.







Fotos: Júlio Covello

Obras Inacabadas

Curitiba tem 400 mil imóveis inacabados

Seja por problemas econômicos – como ocorre na maioria dos casos – ou por questões administrativas e burocráticas, a capital do Estado tem hoje 400 mil imóveis inacabados ou que apresentam irregularidades. Segundo o gerente operacional do CREA-PR, arquiteto Ricardo Lima Torres, a paralisação de obras acaba causando prejuízos econômicos e sociais.

As construções paralisadas muitas vezes se transformam em "mocós" (abrigos de desocupados e marginais), constituindo uma ameaça a mais à segurança da população. Conforme a fase em que a obra for interrompida, sua retomada pode ser inviabilizada. Estruturas com ferragens expostas à ação das intempéries ficam comprometidas – em alguns casos, irrecuperáveis.

Em alguns casos é possível executar obras de reforço para recuperar as estruturas atingidas pela corrosão e pelas infiltrações, mas às vezes é mais fácil e barato demolir tudo e recomeçar a construção do zero. Somente um profissional habilitado pode avaliar cada caso e tomar a decisão correta. Nesses casos, o CREA e a prefeitura precisam ser avisados. É necessária a verificação das condições da obra no local. A obra só pode ser retomada com alvará de execução.

Muitos fatores podem provocar a paralisação de uma obra. A causa mais comum é a crise econômica. Por falta de recursos para continuar a construção, muitas pessoas são forçadas a interrompê-la. Nos últimos meses, tornou-se comum encontrar mansões inacabadas em bairros nobres. Algumas ficam abandonadas, enquanto outras são postas à venda mesmo sem estarem concluídas.

A falência de construtoras é outra causa financeira da interrupção da construção de edifícios comerciais e residenciais. Muitas empresas quebram porque recebem financiamento para iniciar a obra e contam com o dinheiro da venda das primeiras unidades para concluir a construção. Se o retorno não vier dentro do prazo esperado, a entrega dos imóveis pode ser adiada, o que acaba prejudicando ainda mais as vendas.

O caso mais recente é o da quebra da Encol, que deixou muitos compradores em situação difícil. Alguns dos prédios cujas obras foram paralisadas estão definitivamente condenados. Há raríssimas exceções, em que os compradores se associam em cooperativas para retomar as obras e até mesmo concluí-las, recuperando pelo menos parte do dinheiro investido.

Recentemente, a fiscalização do CREA-PR interveio para minimizar os efeitos de uma obra parada no centro de Curitiba.

Abandonado, um prédio em construção havia se tornado abrigo de desocupados, que espalhavam lixo e, segundo denúncias de moradores das imediações, perturbavam o sossego da vizinhança. Com a intervenção do CREA-PR, a obra foi cercada por tapumes e passou a contar com vigilância. "Pelo menos durante o dia não há mais ninguém na obra", observa o fiscal Marcelo Bento, da Regional Curitiba do CREA-PR.

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

Bentley

Desenvolvido pela Bentley Systems Inc., o MicroStation é o software mais vendido nas empresas com mais de 10 licenças de CAD. O MicroStation SE é projetado para uma engenharia colaborativa, em larga escala, utilizando-se da Internet ou intranets. O produto incorpora alto desempenho e funcionalidade em 2D e 3D. Conheça o Micro e a Bentley em http://www.bentley.com/bentley/

Lista

O site da Construção Civil Brasileira. Nele estão as grandes construtoras nacionais. De construtoras passando por lojas de material, imobiliárias, sindicatos. Alguns projetos e respectivos empreendimentos apresentam correlação com a construtora que os fez. Aceita sugestões e você pode ter um link ligado à página. Veja em http://www.cbol.com.br/

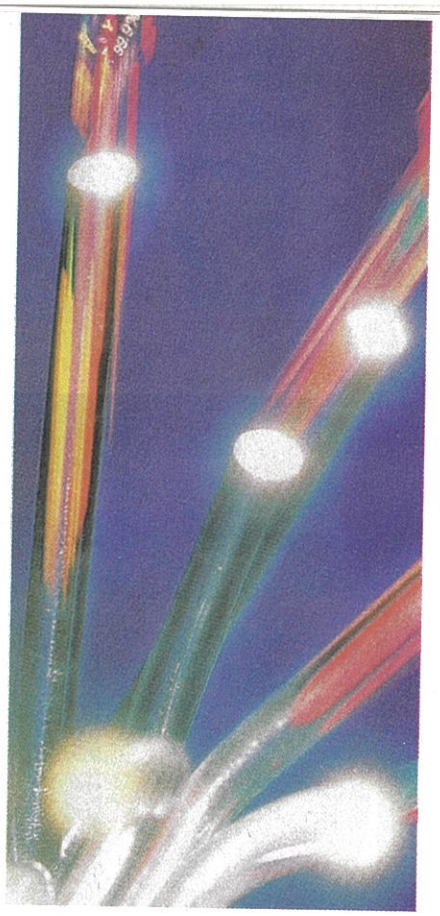
Revista

A Revista Biotecnologia, Ciência & Desenvolvimento tem como principal objetivo promover o debate da comunidade científica e divulgar os avanços da biotecnologia no Brasil e no mundo. Traz artigos assinados por cientistas de diversas instituições brasileiras, apresentando os avanços que a biotecnologia e áreas correlatas têm proporcionado à agricultura, saúde humana e animal: www.biotecnologia.com.br



Comunicação

A4 - Arquitetura Virtual é um canal de comunicação, via Internet, para os profissionais de arquitetura, empresas do ramo de construção, decoração e clientes em geral. Servindo como referência e fonte de consulta para arquitetos e engenheiros de todo o Brasil, agrega mecanismos de busca a um armazenador e provedor de informações. Tem também um serviço de CEP OnLine, sistema de busca onde você poderá encontrar qualquer CEP do Brasil. Em www.wiser.com.br



Classe

O Sinaenco é o sindicato patronal das empresas de arquitetura e de engenharia consultiva e de projetos, com base territorial em todo país. Abrange as atividades de planejamento, gerenciamento e fiscalização de empreendimentos relativos a todas as engenharias. Mostra as empresas associadas e informa sobre os diversos eventos, encontros e prêmios do setor. Tem também links relacionados: www.sinaenco.com.br

Busca

O Guiaparaná é um sistema de busca de links apenas paranaenses; esta é sua característica mais interessante. O link mais útil para a área pode ser o Indústria e Comércio, com a relação das home pages de grandes empresas do Estado. Veja mais em: www.guiaparana.com.br

Passeio

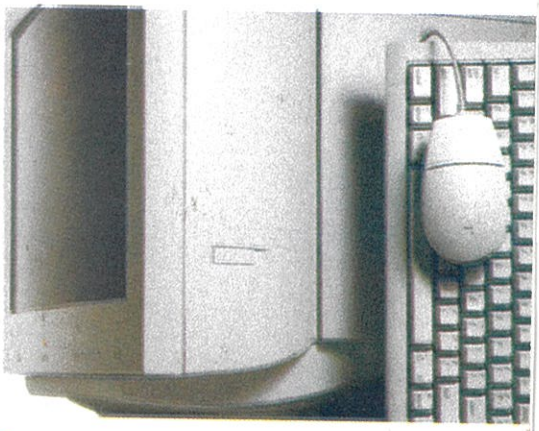
Centro da arquitetura norte-americana moderna, a verde Chicago bem que merece esta homenagem. A cada mês, uma parte da cidade é eleita para o "turismo virtual". Navegue pelo mapa, não se perca entre os links e a aparente confusão, ou vá direto às edificações. Em inglês. http://archfilms.com/tour/map.html

Informação

Uma bela e bem tratada página. Em edições periódicas, a Web Magazine oferece artigos, notícias, entrevistas e projetos arquitetônicos e de engenharia. Os artigos assinados (leia Folhas e Folias e conheça o Dicionário de Termos) são interessantes e os links passeiam por museus (como o Museu Brasileiro de Escultura). Em espanhol e inglês. Em: www.arch-mag.com/2s/cover.html. Ah! Os olhos de Frank Lloyd Wright ficam à espreita. Falando no papa da arquitetura, conheça sua obra completa em http://muse2msfc.nasa.gov/wright/index.html

Bolsa de Empregos

Sites que oferecem Bolsas de Empregos já são muitos. Poucos são aqueles especializados nas áreas. Neste site brasileiro existem links para as Engenharias Civil, Elétrica, Mecânica e de Riscos. Os interessados em achar ou procurar profissionais da área têm também este endereço garantido. Vale a visita: www.seguros.com.br



Quem procura...

O site Singnet não é muito atraente mas serve como ferramenta de busca para links profissionais (todos internacionais) ligados às áreas de engenharia civil e industrial. Tem também informações técnicas sobre jornais e publicações especializadas. Veja em http://sunflower.singnet.com.sg/~icyh1955/civil.html

LAC A ENERGIA

Laboratório paranaense produz equipamentos e tecnologias de ponta.

Silvestre Duarte



Fotos: Júlio Covello

Poucos sabem, mas Curitiba conta com um moderno centro de difusão e desenvolvimento tecnológico, o LAC – Laboratório Central de Pesquisa e Desenvolvimento, mantido pela Copel e Universidade Federal do Paraná. Graças ao talento e à genialidade dessa equipe, foram criados complexos equipamentos que garantem qualidade na rede de iluminação ou em outros tantos serviços dos setores público e privado. Só nos últimos dois anos, o LAC desenvolveu cerca de 30 patentes de produtos inéditos, que foram colocados no mercado em vários estados brasileiros, em países latino-americanos e até mesmo na Europa.

A busca de eficiência energética é uma área de importância capital para o LAC. A equipe faz diagnósticos em empresas e realiza pesquisas permanentes de sistemas mais eficientes para reduzir o consumo de energia. Por exemplo: o atual relê fotoelétrico que acende/apaga lâmpadas da iluminação pública queima em média a cada três anos, deixando-as acesas durante dia. O desperdício de energia foi resolvido em um ano de pesquisas. O LAC desenvolveu um relê fotoeletrônico duplo com o dobro de vida útil. O dispositivo consome 0.4 watts contra 1.2 watts do outro, e, quando queima, desliga as lâmpadas durante o dia. O equipamento está no mercado há seis meses no Paraná, Rio Grande do Sul, Rio de Janeiro e Bahia. Nesse período foram vendidas 400 mil unidades.

O Controle Remoto Móvel, outra criação do LAC, resolveu um sério problema de interrupção de energia em subestações de pequeno porte. A falha no sistema, que antes era sanada por eletricistas da região afetada, agora é corrigida remotamente de qualquer ponto. O Controle Remoto é, na verdade, um operador virtual que reduz o tempo de interrupção de energia. Quem vê as torres de transmissão de energia ao viajar pelo Brasil, ignora que elas têm componentes de alta tecnologia criados pelo LAC. O Protetor Catótico soluciona um antigo problema de corrosão nas grelhas dessas estruturas de base no solo. E ainda protege o sistema de aterramento das torres. Os componentes estão no corredor de transmissão de energia espalhado pelo Paraná, Santa Catarina, Espírito Santo e Maranhão.

Em 90 dias, a iluminação pública de Curitiba passará por uma completa re-modelação, com a substituição de 85%

O LABORATÓRIO

- O Laboratório foi inaugurado em março de 1982 pelo presidente da Copel na época, Paulo Procopiak de Aguiar.
- O Laboratório investiu em equipamentos, de 1995 até hoje, R$ 20 milhões. A infra-estrutura e o nível do pessoal fazem do LAC o laboratório mais moderno da América Latina.
- Tem cerca de 200 funcionários. Possui um grupo de 65 profissionais de alto nível de formação, com mestrado ou doutorado.
- Mais de 150 computadores de última geração, acima de 200 MHz, e equipamentos altamente sofisticados.
- O difratômetro, aparelho para análise de materiais, está entre os mais modernos do mundo. O microscópio eletrônico de varredura faz análise tridimensional de estrutura de materiais.
- O tomógrafo para análise de produtos de aplicação industrial, que virá até janeiro pelo convênio com a Itália, é dos mais modernos do mundo. O banco de ensaios dinâmico, mecânico e estático pode analisar desde fios de cabelos até materiais elétricos.
- O Laboratório oferece 55 mil horas/ano de estágios para estudantes da UFPR, PUC-PR, Cefet e outras instituições de ensino.
- Mais de 400 empresas brasileiras, a maioria de pequeno e médio porte, recebem apoio tecnológico do Laboratório sob diferente formas: ensaios, consultorias, treinamentos.
- O LAC apoiou a criação do Curso de Mestrado e Doutorado em Engenharia Multidisciplinar, que conta hoje com mais de 50 alunos, na UFPR.

das lâmpadas, de reatores, fotocélulas e luminárias. A iluminação vai melhorar em 30%, e os custos vão cair em 20% em relação à planilha atual, graças à tecnologia e equipamentos desenvolvidos pela equipe do Laboratório, como já aconteceu em 21 cidades gaúchas e vai acontecer no interior do Paraná, além dos países vizinhos Paraguai e Argentina. Eficiência na iluminação, redução de custos – essa é a meta de um projeto do LAC encomendado pelas prefeituras, que em breve se estenderá ao Mercosul.

"Nossos produtos já chegaram a Alemanha, que é nossa parceira" – revela com orgulho o coordenador do LAC, o engenheiro Henrique José Ternes Neto, há quase 20 anos na Copel e professor da UFPR em Eletroquímica Aplicada. É o caso do sistema para monitoração da qualidade e degradação do SF6, o hexacloreto de enxofre, gás usado em isolamento elétrico. A pesquisa foi feita em conjunto o Instituto Isas, da Universidade de Dortmund. Aliás, o Laboratório mantém parceria com cerca de 28 instituições de ensino, como universidades e centros de pesquisas no Brasil, Alemanha, França, Itália, EUA, Canadá, Escócia, Inglaterra, Japão, Venezuela e países do Mercosul.

Como moderno centro de pesquisa, o LAC está atento aos avanços tecnológicos e aos desafios da globalização. Atualmente, concentra suas atenções em dois projetos de repercussão mundial: o Leme – Laboratório de Emissões Automotivas, em Curitiba, e o Cetis – Centro Tecnológico e Industrial do Sudoeste Paranaense, em Pato Branco. Nesta cidade está nascendo um condomínio tecnológico composto de seis empresas, poder público, unidades do Cefet e do LAC, que será o órgão gestor de transferência de tecnologia. A "tecnópole paranaense" promete alavancar o desenvolvimento da região, com grande impacto na geração de empregos, de tributos e de tecnologia de ponta.

O Leme é a resposta imediata de Curitiba à globalização. Um moderno laboratório para a monitoração de gases de escapamentos de veículos fabricados pelas empresas que aqui se instalaram, para certificação internacional. A legislação é rigorosa nesse sentido, e o laboratório quer corresponder em qualidade. Está se equipando para checar todo o processo da linha de produção. Com 6 mil m2 de área construída no Centro Politécnico, e investimento de R$ 12 milhões, o Leme atenderá a mais de 100 empresas de todos os segmentos envolvidos na cadeia - fabricantes de veículos, de catalisadores até os produtores de escapamentos, injeção eletrônica e velas, que são os componentes de emissão. Como se percebe, o LAC não pára no tempo. ■



LAC - Laboratório Central de Pesquisa e Desenvolvimento da Copel.

De olho

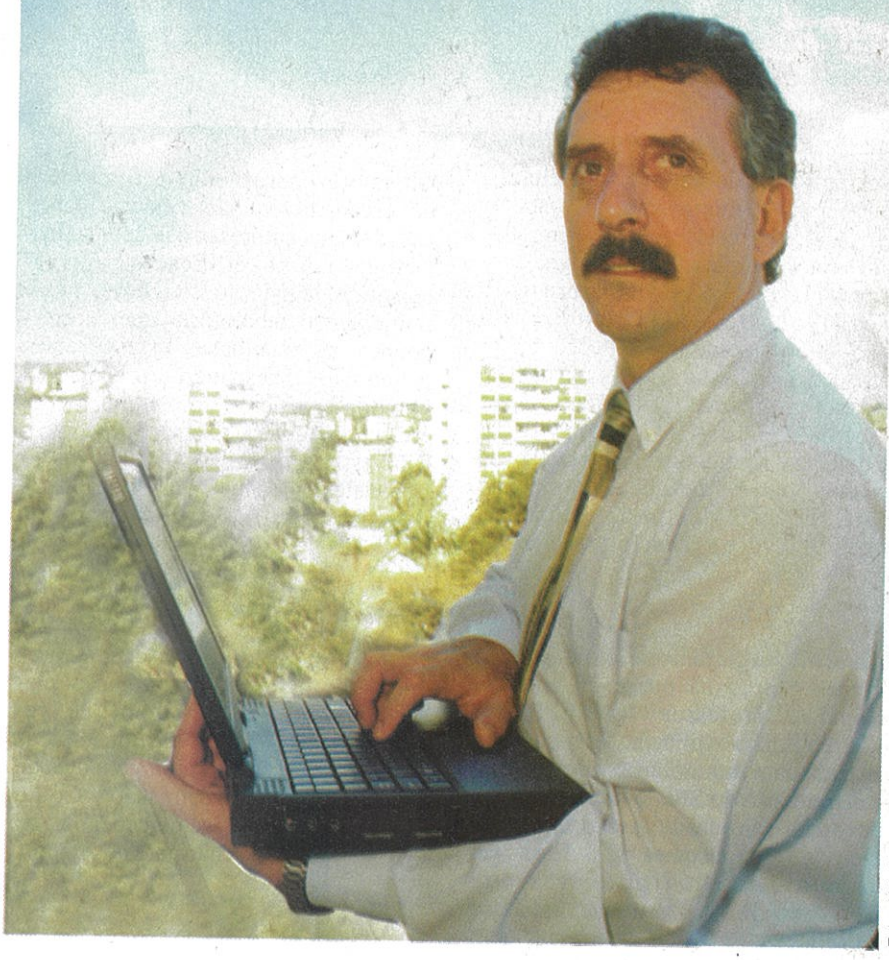


Foto: Júlio Covello

Ele veio do interior para mexer nas estruturas do Conselho

Uma longa trajetória participativa conduziu o paranaense de Ponta Grossa, engenheiro Ivo Gilberto Martins, à presidência do CREA-PR. Sua experiência como fundador de associações classistas, seu profundo conhecimento das instâncias do CREA-PR - como conselheiro e em câmaras - rendeu-lhe uma rica bagagem. E é com essa vasta experiência que o engenheiro está promovendo uma revolução no CREA-PR. Modernização administrativa baseada em Qualidade Total, inserção do Conselho na sociedade, valorização profissional, defesa dos mananciais de abastecimento de água, e criação da Intranet/Internet própria do CREA-PR. O engenheiro que veio de Apucarana - primeiro presidente do Conselho do interior - está fazendo transformações de olho no futuro. Em menos de dois anos avançou no "CREA On-Line", demarcando a idade do papel à emergente era eletrônica, preparando o Conselho para o Terceiro Milênio. Aos 44 anos, casado, quatro filhos, está determinado a cumprir metas administrativas que venham fortalecer politicamente seus profissionais: "Vou realizar todos os compromissos assumidos em campanha". E essa determinação é baseada na própria experiência de vida e dos ensinamentos do seu pai, também engenheiro. "Com ele percorri várias obras quando era criança, e acabei gostando. Tanto é que, na minha casa, todos os meus irmãos são engenheiros", ressalta. Formado pela Universidade Federal do Paraná, Ivo Gilberto Martins fala com orgulho sobre os avanços conquistados no curto espaço de tempo em que vem presidindo o CREA-PR. A entidade ganha novo perfil a partir do momento em que seus profissionais passam a interferir nos problemas das comunidades, apresentando alternativas para melhoria da qualidade de vida. "Os resultados são extraordinários, sobretudo quando estamos mexendo com temas essenciais para as pessoas". Nesta entrevista, ele conta um pouco da sua caminhada e de seus projetos.

Como foi sua trajetória participativa classista?

Eu sempre estive vinculado à classe. Tomei parte na fundação do Clube dos Engenheiros e Arquitetos de Ponta Grossa, hoje Associação. Fui sócio-fundador da Associação dos Engenheiros e Arquitetos de Apucarana e, em1992, seu presidente. Fui o primeiro conselheiro da entidade de Apucarana no CREA - por três anos. E depois, coordenador da Câmara da Engenharia Civil e segundo secretário do Conselho. Após isso, fui reeleito presidente para mais uma gestão (1993-94) da Associação em Apucarana e eleito primeiro conselheiro do interior pelo Instituto de Engenharia do Paraná.

Por duas vezes exerci o cargo de coordenador da Câmara de Engenharia Civil no mandato que se encerrou em 1996. Desincompatibilizei-me no final da gestão para concorrer à eleição do CREA. Fui eleito graças a esse trabalho anterior.

Que motivo o levou a candidatar-se a presidente do CREA-PR?

Se não fosse a pressão dos amigos, eu não teria participado. Eu já tinha um amigo, candidato declarado, o Davi Gouvea. Mas não tinha mais como reverter e numa reunião com o Davi, ele de espontânea vontade disse que eu tinha mais condições, que era o caso de somar. E abriu mão da candidatura. Fizemos oposição na época, foi uma

no futuro

eleição difícil. Tudo que nos propusemos a fazer, estamos fazendo, conforme meu slogan "CREA a favor do profissional'.

O senhor demonstra convicção no trabalho que pretende fazer.

Quando me candidatei, eu costumava dizer aos colegas que era cômodo pedir votos, porque eu conhecia os dois lados do balcão. Conhecia o lado de fora como profissional, era fiscalizado; e o lado de dentro como conselheiro, participando e trabalhando pelo sistema. Então, sentia-me à vontade para pedir um voto de confiança para ser Presidente. Eu sabia das dificuldades que ia encontrar. Graças a esse conhecimento, estamos conseguindo avançar pelo caminho correto. É bom olhar para trás e ver o quanto realizamos até agora.

O que o senhor quer dizer com valorização profissional?

Queremos mostrar à sociedade a importância dos profissionais da engenharia, da arquitetura e da agronomia. Vamos atingir nossos profissionais e os acadêmicos para que eles entendam melhor a importância da profissão. Vamos mostrar à sociedade o que fazemos. Coisas muitas vezes desconhecidas. Temos ótimos convênios firmados com a sociedade. O Casa Fácil é um deles; o Campo Fácil está começando. O serviço nas Ruas da Cidadania facilita a vida das pessoas: é um grande benefício para a população e para os profissionais. Enfim, são diversos convênios com órgãos públicos para o Conselho proteger a sociedade. Vamos colocar nossa estrutura à disposição da população: inspetores e fiscais no Estado todo e associações de classes. A fiscalização integrada é um exemplo: preserva a segurança da população quanto às obras concluídas que apresentam problemas.

E como fortalecer as entidades?

No Paraná, temos apoiado todas as categorias. Nós aumentamos o valor do repasse às entidades de classe porque elas se fortalecem se também forem fortes financeiramente. A maioria da categoria, não só da nossa mas de outras também, questiona o que terá de vantagem em participar. E quando os profissionais estão dispersos, não há valorização. Acho que num processo de valorização, o primeiro ponto é o profissional querer ser valorizado. E para isso ele tem que estar organizado, em sua entidade de classe.

Alguns arquitetos falam em divisão no CREA. O que existe de fato?

Acho que essa não é uma postura da maioria dos arquitetos. É um movimento das entidades nacionais. Minha posição é diferente: somos um conselho multiprofissional, e precisamos de maturidade, principalmente nesse momento de transformações políticas. Com a mudança recente na nossa legislação e com a Lei de Diretrizes Básicas da Educação, acho que o momento não é de divisão. Pelo contrário, precisamos de união para que possamos manter a regulamentação de nossas profissões. O fórum adequado será o Congresso Estadual de Profissionais em março/abril, e também o congresso nacional, que vai delinear diretrizes no sistema Confea-CREAs, em Brasília. Acho que essas transformações do Conselho exigem muita maturidade para se discutir os grandes temas do CREA. Afinal, as profissões de arquiteto e de engenheiro são afins.

> "Vamos mostrar à sociedade o que fazemos. Coisas muitas vezes desconhecidas. Temos ótimos convênios firmados com a comunidade."

Quais são seus novos projetos?

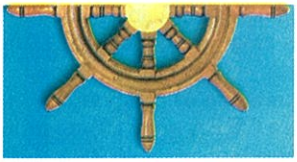
Minha gestão vai até o final de 1999. Nós temos que consolidar o trabalho em curso, ampliar a valorização profissional, a programação da fiscalização integrada, orientar as regionais a atuar no Estado como um todo. O processo administrativo que adotamos vai longe. O programa de modernização da informática é fundamental. Os convênios estão sendo implantados. O trabalho segue em ritmo acelerado, com a transferência de informações do antigo banco de dados para o novo. Também estamos implantando a nossa Internet/Intranet. Quando assumimos, havia 12 gerências em várias áreas e uma gerência geral. Não se sabia quem respondia pela fiscalização. Então desenvolvemos um moderno organograma e um novo plano de cargos/salários. Mantivemos só duas gerências e uma superintendência que faz a ponte entre as áreas meio e fim. O sistema de informação, o nosso cérebro eletrônico, está ligado à gerência administrativa e todas as informações nele contidas é que servem para podermos desenvolver um bom trabalho na área da fiscalização, através da gerência operacional. É a melhor forma de monitorar o trabalho de fiscalização. Fizemos tudo isso reduzindo horas-extras e despesas, o que permitiu reduzir as ARTs, um compromisso de campanha. Há dois anos não aumentamos as taxas. É uma redução direta, porque não repassamos a inflação. E defendemos essa posição junto ao Conselho Federal.

Quais são os programas que colocam o CREA no próximo milênio?

Vale destacar o "CREA On-Line", promessa de campanha que praticamente já é uma realidade. Estamos promovendo uma verdadeira revolução digital. Avançamos na modernização das comunicações com o convênio CREA-Celepar. Hoje somos nosso próprio provedor Internet/Intranet. O sistema Lotus Notes, com e-mail e outros recursos, agilizará a comunicação. A Celepar está nos repassando quatro anos de experiência em Lotus Notes. Curitiba e interior estarão interligados on-line, permitindo aos profissionais fazer buscas, o que agiliza informação e reduz custos. Nossa unidade de digitalização é referência nacional. Uma montanha de papéis está virando arquivos digitais. E as buscas serão instantâneas, de qualquer lugar do Estado, através do nosso banco de dados em rede eletrônica, com softwares e equipamentos de ponta. Pensamos, ainda, em integrar nossos profissionais em teleconferências em tempo real, para que possam reciclar conhecimentos, conforme as exigências.

CONFEA EM CURITIBA

Outubro foi um mês marcado por reuniões do Confea na sede do CREA-PR, que se estenderão por todo o mês de novembro. Entre 30/setembro e 2/outubro, aconteceu a reunião da CAN – Comissão de Assuntos Nacionais, que fez uma explanação a diretores, conselheiros e representantes de entidades de classe e de ensino sobre o trabalho desenvolvido por aquele grupo. De 8 a 10 reuniram-se os integrantes da CCS – Comissão do Controle do Sistema, e do GT – Ordem Econômica e do GT – Padronização e Informatização de ARTs. Dias 13 e 14 foi a vez do GT – Titulação. As reuniões do Confea em Curitiba prosseguem em novembro. Dias 12 e 13 de novembro reúnem-se os membros da COS – Comissão de Organização do Sistema. E em 23 e 24, acontecerá a 5ª Reunião do Colégio de Presidentes do Sistema Confea-CREAs. Em tempo: o GT – Padronização e Informatização de ARTs visitou a unidade de produção e ficou impressionado com o ritmo de digitalização e os recursos tecnológicos do CREA-PR.



CINQÜENTA ANOS

Dezenas de profissionais, entre engenheiros, arquitetos e agrônomos, que completaram 50 anos de formatura, foram homenageados dia 20 de outubro, com a comenda "50 Anos de Atividades Profissionais". A solenidade realizou-se no auditório do CREA-PR, com presença de autoridades. Foi a terceira turma a receber diplomação jubilada. A comenda foi instituída em 1996, e despertou interesse em CREAs de outros estados, que também a estão adotando.

Em 11 de novembro – Dia do Engenheiro e do Arquiteto – haverá solenidade especial no auditório do CREA dedicada aos profissionais que completaram 35 anos de formatura, que se tornarão remidos. Ou seja, passarão a ter os mesmo direitos dos demais, porém sem a obrigação de pagar a anuidade.

Biotecnologia



A Gráfica Auriverde acaba de lançar o livro *"Regulamentação da Biossegurança em Biotecnologia"*, organizado pelo Prof. Silvio Valle, Especialista em Biossegurança e Coordenador dos Cursos de Biossegurança, da Fundação Oswaldo Cruz. A publicação contém, de forma atualizada, as principais regulamentações da Moderna Biotecnologia no País. A obra inclui a Lei de Biossegurança Nº 8.974/95; os seus Decretos de regulamentação, os de Nº 1.752/95 e Nº 2.577/98, que dispõem sobre a vinculação e competências da Comissão Técnica Nacional de Biossegurança - CTNBio, a Resolução Nº 1 da CTNBio, que aprova o seu regimento interno, as suas Instruções Normativas, que na prática implementam a Lei de Biossegurança, a legislação sobre Defesa Biológica e a Regulamentação das Pesquisas com Seres Humanos.

Mais informações pelo E-mail: valle@agentel.com.br.

HUMOR



por Gilceo Jair Klein

O acidente do português

Acredito que todo mundo já deva estar cansado dos programas humorísticos e das piadas que contam todo dia às 13h e às 20h30 horas, que entram em nosso lar queiramos ou não. Assim, nada como rir de um caso jurídico ocorrido lá em Portugal, sim, porque aqui no Brasil jamais ocorreria um fato como esse. Trata-se de um caso verídico ocorrido no Tribunal Judicial da Comarca de Cascais - Portugal.

Explicação de um operário português acidentado à companhia seguradora, sobre seu estranho acidente. Esta transcrição foi fornecida pela seguradora.

Tribunal Judicial da Comarca de Cascais.

Excelentíssimos Senhores.

Em resposta ao pedido de informações adicionais informo:

No quesito número 3 da participação de sinistro mencionei "tentando fazer o trabalho sozinho" como causa de meu acidente. Disseram em vossa carta que deveria dar uma explicação mais pormenorizada, pelo que espero, os detalhes abaixo sejam suficientes.

Sou assentador de tijolos. No dia do acidente, estava a trabalhar sozinho no telhado de um edifício novo de 6 (seis) andares. Quando acabei meu trabalho, verifiquei que haviam sobrado 250 quilos de tijolos. Em vez de levá-los na mão para baixo, decidi colocá-los dentro de um barril com ajuda de uma roldana que, felizmente, estava fixada num dos lados do edifício, no 6º andar.

Desci e atei o barril com uma corda, fui para o telhado, puxei o barril para cima e coloquei os tijolos dentro. Voltei para baixo, desatei acorda e segurei com força, de modo que os 250 quilos de tijolos descessem devagar (de notar, indiquei no quesito 11 que o meu peso era de 80 quilos).

Devido a minha surpresa de ter saltado repentinamente do chão , perdi minha presença de espírito e esqueci-me de jogar a corda. É desnecessário dizer que fui içado do chão a grande velocidade. Nas proximidades do 3º andar, embati no barril que vinha a descer, o que explica a fratura no crânio e a clavícula partida.

Continuei a subir numa velocidade ligeiramente menor, não tendo parado até os nós dos dedos das mãos estarem entalados na roldana. Felizmente, já que havia recuperado a minha presença de espírito, consegui, apesar das dores, agarrar a corda. Mais ou menos ao mesmo tempo, o barril com os tijolos chegou ao chão e fundo partiu-se. Sem os tijolos, o barril pesa cerca de 25 quilos (refiro-me novamente ao quesito 11 - meu peso era 80 quilos). Como podem imaginar, comecei a descer rapidamente. Próximo ao 3º andar, encontro novamente o barril que vinha a subir. Isto justifica a natureza dos tornozelos partidos e das lacerações nas pernas, bem como nas partes inferiores do corpo. Porém o encontro com o barril arrefeceu minha descida o suficiente para amenizar os meus sofrimentos quando cai em cima dos tijolos e, felizmente, só fraturei as vértebras.

Lamento, no entanto, informar que enquanto estava caído em cima dos tijolos com dores que me incapacitavam de levantar, vendo o barril acima de mim, perdi novamente minha presença de espírito e larguei a corda e então desceu, caindo em cima de mim, partindo-me as duas pernas. Espero ter dado a informação solicitada do modo como ocorreu meu acidente.

■ Gilceo Jair Klein é advogado em Cascavel

ART
Reduzida

Confira a tabela.

TABELA 1

METRAGEM DIFERENÇA	TAXA ANTIGA		TAXA NOVA		
	UFIR	R$	UFIR	R$	REDUÇÃO
0 a 25	15	14,42	10	9,61	3,33
25 a 80	40	38,44	30	28,83	25,0
80 a 200	75	72,08	68	65,35	9,33
200 a 555	140	134,55	133	127,83	5,0
Acima de 555	250	240,28	250	240,28	0

Exemplo entre custos e padrões da antiga e da nova tabela de ART para um engenheiro agrônomo que presta assistência técnica de custeio da soja.

TABELA 2

PADRÃO ANTERIOR	NOVO PADRÃO	DIFERENÇAS A MENOS
3 ARTs x 11,53 UFIR	1 ART múltipla para vários produtores até somar 100 ha	Em R$ 22,16
Custo total: R$ 34,59 (3 produtores)	Custo: R$ 11,53 (para os mesmos 3 produtores)	Em % 66,66

CONCLUSÃO

Antes, o profissional recolhia uma ART para cada produtor, gastando R$ 34,59. Hoje ele recolhe somente 1 ART no valor de R$ 11,53, com economia de 66,62%

Produtor A: 42 ha
Produtor B: 38 ha
Produtor C: 20 ha
Total: 100 ha

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

e-mail: informatica@crea-pr.org.br

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) ou R$ 30,00 (12 edições)

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

EMPRESA: _____

NOME: _____ PROFISSÃO: _____

ENDEREÇO: _____

CIDADE: _____ UF: _____

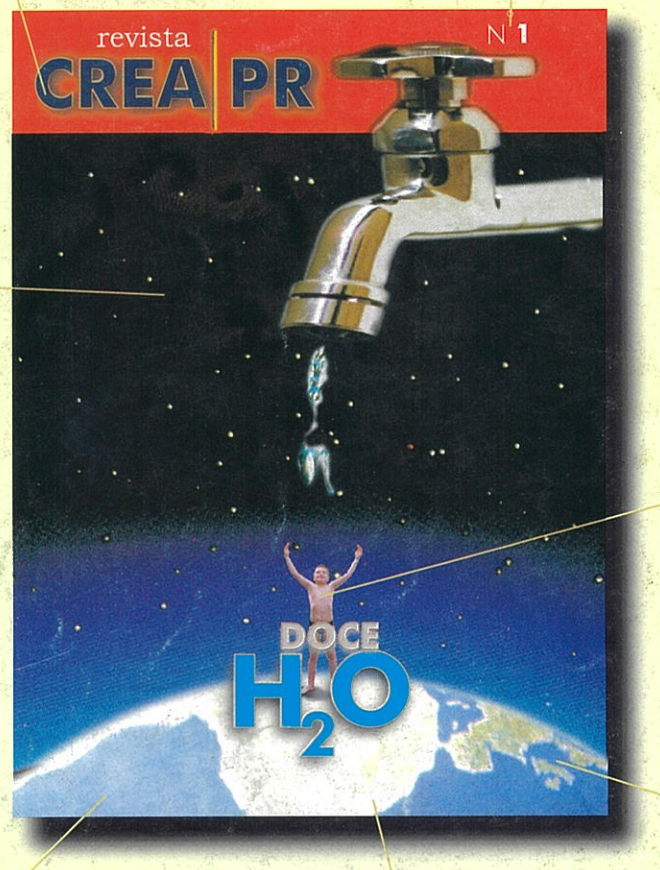
CEP: _____ FONE: _____ E-MAIL: _____

PARA ANUNCIAR LIGUE

(041) 222 6899

Periodicidade:
bimestral

Tiragem:
50 mil
exemplares
em cores



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

Capa:
couchê 120g

Distribuição:
mala-direta.

Miolo: LWC 70g
(Padrão Veja).

Formato:
20,5cm x 27,5cm

design RANCIARO

E-mail: enterpress@enter.com.br
Internet: www.enter.com.br
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