



Revista

# CREA PR

Uma publicação do Conselho Regional de Engenharia, Arquitetura e Agronomia do Estado do Paraná  
Janeiro e fevereiro de 2008 . Ano 11 . nº 49

**>> Desenvolvimento**  
A meta é agregar valor à cadeia produtiva de cana-de-açúcar gerando novos subprodutos

Alcoolduto paranaense poderá trazer dividendos e fomentar pólo álcoolquímico, agregando valor ao etanol



## POTENCIAL E INOVAÇÃO NO PARANÁ



### MEIO AMBIENTE

Conselho defende destinação adequada de pneus

### MORADIA

Programas garantem acesso à casa própria

### PISO SALARIAL

CREA-PR luta pela valorização profissional

# 30

## Solução ideal para a questão dos pneus

CREA-PR organiza debate entre poder público, empresas e entidades para estímulo a ações mais eficazes na destinação final ambientalmente correta desse tipo de material

**ÚTEIS**  
Pneus velhos: do problema à solução

### 16 INICIATIVAS

#### Resultados práticos em acessibilidade

Ações do Programa de Acessibilidade do CREA-PR trazem mudanças em Marechal Cândido Rondon

### 18 AÇÃO

#### Casa própria ao alcance de muitos

Casa Fácil, do CREA-PR, beneficia famílias com renda de até três salários mínimos e dá bons frutos

### 20 LEGISLAÇÃO

#### Luta pela valorização do profissional

Entidades e profissionais devem ficar atentos e exigir cumprimento das leis que garantem piso salarial mínimo

### 29 MINERAÇÃO

#### Barita tem potencial inexplorado no PR

Minério peso pesado utilizado em várias aplicações industriais tem grandes jazidas em Tunas do Paraná

### 33 ABNT

#### Normas técnicas mais acessíveis

Convênio entre Confea, CREA e Mútua facilita o acesso dos profissionais do sistema às normas da ABNT

### 34 IMÓVEIS

#### Corretor não pode avaliar tecnicamente

Cai na Justiça resolução do Conselho Federal de Corretores de Imóveis que permitia a eles fazer avaliação técnica

18



Divulgação/Programa Outeiro Moças



20



16

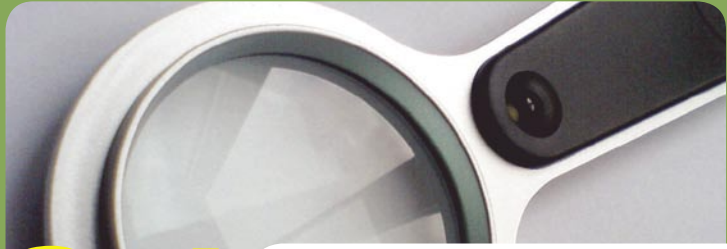
29



Leandro Teques



33



34



35

**04 DO LEITOR** Empresas de inspeção fazem da segurança veicular um negócio de mercado inseguro

**05 CARTA** Presidente do CREA-PR fala sobre o potencial do Paraná para agregar valor à produção de cana-de-açúcar

**06 EXPRESSO** Contorno Oeste e pavimentação das marginais da BR 277, em Cascavel, finalmente começam a ser realizadas

**10 PALAVRA** O senador Osmar Dias cobra nova visão para políticas agrícolas e fala sobre cooperativismo, CPMF e Banestado

**14 GUIA CREA-PR** Programa Excelência em Projetos tem como objetivo conscientização para qualidade e segurança da obra

**38 PROFISSÃO E MERCADO** Engenheiro da computação tem grande campo de trabalho e também pode atuar em setor eletrônico

**39 AGENDA** IEP e UFPR promovem curso de Engenharia de Segurança do Trabalho no segundo semestre de 2008

**40 ÉTICA PROFISSIONAL** Daniel Maciel Ribeiro de Campos destaca a ART como ferramenta de segurança jurídica em obras

**41 PLURAL** Rodolpho Ramina e Augusto Canto Neto colocam suas visões antagônicas sobre o projeto do metrô de Curitiba

**42 DE PONTA** Engenheiros adaptam tecnologia e criam equipamento que garante ostras de qualidade no litoral paranaense

**35 BATERIAS**  
CREA-PR quer mobilização para descarte correto

**36 RESULTADOS**  
Confira principais realizações da gestão 2007

>> TODAS AS SEÇÕES



**SEGURANÇA** Falta de manutenção pode causar acidentes

# MECÂNICA em ordem

Aproximadamente 46% dos veículos inspecionados apresentam algum defeito

Por SANDRA SOLDADA

Manter os veículos com um mínimo de condições de segurança é o principal objetivo da inspeção veicular periódica, prática ainda não obrigatória no Brasil, mas adotada há mais de 50 anos nos países da comunidade europeia. No mês de Janeiro é realizada a inspeção anual obrigatória de emissões de poluentes.

Paulo Gottlieb, engenheiro mecânico que há 18 anos atua no setor automotivo e há 15 anos com inspeção veicular, explica que o assunto voltou a ser discutido atualmente com os grandes acidentes que ocorrem por falta de manutenção dos veículos. "Os manuais do proprietário têm um plano de manutenção que deveria ser seguido", afirma.

O engenheiro vai apresentar seu trabalho "Programa de Inspeção e Manutenção de Veículos em Uso - Custos da não implantação" em novembro, no XVI Congresso e Exposição Internacionais de Tecnologia da Mobilidade SAE BRASIL.

O trabalho trata dos altos índices de acidentes de trânsito - mesmo após a implantação do Novo Código de Trânsito, há dez anos - dos custos desses acidentes para a sociedade, da importância da inspeção veicular e dos benefícios que ela pode trazer para a segurança. O objetivo é determinar qual seria o impacto, em curto e médio prazos, da implantação do controle da condição de trafegabilidade no Brasil.

Paulo Gottlieb é assessor geral do Grupo Consultivo Regional para América Central e do Sul da Cita (Comitê Internacional de Inspeção Veicular), que reúne empresas e governos onde está implantada a inspeção veicular obrigatória no mundo.

**DADOS de inspeção no Brasil**

Veja os principais problemas encontrados nas inspeções realizadas

- 46% dos veículos inspecionados apresentaram algum tipo de defeito
- 43% dos veículos aprovados têm problemas nos freios
- 21% têm problemas de direção
- 10% têm defeitos na suspensão

Cada veículo aprovado apresenta, em média, 4,5 defeitos

**ALERTA** Inspeção irregular

## EMPRESAS atuam sem ética

Segundo Paulo Gottlieb, todas as empresas que realizam inspeção veicular têm profissionais como responsável técnico (engenheiro mecânico), técnicos de nível médio (mecânica, automotiva e eletromecânica), e também tecnologia em mecânica em seu quadro funcional.

"Porém, mesmo com quadro técnico completo, o que se constata é que algumas empresas atuam de forma irregular, por exemplo, aprovando veículos com defeitos graves", alerta. Para ele, é importante que a qualidade técnica se sobreponha aos interesses comerciais.

Em relação ao custo de uma inspeção especial (sinistro, alteração nas características, alteração do combustível para gás natural), varia de acordo com o tipo da inspeção e o tipo do veículo.

**QUALIDADE** Paulo defende a necessidade da atuação ética das empresas de inspeção: responsabilidade

## MECÂNICA

Na reportagem "Mecânica em Ordem", na página 28 da edição 48, de novembro/dezembro, fiquei feliz em verificar que a revista mostrou algo além da estatística, não retratando apenas os defeitos dos veículos e sim os problemas das empresas de inspeção veicular que fazem do mercado inseguro. Quando temos um veículo inspecionado e este apresenta não-conformidades, inicialmente, ficamos irritados ao perceber que pagamos para receber um certificado atestando que o veículo está em ordem e isso não acontece.

Os revendedores de automóveis, usuários do sistema de seguros, recuperadores de veículos sinistrados ou de modificação de veículos querem a todo custo aprovar a documentação, e quando recebem um "não" da empresa de inspeção técnica veicular não procuram solucionar o problema e, sim, buscam outro local para fazer inspeção, local este que sempre providencia para que o veículo seja aprovado. Empresas sérias como as que a reportagem mostrou só existem porque profissionais da área agem com ética e responsabilidade.

Engenheiro mecânico Joel  
Marcos Bianchessi

## ELOGIO

A revista é excelente e possui excelentes reportagens; comparada com as dos outros CREAs é a melhor. A minha sugestão é de colocar mais reportagens de outras áreas, como engenharia mecânica, produção e elétrica.

Engenheiro de produção Alexandre  
Augusto Martins Carvalho

## ILUSTRAÇÕES

Tenho alguns comentários em relação à edição número 48. Na matéria da página 17, "Bioenergias bem distribuídas", foi utilizado um plug como ilustração. Este plug, porém, está fora de padrão e não atende à norma. Em minha opinião, apesar de ser uma "ilustração", penso que não cabe em uma revista de engenharia, ainda mais do CREA-PR.

Com relação à matéria sobre "Instalações elétricas seguras" das páginas 20 e 21, na foto que está legendada como uma instalação "bem-feita", o meu comentário é que essa instalação não atende à NR-10, principalmente devido à possibilidade de toque em conexões com energia. Faço esses comentários como contribuição e oportunidade de melhoria e não como crítica.

Sinésio Julio Barberini - Automação



## 4º Congresso Brasileiro de Assistência Técnica e Extensão Rural - ConBATER

" Reversão da Agricultura: busca de novos modelos "

13 a 15 de maio de 2008  
Londrina - PR, Parque Governador Ney Braga  
www.aea-ld.com.br/conbater  
conbater@fbeatos.com  
(43) 3025-5121



Prazo para envio de trabalhos: 15 de fevereiro de 2008

Promoção e Realização



Associação dos Engenheiros Agrônomos de Londrina  
Federação dos Engenheiros Agrônomos do Paraná

Organização



DESENVOLVIMENTO CREA-PR defende pólo alcoolquímico

## Mais valor à **cana-de-açúcar**

Desenvolver tecnologia e conhecimento e criar condições para que empresas possam agregar valor à cadeia produtiva da cana-de-açúcar (etanol), gerando novos subprodutos com melhores preços nos mercados nacional e internacional. Essa posição, defendida pelo CREA-PR em eventos e divulgações nos últimos anos, ganha forças em uma série de estudos e discussões realizadas no Paraná para a implantação de um pólo alcoolquímico local. O assunto é matéria de capa desta primeira edição de 2008 da Revista do CREA-PR. A expectativa é favorável, pois o Paraná é um estado predominantemente agrícola e pode servir de base para a implantação de políticas públicas com reflexo em todos os setores da sociedade brasileira. A reportagem traz exemplos bem-sucedidos como a produção de leite na região de Ponta Grossa, criação de suínos e industrialização de aves no município de Medianeira, a indústria de farelos e óleos vegetais da cooperativa Cocamar, dentre outros.

Outro assunto positivo que trazemos nesta edição são os bons resultados em acessibilidade. O Programa de Acessibilidade do CREA-PR, que teve início em 2006, com a realização de seminários, gerou ações práticas em diversas localidades do Estado. Em Marechal Cândido Rondon, por exemplo, a Associação Regional dos Engenheiros e Arquitetos do município convocou todos os responsáveis por escritórios de Engenharia e Arquitetura para que adequassem seus imóveis às exigências da acessibilidade prevista em lei. A ação deu certo e ainda sensibilizou a prefeitura, que passou a fazer adequações em seus prédios públicos e elaborou uma cartilha sobre o tema.

Outra iniciativa do CREA-PR com resultados positivos são os avanços do programa Casa Fácil. Nossa reportagem traz outros exemplos de iniciativas de Engenharia Pública que facilitam o acesso à construção da casa própria para famílias de baixa renda para solucionar a falta de habitação. A boa notícia é que a Comissão de Finanças e Tributação na Câmara aprovou Projeto de Lei que assegura às famílias de baixa renda assistência técnica para a construção de moradias. E o CREA-PR mais uma vez sai na frente já tendo atendido, juntamente com prefeituras e associações profissionais, mais de 145 mil famílias.

Com o início do ano deixo registrada a estima de um 2008 de muitas realizações aos profissionais das áreas tecnológicas e de muito trabalho para o Conselho em prol da valorização das nossas profissões.

Boa leitura a todos!

Álvaro J. Cabrini Jr.  
Presidente do CREA-PR

Divulgação/ CREA-PR



Álvaro J. Cabrini Jr., presidente do CREA-PR, é engenheiro agrônomo e tem especialização em planejamento e desenvolvimento agrícola

### INCREMENTO

Posição defendida pelo CREA-PR ganha forças em uma série de estudos e discussões realizadas no Paraná para a implantação de um pólo alcoolquímico local”

CASCAVEL Anel e marginais terão investimentos

## Contorno À VISTA

Duas reivindicações de mais de 20 anos do Oeste do Estado estão próximas de se tornarem realidade. O Contorno Oeste, uma rodovia de 17 km que vai encurtar distâncias entre as BRs 277 e 467, duas das principais artérias de desenvolvimento do Paraná, e a pavimentação das marginais da BR 277 no perímetro urbano de Cascavel.

As obras ficaram mais próximas com a publicação, em 23 de novembro de 2007, dos editais de licitação das duas obras no Diário Oficial da União. São cerca de R\$ 20 milhões já garantidos no orçamento do governo federal e o início dos trabalhos

deve acontecer ainda no primeiro trimestre de 2008.

O contorno deverá retirar o tráfego pesado da cidade de Cascavel, separar os tráfegos urbano e rodoviário e reduzir os índices de acidentes com mortes. A previsão total de investimentos é de R\$ 45 milhões. Já o trecho de dez quilômetros das marginais da BR 277 na cidade é um dos mais movimentados e perigosos da estrada. Serão investidos R\$ 9,5 milhões na pavimentação de 4,8 km e implantação de uma trincheira de proteção no rio Cascavel, o principal manancial de abastecimento da cidade. (por Jean Paterno)



## LONDRINA

### Marca HISTÓRICA

O curso de engenharia civil da UEL (Universidade Estadual de Londrina) completou 30 anos de reconhecimento da graduação. O professor e engenheiro José Augusto de Queiroz, que participou do processo de reconhecimento, lembra com satisfação dessas três décadas. Tal reconhecimento, segundo ele, foi conquistado com muito esforço por parte de professores e profissionais da comunidade acadêmica, que conseguiram fazer desse curso um dos melhores do País. "A maior dificuldade foi estruturar a biblioteca e alguns laboratórios", lembra o engenheiro, que dedicou 27 anos de serviço à UEL. (por Muriel Amaral)

## PATO BRANCO Gestão vai valorizar recém-formados

### Area-PB tem **NOVO PRESIDENTE**

O engenheiro civil Vitalino Franzoni Júnior assumiu, em dezembro de 2007, a presidência da Area-PB (Associação Regional dos Engenheiros e Arquitetos de Pato Branco). Vice-presidente na gestão passada, liderada pelo engenheiro civil Leandro Manfroi, Franzoni disse que dará continuidade ao trabalho, principalmente a realiza-

ção de cursos de capacitação profissional e aumento no número de associados.

"Vamos focar nos engenheiros e arquitetos recém-formados. Mostrar para eles a importância da Associação e de ser um associado", disse Franzoni. Segundo ele, a associação continuará a realizar com periodicidade viagens técnicas e turísticas com a presença dos profissionais.

Outra missão importante da entidade é ampliar o programa Casa Fácil. "Atualmente, apenas três prefeituras fazem parte do programa na região. Já foram dez antes. Vamos retomar o contato com as que saíram e prospectar novas interessadas", afirmou. (por Brisa Teixeira)

Divulgação / AREA PB



**AREA-PB** Vitalino Franzoni Jr. assumiu lugar de Leandro Manfroi

**LONDRINA** Metodologia evita desgaste da semente de soja

# PRODUTIVIDADE na seca

Para garantir melhor aproveitamento da semente de soja em períodos de seca, a Embrapa Soja desenvolveu uma metodologia alternativa para a semente da leguminosa em laboratório.

No inverno e na primavera, a qualidade e germinação da soja podem ser prejudicadas devido à falta de água dentro da semente. Segundo o agrônomo e pesquisador José de Barros França Neto, nesse período a quantidade de água encontrada pode ser inferior a 9%, sendo que o ideal é acima de 12%. A situação pode se agravar se a metodologia utilizada para avaliar o grau de dano à germinação for inadequada, provocando descarte de lotes sem necessidade.

Pensando nisso, a Embrapa Soja

criou metodologia alternativa para que os lotes de plântulas anormais e sementes com baixa germinação em laboratório pudessem apresentar o potencial real de germinação. Os procedimentos dessa metodologia podem ser encontrados na publicação "Tecnologia de Produção de Soja" ou no site [www.cnpso.embrapa.br/alerta](http://www.cnpso.embrapa.br/alerta).

(por Muriel Amaral)



## PONTA GROSSA

### CREA JÚNIOR JÁ PREPARA FEIRA DE ESTÁGIOS 2008

Depois do sucesso da 1ª Feira de Estágios da Universidade Estadual de Ponta Grossa (UEPG), que reuniu mais de 250 participantes no dia 27 de outubro de 2007, os organizadores já começaram a planejar a segunda edição do evento, que deve ocorrer em 2008. Promovido pela UEPG em parceria com o CREA-PR, Empresas Júnior da UEPG e CREA Júnior, a iniciativa foi a primeira do gênero na cidade e despertou o interesse de cerca de 20 empresas. Para o próximo ano, os organizadores pretendem fazer com que o evento abranja todas as áreas de conhecimento e cursos da UEPG. (por Jocelaine Santos)

**MARINGÁ** Obra ferroviária inovadora

## Trincheira é construída sem interromper o TRÂNSITO

Em Maringá, a construção de trincheiras para passagem de uma ferrovia faz parte de um amplo projeto de reformulação do centro da cidade.

O projeto é inovador, pois em vez da construção de um túnel subterrâneo, estão sendo construídas duas trincheiras a céu aberto, com extensão de 1.860 metros cada.

O objetivo é desafogar o

trânsito no centro, prejudicado pela passagem do trem. A obra acontece na área central da cidade, entre os cruzamentos de duas avenidas com grande circulação de veículos e sem interrupção do trânsito.

Quem executa a obra é a construtora CR Almeida, contratada pela Urbamar, empresa pública da cidade. (por Diniz Neto)



**SUPERVIA** Projeto criativo e eficiente permite a construção de trincheiras, em uma avenida movimentada

**PONTA GROSSA** Evento divulgou melhorias nos convênios

## Casa Fácil EM DEBATE

A troca de experiências marcou o 2º Seminário Regional sobre Gestão dos Convênios Casa Fácil, que reuniu representantes da AEAPG (Associação de Engenheiros e Arquitetos de Ponta Grossa), Associação dos Profissionais de Engenharia, Arquitetura e Agronomia de Arapoti, Areci (Associação Regional dos Engenheiros Cíveis de Irati) e da Assessoria de Relações Institucionais do CREA-PR.

Além de debater o futuro do programa na região dos Campos Gerais, os participantes puderam conhecer iniciativas como a da Areci, que reformulou completamente o Casa Fácil na região

de Irati. Entre as principais mudanças, está o acompanhamento contínuo da obra por um engenheiro habilitado. Outra mudança é sobre a seleção das pessoas beneficiadas. Agora todo processo é conduzido pela própria associação. Para o engenheiro civil Anderson Filus, as mudanças farão com que o programa atenda melhor a população. Por enquanto, apenas uma prefeitura da região já assinou o convênio que institui o Casa Fácil, mas a intenção é que a maioria dos nove municípios atendidos pela Areci participem do programa. **(por Jocelaine Santos)**

### CURITIBA

## CREA-PR colabora com Ibraop

O CREA-PR, por meio de sua gerente de Relações Institucionais, engenheira civil Vivian Curial Baêta de Faria, participa do subcomitê do Ibraop (Instituto Brasileiro de Obras Públicas), que está trabalhando na elaboração de um documento que vai definir quais são as obras e serviços de engenharia para fins de enquadramento nos processos licitatórios. Participam 12 auditores de obras públicas, funcionários do Tribunal de Contas da União e de diversos Tribunais de Contas estaduais e municipais.

O instituto edita OTs (Orientações Técnicas) que uniformizam o entendimento de auditores sobre a legislação e práticas pertinentes à Auditoria de Obras Públicas. A primeira OT publicada, a de número 01/06, define os elementos que devem compor o Projeto Básico de Engenharia. O CREA-PR também colaborou na edição dessa OT. **(por Brisa Teixeira)**

**CASCAVEL** Obra de 13 andares fica pronta este ano

## Novo centro COMERCIAL

Movida a desafios. É assim que o presidente da ACIC (Associação Comercial e Industrial de Cascavel), Valdinei Antonio da Silva, define a entidade, que tem 47 anos de história e uma trajetória intimamente ligada às grandes causas de desenvolvimento da região Oeste do

Paraná. Um dos mais recentes é a construção de um edifício de 13 pavimentos, o Centro Comercial ACIC, cuja obra deverá ser lançada em fevereiro de 2008. A associação tem dois mil integrantes, mais de 90% micro e pequenos empresários. **(por Jean Paterno)**

**MAQUETE**  
Futuro Centro  
Comercial  
ACIC: comércio  
e indústria  
avancam em  
Cascavel



Jean Paterno





Fotos: Divulgação/ CREA-PR

**HOMENAGEM** O deputado federal Ricardo Barros, engenheiro formado pela UEM, com o engenheiro Bruno Contarini, o arquiteto Manoel Coelho e o presidente da AEAM, engenheiro químico Marcos José Marques dos Santos, no encontro realizado em Maringá

**MARINGÁ** Associação dos Engenheiros reúne dois dos mais renomados profissionais do Paraná

## Experiência **COMPARTILHADA**

A AEAM (Associação de Engenheiros e Arquitetos de Maringá) reuniu dois dos mais renomados profissionais da área no Paraná, o engenheiro Bruno Contarini e o arquiteto Manoel Coelho, no 4º Encontro de Profissionais de Engenharia e Arquitetura. O evento foi realizado no dia 23 de novembro, no auditório do CREA-PR, em Maringá, e os participantes puderam conhecer as opiniões desses dois profissionais sobre a história da

engenharia e da arquitetura do País e do Paraná sob o enfoque da cooperação e parceria entre esses profissionais.

Contarini tem uma vasta obra na engenharia. Foi o responsável pelo projeto estrutural do Museu de Arte Moderna de Maringá, desenhado por Oscar Niemeyer. Já Coelho é responsável por toques de modernidade espalhados por Curitiba, como os projetos dos campi da Centro Universitário Positivo (Uni-

centp), da PUC-PR e da Rodoferroviária. Além de mobiliário e sinalização urbana.

Os dois transmitiram aos colegas que participaram do encontro conceitos das vantagens de se atuar em parceria e de unir conhecimentos para a construção do sucesso. "Melhor do que sonhar é construir o sonho", disse o presidente da AEAM, o engenheiro químico Marcos José Marques dos Santos, ao definir o evento. **(por Diniz Neto)**

**CURITIBA** CREA-PR e Estado assinam convênio que facilita fiscalização pelo conselho

## Patrimônio cultural da capital é **PRESERVADO**

Um convênio que preserva bens tombados foi assinado no dia 21 de novembro de 2007 pelo presidente do CREA-PR, o engenheiro agrônomo Álvaro J. Cabrini Jr., e pela secretária de Estado da Cultura, Vera Maria Haj Mussi Augusto. A assinatura ocorreu na sede da SEEC (Secretaria de Estado da Cultura) com a presença da coordenadora de patrimônio cultural do órgão, Rosina Parchen; da assessora de Relações Institucionais do CREA, engenheira civil Vivian Curial Baêta de Faria e da facilitadora de Planejamento e Controle do Departamento de Fiscalização do CREA, arquiteta Tânia Squair.

A SEEC vai fornecer ao CREA-PR a relação atualizada dos bens tombados que estão em obras, com identificação precisa e condições impostas para a sua preservação, de modo a facilitar a fiscalização. Também vai exigir as devidas ARTs. Já o CREA-PR fiscalizará as obras.

Para Vera Mussi, o convênio concretiza o compromisso do governo do Estado com a sociedade civil.

Cabrini se disse satisfeito e destacou a qualidade dos serviços de fiscalização do CREA-PR. "É uma honra participar desse processo em benefício ao legado de nossos antepassados", disse. **(por Brisa Teixeira)**

**PARCERIA** A secretária de Estado da Cultura, Vera Maria Haj Mussi e o presidente do CREA-PR, Álvaro J. Cabrini Jr. assinam o convênio: fiscalização de obras em bens tombados



**FUTURO** Redução de impostos e capacitação são temas primordiais

# Homem do campo

Senador Osmar Dias defende investimentos na política agrícola e fala sobre PAC e participação dos profissionais das áreas tecnológicas no desenvolvimento nacional

por PATRÍCIA BLÜMEL

O senador Osmar Dias (PDT-PR) é um incessante batalhador. Engenheiro agrônomo e conhecedor das questões micro e macroeconômicas que afetam os negócios do campo, defende com afinco o fortalecimento do cooperativismo e pede uma mudança de paradigma e de ações na política agrícola do País. Dentre os pontos destacados, ele cobra zoneamento agroecológico para biocombustíveis, seguro contra catástrofes, ampliação do investimento sanitário, entre outros. Também opina sobre deficiências do PAC, sobre a CPMF e sobre projetos que dizem respeito aos profissionais ligados ao CREA-PR.

**O que os profissionais da engenharia, arquitetura e agronomia podem esperar de possibilidades com os investimentos do PAC (Programa de Aceleração do Crescimento) no Paraná? Qual o volume de recursos que o Estado deve receber?**

**OSMAR DIAS** Boa parte dos R\$ 500 bilhões anunciados é da iniciativa privada e de recursos de estatais que já fariam naturalmente esses investimentos. O que diferencia é a priorização das regiões metropolitanas, que têm IDH (Índice de Desenvolvimento Humano) muito baixo. Mas o IDH de 280 municípios do Paraná está abaixo da média nacional. Teria que ter uma melhor distribuição. Nós temos prometidos ao Paraná R\$ 800 milhões para saneamento e R\$ 400 milhões para habitação. Mas o que foi cumprido desses investimentos em 2007 não chegou a 20% da meta para o ano. O Paraná, além desses investimentos, também tem recursos para o porto, para uma segunda ponte de ligação com o Mato Grosso do Sul, e espero que a estrada Boiadeira seja construída. Faltou estar no PAC um aeroporto de cargas no Oeste do Paraná. E a agricultura foi esquecida. Não teve um programa específico para melhorar a capacidade de armazenamento, que é precária no País, e a parte de carnes poderia ter um investimento maior. Mas, a rigor, se tudo que está no PAC para o Estado for cumprido, será um investimento importante e com boas possibilidades aos profissionais.

**Está em tramitação na Câmara o Projeto de Lei 6.699, de 2002, que tipifica como crime o exercício ilegal da engenharia, arquitetura e agronomia. Qual sua importância?**

**OSMAR DIAS** Não é importante só para as profissões, mas para toda a sociedade. Nós temos em outras áreas de atuação prejuízos enormes para a população quando se vê notícias na televisão com um falso médico ou um falso dentista atuando. Assim também é na engenharia e na arquitetura. Isso tudo tem que ser regulamentado em lei. Defendo essa regulamentação para valorizar o profissional e, ao mesmo tempo, proteger a sociedade.

**Outro projeto de lei que está sendo analisado na Câmara é o de número 6.981, de 2006, que garante à população de baixa renda a assistência técnica gratuita para elaboração de projetos e construção de moradia, inclusive para os casos de reforma, ampliação e regularização fundiária. Qual sua posição?**

**OSMAR DIAS** Eu sou do tempo em que assistência técnica era gratuita para os agricultores. Oferecida pela Emater. Isso mudou muito depois da extinção da Embrater (Empresa Brasileira de Assistência Técnica e Extensão Rural) no governo Collor. Para que essa lei seja cumprida, vai ter que se reestruturar uma empresa de extensão rural e de assistência técnica brasileira para coordenar as empresas estaduais. Estas, por sua vez, terão que se reestruturar. Isso requer investimentos financeiros, especialmente em recursos humanos. Acho muito importante para a área agrícola e para a habitação popular, mas não adianta ter a lei se Estados e governo federal não se reestruturarem.

>> CONTINUA NA PÁGINA 12

## ■ META DO PAC

Nós temos prometidos ao Paraná R\$ 800 milhões para saneamento e R\$ 400 milhões para habitação. Mas o que foi cumprido desses investimentos em 2007, não chegou a 20% da meta para o ano"

## ■ PROFISSÃO

A regulamentação é importante para toda a sociedade. Nós temos em outras áreas de atuação prejuízos enormes para a população com falsos profissionais atuando. Assim também é na engenharia e na arquitetura"

BATALHADOR Senador  
Osmar Dias defende no  
Congresso Nacional o interesse  
dos paranaenses: cobrança



Estéfano Lessa

**O senhor trabalhou para a recente extinção da multa mensal de R\$ 5 milhões que o Paraná pagava à Secretaria do Tesouro Nacional por conta do não-pagamento dos títulos do antigo Banestado. O que significa o fim deste pagamento?**

**OSMAR DIAS** A multa é pelo não-cumprimento de um contrato assinado na privatização do Banestado para o Itaú. Foi por iniciativa minha que uma resolução foi a voto no Senado, no fim de 2007. Além do fim da multa, você acaba com a inadimplência do Estado, que o impede de receber recursos do governo federal e financiamentos externos. Outra vantagem é que os emitentes dos títulos é que assumem a responsabilidade do pagamento dos valores. Então, se a dívida de títulos era de R\$ 1,3 bilhão, aproximadamente, caía para R\$ 400 milhões. O Estado ganhava cerca de R\$ 900 milhões porque esse montante voltaria aos emissores dos títulos – Alagoas, Guarulhos, Osasco e Santa Catarina. O Paraná pagaria apenas a parte que já recebeu de Alagoas e que não pagou ao Itaú. Se contarmos a multa mensal por 23 anos, tínhamos uma vitória de cerca de R\$ 2 bilhões. Alertei que poderia haver uma contestação da constitucionalidade, o que houve por parte da própria Secretaria do Tesouro Nacional junto ao Supremo, e que voltou a cobrar a multa. A parte do Senado está cumprida, fizemos aquilo que o Governo do Estado pediu. O que eu apresentei foi uma emenda em uma Medida Provisória, que, no meu entendimento, não seria contestada. Mas o Estado acordou com o governo federal o projeto de resolução. Agora cabe a ele defender junto ao Supremo sua tese.

**O senhor defende uma alíquota de 3% de tributos sobre os fertilizantes importados. Por quê? Qual o ganho para a agricultura brasileira?**

**OSMAR DIAS** Nós importamos boa parte da matéria-prima que compõe nossos fertilizantes formulados. Se continuarmos cobrando uma alíquota muito alta, os formuladores nacionais não vão competir com aqueles que mandam o adubo formulado. Com o aumento de 20% do consumo de biocombustíveis nos últimos 20 anos pelos grandes países, vai haver aumento na procura e elevação dos preços. Em certas culturas, o fertilizante representa 30% do total. Por isso, defendo a redução. Mas tudo o que mexe com tributos é muito difícil. Fizemos uma audiência pública com o setor de fertilizantes, e há medo de que falte produto. Acho que o governo tem que se antecipar.

**Em um discurso no senado, o senhor defendeu um zoneamento agroecológico. Por quê?**

**OSMAR DIAS** Seria um zoneamento agroecológico econômico para as culturas que serão destinadas para o biocombustível e outras que serão destinadas à alimentação para que a gente estabeleça claramente em uma visão global qual o espaço que nós vamos dedicar a qual cultura. Deve ser feito levando-se em conta a questão ambiental. Temos que permitir o crescimento da cana-de-açúcar, mas sem avançar em áreas protegidas.

**O setor cooperativista está aguardando a regulamentação da Lei do Cooperativismo, aprovada na Constituição de 1988. Qual a possibilidade de prever na lei as diversidades do cooperativismo?**

**OSMAR DIAS** Isso tem na lei que eu apresentei em 1999 e não foi votada até hoje porque foi apresentado um projeto um pouco diferente do meu. Essa lei poderia ser uma outra alavanca para o crescimento da agricultura porque teríamos também o cooperativismo de crédito, podendo substituir o crédito oficial, que é burocrático. Além, é claro, do cooperativismo de produção e outros ramos, que totalizam 13. Esse projeto tem como objetivo atender a essa diversidade do cooperativismo. O projeto não está completo e pode receber emendas. A grande divergência é sobre a representatividade. Eu defendo um órgão que é a OCB (Organização das Cooperativas Brasileiras). Não sou intransigente, tanto é que eu abri a possibilidade de dois órgãos de representação, as cooperativas rurais e os produtores grandes, médios e pequenos. Não há porque não votar esse projeto, que, colocado em prática, significa tirar as amarras e diminuir a carga tributária das cooperativas. Tudo o que o agricultor quer é segurança institucional.

**O senhor votou a favor da CPMF. Com a extinção do imposto, quais serão, em sua opinião, os prejuízos?**

**OSMAR DIAS** O voto foi a favor de um imposto importante, principalmente para a camada menos favorecida. Quem mais vai sofrer é quem é atendido pelo SUS. A queda da CPMF não representou ganho nenhum porque quem pagava vai ter que pagar mais IOF e outros impostos. E quem era beneficiado com ela vai ser prejudicado porque não tem o imposto específico da saúde. E não é só saúde. Os aposentados rurais tinham a garantia de R\$ 8 bilhões da CPMF. De algum lugar vai ter que sair. Sou a favor da redução da carga tributária porque ela tem crescido 1% ao ano. Não se pode acabar com um imposto que tinha uma utilização positiva.

## BANESTADO

Alertei que poderia haver uma contestação da constitucionalidade, o que houve por parte da própria Secretaria do Tesouro Nacional junto ao Supremo, e que voltou a cobrar a multa. A parte do Senado está cumprida, fizemos aquilo que o Governo do Estado pediu"

## COOPERATIVISMO

Esse projeto tem como objetivo atender a essa diversidade do cooperativismo. O projeto não está completo e pode receber emendas. A grande divergência é sobre a representatividade. Eu defendo um órgão que é a OCB (Organização das Cooperativas Brasileiras) "

## | + 2 PERGUNTAS |

# Pontos importantes para uma política agrícola sustentável

**LUIZ CLÁUDIO MEHL** Presidente do Instituto de Engenharia do Paraná

Em sua opinião, quais as prioridades para a definição de uma política agrícola para o País e para o Estado do Paraná?

**OSMAR DIAS** A agricultura mudou muito depois da introdução do biodiesel. Temos hoje a soja em um patamar cerca de 40% acima do que vinha acontecendo nos últimos anos. O milho também vem aumentando. Quando a soja e o milho têm bom mercado, isso puxa o preço de outras culturas. É um novo paradigma, que exige adaptação. Os caminhos para a definição de uma boa política agrícola são:

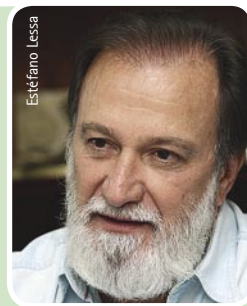
- Zoneamento agroecológico econômico, do qual já falamos.
- Seguro, e para isso já existe uma lei. Basta o governo cumprir, alocando recursos em um Fundo de Catástrofe, existente em diversos países. No Brasil, seguradoras estrangeiras oferecem seguro para tudo, menos para a agricultura porque é sujeita a intempéries climáticas que podem trazer prejuízos para uma propriedade, para uma região ou para um Estado inteiro. O fundo é justamente para catástrofes nesses dois últimos casos, que podem quebrar uma seguradora se não houver um recurso público. O que eu quero é que seja criado esse fundo e que funcione na prática, de acordo a lei.
- Sanidade, que vem sendo tratada com negligência. Os produtores de suínos e de bovinos perderam, em um ano, US\$ 1,5 bilhão por causa da febre aftosa. Se uma doença exótica atingir o plantel avícola do Brasil, perderemos 2 milhões de empregos e US\$ 10 bilhões em mercado. O governo coloca R\$ 90 milhões para toda essa área de fiscalização, aeroportos, portos, fronteiras, não dá. Para cada cabeça, precisa-se de R\$ 0,90 para sanidade. Com nosso rebanho acima de 200 milhões de cabeças, seriam necessários R\$ 180 milhões só para os animais, sem contar os vegetais. Também faltam investimentos em laboratórios e em recursos humanos treinados e qualificados. Iria melhorar, inclusive, as exportações brasileiras porque hoje as grandes restrições internacionais estão na área sanitária.
- Outro ponto: o Brasil precisa fazer urgentemente a rastreabilidade do rebanho porque pode ser um fator limitante no mercado internacional.
- Por último, eu destacaria o fortalecimento do cooperativismo, tema do qual também já falamos.

**VALTER BIANCHINI** Secretário da Agricultura e do Abastecimento do Paraná

Hoje a agricultura no setor de insumos avança para a oligopolização. As organizações têm colocado a necessidade de se avançar com uma lei que regulamente os insumos genéricos na agropecuária e que ocorra o livre mercado desses produtos no Mercosul. Como o senador vê a possibilidade de aprovação de leis que possam facilitar uma presença maior de empresas e das cooperativas nesse setor de insumos?

**OSMAR DIAS** Isso é extremamente necessário e importante. A lei que autoriza a comercialização de genéricos já passou pela Câmara e está no Senado. Está na Comissão de Agricultura, da qual faço parte, e estamos lutando para aprovar. É claro que precisa haver fiscalização para que o genérico tenha uma qualidade, mas com certeza vai reduzir os preços. E quanto mais fortes estiverem as cooperativas na participação do mercado, mais interessante vai ser para o agricultor, principalmente o familiar. No Paraná se criou um conceito de que agricultura é coisa de grande produtor. Noventa por cento dos cooperados e cooperativas tradicionais do Estado são de pequenos agricultores ou agricultores familiares. É um sistema que foi responsável pela evolução da tecnologia na agricultura e, principalmente, pela evolução da agroindústria no Paraná.

## | PERFIL |



## O PROFISSIONAL

**OSMAR FERNANDES DIAS**  
Natural de Quatá (SP), é engenheiro agrônomo e produtor rural

- Foi gerente técnico da Fazenda Experimental da Cocamar, em Maringá
- Foi diretor e Professor da Fundação Faculdade de Agronomia Luiz Meneghel, em Bandeirantes, onde se formou
- Atuou como presidente da Companhia Agropecuária de Fomento Econômico do Paraná (1983/1986)
- Foi secretário da Agricultura do Paraná, de 1987 a 1994, quando coordenou e implantou importantes programas, como o Paraná Rural, Melhoramento Genético Animal e Crédito Equivalência Produto e implantou a citricultura industrial
- Eleito senador da República pelo PP, em 1995
- Vice-Líder do PSDB no Senado Federal (1997/2000)
- Presidente da Comissão de Assuntos Sociais (1999/2000)
- 1º Vice-Presidente do PDT-PR (2001)
- Eleito senador pelo PDT (2003/2010)
- Presidente da Comissão de Educação (2003/2005)
- Presidente do PDT-PR (2003)
- Líder do PDT no Senado Federal (2005/2007)
- Vice-Líder do PDT no Senado Federal (2007)
- Compõe diversas comissões e subcomissões no Senado e no Congresso Nacional

INICIATIVA CREA lança Programa Excelência em Projetos

# QUALIDADE na obra

Proposta é conscientizar profissionais da necessidade dos projetos complementares e de mais qualidade

por PATRÍCIA BLÜMEL

Melhorar a qualidade e a segurança da obra, além de facilitar eventuais reformas futuras são algumas das vantagens que o desenvolvimento dos projetos complementares traz à construção civil. Pensando nisso, o CREA-PR lançou, em dezembro do ano passado, o Programa Excelência em Projetos.

A idéia é atuar junto aos municípios, profissionais e associações conscientizando esse público para a importância dos projetos complementares. “A maioria dos municípios só exige o projeto arquitetônico. Com isso, perde-se a oportunidade de minimizar os prejuízos para o proprietário da obra e para o profissional”, explica o administrador e coordenador do programa, Claudemir Marcos Prattes.

Entre os projetos complementares

estão o elétrico, hidráulico, estrutural, telefônico, de prevenção a incêndios e de instalações mecânicas. “Somente com projetos completos e que prevêm as recomendações cautelares como acessibilidade, segurança, gerenciamento de resíduos e gestão ambiental poderemos pensar em alcançar a excelência nessa área”, afirma Prattes.

Para o engenheiro químico Cláudio Luiz Barreto, ainda existe resistência dos profissionais, principalmente na questão ambiental. “É importante o gerenciamento dos resíduos porque 95% do material usado na obra pode ser reaproveitado”, cita.

Para o arquiteto André Sell “os profissionais, de maneira geral, têm consciência, mas falta incentivo para que arquitetos e engenheiros interajam na fase dos projetos. Isso gera economia na obra e é até uma questão ética porque beneficia a sociedade como um todo”, afirma.

REFERÊNCIA Municípios servem de exemplo

## Exigência de projetos

Alguns municípios do Paraná já prevêm projetos complementares. Em Londrina existe uma Lei Municipal (530/95) que estabelece que, para a liberação do “habite-se” da obra, devem ser apresentados, além das Anotações de Responsabilidade Técnica (ARTs) os projetos complementares.

A Associação dos Engenheiros e Arquitetos de Maringá também dá exemplo com um termo de cooperação com CREA-PR e prefeitura e que prevê a orientação e compatibilidade de projetos apresentados pelos profissionais no pedido do alvará de execução da obra.

Rua Dr. Zamenhof, 35, Alto da Glória, Curitiba-PR  
 e-mail comunicacao@crea-pr.org.br  
 site www.crea-pr.org.br  
 Fones (41) 3350-6700 ou 0800-410067

## HOMENAGEM Oscar Niemeyer revolucionou a arquitetura

# Ao mestre com carinho

por SÉRGIO DEL GIORNO

Os 100 anos de vida de Oscar Niemeyer foram comemorados em 15 de dezembro de 2007. Um dos mais importantes arquitetos do mundo, ainda em atividade, ele trouxe, literalmente, novas perspectivas à arquitetura. Do início da carreira no escritório de Lúcio Costa, com quem, posteriormente, dividiria o encargo de projetar Brasília, até seu centenário, foram muitas as fases revolucionárias de seu trabalho.

Dentre seus principais projetos estão o complexo da Pampulha, em Belo Horizonte, a capital federal, o edifício Copam, em São Paulo, a sede do Partido Comunista Francês, a mesquita de Argel (Argélia), o Memorial da América Latina (São Paulo), o Museu de Arte Contemporânea de Niterói (RJ), dentre vários outros. No Paraná, destacam-se o projeto da estação rodoviária de Londrina,

em forma circular, e o Museu Oscar Niemeyer, em Curitiba.

Em 2007, em plena atividade, ele se engajou em dois grandes projetos. Um deles é o de um centro cultural com seu nome para a Fundação Príncipe das Astúrias, na Espanha. Outro é o redesenho do prédio do Detran de São Paulo, projeto original de sua autoria, que passará a abrigar o Museu de Arte Contemporânea da USP.

### MARCO

O Museu Oscar Niemeyer, obra do arquiteto em Curitiba

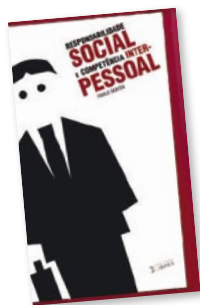


Foto: museosocarniemeyer.org.br

## RESPONSABILIDADE SOCIAL

# Livro vê mudança nas relações

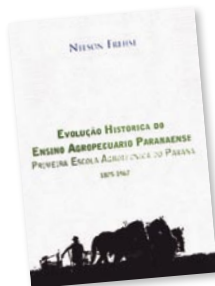
O livro "Responsabilidade Social e Competência Interpessoal" (Editora IBPEX), do engenheiro mecânico e doutor em Educação, Paulo Sertek, fala sobre a rapidez com que as relações entre empresa e trabalhador, cliente e produto, organização e liderança entram em obsolescência e como isso preocupa os grandes empreendedores e estudiosos da área de gestão. A proposta do livro é enfocar o panorama da realidade atual de inovações nas organizações e de soluções para o bem viver. O livro apresenta estudos de caso, atividades e leituras complementares.



## ENSINO AGROPECUÁRIO

# Evolução histórica

Uma retrospectiva histórica e uma viagem no tempo relatando as mudanças no ensino são o tom do livro "Evolução Histórica do Ensino Agropecuário Paranaense - Primeira Escola Agrotécnica do Paraná - 1875/1967. O livro do engenheiro Agrônomo e professor Nelson Frehse foi lançado com apoio do CREA-PR, que aponta o livro como uma forma de valorizar a história do ensino agrícola paranaense. O autor reuniu pesquisas com suas próprias experiências no ensino agrícola, já que se formou pela Escola Agrônoma do Paraná, em 1947.



### DIRETORIA

#### PRESIDENTE

Eng. Agrônomo Álvaro J. Cabrini Jr

#### 1º VICE-PRESIDENTE

Eng. Civil Gilberto Piva

#### 2º VICE-PRESIDENTE

Eng. Civil Sérgio Astir Dillenburg

#### 1º SECRETÁRIO

Arquiteto Agostinho Celso Zanelo de Aguiar

#### 2º SECRETÁRIO

Eng. Mecânico Pedro Maia Filho

#### 3º SECRETÁRIO

Eng. Agrônomo Carlos Scipioni

#### 1º TESOUREIRO

Eng. Civil Joel Kruger

#### 2º TESOUREIRO

Eng. Agrônomo Natalino Avance de Souza

#### DIRETOR ADJUNTO

Téc. Industrial Waldir Aparecido Rosa

### CÂMARAS ESPECIALIZADAS

CEA Eng. Agrônomo Paulo Gatti Paiva

CEARQ Arquiteta Anelise Gomes Wielewicz Matos

CEEC Eng. Civil Francisco José Coelho Ladaga

CEEE Eng. Eletricista Antonio Carlos Dequech José

CEEM Engenheiro Mecânico José Carlos Wescher

CEEQ Eng. Químico René Oscar Pugsley Júnior

CEGEM Geólogo Fernando Scholl Bettega

### CONSELHEIRA FEDERAL

Arquiteta Angela Canabrava



CONSELHO EDITORIAL 2008

**PRESIDENTE** Engenheiro agrônomo Álvaro J. Cabrini Jr. (membro nato). CEA Eng. Agrônomo Natalino Avance de Souza. CEARQ Arquiteto Agostinho Celso Zanelo de Aguiar. CEEC Eng. Civil Gilberto Piva. CEEE Técnico em Eletrônica Waldir Aparecido Rosa. CEEM Eng. Mecânico Pedro Maia Filho. CEEQ Eng. Químico René Pugsley Junior. CEGEM Geólogo Fernando Scholl Bettega. **COMISSÃO DE VALORIZAÇÃO PROFISSIONAL** o representante deverá ser indicado na primeira reunião da Comissão.

Coordenação Anna Preussler (jornalista)

Editor Flávio Arantes

Editor-adjunto Patricia Blümel

Colaboram nesta edição

CREA-PR Rolf Gustavo Meyer

Reportagem Brisa Teixeira, Diniz Neto,

Jean Paterno, Jocelaine dos Santos,

Marielle Santos, Muriel Amaral, Patricia

Blümel, Sandra Solda, Julio Cesar Lima,

Sérgio Del Giorno e Vanda Ramos

Fotos Estéfano Lessa, Leandro Taques,

StockXCHNG e divulgação

Diagramação Leticia Junqueira

Arte Daniela Baumquertner

Tratamento de imagens Paulo de Araoz

Revisão Andrea Vizzotto

Pós-produção Daniel Nunes

Jornalista responsável Cláudia Tavares

Sua opinião é importante para nós.

Escreva para a seção de cartas:

comunicacao@crea-pr.org.br

\* TIRAGEM 52.000 exemplares

Realização Toda Editora R. México, 20, conj. 31,  
 Curitiba (PR) (41) 3236-2141 e 3356-1696  
 toda@todaeditora.com.br / www.todaeditora.com.br



NOVA ORDEM Programa de Acessibilidade do CREA-PR dá bons resultados

# No mapa da ACESSIBILIDADE

Em Marechal Cândido Rondon, o mutirão de divulgação gerou ações práticas

por JULIO CESAR LIMA



**BENEFÍCIO** Os escritórios de Carlos Roberto Wild (acima) e de Ricardo Leites foram adequados: acesso garantido

O Programa de Acessibilidade do CREA-PR, que, desde 2006, aborda o tema em seminários nos diversos municípios paranaenses, estimulou várias cidades a discutirem os diversos aspectos da acessibilidade. Em Marechal Cândido Rondon, no Oeste paranaense, os resultados apareceram na prática.

O presidente da Associação Regional dos Engenheiros e Arquitetos do município, engenheiro civil Marcondes Luiz da Silva, tomou a frente do processo e convocou todos os responsáveis por escritórios para que adequassem seus imóveis às exigências de acessibilidade previstas em lei.

Ele conta que a ação quis chamar a atenção de toda a sociedade. “Resolvemos dar o exemplo no nosso local de trabalho para mobilizar outras pessoas para a necessidade de mudança”, diz.

Marcondes conta que a ação deu certo e até a prefeitura começou a fazer adequações em seus prédios públicos. A prefeitura também elaborou uma cartilha sobre o tema.

O arquiteto Ricardo Leites aderiu à ação e fez reformas em seu escritório. “As adaptações beneficiam a sociedade como um todo”, afirma. Uma das adaptações foi a instalação de rampas de acesso.

Experiência semelhante ocorreu com o engenheiro civil Carlos Roberto Wild. Segundo ele, foi uma palestra do CREA-PR que despertou a consciência para o tema entre os profissionais. “Deixamos de restringir os espaços de circulação de parte da população. Estamos dando os primeiros passos, mas já podemos sentir mudanças na realidade da cidade”, diz.



**ACESSIBILIDADE** Conselho busca novas parcerias

## Programa deve ser **ampliado**

A engenheira civil Vivian Curial Baêta, coordenadora estadual do Programa de Acessibilidade, acredita que a tendência é de que o programa seja ampliado em 2008, com novos parceiros no desenvolvimento do projeto.

"Ainda há muito para ser feito, mas acreditamos que a contribuição do CREA-PR para a discussão desse tema difunde informações e contribui para melhorar a acessibilidade em todas as instâncias", diz.

### CONSCIENTIZAÇÃO

Ricardo Tempel Mesquita ministra palestras sobre acessibilidade

Na opinião do arquiteto Ricardo Tempel Mesquita, responsável por palestras sobre as normas de acessibilidade, o trabalho realizado pelo CREA-PR, além de informar, indica as consequências para as infrações. "São situações em que, conforme a gravidade da situação, o estabelecimento pode até ser fechado e o profissional responsabilizado", disse.

Fotos: Estéfano Lessa



## RESULTADOS POSITIVOS

Confira as ações desenvolvidas por meio do Programa de Acessibilidade

**É BASEADO** no Decreto 3.298/99 e Lei 10.048/00, que exigem prioridade e atenção especial no acesso a todas as pessoas. A Lei 10.098/00 define normas gerais

**ALÉM DESTAS**, já foram regulamentadas outras três leis, três decretos e uma portaria

**O PROGRAMA VISA** à divulgação dessas exigências junto aos profissionais da engenharia e arquitetura

**TEVE INÍCIO**, em agosto de 2006, com um seminário em Curitiba, e se desdobrou em 14 seminários realizados em todo o Paraná

**MAIS DE DUAS MIL** pessoas dos mais variados segmentos da sociedade participaram

**FORAM REALIZADOS** seis Fóruns de Acessibilidade, que reuniram instituições de ensino, prefeituras municipais, câmaras de vereadores, associações de engenheiros e arquitetos, ONGs e associações de pessoas com deficiência

**AS ARTS RECEBERAM** um termo de responsabilidade profissional para a acessibilidade

## | **desenho urbano** **CONTRA O CRIME** |

### Arquitetura Ambiental

Em seu livro "A prevenção do crime através do desenho urbano", o coronel da Polícia Militar do Paraná, Roberson Luiz Bondaruk dá dicas importantes sobre como os projetos de arquitetura e paisagismo podem trazer segurança para residências e espaços comerciais. Confira as dicas.



### DICA

O paisagismo pode ser ao mesmo tempo um aliado ou um vilão quando se trata de Arquitetura Contra o Crime. Usado de forma correta o paisagismo pode ser usado como:

- **BARREIRA** natural ou reforço a barreiras artificiais existentes;
- **SERVIR** como ponto de lazer para os moradores locais, reforçando a vigilância natural;
- **SERVIR COMO** atrativo para a presença de visitantes, que reforçam o movimento de pessoas e a vigilância natural.

“ Essa abordagem do livro mostra que ações simples colocadas em prática podem evitar o desperdício de investimentos em segurança. O cidadão, com o auxílio de profissionais de arquitetura e engenharia, pode fazer muita coisa, começando pelo projeto arquitetônico para aumentar a segurança. Deve-se projetar, pensando na redução da criminalidade, como uma nova dimensão e responsabilidade para a atividade de arquitetos e engenheiros ”

**ARQUITETO**  
**Adriano**  
**Scarabelot, de**  
**Pato Branco**



# CASA PRÓPRIA

MORADIA Programas facilitam o acesso à construção



Fotos: Divulgação



Engenharia Pública  
é um dos caminhos  
para solucionar falta  
de habitação

por IRMA BICALHO

A casa própria está entre os principais sonhos dos brasileiros. Garantir o acesso a este sonho, principalmente à população de baixa renda é o principal objetivo da Engenharia Pública. No Paraná, existem muitas iniciativas nesse aspecto.

Criado pelo CREA-PR, em parceria com prefeituras e entidades de classe, o Casa Fácil beneficia famílias com renda de até três salários mínimos e que tenham um terreno como único bem imobiliário. Só em 2007 foram firmados 60 novos convênios. Desde a sua criação, em 1989, o programa já atendeu 145 mil famílias, com mais de oito milhões de metros quadrados construídos.

As prefeituras entram com a isenção do Alvará e do Habite-se e as entidades de classe fornecem projetos de até 70 m<sup>2</sup> e acompanhamento. O CREA-PR, em contrapartida, não cobra a Anotação de Responsabilidade Técnica (ART). O programa Casa Fácil tem ainda convênio com a Caixa Econômica Federal para financiamento. "O programa agrega qualidade à obra e promove a inserção social", explica Vivian Curial Baêta de Faria, gerente de Relações Institucionais do CREA-PR.

Em outubro do ano passado, a Comissão de Finanças e Tributação da Câmara aprovou Projeto de Lei (6.981/06), do deputado federal Zezéu Ribeiro (PT-BA) e que assegura às famílias com renda de até três salários mínimos assistência técnica para a construção de moradias. A assistência, segundo o projeto, deverá ser oferecida por arquitetos, urbanistas e engenheiros em todas as etapas da construção.

"Este projeto surge no âmbito das entidades profissionais dos arquitetos (FNA e IAB) e do Sistema CONFEA/CREAs, para que os profissionais possam atuar de forma mais efetiva em assistência técnica voltada para a moradia de interesse social", explica o deputado.

**SOCIAL** Deputado Zezéu Ribeiro apresentou projeto de lei



J. Batista



### MELHORES PRÁTICAS

O engenheiro civil Maurício Costa, idealizador do Onde Moras



**FRUTOS** Iniciativa é exemplo

## Municípios adaptam programa para atender população carente

A Associação de Engenheiros, Arquitetos e Agrônomos do Vale do Iguaçu (AEA-VI) criou o Convênio Nossa Casa, em União da Vitória. "É uma espécie de adaptação do Casa Fácil, com mudanças de cunho regional", explica o engenheiro civil Marcelo Drozda, ex-presidente da associação. Criado em novembro de 2006, o programa entregou 20 casas na fase piloto. Com mais de 50 famílias na fila de espera, o Nossa Casa pretende entregar 45 residências em 2008.

Em Londrina, o Programa Onde Moras ([www.ondemoras.org.br](http://www.ondemoras.org.br)), entregou 466 casas desde 1996. O programa, concebido pelo engenheiro civil Maurício Costa, foi reconhecido em Brasília com o "Prêmio Caixa Melhores Práticas em Gestão Local", em dezembro do ano passado. A conquista, disputada entre 276 projetos inscritos, permitiu que o programa fosse inscrito no Prêmio Internacional de Dubai (Emirados Árabes), da ONU, em 2008.

O Onde Moras conta com a participação da população. Pessoas que doam materiais que são reutilizados nas casas feitas para famílias que ganham até um salário mínimo. "O material de demolição, que viraria entulho, se transforma em casas, trazendo dignidade para uma família", afirma Maurício Costa.

O Onde Moras facilita acesso a recursos. "Funciona a partir de uma entidade organizadora. Com orçamento e documentação é possível adquirir na Caixa um recurso de R\$ 12 mil", diz Maurício Costa. O projeto é de 41,9 m<sup>2</sup>.



## COM TETO

Veja alguns números do Programa Casa Fácil

Mais de **145 mil famílias** já foram contempladas desde 1989

Cerca de **8 milhões de metros quadrados** já foram construídos

Mais de **300 municípios** paranaenses participam

Somente em 2007, **60 novos convênios** foram firmados

O CREA-PR trabalha no gerenciamento dos dados dos convênios e realiza a avaliação pós-ocupacional



## CREA-PR promove conscientização entre a categoria para cumprimento de exigências de piso salarial

por Julio Cesar Lima e Sérgio Del Giorno

A valorização profissional tem sido um dos pontos fortes da atuação do CREA-PR nos últimos anos. A entidade aumentou sua fiscalização, mas ainda assim existem irregularidades. O presidente do CREA, Álvaro J. Cabrini Jr., aposta no trabalho constante de conscientização do empresariado e do profissional para que as mínimas exigências da lei, como o piso salarial, sejam cumpridas. Segundo ele, essa desvalorização, principalmente dos profissionais que atuam no setor público, provoca um efeito negativo. “Provoca maior dificuldade do setor público para a execução de projetos porque perde bons profissionais para a iniciativa privada”, diz.

O gerente regional do CREA em Curitiba, engenheiro eletricista Mário Guelbert, acredita que o trabalho

feito pela entidade, de interiorizar as informações sobre os direitos profissionais e passar quesitos para a valorização de cada um, ajuda. “Mesmo assim, não basta. É preciso passar orientações regularizadoras às empresas”, afirma.

Segundo a assessora jurídica do Senge-PR (Sindicado dos Engenheiros do Estado do Paraná), Giani Amorim, o desrespeito à exigência do pagamento do piso salarial profissional vem aumentando nos últimos anos devido ao aumento do salário mínimo.

Explica-se: a lei 4.950-A/66 é que define que o piso salarial para profissionais celetistas (sob a Consolidação das Leis do Trabalho) seja igual a seis vezes o maior salário mínimo vigente no País para as seis primeiras horas de trabalho (veja quadro na página ao lado). No passado, quando o salário mínimo tinha reajustes pequenos e

esporádicos, a lei era razoavelmente cumprida. “De alguns anos para cá, com aumentos mais frequentes do salário mínimo e reajustes acima da inflação, muitas empresas e cooperativas começaram a desrespeitar a lei”, diz Giani.

De fato, de abril de 2002 a abril de 2007, o salário mínimo teve reajuste de 90% em seu valor, passando de R\$ 200 aos atuais R\$ 380. De acordo com ela, todos os setores vêm apresentando casos de desrespeito, principalmente cooperativas agrícolas, construção civil, eletro-eletrônicos, automotivos, metalúrgica, entre outros. “Inclusive muitas empresas ligadas ao setor público, que deveriam dar o exemplo, desrespeitam o regime”, diz. A saída, ela indica, é a busca por orientação e suporte junto aos sindicatos e entidades de classe de cada categoria para negociação ou, se for o caso, a via jurídica.

PISO BAIXO Salário não é atrativo

## Setor público **afasta profissionais**

Para o engenheiro eletrônico Ulisses Kaniak, diretor-presidente do Senge-PR, apesar da existência de leis que garantem direitos básicos, como o do salário mínimo profissional, as empresas e, principalmente, órgãos oficiais públicos não as cumprem. "A maior consequência disso é

o afastamento de bons quadros dos órgãos de governo, que migram para a iniciativa privada, atraídos por melhores salários, ou, pelo menos, pelo salário que é estipulado pela lei", afirma.

Em sua opinião, o fato de alguns órgãos públicos realizarem concursos e, ao mesmo tempo, oferecerem salários abaixo do que estipula a lei reforça essa distorção entre empresas públicas e privadas. "Os profissionais até fazem o concurso, mas, em alguns casos, nem assumem porque os salários são baixos, e isso provoca mais problemas para a execução de projetos públicos", afirma.

**MIGRAÇÃO** Para Ulisses Kaniak, descumprimento da lei leva bons profissionais do setor público à iniciativa privada

Divulgação Senge-PR



POR DENTRO Diferentes regimes para mesma função

## Diferença entre **público e privado**

Um dos motivos para a distorção no cumprimento das leis é a diferenciação entre os servidores, empregados públicos e empregados comuns. O advogado e assessor jurídico do CREA-PR, Kristian Cobra, explica que, mesmo dentro da administração pública, podem existir pessoas dos dois regimes. "Se os servidores públicos possuem vínculo com a Administração Pública através do regime estatutário, a eles não se aplicam as disposições da Lei 4.950-A/66, ou seja, o salário mínimo profissional. Isso porque a Representação 745/DF do STF julgou a lei inconstitucional nesse ponto, e a Resolução 12/71 do Senado Federal suspendeu a aplicação da Lei 4.950-A/66 aos vencimentos dos servidores públicos esta-

tutários na esfera federal", explica.

Assim, somente aos servidores públicos contratados pelo regime celetista, ou seja, empregados públicos, aplica-se o salário mínimo profissional. Já quanto aos profissionais que atuam na iniciativa privada contratados com vínculo empregatício, aplica-se a Lei 4.950-A/66.

Como forma de coibir alguns abusos, o CREA utiliza a fiscalização e, nos casos confirmados, notifica a empresa responsável. Segundo Cobra, a fiscalização segue o procedimento previsto na Resolução 1.008/2004 do Confea, que determina, em seu artigo 1º, os procedimentos para instauração, instrução e julgamento dos processos de infração e aplicação de penalidades".

## O QUE DIZ A LEI

Conheça a regulamentação salarial da profissão para celetistas

### O SALÁRIO MÍNIMO

profissional para as profissões afetas ao Sistema Confea/Crea está previsto na Lei 4.950-A/66, que sofreu alteração com a Constituição de 1988

### COM A LEI E A ALTERAÇÃO,

a jornada de seis horas diárias deve ser remunerada com um valor de pelo menos seis vezes o maior salário mínimo vigente no País

### PARA HORAS ALÉM

das seis diárias – a sétima e oitava horas – há ainda controvérsia sobre se a remuneração para as mesmas deva contar com valor adicional de 25% ou 50%

### O SENGE-PR

defende que esse adicional deva ser de 50% – o mesmo que para horas extras – e informa que, nesse sentido, várias ações na Justiça para obter diferenças salariais já tiveram resultado positivo



NA PRÓXIMA  
PÁGINA  
Técnicos  
lutam por  
lei de piso  
salarial



## Técnicos lutam por **piso salarial profissional**

O presidente do Sintec Paraná (Sindicato dos Técnicos Industriais), Solomar Pereira Rockembach, diz que a entidade sempre orientou para que o piso da categoria seja de seis salários mínimos para técnicos em início de carreira. “Mas a orientação não tem força de lei, então não podemos obrigar as empresas

a respeitar essa indicação”, diz. Mesmo assim, ele diz que no Sul e no Sudeste as empresas normalmente cumprem o valor. Mesmo que não cumpram inicialmente, a ascensão nas empresas acaba sendo rápida, superando o piso. “O mercado está aquecido, e falta mão-de-obra especializada no País, o que acaba valorizando o profissional”, diz Rockembach. Segundo ele, quando há alguma denúncia ou pedido de auxílio de profissionais, a intervenção do Sintec como mediador costuma resolver a questão. “Normalmente, as empresas acatam o pedido”, afirma.

É justamente para garantir um piso mínimo que os Sintecs de todos os Estados e a Fentec (Federação Nacional dos Técnicos Industriais) lutam para aprovar uma lei no Congresso. Segundo Rockembach, um Projeto de Lei já passou pelo Senado e está em avaliação na Câmara Federal. “Esse projeto estipula que o salário mínimo seja de 66% do piso de um engenheiro”, diz.

**ATENÇÃO** Solomar Pereira Rockembach, do Sintec-PR: mercado aquecido e falta de especialistas valorizam profissional técnico



### AUTO- AJUDA

Onde buscar informação e suporte sobre questões salariais

**SINDARQ-PR** (Sindicato dos Arquitetos e Urbanistas do Estado do Paraná)

Fone (41) 3014-0601 – e-mail: [sindarq-pr@creapr.org.br](mailto:sindarq-pr@creapr.org.br)

**SENGE-PR** (Sindicato dos Engenheiros do Estado do Paraná)

Fone (41) 3224-7536 – e-mail: [senge-pr@senge-pr.org.br](mailto:senge-pr@senge-pr.org.br)

**SINTEPAR** (Sindicato dos Tecnólogos do Estado do Paraná)

Fone (41) 3024-7385 – e-mail: [nery@sintepar.org.br](mailto:nery@sintepar.org.br)

**SINTEA-PR** (Sindicato dos Técnicos Agrícolas de Nível Médio do Estado do Paraná) Fone (41) 3223-4150 – e-mail: [sinteapr@yahoo.com.br](mailto:sinteapr@yahoo.com.br)

**SINTEC-PR** (Sindicato dos Técnicos Industriais do Estado do Paraná)

Fone (41) 3322-5255 – e-mail: [sintecpr@netpar.com.br](mailto:sintecpr@netpar.com.br)

# Transforme sua carreira em um case de sucesso



DESAFIO



## MBA em Gestão Empresarial

Feito para atender a profissionais e executivos que desejam aprimorar sua capacidade gerencial ou se preparar para posições de destaque. Além de estimular o desenvolvimento pessoal, fornece referenciais importantes para transformar oportunidades em realizações.

## MBA Semi-Internacional

Programa ministrado por professores da FAE Business School (em português) e corpo docente da Baldwin-Wallace College (em inglês).


## MBA Internacional



Após completar o MBA Semi-Internacional em Curitiba, o aluno pode escolher cursar outras três disciplinas no câmpus da Baldwin-Wallace, durante um semestre, tendo em mãos um diploma de Master Business Administration.

Inscrições abertas pelo site [www.fae.edu](http://www.fae.edu)  
Informações: 0800 727 4001

 **UNIFAE**  
CENTRO UNIVERSITÁRIO  
FRANCISCANO

 **FAE**  
BUSINESS  
SCHOOL  
PÓS-GRADUAÇÃO

# APROVEITAMENTO TOTAL

## Discussão sobre implantação de um pólo no Paraná aponta para a utilização da biomassa como fonte

por VANDA RAMOS

Um dos mais importantes produtores agrícolas do País, o Paraná tem grande potencial na participação do mercado de bioprodutos. Ao lado de toda a euforia da difusão desse combustível renovável, o Governo do Estado, por meio da Copel, iniciou uma série de estudos e discussões para implantação de um alcoolduto de Maringá a Paranaguá. O projeto, orçado inicialmente em R\$ 630 milhões, poderá trazer outro ganho econômico: a criação de um pólo alcoolquímico para agregar valor ao etanol. As duas iniciativas são apoiadas integralmente pelo CREA-PR e constam do Plano Paraná, que delinea estratégias para que o Estado cresça de forma ordenada por meio da implantação de ações que promovam o desenvolvimento e complementaridade entre as regiões.

“Já que pretendemos aumentar a produção de álcool, é louvável que o produto saia do Estado com valor agregado, diferente do que acontece hoje com outras culturas”, ressalta o arquiteto Heverson Aranda, assessor da presidência do CREA-PR. A meta é desenvolver tecnologia e conhecimento e criar condições para que empresas possam, a partir do etanol, gerar novos subprodutos com melhores preços.

O presidente do CREA-PR, engenheiro agrônomo Álvaro J. Cabrini Jr., vai além. “A produção de biomassa não precisa vir, necessariamente, da cana-de-açúcar. Variedades, como naipê, grama branquiária, florestas energéticas, milho e outras que possuam lignina na sua composição podem ser transformadas em etanol e depois em etileno, matéria-prima essencial na indústria petroquímica”, afirma.

O investimento nesses projetos favorecerá a mudança de perfil econômico do Estado, que passaria de supridor de matéria-prima para fornecedor de produtos com valor agregado, utilizando-se de toda tecnologia e conhecimento científico que possui. “Um pólo alcoolquímico em Paranaguá alavancaria, inclusive, a vocação natural da região”, justifica Aranda. “O CREA defende esse modelo de desenvolvimento harmônico como forma de romper com a barreira da desigualdade regional. Hoje grande parte da economia industrial do Estado se concentra em alguns municípios da região metropolitana”, completa.

Para Ayro Cruz Neto, secretário de Urbanismo de Paranaguá e presidente da Associação dos Engenheiros, Arquitetos e Agrônomos do Litoral, o alcoolduto, além de trazer maior desenvolvimento econômico para toda a região, faria do município um local natural para instalação do futuro pólo alcoolquímico. “O projeto vai trazer mais desenvolvimento, empregos e investimento. O município tem todo o interesse em contribuir com o que estiver ao seu alcance. Já falamos com a Copel e estamos à disposição”, diz.

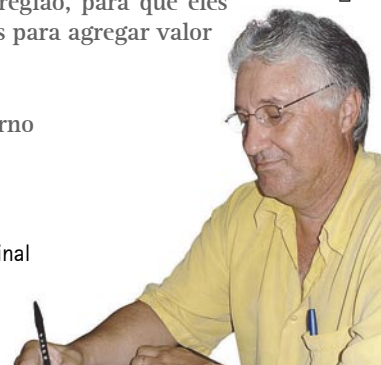
Segundo ele, os negócios e o movimento econômico alavancados pelo alcoolduto poderão dar o empurrão necessário para a concretização de um ambicioso projeto: a criação de um terminal municipal portuário. “A prefeitura até já delimitou um local para esse fim”, diz.

Ainda de acordo com o secretário, com a concretização do alcoolduto, a prefeitura já pensa no próximo passo: atrair empresas para integrar um pólo alcoolquímico no município. “Já temos alguns nomes em mente. Estamos aguardando o projeto do duto para então buscar empresários e mostrar o potencial da região, para que eles desenvolvam aqui seus projetos para agregar valor ao álcool”, afirma.

> Colaborou Sérgio Del Giorno

### VALOR

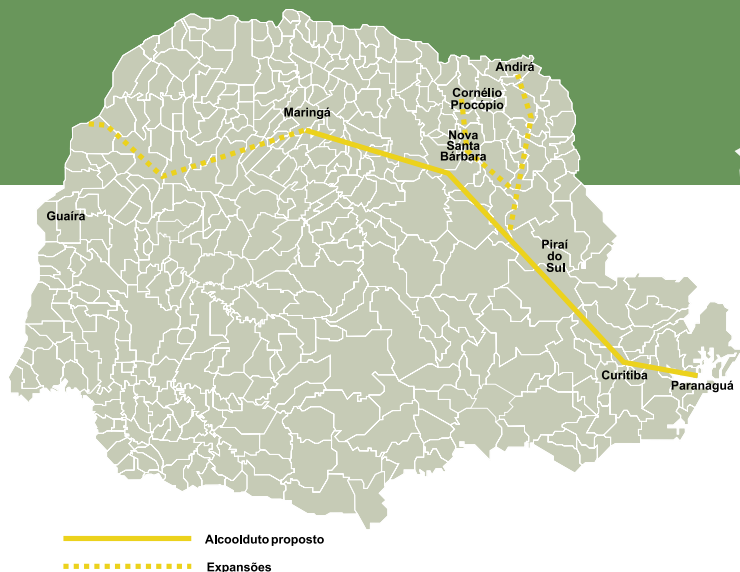
Ayro Cruz Neto, de Paranaguá: terminal municipal e busca por empresas



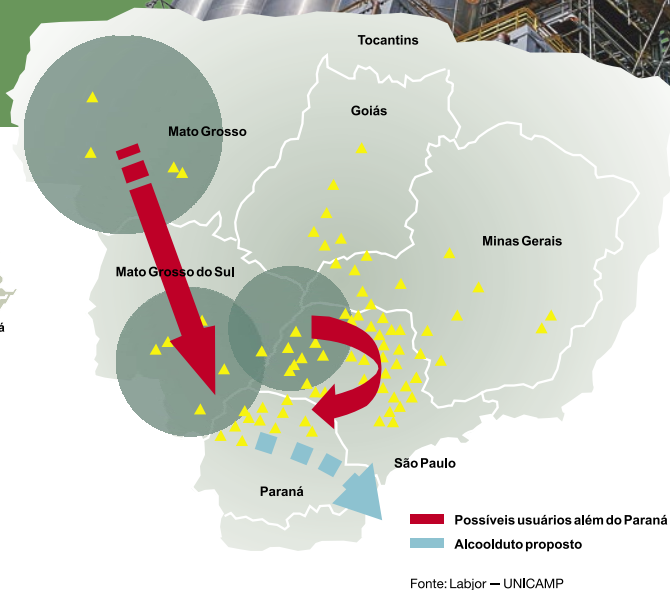


## COMO FUNCIONA

Veja o caminho do alcoolduto e os potenciais usuários



**PÓLO PETROQUÍMICO**  
Exemplo de agregação de valor às commodities



## BIORREFINARIAS Geração incremental produção

# Engenheiro defende subprodutos

Alinhado com a posição do CREA-PR, o engenheiro metalúrgico Neddo Zecca, consultor da área de bioenergia e biodiesel, também defende a geração de subprodutos como incremento da produção em contraponto à posição do governo federal em utilizar o etanol apenas como combustível substituto da gasolina. Um bom exemplo de produto muito mais rentável que pode ser obtido a partir do etanol seria o etileno. Segundo Zecca, o etileno é uma das mais importantes matérias-primas da petroquímica, utilizada na produção de plástico, PVC e vinis e já foi produzido a partir do etanol como alternativa no País na década de 80, época da segunda crise do petróleo.

Ele cita o mercado norte-americano como exemplo bem-sucedido de agregação de valor, onde o etanol extraído do milho

faz parte de um bloco de objetivos. O novo conceito será um dos pilares base para a indústria petroquímica moderna. Para ele, o Paraná deve seguir nesse mesmo caminho e investir na instalação de biorrefinarias. Do bagaço da cana, produto já utilizado como fonte para geração de energia, é possível desenvolver tecnologia para obter ácido láctico e melhorar a eficiência na produção de eletricidade. "Uma tonelada de bagaço em base seca gera 3,3 milhões de Btu (Unidade de Energia Britânica) e 200 kg de ácido láctico, base para a produção de bioplástico (PLA). Nos Estados Unidos, esse mercado tem uma projeção de US\$ 10 bilhões por ano", diz. O PLA é um produto biodegradável, compostável e com propriedades melhores do que o PET. No mercado norte-americano, o produto é comercializado pela joint venture formada

por Cargill e Dow Química. Ainda podem-se obter, além do ácido láctico, o acético, succínico e sorbitol.

"O Paraná tem características especiais, como clima, infra-estrutura razoável, mão-de-obra acostumada ao campo, universidades e centros de pesquisas de referência. Esses fatores devem ser tomados como modelo pelo Estado para impulsionar a implantação de biorrefinarias, que favoreceriam a autonomia energética do Estado e municípios", afirma. Ele ressalta que o Paraná deve liderar o debate porque já demonstrou, no passado, exemplo nesse tipo de discussão. "Na década de 90, ônibus do transporte coletivo de Curitiba utilizaram o etanol como combustível. Hoje, a cidade de Estocolmo, na Suécia, opta pela utilização desse combustível em 100% de sua frota de ônibus", diz.

**COMERCIALIZAÇÃO** Setor quer agora integração para ganhar escala

# Paraná está na dianteira com estudo para o abastecimento

O economista Almir Rockembach destaca que as técnicas de comercialização do álcool estão relativamente resolvidas no que se refere ao abastecimento interno. "O setor sucroalcooleiro reclama, agora, a sua integração por poliduto para se obter ganhos de escala", afirma. Neste aspecto, o Paraná já está na frente com o início das discussões e estudos para a implantação do alcoolduto Maringá – Porto de Paranaguá.

No cenário nacional, os avanços tecnológicos, gerenciais e de investimentos qualificados, segundo Rockembach, geraram ganhos significativos para o setor. O desenvolvimento de variedades mais produtivas, a modernização do sistema de moagem, a introdução de processos de fermentação em maiores quantidades, o uso do vinhoto como fertilizante, o controle biológico da broca da cana, a otimização das operações agrícolas e a autonomia em energia são alguns resultados citados por ele. "A partir do ano 2000, outros valores foram agregados ao ciclo da cana como a venda da energia excedente, melhor gerenciamento técnico, agrícola e industrial e os novos sistemas para colheita e transporte da cana", completa.

Seguindo a mesma linha de pensamento do CREA-PR só que com vistas ao desenvolvimento nacional, o economista ressalta que o grande desafio é romper a lógica dos ciclos econômicos anteriores e colocar o Brasil como fornecedor de novas tecnologias para a produção do etanol, ofertando equipamentos de alto valor agregado para outros países interessados no aproveitamento da biomass

sa. O pioneiro no desenvolvimento e na aplicação de novas tecnologias para subprodutos é o estado de São Paulo. E o que se espera para o cenário nacional é a difusão destas tecnologias, que irão proporcionar inovações na produção de etanol, diversificação de produtos a partir da sacarose e de resíduos lignocelulósicos da cana. "As tecnologias em curso indicam uma redução de até 13% em custos de produção para a região Centro-Sul", diz. "Os novos processos incluem uma agricultura de precisão, sistemas integrados de colheita e transporte de cana e palha, maior automação industrial e modificação genética da cana", completa.

Outros valores serão agregados ao ciclo da cana através da alcoolquímica e do aumento da produção de energia da biomassa da cana. "A biomassa transformou-se numa fonte de energia relativamente barata. Retirada a sacarose da cana, observa-se que uma tonelada métrica de cana, adicionando a palha, equivale a 2/3 da energia disponível num barril de petróleo. A energia elétrica a ser adicionada corresponde a 30% a mais do valor de venda do açúcar e etanol", explica.

Segundo ele, a emergência dos biocombustíveis revela um novo ciclo para a economia brasileira e representa uma oportunidade a mais para o País subverter a lógica de exportador primário. "O Brasil tem, a seu favor, o reconhecimento internacional pelo pioneirismo na produção e uso em larga escala de um combustível renovável, com alta eficiência energética. Externamente existe grande entusiasmo com a idéia".

**GERENCIAMENTO** Novos sistemas para colheita e transporte da cana



**MAIS VALOR** Projeto acelera desenvolvimento; outras cadeias servem de exemplo

## Estado conta com projetos bem-sucedidos

Incrementar a produção e agregar valor ao produto são metas já alcançadas por vários setores da economia no Estado. A produção de leite na região de Ponta Grossa é um exemplo. Há nove anos foi desenvolvido um projeto entre a Emater e a Batavo, uma das principais cooperativas da região. A parceria rendeu resultados significativos e dobrou a produção de leite passando de 250 litros de leite por dia para 500 litros de leite. Por ano, o crescimento médio da produção é de cerca de 20% chegando a mais de 8 milhões de litros de leite.

O avanço na produção foi possível por meio da implantação de vários projetos, entre eles o Programa Paraná, que teve a duração de um ano, o Projeto de Produção de Alfafa e de Qualidade do Leite e da Água. Os grupos de estudos para capacitação dos produtores também serviu de suporte para garantir o crescimento da produção. “Nosso grande desafio era estruturar um plano de assistência técnica e extensão rural para um grupo de pequenos produtores de leite da região e resolver alguns entraves técnicos. O que chamava a atenção era a grande vontade

dos produtores em superar os obstáculos e crescer na atividade leiteira”, conta o zootecnista Marcos Souza Barros, extensionista da Emater em Carambei.

Os projetos implantados aliados ao conhecimento dos produtores otimizaram a produção e foram os grandes agentes do desenvolvimento rural da região, reconhecida como uma das mais importantes bacias leiteiras do País e uma das mais produtivas também, principalmente após o programa de desenvolvimento implantado pela parceria entre a cooperativa e Emater.

**>> NA PÁGINA 28** Exemplos de ações integradas da Cocamar e da Lar Cooperativa



### AGREGANDO VALOR

Veja como pode funcionar um sistema integrado de biorrefinaria

#### ESTOQUE DE BIOMASSA

Árvores

Resíduos florestais

Gramma/capim

Grãos

Resíduos agrícolas

Resíduos animais

Resíduos sólidos urbanos

#### PROCESSOS DE CONVERSÃO

Hidrólise

Digestão

Pirólise

Extração

Separação mecânica

Separação química

#### PRODUTOS

##### > COMBUSTÍVEIS

Etanol

Metanol

Diesel renovável

Hidrogênio

##### > ELETRICIDADE E CALOR

##### > QUÍMICOS

Plásticos

Solventes

Intermediários

Fenóis

Adesivos

Tinta

Ácidos acéticos

Ácidos graxos

Pigmentos

Colas

Detergentes

Pó cadiz





Divulgação / Cocamar

**NOME** A Cocamar é uma das pioneiras em agregar valor a produtos agrícolas e aumentar os ganhos para os associados

**COOPERATIVAS** Ações integradas rendem maiores dividendos para a cadeia produtiva

## Cocamar traz valor para a produção de grãos

A indústria de farelos e óleos vegetais da cooperativa Cocamar foi a primeira a agregar valor à produção dos associados. A iniciativa rendeu um aumento no processamento da produção passando de 1,2 mil toneladas/dia, no início da década de 80, para as atuais 3 mil toneladas/dia. Pouco depois de entrar em operação, a indústria foi acoplada às unidades de desodorização e refino e posteriormente foi instalado um setor de envasamento de óleos vegetais,

que possibilitou à cooperativa fechar o ciclo entre produtor e consumidor final sem intermediários.

No processo de modernização, o envasamento de óleos inicialmente feito em PVC passou para PET. E, além do óleo de soja, desde 1992, é produzido o óleo de canola. A Cocamar tem longa tradição no fornecimento de farelos para ração animal atendendo do pequeno ao grande agropesqueiro e frigoríficos e oferecendo diver-

sas alternativas como o farelo de soja, de canola e de caroço de algodão.

A cooperativa tem 30 unidades e possui uma empresa coligada: a Transcocamar, que atua na área de transporte rodoviário. Além do mercado interno, a cooperativa também exporta produtos para a Europa e a Ásia. Os principais produtos comercializados são a soja e suco de laranja. O faturamento da Cocamar em 2007 foi de R\$ 1,1 bilhão.

## LAR COOPERATIVA: PRODUÇÃO DESTACADA

Situada no município de Medianeira, a Lar Cooperativa é modelo na criação de suínos e industrialização de aves. Na década de 90 teve início a implantação de Unidades que possibilitaram a agregação de valor aos produtos e novas oportunidades aos cooperados em suas atividades produtivas. Com a inauguração da Unidade Industrial de Aves em 1999, no distrito de Agro Cafeeira, município de Matelândia, a Lar passou a dominar toda a cadeia produtiva de frango – da produção do pintainho até a industrialização da carne – e elevou sua capacidade operacional para 150 mil aves por dia. A criação da Unidade de Aves foi essencial para o desenvolvimento da agropecuária da região

e da implantação de empresas satélites de prestação de serviços e de cerca de 3,5 mil de empregos diretos e indiretos.

A cooperativa também investiu na instalação da Unidade de Produção de Leitões localizada no município de Itaipulândia. Construída com parte da tecnologia importada da Espanha, a Unidade passou a padronizar as raças das matrizes em diversas etapas de produção dos reprodutores e leitões. Sua capacidade de alojamento é de 2.400 matrizes e 24 reprodutores de genética holandesa da raça Dalland, com potencial para a produção anual de 55 mil leitões. A Unidade fortaleceu a suinocultura entre os associados e produziu suínos com qualidade industrial para o frigorífico da Central Frimesa.

**MODELO** Unidade de Produção de Leitões é mais uma iniciativa da Lar Cooperativa



Divulgação / Lar Cooperativa

**MINERAÇÃO** Vale do Ribeira paranaense tem boa jazida de barita, que vale US\$ 300 a ton

# PESO PESADO

Indispensável na exploração de petróleo e gás, a barita pode ganhar mais atenção no mercado mundial, inclusive no Paraná

O Paraná tem a terceira maior reserva de barita do Brasil, concentrada no Vale do Ribeira. "O Estado possui alguns depósitos de barita de excelente qualidade, com grau de pureza muito bom", diz o geólogo José Roberto de Góis. Foi ele quem fez, em meados da década de 90, a reavaliação da jazida de jazida de Água Clara, em Tunas do Paraná. Só ali existem 175 mil toneladas do minério confirmadas, e mais 136 mil toneladas estimadas.

A barita é um mineral de minério composto por sulfato de bário ( $BaSO_4$ ), principal fonte do elemento bário, com densidade entre 4,3 e 4,6 g/cm<sup>3</sup>. Isso quer dizer que uma amostra em forma de cubo com um metro de aresta pesaria entre 4,3 e 4,6 toneladas. Suas propriedades, como elevada densidade, inércia química, não-abrasiva e não-expansiva, conferem à barita ampla utilização na indústria. A barita foi explorada no Paraná nas décadas de 50 a 90. Atualmente, a produção está parada, mas há pesquisas sendo feitas para que potenciais empreendedores voltem a explorar o minério. "Essa é a hora de investir na barita. Com a exploração de petróleo em pleno vapor, e o aumento da demanda, o produto nacional vai ficar competitivo, sem contar os demais setores da indústria que usam este minério", explica Góis. A tonelada do minério bruto é vendida atualmente por cerca de U\$ 50. Se for moída e beneficiada, a tonelada pode alcançar preços bem acima dos U\$ 300, de acordo com o geólogo.



Fotos: Leandro Taques

## LEVANTAMENTO

O geólogo José Roberto de Góis: qualidade excelente

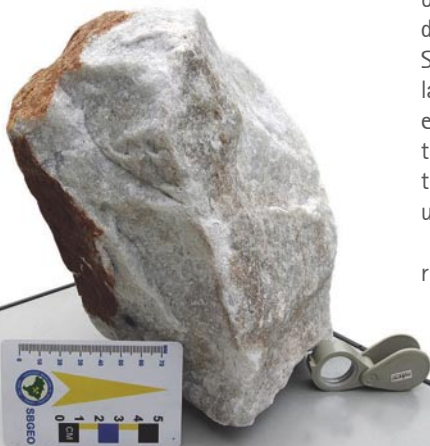
**MATERIAL** Indústria de petróleo consome 90% do produto e usa como lama de perfuração

## Ramos de química, papel, plásticos e tintas

Quase toda a produção mundial de barita, cerca de 90%, é utilizada na lama de perfuração da indústria petrolífera. Seu papel selador é importante: deixa a lama densa, impermeável, garantindo a estabilidade das paredes dos dutos. Outros setores como química, papel, plásticos, tinta, cerâmica e vidro também utilizam o material em seus processos.

Cerca de 66 países produzem barita. A China tem as maiores reservas,

seguida da Índia e dos EUA. O Brasil, dono de 1,6% das reservas mundiais, produziu 48 mil toneladas de barita em 2006, representando 0,6% da produção mundial. Mesmo com a modesta produtividade, a barita tem importância na economia de alguns Estados brasileiros. A Bahia lidera a exploração nacional, apesar de Minas Gerais possuir a maior reserva; na região Sul não existem jazidas em atividade.



**BARITA** Produzida em cerca de 66 países como China, Índia e EUA



MEIO AMBIENTE Material deve ser coletado e reciclado

# Para despoluir

CREA-PR  
estimula  
discussão sobre  
destinação  
final correta  
de pneus  
inservíveis

por JULIO CESAR LIMA

O grande volume de pneus que deixam de ser utilizados pela frota de veículos – leves e pesados – continua sendo um dos maiores problemas ambientais do País, e o CREA-PR está bastante envolvido na discussão, tanto que organizou, por meio da Comissão do Meio Ambiente, um seminário sobre a Destinação Adequada de Pneus, ocorrido em outubro de 2007, em Curitiba. O recolhimento e destinação ambientalmente corretos são regulados pela Resolução 258/99 do Conama (Conselho Nacional do Meio Ambiente) e, em âmbito estadual, pela Lei 12.493/99.

Muitas empresas criaram alternativas para o uso desses pneus e outras tentam se enquadrar sob a fiscalização do Ministério Público e outros órgãos. Na opinião do coordenador do Centro de Apoio ao Meio Ambiente do Ministério Público do Paraná, o promotor Saint-Clair Honorato Santos, somente uma fiscalização nos locais que armazenam esses pneus após sua utilização pode solucionar o problema ou minimizar os efeitos sobre o ambiente. “Desde 2004 divulgamos nos municípios as normas que regulamentam o setor, cobrando um plano de gerenciamento para não ocorrer acúmulo de resíduos sólidos”, disse. Segundo ele, a exigência de relatórios regulares sobre o que geradores e receptores fazem

com esses resíduos poderia controlar o cumprimento das regras.

Para a gerente-geral da Reciclanip, entidade nacional que atua no setor, Renata Murad, os pneus inservíveis continuam sendo utilizados como fonte alternativa de energia. “No Brasil, o uso mais comum dos pneus inservíveis é como combustível alternativo na indústria de fabricação de cimento, representando 70% do total destinado. Em segundo lugar está a fabricação de pó de borraça, artefatos e asfalto triturado, respondendo por 24% da destinação. Na seqüência, está o que não é triturado, a laminação, que utiliza o pneu inservível como matéria-prima para fabricar solado de sapato, dutos fluviais, entre outros, o que representa 6%”, afirmou.

Segundo o diretor de Assuntos Corporativos da BS Colway (empresa especializada em remoldar pneus), Ozil Coelho, a operação poupa 20 litros de petróleo por unidade. “Em relação ao pneu novo se gasta 8,5 vezes menos energia e 2,3 vezes menos água. Imaginem que o Brasil fabrica cerca de 65 milhões pneus/ano. Se 20% desses fossem reindustrializados, o meio ambiente e as futuras gerações agradeceriam”, disse.

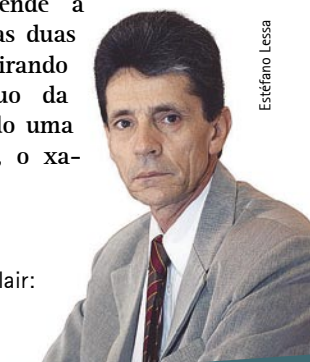
O engenheiro florestal Pedro Dias, responsável pelo Departamento de Licenciamento Ambiental Estratégico do IAP (Instituto Ambiental do

Paraná), diz que as leis que protegem o ambiente e todos os licenciamentos passam por critérios específicos baseados na Lei de Política Nacional de Meio Ambiente (Lei Federal 6.938/81) e na Resolução Sema 31/98. “Quanto às atividades relacionadas aos usuários de pneus, seja como matéria-prima, seja como fabricação a partir da origem (látex), os mesmos devem cumprir a lei sob pena de aplicação de sanções por parte do IAP”, disse.

Dias elogiou a iniciativa da realização do seminário. “O IAP teve o espaço para esclarecer os critérios de licenciamento das atividades, bem como pudemos debater com os setores interessados sobre este relevante assunto, além de observar as diferentes possibilidades de uso desse produto, que não deve ser tratado simplesmente como resíduo porque apresenta diversas possibilidades de uso, desde energético (caso Petrosix) até mesmo na fabricação de vasos (Ecoxaxim), que atende à questão ambiental nas duas pontas, ou seja, retirando um potencial resíduo da natureza e protegendo uma espécie em extinção, o xaxim”, disse.

#### FISCALIZAÇÃO

O promotor Saint-Clair: minimizar efeitos



Estéfano Lessa

## AVANÇO ANUAL >>>

A Resolução 258/99 do Conama criou uma tabela progressiva para a reciclagem por parte de produtores e importadores

ANO	Produzidos no País ou importados novos	Importados reformados
2002	25%	25%
2003	50%	50%
2004	100%	125%
2005	125%	133%

>>> NA PRÓXIMA PÁGINA Soluções para destinar o pneu usado

# OPÇÕES PARA DESTINAÇÃO

A Petrobras (Unidade de São Mateus do Sul) e a Votorantim (Rio Branco do Sul) apresentaram, no seminário de outubro, processos que aproveitam os pneus inservíveis

## PETROBRAS

- O ENGENHEIRO WALDEMAR TORII apresentou o processo Petrosix, desenvolvido pela Unidade de Negócio da Industrialização do Xisto (SIX), em São Mateus do Sul (PR)
- O PROCESSO DE RETORTAGEM (aquecimento) do xisto, para retirada de seus hidrocarbonetos, recebe 5% do volume total em pneus inservíveis picados
- EM MAIO DE 2001, a SIX iniciou a operação contínua de processamento de pneus com xisto e já em 2003 havia atingido a marca de seis milhões de pneus utilizados
- UMA TONELADA DE PNEUS rende cerca de 530 kg de óleo, 40 kg de gás, 300 kg de carbon black e 100 kg de aço, além de enxofre, produtos largamente utilizados na agricultura e indústria
- O RESÍDUO DE XISTO e de pneus é inerte, e é utilizado, juntamente com terra, para recompor o solo da área de mineração, que posteriormente é recuperado até voltar às suas características naturais de vegetação e relevo

**APROVEITAMENTO** Processo da SIX utiliza 5% do volume total de pneus inservíveis picados



Euricles Macedo

## VOTORANTIM

**CO-PROCESSAMENTO** Votorantim utiliza pneus picados na indústria cimenteira



Divulgação / Votorantim

- A "UTILIZAÇÃO DE PNEUS NA INDÚSTRIA CIMENTEIRA" foi apresentada pelo engenheiro Francisco Alberto de Souza, gerente de Negócios da Unidade de Rio Branco do Sul (PR). Esse processo acontece em 10 das 12 unidades da empresa, sendo que em Rio Branco do Sul, Salto de Pirapora, Tocantins e Salto do Itaú, o co-processamento de pneus atinge 90% do total de 86.000 toneladas/ano
- A EXPERIÊNCIA com pneus picados teve início em dezembro de 2001, com os primeiros testes. Após o aval do IAP (Instituto Ambiental do Paraná), em março de 2002, começaram a ser utilizadas cinco toneladas/dia e quatro meses depois esse total subiu para 13 toneladas/dia
- ALÉM DOS PNEUS PICADOS, a empresa passou a utilizar a queima de pneus inteiros com um consumo de oito toneladas/dia
- O CO-PROCESSAMENTO em Rio Branco do Sul passou de 4.100 toneladas em março de 2002 para 50.000 toneladas em 2007. No total, já foram utilizadas 156.209 toneladas desde o início do processo
- O MATERIAL serve para co-processamento, laminação de pneus, processamento para produção de pó de borracha e produção de artefatos de cimento com pneus picados



**BENEFÍCIO** Acesso gratuito a profissionais

# Normas da ABNT

Inspetorias, postos e sede terão pontos de acesso para consulta dos profissionais

por IRMA BICALHO

Um convênio firmado entre o Confea, CREA e Mútua facilita o acesso dos profissionais do sistema às normas da ABNT (Associação Brasileira de Normas Técnicas). “O propósito é difundir o conhecimento técnico e facilitar o acesso à normatização”, explica Renato Barros, bacharel em ciência da computação e gerente de Tecnologia da Informação do CREA-PR.

Estéfano Lessa



## FACILIDADE

A engenheira civil Caroline Endo Tavares foi uma das primeiras a acessar as normas. “Achei o convênio excelente pela facilidade de consulta. O custo muitas vezes impactava no mo-

mento de adquirir uma norma. Essa ação do CREA é também uma forma de manter os profissionais sempre atualizados em relação às adequações das normas”, afirma.

O convênio foi firmado no ano passado e abrange 26 CREAs de todo o País. O sistema Confea-CREA paga à ABNT um valor para que as normas e informações fiquem disponíveis virtualmente nas sedes e inspetorias dos conselhos (confira na tabela os postos do Paraná). O investimento foi de R\$ 1 milhão. “Esta ação atende uma antiga reivindicação dos profissionais e promove a valorização profissional e a melhoria das condições de trabalho”, analisa o engenheiro agrônomo Álvaro J. Cabrini Jr., presidente do CREA-PR.

A engenheira civil Caroline Endo Tavares foi uma das primeiras a acessar as normas. “Achei o convênio excelente pela facilidade de consulta. O custo muitas vezes impactava no mo-

mento de adquirir uma norma. Essa ação do CREA é também uma forma de manter os profissionais sempre atualizados em relação às adequações das normas”, afirma.



## COMO funciona

Veja como acessar as normas da ABNT através do CREA-PR

**CONSULTA ÀS NORMAS** pode ser feita nas inspetorias e postos de atendimento, é on-line e abrange o conteúdo da ABNT e também do Mercosul

**EM BREVE O MATERIAL CONSULTADO** poderá ser impresso nas inspetorias

**CASO O PROFISSIONAL** queira adquirir alguma norma em seu nome, terá desconto de 50%. Para isso, basta acessar o site do CREA-PR ou da ABNT, digitar o número do registro profissional e escolher a forma de pagamento

## ONDE encontrar

**INSPETORIAS** Apucarana, Arapongas, Bandeirantes, Campo Largo, Campo Mourão, Cascavel, Castro, Cianorte, Cornélio Procópio, Curitiba, Foz do Iguaçu, Francisco Beltrão, Guarapuava, Ibaiti, Irati, Ivaiporã, Jacarezinho, Laranjeiras do Sul, Londrina, Marechal Cândido Rondon, Maringá, Medianeira, Palmas, Paranaguá, Paranavaí, Pato Branco, Ponta Grossa, Realeza, Rio Negro, Santo Antônio da Platina, São José dos Pinhais, Telêmaco Borba, Toledo, Umuarama, União da Vitória.

**POSTOS** do Carmo e de Guaratuba

**POSTOS CREA** Instituto de Engenharia do Paraná, Sindicato dos Engenheiros no Estado do Paraná – Senge/PR, Instituto de Arquitetos do Brasil/Departamento PR, Sindicato dos Arquitetos e Urbanistas no Estado do Paraná, Clube de Engenharia e Arquitetura de Londrina, Sindicato dos Técnicos Industriais no Estado do Paraná, Associação Paranaense de Engenheiros Eletricistas, Associação dos Engenheiros e Arquitetos de Maringá, Associação dos Engenheiros e Arquitetos de Ponta Grossa, Associação dos Engenheiros e Arquitetos de Cascavel, Associação Paranaense dos Engenheiros de Segurança, Associação dos Engenheiros e Arquitetos de São José dos Pinhais, Associação dos Arquitetos, Agrônomo e Engenheiros de Foz do Iguaçu.

**SEDE** Administrativa I (Chefia de Gabinete e Dafis).

# Dentro da legalidade

Ministério Público Federal define como ilegal emissão de parecer técnico de avaliação por parte de corretores de imóveis

por JULIO CESAR LIMA

O Sistema Confea/CREAs teve sucesso em sua luta contra a resolução 957/2006 do Cofeci (Conselho Federal dos Corretores de Imóveis), que permitia aos corretores elaborar parecer técnico para determinação do valor de mercado de imóvel para fins judiciais e extrajudiciais. Uma ação do Confea/CREAs questionou a validade da resolução, e o Ministério Público Federal de São Paulo considerou que ela incorria em ilegalidade. Diante da ação, o próprio Cofeci publicou, em 27 de setembro de 2007, a Resolução 1.064, publicada no Diário Oficial da União em 24 de outubro, revogando sua Resolução 957.

Segundo o presidente da Comissão

de Avaliações do CREA-PR, em 2007, engenheiro civil Paulo Gaiga, a decisão foi uma vitória do CREA e deu nova perspectiva à discussão sobre o exercício ilegal da profissão por pessoas não capacitadas. “Devemos seguir o exemplo de São Paulo e utilizar esse instrumento para impedir que essas avaliações continuem sendo feitas por profissionais que não estejam habilitados para isso”, disse. Para ele, o CREA-PR precisa manter uma postura firme na fiscalização e agir contra essas irregularidades. “Tomamos a iniciativa de denunciar, fazer pareceres jurídicos e, por isso, precisamos continuar esse trabalho para defender a todos”, concluiu Gaiga.

O Ibape-PR (Instituto Brasileiro de

Avaliações e Perícias de Engenharia do Paraná) faz um trabalho conjunto com o CREA para coibir as avaliações feitas pelos corretores. “Temos encaminhado ao CREA as denúncias de casos em que constatamos esse exercício ilegal para que sejam tomadas as medidas que forem necessárias. Há, inclusive, anúncios de cursos para avaliação, divulgados em jornais do interior e dirigidos para os corretores”, afirma a arquiteta e urbanista Vera Lúcia de Campos Shebalj, presidente da entidade.

**VALE**  
o que está  
escrito



Considerações do Ministério  
Público Federal de São Paulo

## O DESPACHO

DO MPF considera que a resolução 957 do Cofeci extrapolava a disposição prevista na Lei 6.530/78, que autoriza os corretores a apenas intermediar as negociações dos imóveis na compra, venda, permuta e locação, e opinar quanto à sua comercialização

**A LEI NÃO PERMITE** a corretores emitir documentos técnicos, como pareceres

**O MPF TAMBÉM** considerou que a resolução feria normas de avaliação de bens da ABNT (Associação Brasileira de Normas Técnicas), que definem que somente um engenheiro de avaliações pode emitir esse tipo de parecer

Ilustração: Karen Tortato



**CONSCIENTIZAÇÃO** Conselho alerta para destinação correta

CREA-PR quer estimular debate para que indústrias recolham todos os tipos de baterias e pilhas usadas



# AVANÇO NO DESCARTE

por SÉRGIO DEL GIORNO

A atual regulamentação do descarte de pilhas e baterias usadas permite que vários tipos delas, principalmente as de consumo doméstico, possam ser jogadas no lixo comum. A regulamentação é feita pela resolução 257/1999 do Conama (Conselho Nacional do Meio Ambiente), complementada pela resolução 263. Ela define as quantidades máximas de elementos tóxicos que devem ter as pilhas e baterias no mercado nacional, bem como a destinação final de cada tipo. Mas, embora haja espaço para o descarte de parte desse material em aterros sanitários, o CREA-PR está atento ao tema e pretende chamar sociedade, entidades, poder público e indústrias do Estado a dar um passo adiante para que todas as pilhas e baterias usadas sejam recolhidas, recicladas e tenham destinação final específica.

“Há uma tendência mundial de minimizar o material que segue para aterros. Precisamos ter destinação, tratamento e reciclagem específicos para cada tipo de resíduo para minimizar o impacto ao meio ambiente”, diz o engenheiro químico Cláudio Luiz Geromel Barretto, conselheiro da Câmara

Especializada de Engenharia Química e da Comissão de Meio Ambiente do CREA-PR e representante da entidade no Fórum Permanente da Agenda 21 do Paraná.

De acordo com ele, a idéia é promover, em março de 2008, um encontro com os diversos representantes da sociedade civil organizada, empresas e poder público para que o Estado tome a frente no sentido de dar um destino ambientalmente mais correto a esse material. “Queremos tomar uma atitude a exemplo do que já fizemos antes, como no caso dos pneus inservíveis em que estimulamos o debate para que o Paraná tenha um sistema eficiente de coleta e de reciclagem, reaproveitamento ou descarte desse material”, diz Barretto.

Ele também tem esperança de que a Câmara Federal aprove, em 2008, a Política Nacional dos Resíduos Sólidos, que vai implantar uma nova postura com relação ao descarte de todos os tipos de resíduos que trazem riscos ambientais. O projeto de lei está em pauta desde a década de 90 e já foi aprovado, em 2006, na Comissão Especial da Política Nacional de Resíduos. O CREA-PR participou da discussão do tema, tendo analisado o texto que está em tramitação.

**SAIBA  
mais**

O que dizem as resoluções 257 e 263 do Conama, de 1999

**PILHAS E BATERIAS** que atendam às quantidades máximas de mercúrio, cádmio e chumbo estipuladas pelo artigo 6º podem ser descartadas em lixo doméstico comum

**ENQUADRAM-SE** nessa categoria praticamente todas as pilhas e baterias de uso doméstico, cujas embalagens devem indicar que sua destinação final pode ser feita em lixo doméstico

**AS PILHAS E BATERIAS** que não se enquadram devem ser recolhidas pelos fabricantes/importadores, que precisam proceder à reciclagem, reaproveitamento ou descarte específico

**6ª ESPECIALIZAÇÃO  
EM GESTÃO DO  
DESENVOLVIMENTO  
DE PRODUTO**

Inovação  $\ominus$   
Ideação  $\oplus$   
Implementação

**Inscrições:  
04/02 a 12/03/2008**

**GDP<sup>3</sup>**  
Curso de Especialização em  
Gestão do Desenvolvimento de Produto

**INFORMAÇÕES:**  
[www.damec.ct.utfpr.edu.br/gdp3](http://www.damec.ct.utfpr.edu.br/gdp3)  
[marcoarelio@utfpr.edu.br](mailto:marcoarelio@utfpr.edu.br)

Damec UTFPR

# TEMPO DE AVANÇOS

Ano foi marcado por novos serviços para os associados e bons índices de aprovação por parte dos usuários

## GOVERNANÇA COOPERATIVA

Criada em 2006, consolida-se como instrumento de valorização das profissões e de encaminhamento das demandas às instâncias do Conselho

- 36 reuniões realizadas em diferentes cidades
- Mais de 600 profissionais participantes em cada rodada
- 90% é o índice de aprovação das ações

## PRO-CREA

Criado em 2006, o PRO-CREA é o Programa de Qualificação Profissional

- 9.017 profissionais participaram das ações de qualificação profissional, que somaram 144 atividades
- 43 cursos presenciais com 1.199 participantes
- 17 cursos exclusivos decorrentes de parcerias e/ou convênios entre órgãos e instituições, com 413 participantes
- 5 cursos via plataforma de ensino a distância do CREA-PR, com 180 participantes
- 42 palestras técnicas com a participação total de 2.389 profissionais
- 12 eventos internos/externos apoiados operacionalmente com 1.367 participantes
- 25 cursos/eventos realizados com apoio de divulgação, atingindo 3.469 participantes
- 86% é o índice de aprovação das ações

## PARCERIAS E RELAÇÕES INSTITUCIONAIS

A Assessoria de Relações Institucionais foi criada em 2006 para fortalecer a categoria por meio de parcerias e convênios

### Convênios 2007

- **Procuradoria da República do Estado do Paraná:** cooperação técnica para fiscalização dos dispositivos de acessibilidade em prédios públicos
- **Secretaria de Estado de Obras Públicas:** estabelece procedimentos para que todo o

corpo técnico da secretaria regularize seu Acervo Técnico através de resgate das atividades já realizadas e que procedam as ARTs de cargo/função, além daquelas referentes a orçamentos e fiscalizações

- **Prefeitura de Curitiba:** fiscalização conjunta de obras e empreendimentos, integração de sistemas informatizados, acessibilidade e capacitação do quadro técnico
- **Ministério Público Federal:** assegurar o cumprimento das normas de acessibilidade nas edificações administradas por entidades da esfera federal
- **Secretaria da Cultura:** fiscalização, no Paraná, de obras e intervenções físicas em edifícios e/ou áreas protegidas por Tombamento Estadual e/ou Nacional
- **Itaipu Binacional:** estabelece condições aos engenheiros, arquitetos e agrônomos, empregados brasileiros, para registrar ou resgatar trabalhos técnicos de engenharia, arquitetura e agronomia realizados na vigência do seu contrato de trabalho para fins de Acervo Técnico

## AAEC

A Assessoria de Apoio às Entidades de Classe já soma 90% das entidades do Paraná (67 entidades)

### Resultados 2007

- 41 eventos de troca de experiências e gestão solidária, com participação de 1.560 profissionais, 155 entidades e 9 instituições de ensino
- 36 reuniões durante as ações da Governança Cooperativa, com participação de 360 entidades e envolvimento de 760 profissionais
- 33 entidades já contam com a participação de estudantes em seus quadros associativos
- 49 entidades possuem Tabelas Referenciais de Honorários registradas junto ao CREA-PR
- Lançamento do 1º Ciclo do PCQ - Prêmio CREA da Qualidade nas Organizações Profissionais

- Implementadas 15 Comissões de Ética nas entidades de classe, o que representa 20% das organizações no Estado
- Criação do Programa de Excelência em Projetos da Engenharia, Arquitetura e Agronomia – CREA e entidades de classe
- Lançamento do Caderno de Ética nº 5, "As Entidades de Classe e a Ética Profissional", que aborda a criação e a implantação das Comissões de Ética nas Organizações Profissionais, bem como o tratamento preventivo, conciliador e julgador de questões éticas
- Criação de acesso restrito das entidades de classe no site do CREA-PR

## PROGRAMA DE ACESSIBILIDADE

Criado em 2006, o programa teve bons resultados em 2007 e se consolidou como política pública no Conselho

### Ações 2007

- 11 seminários "Acessibilidade: Responsabilidade Profissional", realizados em parceria com entidades de classe ligadas ao CREA-PR em várias cidades, com cerca de 1.500 participantes
- Divulgação do tema com a criação do Caderno n.º 4 do CREA-PR, "Acessibilidade: Responsabilidade Profissional"
- Elaboração de procedimento operacional de fiscalização conforme as normas vigentes
- Realizadas três edições do Fórum de Acessibilidade, sendo a 4ª edição em parceria com a Universidade Tuiuti do Paraná, com 220 participantes; a 5ª edição em parceria com a Prefeitura Municipal de Curitiba, com 300 participantes e a 6ª edição em São José dos Pinhais, com 200 participantes
- Apresentação de proposta de normatização da fiscalização de acessibilidade do CREA-PR em reunião da CNCEEC – Coordenadoria Nacional das Câmaras Especializadas de Engenharia Civil do Confea, que foi aprovada e encaminhada à CEEP – Comissão de Ética e Exercício Profissional do Conselho Federal
- Sensibilização e treinamento para a fiscalização de acessibilidade com todos os fiscais do CREA-PR
- Início das FIAs – Fiscalizações Integradas de Acessibilidade
- Projetos e reformas para adequação das sedes de Regionais e Inspeções do Conselho aos dispositivos de acessibilidade

## CREAjr-PR

Instituído em 2003, tem como objetivo congregar e aproximar estudantes à realidade profissional

- Com aproximadamente 6.000 membros cadastrados, o programa está consolidado administrativamente, com seus dados inter-

nalizados no Sistema Corporativo e, externamente, por meio de site específico onde os membros encontram informações e benefícios como banco de estágios, memorial de experiências e legislação profissional

➤ 36 ações diretas foram realizadas nas instituições de ensino em 2007: palestras, semanas acadêmicas de vários cursos, incentivo para participação nas ações da Governança Cooperativa, além de eventos como Feira de Estágio, Seminário e participação no II Fórum Jovem

## INSTITUIÇÕES DE ENSINO

Mais de 150 cursos de todo o Paraná passaram pelo recadastramento, que reuniu informações das instituições, conteúdo programático e dados dos centros acadêmicos

➤ XIV Fórum de Docentes e Discentes: o CREA-PR registrou a participação de 180 representantes de instituições de ensino, docentes e de discentes durante o evento; a maior participação dos últimos anos

## ASSESSORIA PARLAMENTAR

A Assessoria Parlamentar do CREA-PR acompanhou a tramitação de projetos de lei e outras proposições de interesse

### Alguns projetos de abrangência

➤ Projeto Paraná – Maneira de Ver e Fazer o Desenvolvimento do Estado do Paraná

➤ Aquífero Guarani – MPP; Empresa Estadual de Telecomunicações; Campo Fácil – CNBB e MDA; Casa Fácil – CEF e Ministério da Habitação

➤ Complexo Portuário do Paraná; Conselho Estadual do Patrimônio Histórico; Código de Segurança Contra Incêndio; Projeto de Planejamento do Estado – SEDU; Alcoolduto Maringá/Paranaguá; Pólo Alcoolquímico em Paranaguá;

➤ Plano Nacional de Energia; Pensar o Brasil e Construir o Futuro da Nação; Plano Nacional de Logística e Transporte; Xô CPMF

➤ Criminalização do Exercício Ilegal da Engenharia, Arquitetura e Agronomia

➤ Discussão do PL 4747, que trata do CRAU

## SERVIÇOS DIVERSOS

Ações para agilizar o atendimento às necessidades dos profissionais e empresas

### ART on-line

➤ Emitidas, desde 2001, 378.994 ARTs on-line, sendo 47% (178.467) emitidas só em 2007; mais de 1 milhão e 295 mil acessos ocorreram na área restrita a profissionais do CREA

### Acervo Técnico

➤ A valorização profissional proporcionou o aumento de solicitação de certidões de Acervo Técnico junto ao CREA-PR. Em 2007, foram emitidos 8.912 Acervos Técnicos

### Notificação de processos

➤ Em 2006, foram registrados 8.162 protocolos de atendimento à notificação; em 2007, foram 12.194 atendimentos a notificações, protocoladas presencialmente pelos profissionais e empresas

### Conscientização

➤ O foco dado pelo CREA-PR à importância da ART dá bons resultados: em 2007 foram registradas, no total, de 274.287 ARTs

### Ouidoria

➤ Os principais assuntos encaminhados em 2007 foram: atendimento, Acervo Técnico, Registro de Empresa, Fiscalização, Cadastro de Profissionais, ART, taxas, Tabela de Honorários, denúncia sobre obras, manutenção de ART, atribuição profissional, deliberações normativas, anuidade e piso salarial

### Área deliberativa

➤ 7.845 processos julgados

➤ 2.401 protocolos tratados

➤ 83 reuniões ordinárias realizadas

➤ 8 reuniões extraordinárias realizadas ao longo do ano

### Fiscalização

➤ Obras e serviços fiscalizados: 57.359 em 2007

➤ Fiscalização Preventiva Integrada: 60

➤ Fiscalização de Acessibilidade: 9

➤ Fiscalização de Licitações e Obras Públicas: 90

➤ Fiscalização de Combate à Informalidade: 560

➤ Fiscalização de Sinistros: 37

➤ Fiscalização em prefeituras: 64

➤ Fiscalização de Empreendimentos em Funcionamento: 2.947

### Consultoria Jurídica

➤ Em fevereiro de 2007 foram iniciados os trabalhos de gestão e aprimoramento técnico da Consultoria Jurídica. Um dos destaques foi a reorganização do setor para a estruturação do trabalho diário, trazendo diminuição do prazo no atendimento e maior qualidade e segurança do serviço prestado. Outro foi a implementação da Orientação Jurídica via intranet para melhor organização interna e agilidade do trabalho entre os setores do Conselho. O setor de Consultoria Jurídica também implementou, em 2007, a SSI

➤ Solicitação do Serviço Jurídico, resultando na desburocratização em solicitações e serviços

➤ Em 2006 eram 159 as solicitações jurídicas acumuladas no ano; em 2007, somaram 869

### Tratamento de protocolos e processos

➤ Protocolos: o destaque é o gerenciamento de prazos tendo em vista a necessidade de novos clientes em relação a registros, certidões e outras solicitações de serviços do CREA-PR. O objetivo é atender no menor prazo com a melhor qualidade possível. Dos cerca de 100 mil protocolos/ano, apenas 3% foram atendidos fora do prazo. Todas as regionais alcançaram a meta

➤ Processos: o gerenciamento de prazos no tratamento, controle e julgamento de processos vislumbra a qualificação do processo administrativo do Conselho de maneira a despertar a percepção da sociedade e dos profissionais sobre a eficiência e a eficácia dos procedimentos de disciplinamento e controle (fiscalização) do exercício profissional. Dados de outubro de 2007 revelam que 92% das fiscalizações são tratadas em até dois meses. Já nos processos com auto de infração, 82% chegam às instâncias de julgamento em no máximo quatro meses a partir da data de fiscalização

### FALE DA GENTE PRA GENTE

➤ 92% se disseram satisfeitos com produtos, serviços e informações prestadas pelo CREA-PR

\*Dados completos na publicação "CREA-PR em Números – Gestão 2007", disponível nas Regionais e Inspetorias

**PROMISSOR** Profissional atua com softwares, hardwares e pesquisa

# Mercado em ascensão

Engenharia da computação permite ao profissional atuar em várias áreas

por VANDA RAMOS

Considerada uma das novas profissões do ramo da engenharia e com vasta área de atuação, a engenharia da computação forma profissionais para trabalhar em empresas de informática, no desenvolvimento de softwares (programas) e hardware (máquinas) e na área acadêmica incluindo a pesquisa científica. É o engenheiro da computação quem projeta e desenvolve sistemas computacionais, incluindo redes de comunicação e computadores, além de periféricos e software. Pela amplitude da área de atuação, o mercado de trabalho é promissor e está em ascensão.

No CREA-PR existem 306 profissionais de engenharia da computação registrados. Segundo o engenheiro eletricista Ronald Ferdinand Stahlke, da Câmara Especializada de Engenharia Elétrica do CREA-PR, existe dúvida sobre a atribuição da profissão. "O engenheiro da computação possui atribuições próximas às do engenheiro eletrônico", destaca. Por isso, em alguns casos, essa função pode ser ocupada por um engenheiro da computação.

Segundo Ronald, essa dúvida sobre a extensão de suas atribuições faz com que o profissional deixe de participar de processos seletivos. "Se houver solicitação da empresa contratante, basta pedir ao CREA uma certidão de inteiro teor, que é um atestado de equivalência da profissão e tem valor legal", informa.

O engenheiro da Computação Alexandre Lopes Moreira, está formado há cinco anos. "É uma área interessante e ampla e não foi difícil encontrar trabalho", conta. No Paraná existem sete cursos de Engenharia da Computação, sendo que o primeiro foi implantado pela PUC-PR em 1987.

**EMPREGO** O engenheiro da computação Alexandre Lopes Moreira: mercado acessível



Estéfano Lessa

## PASSO A PASSO

Como efetuar o registro profissional:

A UNIVERSIDADE de formação deve ter o curso cadastrado no CREA;

O PEDIDO de registro só pode ser feito após a colação de grau;

É PRECISO comparecer pessoalmente no setor de Atendimento ao Público de uma Inspeção do CREA para preenchimento de um formulário;

LEVAR FOTOCÓPIA autenticada ou fotocópia normal com documentos originais dos documentos:

- > Identidade (RG)
- > CPF
- > Título de Eleitor
- > Quitação eleitoral
- > Diploma ou certificado de que o mesmo está em trâmite
- > Histórico escolar
- > 3 fotos coloridas 3 x 4 com fundo branco e de preferência sem data;
- > Comprovante de residência no nome do profissional (água, luz ou telefone), ou declaração de endereço para registro;
- > Opcional: exame de tipo sanguíneo;

PAGAR TAXA nos bancos cadastrados.

A guia deve ser retirada na inspeção e a anuidade será proporcional à data de entrada do pedido;

COM O PROTOCOLO em mãos, a carteira provisória sai em 10 dias e a definitiva em 90 dias. Ambas devem ser retiradas na Inspeção do CREA.

## CURSOS, CONGRESSOS E WORKSHOP

# SEGURANÇA DO TRABALHO

## SEGUNDO SEMESTRE 2008

O curso de Engenharia de Segurança do Trabalho é promovido pelo Instituto de Engenharia do Paraná (IEP) e pela Universidade Federal do Paraná (UFPR). Os interessados devem fazer a pré-inscrição até março, no IEP - rua Emilianio Pernetta, 174, 12º andar, às sextas-feiras, das 19h às 22h40, e aos sábados, das 8h às 12h e das 13h30 às 17h40. O início previsto do curso é para o segundo semestre deste ano. Mais informações pelo site [www.iep.org.br](http://www.iep.org.br) ou pelos e-mails: [hcosta@ufpr.com.br](mailto:hcosta@ufpr.com.br) ou [iep@iep.org.br](mailto:iep@iep.org.br). Pelos telefones (41) 3360-5329 ou 3361-3100 (UFPR) ou (41) 3322-9129.



### GOVERNANÇA COOPERATIVA CREA-PR

Próximas reuniões do programa que aproxima o Conselho dos profissionais

- 19/2 REGIONAL MARINGÁ
- 20/2 REGIONAL LONDRINA
- 22/2 REGIONAL CURITIBA
- 25/2 REGIONAL PATO BRANCO
- 26/2 REGIONAL CASCAVEL
- 27/2 REGIONAL PONTA GROSSA

#### O QUE É?

Compreendem a Governança Cooperativa, Reuniões Modais, Colégio de Inspectores, Audiências com o Presidente, Reuniões de Gestão, CREAjr-PR e Reuniões com Entidades de Classe.

## CURSO DE ILUMINAÇÃO

O curso Prático de Iluminação e Projeto Luminotécnico é oferecido pelo Clube de Engenharia e Arquitetura (CEAL), de Londrina, na avenida Maringá, 2400. O curso tem carga horária de 24 horas e o investimento é de R\$ 360, até dia 22/2. Mais informações (43) 3348-3100.

## MARÇO

### DESENVOLVIMENTO DO PRODUTO

O curso de Gestão de Desenvolvimento do Produto inicia-se no dia 28/3 na Universidade Tecnológica Federal do Paraná (UTFPR). As inscrições podem ser feitas até 12/3. As aulas são às sextas-feiras à noite e aos sábados de manhã. Mais informações no site [www.gdp3.org](http://www.gdp3.org)

### 6 E 8/3

### MESTRADO

O Instituto de Engenharia do Paraná (IEP) e o Instituto de Tecnologia para o Desenvolvimento (Lactec) promovem o Mestrado Profissionalizante em Desenvolvimento de Tecnologia. Mais informações no (41) 3322-9129 ou [mestrado@prodetec-pr.com.br](mailto:mestrado@prodetec-pr.com.br) ou acesse [www.prodetec-pr.com.br](http://www.prodetec-pr.com.br)

### GEORREFERENCIAMENTO

Curso de Georreferenciamento Aplicado ao Cadastro de Imóveis Rurais (conforme Lei nº 10.267/01) será realizado no campus Barigüi da UTP (Universidade Tuiuti do Paraná). O público-alvo são profissionais ligados ao CREA e contemplados na PL 0633/2003 do Confea. Informações: [www.utp.br](http://www.utp.br), no ícone "Especialização", ou pelos fones 0800 41 0800 e (41) 3331-7643

### PERMANENTE

### FORMAÇÃO POLÍTICA

A Rede de Participação Política do Empresariado promove, em caráter permanente, seu curso de Formação Política, Democracia, Redes Sociais e Sustentabilidade. É uma atividade on-line. Interessados podem fazer sua inscrição e, após pagar a taxa de R\$ 100 e receber pelo correio o material didático impresso, já podem começar o curso nos horários mais adequados. A duração estimada é de 30 semanas. Informações e inscrições: [www.redeempresarial.org.br](http://www.redeempresarial.org.br) ou pelo fone (41) 3271-7500

GARANTIA A função social da Anotação de Responsabilidade Técnica

## ART e a segurança jurídica

A ART (Anotação de Responsabilidade Técnica) tem por finalidade definir, para os efeitos legais, a autoria e os limites da responsabilidade técnica pela execução de obra ou prestação de qualquer serviço de engenharia, arquitetura, agronomia, geologia, geografia, meteorologia. Além disso, valoriza o exercício profissional e é de suma importância para segurança de todos os cidadãos.

Atualmente, existem inúmeras críticas de vários segmentos sociais e por parte, muitas vezes, dos próprios profissionais da área, quanto à importância e necessidade da Anotação de Responsabilidade Técnica. O que não se pode esquecer é que a função da ART, num primeiro momento, é justamente proteger o profissional, dando-lhe a segurança que se espera.

A questão que aqui nos interessa é o fato de que a ART tem um fator importantíssimo para nossa sociedade, qual seja, através dela hoje temos segurança e garantia nas questões relativas ao direito do consumidor, e também pelo fato de que, com o controle do CREA, junto a órgãos públicos através de convênios, temos a oportunidade de minimizar o impacto de “orçamentos” em obras públicas, fazendo com que não haja valores superfaturados e que os materiais utilizados sejam de qualidade.

A característica social da ART faz com que torne imprescindível sua manutenção, já que nosso ordenamento jurídico visa, de forma precípua, à segurança da sociedade. Desta forma, a ART tem um papel fundamental porque, a partir daí, pode-se definir, de forma juridicamente aceitável, os reais responsáveis técnicos pela execução de obras ou prestação de quaisquer serviços de engenharia, arquitetura e agronomia, quando de sua contratação.

Ou seja, através da obrigatoriedade de ter que se registrar previamente tais contratos junto ao CREA, faz com que seja oportunizado ao órgão fiscalizador a verificação, não só do objeto do contrato, mas também os detalhes intrínsecos a ele antes do início da obra ou da prestação do serviço.

Tal registro prévio não só cria segurança jurídica aos contratantes/consumidores pelo fato de estarem contratando profissional habilitado para aquela função, como também para o próprio profissional que terá registrado

junto ao CREA toda sua atividade profissional, demonstrando com isso sua capacidade técnica, não só para empresas que tenham interesse em seu trabalho como também para licitações públicas.

Saliente-se que, no campo jurídico, a ART é extremamente eficaz na proteção do profissional porque em muitos casos evita indenizações injustas e delimita sua responsabilidade, facilitando sua defesa em juízo.

Pelo lado do consumidor, que contrata profissionais habilitados, a ART dá-lhe segurança de que a obra será bem acompanhada, pelo fato de tal documento valorizar o profissional responsável.

Tal informação também se faz importante, posto que, quando de sua contratação por empresas ou por consumidores, estes poderão verificar seu histórico e, com isso, verificar se tal profissional se adequa ao tipo de obra pretendida. Tal oportunidade faz com que haja segurança jurídica para aqueles que contratam, principalmente pelo fato de que o direito à informação é previsto em nossa Constituição Federal. Nada mais justo, portanto, que tal informação seja dada pelo órgão de classe, neste caso, o CREA.

Com isso, a ART se faz imprescindível para segurança jurídica dos consumidores e também para toda a sociedade pelo fato de que a função social que ela possui é indiscutível. É certo que, deixando de existir tal obrigatoriedade, seremos privados da segurança que se espera em tais relações.

Daniel Maciel Ribeiro de Campos ([danielcampos@cvradvogados.adv.br](mailto:danielcampos@cvradvogados.adv.br)) é advogado do escritório Campos, Valério, Rossi e Advogados Associados, de Maringá



“ O que não se pode esquecer é que a função da ART, num primeiro momento, é justamente proteger o profissional”



**TRANSPORTE** Visões são diferenciadas

# Metrô é solução?

## Mais da mesma coisa

O metrô é uma alternativa tecnológica para o transporte de grandes fluxos de pessoas em trechos relativamente curtos, já que seu custo de instalação gira entre R\$ 70 milhões e R\$ 150 milhões por quilômetro. Em áreas metropolitanas congestionadas, com altas densidades urbanas e em condições particulares de implantação, o metrô pode até mostrar uma eficiência econômica que beira o break-even. O retorno político, por outro lado, é muito grande, e por isso o metrô é tão popular.

Mas a questão do metrô pode não ser essencialmente tecnológica. Talvez o fator determinante seja mesmo a classe média não querer deixar o carro. Afinal, alguém tem que ir aos shoppings, e de metrô é mais charmoso! O metrô tem sido considerado um remédio contra o congestionamento parcial, porém crescente, do sistema de trânsito de Curitiba – um remédio caro. O primeiro ramal, com 22 km, está orçado entre R\$ 1,5 bilhão e R\$ 2 bilhões para 390 mil viagens/passageiros por dia, ou seja, umas 200 mil pessoas.

Até aí tudo bem. O problema é que o remédio, melhor que seja, pode não funcionar porque o congestionamento é um sintoma, e não a causa. Afinal, por que tanta gente resolve ir pra rua ao mesmo tempo? A causa é a concentração urbana crescente de Curitiba, o aumento das densidades populacionais e de atividades no pólo metropolitano, tão marcante nos últimos 20 anos. E, é claro, as políticas públicas que levaram a essa concentração já excessiva. Temos outros sintomas, alguns até mais importantes que o congestionamento, e para os quais o tratamento prescrito é igualmente oneroso: as medidas necessárias para controlar as cheias na Bacia do Alto Iguauçu, amplificadas pela impermeabilização da superfície do solo resultante das altas densidades de ocupação, custariam perto de R\$ 1 bilhão. Já a atenuação da poluição nessa mesma bacia exigiria cerca de R\$ 2 bilhões. Esses projetos beneficiariam direta ou indiretamente mais de 2,5 milhões de pessoas.

Mas nada se compara ao custo de oportunidade perdida nas economias dos municípios periféricos. Suas áreas para desenvolvimento são transformadas em áreas de preservação de mananciais, uma vez que as fontes de água no pólo estão comprometidas e a demanda não pára de crescer. Equilibrar essa concentração toda, e ainda a que o metrô vai ajudar a viabilizar, não será tarefa fácil. Exigiria, de início, uma nova visão metropolitana, menos miope, que permitisse enxergar além do Passaúna, das BRs 116 e 277, e ver, com muita clareza, as conseqüências do depósito de periferia em que Fazenda Rio Grande e Itaperuçu estão se transformando e, com muita criatividade e simplicidade, imaginar novas possibilidades. Mas criatividade e simplicidade andam em baixa entre nossos planejadores.

Rodolpho Ramina é engenheiro civil e economista

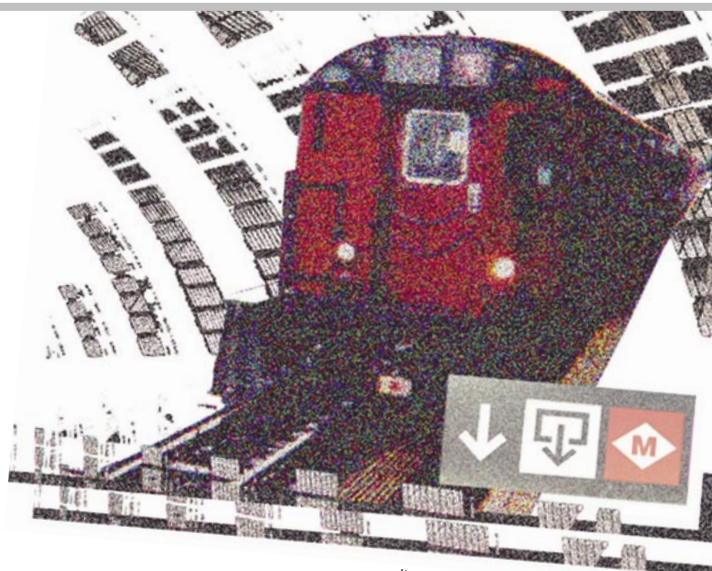


Ilustração: Daniela Baumguertner

## Quem é contra o metrô?

Quem é contra o metrô? O trabalhador que pega o ônibus no Pinheirinho ou Santa Cândida às 6 da manhã? Ou o que volta para casa ao fim do dia? Curitiba é conhecida internacionalmente por pensar o futuro com ações voltadas à qualidade de vida. A cidade ousou no passado, criou as canaletas exclusivas e garantiu o adequado funcionamento do transporte coletivo. O sistema evoluiu, ficou integrado, ganhou a tarifa social única, sempre teve a melhor tecnologia no modal ônibus: expresso, articulado, biarticulado e estações-tubo para os ligeirinhos. Na gestão do prefeito Beto Richa, foi criada a tarifa domingueira a R\$ 1. Agora, vamos desalinhar as estações nos Eixos Norte/Sul e Boqueirão e criar o ligeirão, dando sobrevida ao sistema por seis a oito anos.

E no ano 2027? Como garantir acessibilidade, conforto e segurança para os curitibanos no futuro? Como transportar os 420 mil passageiros do Eixo Norte/Sul, que serão 700 mil em vinte anos? Na linha Norte/Sul, há 61 cruzamentos semaforizados, com tráfego elevado por onde circulam 86 biarticulados, rodando 16.046 km por dia – cinco milhões de quilômetros por ano, o equivalente a 5 milhões de litros de óleo diesel. A cidade convive com um milhão de veículos nas ruas e exige alternativas para reduzir a poluição atmosférica e sonora.

Nosso sistema é bom, mas temos obrigação de aproveitar a oportunidade de melhorá-lo, usando a disponibilidade de recursos do Governo Federal, da iniciativa privada e da prefeitura. É nossa obrigação, como gestores públicos, devolver aos pedestres e ciclistas os espaços das canaletas, criando parques lineares ao longo do eixo. Como gestores públicos, devemos pensar em reduzir o número de acidentes, melhorar o trânsito, reduzir a poluição e manter o conforto dos curitibanos.

Sem dúvida, o metrô é a melhor opção.

Augusto Canto Neto é engenheiro civil e presidente do IPPUC (Instituto de Pesquisa e Planejamento Urbano de Curitiba)

## TECNOLOGIA Depurador deixa ostras livres de agentes biológicos nocivos



Fotos: José Maria Moraes Gomes

**DIRETO DO MAR** Produtores de ostra no litoral do Paraná: depurador reduz coliformes fecais

# Inovação no litoral paranaense

## Engenheiros adaptam tecnologia em equipamento que garante qualidade

por IRMA BICALHO

As ostras, apesar de muito apreciadas, oferecem riscos, dependendo de sua procedência. Isso porque absorvem facilmente impurezas do meio onde vivem, podendo contaminar as pessoas com bactérias bastante nocivas à saúde. No Paraná, os apreciadores desse molusco podem ficar mais tranquilos graças a uma invenção dos engenheiros de pesca José Maria Moura Gomes, Ivanildo Soares da Silva e Luiz de Souza Viana. Eles adaptaram tecnologias já existentes e criaram um depurador de ostras que já está sendo comercializado no litoral paranaense.

O depurador é composto por um tanque em PVC com capacidade de 1.000 litros. Através de um sistema combinando raios ultravioleta, gás ozônio, filtros e refrigeração as os-

tras são purificadas em apenas 24h. A capacidade de depuração fica em torno de 120 a 150 dúzias de ostras a cada 24 horas por tanque. Além disso, o depurador é modulado, facilitando o transporte entre as áreas de produção do molusco.

Após passarem pelo depurador, as ostras ficam praticamente livres de agentes biológicos nocivos. Em testes realizados pelos técnicos, a unidade depuradora foi capaz de reduzir os níveis de coliformes fecais de 12 mil a 20 unidades a cada 100 ml de água salina, em apenas seis horas de purificação. Desenvolvido em parceria com a Emater, foram instalados inicialmente dois depuradores, um em Paranaguá e outro em Guaratuba, beneficiando 13 produtores locais, que utilizam o equipamento gratuitamente.

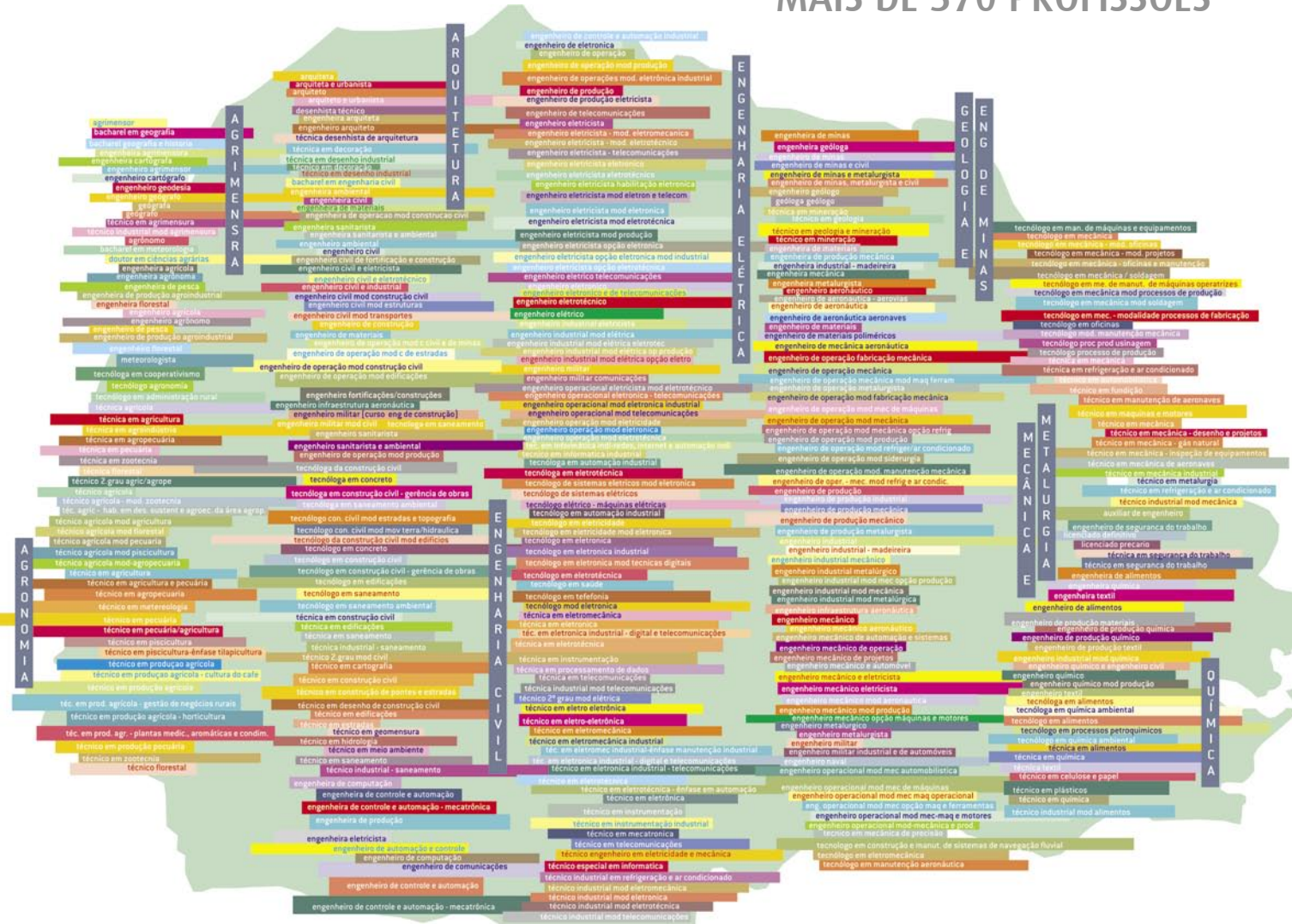
O custo de cada equipamento é

de cerca de R\$ 40 mil, bancados pelo Estado, sendo de responsabilidade da prefeitura o local para instalação. Parte dos produtos beneficiados pode ser encontrada nas feiras de Curitiba. São ostras embaladas e especificadas. “Todas as semanas são comercializadas de 100 a 150 dúzias de ostras na feira de pescados em Curitiba”, informa o engenheiro de pesca José Maria Moura Gomes.

Com o sucesso da invenção, foi inaugurada, em novembro, em Guaratuba, a primeira depuradora de ostras que funciona em escala comercial. Em breve serão instalados novos equipamentos nos municípios de Paranaguá e Guaraqueçaba, financiados pela Secretaria da Ciência, Tecnologia e Ensino Superior do Estado para o programa de Aqüicultura e Pesca no Litoral do Paraná, sob a responsabilidade da Emater-PR.

# Você sabe com quem está falando?

O CREA-PR TEM 47 MIL PROFISSIONAIS CADASTRADOS DE MAIS DE 370 PROFISSÕES



ANUNCIE NA REVISTA  
**CREA-PR, A MAIOR  
 DO PARANÁ**

**CREA-PR**  
 Revista

52 mil exemplares com distribuição gratuita e dirigida a todos os engenheiros, arquitetos e agrônomos habilitados no CREA-PR, mais 7 mil empresas, entidades de classe e o setor público.

Coloque a sua marca aqui.

(41) 3236-2141  
[comercial@todaeditora.com.br](mailto:comercial@todaeditora.com.br)  
[www.todaeditora.com.br](http://www.todaeditora.com.br)

# Desenvolva Diferenciais.

Crie seu próprio conhecimento.

## Com a flexibilidade da Pós-Graduação UNIFAE.



DESAFIO

### INSCRIÇÕES ABERTAS

Ter flexibilidade é ser abrangente, oferecer um ensino personalizado e formar conhecimento com base em resultados. Na FAE Business School, os cursos de Pós-Graduação têm a grade aberta para que o próprio aluno escolha o que vai cursar e quando, adequando o curso às suas necessidades e objetivos. Direcione sua carreira para o sucesso. Faça Pós-Graduação FAE Business School.

**25 Especializações:**

**21 na área de Business e 4 na área de Educação.**



**FAE**  
BUSINESS  
SCHOOL

P Ó S - G R A D U A Ç Ã O

[www.fae.edu](http://www.fae.edu) • 0800 727 4001