

Revista

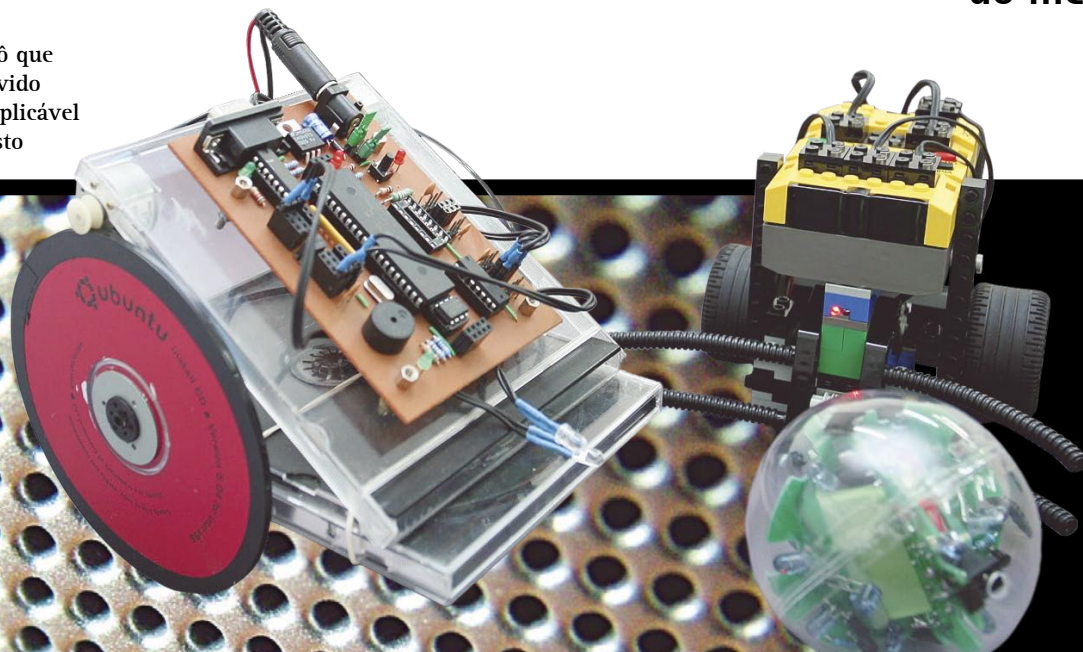
cREA pR

Uma publicação do Conselho Regional de Engenharia, Arquitetura e Agronomia do Estado do Paraná
Julho e agosto de 2007 . Ano 9 . nº 46

A ACADEMIA ENTRA EM AÇÃO

Projetos
universitários
encaram os
novos desafios
do mercado

>> **INFORMÁTICA** Robô que
joga futebol, desenvolvido
na UEM: tecnologia replicável
em escolas a baixo custo



MADEIRA

PR separa plantação
florestal comercial
e reflorestamento

NOVO EQUILÍBRIO

Cresce a liderança
feminina nas
entidades de classe

MEIO AMBIENTE

Reserva Particular do
Patrimônio Natural
Municipal é realidade



18

Curitiba cria primeira RPPNM do Brasil

Área de 8.200 m², propriedade da família Borges dos Reis, em Santa Felicidade, escapa do destino de alimentar a expansão imobiliária para ser preservada, com vantagens para os donos e para a sociedade.

PRESERVAÇÃO Área da reserva Cascatinha, em Curitiba: cidade tem mais de mil áreas com potencial para transformação em RPPNM

20 TOQUE FEMININO

Mulheres conquistam espaço em entidades

A cada dia mais organizações profissionais são dirigidas por elas, aumentando o equilíbrio nas atividades.

22 INSTITUIÇÕES DE ENSINO

Conheça a produção dos universitários

Projetos de instituições públicas otimizam o tempo, auxiliam no ensino e são alternativas preservacionistas.

25 ROCHAS ORNAMENTAIS

Mármore e granito têm muito a oferecer

Beleza é o principal atributo desses minerais encontrados em abundância no primeiro planalto do Paraná.

26 URBANISMO

Municípios discutem gestão democrática

Conferências das Cidades buscam propostas para diretrizes nacionais das políticas de desenvolvimento urbano.

28 PORTOS E HIDROVIAS

Debates sugerem obras e alternativas

Mais barato que o frete rodoviário, transporte por hidrovia pode desafogar portos e impulsionar o Mercosul.

32 MADEIRA

Paraná incentiva cultivos florestais

Mudança da SEMA para a SEAB deve dar novo impulso ao Programa Florestal Madeireiro do Paraná.

30



20



04 DO LEITOR Reportagens sobre lajes pré-moldadas e aquecimento global chamam atenção dos leitores.

06 CARTA Presidente do Conselho chama atenção para o debate em torno das condições do sistema portuário.

08 EXPRESSO Ciclo de capacitação tecnológica em Maringá motiva as inovações e o conhecimento de novas tecnologias.

12 PALAVRA O empresário Júlio César de Souza Araújo Filho, ex-presidente do SINDUSCON-PR, fala de suas expectativas na SEOP.

16 GUIA CREA-PR Novos serviços on-line gratuitos estão disponíveis para facilitar a vida dos profissionais ligados ao Conselho.

38 PROFISSÃO & MERCADO Alguns Estados estudam incluir disciplinas de avaliação e perícia nos cursos de graduação em engenharia.

39 AGENDA Confira a programação de reuniões de Governança Cooperativa nas regionais do CREA-PR, em agosto.

40 OPINIÃO TÉCNICA Presidente do IBRAOP comenta a Operação Navalha e o que fazer para evitar novos casos.

41 PLURAL José Alberto Ribeiro, da Aneor e Apeop, e Sérgio Piccinelli, do Sicepot-PT, comentam o PAC, do governo federal.

42 DE PONTA Maringá constrói muro de 1,8 km de extensão e até 9 m de altura com tecnologia inovadora alemã.

30 SEGURANÇA DO TRABALHO

NRs protegem o trabalhador

35 RECEITUÁRIO AGRÔNOMICO

Seminário discute aperfeiçoamento

36 IMIGRAÇÃO JAPONESA

Cultura oriental marca o Paraná

>> TODAS AS SEÇÕES

CONTRAPOSIÇÃO NÃO

Nossa posição em favor dos cursos de Agronomia noturnos foi publicada na coluna PLURAL da Revista CREA/PR nº 44. Na mesma coluna foi publicada a opinião dos professores Fukuo Morimoto e Antonio L. C. Lucchesi. Embora a revista tenha publicado a opinião dos professores como uma contraposição à nossa, ambas são concordantes. Primeiro, não há curso de Agronomia inteiramente noturno. Seria insensato. Uma parte expressiva da carga horária é ofertada durante o dia, para atender às demandas requeridas por disciplinas e projetos. Em 2006, além das aulas práticas realizadas no Campo Experimental, nossos acadêmicos participaram de 40 visitas técnicas e aulas práticas fora do Campus, em empresas, cooperativas, propriedades e estações de pesquisa. Organizaram a Semana Agronômica, DEFTARA e a V Mostra Agronômica do Integrado. Será que outros cursos de Agronomia, mesmo totalmente diurnos, estão ofertando estas oportunidades práticas aos seus acadêmicos? Ademais, as grades curriculares e exigências acadêmicas dos horários diurno e noturno são idênticas e os professores – mestres e doutores, credenciados no CREA-PR – são os principais responsáveis por avaliar se cada aluno tem condições de responder como Agrônomo em sua disciplina. Também somos promotores da ética e da qualidade no ensino, porque, se falharmos, o nosso profissional não terá lugar no mercado de trabalho. Por último, concordamos com os colegas de que devemos inovar, criar e adotar métodos e possibilidades de comunicação condizentes com os tempos atuais. Talvez, exatamente por isto, sejamos alvo de críticas! **Marcos J. Vieira, Engenheiro Agrônomo, Coordenador do Curso de Agronomia da Faculdade Integrado de Campo Mourão**

AQUECIMENTO GLOBAL

Sobre a reportagem “Entenda o papel dos engenheiros nos projetos de MDL” (edição 44 - março e abril - pág. 24), gostaria de saber por que não constou o profissional Engenheiro Agrícola no quadro áreas de atuação, uma vez que este profissional tem habilitação com finalidades agrícolas para atuar nos setores que também envolvem os projetos de MDL, tais como: meio ambiente, construções rurais e agroindustriais, projetos e desenvolvimentos de máquinas e novas tecnologias. Acredito que as reportagens publicadas pela revista deveriam ser analisadas de forma mais cuidadosa, pois do contrário algumas matérias podem soar como corporativismo enrustido. **Valdir da Cruz de Oliveira, Engenheiro Agrícola, pós-graduando em Engenharia de Segurança do Trabalho**

AQUECIMENTO GLOBAL 1

Em relação à reportagem sobre Aquecimento Global – projetos MDL (Mecanismos de Desenvolvimento Limpo), o Engenheiro Agrícola, com seus conhecimentos, insere-se nessa área como planejador do aproveitamento energético do biogás – projeto e execução de biodigestores (MDL); higienização ambiental e utilização do biofertilizantes para fins agropastoris. É responsável por resolver problemas de energia rural/agroindustrial, saneamento e sustentabilidade de agro sistemas, locais da existência de fontes de energia alternativa. **Oswaldo Kuczman, Engenheiro Agrícola, Vice-Presidente da Associação Paranaense dos Engenheiros Agrícolas**

AQUECIMENTO GLOBAL2

Em relação à reportagem “Aquecimento Global” (edição nº 44 - março e abril 2007) faço algumas observações e contribuições. O Mecanismo de Desenvolvimento Limpo (MDL), parece ser a melhor alternativa para diminuir a emissão de gases causadores do efeito estufa, mas é um paliativo, que não salvará o planeta. Países que poluem continuam poluindo e os problemas causados pelo aquecimento global continuam ocorrendo. O lucro com a venda de créditos de carbono parece bom. Mas diante das catástrofes que já vêm ocorrendo, esse lucro será desprezível.

O MDL ainda é restrito a grandes poluidores. A substituição de uma caldeira movida a combustível fóssil só será viável se sua emissão futura foi maior que seu custo de substituição. Ou seja, é uma questão financeira e não ambiental. A quantidade emitida de gases também é um limitador para ações. Não é possível negociar em mercado de carbono as consideradas pequenas emissões.

A discussão deveria ser como mudar nosso modo de produção e consumo de bens e a concepção de projetos. A construção civil consome grande quantidade de materiais não-renováveis ou poluentes no seu processo. Em muitos casos, não há opções para substituição. São necessárias novas tecnologias, menos poluentes. É onde entram os profissionais da engenharia.

A solução ou minimização do problema das emissões de gases está em uma grande mudança, em “pensar diferente”. É preciso substituir sistemas poluidores, ou que consumem grandes quantidades de recursos, por sistemas sustentáveis, com uma visão holística de suas inter-relações com a vida, não atreladas ao lucro direto. Contudo, com um ganho ambiental que será imensurável.

E ainda, o Brasil está entre o 5º e o 7º maiores emissores de gases causadores do efeito estufa, contrário ao apresentado na página 23. **Theodozio Stachera Júnior, Engenheiro Civil**

LAJES

Cumprimentos pelo excelente número 45 da Revista CREA-PR. Reparo, entretanto, que o repórter Diego Prazeres foi mal informado a respeito das lajes de reação existentes na região Sul. Na nota da página 7, faltou mencionar o primeiro dispositivo instalado no Sul do País: a laje do antigo Laboratório Pesado de Engenharia Civil da Universidade Federal do Paraná, no Centro Politécnico, em Curitiba, construída na década de 60. Em conjunto com prensas de ensaios estáticos e dinâmicos, a laje de reação da UFPR foi plenamente utilizada na pesquisa e na prestação de serviços, como pude testemunhar nas ocasiões em que estive como chefe do Departamento de Construção Civil e na direção do Setor de Tecnologia. **Aristides Athayde Cordeiro, Engenheiro Civil, professor da UFPR**

LAJES 1

Parabenizamos a revista do CREA-PR pela reportagem sobre responsabilidade técnica em lajes pré-moldadas, edição nº 45 – maio e junho 2007. A maior preocupação da nossa empresa sempre foi a qualidade dos produtos que oferecemos. Assim, informamos que na região de Londrina e Cambé, enfim Norte do Paraná, esta preocupação é muito grande. A Associação dos Fabricantes de Lajes Pré-Moldadas do Norte do Paraná fez uma parceria com universidades a fim de tentar reduzir o problema de lajes fora da norma técnica. Isso resultou num Selo de Conformidade para empresas associadas. Quem aderiu ao programa tem obtido bom retorno. Além disso, o Sebrae/Senai/Sinduscom estão desenvolvendo um projeto de “fornecedor de qualidade” para as empresas, com bons resultados. Estamos tentando fazer com que os fabricantes de lajes pré-moldadas se conscientizem da necessidade de trabalhar dentro das normas técnicas, oferecendo ao consumidor o material adequado às suas necessidades. Nossa empresa, a Artlajes Ind. e Com. de Artefatos de Cimento, de Cambé (PR), é certificada pela ISO 9001:2000, desde 2006, e é a primeira empresa paranaense a ter a certificação no processo de fabricação de lajes, sendo referência quanto ao processo de fabricação em nossa região. Assim, enfatizamos, com louvor, as medidas propostas pelo CREA-PR. **Vânia Paiva, Artlajes Ltda.**

ELOGIOS

Recebi a revista do Crea-PR nº 45. É um orgulho para todo o Sistema. **Mário Saul/MT**

Wall Works | Tecnologia em divisórias

©Conception



Salas de Seção

**120 gabinetes, 12 salas de seção,
22 secretarias, e a biblioteca de todo
acervo do tribunal.**

Wallworks. Muita rapidez sem perder a qualidade, 100 dias para o fornecimento e instalação dos nossos produtos na construção do novo Tribunal de Justiça do Rio de Janeiro.



Gabinete dos desembargadores

**12.000 m² DE PAREDES DIVISÓRIAS • 1.000 un. DE PORTAS EM DIVISÓRIAS E ALVENARIAS COM • 14.000 m. DE MOLDURAS
5.000 m. DE RODAPÉS • 380 m² DE BALCÕES.**



Salão dos Magistrados



Recepção da Biblioteca

A Wallworks entregou com a qualidade de seus produtos o novo Tribunal de Justiça do Rio de Janeiro. Uma obra grandiosa, com um acabamento de alto nível, juntando a modernidade e o clássico numa combinação perfeita, além da utilização de vidros duplos com exclusivo sistema de tecido, efeito Moaret e as tradicionais persianas. Não é à toa que a Wallworks ganhou o prêmio **Top Marcas 07 da Revista Projeto**, concedido apenas às empresas mais diferenciadas no setor.



TRIBUNAL DE JUSTIÇA DO ESTADO DO RIO DE JANEIRO - LAMINA III
Arquiteta: CLAUDIA MEIRELLES - Coordenador: EMANOEL KOZLOWSKY
Construção: DELTA CONSTRUÇÕES S.A. - Engenheiros: ALGUSTO LIRA E OSWALDO BAPTISTA



Ligações gratuitas: 0800 223050 • RJ (21) 3326-2211 • SP (11) 6973-9923 • PR (41) 3018-9660 • SC (48) 2408-379
www.wallworks.com.br • info@wallworks.com.br

VALORIZAÇÃO Pesquisa, preservação, transporte e segurança nesta edição

Democratização da tecnologia

É cada vez mais visível a preocupação e investimento em pesquisa nas instituições de ensino, com o trabalho de acadêmicos no desenvolvimento de projetos que possam vir a ser utilizados ou reproduzidos em grande escala. Este assunto é matéria de capa da edição número 46 da Revista do CREA-PR. Alunos dos cursos das áreas tecnológicas demonstram, por meio de seus projetos de pesquisa, as necessidades e preocupações do terceiro milênio, como com o desenvolvimento sustentável, a democratização de novas tecnologias, simplificação e barateamento de processos e preservação ambiental.

Ainda com relação ao meio ambiente, esta edição traz um grande exemplo de preservação. É a primeira Reserva Particular do Patrimônio Natural Municipal brasileira, que está sediada na cidade de Curitiba – a Reserva Natural Cascatinha, em Santa Felicidade. Livre da expansão imobiliária, esta área de 8.200 metros quadrados foi transformada numa área de preservação ecológica. As vantagens se estendem para os donos e para a sociedade. Iniciativas como esta demonstram a importância de reurbanizar e preservar a história do local e seus patrimônios naturais.

Outro assunto importante e de grande repercussão na mídia paranaense é o complexo portuário paranaense, que apresenta uma infraestrutura precária, dificultando o desenvolvimento do nosso Estado. O CREA-PR, preocupado com o assunto, criou a Comissão Mista do Porto, onde são discutidas sugestões de melhorias, como a diversificação do modal de transportes do Paraná. Todos os assuntos levantados estão sendo inseridos num relatório que será enviado às autoridades.

As mulheres profissionais das áreas tecnológicas são também tema de reportagem. A cada dia cresce o número delas na presidência das entidades de classe, sua representatividade no Plenário do Conselho, em cargos de destaque e no exercício da profissão. Noticiamos a expectativa do Conselho com a criação do GT Mulher, que em breve congregará as mulheres profissionais para o desenvolvimento de ações e projetos.

E, ainda, ao pensarmos em valorização profissional trazemos a importância do trabalho do Engenheiro de Segurança do Trabalho. Preservar a vida, prever e analisar riscos potenciais, nem sempre evidentes, são as principais responsabilidades desse profissional. A reportagem traz, detalhadamente, algumas normas regulamentadoras, suas atribuições e também onde são aplicadas.

Boa leitura a todos!



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

PRIMEIRO A VIDA
Preservar a vida, prever e analisar riscos potenciais, nem sempre evidentes, são as principais responsabilidades do Engenheiro de Segurança.

OS INVESTIMENTOS DA PETROBRAS
TÊM QUE APARECER NA ECONOMIA,
NÃO NA NATUREZA.

**30 ANOS
DA REFINARIA
PRESIDENTE
GETÚLIO VARGAS.
O PARANÁ
CRESCER COM
ESTA HISTÓRIA.**

A Refinaria Presidente Getúlio Vargas, da Petrobras, completou 30 anos de atividade. São 30 anos de produção e investimento no Estado do Paraná. A refinaria é a maior unidade do setor petroquímico paranaense e gera mais de 5 mil empregos diretos e indiretos. Além disso, a refinaria proporcionou a criação de parques industriais em Curitiba e Araucária, impulsionando o crescimento da região. Tudo sem deixar de lado a preocupação e o cuidado com a natureza. Ao longo dos anos, mais de 100 milhões de dólares foram investidos em proteção ambiental. E a refinaria mantém uma grande área verde no Paraná: o Bosque do Tindiquera.

REFINARIA PRESIDENTE
GETÚLIO VARGAS **30** ANOS

BR **PETROBRAS**

Ministério de
Minas e Energia

BRASIL
UM PAÍS DE TODOS
GOVERNO FEDERAL

O DESAFIO É A NOSSA ENERGIA

DESENVOLVIMENTO "Cenário Brasil": debate de propostas para o País crescer



Fotos: Divulgação/IEP

CURITIBA Ciclo de palestras reúne especialistas até setembro

IEP faz raio-x da INFRA-ESTRUTURA

O ciclo de palestras "Cenários Brasil", promovido pelo Instituto de Engenharia do Paraná (IEP), com apoio do CREA-PR e Universidade Federal do Paraná está atraindo profissionais para ouvir especialistas em infra-estrutura. Portos, hidrovias, ferrovias e aeroportos foram discutidos. Em agosto, o debate será Energia e Desenvolvimento Urbano e Saneamento. Educação, Ciência e Tecnologia encerram o ciclo, em setembro.

A proposta de um trem de alta velocidade, entre Curitiba e São Paulo, foi apresentada pelo engenheiro Jurimar Cavichio, que coordena um estudo no IEP. Para uma extensão de 360 quilômetros (120 no Paraná), a uma velocidade máxima de 350 km/h, o tempo de viagem seria de 100 mi-

nutos. O valor estimado é de 6 bilhões de dólares. Para Meron Kovalchuk, especialista em engenharia rodoviária e estudos de aeroportos, ampliar a pista atual do Afonso Pena seria uma solução mais rápida e viável do que construir a terceira pista.

Em abril, o diretor do departamento de Logística do Ministério dos Transportes, Roberto Zaidan, listou obras do Plano de Aceleração do Crescimento para esses modais. O engenheiro Osires Stenguel Guimarães, ex-presidente da Rede Ferroviária Federal, falou sobre gestão ferroviária e o engenheiro Mário Stamm Jr. (FIEP) apontou os gargalos e prioridades para ferrovias e aeroportos e possíveis parcerias público-privadas. **(por Brisa Teixeira)**

CREAJR INTENSIFICA AÇÕES NOS CAMPOS GERAIS

O CREAjr está intensificando a atuação na região dos Campos Gerais para atrair novos integrantes. As ações incluem palestras, seminários e outros eventos durante o ano. Os dirigentes do CREAjr esperam alertar os estudantes sobre a importância da entidade. Segundo Camila Mendes de Mattos, acadêmica de engenharia civil e dirigente do CREAjr, os estudantes não têm conhecimento adequado dos benefícios de participar do CREAjr. "Conta muito na formação. Mostra interesse e comprometimento com questões como ética e responsabilidade", diz ela. "Temos contato com profissionais, com novas realidades e desenvolvemos nossa liderança." **(por Jocelaine Santos)**

GUARAPUAVA

Projeto incentiva luta contra o aquecimento global

A Associação dos Engenheiros Agrônomos de Guarapuava tornou-se parceira do projeto "A Guarapuava de Hoje Preserva o Amanhã - Aquecimento Global: uma Luta de Todos". O projeto desenvolvido pela Secretaria de Educação e Cultura do município busca envolver a comunidade na luta

pela preservação do meio ambiente.

A associação aderiu à iniciativa e, desde maio, trabalha junto à Escola Municipal Ruy Virmond Marcondes, que atende mais 700 crianças de 1ª a 4ª série. Foram distribuídos folhetos sobre a importância da mata ciliar e da água e mais de 350 mudas de árvores nativas aos alunos e à comunidade. A AEAGRO pretende realizar, ainda, palestras, concurso literário e artístico, passeata ecológica no bairro e implantar uma horta na escola. **(por Jocelaine Santos)**

Divulgação



MUDAS Os engenheiros agrônomos Rodrigo Luz Martins e José Roberto Papi: engajamento

CASCAVEL

Novo piso tátil facilita travessia para cegos

Cascavel deu mais um passo para se adequar às determinações da Regra Brasileira de Acessibilidade, elaborada para quebrar barreiras arquitetônicas e facilitar a locomoção de portadores de deficiências. Um trecho da rua São Paulo, entre a Rodoviária e o Terminal de Transbordo Oeste, que tem grande fluxo de pessoas, é o primeiro ponto da cidade a receber faixa de pedestres com piso tátil.

A tecnologia foi desenvolvida para facilitar a locomoção de deficientes visuais. O piso possui sistema de sinalização em relevos lineares e saliências na extensão da faixa, que permitem orientar cegos na travessia, informa a Cettrans (Companhia de Engenharia de Transporte e Trânsito).

A acessibilidade foi tema de três seminários recentes em Cascavel, Toledo e Medianeira, realizados com apoio do CREA-PR. O gerente da regional de Cascavel, engenheiro Israel Ferreira de Melo, entende a quebra de barreiras arquitetônicas como um gesto de respeito e de valorização da cidadania. "Os profissionais da arquitetura e da engenharia precisam estar cientes do seu papel nesse contexto", afirma Israel.

O CREA-PR desenvolve o Programa de Acessibilidade, que prevê a realização de seminários, fóruns de discussão, ações de divulgação junto à sociedade e a profissionais do Sistema CONFEA/CREAs. Acesse o endereço www.crea-pr.org.br, link Programa de Acessibilidade. (por Jean Paterno)



MOBILIDADE
Relevos lineares facilitam travessia no centro de Cascavel

LONDRINA Publicação resgata história da urbanização da cidade

Livro destaca planejamento

Há pouco mais de um ano, o arquiteto João Baptista Bortolotti buscou o maior número de dados e fotos sobre o desenvolvimento urbano de Londrina e reuniu no livro "Planejar é Preciso – Memórias do Planejamento Urbano de Londrina". A obra reúne os principais feitos da cidade nessa área e serve de fio condutor da evolução na história.

PLANEJAMENTO

João Bortolotti e o novo livro: impressões urbanas desde os tempos de menino

"Pesquisei desde a ocupação jesuíta, os empreendimentos ferroviários de André Rebouças, que originaram os primeiros povoados, passando pela colonização inglesa – o princípio dos conceitos de urbanização londrinense – até a criação do primeiro plano diretor (1968) e a expansão da cidade rumo ao norte, entre outros fatos", relembra o arquiteto.

A primeira parte do livro faz um apinhado da época em que o autor chegou a Londrina, em 1941, e a concepção dele da cidade enquanto criança. Na segunda parte, traça a história do desenvolvimento e os maiores empreendimentos urbanísticos, dos quais Bortolotti é um dos personagens. Há 40 anos ele milita na área de planejamento. Hoje preside o Instituto de Pesquisa e Planejamento de Londrina (IPPUL). (por Muriel Amaral)



Muriel Amaral

CASCAVEL

AREAC estimula aprimoramento técnico

Oferecer cursos e treinamentos para contribuir com o contínuo desenvolvimento técnico dos profissionais é uma das metas de Mário César Pereira, novo presidente da Associação Regional dos Engenheiros Agrônomos de Cascavel (AREAC). Para ele, um dos maiores desafios atuais dos agrônomos é manter-se atualizado. O agronegócio é um dos principais pilares da economia brasileira e seu fortalecimento depende cada vez mais do trabalho competente e comprometido dos profissionais da área tecnológica. "Somos uma peça fundamental dessa ampla cadeia econômica", diz. (por Jean Paterno)



NA FUNÇÃO Novos inspetores do CREA-PR nas regionais de Curitiba e Pato Branco

Fotos: Francisco Martins/Divulgação CREA-PR

PARANÁ Cerca de 150 profissionais foram eleitos em votação pela internet

Inspetores do CREA-PR tomam posse

Tomaram posse, nos dias 9 e 10 de julho, os novos inspetores do CREA-PR para o período de 1º de julho de 2007 a 31 de dezembro de 2008. A eleição foi realizada exclusivamente pela internet, nos dias 26 e 27 de junho. O Conselho disponibilizou computadores para votação nas Regionais, Inspetorias e Postos de Atendimento.

Mais de dois mil profissionais participa-

ram. Foram eleitos cerca de 150 inspetores em diferentes modalidades. As vagas em aberto serão preenchidas por indicação das entidades de classe. Os mandatos serão jurisdicionados nas diversas inspetorias do CREA-PR.

A posse aconteceu durante o XVII Fórum de Inspetores do CREA-PR, em Ponta Grossa. (por Brisa Teixeira)

AEAM discute construção da acessibilidade

“Acessibilidade: Responsabilidade Profissional” foi o tema de um seminário realizado pelo CREA-PR na regional de Maringá. Profissionais da Engenharia e Arquitetura, representantes da Associação dos Engenheiros e Arquitetos de Maringá, de conselhos municipais e do CREA-PR discutiram o papel dos profissionais no planejamento e construção da acessibilidade. Além de sensibilizar os profissionais, o encontro mobilizou os portadores de deficiências físicas, que levaram reivindicações às entidades que representam o comércio da cidade. (por Diniz Neto)

PONTA GROSSA Evento debate desenvolvimento com preservação

Tecnologia, inovação e SUSTENTABILIDADE

Ponta Grossa sediará, de 27 a 31 de agosto, o 3º Encontro de Engenharia e Tecnologia dos Campos Gerais. O objetivo principal do evento é fomentar o debate em torno da temática inovação, desenvolvimento e sustentabilidade, de modo a estimular as novas tecnologias que propiciam formas de desenvolvimento aliado à preservação ambiental e equidade social. Além de palestras relacionadas à engenharia e tecnologia, o evento contará com uma programação científica variada.

Considerado tradicional da área, o

3º Encontro de Engenharia e Tecnologia dos Campos Gerais é uma promoção da Associação dos Engenheiros e Arquitetos de Ponta Grossa (AEAPG), com o apoio do CREA-PR e entidades como Universidade Estadual de Ponta Grossa, Universidade Federal Tecnológica do Paraná e Universidade Federal do Paraná. São esperados mais de 100 participantes, entre profissionais e estudantes. Outras informações podem ser obtidas na sede da AEAPG (42) 3025-7744 ou (42) 3224-7744 ou pelo site www.aeapg.org.br. (por Jocelaine Santos)



SUDOESTE

Plantio direto deve ser associado a outras práticas **CONTRA EROSÃO**

A intensidade e a quantidade de chuvas entre abril e maio, somadas ao abandono de diferentes métodos de conservação do solo e à declividade das terras provocaram, nos últimos meses, um aumento da erosão na região Sudoeste do Paraná.

Para o professor doutor em Ciências do Solo e diretor administrativo da Associação dos Engenheiros Agrônomos de Pato Branco (AEAPB), Luis Cassol, com a adesão ao plantio direto na palha – empregado em quase 90% das propriedades da região – foram abando-

nados outros métodos de conservação, o que é um equívoco. "O plantio direto é um caminho sem volta", afirma Cassol. "Porém, deve-se entendê-lo como uma prática conservacionista a mais. E não a única." O cultivo em nível, a rotação de culturas e o terraceamento, somados ao plantio direto, melhoram a conservação do solo. Quando não adotados, cresce a possibilidade de erosão, com perda da camada fértil e dos insumos, além do aumento do assoreamento e poluição dos rios. (por **Marielle Sandalovski Santos**)

DEGRADAÇÃO Área atacada pela erosão no Sudoeste: perda de camada fértil e de insumos aplicados



Arquivo Pessoal/Luis Cassol

MARINGÁ Qualificação é fundamental para atingir novos patamares

Conselho e entidades realizam **Inovar**

Acontece, em Maringá, um ciclo de capacitação tecnológica para motivar inovações e o conhecimento de novas tecnologias, padrões de produção, tendências do mercado e as modernas técnicas de gestão, fundamentais para a sobrevivência e o crescimento das empresas num ambiente competitivo.

Para o CREA-PR e entidades como a Associação dos Engenheiros e Arquitetos de Maringá, Sinduscon Nor-PR, Sebrae e Federação das Indústrias do Paraná, investir na qualificação da empresa e de seus profissionais é essencial para atingir novos patamares de qualidade, produtividade e relacionamento com o mercado.

Facilitando o acesso às inovações tecnológicas, à qualificação e atualização dos profissionais e das empresas, será possível concretizar uma melhor preparação das empresas para atuar de forma mais competitiva no mercado.

O apoio do CREA-PR foi decisivo para a realização do Inovar 2007 e está ajudando os profissionais, empresas e o município e discutir alternativas para o desenvolvimento. O ciclo foi aberto em 18 e 19 de maio, no auditório do CREA-PR, e prossegue até 20 de outubro, com palestras e cursos de atualização para profissionais e empresas de engenharia, arquitetura e construção civil. (por **Diniz Neto**)

MARINGÁ Profissionais debatem caminhos para desenvolver engenharia, arquitetura e construção



LONDRINA

LEI ANALISA MARQUISES E SACADAS

Marquises e sacadas de Londrina serão inspecionadas pelo CREA-PR quanto à segurança, condições físicas, estruturais e estado de conservação. É o que determina um substitutivo de lei proposto após o desabamento da marquise de um anfiteatro da Universidade Estadual de Londrina, em 2006. A formatação da norma teve apoio do CREA, do Clube de Engenharia e Arquitetura (CEAL) e Associação Comercial e Industrial de Londrina (ACIL). "A lei garante mais segurança à população, emprego e valorização aos profissionais da área e atuação de profissionais irresponsáveis", diz o engenheiro civil Nelson Brandão (ao lado), presidente do CEAL. (por **Muriel Amaral**)



Leandro Taques

NA CONSTRUÇÃO

O empresário Julio César de Souza Araújo Filho, novo secretário de Estado de Obras Públicas do Paraná: transparência e administração por resultados

Um novo desafio

Julio César de Souza Araújo Filho promete administração por resultados em seu novo cargo, a Secretaria de Estado de Obras do Paraná

por LUCIANO PATZSCH

O empresário da construção civil Julio César de Souza Araújo Filho, ex-presidente do Sindicato da Indústria da Construção Civil no Paraná – SINDUSCON-PR, aceitou um convite do governador Roberto Requião para encarar sua primeira experiência a serviço do setor público. À frente da secretaria de Obras, Araújo pretende aproveitar a bagagem adquirida no setor privado para incrementar a relação com os prestadores de serviço e garantir a eficácia e a eficiência da aplicação dos recursos públicos. Uma administração por resultados.

O que o senhor traz da sua experiência na iniciativa privada para o setor público?

JULIO CÉSAR DE SOUZA ARAÚJO FILHO A Construtora Arce, que herdei do meu pai, está fazendo 52 anos. Lá eu sempre trabalhei o que chamo de administração por resultado. Temos obrigação de tentar fazer o trabalho ter um resultado positivo. Se não financeiro, temos que procurar fazer da melhor maneira, com o menor custo. Isso eu espero poder fazer na secretaria. Percebo que quando eu estava na iniciativa privada, sempre fui extremamente crítico das obras de governo. Agora espero poder aplicar aqui toda aquela minha vontade, enquanto era presidente de sindicato das construtoras. Sei que é um desafio. O governador foi ousado em colocar um empresário da construção nesta pasta.

Nesse período, olhando a partir de dentro, é possível dizer se essas possibilidades que o senhor aponta são grandes, ou não?

Não digo que não há dificuldade. Se grandes ou não, depende da maneira de enfrentar e da maneira de colocar aos funcionários à minha disposição e ao empresariado da construção civil. Meu grande desafio é colocar, de um lado e de outro, alguns pontos que até então não eram vistos. Tanto a responsabilidade que deve ter um servidor de Estado, quanto a responsabilidade que deve ter um prestador de serviços ou fornecedor do Estado, que precisa respeitar o Estado como seu cliente. Porque na iniciativa privada você tem de ter um procedimento e muitas vezes não se tem isso na relação com o Estado. Agora eu vejo que é possível fazer uma coisa diferente. É o meu desafio.

Como a SEOP pode contribuir com o desenvolvimento da construção civil?

O setor público é o maior investidor. O número de obras públicas é muito grande. Para o setor de edificações, a oportunidade ao mercado é muito positiva, pois você se propõe a fazer obras com recursos nem sempre aqueles que o empresariado entende que seja o disponível, ou seja, com preço enxuto, mas com projetos de qualidade. É isso que eu imagino que a secretaria de obras pode estar passando ao mercado.

>> CONTINUA NA PÁGINA 14

POR RESULTADO
Eu sempre trabalhei o que chamo de administração por resultado. Temos obrigação de tentar fazer o trabalho ter um resultado positivo. Se não financeiro, temos que procurar fazer da melhor maneira, com o menor custo. Isso eu espero poder fazer na secretaria.

RESPEITO É BOM
Meu grande desafio é colocar, de um lado e de outro, alguns pontos que até então não eram vistos. Tanto a responsabilidade de ser um servidor de Estado, quanto a responsabilidade de ser um prestador de serviços ao Estado, respeitando este como um seu cliente.

TRANSPARÊNCIA
A transparência total e absoluta é parte do meu discurso de posse. Por meio do site da secretaria, e até em um quadro que temos no hall de entrada, colocaremos desde a mais simples das obras, a pequena reforma, até a mais cara. E vou exigir reciprocidade dos meus parceiros, de que venham dispostos a apresentar a melhor proposta para o governo.

Mas a maioria das obras do Estado são executadas por outras secretarias, como Desenvolvimento Urbano, Transportes.

O grosso do mercado de edificações passará a sair pela secretaria de Obras. A Fundepar, por exemplo, é vinculada à secretaria de Educação, e tinha praticamente um departamento de engenharia. Agora, as obras de responsabilidade de fato, novas e de vulto, passarão todas por aqui. Fizemos um convênio com o Tribunal de Justiça para que a secretaria de Obras atue como gerenciadora e fiscalizadora dos processos das obras representativas. A secretaria é uma prestadora de serviços para o governo. Meus clientes são os outros secretários. Cabe a nós gerenciar o processo, da licitação à entrega da obra ao cliente. Neste momento estamos com dezenas de escolas no Paraná para licitar.

A administração pública tem perdido profissionais de nível técnico e engenheiros, arquitetos [aposentadorias, afastamentos etc.], prejudicando a execução, a fiscalização e também o controle interno das obras. Está previsto algum concurso para recompor quadros técnicos da SEOP?

Nossa situação não é muito diferente da de outros órgãos. Tivemos aposentadorias, afastamentos por doença etc. Até por um limite da arrecadação e a Lei de Responsabilidade Fiscal. Mas também procuramos contornar. Pleiteamos à secretaria de Administração a contratação de alguns profissionais: engenheiros civis, arquitetos e técnicos. Isso nos tornaria mais eficientes. Mas, mesmo na dificuldade, vejo, assim como na iniciativa privada, que, com boa vontade e um pouquinho mais de empenho pessoal, se faz. Temos pessoas muito boas no quadro. Além disso, não temos tantas obras de engenharia muito diferentes. A reconstrução do esqueleto do antigo fórum no Centro Cívico é uma prova de que dá pra fazer e bem-feito.

Existe algum entrave na relação entre governo e prestadores de serviços e como é possível aumentar a transparência neste setor?

Eu nunca prestei serviços ao setor público, então não sei como era. Sei como vai ser e como estou me propondo a fazer. Eu tenho o melhor relacionamento com o pessoal da iniciativa privada. A transparência será total e absoluta. É parte do meu discurso de posse. Por meio do site da secretaria, e até em um quadro no nosso hall de entrada, colocaremos desde a mais simples das obras, uma pequena reforma, até as mais caras. E vou exigir reciprocidade dos meus parceiros, que venham dispostos a apresentar a melhor proposta para o governo.

Qual o impacto da obrigatoriedade do licenciamento ambiental em todas as obras públicas do governo do Paraná? Inicialmente não deve provocar atrasos?

O relacionamento que temos com a secretaria do Meio Ambiente e o Instituto Ambiental do Paraná é o melhor. Desde que os projetos venham contemplados com respeito a algumas normas ambientais, não vejo por que teríamos problema. Acredito muito em trabalhar na construção civil com respeito ao meio ambiente. Não apenas em respeito à legislação, mas também com referência aos materiais usados e aos resíduos gerados. Precisamos criar uma cultura, desde a elaboração do projeto, até a execução e entrega final da obra. O respeito ao meio ambiente sempre foi uma das minhas bandeiras à frente do SINDUSCON-PR. Estamos até iniciando uma parceria com a prefeitura de Curitiba para aproveitamento de resíduos da construção. A exigência do licenciamento é para obras que tenham impacto ambiental. Mas para isso é preciso ter boa vontade e ir atrás, desde o início do projeto, e não só no dia de começar a construir.

Qual o maior projeto sendo tocado pela secretaria de Obras hoje e qual o seu principal projeto neste cargo?

Uma obra que sempre me chamou atenção, pelo tamanho e pelo fim a que ela se destina, é o novo Centro Judiciário, no Ahu. São 180.000 m². Vamos praticar uma alta tecnologia de construção. Será uma obra emblemática. E a própria restauração do Palácio Iguazu, que é uma obra que pertence ao povo paranaense. Esse patrimônio merece respeito. Há 40 anos não é feita uma manutenção de fato representativa naquele prédio.

NOVOS ENCARGOS

As obras de responsabilidade de fato, novas e de vulto, passarão todas por aqui. A secretaria é uma prestadora de serviços para o governo. Meus clientes são os outros secretários. Cabe a nós gerenciar o processo, da licitação à entrega da obra ao cliente.

NOVAS VAGAS

Pleiteamos à secretaria de Administração a contratação de alguns profissionais: engenheiros civis, arquitetos e técnicos. Isso nos tornaria mais eficientes. Mas mesmo na dificuldade, vejo, assim como na iniciativa privada, que com boa vontade e um pouquinho mais de empenho pessoal, se faz.

MEIO AMBIENTE

Acredito muito em trabalhar na construção civil com respeito ao meio ambiente. Não apenas em respeito à legislação, também com referência ao uso de materiais e aos resíduos gerados. Precisamos criar uma cultura desde a elaboração do projeto até execução e entrega final da obra. O respeito ao meio ambiente sempre foi uma das minhas bandeiras à frente do SINDUSCON-PR.

| + 4 PERGUNTAS |

A idéia é licitar com todos os projetos executivos completos

NESTOR BAPTISTA presidente do Tribunal de Contas do Estado do Paraná

Analisando grandes obras mundiais recentes, notamos que no Brasil há carência de grandes obras nas últimas décadas. Em sua opinião, isso se deve a que fator? Corrupção, insuficiência técnica, ou, ainda, incapacidade financeira dos setores público e privado?

JULIO CÉSAR DE SOUZA ARAÚJO FILHO Passa, sim, por incapacidade financeira do governo, que vai ter que passar por um estudo de parceria público-privada (PPP), coisa difícil de falar no Brasil. Mas daria para fazer. Estudar, por exemplo, mais uma ponte ligando Foz do Iguaçu ao Paraguai. O Estado não tem dinheiro pra isso. Uma PPP séria, analisando-se o custo, a remuneração do capital a ser aplicado e o risco, dá para estudar. O Estado ganha com isso. Eu gostaria de gerenciar um projeto de PPP. Sei quanto custa uma obra de construção, uma escola. Faço um orçamento e abro licitação. Se aparecer proposta com um terço do preço, ou o dobro, se depender de mim, não dou a obra. O empresário e o Estado têm que ganhar. Como fazer isso é o grande desafio do administrador público.

PEDRO PAULO PIOVESAN DE FARIAS presidente do Instituto Brasileiro de Auditoria de Obras Públicas – IBRAOP.

É sabido que o projeto básico mal elaborado é responsável por grande parte das irregularidades constatadas em obras públicas. Qual a sua percepção sobre a qualidade dos projetos utilizados nas licitações de obras no Estado do Paraná?

JULIO ARAÚJO FILHO Não me sinto à vontade de falar como era, mas como deve ser. Nossa idéia não é fazer licitação com projeto básico. Enquanto eu for secretário, a idéia é fazer licitação com todos os projetos executivos completos: arquitetônico, estrutural, elétrico, hidráulico, de ar-condicionado etc., dependendo do tamanho e da complexidade da obra. Vai tomar períodos maiores e talvez até deixaremos de executar obras importantes. Mas não é melhor fazer menos obras com muito menos retrabalho, aditivos, sejam verdadeiros ou não, e ter uma obra muito bem executada num preço justo? Prefiro cinco assim do que dez malfeitas.

ULISSES KANIAK presidente do Sindicato dos Engenheiros do Paraná – SENGE

Qual a sua análise sobre as possibilidades do Plano de Aceleração do Crescimento (PAC)? Contribuirá com obras para acelerar o desenvolvimento do Paraná e de nossa engenharia?

JULIO ARAÚJO FILHO Não tenho pleno conhecimento das obras que estão elencadas no PAC para o Paraná, na construção civil. Entendo que há várias obras de infra-estrutura necessárias. Mas acho que o grande reflexo do PAC será na habitação popular. O Paraná está contemplado e acho muito positivo. A carência de habitação popular no Paraná é de, no mínimo, 270 mil unidades habitacionais populares, de 35 a 50 m². Isso demanda pesquisas, de materiais mais baratos, de execução em menor prazo, novas tecnologias. É uma boa oportunidade de crescimento técnico, além do físico.

HAMILTON PINHEIRO FRANCK presidente do SINDUSCON-PR

Como a SEOP pode atuar para reduzir a informalidade entre as contratadas pelo governo?

JULIO ARAÚJO FILHO Informalidade não é privilégio da construção civil. Meta-de do setor produtivo do Brasil é informal. A secretaria vai cumprir a legislação. Vamos fiscalizar para que as empreiteiras que prestam serviços ao governo trabalhem com empregados registrados. É um respeito ao empregado do setor, que tem aí seus direitos garantidos, e um respeito às empresas formais, que pagam impostos, geram empregos, oportunidades e conseguem estar no mercado.



| PERFIL |

0 PROFISSIONAL

JULIO CÉSAR DE SOUZA ARAÚJO FILHO é engenheiro civil

- Natural de Curitiba (PR), 48 anos, Julio César de Souza Araújo Filho é formado pela Universidade Federal do Paraná (UFPR) – 1983.
- É pós-graduado em Finanças pela Faculdade de Administração e Economia (FAE) – 1984.
- É sócio-diretor da Construtora Arce, empresa familiar que entregou mais de 1,5 milhão de metros quadrados, em obras, desde 1955.
- Presidente do SINDUSCON-PR desde dezembro de 2004, dedicou-se a fortalecer o sindicato como entidade de representação empresarial e de desenvolvimento das empresas da construção civil.
- À frente da Comissão de Política e Relações do Trabalho do SINDUSCON, em duas gestões, coordenou o Comitê do Programa de Combate à Informalidade, que reúne representantes de governo, empresário e trabalhadores – inclusive o CREA-PR.

INTERNET Site do Conselho oferece novos serviços on-line gratuitos

DOIS CLICKS

Página do CREA-PR já teve mais de um milhão de acessos



Uma série de novos serviços on-line foi disponibilizada, neste ano, aos profissionais, pelo CREA-PR, e podem ser acessados por profissionais, empresas e entidades de classe, mediante uso de senha. As novidades são também para os acessos públicos, que não exigem senha para pesquisa. Todos os procedimentos on-line geram um protocolo que permite consultas posteriores.

A criação de novos produtos tem tido excelente receptividade dos profissionais, segundo Renato Barros, gerente de informática do Conselho. Desde o início da implantação destes serviços, em 2002, houve mais de um milhão de acessos. “Os produtos têm facilitado a vida dos profissionais e otimizado os serviços internos”, destaca Renato. “Além disso, a automatização dos serviços diminuiu a incidência de erros”, completa. Até o final de 2007 está prevista a implantação de vários novos serviços na rede.

Desde que os novos produtos on-line foram implantados, o engenheiro civil Márcio Rodrigo Rebecca, de Umuarama, já teve quase 900 acessos, principalmente para Retificação e Registro de ARTs. Ele instalou, também, o kit eletrônico. “São recursos que oferecem comodidade e facilidades. Tudo é muito bem explicado. Não tem como errar”, conta.

MAIS FACILIDADE

Confira as novidades do site do CREA-PR www.crea-pr.org.br

APENAS PARA PROFISSIONAIS

RECUPERAÇÃO DE ARTS ART On-line de recuperação, usada quando a atividade técnica não foi registrada por ART na época da execução dos serviços. Procedimento otimizou serviços internos do Conselho e beneficiou o profissional, que não precisa mais ir até o CREA para solicitar ARTs.

PARA PROFISSIONAIS E EMPRESAS

CONSULTA DE NOTIFICAÇÕES EMITIDAS As notificações sobre fiscalizações estão disponíveis na íntegra para consulta. Em breve será disponibilizado o atendimento a notificações via internet, evitando que o atendimento a notificações tenha que ser efetuado pessoalmente pelo profissional.

CONSULTA DE OFÍCIOS emitidos pelo CREA

CONSULTA DE E-MAILS AUTOMÁTICOS

E-mails de resposta de protocolos são gravados em banco de dados e enviados, ficando disponíveis para

consulta posterior. Resposta de protocolos, Fale Conosco e vencimento de prazos são exemplos de e-mails automáticos

CONSULTA DOS BOLETINS CREAMET Permite a consulta por palavra-chave.

PARA ENTIDADES DE CLASSE

INCLUSÃO de associados
ATUALIZAÇÃO cadastral da entidade
EMISSÃO de ART do Programa Casa Fácil
EMISSÃO de boletins eletrônicos
ÁREA de download e upload de arquivos

ACESSO PÚBLICO

CONSULTA de obras fiscalizadas
CONSULTA de entidades de classe e instituições de ensino registradas, por inspetoria



INVESTIMENTOS

PAC recebe apoio e sugestões da indústria

A Federação das Indústrias do Paraná (FIEP) viu com bons olhos o lançamento do Plano de Aceleração do Crescimento (PAC), do governo federal, em favor do desenvolvimento do País. Em documento da FIEP os industriais, que sempre reivindicaram políticas públicas de estímulo à produção, criticam a pouca ousadia do plano, mas elogiam a iniciativa e apresentam considerações e sugestões.

Para ter sucesso, o PAC precisa de mobilização efetiva dos agentes privados, investidores produtivos e empreendedores. E, entre outras medidas, requer coerência da política macroeconômica, com a queda de juros e adequado tratamento ao câmbio

— hoje um grande entrave ao crescimento — redução do IPI sobre bens de capital produzidos no Brasil e desoneração tributária de equipamentos sem similar nacional.

O Fórum Industrial Parlamentar do Sul estima em R\$ 3,1 bilhões as necessidades de investimento para melhoria das condições de transporte e logística do Paraná. O Estado deve ser contemplado pelo PAC com R\$ 894 milhões.

Algumas obras importantes são: trecho ferroviário entre Guarapuava e Desvio Ribas; o contorno ferroviário oeste de Curitiba; a segunda linha entre a capital e o porto; o aeroporto de Cascavel. **(Leia mais sobre o PAC na página 41)**

PARA PROFISSIONAIS

MUTUA-PR muda de endereço

A partir de julho, a sede da Mutua/Caixa de Assistência do CREA-PR tem novo endereço. Muda-se para a avenida Dr. Zamenhof, 193, Alto da Glória. Com as novas instalações será possível proporcionar melhor atendimento aos profissionais e conforto aos funcionários, dizem os engenheiros civis Nelson Brandão, Íris Ribeiro Busse e José Joaquim Rodrigues Júnior, diretores da entidade. A diretoria informa que, futuramente, pretende instalar computadores e infra-estrutura para facilitar o trabalho dos profissionais associados.

TRANSPORTE

Conferência debate mobilidade urbana

Os bondes e sua versão moderna, assemelhada ao metrô de superfície, foi uma das soluções para o trânsito curitibano discutidas na "Conferência Técnica sobre Mobilidade Urbana e Revitalização de Centros Urbanos", realizada, em junho, pela Associação Comercial do Paraná (ACP). "O sistema revitaliza atividades comerciais e culturais e valoriza imóveis", disse Dominique Mauppin, um dos participantes. A ACP está empenhada em buscar soluções para os problemas enfrentados por Curitiba em vários setores.

INOVAÇÃO

Rampa **auxilia** fuga rápida de incêndio

O engenheiro civil Jason de Carvalho Gomes Junior projetou e patenteou uma solução para salvar vidas em caso de emergências, em grandes edifícios, que exigem evacuar muitas pessoas. Ele propõe instalar rampas helicoidais em lugar das escadas de incêndio. Quinas e degraus oferecem dificuldades a mulheres grávidas, idosos, crianças e pessoas de atividade física precária e as antecâmaras ainda detêm a fumaça. Com esforço mínimo, sem depender de terceiros a população pode escoar pelas rampas de forma veloz e sem interrupções, salvando vidas. Em Cornélio Procópio (PR) as rampas já são objeto de lei.

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 Elmar Pessoa Silva

3º SECRETÁRIO

Eng. Agrônomo Carlos Scipioni

1º TESOUREIRO

Eng. Civil Joel Kruger

2º TESOUREIRO

Eng. Agrônomo Natalino Avance de Souza

DIRETOR ADJUNTO

Eng. Eletricista Aldino Beal

CÂMARAS ESPECIALIZADAS

CEEC Eng. Civil Francisco José Coelho Ladaga

CEEE Eng. Eletricista Paulo Sérgio Walenia

CEEM Engenheiro Mecânico William Alves Barbosa

CEEO Eng. Químico René Oscar Pugsley Júnior

CEGM Geólogo Mauro Monastier

CEARO Arquiteta Ana Carmen de Oliveira

CEA Eng. Agrônomo José Croce Filho

Conselheiro federal

Arquiteto Cláudio Forte Maiolino (em exercício)



Revista
CREA pR

CONSELHO EDITORIAL

Engenheiro agrônomo Álvaro J. Cabrini Jr. (membro nato), engenheiro civil Gilberto Piva, arquiteto Agostinho Celso Zanelo de Aguiar, engenheiro agrônomo Natalino Avance de Souza, engenheiro eletricista Aldino Beal, engenheiro químico Marcos José Marques dos Santos e geólogo Mauro Monastier. Assessoria de Comunicação Social: Anna Preussler.

Coordenação Anna Preussler (jornalista)

Editor Flávio Arantes

Editor-adjunto Luciano Patzsch

Colaboram nesta edição

CREA-PR Rolf Gustavo Meyer

Reportagem Brisa Teixeira, Diniz Neto, Irma

Bicalho, Jean Paterno, Jocelaine dos Santos,

Luciano Patzsch, Luiz Carlos Beraldo,

Marielle Santos, Muriel Amaral, Patrícia

Blümel, Sandra Solda e Vanda Ramos

Fotos Estéfano Lessa, Leandro Taques,

Stock.XCHNG e divulgação (CREA-PR,

SEMA, SECS, UEM)

Diagramação Leticia Junqueira

Arte e ilustração Daniela Baumquertner

Tratamento de imagens Paulo de Araçá

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

V Salve o VERDE

Primeira Reserva Particular do Patrimônio Natural de Curitiba salva área verde da expansão imobiliária

por VANDA RAMOS

A Reserva Natural Cascatinha, no bairro de Santa Felicidade, em Curitiba, é a primeira Reserva Particular do Patrimônio Natural Municipal (RPPNM) do País. Banhada pelo rio Cascatinha, a área, de 8.200 m² de floresta com araucária e mata ciliar, foi adquirida em 1992, pela família Borges dos Reis, donos da construtora de mesmo nome, para construir moradias urbanas, no futuro.

Mas o título de Reserva Particular, adquirido em dezembro de 2006, transformou-a num espaço de preservação ecológica. Suas trilhas, repletas de Araucárias centenárias, guardam espécies consideradas extintas há décadas na cidade, como a lontra.

O destino da área de Santa Feli-

cidade começou a ser traçado em 2002. Representantes de entidades de classe do bairro e da comunidade se reuniram para chamar a atenção das autoridades à importância de reurbanizar e preservar a história do bairro e seus patrimônios naturais. A mobilização resultou na Carta de Santa Felicidade, que apontava a necessidade de preservação das nascentes e bosques do bairro e a conscientização para manutenção das áreas verdes preservadas pelas gerações anteriores.

“Questionamos o motivo de proprietários de áreas verdes preservadas não terem os benefícios que os donos de imóveis tombados, a isenção do IPTU e transferência de potencial construtivo”, lembra Eurico Borges dos Reis, proprietário da RPPNM. Levado à Secreta-

ria Municipal de Meio Ambiente (SMMA), o questionamento desencadeou o processo de criação de uma lei específica para áreas destinadas à preservação ambiental.

A área da Reserva Cascatinha foi transformada em Área de Preservação Permanente (APP), em março de 2005. Posteriormente foram contratados trabalhos de profissionais, como biólogos, engenheiros florestais e técnicos de meio ambiente, para fazer um levantamento da flora e da fauna local. A qualidade da água do rio também foi analisada pelos técnicos e apontou um índice de poluição abaixo do que se esperava. “Houve um esforço conjunto para o início da implantação da rede de esgoto na região. Após a conclusão da rede, os traços de contaminação reduziram sensivelmente”, conta Eurico.



EM FAMÍLIA Ricardo e Eurico Borges dos Reis acabaram criando a primeira Reserva Particular do Patrimônio Natural Municipal do Brasil

TRÊS perguntas

Quando a construtora adquiriu a área pensava-se em preservá-la?

EURICO BORGES DOS REIS Em 92, a intenção era um empreendimento imobiliário. Porém, outras realizações se tornaram prioritárias nestes dez anos. A área foi ficando, sendo naturalmente preservada. Com o tempo e as descobertas dos estudos, o envolvimento emocional cresceu. E os incentivos propiciados pela lei deixam claro que é possível aliar interesse financeiro e preservação.

Há intenção de se adquirir outras áreas para transformar em RPPNM?

BORGES DOS REIS Adquirimos uma área contígua à primeira, com 8.300 m², para expansão da Reserva. Demos entrada nos documentos e deve ser oficializada ainda em julho.

E os próximos projetos?

BORGES DOS REIS É preciso tornar conhecida a lei e seus benefícios. Faremos uma ampla divulgação na Feira de Imóveis, em agosto. Depois, junto às escolas, grupos de escoteiros e entidades educacionais, ressaltando a importância de ligar as residências à rede de esgoto. Pretendemos criar uma fundação para projetos de educação ambiental, turismo ecológico e identificação de fauna e flora de outras áreas.

OPÇÃO Lei garante isenção de IPTU e transferência de potencial construtivo

Cidade tem mil áreas com potencial

Os levantamentos feitos na região da Reserva Natural Cascatinha foram apresentados à prefeitura de Curitiba, em 2005, junto com outro trabalho da Secretaria Municipal de Meio Ambiente (SMMA), que apontou a existência de cerca de mil áreas, cadastradas, com potencial para se transformarem em APP.

O resultado do projeto foi a instituição, em dezembro de 2006, da Lei Municipal 12.079/06, que cria a RPPN Municipal. A lei estende os benefícios dos imóveis tombados aos proprietários de ativos ambientais relevantes, ou seja, além da isenção do IPTU, o proprietário pode transferir 100% do potencial cons-

trutivo da área preservada para outras regiões da cidade.

O projeto foi premiado, recentemente, pelo Programa das Nações Unidas para o Meio Ambiente – PNUMA. Ricardo Borges dos Reis, estudante de Direito e filho de Eurico, representou o projeto na Alemanha, onde ganhou o título de Jovem Embaixador da ONU para Assuntos Ambientais.

As reservas integram as ações do Biocidade, Programa de Biodiversidade Urbana de Curitiba. Mais duas unidades serão implantadas em breve: uma de 8.000 m², também dos Borges dos Reis, e outra de 17.000 m², com 90% de bosque nativo de araucária.

PASSO a passo

Saiba o que fazer para criar uma RPPNM

FAZER um levantamento topográfico para verificar se a área possui mais de 70% de cobertura vegetal (nativa ou em regeneração)

VERIFICAR junto à Secretaria Municipal de Meio Ambiente (SMMA) se a área ou terreno não é previamente cadastrada

AVERBAR Termo de Compromisso estabelecido pela SMMA junto ao Registro de Imóveis competente

ENCAMINHAR o Registro de Imóveis à SMMA para obter, junto com a Secretaria de Urbanismo, o certificado de potencial construtivo estabelecendo parâmetros de comercialização

CUMPRIR as exigências do Termo de Compromisso estabelecidas pela Secretaria – cercar a área e zelar pela sua integridade

Delicadas

A cada dia mais organizações profissionais são dirigidas por mulheres

por MURIEL AMARAL

As mulheres estão arregaçando as mangas e tomando as rédeas em várias entidades de classe da área de tecnologia, em conselhos e na administração de órgãos ligados ao sistema CONFEA/CREA. Conheça o trabalho de algumas delas.

“A participação feminina contribui no equilíbrio de atuação das atividades. As mulheres agem com a sensibilidade e os homens de forma mais racional”, afirma a arquiteta Ângela Canabrava Buchmann, a conselheira do CREA-PR no CONFEA. Vinda de uma família de políticos de Paraisópolis, no interior do Paraná, Ângela sempre se interessou por esses assuntos. Em 1998, foi representante da cadeira da Universidade Estadual de Londrina (UEL) na Associação Brasileira de Ensino de Arquitetura e Urbanismo (ABEA), representou a UEL nas atividades do CREA-PR, foi vice-presidente do Clube de Engenharia e Arquitetura de Londrina (Ceal) e coordenadora da Câmara Especializada de Arquitetura do CREA-PR.

Outro exemplo é a engenheira civil Isis Ribas Busse, vice-presidente administrativa do Instituto de Engenharia do Paraná (IEP) e diretora financeira da MUTUA Caixa de

Assistência dos Profissionais do Paraná. “Sinto muito orgulho pela confiança depositada no meu trabalho”, afirma Isis. “Nunca sofri preconceito, só apoio nas minhas atuações”.

A Associação dos Engenheiros e Arquitetos do Sudoeste do Paraná (Sudenge), em Francisco Beltrão, tem na presidência a arquiteta Roberta Barduco de Oliveira Cirino, desde fevereiro. A jovem estabeleceu as novas metas. “Vamos fortalecer a identidade da associação, criar um site e reformular nossa logomarca”, conta Roberta.

A engenheira civil Maria Felomena Alves de Oliveira Sandri é a segunda mulher a comandar a Associação de Engenheiros e Arquitetos do Noroeste do Paraná (Aeanopar). “Vamos colocar em prática, com mais eficiência, as ações do CREA-PR como o programa Casa Fácil, marketing de eventos e os conceitos de valorização e regulamentação dos profissionais”, afirma. Ela tem outros projetos importantes. Quer criar uma usina para reciclagem de resíduos da construção civil e um plano de acompanhamento das sub-bacias hidrográficas da região de Umuarama. “Podemos unir a entidade aos núcleos acadêmicos e empresariais”, diz ela.

e FIRMES

MINORIAS

E elas foram à luta...

Na vida profissional dessas mulheres, nem tudo foram flores. Eram minoria desde a faculdade. Na turma da engenheira civil Isis Ribas Busse, apenas três das doze mulheres, entre 220 alunos, concluíram o curso.

A engenheira agrônoma Elma Nery de Lima Romanó também tinha apenas quatro colegas mulheres numa turma de 150 alunos. "E foi uma das que mais teve mulheres", lembra Elma, que enfrentou também preconceito para assumir o seu posto de engenheira agrônoma. Recebia as piores atividades e os trabalhos mais difíceis de executar. "Enquanto todos iam em grupos para as visitas técnicas, na maioria das vezes eu ia sozinha. Às vezes o imprevisto de um pneu furado, dependendo das condições, me obrigava a passar a noite na estrada", recorda.

Para Maria Felomena as visitas às obras eram o problema. "Muitos operários tinham resistência em receber ordens de mulher. Mesmo se obedeciam, havia um certo desconforto. Cheguei a passar as instruções a um operário munido com uma pá na mão", relembra. "Era uma pressão emocional."

ESFORÇO CONJUNTO GT quer reconhecer trabalho das mulheres

Grupo quer mais participação

As mulheres profissionais ligadas ao CREA-PR tiveram um motivo a mais para comemorar o Dia Internacional das Mulheres, em 2007. Foi formado, em 8 de março, o GT Mulher, um grupo de trabalho para discutir a participação das mulheres nas áreas tecnológicas, ampliar a participação delas no mercado de trabalho e a valorização no mercado profissional como forma de reconhecimento.

A iniciativa do GT Mulher é resultado das ações propostas pelo CONFEA. No Paraná o funcionamento se dará com reuniões regionalizadas durante as ações

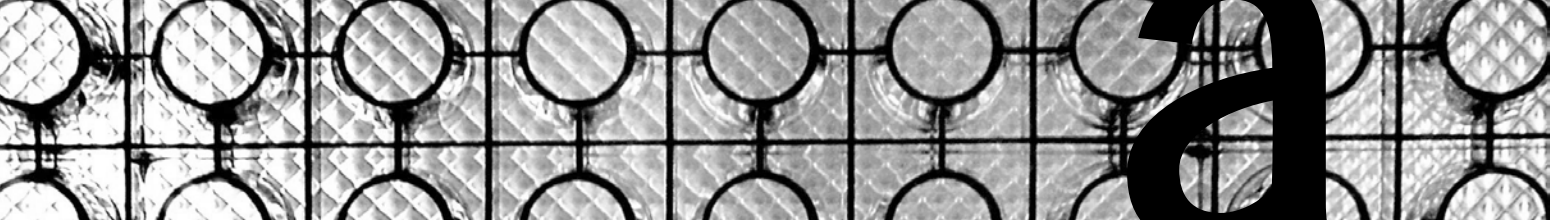
da Governança Cooperativa. As demandas e propostas de trabalho serão levadas para uma discussão estadual durante as reuniões de Plenário do CREA-PR.

Como forma de reconhecimento do trabalho dessas mulheres, durante a 64ª Semana Oficial da Engenharia, da Arquitetura e da Agronomia (SOEAA), que será realizada em agosto, no Rio de Janeiro, serão contemplados os trabalhos desenvolvidos pelas mulheres profissionais na área de tecnologia solidária. Mais informações no link GT Mulher do site do CREA-PR (www.crea-pr.org.br).

NA LUTA Elma Nery Romanó, Ângela Buchmann e Isis Ribas Busse (em pé); Roberta Cirino e Maria Felomena: desafios diários

Wilson Aparecido Ruanis/ Divulgação CREA-PR





EDUCAÇÃO Universitários encaram os novos desafios do mercado

produção ACADÊMICA

Projetos realizados em instituições públicas do Paraná otimizam tempo, auxiliam no ensino e oferecem alternativas de preservação

por VANDA RAMOS

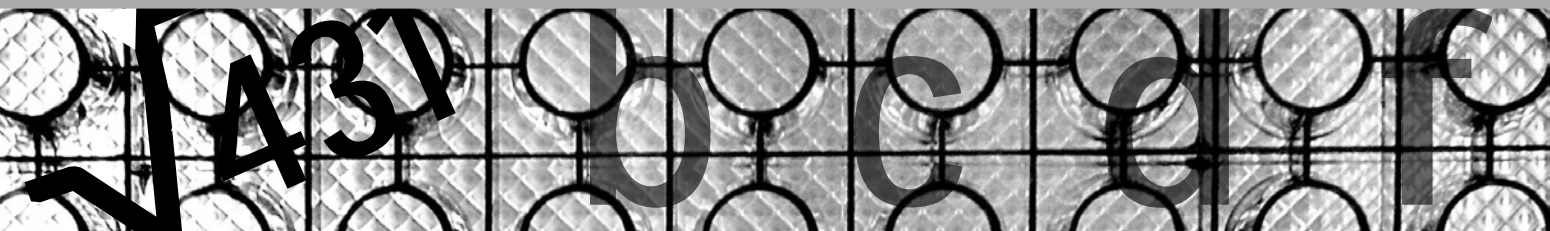
A nova realidade do mercado de trabalho tem exigido dos estudantes uma mudança de procedimentos nas salas de aula. Sair das universidades apenas com um diploma na mão deixou de garantir emprego. É cada vez mais comum o investimento dos estudantes no desenvolvimento de projetos que possam vir a ser utilizados ou reproduzidos em escala. “O aluno de hoje não busca emprego, busca empregabilidade. O mercado tem exigido profissionais cada vez mais qualificados e preparados para enfrentar desafios, nos quais flexibilidade e conhecimento são palavras-chave”, explica André Nagalli, professor da Universidade Tecnológica Federal do Paraná (UTFPR) e orientador de um projeto sobre Sistemas Compactos de Tratamento de Esgoto.

A UTFPR tem seu foco na realização de pesquisas e elaboração de projetos tecnológicos. Outras universidades públicas, como a Universidade Estadual de Londrina (UEL) e a Universidade Estadual de Maringá (UEM), também trabalham em projetos voltados às necessidades e preocupações do terceiro milênio, como desenvolvimento e democratização de novas tecnologias, simplificação e barateamento de processos e preservação ambiental.

mento de processos e preservação ambiental.

Para o engenheiro civil Cezar Augusto Romano, chefe do Departamento de Construção Civil da UTFPR, ensino de qualidade e elaboração de projetos são alguns dos principais focos da universidade. “Todos os temas devem buscar inovação de conhecimento. Para concluir a graduação, o aluno tem de desenvolver um projeto com tema sugerido por ele próprio ou pelo coordenador do curso”, diz.

Assim nasceu, por exemplo, o projeto do Isopet – blocos confeccionados em concreto leve, isopor e garrafas plásticas para construção. Os blocos proporcionam encaixes laterais que dispensam a utilização de argamassa para suas uniões, exceto na primeira camada e na finalização. Sua utilização reduz a extração de recursos naturais, como areia, racionaliza o processo construtivo e reduz o consumo de energia elétrica e mecânica, com ganho em qualidade e produtividade. O projeto tornou viável a aplicação do produto, que hoje é utilizado por algumas prefeituras na construção de casas populares. Confira nas páginas seguintes outros projetos desenvolvidos em universidades públicas do Paraná.



INFORMÁTICA Projeto da UEM auxilia processos de aprendizagem

Qualquer escola pode ter seu robô

Acadêmicos e professores da Universidade Estadual de Maringá (UEM) desenvolveram um dispositivo de baixo custo para ser aplicado em dinâmicas de sala de aula, com múltiplas utilidades. "O desafio do nosso projeto foi montar uma placa controladora, com componentes que podem ser encontrados no Brasil. A idéia é fazer com que qualquer escola possa montar suas placas e utilizar robôs nas mais diferentes atividades", explica o professor colaborador Paulo Cesar Gonçalves, do Departamento de Informática.

Gonçalves pesquisou sobre todos os componentes do dispositivo e os locais onde eles são encontrados no Brasil. O corpo do robô foi montado com rodinhas de móveis de escritório, uma caixa de CD e um motor de uma unidade leitora de CD-ROM.

A tecnologia está sendo aplicada num jogo de futebol de robôs, com campo especial e bola feita de acrílico. O interior da bola contém emissores de raios infravermelhos, que permitem que ela seja percebida pelos robôs. Por meio de um programa de computador, a placa controladora recebe informações do ambiente e define a ação dos robôs por meio de sensores, que são orientados a perseguir os sinais infravermelhos emitidos pela bola e levá-la para determinado lado do campo. Um

"time" é comandado para seguir para o lado negro (mais escuro) do campo, e o outro para o lado cinza (mais claro).

"A idéia é fazer com que os próprios alunos encontrem novas aplicações para o robô. Eles podem, por exemplo, ajudar a pensar a construção de polígonos, em aulas de geometria, ou 'participar' de atividades em aulas de ciências naturais, química e matemática. Basta que seja programado para isso, utilizando um computador", explica o professor. Gonçalves acredita que a iniciativa pode contribuir de várias formas para a formação dos estudantes, indo além dos processos de ensino/aprendizagem, meta principal do projeto.

>> NA PRÓXIMA PÁGINA Sistema compacto permite tratar esgoto nas residências

NO LABORATÓRIO
Paulo Gonçalves e o professor orientador Dante Alves Medeiros Filho: processos de ensino



PLACAS LEVES Sistema construtivo terá primeiro protótipo montado em breve

HABITAÇÃO Soluções para o déficit em moradias populares

Sistema construtivo usa ossatura de madeira e placas de concreto

Diminuir o déficit habitacional e proporcionar conforto térmico, durabilidade e economia. Estes são os objetivos do projeto coordenado pela professora Berenice M. Toralles-Carbonari, do departamento de Construção Civil da Universidade Estadual de Londrina (UEL). O projeto propõe um sistema construtivo de placas leves de alto desempenho e ossatura de madeira de reflorestamento. A armação serve para sustentação das cargas de cobertura e de fechamento.

Inédito na área de construção civil, o sistema propicia maior agilidade às construções, produtividade da mão-de-obra, reduz o desperdício e permite a ampliação das casas. "Pensamos em algo que garantisse um desempenho global", diz a coordenadora. Segundo algumas estimativas, a construção de uma casa popular com dois quartos, sala, cozinha e banheiro, neste sistema, custaria cerca de R\$ 15 mil. A previsão é que já no segundo semestre deste ano seja construído o primeiro protótipo do projeto.

ESGOTO Sistema compacto para tratamento desenvolvido na UTFPR oferece ganho ambiental

Resíduo pode ser tratado em casa

Alunos de Engenharia de Produção Civil da UTFPR desenvolvem, há cerca de dois anos, um projeto que consiste no tratamento de esgoto no próprio local onde é gerado. É como ter uma pequena estação de tratamento no quintal de casa, tendo a certeza de que está contribuindo para a preservação dos recursos hídricos. Segundo o engenheiro civil André Nagalli, professor e orientador, este é o foco principal do projeto. "Muitas vezes os esgotos são despejados nos rios, sem tratamento. A diferença da implan-

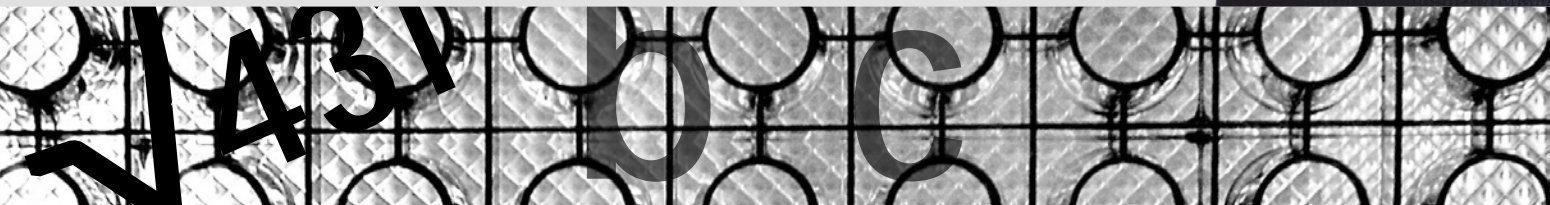
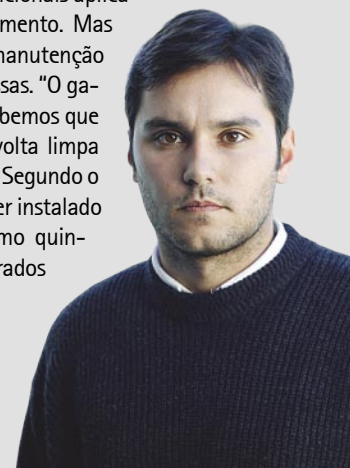
tação de sistemas compactos é que os esgotos já saem das residências com o devido tratamento", explica o professor.

Um levantamento inicial avaliou todos os sistemas existentes. Foram escolhidos os que mais se encaixavam para a aplicação da metodologia de sistemas compactos. Quatro estudos de caso foram feitos para verificar a viabilidade de aplicação do sistema proposto: uma residência unifamiliar; um condomínio residencial de 500 pessoas; um edifício residencial de 500 pessoas e em um

conjunto residencial de 50 pessoas.

Para implantação do sistema são utilizados os processos convencionais aplicados nas Estações de Tratamento. Mas a novidade requer uma manutenção maior do que a feita em fossas. "O ganho é ambiental, porque sabemos que a água infiltrada no solo volta limpa para os aquíferos", ressalta. Segundo o professor, o sistema pode ser instalado em espaços pequenos, como quintais, ou em recuos e integrados a projetos paisagísticos.

TRATAMENTO LOCAL Engenheiro civil André Nagalli: benefício para os aquíferos



MINERAIS Paraná é o 6º produtor de rochas ornamentais

artigo de LUXO

Microempresas e grandes indústrias convivem em harmonia num setor que gera pouco mais de 1.000 empregos diretos

por IRMA BICALHO

Matéria-prima abundante no primeiro planalto paranaense, as minas de granitos, granitóides e mármore abastecem um mercado variado, de tampos de pia a fachadas de edifícios e obras de arte. O setor de rochas ornamentais contava, em 2003, com 214 empresas no Paraná. Menos de 5% eram mineradoras. Algumas poucas marmorarias de grande porte e mais de uma centena e meia de pequenos e microempresários compunham o restante. Em 2004 o setor registrou 1.141 empregos diretos.

É também um setor de contrastes. Grandes marmorarias, responsáveis pela laminação e acabamento de pisos e revestimentos, trabalham com maquinário caro, de última geração, geralmente importado da Itália. As pequenas empresas utilizam três ou quatro tipos de equipamentos simples e seu trabalho, o fabrico de peças sob medida, é quase artesanal.

O Paraná é o sexto produtor de rochas ornamentais do Brasil. Encabeçam a lista o Espírito Santo e Minas Gerais, os primeiros a suprir a demanda, criada na construção de Brasília. A partir daí, estabeleceu-se a produção nacional, que, em 2004, segundo a Associação Brasileira da Indústria de Rochas, chegou a 6,4 milhões de toneladas. Número bastante diferente do oficial, divulgado pelo Departamento Nacional de Produção Mineral: 4,3 milhões de toneladas.

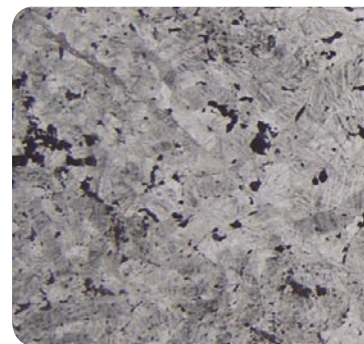
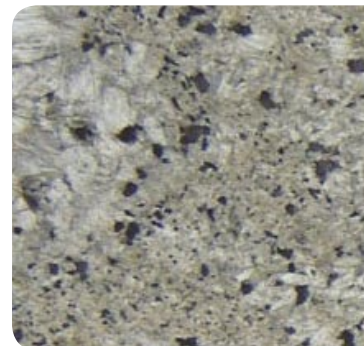
Segundo o coordenador do Programa de Economia Mineral da Mineropar, Marcos Vitor Fabro Dias, números oficiais são complicados também nesse setor. “A quantidade real da exploração de rochas ornamentais está muito além dos registros oficiais. As mineradoras informam sobre o que é retirado das minas. Mas muita coisa vem em matacão, ou seja, pedaços soltos de rochas, encontrados na superfície, raramente relatados”, diz.

BELEZA Paraná tem produtos de tonalidades exclusivas e famosos

Mármore e granito são confundidos

Originalmente, mármore e granitos são bem distintos, mas é comum a confusão. O mármore é uma rocha carbonática, basicamente composta de dolomita e calcita. O granito e as rochas granitóides são formados por quartzos, feldspatos e micas, entre outros compostos. Para o mercado o que realmente interessa é a beleza. Nesse aspecto, tanto o mármore quanto o granito têm muito a oferecer.

Algumas minas ostentam beleza original. O Paraná tem produtos de tonalidades exclusivas e famosos. É o caso do mármore Paraná, de fundo branco com manchas em marrom, rosa ou cinza, comercializado pela Marmoraria Michelangelo, de Quatro Barras. Ou os granitos Jade Imperial e Prata Imperial, da marmoraria Marverde (antiga Água Verde), de Curitiba, que exporta para os Estados Unidos e para o Oriente.



APLICAÇÃO Mármore e granitos são usados em fachadas de edifícios, obras de arte e até tampos de pias

SOLUÇÃO Vista aérea de Araucária, município que realizou a conferência municipal e será sede da Conferência Regional de Cidades, ainda em julho

DEBATE

Objetivo é chegar a um consenso

"As conferências são uma forma de ouvir várias opiniões, de diversos setores e chegar a um consenso para as questões urbanas", diz o engenheiro civil Antonio Borges dos Reis, ouvidor do CREA-PR, sobre as conferências das cidades. "O resultado das discussões é uma cidade melhor para todos."

Para a arquiteta Ana Carmen de Oliveira, presidente do Sindicato dos Arquitetos e Urbanistas do Paraná, os profissionais têm muito a contribuir. "Esse processo está diretamente ligado à nossa profissão. Participamos, desde 2003, da coordenação executiva das conferências, que representam um passo importante na discussão do desenvolvimento urbano", diz.

O presidente do CREA-PR, Álvaro J. Cabrini Jr., salienta a importância da participação dos inspetores como representantes do Conselho e dos profissionais. "Os inspetores devem exercer sua função na proposição e discussão de políticas públicas voltadas ao desenvolvimento das cidades. Esta é uma das tarefas colocadas aos inspetores no exercício de sua função pública", diz.



URBANISMO Municípios promovem conferências

Gestão DEMOCRÁTICA

Conferência das Cidades traça as diretrizes nacionais das políticas de desenvolvimento urbano

por PATRÍCIA BLÜMEL

Municípios de todo o Brasil estão discutindo, em âmbito local e regional, o avanço na Gestão Democrática das Cidades, tema da 3ª Conferência Nacional das Cidades, prevista para 25 a 29 de novembro. O objetivo das conferências é ajudar a definir, de forma democrática, a Política Nacional de Desenvolvimento Urbano (PNDU). Esse instrumento norteará as ações dos poderes públicos para reduzir as desigualdades sociais e regionais brasileiras. A conferência é realizada desde 2003.

As conferências municipais acontecem em municípios com mais de 20 mil habitantes. Municípios menores podem optar pela realização da etapa municipal ou participar diretamente da regional. No Paraná, até o início de julho,

59 municípios realizaram a etapa municipal e 17 Associações de Municípios estavam com a regional agendada. "É um importante espaço de diálogo entre governo e sociedade civil para discutir a implementação da política urbana no País e construir cidades mais justas, democráticas e sustentáveis", diz Forte Netto, secretário de Estado do Desenvolvimento Urbano (SEDU).

A secretaria incentiva prefeituras e associações de municípios a realizar as conferências locais e regionais até 29 de julho. "O debate da temática da conferência gera qualidade na gestão democrática das cidades", diz o arquiteto Antonio Weinhardt Júnior, representante da SEDU na coordenação executiva da conferência estadual, marcada para 26 e 27 de setembro, em Foz do Iguaçu.

No-Breaks Trifásicos: confiabilidade que sua empresa exige.



APC Symmetra PX®



APC Smart-UPS® VT

Soluções Trifásicas

- On-line dupla conversão
- Baixa distorção harmônica de entrada
- Gerenciamento via SNMP

MGE Galaxy 5000



Uma completa gama de soluções para:

- Potências de 10 KW a 4,5 MW
- Ambientes industriais ou data centers
- Pequenas, médias ou grandes empresas
- Aplicações convencionais ou críticas
- Arquiteturas singelas ou modulares

INFRA-ESTRUTURA precária

Comissão elabora documento que conduzirá 1º Seminário Internacional sobre Portos



MODAL

Rodovias dominam o transporte de cargas no Brasil

61,1%	rodovias
20,7%	ferrovias
13,6%	hidrovias e cabotagem
4,2%	dutovias
0,7%	aéreo

por VANDA RAMOS

Discutir o complexo portuário paranaense, suas deficiências e potencialidades. Este é o objetivo da Comissão Mista do Porto, criada pelo CREA-PR, no final do ano passado. Desde então, várias reuniões para debater a situação portuária do Estado têm sido realizadas. Em seu último encontro, os membros da comissão, representantes de mais de 40 entidades paranaenses, concluíram e aprovaram um pré-relatório que será encaminhado às autoridades competentes, como governo do Estado, Ministério Público e Administração dos Portos de Paranaguá e Antonina.

Algumas melhorias sugeridas no pré-relatório foram a dragagem do Canal da Galheta, a ampliação e reforma dos berços de atracação; e a implantação de infra-estrutura pautada em conhecimentos técnicos e científicos. “O complexo portuário paranaense tem importância e influência em ambientes que situam-se desde a região do seu entorno imedia-

to até as relações comerciais mundiais. Uma infra-estrutura adequada pode representar um salto econômico significativo para o Paraná e para o Brasil”, ressalta o arquiteto e urbanista Heverson Aranda, coordenador da comissão.

Outra opção de melhoria apontada pela comissão é a diversificação do modal de transportes do Paraná. “Temos oportunidade de implantar e incrementar uma infra-estrutura que contenha as diferentes modalidades de transportes: rodovias, ferrovias e hidrovias. Uma decisão dessa natureza permite planejar e melhorar a infra-estrutura de transporte do estado com significativo retorno para a nossa economia”, destaca Aranda. Segundo ele, melhorias no complexo portuário poderiam trazer um resultado significativo apenas com o resgate da navegação de cabotagem. “Poderíamos, por exemplo, suprir as necessidades dos nossos vizinhos sul-americanos e parte de São Paulo e Mato Grosso”, conclui.



HIDROVIA Transporte é muito mais barato do que por estradas

HIDROVIAS TRAZEM DESENVOLVIMENTO

Tema foi discutido em ciclo de debates no IEP

Em paralelo aos trabalhos da Comissão do Porto, o Instituto dos Engenheiros do Paraná (IEP) realizou, em 30 de maio, o painel Cenário Brasil, para discussão sobre Portos e Hidrovias. Os temas abordados foram: "Transmercosul – Rio Paraná Integração Natural"; "Segurança Portuária, Estratégias para os Portos do Brasil"; "Porto – Indutor de Desenvolvimento Econômico Social". O engenheiro Nelson Saks (Copel), diretor do Núcleo Regional do Comitê de Grandes Barragens (CBDB/PR) e um dos palestrantes do evento, apresentou a palestra "Navegabilidade dos Rios no Paraná". A seguir ele comenta os estudos realizados sobre a possibilidade de implantar hidrovias no Paraná.

É PRECISO FAZER

Sugestões para melhoria da infra-estrutura do Paraná



INVESTIMENTOS

PARA AUMENTAR a exportação em 50% pelos portos é necessário investir US\$ 3 bilhões nos próximos 5 anos.

A EXPORTAÇÃO

PASSARIA DE 550 milhões de toneladas, em 2007, para 800 milhões de toneladas em 2010

MODERNIZAÇÃO

A CRIAÇÃO do Sistema Integrado de Portos (Sisportos) reduziria em 25% no tempo das operações e em 70% no tempo de espera da burocracia

Fonte: IEP: Instituto dos Engenheiros do Paraná

COMO ESTÃO OS ESTUDOS SOBRE A IMPLANTAÇÃO DE HIDROVIAS NO ESTADO?

NELSON SAKS Com apoio da Copel, o Lactec realizou, em 2004, um estudo sobre sistemas para transposição de níveis para barragens, tendo como ênfase as barragens do rio Iguaçu. É preciso aprofundar esse estudo para verificar a efetiva viabilidade econômica, técnica e ambiental da navegação hidroviária, pois mesmo sabendo-se das vantagens que esse modal proporciona, sua implantação deve ser feita com muita cautela.

QUAIS SERIAM AS VANTAGENS DE SE IMPLANTAR HIDROVIAS NO PARANÁ?

SAKS Ampliaria as possibilidades de escoamento de mercadorias entre países do Mercosul, aliviando os portos marítimos e, sobretudo, as rodovias. A flexibilização das opções de transporte reduz custos, gera empregos e traz desenvolvimento. No resto do mundo, os rios navegáveis possibilitam o desenvolvimento de grandes pólos industriais. O frete hidroviário é muito menor que o rodoviário, que é uma das parcelas do "Custo Brasil".

QUAIS RIOS SÃO FAVORÁVEIS À IMPLANTAÇÃO?

SAKS Dois rios possuem as melhores características no Estado. O Ivaí apresenta características naturais viáveis, com poucas quedas, e corta uma das regiões mais produtivas do Estado. O rio Iguaçu é favorecido pela sua extensão, mas tem obstáculos: o trecho de 209 km, que corta o Parque Nacional do Iguaçu; o salto Caiacanga, entre Curitiba e Porto Amazonas; baixa profundidade entre Porto Amazonas e Porto Vitória; corredeiras após Porto Vitória e cinco reservatórios que precisam ser transpostos.



Trabalho mais seguro

Engenharia de segurança do trabalho ajuda empresas a ter ambientes mais produtivos

por SANDRA SOLDA

Preservar a vida, prever e analisar riscos potenciais, nem sempre evidentes, são as principais responsabilidades do Engenheiro de Segurança. É também o responsável por preencher requisitos e condições mínimas estabelecidos pelo Ministério do Trabalho e Emprego para garantir a segurança do trabalhador. “Procuramos evitar perdas na produtividade, ações trabalhistas e desgastes da imagem da empresa perante a sociedade”, acrescenta Flavio Freitas Dinão, presidente da Associação Paranaense dos Engenheiros de Segurança.

Segundo Dinão, o profissional dessa modalidade deve ter uma visão holística de todas as

engenharias, com foco na prevenção de acidentes e promoção da saúde.

As Normas Regulamentadoras (NRs), relativas à segurança e à medicina do trabalho, que regem o trabalho desses profissionais, são de prática obrigatória por empresas privadas e órgãos públicos da administração direta e indireta, dos poderes Legislativo e Judiciário, que admitem empregados.

Empresas que valorizam a Engenharia de Segurança têm menores taxas de frequência e de gravidade de acidentes, menores custos operacionais e são fortes concorrentes em licitações de grandes obras. “Ambientes sem acidentes são produtivos e atraem capital de investimento”, explica Dinão.

O engenheiro eletricitista especialista em engenharia de segurança do trabalho Aldino Beal, diretor-adjunto e

conselheiro da Câmara Especializada de Engenharia Elétrica do CREA-PR afirma que as constatações expostas não impedem o Brasil de ser um dos campeões mundiais em acidentes de trabalho – na cidade e no campo. “A despeito das inúmeras leis e NRs, em certas atividades e localidades ainda utiliza-se o trabalho escravo”, critica Beal.

Em torno de 1.200 engenheiros de segurança do trabalho apostilados estão registrados no CREA-PR. Apenas cerca de 250 atuam de fato na área, segundo Dinão.

O trabalho da engenheira de segurança do SESI, Daniela de Faria, é elaborar o Programa de Prevenção de Riscos Ambientais (PPRA). “Vou às indústrias verificar as práticas adotadas e oriento para que tudo esteja em conformidade com a legislação vigente (Portaria 3.214 e suas NRs)”, explica.



OLHO VIVO Daniela de Faria verifica cinco a seis empresas por mês. Numa empresa de até 300 empregados demora de 15 a 20 dias





NORMAS REGULAMENTADORAS e suas atribuições

Saiba um pouco mais sobre as NRs
e as áreas onde são aplicadas

NR-10 SEGURANÇA EM INSTALAÇÕES E SERVIÇOS EM ELETRICIDADE

Esta norma estabelece os requisitos e condições mínimas para implementação de medidas de controle e sistemas preventivos, de forma a garantir a segurança e a saúde dos trabalhadores que interagem em instalações elétricas e serviços com eletricidade, direta ou indiretamente.

A norma impõe a adoção de medidas preventivas de controle do risco "em todas as intervenções em instalações elétricas, de forma a garantir a segurança e a saúde no trabalho". Aplica-se às fases de geração, transmissão, distribuição e consumo de energia, incluindo etapas de projeto, construção, montagem, operação, manutenção das instalações elétricas e qualquer trabalho em suas proximidades. Observa-se, nestes casos, as normas técnicas oficiais estabelecidas por órgãos competentes. Na ausência ou omissão destas, aplicam-se as normas internacionais cabíveis.

Segundo Aldino Beal, a NR-10 tem gerado ampla discussão e alguma polêmica por incluir custos não previstos pelas empresas e que não são aceitos pela ANEEL (Agência Nacional de Energia Elétrica) como justificativa para serem repassados às tarifas.

NR-31 SEGURANÇA E SAÚDE NO TRABALHO NO SETOR PRIMÁRIO

As normas a serem observadas na organização e no ambiente de trabalho para compatibilizar o planejamento e o desenvolvimento de atividades da agricultura, pecuária, silvicultura, exploração florestal e aquicultura, com segurança e saúde, estão previstas na NR-31.

Aplica-se também à exploração industrial desenvolvida em estabelecimentos agrários. Compete à Secretaria de Inspeção do Trabalho (SIT), por meio do Departamento de Segurança e Saúde no Trabalho (DSST), definir, coordenar, orientar e implementar a política nacional em segurança e saúde no trabalho rural, segundo a NR-31, que estabelece direitos dos trabalhadores:

- > ambientes de trabalho seguros e saudáveis;
- > ser consultados, por meio de seus representantes na Comissão Interna de Prevenção de Acidentes no Trabalho Rural (CIPATR), sobre medidas de prevenção a serem adotadas pelo empregador;
- > escolher sua representação em matéria de segurança e saúde no trabalho;
- > informar seu superior hierárquico, membro da CIPATR ou empregador, quando houver motivos para considerar que há risco grave e iminente para sua segurança e saúde, ou de terceiros, para adoção de medidas de correção, interrompendo o trabalho, se necessário;

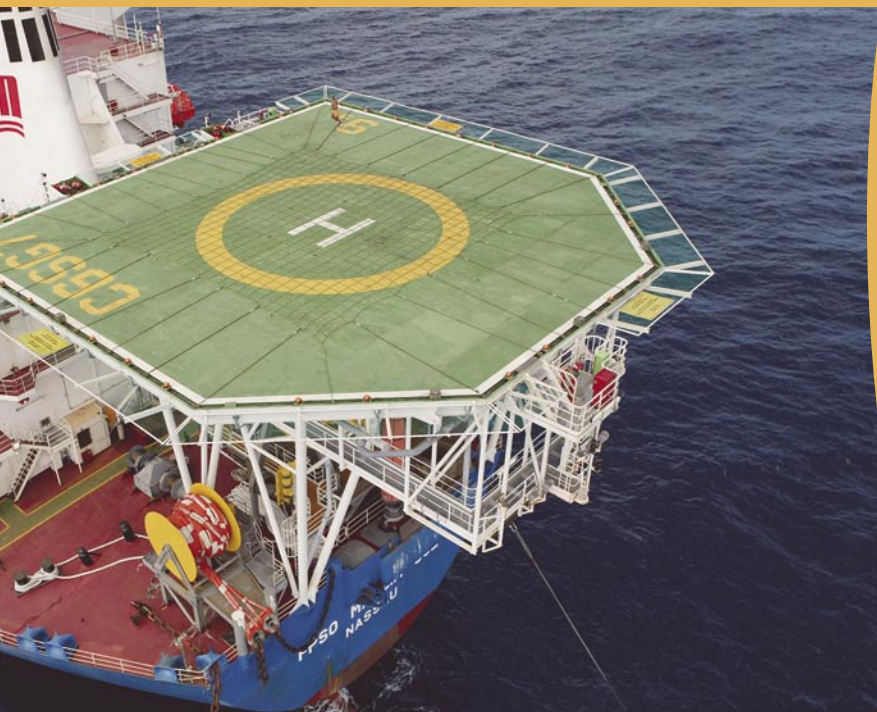
> receber instruções em matéria de segurança e saúde e orientação para atuar no processo de implementação das medidas de prevenção adotadas pelo empregador.

NR-5 COMISSÃO INTERNA DE PREVENÇÃO DE ACIDENTES

A NR-5 estabelece a obrigatoriedade das empresas públicas e privadas de organizar e manter em funcionamento uma Comissão Interna de Prevenção de Acidentes (CIPA), constituída exclusivamente por empregados, em cada estabelecimento, para prevenir acidentes de trabalho. A prevenção acontece por meio de sugestões e recomendações apresentadas ao empregador, para melhorar as condições de trabalho, minimizando possíveis causas de acidentes e doenças ocupacionais.

NBR-5420 ATMOSFERAS POTENCIALMENTE EXPLOSIVAS

A NBR-5420 teve seu campo notadamente desenvolvido com a chegada das plataformas para exploração de petróleo. Ela recomenda as medidas de proteção para o projeto, a construção e a utilização de equipamentos elétricos em ambientes com atmosferas explosivas de gás. Entre eles, o uso de invólucros pressurizados ou a diluição contínua, chamada de "tipo P", de modo que não causem explosão ou danos ao seu redor.





Leandro Taques

AGRONEGÓCIO Paraná incentiva novos cultivos florestais e reflorestamento

IMPULSO À madeira

Segundo item da pauta de exportação do Paraná ganha impulso com a migração da área ambiental para a de agricultura

por SANDRA SOLDA

O Programa Florestal Madeireiro do Paraná ganhou um novo impulso a partir da recente transferência da área de cultivos florestais da Secretaria de Estado do Meio Ambiente – SEMA para a Secretaria do Estado da Agricultura e do Abastecimento – SEAB. A mudança é um reconhecimento da importância do papel que o setor representa e da necessidade de se encarar cultivos florestais da mesma forma que outras atividades rurais, como agricultura ou pecuária.

O programa, lançado em 2006, pa-

dronizou os termos “Reflorestamento” e “Cultivo Florestal”. O principal objetivo é introduzir e incentivar diferentes cultivos florestais em pequenas e médias propriedades rurais, além de recuperar áreas de reserva legal e áreas degradadas.

“De nada adianta a simples transferência de atribuições de setor, caso não se tenha um programa estadual para introduzir o componente florestal (plantio de florestas) em sistemas típicos de produção. É preciso facilitar o ingresso da pequena e da média propriedade rural na atividade e man-

ter um sistema de informações atualizado”, diz o engenheiro agrônomo Amauri Ferreira Pinto, chefe de cultivos florestais da SEAB e coordenador do grupo que desenvolveu o projeto.

A SEAB desenvolveu projetos em algumas regiões do Paraná, em 2005, e observou a necessidade de plantio anual de aproximadamente 53 mil hectares de florestas, além do que já vem sendo realizado para atender à demanda atual. Os déficits de matéria-prima de origem florestal estão sendo sentidos pela base industrial, onde a crise na oferta da madeira afeta todos os setores – o chamado apagão florestal. O Paraná é responsável por 40% da exportação de madeiras plantadas e é um grande produtor de derivados. A madeira é o segundo produto de exportação no agronegócio no Estado (8,6%) – perde apenas para a soja – gerando 300 mil empregos no setor.

RECUPERAÇÃO Embrapa trabalha na produção de mudas de espécies nativas

Paraná quer formar mosaico de florestas

O Paraná pretende atingir uma área de 2 milhões de hectares em cultivos florestais nos próximos 20 anos. “Pretendemos fazer um mosaico de pequenas florestas que agreguem valor à agricultura, colocando o Paraná na vanguarda da produção florestal industrial”, afirma o engenheiro agrônomo Moacir Medrado, chefe geral da Embrapa Florestas. A instituição entra no projeto abrindo espaço para pesquisas com espécies nativas. “Desde o início estamos juntos com a SEAB para preencher o que faltava no Estado: programas focados”, completa.

O Programa Florestal Madeireiro do Paraná tem uma nova visão, que deve contemplar aspectos racionais de uso e manejo de recursos disponíveis. Como exemplo pode ser citada a introdução do plantio de florestas nos sistemas típicos de produção e utilização de sistemas agrossilvopastoris. A ideia é incrementar

a atividade agropecuária, produzir madeira de alta qualidade e a melhoria ambiental. Além de incrementos significativos na renda das propriedades rurais há um ganho em proteção contra adversidades climáticas e manutenção e recuperação de recursos naturais.

Outras áreas serão afetadas produtivamente com a manutenção e geração de empregos, a disponibilidade de recursos futuros, o desenvolvimento das indústrias do setor e o acesso a novos mercados. Observa-se, em todo o Estado uma mudança de direcionamento de atividades dos produtores rurais que, preocupados com a atual situação, buscam alternativas de uso dos solos. Muitas áreas antes usadas imprópriamente em culturas anuais, sem o devido suporte, acabaram virando pastagens. Elas podem ser recuperadas por meio do plantio de florestas ou sistemas agroflorestais.

NA PRÓXIMA PÁGINA Entenda a diferença entre cultivo florestal e reflorestamento



Divulgação

CULTIVO Segundo o engenheiro agrônomo Moacir Medrado, o Paraná é o primeiro Estado a separar o plantio florestal comercial do plantio florestal para fins de reflorestamento



CULTIVO X REFLORESTAMENTO

Entenda a diferença



REFLORESTAMENTO

É feito para recuperação de locais desflorestados e utiliza espécies nativas do ecossistema, como bracinga, araucária, caxeta, guanandi e guarapuvu, dentre outras

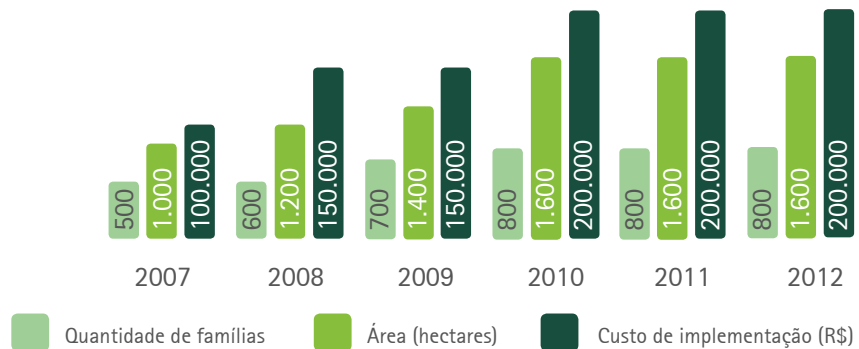
CULTIVOS FLORESTAIS

São desenvolvidos por motivações econômicas (e ambientais indiretamente). Em geral é feito com espécies exóticas, como pinus, eucalipto, grevilha



METAS >>

Programa Florestal Madeireiro do Paraná prevê investimentos de um milhão de reais até 2012



SOLUÇÃO Cultivo florestal e reflorestamento ajudam a diversificar a produção e a recuperar mais rapidamente áreas degradadas por sistemas de cultivos agrícolas e pecuários inadequados

ATUAÇÃO Pequenas propriedades poderão aumentar a renda

Transferência é natural

Como o Instituto Ambiental do Paraná e a Secretaria do Meio Ambiente vêm a transferência do processo da SEMA para a SEAB

VITOR HUGO BURKO,
presidente do IAP

Como um processo natural, as florestas são culturas como quaisquer outras. Temos uma sinergia muito boa com a SEAB e utilizamos a experiência do IAP no Processo. Precisamos desenvolver políticas florestais de pequenas propriedades, para incrementar a renda desses agricultores.

RASCA RODRIGUES,
secretário de Meio Ambiente

A transferência do setor florestal produtivo para a Secretaria da Agricultura é uma proposta que defendo desde quando atuava como presidente do Instituto Ambiental do Paraná (IAP) por considerar a atividade de cultivo de espécies exóticas conflitante com o órgão ambiental, que tem como responsabilidade a preservação e conservação das matas nativas.

LUGAR CERTO Vitor Hugo Burko e Rasca Rodrigues: menos conflito e mais renda para pequenas propriedades



Divulgação

Divulgação

Aprimoramento e PARTICIPAÇÃO

Receitas devem priorizar informações para o agricultor

Discutir os aspectos relacionados ao receituário agrônômico e ajustar procedimentos que aperfeiçoem esta atividade, que é um marco de conquista para agronomia. Este foi o objetivo do Seminário de Aprimoramento do Receituário Agrônômico, realizado em maio, na cidade de Campo Mourão, pelo CREA-PR e Federação dos Engenheiros Agrônomos do Paraná – FEAP. “O objetivo foi promover um debate para a simplificação do documento e para a ampliação da efetiva participação dos profissionais na atividade”, avalia o engenheiro agrônomo Dionízio Gazziero, presidente da Federação.

Participaram das discussões engenheiros agrônomos e florestais e técnicos agrícolas – que são os profissionais

habilitados ao receituário agrônômico – representantes da SEAB (Secretaria de Estado da Agricultura e Abastecimento), do Ministério Público Estadual; das cooperativas paranaenses, Associação de Engenheiros Agrônomos e Sindicato Rural de Campo Mourão, SESCOOP, OCEPAR e autoridades como o secretário da Agricultura, Valter Bianchini.

Segundo o engenheiro agrônomo Adriano Riesemberg, da Seab, os participantes sugerem a construção de um receituário visualmente mais limpo, que destaque as informações mais importantes e que atenda ao agricultor. “Esperamos reduzir o número de aplicações de agrotóxicos, fazendo com que o agricultor gaste menos e use estes produtos de forma correta,

com mais qualidade para quem aplica e para o meio ambiente”, disse.

As discussões apontaram que as receitas devem conter e priorizar informações que o agricultor precisa efetivamente saber para uma aplicação segura, colocadas de maneira fácil de ler e de entender. “O que o receituário exige, muitas vezes consta no rótulo ou bula do produto”, destaca Irineu Zambaldi, da Associação Norte Paranaense de Revendedores de Agroquímicos (ANPARA/ FEPAV).

“A mudança de ação e atitude política do Conselho já traz efeitos reais na vida das pessoas”, avaliou o promotor Robertson Fonseca, do Ministério Público. Ele destacou a expectativa de como as mudanças no documento podem resultar positivamente na proteção do meio ambiente e na defesa da sociedade. O presidente do CREA-PR, Álvaro Cabrini Jr, reafirmou que o trabalho para melhorar o receituário apenas se iniciou. “Todos devem se unir e trabalhar para mudar os rumos do receituário para melhorar as estatísticas conhecidas. Este resultado esperado pela sociedade é confiado a nós”.

SIMPLIFICAR Profissionais discutem o receituário agrônômico em seminário do CREA-PR em Campo Mourão



MELHORIA Objetivo do documento é reduzir aplicações

Profissional é indispensável

O receituário agrônômico foi instituído pela Lei 7.827/83 e pelo Anexo Estadual 3.876/84. Segundo a Câmara Especializada de Agronomia do CREA-PR, são emitidas cerca de 2,3 milhões de receitas agrônômicas por ano no Paraná, envolvendo em torno de 1.400 profissionais. Para o engenheiro agrônomo Adriano Riesemberg, da

SEAB, é a participação efetiva do engenheiro agrônomo que faz o receituário cumprir seu papel de fato. Por vezes os processos de prescrição são por diagnósticos que não condizem com a realidade do campo. A fiscalização é feita pela SEAB no comércio, nas cooperativas e nas propriedades.

O Ministério Público do Paraná fez uma

recomendação ao CREA-PR orientando a todos os profissionais da Agronomia para prescrever receituário adotando todas as precauções e providências. Devem ser obtidos os dados e informações acerca das condições de campo e do entorno da cultura, assim como das condições de equipamentos e pessoas envolvidas no uso dos agrotóxicos. Nunca deve-se deixar de realizar a vistoria do campo quando ela se fizer necessária. O documento enviado pelo Ministério Público ao CREA-PR pode ser consultado no site www.crea-pr.org.br, no link Documentos.

IMIGRAÇÃO JAPONESA Presença no Paraná completa cem anos em 2008

Um século oriental

Japoneses começaram a chegar ao Estado em 1908 e influenciaram fortemente a agricultura, com associativismo e tecnologia

por LUIZ CARLOS BERALDO

Eles chegaram há 99 anos e se tornaram determinantes na história do Paraná, principalmente do Norte, onde se estabeleceram primeiro e com mais força, como colonos nas fazendas de café. A colônia japonesa influenciou o Estado com sua cultura e seu modo cooperativo e intensivo de produzir, sendo assim fundamentais, também, para o desenvolvimento econômico.

Às portas de um século da imigração, iniciada em 1908, a colônia japonesa e suas influências são

mais fortes em municípios do Norte do Estado, como Maringá, Londrina, Ro-lândia, Assaí e Uraí, por exemplo. Ali, a horticultura intensiva, aposta das primeiras gerações que chegaram, tem forte influência econômica, com alta tecnologia e o conceito de cooperativismo.

A tecnologia em hortifrutigranjeiros permitiu desenvolver cinturões verdes, nos centros urbanos, levando à auto-suficiência em verduras, legumes, frutas (sempre frescas) e produtos animais, especificamente ovos e frangos. A mentalidade as-

sociativista deu origem às cooperativas agropecuárias, modelo para o desenvolvimento nacional. Hoje, o País tem 7.600 cooperativas, organizadas em 13 ramos de atividades, com 7,4 milhões de associados.

“Não há nenhuma área da agricultura no Brasil, hoje, em que a colônia japonesa não tenha influência marcante”, diz o engenheiro agrônomo Maurício Yamakawa, 45, prefeito de Paranavai (PR) e duas vezes presidente da Associação Brasileira dos Produtores de Amido de Mandioca.

TECNOLOGIA Imigrantes investiram na educação dos filhos

Gerações foram além e estão em outras áreas

A colônia japonesa tem forte influência na horticultura do Norte do Paraná, mas as gerações seguintes foram muito além. Conscientes da importância do estudo e conhecimento, muitos filhos preferiram o caminho da universidade, principalmente nas áreas técnicas e biológicas.

“Com grande esforço de nossos pais, nossa geração buscou capacitação e hoje temos um grande contingente de engenheiros, arquitetos e agrônomos de origem nipônica”, observa Shido Ogura, de 70 anos. Formado em engenharia Civil pela UFPR, em 1964, Ogura lecionou na instituição por 32 anos. Uma contribuição

marcante do profissional foi participar do projeto de reformulação do Edifício Presidente Humberto Castelo Branco, que abrigava secretarias de Estado, no Centro Cívico, em Curitiba, transformado no Museu Oscar Niemeyer.

Filho de agricultores que chegaram ao Brasil em 1920, o engenheiro Massaru Onishi, de Londrina, é outro exemplo. Os pais trocaram São Paulo pela região de Londrina e ele, hoje com 67 anos, formou-se em engenharia em 1964. Na época, o grupo de descendentes somava 7% do total. “Mas nunca nos sentimos discriminados”, lembra.

BEM ACEITOS

Para Massaru Onishi, influência japonesa é grande na agricultura





INFLUÊNCIA CULTURAL

Comida japonesa está na moda em todo o País

Hoje é expressiva a presença de descendentes de japoneses também nas áreas do comércio e de serviços nas cidades de forte colonização japonesa. E também é grande o número de engenheiros, arquitetos, médicos e outros profissionais. Uma diversificação que vem de muito tempo.

Para o engenheiro civil Luz Mitsuaki Sato (foto ao alto), 60 anos, conselheiro do CREA-PR e do Instituto de Engenharia do Paraná, a influência mais marcante da cultura japonesa, hoje, é a alimentação, em alta em todo o Brasil. “Em Curitiba a comida japonesa está na moda: nunca tivemos tantos restaurantes japoneses como agora”, diz.

“A ética, a dedicação e o esforço pela perfeição em cada detalhe são conceitos dos nossos ancestrais que nos guiam até hoje, embora tenhamos realidades diferentes na arquitetura e na engenharia dos dois países”, diz o arquiteto Marco Kenji, de Maringá.

Shido Ogura cita o ex-prefeito de Curitiba Cássio Taniguchi, como exemplo de um descendente de japoneses que galgou a política e teve importante participação no desenvolvimento da capital.

HOMENAGEM Parque do Japão ocupará área de 100.000 m²

Maringá constrói Memorial Imin 100

A cidade de Maringá está construindo um grande parque, numa área de 100.000 m², em homenagem ao centenário da imigração japonesa, comemorado em 2008. Essa colônia já representou mais da metade da população local. A pedra fundamental do Memorial da Imigração Japonesa Imin 100 foi lançada no aniversário da cidade, em maio de 2006.

O local irá disponibilizar algumas das formas de expressão mais significativas da milenar cultura japonesa. Além da funcionalidade artística, cultural e esportiva, vai ser um espaço de preservação ambiental, refletindo o respeito dos orientais pela natureza, cultivada de forma contemplativa e harmônica (veja o quadro). O projeto foi desenvolvido por entidades e voluntários das cidades de Maringá e sua cidade-irmã Kagogawa.

“É um tributo à altura da importância da colônia japonesa nesta região”, diz a engenheira civil Mary Cristina Yoshii Fugou. Neta de imigrantes japoneses, ela é gerente de projetos do parque, pela prefeitura de Maringá. “Nossos antepassados consideravam a alimentação e o estudo como prioridades. Alimentação para manter a saúde e estudos como um bem que ninguém poderia roubar. Graças a este legado conseguimos chegar às boas posições que ocupamos hoje, como descendentes, em todas as áreas de atividade.”

Curitiba também vai implantar em 2008 um Parque do Centenário da Imigração Japonesa. O parque terá 500.000 m² dentro da Área de Proteção Ambiental do Iguaçu, no bairro Uberaba.

JARDIM JAPONÊS

Conheça alguns detalhes do complexo do Memorial Imin 100

O CENTRO CULTURAL Nipo-Brasileiro terá capacidade para 1.300 pessoas, com teatro de 520 lugares, Centro de Convenções e Sala de Eventos. Será palco de oficinas artísticas e atividades culturais para disseminar princípios básicos de cidadania.

O COMPLEXO ESPORTIVO contará com um ginásio de esportes, que deve ser um centro de excelência do Judô no Sul do País, e quadras poliesportivas.

O JARDIM JAPONÊS contará com:

- > Museu da Imigração
- > Restaurante típico
- > Jardim de Pedra
- > Bosque de Cerejeiras
- > Deck para embarcações
- > Lago inferior
- > Ilha com pinheiros japoneses
- > Lago superior
- > Casa de Chá
- > Jardins temáticos



VISITA Cônsul japonês Soichi Sato conhece maquete do “Parque do Japão – Memorial Imin 100”: justa homenagem

AVALIAÇÃO E PERÍCIA Profissionais se formam com a prática de mercado

Para generalistas

Profissional pode buscar se aperfeiçoar em pós-graduação e especializações. Graduação poderá ter disciplinas de avaliação e perícia em alguns Estados

por PATRÍCIA BLÜMEL

Todo profissional vinculado ao sistema Confea/CREA pode atuar como perito avaliador, como previsto na Lei 5.194/66, dentro das respectivas atribuições. “Existem cursos de extensão, pós-graduação e estuda-se a possibilidade de incluir matérias de perícia e avaliação nas grades dos cursos de graduação”, explica a arquiteta e engenheira de segurança Vera Lúcia de Campos Corrêa Shebalj, presidente do Ibapec-PR (Instituto Brasileiro de Avaliações e Perícias de Engenharia do Paraná).

Para o engenheiro civil Fernando Piechnik Leite Ferreira, pós-graduado em Avaliações e Perícia, o profissional

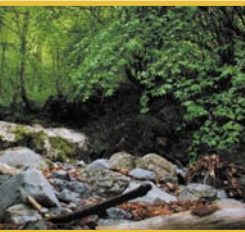
desta área deve ter um perfil generalista, ter conhecimento na área do Direito, saber se expressar e redigir bem. “Além disso, o profissional precisa saber trabalhar sob pressão – frequentemente os prazos para elaboração de laudos são curtos – ter equilíbrio emocional e idéias objetivas”, analisa.

Uma das propostas do Ibapec é a capacitação cada vez maior dos profissionais identificados com a atuação de perito e avaliador, dentre elas avaliações urbanas, rurais e patologias diversas, inclusive com parceria do Pró-CREA. “Temos a intenção de implantar módulos definitivos de capacitação”, explica Vera.

Engenheiro de avaliações faz laudos

O engenheiro de avaliações é um conhecedor do mercado que repassa ao cliente um Laudo de Avaliação, com informações obtidas em seus estudos. O objetivo é que o cliente possa tomar decisões seguras numa compra ou locação de imóveis ou outros bens. Confira ao lado os principais clientes de avaliações.

- Bancos
- Seguradoras
- Montadoras
- Lojas
- Condomínios
- Órgãos Públicos
- Distribuidoras de Petróleo



➤➤ O QUE FAZER

Veja algumas áreas de atuação do perito

AÇÕES ORDINÁRIAS Neste conjunto estão as de indenização por vícios de construção ou danos causados a terceiros

VISTORIA CAUTELAR Produção antecipada de provas: visa ao prévio exame de imóveis vizinhos antes da instalação de um canteiro de obras

DESAPROPRIAÇÃO Visa a buscar informações e a obter a justa indenização pela expropriação de um bem

RENOVATÓRIA E REVISIONAL Tem por objetivo determinar valores de locação de mercado. As renovatórias são para imóveis comerciais

RETIFICAÇÃO DE REGISTRO Ocorre nos casos de omissão de medidas ou impropriedade das mesmas nos documentos de propriedade

DEMARCATÓRIA É a ação que envolve questões de terras

REINTEGRAÇÃO DE POSSE e reivindicatória: O perito faz levantamento dos dados topográficos de modo a determinar se as divisas reais coincidem com as divisas descritas nos documentos das propriedades

USUCAPIÃO Ação em que a posse do imóvel ocorre por longo período, cabendo ao perito definir a delimitação do que é, realmente, usufruído pelo requerente

NUNCIACÃO de obra nova e embargo: Aquela em que há o risco iminente a terceiros ou danos que já ocorreram

BUSCA E APREENSÃO Ações sobre proprietários de veículos, máquinas e equipamentos apreendidos por decisão judicial (o perito avalia o valor)

PERÍCIAS AMBIENTAIS Danos ou alterações do solo, água, ar e recursos naturais

PERÍCIAS DE SEGURANÇA NO TRABALHO Avaliação de condições de segurança e salubridade no ambiente de trabalho

SIMPÓSIO, EXPOSIÇÃO, CURSOS

Simpósio Internacional em Sistemas de Integração Lavoura-Pecuária



13 A 15/08

O evento, em Curitiba, de 13 a 15 de agosto, vai reunir informações geradas pela pesquisa em Sistemas Integrados Lavoura-Pecuária, nos diferentes continentes, para fazer melhor uso no desenvolvimento agropecuário nacional. A organização do evento é da Universidade Federal do Paraná, da Universidade Federal do Rio Grande do Sul e da OHIO State University. Informações: (41) 3350-5607, 3350-5601, ilp@ufpr.br ou www.ilp.ufpr.br.



24/08

CURSO DE JOGO DE PLANEJAMENTO DE OBRA

O curso Jogo de Planejamento de Obra será realizado, dias 24 e 25 de agosto, em Curitiba. O objetivo é apresentar técnicas de planejamento e controle de custos de obras, de forma simples e intuitiva, através de um jogo didático (o aluno participa de uma concorrência e acompanha o andamento da obra, controle dos custos e execução dos serviços). As inscrições são limitadas a 24 participantes. Informações: www.spazioidea.com.br; (41) 3079-5909 ou info@spazioidea.com.br.

20 A 23/09

FEIRA DA INDÚSTRIA, COMÉRCIO E SERVIÇOS DA CONSTRUÇÃO

O Centro de Convenções de Foz do Iguaçu sediará, de 20 a 23 de setembro, a 8ª CONFOZ - Feira da Indústria, Comércio e Serviços da Construção, promovida pela Associação dos Arquitetos, Agrônomos e Engenheiros de Foz do Iguaçu (AEFI). Construtoras, incorporadoras, imobiliárias, empresas de arquitetura e paisagismo, decoração, engenharia, comércio e afins vão apresentar suas novidades na maior vitrine da construção do Oeste do Paraná. Informações: (45) 3573-1723 (AEFI); (45) 3528-6700 ou www.celebraeventos.com.br/8confoz2007.

12 A 15/08

64ª SOEAA

A 64ª Semana Oficial da Engenharia, Arquitetura e Agronomia (SOEAA), será de 12 a 15 de agosto, no Rio de Janeiro (RJ). O tema é "Pensar o Brasil Educar e Inovar com Responsabilidade". São esperados cerca de quatro mil participantes. Essa edição coincidirá com o 6º CNP - Congresso Nacional de Profissionais, que será realizado após a SOEAA, nos dias 15 a 18 de agosto. Informações: (61) 3447-8545, (21) 2179-2093 e soeaa@confea.org.br

AGOSTO E SETEMBRO

MEDIAÇÃO E ARBITRAGEM

O Instituto de Administração de Conflitos, Mediação e Arbitragem promove, em agosto e setembro, o curso de Capacitação em Mediação e Arbitragem. São 160 horas, em três etapas. As primeiras serão no "Plenarinho" da Regional Curitiba do CREA-PR (R. Padre Camargo, 285). Inscrições vão até 31 de julho. Informações: (41) 3356-0440 ou (41) 3029-9510, e-mails claudef@ceconsult.com.br ou imaparana@yahoo.com.br

6 E 7/08

SEMINÁRIO DE GESTÃO DA IIC

O Seminário de Gestão da IIC - Inteligência, Informação e Conhecimento será nos dias 6 e 7 de agosto, no CIE-TEP/FIEP - Av. Comendador Franco, 1341. Inscrição e informações: (41) 3339-1704. Profissionais ligados ao CREA-PR têm desconto.

GOVERNANÇA COOPERATIVA CREA-PR

Próximas reuniões do programa que aproxima o Conselho dos profissionais

13/08 MARINGÁ Governança Cooperativa

14/08 LONDRINA Governança Cooperativa

16/08 PONTA GROSSA Governança Cooperativa

17/08 CURITIBA Governança Cooperativa

20/08 CASCAVEL Governança Cooperativa

21/08 PATO BRANCO Governança Cooperativa

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

CONTROLE IBRAOP identifica irregularidades no planejamento de obras públicas

Operação navalha

A “Operação Navalha”, da Polícia Federal, trouxe à tona atividades lesivas ao erário envolvendo obras de engenharia, praticadas por agentes públicos, indignando a nação. A situação suscita ilações, por vezes infundadas, do contribuinte. Uma delas é a conclusão de que os Tribunais de Contas estão alheios ou são incapazes de detectar tais ações. Pouco se mostra é que, muitas vezes, é a ação desses tribunais que provoca a atuação dos órgãos competentes para punir.

O Instituto Brasileiro de Obras Públicas – IBRAOP, que congrega auditores de obras públicas de todo o País, atento a essa realidade, tem desenvolvido ações para aprimorar as ferramentas de controle externo, divulgar boas práticas construtivas e promover a integração entre segmentos da engenharia, do setor público e privado. De nossos debates resultaram argumentações importantes, explanadas a seguir.

A “Operação Navalha” evidenciou irregularidades que ocorrem em diversos níveis do setor público, desde a liberação de verbas, no Poder Legislativo, até as áreas técnicas responsáveis por elaborar projetos, executar obras e liberar medições e pagamentos, no Poder Executivo.

No entanto, por trás dessa situação está algo pouco evidente, observado em auditorias ao longo de vários anos: o modelo de aprovação da destinação das verbas públicas não se alicerça, necessariamente, em estudos técnicos de engenharia. Tampouco contempla uma visão de longo prazo e planos estratégicos para o Brasil, calcados em estudos científicos que transcendam gestões de governo.

Os procedimentos, em geral empregados, permitem alterar valores orçados para obras, durante a confecção das Leis Orçamentárias, por decisão política, sem obrigatoriamente haver fundamentação técnica, contrariando a Lei Federal 5.194/66, que dá prerrogativa a engenheiros e arquitetos para definir custos de construções. Programas emergenciais, pontuais e de rápida aplicação, cuja pressa inviabiliza a aplicação das corretas técnicas de engenharia, conferem ainda mais facilidade aos desvios.

|| O modelo de aprovação da destinação das verbas públicas no Brasil não se alicerça necessariamente em estudos técnicos de engenharia, além de não contemplar uma visão de longo prazo e planos estratégicos para o País.

Diante dos fatos, mais do que punir, o momento requer, do Poder Público, recorrer aos bons profissionais de Engenharia do Brasil, para aproveitar, ao máximo, seus conhecimentos em planejamento, execução e controle de obras. A adversidade pode ser convertida em oportunidade para promover integração das ações dos organismos de controle e conselhos profissionais, instituições de classe e de ensino, uniformizando o conhecimento, produzindo ações amplas e conjuntas, para incrementar a fiscalização e favorecer o uso das melhores técnicas de planejamento.

Vários Tribunais de Contas têm fortalecido os setores de Auditoria de Obras, aprimorando essa atividade no âmbito do controle externo. São perceptíveis ações pontuais de órgãos como Polícia Federal e do Ministério Público. Mas é necessária a integração das diversas entidades de controle.

O IBRAOP coloca-se à disposição dessas instituições e da sociedade para contribuir com a implementação de melhores mecanismos de planejamento e controle de obras públicas. Podem ser sugeridas as seguintes providências:

- > Ações conjuntas e efetivo intercâmbio entre instituições de controle e fiscalização, transformando as medidas de combate à malversação de recursos públicos em uma rede eficiente em defesa da cidadania.
- > Aprimorar setores de Auditorias de Obras Públicas, nos organismos de controle interno e externo, capacitando e contratando profissionais de Engenharia e Arquitetura.
- > Aos governos, sem exceção, servir-se de estudos técnicos feitos por profissionais habilitados de Engenharia e Arquitetura para balizar decisões e atos na execução de obras públicas, das Leis Orçamentárias à realização dos empreendimentos.
- > Elaboração de planejamento de longo prazo para o desenvolvimento do País, embasado em estudos técnicos realizados por profissionais habilitados.
- > Adoção, em âmbito nacional, da Orientação Técnica sobre o Projeto Básico (OT IBR 01/2006 *), editada pelo IBRAOP, para elaboração de elementos técnicos necessários às licitações de obras públicas.

Pedro Paulo Piovesan de Farias é engenheiro civil e presidente do Instituto Brasileiro de Auditoria de Obras Públicas – IBRAOP

(*) A OT IBR 01/2006 está disponível para consulta no site do CREA-PR, seção DOCUMENTOS

PARA CRESCER José Alberto Ribeiro, da Aneor e Apeop, e Sérgio Piccinelli, do Sicepot-PT, comentam plano federal

Plano de Aceleração do Crescimento

O início de um novo caminho

O Programa de Aceleração do Crescimento (PAC) é um instrumento de política econômica com duas vertentes, que se propõe a ser mais do que um plano de investimentos em infra-estrutura para impulsionar a expansão econômica do Brasil. O PAC busca destravar a economia, eliminando grandes obstáculos burocráticos e físicos, que dificultam o crescimento econômico, e retoma o planejamento de médio prazo, definindo como prioridade um programa ambicioso de investimentos em infra-estrutura com duração de cinco anos.

O PAC é a melhor resposta à pergunta: é possível fazer uma economia crescer sem planejar e sem investir em infra-estrutura? O Brasil precisa reaprender a planejar a médio e longo prazo na área de infra-estrutura e parar de executar obras sem projetos. Chega de improvisação nas obras de engenharia e de se decidir sobre as obras de grande porte apenas com base em critérios políticos.

O programa prevê investimentos de R\$ 504 bilhões em um conjunto de projetos vitais para o desenvolvimento do Brasil e resgata o planejamento e a definição de prioridades para a infra-estrutura. Sem investir em rodovias, ferrovias, portos, em energia e telecomunicações, uma Nação não se desenvolve. Estes setores vão demandar, com as obras, muitas máquinas, equipamentos, veículos, cimento, aço e vidros. Vão gerar milhões de empregos para trabalhadores de pouca qualificação e para milhares de profissionais, como engenheiros, arquitetos, economistas e outros.

O Brasil pode ter os R\$ 504 bilhões que precisam ser investidos nos próximos quatro anos. Mas precisamos fazer com que este plano não seja apenas um fato eventual ou virtual na vida brasileira. Mais do que um plano, o PAC pode ser também uma lição, um novo paradigma para o Brasil.

José Alberto Pereira Ribeiro é engenheiro civil e presidente da Associação Paranaense dos Empresários de Obras Públicas (APEOP) e da Associação Nacional das Empresas de Obras Rodoviárias (ANEOR)

A grande caminhada

As novas medidas econômicas, novas leis, a diminuição do risco Brasil a níveis historicamente favoráveis, a moralização irrestrita de todos os setores da sociedade brasileira aliada ao crescente aumento da confiabilidade do investidor estrangeiro ditaram o momento e a oportunidade de lançamento do Programa de Aceleração do Crescimento (PAC). São investimentos superiores a 500 bilhões de reais em infra-estrutura logística, social, urbana e energética. Cabe-nos, urgentemente, desenvolver um planejamento interno eficaz e seguro para receber os investimentos externos.

O chamamento da iniciativa privada para a participação através das Concessões e das Parcerias Público-Privadas é uma evidente demonstração de que o governo é, hoje, uma esquerda moderna, digna de confiança, diferente, que realmente confia e necessita da participação da sociedade em seu projeto de crescimento e na consecução deste arrojado plano.

A materialização das obras constantes do PAC só será possível se a sociedade e, principalmente, os agentes ambientais entenderem que crescimento e desenvolvimento sustentados não significam degradação do meio ambiente. A otimização das tarifas de pedágio e uma maior confiabilidade no cumprimento dos contratos poderão tornar as concessões um sustentáculo do governo na manutenção e conservação das rodovias.

Os investimentos em PPPs da dupla governo/iniciativa privada poderão tornar realidade a construção de uma malha ferroviária estratégica, direcionada aos portos brasileiros, permitindo um superávit em nossa balança comercial. Consideramos de fundamental importância, como obra a ser inserida no PAC, a ligação rodoviária entre a BR-101 e os Portos de Paranaguá e Antonina, o que aproximará em 100 km o Sul do País e esses portos. Aplausos ao governo federal, que tenta, por meio desse audacioso plano, o PAC, iniciar a grande caminhada que colocará o Brasil no caminho dos países desenvolvidos.

Sergio Piccinelli, é engenheiro civil e presidente do Sindicato da Indústria da Construção Pesada do Estado do Paraná – SICEPOT-PR





SUPERVIA Trincheira de ferrovia recebe tecnologia inovadora brasileira

Sanduíche de poliéster

Processo é empregado por engenheiros paranaenses em obra de modernização do centro de Maringá

por LUIZ CARLOS BERALDO

Obras de um amplo projeto de reformulação do centro de Maringá (PR) estão aplicando uma nova tecnologia na construção de dois muros de contenção para separar os pavimentos da avenida do leito rebaixado por onde a ferrovia passa pelo centro da cidade – inicialmente entre as avenidas Pedro Taques e Avenida Paraná.

Construído há alguns anos, o túnel foi fundamental para liberar o tráfego no centro: hoje ninguém percebe quando o trem passa. Foi “enterrado”, como se diz na cidade. Entretanto, faltava concluir as extremidades leste e oeste, em direção aos arredores da cidade. Para isso, está em construção uma trincheira a céu aberto, na extremidade leste, com extensão de 1.860 metros, entre as avenidas Tuiuti e Pedro Taques. Será construída outra a oeste.

A área de escavação total do trecho leste da trincheira para a ferrovia tem

quase três quilômetros de extensão. O muro tem 1.869 metros de cada lado e 9 metros de altura. “A tecnologia no sistema de contenção do muro é brasileira e usa malhas de poliéster intercaladas com camadas de terra compactada, em vez de ferragens e concreto”, explica o engenheiro Edson Cantadori Filho, diretor técnico da Urbamar, empresa pública responsável pelos projetos de urbanização da cidade.

A obra do trecho leste, iniciada em setembro de 2006, deve ser concluída até o fim de 2008. Está a cargo da construtora CR Almeida, sob coordenação do engenheiro Marcos Hespagnol. As linhas do trem passam pelo meio da avenida, em uma pista rebaixada, a nove metros do nível da rua, numa trincheira com vão de 17,60 metros, suficiente para três linhas. Por hora, apenas uma linha é usada, mas há espaço para duas linhas adicionais, no futuro, por onde trens poderão interligar a Região Metropolitana de Maringá.

TECNOLOGIA Trecho de nova via em construção no novo centro de Maringá: espaço para o trem

PARA SEMPRE Malha atua como contentor do muro da trincheira e forma base sólida para suportar tráfego

Tecnologia para a construção do muro é brasileira

Apesar de usar malha importada, a tecnologia para construção do muro, em Maringá, é brasileira e está sendo aplicada por engenheiros paranaenses. Os leitos laterais da nova avenida foram escavados e voltam a ser erguidos com a construção dos muros. O processo é simples e eficaz: blocos de concreto Terraê®, com formatos específicos, encaixam-se em linha, delimitando a área a ser preenchida com terra compactada, formando

a parede do muro.

As células dos blocos são preenchidas com brita seca (sem massa de cimento ou concreto). A cada 60 cm de terra compactada, aplica-se uma malha de poliéster Huesker® – de fabricação alemã, específica para este tipo de construção – em toda a área que está sendo levantada. As malhas atuam como contentores do muro em cada lado da trincheira. A terra compactada em “sanduíches” de malhas

resulta em uma base extremamente consistente e sólida para suportar as pistas de rolamento da avenida, que pode ser usada praticamente sem limitação de peso ou volume de tráfego.

“A agilidade da construção e a qualidade final da obra compensam o investimento em materiais importados”, diz Cantadori. Além de não conter materiais oxidáveis, como ferragens, a malha de poliéster tem vida útil indefinida.

O BRDE é um banco de desenvolvimento. Ou seja: para nós o importante não é o lucro e sim viabilizar projetos de pequenas ou grandes empresas.

Assim, com nossos financiamentos a longo prazo, você incrementa seus negócios, gera mais desenvolvimento e amplia o progresso social da sua região.

Essa é a função do BRDE: esticar os prazos e condições para sua empresa crescer.


Av. João Gualberto, 570
Curitiba PR
41 3219 8000
www.brde.com.br

**BANCO REGIONAL DE
DESENVOLVIMENTO DO
EXTREMO SUL**



FINANCIAMENTOS A LONGO PRAZO BRDE.
UMA FORÇA PARA SUA EMPRESA CRESCER.





**Itaipu.
Duas novas
unidades
geradoras.**

Com a inauguração de duas novas unidades geradoras, a Itaipu Binacional está ampliando sua capacidade para 14 mil megawatts. Uma grande conquista que é fruto da cooperação entre dois povos, unidos por um mesmo desafio: construir a maior usina hidrelétrica do mundo em produção de energia. Itaipu é a integração entre tecnologia e meio ambiente; entre crescimento econômico e respeito às comunidades; entre o hoje e o amanhã.

Uma história que brasileiros e paraguaios escrevem juntos e que vai servir de exemplo para muitas gerações.



**Mais energia
para o Brasil, para
o Paraguai e para as
próximas gerações.**

Integração
que gera energia e
desenvolvimento.

