



Revista

CREA PR

Uma publicação do Conselho Regional de Engenharia, Arquitetura e Agronomia do Estado do Paraná
Setembro e outubro de 2008 . Ano 11 . nº 53

Novo presidente do Senge diz que participação de profissionais de tecnologia na política precisa aumentar



FAÇA A SUA PARTE



MEIO AMBIENTE

Recuperação ambiental terá prazo e plano

AVANÇO

Tecnologia a favor da fiscalização

MÃO-DE-OBRA

PR terá projeto para formar 10 mil trabalhadores

22

CREA-PR inova em fiscalização, reduz prazo e burocracia

A partir de outubro os 56 agentes de fiscalização do CREA-PR vão trabalhar munidos de PDAs (Personal Digital Assistants), que reúnem as funções de computador, GPS e também de câmera fotográfica e celular em um único aparelho. É só uma das novidades.



Leandro Taques

16 PRESERVAÇÃO

Projeto revela a importância do solo

Professor da UFPR mostra para alunos e professores diferenças de solo e a relevância da sua preservação.

30 TREINAMENTO NO PR

Plano quer formar 10 mil trabalhadores

Plano Nacional Setorial de Qualificação de mão-de-obra formará trabalhadores em parceria Estado/iniciativa privada.

18 ÁRVORE E ACESSO

CREA-PR debate arborização

Seminário Estadual será em 30 de outubro e quer debater como fazer arborização sem prejudicar acessibilidade.

32 GEOTECNIA

PR se destaca em Congresso

Congresso Luso-Brasileiro mostra trabalhos de engenharia de paranaenses votados para fundações prediais.

20 GEOLOGIA

Brasil depende de matéria-prima

Potássio e fosfato são usados em larga escala sob forma de fertilizantes, mas Brasil tem pouca matéria-prima.

34 POR SEGURANÇA

Vistoria em prédios deve ser contínua

A manutenção predial é fundamental para a segurança da população e deve ocorrer periodicamente.



Estéfano Lessa



Divulgação / Luiz Henrique Olavo



Estéfano Lessa



Estéfano Lessa

28 DEGRADAÇÃO

Governo dá prazo para recuperação ambiental

Sistema de recuperação estabelece metas anuais e 20 anos para proprietários rurais recuperarem áreas degradadas.

37 QUALIDADE DA ÁGUA

Projeto monitora rios e nascentes

CREA-PR foi um dos parceiros do trabalho que mapeou nascentes de rios em Umuarama para ajudar na conscientização.

>> TODAS AS SEÇÕES

04 CARTA O presidente do CREA-PR Álvaro J. Cabrini Jr. fala sobre a importância do envolvimento no processo político.

05 DO LEITOR O engenheiro Trajano Gracia destaca a importância da reportagem que na edição passada tratou dos aterros sanitários.

06 EXPRESSO Governo apóia construção de aeroporto industrial na região Oeste a um custo de R\$ 75 milhões para impulsionar economia.

10 PALAVRA Novo presidente do Senge, Valter Fanini, analisa que participação de profissionais da área técnica ainda é tímida na política.

14 GUIA CREA-PR O preenchimento das ARTs muda. A opção será apenas on-line para agilizar, facilitar e modernizar processo.

38 PROFISSÃO E MERCADO Engenheiro cartógrafo tem mercado garantido em trabalho que vai muito além de fazer mapas.

39 AGENDA 2º Seminário Estadual sobre Lajes Pré-Moldadas acontece em Curitiba, no dia 15 de setembro.

40 OPINIÃO O geólogo Álvaro dos Santos destaca a importância de obras de engenharia simples para o desenvolvimento social.

41 PLURAL O procurador Saint-Clair e o diretor da Sanepar Nuno Pereira debatem a opção de consórcios para os aterros sanitários.

42 DE PONTA Colégio de Londrina desenvolve mantas térmicas com embalagens longa vida, mais baratas que as tradicionais.

CONHECIMENTO Profissionais das áreas tecnológicas são fundamentais para o bom planejamento das cidades



ÁLVARO J. CABRINI JR., Presidente do CREA-PR, é engenheiro agrônomo

■ PARTICIPAÇÃO

Neste sentido buscamos incentivar os profissionais a se envolverem diretamente no pleito eleitoral, contribuindo assim para o processo democrático"

É tempo de envolvimento nas eleições

Os municípios passarão, no mês de outubro, por mais um processo eleitoral que definirá a administração pública para os próximos quatro anos. Candidatos a prefeito e vereador debatem com a sociedade projetos e planos para o desenvolvimento das diferentes localidades e ainda recebem inúmeras sugestões para posteriormente serem trabalhadas. Destes candidatos, muitos são profissionais do Sistema CONFEA/CREAs. Engenheiros, arquitetos, agrônomos, técnicos industriais e agrícolas, que buscam com sua formação e conhecimento contribuir com a melhoria das condições de vida da população. Mas um número muito maior de profissionais está do outro lado – são os eleitores. Estes devem estar convictos da força que têm para mudar uma realidade, propor mudanças ou ainda sugerir um plano de trabalho à lista de candidatos que ora se apresentam.

Neste sentido buscamos incentivar os profissionais a se envolverem diretamente no pleito eleitoral, discutindo sugestões, assessorando candidatos e partidos políticos com seu conhecimento técnico na formulação de políticas públicas, em prol do desenvolvimento dos municípios paranaenses, contribuindo assim para o processo democrático.

E, com a eleição finalizada, é nosso papel sensibilizar os administradores da importância do papel dos profissionais no planejamento das cidades. Trabalharemos firmemente para que as prefeituras contratem profissionais para os cargos técnicos das áreas de atuação do Conselho. Será mais uma vez a Engenharia, Arquitetura e Agronomia a serviço dos paranaenses.

Institucionalmente, a busca pela excelência nos produtos e serviços ofertados pelo CREA-PR evidencia-se

ainda mais com uma nova fase que a fiscalização passa a vivenciar a partir de outubro. Inovações tecnológicas permitirão redução de prazos e desburocratização, fundamentais para a melhoria do processo de fiscalização. A maior interação entre fiscal e profissional nas obras é outro destaque feito pelos envolvidos no trabalho.

Dando continuidade à série de ações do Conselho na área de acessibilidade, dois eventos prometem mobilizar profissionais e sociedade para o tema. O primeiro acontece por meio de uma parceria inédita com a Associação Comercial do Paraná, que discutirá a Acessibilidade nos Estabelecimentos Comerciais. O segundo, em parceria com profissionais da Engenharia Florestal e Agronomia, destaca a Arborização Urbana e a Acessibilidade. A intenção é apresentar casos de sucesso em todo o Paraná de como o planejamento adequado pode contribuir para uma arborização correta nas cidades. Mais uma vez a palavra planejamento acompanha a questão do desenvolvimento e das profissões.

Anunciamos também, nesta edição, os 10 anos da Revista do CREA-PR, cuja comemoração será feita com a publicação de uma edição especial no mês de outubro, alusiva à data. Entrevistas especiais, levantamento dos temas mais discutidos e a importância do veículo de comunicação para divulgar o trabalho do CREA-PR na valorização das profissões das áreas da Engenharia, Arquitetura, Agronomia, Geologia, Geografia e Meteorologia são alguns dos destaques da edição. Aguardem.

Uma ótima leitura a todos!

ARTICULADA

Tenho acompanhado algumas edições da revista e acho-a excelente. Na forma que são abordados os assuntos e na articulação de idéias feitas por seus editores. **Nilvam Jerônimo Ribeiro Bravin, Geógrafo**

ATERROS

Oportuna e propositora a reportagem "Cada vez mais Lixo". Reciclagem e compostagem são alternativas para aumentar a vida útil dos aterros sanitários, ainda mais pressionados pelo aumento do consumo".

Considerar ainda um depósito de lixo recoberto com isolamento por lona plástica e terra como aterro sanitário é eufemismo, pois na realidade são formas de contaminar a terra e águas, quer sejam superficiais ou subterrâneas. Mesmo assim, 35% dos municípios paranaenses não contam com esse recurso elementar na destinação dos resíduos urbanos.

A fiscalização do CREA-PR de empresas e prefeituras que atuam nesse segmento é de fundamental importância, para que se alcancem

níveis mínimos de tratamento adequado do descarte da produção e da população. Porém, se as administrações municipais e câmaras municipais não se empenharem para que a coleta e destinação final de resíduos sólidos não atinjam novos patamares tecnológicos com sustentabilidade ambiental teremos a contaminação e poluição difusa. Para isso consórcios intermunicipais podem ser uma solução, como indústria para reciclagem de lâmpadas fluorescentes, de vidros, plásticos, enfim uma série de itens que podem vir a ser produtos regionais e redutores de custos.

Como cidadão, participei de diversas conferências do meio ambiente no Rio Grande do Sul e no Paraná, tendo, em um dos grupos temáticos da I Conferência Estadual do Meio Ambiente (Porto Alegre, 2003), proposto a elaboração de uma Lei de Responsabilidade Ambiental para os municípios, os quais estariam comprometidos permanentemente em melhorar o tratamento dos resíduos, implantarem rede de esgotos e tratamento, assegurar áreas verdes, enfim uma gama de procedimentos e metas, para que estes tivessem habilitação para obterem créditos e recursos

a fundo perdidos, assim como gerar um clima de competição saudável entre as células da nação brasileira.

Considero que a proposta está prosperando, pois o CONAMA está formulando proposta de conteúdo similar para que tenhamos mais um instrumento normativo que induza a melhoria tecnológica da questão ambiental como um todo. **Trajano Gracia, Engenheiro Florestal**

OPORTUNOS

A Diretoria do Crea e seus conselheiros estão de Parabéns pela revista. Muito boa e com assuntos ótimos e oportunos. Saudações. **Eng Euclides Bueno Filho, Crea Pr-1162/D**

ERRAMOS

Na revista número 50, páginas 16 e 17, na matéria "Consciência na sala de aula", faltou citar o nome dos alunos de Engenharia Eletrotécnica e Eletrônica André Hostilio Hubert e Antonio Vilas Boas Filho, do projeto "Rampa Portátil".

Você sabia?

Acessibilidade é requisito legal para receber o *Habite-se*.

PLATAFORMAS E ELEVADORES PARA ACESSIBILIDADE DAIKEN.

A solução exata para adequar as obras às exigências da lei com rapidez e qualidade.

- Atendem às normas NBR-9050, ISO 9386-1 e NBR-12892
- Mais de 15 itens que garantem o máximo de segurança
- Estrutura robusta em aço galvanizado e pintura eletrostática, apresentam alta durabilidade e resistência às intempéries



FUTURO Ilustração do Aeroporto Regional do Oeste: investimento de R\$ 75 milhões

PATO BRANCO

CURSO CAPACITA PARA EMISSÃO DE CERTIFICADO PARA SOJA

A qualidade das sementes da soja produzidas no Paraná desperta interesse em países como Paraguai, Argentina e Uruguai. Mas para exportar é necessário atender a requisitos fitossanitários, com a emissão de Certificação Fitossanitária de Origem (CFO). Podem emitir a CFO apenas os engenheiros agrônomos capacitados. Um curso de CFO de sementes da soja reuniu 50 profissionais, em julho, em Pato Branco, município onde são produzidas 40% das sementes da soja do Paraná, diz o presidente da AEAPB (Associação dos Engenheiros Agrônomos de Pato Branco), o engenheiro agrônomo Carlos Scipioni. **(por Marielle Santos)**

CAMPOS GERAIS

AGRÔNOMOS DEBATEM DOENÇAS DAS LAVOURAS DE SOJA E MILHO

A preocupação com fitossanidade das lavouras de soja e milho atraiu mais de 200 participantes ao evento de Atualização no Manejo de Doenças de Soja e Milho, organizado pela Associação de Engenheiros Agrônomos dos Campos Gerais (AEACG). A abertura foi feita pelo ex-ministro da Agricultura, o engenheiro agrônomo Roberto Rodrigues, que destacou as principais mudanças no setor e as possibilidades de negócios. A cerimônia teve ainda várias outras autoridades, incluindo o presidente do CREA-PR, Álvaro J. Cabrini Jr., que destacou a importância do trabalho conjunto e a organização da classe dos engenheiros agrônomos. **(por Jocelaine Santos)**



OESTE Governo apóia construção de aeroporto industrial na região

VAI DECOLAR

O Oeste do Paraná ainda comemora um anúncio que cria as condições para que a região potencialize o seu desenvolvimento. O governador Roberto Requião incluiu o Aeroporto Regional no Paepar (Programa Aeroviário do Estado do Paraná). A inclusão é decisiva para que a região consiga recursos federais para o aeroporto.

A área para abrigar o aeroporto já existe. São 166 alqueires em Espigão Azul, no município de Cascavel. A posição é estratégica: a cerca de 30 quilômetros do centro de duas das principais cidades da região – Cascavel e Toledo. A desa-

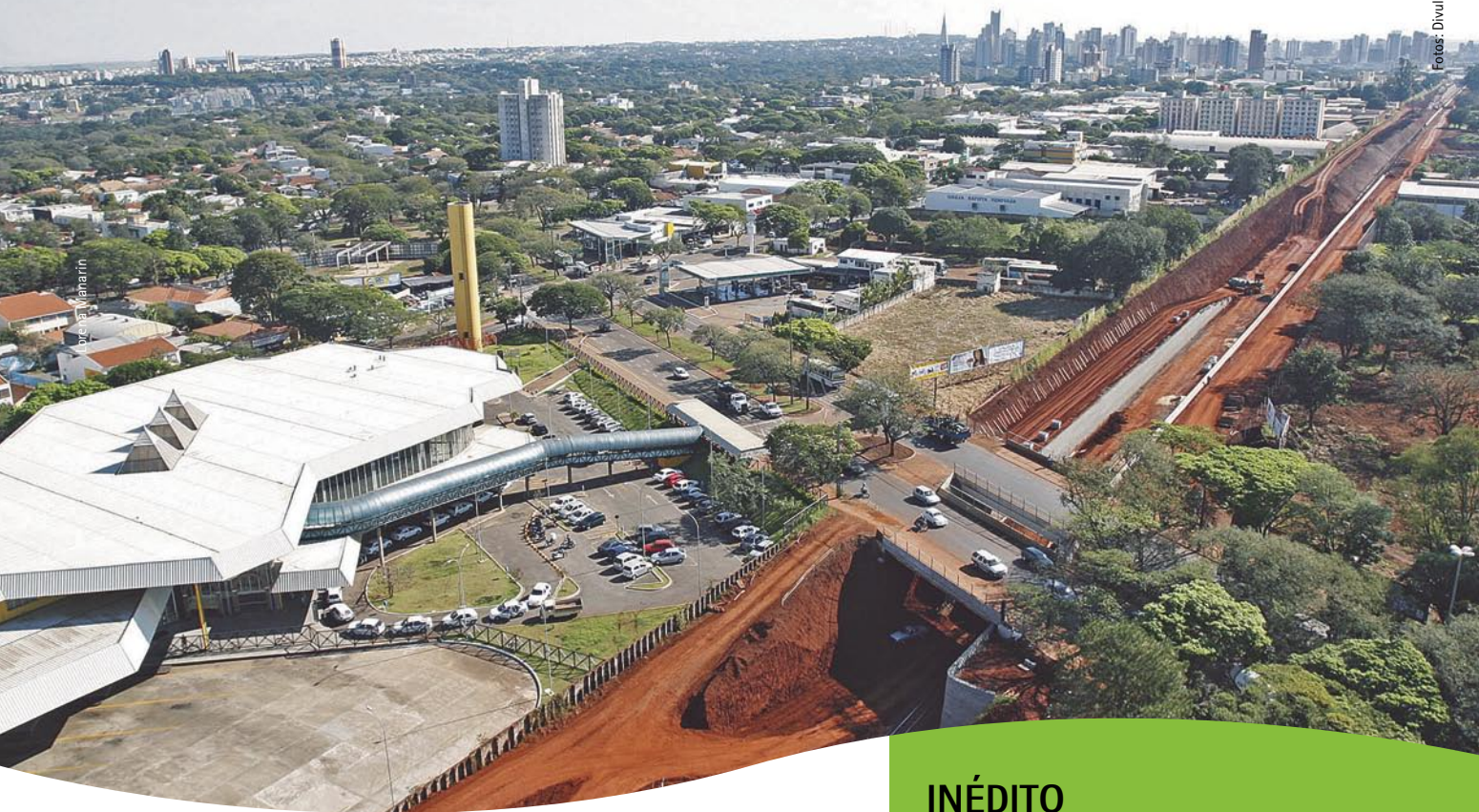
propriação da área é outro desafio.

A previsão de investimentos é superior aos R\$ 75 milhões. O conceito será de um aeroporto industrial. Parte da área vai ter um núcleo para abrigar empresas.

Há apenas cinco aeroportos no País construídos a partir desse princípio. A expectativa de empresários e lideranças da região é de que as obras comecem em 2010.

A primeira fase contempla pista com 2,5 quilômetros de extensão e 45 metros de largura, além de terminal de passageiros com quase 7 mil m2 de área construída. **(por Jean Paterno)**

CAMINHO O viaduto na Avenida Tuiuti, sobre a linha férrea, as obras do rebaixamento e da supervia: mais moderno



MARINGÁ Começa obra da Supervia, que liga o Leste ao Oeste

Opção de **ACESSO**

A via expressa ao lado do rebaixamento da linha férrea, em Maringá começa a ser construída. A Supervia, como é chamada, será uma importante ligação Leste-Oeste da cidade, ampliando as opções de tráfego, atualmente possível apenas pela Avenida Brasil e a Avenida Colombo.

Com 4.600 metros, da Avenida 19 de Dezembro até a Avenida Guaipó, a via será transposta por sete viadutos.

A obra começou no trecho entre as avenidas Pedro Taques e Tuiuti. Com 1.600 metros, a via neste local está

bastante adiantada.

A supervisão das obras, em execução pela CR Almeida, é da Urbamar S.A., uma sociedade de economia mista, que tem como presidente o engenheiro Fernando Antonio Maia Camargo.

As obras do rebaixamento da via férrea e a supervia estão modificando de forma acentuada Maringá. As obras no lado leste deverão ser realizadas neste ano. No lado oeste, da Avenida Paraná até a Arlindo Planas, as obras deverão ser realizadas em 2009 e 2010. **(por Diniz Neto)**

INÉDITO

PARANAENSE É O NOVO PRESIDENTE DO IAB

O arquiteto paraense João Virmond Suplicy Neto assumiu a presidência nacional do Instituto dos Arquitetos do Brasil. A eleição, biênio 2008/2010, foi em Brasília, em 23 de maio de 2008. É a primeira vez que um paraense assume o cargo na instituição de 87 anos. Suplicy foi presidente do IAB Paraná por quase cinco anos. Segundo ele, as metas da gestão são: ampliação do fortalecimento institucional, encaminhamentos para o Conselho próprio dos arquitetos (CAU), atenção à habitação de cunho social e a conexão internacional com a União Internacional de Arquitetos-UIA e a Federação Pan-americana de Associações de Arquitetos (FPAA) e o Conselho Internacional de Arquitetura de Língua Portuguesa (CIALP), entidades em que o IAB é representante. **(por Patrícia Blümel)**

REPRESENTAÇÃO Arquiteto
Suplicy assumiu IAB Nacional



CAFELÂNDIA

ELEVADOR GARANTE ACESSO A PORTADORES DE DEFICIÊNCIA

Criar condições de locomoção a portadores de deficiência física é uma exigência e um gesto de respeito e cidadania. Empresas e órgãos públicos da região Oeste do Paraná passam, gradativamente, a dar mais atenção ao assunto. Um exemplo vem de Cafelândia, cidade de pequeno porte e de economia baseada no agronegócio. A administração pública municipal investiu na compra e instalação de um elevador, que facilita a locomoção principalmente de cadeirantes pelo prédio que abriga a prefeitura, secretarias e vários serviços públicos. (por Jean Paterno)

PONTA GROSSA

CREAJR TRABALHA PELA DIVULGAÇÃO DE ESTÁGIOS EM SITE

Os integrantes do CREAJr da Regional Ponta Grossa buscam apoio de empresas de recursos humanos e entidades que oferecem oportunidades de estágios para aumentar a divulgação das vagas junto aos estudantes. Segundo a acadêmica de Engenharia Civil e Membro Dirigente do CREAJr, Camila Mattos, a intenção é contatar as empresas e facilitar a divulgação das oportunidades de estágio no site do CREAJr. "Queremos que a página do CREAJr seja um espaço a mais de divulgação, onde os estudantes possam encontrar, de forma centralizada, várias opções de estágio", explica Camila. (por Jocelaine Santos)



VERDE Cabrini, Rasca Rodrigues e Burko na assinatura do convênio

CURITIBA CREA-PR e IAP assinam termo de cooperação ambiental

AMBIENTE MAIS ÁGIL

O CREA-PR firmou termo de cooperação com o Instituto Ambiental do Paraná (IAP) para a realização de cursos de capacitação para os profissionais da área ambiental. O objetivo é aprimorar o processo de licenciamento ambiental.

O engenheiro agrônomo Rasca Rodrigues, secretário estadual do Meio Ambiente, ressalta que a parceria amplia o conhecimento. "Atualmente recebemos muitos processos com falhas em algum ponto, o que atrasa a liberação da licença ambiental", explica.

Segundo ele, o convênio não significa menos exigências. "A fiscalização e o processo continuam rígidos, mas mais ágeis já que os projetos vão chegar mais completos e adequados com as exigências do órgão ambiental", afirma.

Pelo convênio, os profissionais do IAP e do CREA que trabalham com

o Sisleg (Sistema de Manutenção, Recuperação e Proteção da Reserva Florestal Legal e Áreas de Preservação Permanente) serão capacitados para elaborar projetos de acordo com as exigências do órgão ambiental. Depois, serão cadastrados no IAP e a análise será por amostragem. Atualmente todos são vistoriados.

O presidente do IAP, Vitor Hugo Burko, conta que após o curso "os laudos emitidos pelos profissionais cadastrados serão aceitos e a análise será por amostragem, já que o profissional habilitado assume, na emissão da ART, a responsabilidade pelo projeto", afirma.

"Vejo este processo como o início de aproximação do CREA-PR com o órgão ambiental e que representa um passo grande para a desburocratização", afirma o presidente do CREA-PR, o engenheiro agrônomo Álvaro J. Cabrini Jr. (por Patrícia Blümel)

LONDRINA Após fiscalização, Anfiteatro é revitalizado

Tempo de REFORMA

Em pouco tempo, o Anfiteatro do Zerão voltará a ser palco de várias apresentações culturais em Londrina como era no passado. As Fiscalizações Preventivas Integradas (FPI) têm surtido efeito na cidade. Mesmo com mais de um ano de atraso, a estrutura está sendo reformada pela Prefeitura. Em março do ano passado o CREA-PR realizou a fiscalização no local e por sugestão da Defesa Civil o espaço não estaria apropriado para o uso, ficando interditado por todo esse tempo. A reforma, de responsabilidade da FW Construções Civas Ltda., orçada em R\$ 152 mil, inclui reestruturação e impermeabilização do teto, pintura e reforma nas arquibancadas. "Vejo por um lado positivo essa reforma no Anfiteatro. É um sinal que o poder público tem despertado interesse para essas questões", afirma o engenheiro de telecomunicações Jefferson da Cruz Oliveira, gerente regional do CREA, em Londrina. A FPI é uma ação desenvolvida pelo Conselho em parceria com Defesa Civil, Corpo de Bombeiro e entidades de classe ligadas à engenharia e arquitetura. **(por Muriel Amaral)**

UNIÃO Obras no Anfiteatro do Zerão, resultado de parceria do CREA-PR com Defesa Civil e Corpo de Bombeiros e que vai devolver espaço de cultura à cidade



Fotos: Divulgação / CREA-PR



LONDRINA

CEAL OFERECE CURSOS NA ÁREA AMBIENTAL

O Clube de Engenharia e Arquitetura de Londrina (Ceal) apresentou uma grade de cursos para a área ambiental. Para setembro está agendado o curso de desenvolvimento de mecanismos limpos (MDL) para compra de créditos de carbono, que são atividades que reduzem ou amenizam a emissão de CO² na atmosfera. Além desse curso, o Ceal realizou em agosto o de auditoria ambiental. Os interessados em obter mais informações sobre esse ou outros cursos podem acessar o site www.ceal-londrina.com.br. **(por Muriel Amaral)**



MARINGÁ

ENTIDADES SE UNEM PARA DESENVOLVIMENTO DA CONSTRUÇÃO CIVIL

Com apoio do Sebrae, oito entidades ligadas à engenharia, arquitetura e construção civil estão trabalhando em conjunto no Projeto de Competitividade do Setor da Construção Civil, em Maringá. O objetivo é planejar ações conjuntas para dar respostas às demandas e principais problemas do setor a médio e longo prazo. Participam a Associação Comercial e Empresarial de Maringá (ACIM), a Associação de Engenheiros e Arquitetos de Maringá (AEAM), o CREA-PR, a Universidade Estadual de Maringá (UEM), o Centro Universitário de Maringá (Cesumar), o Sinduscon Noroeste-PR, o Sebrae e o Senai. **(por Diniz Neto)**

POLÍTICA Novo presidente do Senge-PR fala do engajamento de engenheiros

Valter Fanini analisa a importância da contribuição do profissional da área tecnológica no desenvolvimento das políticas públicas e na discussão eleitoral

Participação é fundamental

por PATRÍCIA BLÜMEL

Presidente do Sindicato dos Engenheiros no Estado do Paraná (Senge-PR) desde julho deste ano, Valter Fanini defende que a reflexão política é fundamental para os profissionais da área tecnológica. Para ele, esses profissionais devem influenciar, observar e criticar a formulação de políticas públicas ligadas à engenharia e à atuação dos políticos visando à ampliação da qualidade de vida e à valorização da própria profissão.

Qual a importância da participação do profissional da área tecnológica no processo eleitoral e no desenvolvimento das políticas públicas?

VALTER FANINI Os profissionais da área tecnológica estão aptos a participar na implementação de todas as políticas públicas que envolvem investimentos. Já a questão da participação no processo eleitoral é distinta, uma vez que trata da escolha dos que vão governar em seu nome, como parte da construção da democracia representativa. Neste processo, historicamente os profissionais de engenharia possuem certa timidez em participar, apesar de termos tido alguns expoentes da profissão na política como o ex-governador Leonel Brizola, que era engenheiro civil.

Como os profissionais podem participar e dar sua contribuição?

VALTER FANINI O processo eleitoral possui um ordenamento formal implementado através de partidos políticos. Acredito que a inserção do engenheiro em um partido é uma das formas mais diretas de participação neste processo, mas não o único. O profissional pode participar por meio do debate e da troca de idéias que acontecem cada vez com maior frequência nas organizações da sociedade civil. Pode atuar também assessorando os candidatos, transferindo o seu conhecimento e tornando o político mais apto para o exercício de seu mandato. Mas a forma mais simples e talvez a mais eficiente de participação é a manifestação, sempre que possível, de sua opinião sobre os fatos de interesse público que acontecem cotidianamente em sua cidade ou País.

Qual a importância das organizações de classe neste processo?

VALTER FANINI As organizações são facilitadoras desse processo. Existe um ditado que diz que política, religião e futebol não se discutem. Posso até concordar quanto ao futebol e à religião, mas em relação à política é exatamente o contrário. A política tem como princípio o debate e a discussão dos interesses coletivos. Por isso, acredito e defendo que a política deve ser discutida o tempo todo.

PARTICIPAÇÃO E TIMIDEZ

Historicamente os profissionais de engenharia têm certa timidez de participar, apesar de termos tido alguns expoentes da profissão na política como o ex-governador Leonel Brizola, que era engenheiro civil"

CONTRIBUIÇÃO TÉCNICA

Acredito que a inserção do engenheiro em um partido é uma das formas mais diretas de participação neste processo, mas não o único. O profissional pode participar por meio do debate e da troca de idéias"

PARA AVANÇAR

O novo presidente do Senge-PR, que enxerga timidez na participação de engenheiros no processo político, situação que para ele precisa mudar



CIDADANIA E OMISSÃO

Quando o cidadão participa ativamente das reuniões do condomínio, discute a conjuntura nacional ou se preocupa com os rumos da economia ele é político. O cidadão só não é político quando se omite, quando deixa para os outros resolverem todas as questões que são de interesse coletivo”

TEMPO DE CONSTRUÇÃO

As organizações de regulação da profissão como o CREA e de representação do trabalho como os sindicatos estão passando por um processo de transformação. Até metade da década de 60, tínhamos no Brasil uma cultura de participação política muito mais intensa que foi reprimida pela ditadura militar. Encerrados os efeitos da ditadura, adveio a onda neoliberal.”

Que reflexos a atuação por meio das organizações pode trazer?

VALTER FANINI Considero que a profissão de político é uma das mais importantes de uma nação. O político tem como missão a representação dos interesses comuns de uma sociedade. Por isso, quanto maior a interação entre o cidadão e os políticos melhor eles desempenharão seu papel. A busca dessa interação deve se dar nos dois sentidos: do político para o cidadão e do cidadão para o político. Quando ignoramos a classe política ou nos orientamos pela visão maniqueísta, de que todos políticos são desonestos, prestamos um desserviço à nação, impossibilitando o trabalho de qualidade dos bons políticos e dando guarida aos maus políticos. Aproximar-se da classe política e fazer o debate político é, no meu ponto de vista, a única maneira de se construir bons políticos.

Qual a sua visão sobre a organização profissional no Paraná?

VALTER FANINI As organizações de regulação da profissão como o CREA e de representação do trabalho como os sindicatos estão passando por um processo de transformação. Até metade da década de 60, tínhamos no Brasil uma cultura de participação política muito mais intensa que foi reprimida pela ditadura militar. Encerrados os efeitos da ditadura, adveio a onda neoliberal. Os efeitos do pensamento neoliberal vão além das questões econômicas e de produção. A visão de mundo de uma sociedade geralmente acompanha as práticas econômicas. No caso do neoliberalismo as pessoas passam a ser liberais, não no sentido de dar liberdade ao outro, mas liberais no sentido de serem egoístas em relação ao outro. Agem sobre a falsa impressão de que não precisam do que é coletivo. Esses dois processos – a ditadura e o doutrinação do pensamento egoísta do neoliberalismo – desarticularam as organizações que trabalham com os interesses coletivos. Acredito que atualmente as organizações profissionais passam por um momento de reconstrução bastante visível nas últimas gestões do Sindicato dos Engenheiros e também no CREA-PR, que deixaram de ser exclusivamente corporativas e passaram a se preocupar com os desígnios da sociedade como um todo.

Neste sentido, quais os benefícios do engajamento político?

VALTER FANINI É muito fácil perceber a relação direta entre a ação e a recompensa num processo de remuneração pelo trabalho assalariado e muito difícil dar-se conta dos ganhos das construções coletivas, porque se tem a ilusão de que o dinheiro representa todas as coisas. Essa ilusão dificulta muito a percepção de quais são os ganhos pela participação política, pela participação na construção das organizações sociais. É como se a abelha deixasse de construir a colméia e passasse a fabricar somente o mel, que é o objeto de seu interesse individual. O principal benefício do engajamento político é, ao meu ver, ter-se a possibilidade da construção de um aparelho de Estado que efetivamente represente os interesses de todos os membros da sociedade, e que seja o motor do processo de desenvolvimento econômico e social do País.

Em seu discurso de posse o senhor cita a frase do pensador Bertolt Brecht que diz que quem não gosta de política é governado por quem gosta. Qual o perigo, em sua opinião, da alienação política?

VALTER FANINI É importante lembrar que a palavra política tem origem na palavra grega “polis”, que significa o que é de interesse de todos, portanto, ser político é perceber o outro. Ou seja, não ser egoísta. É pensar além de si mesmo. Existem muitas maneiras de fazer isso. Quando o cidadão participa ativamente das reuniões de seu condomínio, discute a conjuntura nacional, ou se preocupa com os rumos da economia do País, ele é político. O cidadão só não é político quando se omite, quando deixa que os outros resolvam todas as questões que são de interesse coletivo. Então, vale a frase “quem não gosta de política acaba sendo governado por quem gosta”, que explicita somente uma decorrência dire-

ta do processo de alienação.

Qual deve ser então a luta dos sindicatos como um todo?

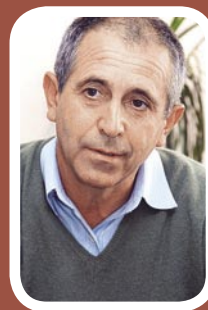
VALTER FANINI Os sindicatos têm uma missão de representação unilateral dos trabalhadores. Surgiram juntamente com a classe proletária na formação do capitalismo no século XVIII, no momento em que a burguesia impunha aos trabalhadores um regime severo e cruel de exploração. Nesse contexto, os sindicatos surgiram como forma de organização de luta da classe trabalhadora na busca de um equilíbrio maior na distribuição das riquezas produzidas pelo trabalho. É fundamental lembrar que a distribuição da renda de um País contribui com o crescimento econômico e com a estabilidade social. Nesse sentido, a classe burguesa tem mais a agradecer do que a temer as organizações sindicais.

Qual sua visão sobre a atuação dos profissionais das áreas tecnológicas lotados no serviço público? É correto afirmar que os gestores públicos carecem de um melhor entendimento sobre o papel destes profissionais?

VALTER FANINI O Estado é um importante investidor. Existe uma área específica do investimento econômico que é inerente ao Estado, que são as infra-estruturas nacionais. Essas obras só podem ser implantadas a partir de processos de planejamento e execução conduzidos pelo poder público por meio dos profissionais técnicos que trabalham no funcionalismo público. Esse é um tipo de investimento que não pode ser orientado pela visão do lucro imediato, mas sim, pelos benefícios econômicos e sociais produzidos no longo prazo. São investimentos que requerem a aplicação de elevados recursos financeiros e que não podem ser vendidos no mercado como um produto de consumo qualquer. Infelizmente, as baixas taxas de crescimento econômico brasileiro, no últimos 30 anos, acabaram por reduzir a quase nada a capacidade de investimentos em infraestrutura do setor público, e o que é mais grave, retiraram do Estado a capacidade técnica para o planejamento e a implantação deste tipo de investimento. Acredito que se o Brasil continuar crescendo a uma taxa de 5 a 6% ao ano é possível a retomada da capacidade econômica e do aparelhamento do Estado nos patamares que tínhamos até a década de 70.

O Código de Ética dos profissionais das áreas tecnológicas estabelece que o profissional deva desempenhar sua profissão ou função dentro dos limites de sua capacidade pessoal de realização. Os atuais quadros do serviço público são suficientes para suprir as demandas existentes?

VALTER FANINI O poder público praticamente parou de contratar profissionais na área de engenharia há mais de 20 anos. Mas diria que o desmantelamento do Setor Público nas questões de engenharia vai além do número reduzido de profissionais na ativa, passando também pela inserção desses profissionais nas organizações públicas. As organizações de Estado no Brasil, de forma geral, precisam passar por reformas urgentes, definindo com maior precisão os compromissos que têm com a sociedade, adotando modelos organizacionais que lhe dêem maior eficiência e sobretudo tendo políticas de pessoal que adotem a meritocracia como modelo de avaliação funcional. Então não basta contratar engenheiros. É preciso abrigá-los em organizações que posicionem os profissionais no caminho do trabalho produtivo e consciente.



| PERFIL |

O PROFISSIONAL

VALTER FANINI

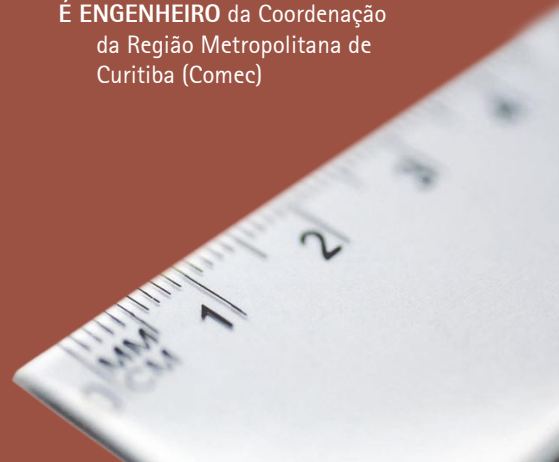
é presidente do Sindicato dos Engenheiros no Estado do Paraná (Senge-PR) desde julho deste ano.

FOI VICE-PRESIDENTE do Senge por duas gestões

GRADUOU-SE em engenharia civil, em 1976, pela Universidade Federal do Paraná (UFPR) e é pós-graduado em Administração Pública, desde 1992, pela Fundação Getúlio Vargas (FGV). Concluiu Mestrado em Desenvolvimento Econômico, em 2004, também pela UFPR

INICIOU CARREIRA profissional na construção civil e atua como servidor público, desde 1978, no quadro de engenheiros do Estado do Paraná

É ENGENHEIRO da Coordenação da Região Metropolitana de Curitiba (Comec)



ALTERAÇÃO PARA MELHOR Kit será extinto em outubro

ART só on-line

O preenchimento será feito apenas on line de um jeito mais moderno, ágil e fácil

A partir do dia 1 de outubro deste ano o KIT ART, software disponibilizado pelo CREA-PR para preenchimento das Anotações de Responsabilidade Técnica (ARTs) será extinto. O preenchimento passa a ser feito exclusivamente pela ART On-line. A medida moderniza, agiliza e adequa as ARTs registradas no Conselho. “O KIT ART era pouco utilizado e precisava ser freqüentemente atualizado pelo pro-fissional”, explica o gerente do Departamento de Tecno-

logia da Informação do CREA-PR, bacharel em Ciências da Computação, Renato Gonçalves Barros.

O profissional que não possui computador pode ter acesso gratuito em qualquer uma das 31 inspetorias do Conselho no Estado no “Espaço do Profissional”. O sistema on-line de preenchimento também contribui para maior rapidez na emissão das Certidões de Acervo Técnico. O KIT ART será extinto em atendimento à Portaria 453/2008-PRES, de 13 de Agosto de 2008.

ATENÇÃO NO PREENCHIMENTO

Cuidados no preenchimento evitam notificações indevidas

O profissional deve conferir os dados e preencher corretamente a ART para evitar contratempos nas fiscalizações. Segundo o gerente da Regional Curitiba, Mario Guelbert Filho, o preenchimento incorreto impossibilita a localização da ART no banco de dados do CREA-PR e pode levar à notificação de obras e serviços que estão regularizados.

Confira algumas dicas para evitar contratempos:

> preencher corretamente o nome do contratante e o local da obra. A consulta das ARTs no CREA-PR é feita com base, principalmente, nestes dois dados.

> identificar quem é o real proprietário da obra ou serviço. Se for pessoa física informar o número do CPF e no caso de pessoa jurídica, o CNPJ. Caso a ART seja registrada em nome de outra pessoa fica difícil a localização no sistema.

> preencher corretamente os dados do local da obra – nome da rua – preferencialmente sem abreviar, de acordo com respectivo CEP. Identificar também se a obra está localizada em esquina. ART registrada com endereço da obra incorreto deve ser substituída para correção.

> o número predial é outro item importante e deve ser informado corretamente na ART.

> em relação à área da obra é preciso que seja informada corretamente porque no momento da fiscalização a divergência leva à notificação para a correção do dado.

ATUALIZAÇÃO Curso mostra aplicação correta de agrotóxicos

Para saber **usar**



O CREA-PR, em parceria com a Secretaria da Agricultura e do Abastecimento (SEAB), o Serviço Nacional de Aprendizagem Rural do Estado do Paraná (SENAR) e o Instituto Paranaense de Assistência Técnica e Extensão Rural (Emater) promovem no segundo semestre mais uma edição do Curso de Aperfeiçoamento em Aplicação de Agrotóxicos. A primeira rodada do curso aconteceu em Apucarana, em junho deste ano.

Para a geógrafa Cacilda Redivo, coordenadora do PRO-CREA, apoiador do evento, a avaliação dos participantes foi muito positiva. "Dos 60 profissionais que participaram apenas um afirmou que já conhecia totalmente os conteúdos expostos", afirma.

Os próximos cursos acontecerão em Campo Mourão, Curitiba, Cascavel, Pato

Branco, Irati e São Miguel do Iguaçu. O conteúdo é dividido em aulas práticas e teóricas, com carga horária de 24 horas. No programa, legislação, atualização sobre produtos e registro de agrotóxicos, responsabilidade administrativa, civil e penal, ética, aspectos da comercialização, histórico e exemplos.

MUNDO VERDE

Livro narra **poder** na área ambiental

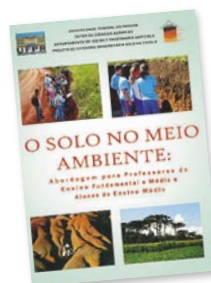
No livro "Uma Demão de Verde", a autora Elaine Dewar, jornalista, coloca o leitor em contato com a realidade dos altos escalões da formulação de políticas de alcance global, planejadas para parecer de interesse da comunidade mundial, quando, na verdade, atendem apenas às aspirações de um seleto círculo de protagonistas. A autora narra como em uma novela de mistério os laços entre grandes grupos ambientais, governos e grandes negócios. O trabalho é fruto de seis anos de pesquisas e dúzias de entrevistas.



MEIO AMBIENTE

Estudo mostra tudo sobre **uso do solo**

O livro "O Solo no Meio Ambiente: Abordagem para Professores do Ensino Fundamental e Médio e Alunos do Ensino Médio", contempla um dos objetivos do Projeto de Extensão Universitária Solo na Escola do Departamento de Solos e Engenharia Agrícola da Universidade Federal do Paraná (UFPR). Os capítulos abordam aspectos relacionados com o solo como formação, horizontes, morfologia, composição, fertilidade, biologia, classificação, relação solo-paisagem e conservação dos recursos naturais, sempre com enfoque na área ambiental.



DIRETORIA

PRESIDENTE

Eng. Agrônomo Álvaro J. Cabrini Jr.

1º VICE-PRESIDENTE

Eng. Civil Gilberto Piva

2º VICE-PRESIDENTE

Eng. Civil Sérgio Astir Dillenburg

1º SECRETÁRIO

Arquiteto Agostinho Celso Zanelo de Aguiar

2º SECRETÁRIO

Eng. Mecânico Pedro Maia Filho

3º SECRETÁRIO

Eng. Agrônomo Carlos Scipioni

1º TESOUREIRO

Eng. Civil Joel Kruger

2º TESOUREIRO

Eng. Agrônomo Natalino Avance de Souza

DIRETOR ADJUNTO

Téc. Industrial Waldir Aparecido Rosa

CÂMARAS ESPECIALIZADAS

CEA Eng. Agrônomo Paulo Gatti Paiva

CEARQ Arquiteta Anelise Gomes Wielewicz Matos

CEEC Eng. Civil Francisco José Coelho Ladaga

CEEE Eng. Eletricista Antonio Carlos Dequech José

CEEM Eng. Mecânico José Carlos Wescher

CEEQ Eng. Químico René Oscar Pugsley Júnior

CEGEM Geólogo Fernando Scholl Bettega

CONSELHEIRA FEDERAL

Arquiteta Angela Canabrava



CONSELHO EDITORIAL 2008

PRESIDENTE Engenheiro agrônomo Álvaro J. Cabrini Jr. CEA

Eng. Agrônomo Natalino Avance de Souza. CEARQ Arquiteto

Agostinho Celso Zanelo de Aguiar. CEEC Eng. Civil Gilberto

Piva. CEEE Técnico em Eletrônica Waldir Aparecido Rosa.

CEEM Eng. Mecânico Pedro Maia Filho. CEEQ Eng. Químico

René Pugsley Junior. CEGEM Geólogo Fernando Scholl Bettega.

COMISSÃO DE VALORIZAÇÃO PROFISSIONAL Eng. Mecânico

José Carlos Wescher

Coordenação Anna Preussler (jornalista)

Editor Flávio Arantes

Editor-adjunto Patrícia Blümel

Colaboram nesta edição

CREA-PR Rolf Gustavo Meyer

Reportagem Patrícia Blümel, Sérgio Del

Giorno, Jean Paterno, Marielle Sandalovski

Santos e Muriel Amaral

Fotos Leandro Taques, Stock.XCHNG e

divulgação

Diagramação Leticia Junqueira

Arte Daniela Baumguertner

Tratamento de imagens Paulo de Arazão

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

PRESERVAÇÃO Proteção de solos é essencial a organismos que deles dependem

Você sabe onde

Projeto de extensão universitária do Setor de Ciências Agrárias da UFPR difunde informações para estudantes

pisa?

Quando se fala em preservação da natureza, normalmente o que vem à mente é garantir a conservação das águas, dos rios e das florestas. Mas pouca gente atenta para a importância de preservar os solos. Essa é a opinião do engenheiro agrônomo Valmiqui Costa Lima, professor do Departamento de Solos e Engenharia Agrícola da UFPR (Universidade Federal do Paraná). Preocupado com isso, e com a certeza de que somente um trabalho voltado às gerações futuras pode garantir planejamento e preservação do meio ambiente, uma

equipe de professores do departamento criou, há seis anos e meio, o “Solo na Escola”, um projeto de extensão universitária. “Ar e água são recursos renováveis, mas o solo, dependendo do grau de degradação, levará milhares de anos para retornar à condição original”, afirma.

O projeto começou justamente porque os professores perceberam que é quase nula a conscientização da população com os cuidados para que os solos mantenham sua capacidade produtiva.

A falta de cuidados básicos, prin-

cipalmente nas atividades agrícolas, acaba trazendo erosão e perda de nutrientes, transformando o que era antes terra fértil em área sem condições de uso. “A falta de uso de técnicas adequadas, que já existem, acarreta perda da capacidade de infiltração de água, empobrecimento e erosão”, diz o professor. Para tentar estimular a conscientização a longo prazo, veio a idéia de criar o Projeto Solo na Escola, em que alunos das redes pública e particular podem visitar exposições e aprender na prática tudo o que se relaciona ao tema.

Fotos: Divulgação / Solo na Escola

PARA APRENDER
Alunos conhecem solo durante visita ao programa criado pela UFPR: preservação vai muito além da água e do ar



INFORMAÇÃO importante

O que você precisa saber sobre os solos

CAUSAS DA DEGRADAÇÃO

- Falta de reposição de nutrientes após as colheitas
- Não-utilização de técnicas de cultivo que evitem a erosão do solo, com a perda da terra, que segue para os rios
- Excesso de utilização de máquinas e tratores
- Exploração intensiva de áreas, sem promover etapas de descanso do solo e sem usar o sistema de rodízio de culturas

A FUNÇÃO NO MEIO AMBIENTE

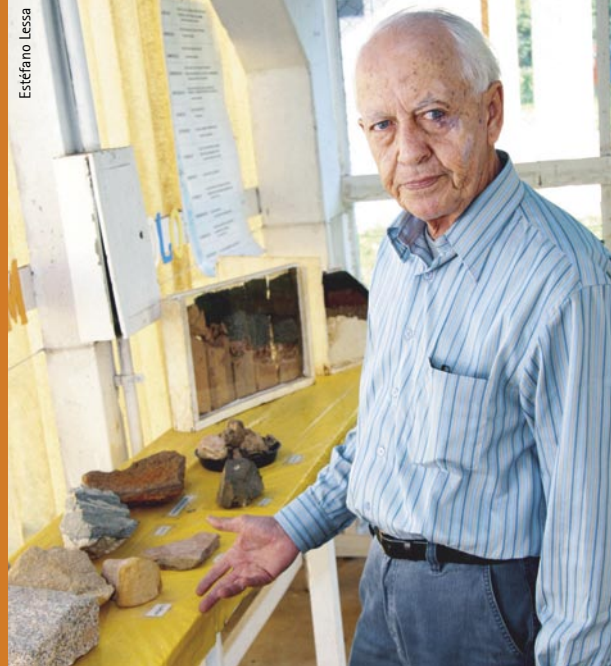
- Ciclagem de materiais orgânicos para liberação de nutrientes, que posteriormente serão reutilizados na síntese de nova matéria orgânica
- Estocagem e gradual liberação de água e nutrientes
- Divisão da água da chuva que chega à superfície do solo: escoamento superficial e infiltração
- Manutenção da diversidade de habitat necessária aos seres vivos do solo
- Sustentação das raízes e resistência à erosão provocada por vento e água
- Divisão da energia superficial, importante em processos globais
- Filtragem de materiais poluentes lançados ao solo

FONTE: professor Valmiqui Costa e livro "O Solo no Meio Ambiente"

QUEM PENSOU

O professor e engenheiro agrônomo Valmiqui Costa Lima, do Departamento de Solos e Engenharia da UFPR, idealizador do projeto: para saber mais

Estéfano Lessa



QUANTO ANTES

Alunos e professor durante uma das atividades da visita: conscientização desde cedo

EDUCAÇÃO Professores participam e multiplicam informação

Projeto já atraiu mais de 7 mil

O projeto prevê visitas de alunos ao Departamento de Solos da UFPR. São turmas de manhã e à tarde, com média de 35 integrantes cada, orientados pelos bolsistas do curso de agronomia. Uma exposição e uma visita prática ao ar livre mostram curiosidades e informações aos visitantes.

A visita é totalmente interativa, e os estudantes aprendem, entre outras coisas, que existem diferentes tipos de solo e como são formados, que os solos têm cargas elétricas, como se dá a erosão e muito mais. Segundo o professor Valmiqui, mais de 7 mil estudantes já passaram pela atividade,

que também é estendida aos professores, já tendo atendido mais de 700 profissionais da educação, que depois multiplicam a informação nas salas de aula. O projeto conseguiu inclusive lançar, em 2007, o livro "O Solo no Meio Ambiente". Agora, está em busca de parcerias para conseguir construir uma sede própria.

SERVIÇO

www.escola.agrarias.ufpr.br
Fone: (41) 3350-5649
E-mail: valmiqui@ufpr.br

Liberdade PARA CIRCULAR

CREA-PR promove Seminário Estadual de Arborização Urbana e Acessibilidade

O CREA-PR e a Associação dos Engenheiros Agrônomos do Paraná/Curitiba vão promover, em 30/10, o 1º Seminário Estadual de Arborização Urbana e Acessibilidade. O evento tem apoio da Secretaria Municipal de Meio Ambiente de Curitiba, IAB/PR (Instituto de Arquitetos do Brasil – Departamento Paraná), ADFP (Associação de Deficientes Físicos do Paraná) e Copel. O seminário é coordenado pelo Programa de Acessibilidade do CREA-PR e será realizado em paralelo à feira nacional AnB (Agronegócio Brasil), que reunirá, entre outros, secretários de Meio Ambiente de todo o País.

Segundo a engenheira civil Vivian Curial Baêta de Faria, coordenadora do Programa de Acessibilidade e gerente de Relações Institucionais do CREA-PR, o evento faz parte das ações do programa. “Ao longo dos últimos dois

anos, já fizemos 22 seminários, sete fóruns, diversas palestras e colocamos o tema da Acessibilidade em pauta para os gestores públicos e a sociedade em geral. As árvores em áreas urbanas e os problemas de acessibilidade e circulação que uma falta de planejamento acarreta sempre foram temas recorrentes. Decidimos fazer o seminário para expor formas de fazer a arborização de forma correta”, diz. Dentre os principais fatores que trazem problemas à circulação estão: escolha de espécies com raízes superficiais, falta de manutenção e posicionamento incorreto.

“Esperamos que o seminário incite a criação de políticas de forma definitiva não só dos que necessitam de cuidados especiais, mas que façam valer o direito do cidadão de ir e vir com segurança pelos passeios. E sem esquecer da importância que têm as árvores para

a qualidade de vida”, diz o engenheiro agrônomo Bruno Luiz Domingos De Angelis, doutor em áreas verdes urbanas e diretor do Centro de Ciências Agrárias da UEM (Universidade Estadual de Maringá). Ele vai apresentar o case sobre a experiência de Maringá, que tem todo um planejamento feito por uma instituição própria, o Instituto da Árvore, da qual De Angelis é vice-presidente do Conselho Deliberativo.

Já as importantes iniciativas que Curitiba vem adotando serão apresentadas por Edélcio Marques dos Reis, diretor do Departamento de Produção Vegetal da Secretaria Municipal do Meio Ambiente. “Teremos oportunidade de reunir gestores públicos para estimular o debate”, diz. Ele vai mostrar como, há dois anos e meio, a cidade vem fazendo o levantamento, diagnóstico e mapeamento de todas as árvores



COLOQUE NA AGENDA

Veja a programação do evento

DIA: 30 de outubro

HORÁRIO: das 8h30 às 18h30

LOCAL: Expo Unimed, na Universidade Positivo (av. Pedro Viriato Parigot de Souza, 5.300, Campo Comprido)

INSCRIÇÕES pela página do CREA-PR: www.crea-pr.org.br

CUSTO: gratuito

PÚBLICO-ALVO: engenheiros florestais, engenheiros agrônomos, arquitetos, pessoas com deficiência, gestores públicos ligados ao meio ambiente e urbanismo

PAINÉIS:

- > Acessibilidade, com uma palestra e um depoimento
- > Interação com Concessionárias, com palestra da Copel e da Compagás
- > Arborização Urbana, com as palestras de "Conceitos Arquitetônicos e Paisagísticos" e de "Paisagismo e Fisiologia das Plantas"
- > Cases, com apresentação das experiências de Curitiba e de Maringá
- > Debates

300 mil

árvores em vias urbanas tem a cidade de Curitiba

em vias urbanas da cidade, essencial para compor seu Plano Diretor de Arborização Pública.

Para o engenheiro florestal Carlos Vellozo Roderjan, professor da UFPR, o evento é importante para colocar em discussão esse planejamento essencial, mas que, muitas vezes, não é levado a contento pelo poder público. Para ele, em primeiro lugar, muita gente não tem consciência dos benefícios que a arborização urbana traz. Por outro lado, a produção de mudas, plantio e manutenção dessas árvores leva tempo e custa muito aos cofres públicos. "O plantio sem estudos aprofundados, feito de forma incorreta, acarreta um ônus grande a toda a sociedade, que está pagando por esse serviço. O seminário só tende a trazer melhor compreensão e conscientização entre os profissionais envolvidos com o tema", diz.

| desenho urbano CONTRA O CRIME |

Atenção aos espaços de lazer

Confira o que o coronel da Polícia Militar Roberson Luiz Bondaruk diz sobre espaços de lazer em seu livro "A Prevenção do Crime Através do Desenho Urbano".



A SITUAÇÃO

Os espaços de lazer são essenciais para qualquer sociedade, de forma a estimular o convívio e a saúde física e mental. Campos de futebol e casas de dança são os locais mais influenciados pela arquitetura ambiental quanto à ocorrência de delitos. Já as casas de dança, com muitas exceções, apresentam problemas com furtos, consumo de drogas, brigas e vandalismo em seu interior e também no lado de fora.

TRÊS DICAS

1. Nos estádios de futebol, alguns meios de minimizar o risco de brigas e tragédias são: acesso controlado por catracas eletrônicas, monitoramento constante por câmeras, cadeiras numeradas, divisórias resistentes entre torcidas adversárias, uso de policiamento em quantidade suficiente, sinalização bem visível, rotas de fuga sinalizadas e desimpedidas.
2. Nos estádios, crianças, idosos e pessoas com deficiência deveriam ter atenção e espaços especiais, em posição privilegiada para fuga em caso de tumultos ou alguma emergência.
3. Nas casas de dança, iluminação, pinturas e texturas claras, temperaturas médias de no máximo 29° C e baixa umidade relativa do ar contribuem para evitar um ambiente asfíxiante e propenso a tumultos. Mas tudo deve estar aliado a um monitoramento constante e por cumprimento às exigências da lei.

O SAL DA terra

Potássio e fosfatos são utilizados em larga escala na agricultura sob forma de fertilizantes

Elementos essenciais para a agricultura, 95% de toda a produção mundial de fosfatos e potássio são utilizados na fabricação de fertilizantes. O Brasil tem reservas tímidas com relação ao total mundial, e sua produção é menor ainda, trazendo um problema econômico de grandes dimensões. Um dos líderes na produção e comercialização de alimentos, o País vê grande parte desse lucro indo embora por conta da importação desses insumos ou dos próprios fertilizantes já prontos. E a balança comercial é peso pesado contra o Brasil, que só produz 10% de todo seu consumo de potássio e tem que importar o restante, segundo o geólogo Marcos Fabro Dias, da área de Economia Mineral da Mineropar. No caso do composto fosfático, a situação é um pouco melhor: Brasil produz 80% de seu consumo.

“O potássio é encontrado na forma de silvinita, um depósito de cloretos de sódio e de potássio”, afirma Dias. O Brasil tem 1,6% das reservas mundiais, e sua produção representa 1,4% do total extraído anualmente em todo o planeta. Segundo Dias, as grandes reservas estão em Sergipe e no Amazonas, mas somente as reservas de Sergipe são concedidas à Vale pela Petrobras, são exploradas e representam praticamente 100% da produção. Embora a produção venha aumentando timidamente: 400 mil toneladas em 2005 contra 470 mil em 2007, o consumo interno vem crescendo mais ainda, e passou de 3,4 milhões de toneladas em 2005 para 4,5 milhões em 2007. Segundo Dias, não há perspectiva de aumento de produção a longo prazo, visto que uma recente tentativa de licitação de

concessão para exploração no Amazonas acabou sem inscrição de interessados.

Nos fosfatos, o Brasil tem 0,6% do total das reservas e participa com 4,2% da produção mundial. De acordo com Dias, as principais fontes de fosfato são depósitos sedimentares de fosforita e apatitas de rochas ígneas. A maior parte das reservas mundiais está sob a forma de fosforita. No Brasil é o contrário, 80% das reservas estão sob a forma de apatita. “Produzimos 6,2 milhões de toneladas de concentrado em 2007, mas nosso consumo foi de 7,8 milhões”, diz Dias.

Após a extração, os minérios de fósforo passam primeiramente por um processo de concentração. Esse concentrado é que vai para a indústria e dará origem ao ácido fosfórico e aos compostos químicos, como fosfato monoamônico, fosfato diamônico, termofosfato, entre outros. Todos esses elementos são utilizados para fabricação de fertilizantes. As grandes empresas do setor, como Grupo Fosfertil/Ultrafertil, Copebras e Bunge, normalmente atuam em toda a cadeia e respondem por 96% de toda a produção de rochas fosfáticas no País. Segundo Dias, a única perspectiva de crescimento está em previsões de novos investimentos anunciados pela Bunge na ampliação da exploração em Minas Gerais e em Goiás e talvez na ativação de uma mina em Santa Catarina.

ESPECIALISTA O geólogo Marcos Fabro Dias, da Mineropar: produção pequena e consumo em crescimento



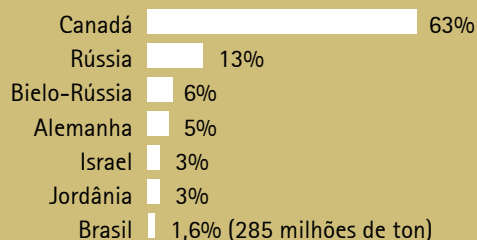
Estéfano Lessa

MAPA DA MINA

Reservas e produção mundial

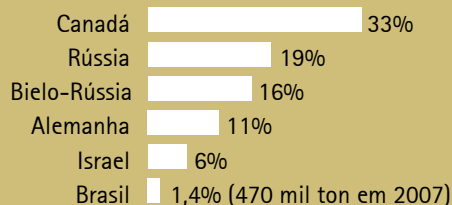
Potássio

RESERVAS MUNDIAIS:
17,81 trilhões de toneladas

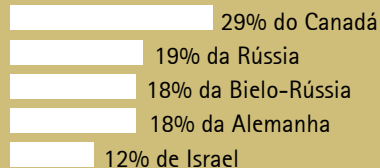


GRANDES RESERVAS NO BRASIL:
Sergipe e Amazonas

PRODUÇÃO MUNDIAL ANUAL:
33,24 milhões de toneladas

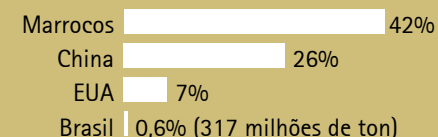


O BRASIL IMPORTOU 4,1 MILHÕES DE TONELADAS EM 2007, DOS QUAIS:

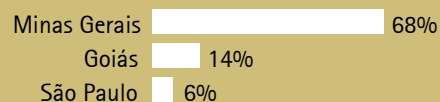


Fosfatos

RESERVAS MUNDIAIS:
49,7 trilhões de toneladas



DO TOTAL DE RESERVAS DO BRASIL,
AS MAIORES ESTÃO EM



O mineral também pode ser encontrado nos Estados de SC, CE, PE, BA e PB.

PRODUÇÃO MUNDIAL ANUAL:
147,62 milhões de toneladas

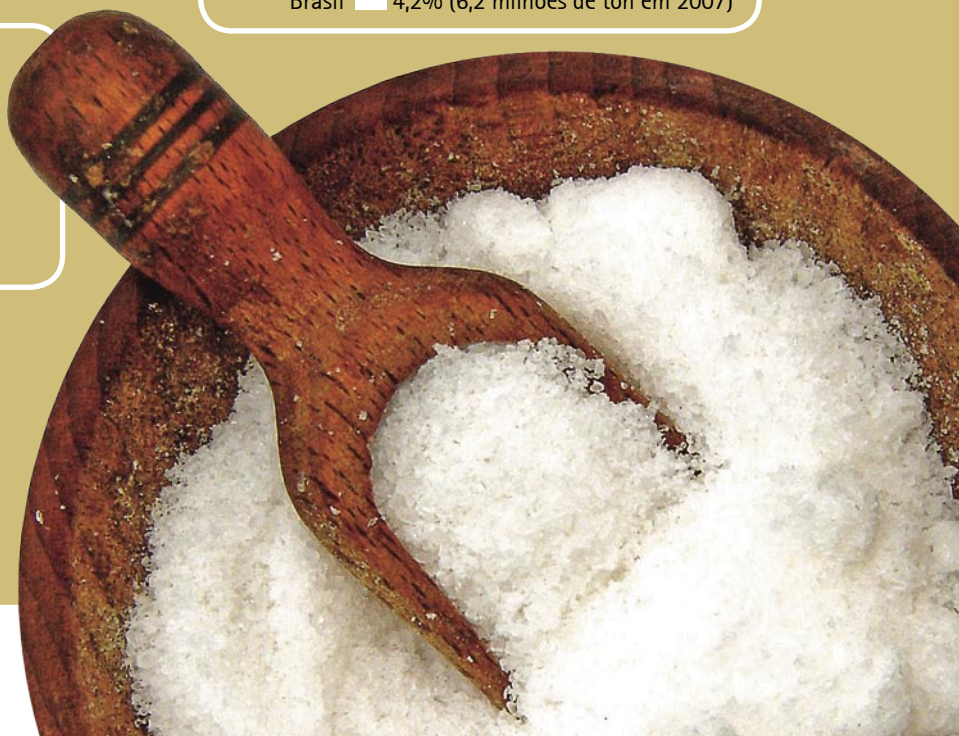
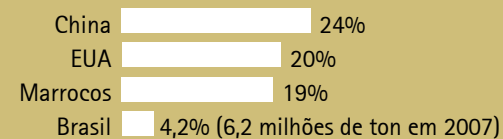
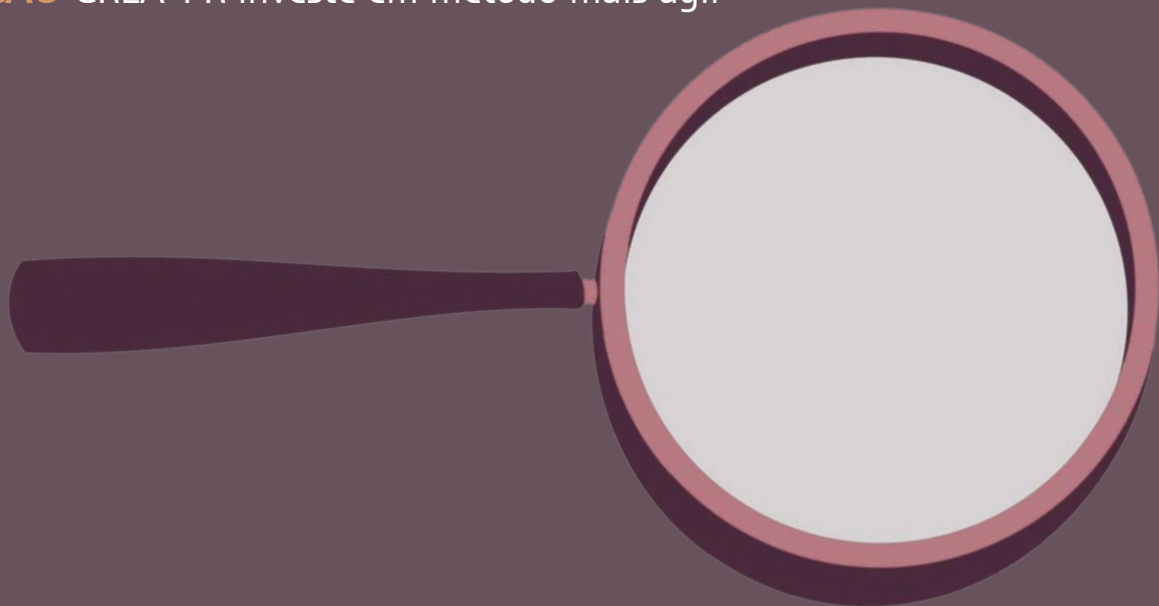




Ilustração: André Ducci



Em busca da Excelência

Inovações tecnológicas permitem redução de prazos e desburocratização

por PATRÍCIA BLÜMEL

A fiscalização do exercício profissional, principal atividade desenvolvida pelo CREA-PR, conta com um novo aliado: a partir de outubro os 56 agentes de fiscalização vão trabalhar munidos de PDAs (Personal Digital Assistants), que reúnem as funções de computador, GPS e também de câmera fotográfica e celular em um único aparelho.

A nova tecnologia vai permitir

consulta e acesso ao banco de dados do Conselho na própria obra ou estabelecimento fiscalizado. “Este é mais um passo que o CREA-PR dá em busca de uma fiscalização muito mais inteligente e desburocratizada”, avalia o presidente do CREA-PR, engenheiro agrônomo Álvaro J. Cabrini Jr.

Segundo ele, as novidades não param por aí. “O CREA-PR continua trabalhando na busca da excelência na fiscalização e novas ações na área de georreferenciamento serão lançadas em breve”, informa. A idéia é implantar um Sistema de Informações Geográficas (SIG) para ter um banco de dados com todo o mapeamento do Estado constantemente atualizado e que servirá de base para o trabalho do fiscal. O sistema deve ser implantado ainda este ano.

Para a arquiteta Tania Mara Souza

Squair, responsável pelo Planejamento da Fiscalização, a principal vantagem é a redução dos prazos e a maior interação entre o responsável técnico e o profissional. “A tecnologia permite que a notificação de obra clandestina seja feita na hora”, afirma.

O superintendente do CREA-PR, engenheiro agrônomo Celso Roberto Ritter, explica que as ações fazem parte do projeto de Melhoria da Qualidade e Eficiência da Fiscalização, iniciado em 2006. “Dentro deste projeto promovemos a reestruturação do quadro de fiscais – que agora conta quase exclusivamente com profissionais das áreas tecnológicas – a constante qualificação e aperfeiçoamento dos fiscais, além de seminários, estabelecimento de método de avaliação de resultados e a criação do Prêmio Qualidade e Inovação na Fiscalização do CREA-PR.”

MAIS Novo processo muda atuação e documentação

Tecnologia amplia trabalho dos fiscais

O superintendente do CREA-PR, engenheiro agrônomo Celso Roberto Ritter, afirma que a nova tecnologia também muda o papel do fiscal. "O agente deixa de ser um coletor de informações que seriam analisadas posteriormente para avaliar os indícios de irregularidade no ato da ação de fiscalização e, se necessário, promover a imediata notificação para correção da irregularidade."

A arquiteta Tania Squair, responsável pelo Planejamento da Fiscalização, explica que o documento entregue ao fiscalizado também será diferente. Caso a obra seja clandestina o fiscal entrega, na hora, a notificação com o motivo e o prazo de 10 dias para apresentação da documentação ou contratação de profissional para regularização da obra. "Nos demais casos o fiscalizado recebe um comprovante onde consta o tipo de fiscalização, se é de rotina ou programática, e se foram ou não encontrados indícios de irregularidade pelo agente", explica Tania.

Segundo ela é de posse dos números que constam neste documento (por exemplo: 2008/7000000-0) que o responsável pela obra ou empreendimento poderá consultar, no site do CREA-PR (www.creapr.org.br) ou no 0800-4510067, em até cinco dias úteis, quais são as irregularidades detectadas. "Foram adaptações necessárias para garantir a eficiência do novo processo", afirma Tania.

Ritter completa que todas estas ações do Conselho se traduzem em valorização profissional e segurança para a sociedade. "No momento em que o fiscal verifica se a obra conta com um profissional qualificado e que responda tecnicamente pelas intervenções, o Conselho cumpre seu principal papel de inserção do profissional habilitado e de segurança para toda a sociedade de que se trata de uma obra ou empreendimento legalizado, planejado e executado por profissionais habilitados.

>> NAS PÁGINAS 26 E 27 Fiscalização contempla todas as áreas e empresas contratam mais

NOVOS TEMPOS

Arquiteta Tania Squair diz que fiscalização terá mudanças: eficiência em novo processo



Fotos: Estéfano Lessa



VANTAGENS

AGILIDADE NA PALMA DA MÃO

Confira os ganhos com novo processo e aparelhos modernos

AUMENTO na qualidade e consistência dos dados coletados

REDUÇÃO de prazo com a notificação imediata de obras clandestinas

AGILIDADE e qualidade das informações recebidas, facilitando análise do processo

VISUALIZAÇÃO das fotos das fiscalizações

VISÃO georreferenciada das ações de fiscalização e informações em mapas georreferenciados

FUNCIONAMENTO Equipes de fiscalização são descentralizadas

Departamento coordena, planeja e uniformiza ações

O CREA-PR adota uma administração descentralizada com a sede administrativa em Curitiba e seis Regionais nas cidades de Curitiba, Cascavel, Londrina, Maringá, Pato Branco e Ponta Grossa. "Cada regional conta com uma equipe de fiscais que garante uma atuação mais próxima aos profissionais e empresas registradas", afirma a arquiteta Tania Squair, responsável pelo Planejamento da Fiscalização.

Em 2006, com o projeto de Melhoria da Qualidade e Eficiência da Fiscalização, foi criado o Departamento de

Assessorias Técnicas e Planejamento da Fiscalização (DAFIS). O objetivo foi dar suporte às Câmaras Especializadas (que são formadas pelos conselheiros do CREA-PR) e uniformizar as ações de fiscalização com um planejamento estadual da fiscalização. "Com o DAFIS foi possível intensificar as ações e priorizar as fiscalizações de acordo com as demandas de cada região", explica Tânia.

As demandas de fiscalização chegam ao DAFIS pelas Câmaras Especializadas que são sete: Agronomia

(CEA), Arquitetura (CEARQ), Engenharia Civil (CEEC), Engenharia Elétrica (CEEE), Geologia e Engenharia de Minas (CEGEM), Engenharia Mecânica e Metalúrgica (CEEMM) e Engenharia Química (CEEQ).

Também chegam demandas dos inspetores nos encontros da Governança Cooperativa, que acontece a cada dois meses em todo o Estado. "É nestas reuniões que também os profissionais ligados ao Sistema podem participar e apresentar demandas para futuras fiscalizações", afirma Tânia.



EM AÇÃO

NÚMEROS DE FISCALIZAÇÃO DO CREA-PR
(DE JANEIRO A DEZEMBRO DE 2007)

57.359 Obras e serviços fiscalizados nas diversas áreas

60 Fiscalizações Preventivas Integradas

9 Fiscalizações de Acessibilidade

90 Fiscalizações de Licitações e Obras Públicas

560 Fiscalizações de Combate à Informalidade

37 Fiscalizações de Sinistros

64 Fiscalizações em Prefeituras

2.947 Fiscalizações de Empreendimentos em Funcionamento

NÚMEROS DA ATUAÇÃO DAS CÂMARAS ESPECIALIZADAS (ATÉ OUTUBRO DE 2007)

7.845 Processos julgados

2.401 Protocolos analisados

83 Reuniões ordinárias realizadas

8 Reuniões extraordinárias realizadas

INOVAÇÃO

A arquiteta Andréa Turra, agente de fiscalização com o novo aparelho: mais agilidade



RESULTADOS Modalidade é pioneira e mostra bons números

Fiscalização de Empreendimentos abrange todas as áreas

A Fiscalização de Empreendimentos em Funcionamento (FEF), criada em 2003 como projeto piloto na Regional Curitiba, merece destaque porque abrange todas as modalidades dentro das áreas de Engenharia, Arquitetura e Agronomia. Além disso, apresenta bons números. Em 2004, quando o projeto foi implantado em todo o Estado, foram feitas 383 fiscalizações deste formato. Em 2007 foram realizadas 2.584.

O engenheiro electricista Mario Guelbert Filho, gerente da Regional Curitiba e um dos idealizadores da FEF, explica que a idéia surgiu para atender à solicitação de profissionais que diziam que o CREA-PR fiscalizava mais obras de engenharia civil do que as demais modalidades. "No começo não havia procedimentos para uma fiscalização deste tipo. Tivemos de selecionar algumas empresas e ver como seríamos recebidos e o que poderia ser fiscalizado",

lembra Mario, que era fiscal na época.

A engenheira civil Cláudia Squaris foi uma das idealizadoras e coordenadora do projeto. "Como as empresas e empreendimentos não conheciam esta modalidade de fiscalização optamos desde o princípio por uma atuação orientativa e educativa e não punitiva. Posição que norteia as ações da FEF até hoje", explica Cláudia.

Para ela, a FEF se destaca não só como ação fiscalizatória, mas como veículo de informação e meio de comunicação entre os profissionais, a sociedade e o Conselho. "Na FEF nem sempre o espaço fiscalizado tem atividade fim de engenharia. Com a atuação dos fiscais e orientação, fica claro ao responsável pelo empreendimento e à sociedade em geral a importância do profissional habilitado no desenvolvimento de atividades técnicas correlatas à engenharia", explica.

A coordenadora do setor de fiscalização da Regional Curitiba, Juliane Marafon, conta que no princípio o trabalho era mais difícil. "As empresas viam a atuação do CREA como punitiva. Agora já enfrentamos menos resistência porque as empresas se conscientizaram de que a idéia é a orientação para que os registros dos profissionais do quadro técnico sejam regularizados."

Também é feita a verificação da situação das empresas terceirizadas, que realizam atividades técnicas, geralmente serviços de manutenção. "Esta fiscalização oferece maior segurança ao contratante, porque os fiscais verificam se as empresas possuem um responsável técnico habilitado", afirma Guelbert.

A FEF é realizada anualmente. "As empresas são visitadas todos os anos para ver se os quadros técnicos estão registrados de forma correta e para demais esclarecimentos", conta Juliane.

AMPLA ABRANGÊNCIA

— SHOPPING CENTERS

— HOSPITAIS

— INDÚSTRIAS

— ESCOLAS

— SUPERMERCADOS

— TEATROS

FEF Engenheiro electricista Mario Guelbert Filho: um dos idealizadores



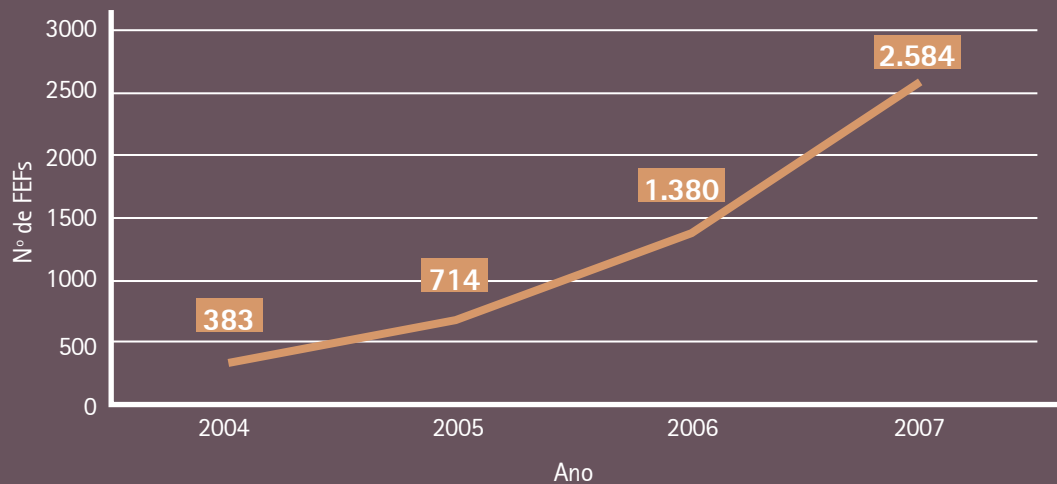
Fotos: Estéfano Lessa



EVOLUÇÃO

Números de FEFs realizadas pelo CREA-PR nos últimos quatro anos

FISCALIZAÇÕES EM EMPREENDIMENTOS EM FUNCIONAMENTO – FEF (não foram contabilizadas FEFs em municípios)



TRABALHO Indústria metalomecânica é uma das mais fiscalizadas

Empresas contratam e necessidade de **fiscalização aumenta**

Apesar dos investimentos e ações promovidas pelo CREA-PR para melhorar as fiscalizações ainda há muito para fazer. Um dos ramos que tem sido foco da FEF, principalmente em Curitiba, é o das indústrias da área metalomecânica. Nesta área, o CREA fiscaliza, por exemplo, montadoras de veículos e as empresas terceirizadas.

E é um ramo com grande crescimento. Segundo dados da Associação Nacional dos Fabricantes de Veículos Automotores (Anfavea), a produção total de autoveículos no Brasil teve crescimento de 21,8% de janeiro a julho deste ano em comparação ao mesmo período de 2007.

Os dados também mostram o aumento dos empregos. Em julho deste ano as montadoras e fabricantes de máquinas agrícolas brasileiras contavam com 129.422 funcionários. No ano passado era 114.435, um crescimento de 13,1%.

"Acredito que o CREA deve ficar de olho para que não aconteça de as empre-

sas contratarem engenheiros e técnicos com outras funções para não pagar o mínimo profissional", afirma o engenheiro mecânico com 30 anos de atuação nesta área, Jarbas Roberto Batista.

Atualmente ele trabalha como consultor da área e diz que já viu muita coisa errada. "A gente vê engenheiro que só assina projeto e não acompanha a execução e também muita empresa que não valoriza o trabalho e conhecimento do engenheiro", desabafa.

O engenheiro mecânico e conselheiro do CREA-PR, Ildemar da Costa Júnior, defende que é preciso trabalhar para uma maior aproximação do Conselho com as empresas desta área. "São empresas que fazem um grande volume de investimentos e geram muitos empregos. Defendo que todas as entidades de classe como o CREA, Sindicato dos Engenheiros e Instituto dos Engenheiros se unam para desenvolver ações que tragam estas empresas para o Paraná", explica.

Segundo o conselheiro esta seria uma forma eficiente de inserção profissional e de desenvolvimento para o Estado como um todo.

O gerente da Regional Curitiba, engenheiro eletricitista Mario Guelbert, concorda que há muito a fazer. Ele conta que só em Curitiba são 4,2 mil empresas registradas, além de shoppings, hospitais e teatros. "Isso sem contar que novas empresas surgem o tempo todo", explica. Mas ele também lembra que "a FEF está consolidada e a tendência é de que a fiscalização chegue a todos os empreendimentos com a organização e o investimento que vêm sendo feitos pelo Conselho nesta área."

DE OLHO Engenheiro mecânico Jarbas: CREA deve fiscalizar



Tudo bem definido

Matriz de Competências para Operacionalização do Sisleg foi aprovada por unanimidade no Plenário e traz clara definição de papéis

O Código Florestal brasileiro exige que as propriedades rurais sigam as exigências de conservação de APPs (Áreas de Preservação Permanente) e de RLs (Reservas Legais). No Paraná, o governo estadual criou, em 1999, o Sisleg (Sistema de Manutenção, Recuperação e Proteção da Reserva Florestal Legal e Áreas de Preservação Permanente) e deu metas anuais e um prazo de 20 anos para os produtores recuperarem suas áreas. Por sua vez, atento à necessidade de garantir fiscalização e atuação de profissionais habilitados, o CREA-PR aprovou, em dezembro de 2007, a Matriz de Competências para Operacionalização do Sisleg.

Durante todo o ano de 2007, um Grupo de Trabalho com representantes de todas as Câmaras Especializadas do CREA-PR se reuniu para definir as atribuições das categorias profissionais para as diversas demandas exigidas pelo Sisleg. “Essa foi a matriz de consenso definida pelo GT e que foi aprovada por unanimidade pelo Plenário do CREA-PR. A matriz permite uma melhor fiscalização das competências relativas a esta atividade e amparam os próprios órgãos estaduais quanto à pertinência dos projetos apresentados”, diz um dos componentes do GT, o engenheiro agrônomo Luiz Antonio Corrêa Lucchesi, conselheiro da CEA (Câmara de Engenharia Agrícola), coordenador do Curso de Agronomia da UFPR e presidente da Associação dos Engenheiros Agrônomos do Paraná - Curitiba.

“É muito importante ter essa matriz para definir os profissionais com competência para realizar os levantamentos, o planejamento, a recuperação e o registro exigidos pelo Sisleg”, diz outro integrante do grupo, o engenheiro agrônomo Paulo Ferreira Carrilho, também conselheiro do CEA e professor do Departamento de Ciências do Solo e Engenharia Agrícola da UEPG (Universidade Estadual de Ponta Grossa).

Essa clara definição de papéis é necessária porque o Sisleg exige uma série de ações que envolvem a seleção de áreas de RL e APP, seu mapeamento e cadastramento, além de contar com um sistema de gestão e operações em prol da manutenção, conservação, ampliação, recuperação, seleção e plantio de espécies, proteção e monitoramento dessas áreas nas propriedades, sempre com foco no manejo sustentável.



MATRIZ DEFINE PAPÉIS

A Matriz de Competências define as atribuições de profissionais técnicos para as várias atividades que fazem parte do Sisleg:

MAPEAMENTO GEORREFERENCIADO

- Levantamento planialtimétrico
- Representação gráfica e memorial descritivo

LEVANTAMENTO

- Estágios sucessionais da vegetação
- Uso e ocupação atual do solo

RECUPERAÇÃO

- Planejamento de RL
- Planejamento de APP
- Demarcação da APP
- Demarcação de áreas de RL
- Execução de áreas e serviço

PARA CADA UMA dessas sucessivas atividades na aplicação do Sisleg, a matriz define se determinado profissional tem ou não atribuição para execução do serviço

POR EXEMPLO, os profissionais que estão autorizados a atuar em todos esses nove estágios são os engenheiros florestais e os engenheiros agrônomos

OUTROS PROFISSIONAIS, de acordo com a matriz, são autorizados a atuar em uma ou mais atividades, e não podem ser responsáveis por outras

A MATRIZ está disponível no site www.crea-pr.org.br

CONTRIBUIÇÃO

Os engenheiros agrônomos Luiz Antonio Correa Lucchesi e Paulo Ferreira Carrilho: matriz facilita fiscalização e atuação de profissionais

Estéfano Lessa

O QUE É O SISLEG



É UM SISTEMA criado em 1999 pelo decreto 387/1999 e com normas regulamentadoras complementares lançadas em 2004 (decreto estadual 3.320/2004 e portaria IAP 233/2004)

VEIO DE DEMANDA de agricultores que estavam sendo acionados judicialmente por entidades ambientalistas por não terem a percentagem de Reserva Legal exigida pelo Código Florestal nacional, que é de 20% do total da propriedade averbada na matrícula. Para facilitar a administração das exigências presentes no Código Florestal, foi feita uma legislação estadual, o decreto 387/99, que instituiu o sistema e deu prazo de 20 anos aos proprietários para recuperação de suas Reservas Legais. A meta estipulada foi de recuperação de 1/20 da área por ano

O SISLEG TEM como diretrizes básicas a manutenção dos remanescentes florestais nativos, a ampliação da cobertura florestal mínima visando à conservação da Biodiversidade e ao uso dos recursos florestais, e ao estabelecimento das zonas prioritárias para a conservação e recuperação de áreas florestais pela formação dos corredores de Biodiversidade

Fonte: IAP (www.iap.pr.gov.br)





TREINAMENTO Meta é formar 10 mil novos trabalhadores no PR

Para crescer

Uma oportunidade única para a população e para as empresas de construção civil. É o PlanSeQ/Bolsa Fami (Plano Nacional Setorial de Qualificação da Construção Civil). Por meio dele, os ministérios do Desenvolvimento Social e Combate à Fome e do Trabalho e Emprego vão investir R\$ 150 milhões em cursos para formação de profissionais em 15 regiões metropolitanas em todo o Brasil. Curitiba e região receberão R\$ 7,4 milhões. Proposto pelas entidades que reúnem o setor – Sinduscons estaduais, CBIC (Câmara Brasileira da Indústria da Construção), Abramat (Associação Brasileira da Indústria de Materiais de Construção) e centrais sindicais –, o investimento foi encampado pelo governo federal, que o condicionou ao Bolsa-Família.

“O PlanSeQ já existe há tempos. Em 2007, apresentamos a proposta voltada para a área de construção civil, que foi aceita. É um marco por ser uma demanda provocada pelas empresas e trabalhadores do setor e que, por sua importância, foi atendida pelo poder público”, diz o engenheiro civil

Euclésio Manoel Finatti, conselheiro da Câmara Especializada de Engenharia Civil do CREA-PR e vice-presidente de Área Técnica de Políticas e Relações Trabalhistas do Sinduscon-PR. “Para diminuir essa fileira de excluídos, que hoje compõe-se de aproximadamente 11 milhões de famílias, a construção civil contribuirá significativamente para colocar no mercado formal parte desta população. Pelo PlanSeQ, governo, iniciativa privada e trabalhadores darão condições para que boa parte destes hoje excluídos da carteira assinada tenham a oportunidade de ser incluídos no desenvolvimento sustentável do País. Assim, poderão se formalizar e se auto-sustentar, sem ficar à mercê da economia”, afirma.

Além da preocupação cada vez mais presente nas questões ambientais e de sustentabilidade, as empresas de construção devem contribuir também com sua parte para o despertar do cidadão para sua integração social e humana, proporcionando oportunidades de formação profissional e entrada no mercado de trabalho formal. “É a per-

cepção da nossa co-responsabilidade, aplicada aos empresários, cidadãos e Estado. O PlanSeQ demonstrará também, através dos cursos de formação humana e técnica, que o trabalhador da construção civil é a mola propulsora do desenvolvimento do País, valorizando-o e possibilitando que tenha seu efetivo destaque dentro da sociedade”, diz Finatti. Ele destaca que, localmente, o plano conta com apoio total da Secretaria de Estado do Trabalho, que montou a parte técnica do projeto e também quer estender os treinamentos para todo o Paraná. “Para isso, o governo estadual está entrando com uma contrapartida de 20%, o que vai elevar o total de investimentos para algo próximo dos R\$ 13 milhões”, afirma.

As entidades que farão a qualificação – Senai e similares – estão sendo escolhidas por meio de edital federal, lançado em agosto. O setor quer, até o final deste ano, já ter turmas formadas.



ATENÇÃO O engenheiro civil Euclésio Manoel Finatti, conselheiro do CREA-PR e integrante do Sinduscon: parceria entre setores público e privado

QUEM Beneficiados integram programa Bolsa-Família

Empresas vão contratar alunos

O forte conteúdo social do programa está em seu atrelamento ao Bolsa-Família. Ou seja, os alunos do curso deverão ser pessoas não-qualificadas que estejam dentre as 11 milhões de famílias atendidas pelo programa do governo federal. Por isso, o projeto está sob influência direta da Casa Civil, com coordenação dos ministérios do Trabalho e Emprego e de Desenvolvimento Social e Combate à Fome.

O curso terá 200 horas: 80 teóricas e 120 horas de aulas práticas nos canteiros de obras. A intenção, segundo Euclésio Finatti, do Sinduscon-PR, é que

as empresas contratem essas pessoas já durante o curso. Assim, elas farão a parte prática do currículo nas obras em andamento, sob supervisão e orientação das entidades responsáveis pela formação. "É nossa contribuição para a inclusão dessas pessoas no mercado de trabalho", diz.

As empresas deverão se cadastrar e poderão então solicitar a quantidade de profissionais de que precisam. As exigências para o aluno são: fazer parte do Bolsa-Família, estar desempregado, ter no mínimo Ensino Fundamental (4ª série) e de 18 a 40 anos.

PARCERIA

Gestão será feita por governo e iniciativa privada

Euclésio Finatti destaca a condição de parceria entre o governo e a iniciativa privada na execução do programa, o que normalmente não ocorre. Para ele, o que acontece correntemente é haver necessidades urgentes dentro do setor e os empresários saírem às pressas mandando seus próprios contratados para cursos de formação ou aperfeiçoamento. Apesar de o PlanSeQ da construção civil ter demorado a sair, pelo menos, segundo ele, é uma nova forma de encarar as políticas de desenvolvimento.



EM NÚMEROS

10 mil

pessoas é a meta de qualificação no Paraná

180 mil

pessoas é a meta de formação no Brasil

R\$ 150 milhões

serão destinados a todo o País

R\$ 7,4 milhões

serão investidos em Curitiba em região

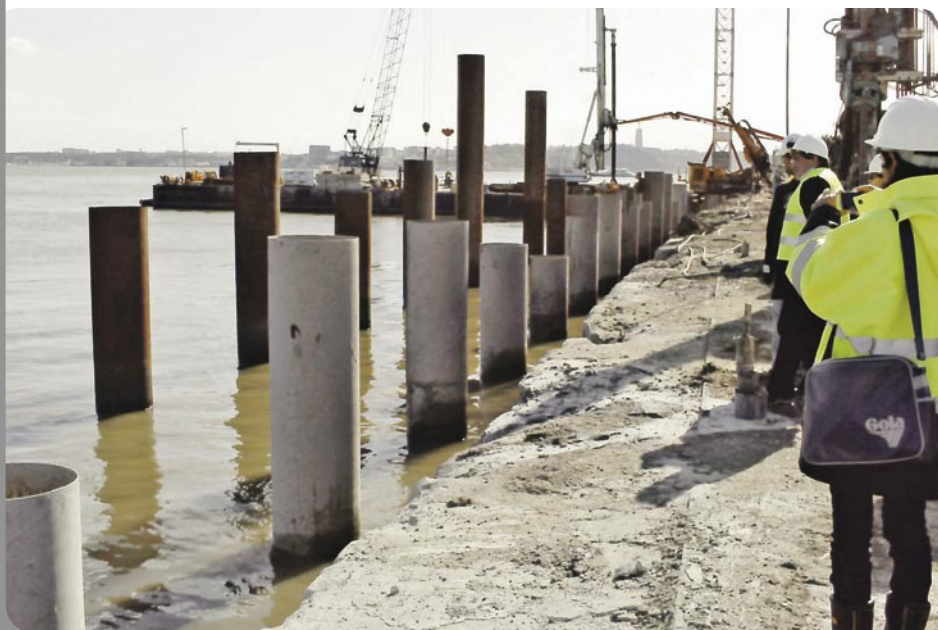
Fotos: Estéfano Lessa



Paraná em destaque

Profissionais mostram em Portugal trabalhos da prática da engenharia em fundações

Fotos: Divulgação / Luiz Henrique Olavo



VISITAS Durante o Congresso participantes puderam conhecer obras em Portugal como de túnel para pedestres, metrô, Sana Hotel, cais e da Biblioteca Nacional

Profissionais paranaenses marcaram presença no XI Congresso Nacional de Geotecnia e no IV Congresso Luso-Brasileiro de Geotecnia, que aconteceram em Coimbra, Portugal. “A delegação do Paraná levou diversas contribuições para as discussões e apresentou trabalhos técnicos”, disse o engenheiro civil Ney Augusto Nascimento, coordenador do Programa de Pós-graduação em Construção Civil da Universidade Federal do Paraná (UFPR).

Segundo ele, a participação paranaense ajudou a quebrar a rotina de trabalhos mais teóricos, principalmente sobre modelagens computacionais. “Os artigos trouxeram situações, dificuldades e soluções da prática da engenharia nas obras de fundações e de contenções”, analisa.

Exemplo disso foi o artigo dos professores Nascimento e Eduardo Dell’Anvazi, da UFPR, e o trabalho do engenheiro civil Luiz Henrique Felipe Olavo, diretor da Ensolo Engenharia de Solos e Fundações e mestrando da UFPR.

A técnica e o material utilizados para se fazer uma fundação de uma

casa, prédio, ponte ou viaduto são fundamentais para garantir a segurança da obra. “A técnica adotada deve ser compatível com o tipo de solo presente no local e com a edificação que será erguida, o que faz a sua escolha bastante complexa”, explica o engenheiro.

Segundo ele, as visitas técnicas dos congressos chamaram a atenção pelo grande número de obras de infra-estrutura realizadas em Portugal. “São obras de metrô, pontes, ferrovias, rodovias e grandes edifícios com equipamentos modernos e de grande porte”, conta.

Mas o professor Ney explica que o Brasil não está tão defasado em termos de tecnologia. “O Brasil está retomando seus investimentos em infra-estrutura e temos boa capacidade técnica e profissional. Acredito que logo vamos seguir os passos de Portugal, que também reviveu tecnicamente nas duas últimas décadas”, conta.

Estéfano Lessa



TECNOLOGIA
Professor e engenheiro civil Ney Augusto Nascimento: Brasil não está defasado e tem capacidade técnica



FUNDAÇÕES Engenheiro civil Luiz Henrique Felipe Olavo: escolha de técnica é complexa

CURITIBA

Segurança tem custo menor

O engenheiro civil Luiz Henrique Felipe Olavo conta que o que mais chamou sua atenção nos congressos foi a diferença entre as normas. No Brasil utiliza-se a Norma Técnica NBR 6122 da ABNT, que trata sobre Projeto e Execução de Fundações. Já em Portugal a norma utilizada é a europeia Eurocode 7. “A norma europeia prioriza o controle das obras e não o coeficiente de segurança e também recomenda uso de coeficientes de segurança parciais ao invés de um coeficiente de segurança global como a brasileira”, explica.

Os coeficientes de segurança, segundo o engenheiro, são índices probabilísticos que medem o risco e incerteza da obra e um coeficiente global leva em conta as características e riscos do solo e da estrutura. Já o coeficiente parcial avalia os índices do solo e da estrutura separadamente.

A vantagem da norma é priorizar o uso de provas de carga em algumas estacas para verificar seu comportamento e definir o coeficiente de segurança real para cada obra específica. “No Brasil muitas vezes a obra fica cara pelo coeficiente alto que deve ser aplicado em função das incertezas. As regras da norma europeia permitem segurança e economia ao mesmo tempo.”

Segundo ele, a norma brasileira está sendo revista e outra mudança deve ser a obrigatoriedade de provas de carga para todas as obras com mais de 100 estacas e o controle de recalques (deformação ou afundamento da estaca), que na norma atual é apenas sugerido.

O professor Ney Augusto Nascimento ressalta que o Brasil, além da revisão da norma também precisa certificar o serviço geotécnico.



para profissionais

Vistoria deve ser periódica e CREA-PR contribui com sugestões para Grupo de Trabalho do Sistema CONFEA

“A manutenção de um modo geral é fundamental para a defesa e segurança de toda a sociedade.” É o que afirma o engenheiro civil Francisco José Teixeira Coelho Ladaga, coordenador da Câmara de Engenharia Civil do CREA-PR. Segundo ele, ainda existe muita desinformação sobre o assunto. “São poucos os preocupados em fazer manutenção e menos ainda os que contratam profissionais habilitados para execução dos serviços”, afirma.

O presidente da Associação Brasileira de Engenheiros Civis (ABENC), Ney Perracini de Azevedo, explica que “o ideal é que a inspeção dos prédios seja feita a cada cinco anos, no mínimo, mas não é o que acontece atualmente.” A questão é discutida há alguns anos pelo CREA-PR e mais recentemente por um Grupo de Trabalho de Manutenção Predial do CONFEA.

Um das reuniões do GT foi em Curitiba, em julho deste ano. “O CREA-PR fez uma compilação de manuais e informações para formatar um documento que oriente a futura fiscalização de manutenção”, conta o arquiteto Paulo Ritter de Oliveira, conselheiro do CREA-PR. Este documento, segundo ele, foi entregue ao GT do CONFEA na reunião. “O Paraná já está um passo à frente nesta questão e tem muito a contribuir com o GT”, afirma.

O engenheiro civil Fernando Beckman Pereira, conselheiro federal e membro do GT, diz que um dos objetivos do grupo é reunir informações para uma cartilha de orientação

sobre o assunto para ser entregue em condomínios e órgãos públicos. “O objetivo é informar a sociedade sobre a importância de se criar uma cultura de manutenção, com vistorias periódicas, para aumentar a vida útil das edificações. A cartilha deve ser concluída ainda este ano”, analisa. Além disso será feita uma Decisão Normativa sobre o assunto.

Um dos resultados da reunião foi a possibilidade de que a manutenção seja definida como sendo de responsabilidade da administração do edifício no ato de instalação do condomínio, feito em cartório. “Atualmente o construtor é responsável pela obra durante toda a sua vida útil podendo responder no caso de eventuais acidentes. Assim, o próprio condomínio ficará responsável pela manutenção e pela contratação de profissional habilitado, que será responsável pelas intervenções realizadas”, avalia Oliveira.

É a manutenção é um investimento que vale a pena. “Dependendo do problema, a falta de manutenção pode causar acidentes, cabendo penalização ao profissional responsável e ainda o valor do conserto pode vir a ser maior do que o da própria obra”, explica o arquiteto.

A manutenção é regulamentada pelas NBR 14.037 – conteúdo e recomendações para elaboração e apresentação de manual de operação, uso e manutenção das edificações – e 5.674 – sobre procedimento de manutenção de edificações – da Associação Brasileira de Normas Técnicas e por códigos estaduais e municipais.

PARA MANTER

Os três passos
da manutenção



ANTES

Quando contratar uma empresa para realizar a manutenção confira se ela possui registro, está legalizada e se conta com profissionais habilitados com registro junto ao CREA-PR em seu quadro técnico. Também procure verificar se existem reclamações anteriores aos serviços prestados.

DURANTE

1. A manutenção pode acontecer em três níveis dependendo da situação do imóvel:

NÍVEL 1 | vistoria para a identificação das anomalias aparentes

NÍVEL 2 | vistoria para a identificação de anomalias aparentes identificadas com o auxílio de equipamentos

NÍVEL 3 | vistoria para a identificação de anomalias aparentes, e das ocultas constatáveis com o auxílio de equipamentos, incluindo testes e ensaios locais e/ou laboratoriais específicos

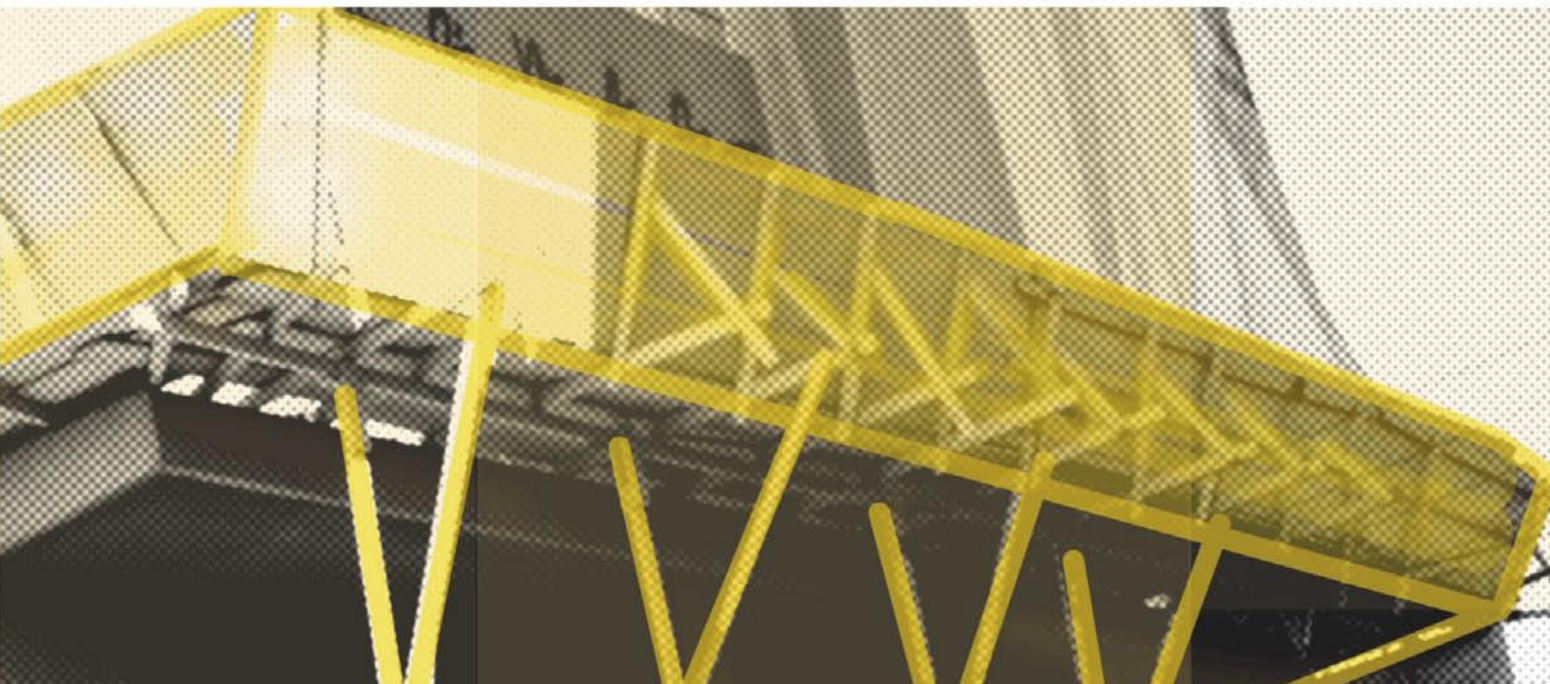
2. O que deve ser verificado:

- Estrutura
- Alvenaria
- Revestimentos e impermeabilizações
- Esquadrias
- Coberturas
- Paisagismo
- Instalações – elétricas, hidráulicas, gás
- Sistema de proteção contra descargas atmosféricas
- Telefonia
- Automação
- Proteção contra incêndio
- Ar-condicionado
- Segurança patrimonial
- Iluminação de emergência
- Máquinas e equipamentos (elevadores, caldeiras, geradores, pressurizadores, bombas, filtros, automação de portões)
- Diversos (quadras poliesportivas, playground, churrasqueiras, saunas, equipamentos de ginástica, sala de cinema, adegas, piscinas, lixeiras)

DEPOIS

Após a vistoria o profissional deve preencher um laudo com:

- Identificação do solicitante
- Classificação do objeto da inspeção
- Localização
- Data da verificação
- Descrição Técnica do objeto
- Tipologia
- Utilização
- Idade
- Padrão Construtivo
- Nível utilizado e critério adotado
- Relação dos elementos construtivos e equipamentos vistoriados com a descrição das respectivas anomalias, classificadas por grau de risco e urgência
- Relatório Fotográfico e relação de documentos analisados
- Indicação das recomendações técnicas e/ou das medidas preventivas e corretivas necessárias (plano de manutenção)
- Avaliação do estado de conservação geral do imóvel
- Recomendação do prazo para nova Inspeção Predial
- Data do laudo com assinatura do profissional responsável, acompanhado do número de registro no CREA e a Anotação de Responsabilidade Técnica (ART)



A revista do CREA-PR completa 10 anos

Revista cREA pR

Não perca, em outubro, a edição comemorativa com reportagens especiais sobre os 10 assuntos mais debatidos nesta década:

- O DESAFIO do consumo racional de água doce
- AGRICULTURA
- ENGENHARIA pública
- CAMPANHA A copel é nossa
- BIOCOMBUSTÍVEIS
- PROJETOS de desenvolvimento
- ACESSIBILIDADE
- ENERGIA
- TRANSPORTE e logística
- MEIO ambiente

E mais: entrevistas, artigos e depoimentos de ex-presidentes do Conselho.



(41) 3018-2411
www.todaeditora.com.br
comercial@todaeditora.com.br

CREA-PR foi um dos parceiros do trabalho que fez um diagnóstico detalhado dos recursos hídricos

De olho na

água

MAPEAMENTO A engenheira civil Felomena Alves de Oliveira Sandri percorreu e mapeou 76 nascentes de rios no entorno de Umuarama



O projeto Olho D'Água desenvolvido, em Umuarama, trouxe resultados significativos sobre a condição das nascentes do município. Foram oito meses de trabalho, de março a novembro do ano passado, para mapear 76 nascentes de rios na área urbana. “O objetivo era despertar e sensibilizar a população em geral para o conhecimento da quantidade de nascentes, mas acabou apontando para o estado de poluição em que se encontraram os rios que ficam no entorno da cidade”, conta a engenheira civil Maria Felomena Alves de Oliveira Sandri, coordenadora do projeto.

Ela relata que, das nascentes percorridas, apenas duas estavam preservadas. Nas demais foram encontrados diversos poluentes vindos geralmente das galerias de águas pluviais, como óleo diesel, graxa, coliformes fecais, além de isopor, garrafas, chinelos e roupas trazidas da zona urbana pelas enxurradas para os fundos de vales. “Exames anteriores nas águas do Bosque Xetá apontaram a presença de cromo e metais pesados que são perigosos e contaminam o solo e o aquífero”, explica.

Para chegar a estes resultados as oito pessoas envolvidas no projeto contaram com auxílio de um aparelho de GPS para foto-interpretção, digitalização cartográfica e levantamento topográfico. “Graças ao aparelho pudemos montar mapas que podem servir de base para que a Prefeitura Municipal de Umuarama formule, acompanhe e avalie políticas públicas na área de gestão de Recursos Hídricos para as sub-bacias municipais”, analisa Felomena.

O trabalho foi uma parceria da AENOPAR (Associação dos Engenheiros e Arquitetos do Noroeste do Paraná), ADEMA (Associação de Defesa do Meio Ambiente de Umuarama), CREA-PR e Prefeitura Municipal. Durante o percurso as nascentes foram fotografadas. Estas fotos foram expostas na II Mostra Fotográfica para a população de Umuarama no Bosque Xetá, em 24 de novembro (Dia do Rio), do ano passado. “Algumas fotos chamaram a atenção pela beleza das nascentes enquanto que outras pela poluição, como as do rio Pinhalzinho, que tem uma péssima qualidade de água contaminada por efluentes industriais”, explica Felomena.



CONHECIMENTO Silvio, Dalmar e Ary: estudante e engenheiros cartógrafos que atuam na profissão

CARTOGRAFIA Paraná é centro de referência em engenharia cartográfica

Profissão **MAPEADA**

Engenheiro cartógrafo tem trabalho garantido no Brasil; trabalho vai além de mapas

O Paraná é centro de referência e de excelência em Engenharia Cartográfica, sendo um dos estados mais mapeados do Brasil e onde ficam 60% das empresas da área. Mesmo assim, a profissão ainda é pouco conhecida. O engenheiro cartógrafo trabalha com planejamento, especificação, projeto, orientação e fiscalização das diversas modalidades de levantamentos e elaboração de documentos cartográficos.

“Popularmente o cartógrafo é conhecido como o profissional que faz mapas, mas é um profissional que pode trabalhar em todas as funções que incluem geoprocessamento e geoinformação”, explica o engenheiro cartógrafo Dalmar José dos Santos, presidente da Associação Brasileira dos Engenheiros Cartógrafos Regional Paraná, que conta com 120 associados.

O mercado de trabalho está carente de profissionais. É o que informa o engenheiro cartógrafo Ary Luiz Marques, que atua há 25 anos na área. “Na região

Norte e Nordeste do Brasil existem profissionais de outras áreas desempenhando a função por falta de cartógrafos.”

Dalmar diz que no Paraná são 465 profissionais formados pela Universidade Federal do Paraná (UFPR). “O número é insuficiente inclusive para atender à demanda do Estado.”

Segundo Ary, a Engenharia Cartográfica tem boas perspectivas para o futuro. “Todas as empresas que trabalham com Sistema de Informações Geográficas (SIG), formação de base de dados cartográfica e cadastral e uso de GNSS, como o GPS, precisam de um profissional da área. Isso inclui prefeituras, empresas de reflorestamento e da área ambiental, de serviços e públicas ligadas aos governos federal, Estaduais e Municipais.”

Silvio Ney Lopes de Vargas, do quarto ano de Engenharia Cartográfica da UFPR, conta que, em 2006, o currículo do curso foi adequado às necessidades do mercado de trabalho, incorporando novas disciplinas como perícias e zone-

amento ambiental. Ele lembra, porém, que é preciso gostar de cálculo. “O curso, como toda engenharia, tem muita matemática e física.”

Onde ESTUDAR

Somente seis universidades oferecem o curso no Brasil

UNIVERSIDADE Federal do Paraná

UNIVERSIDADE Federal do Rio Grande do Sul

UNIVERSIDADE Federal de Pernambuco

INSTITUTO Militar de Engenharia

UNIVERSIDADE Estadual Paulista – Campus de Presidente Prudente

UNIVERSIDADE Estadual do Rio de Janeiro



13 A 17 DE OUTUBRO

SEMANA PARANAENSE DE ENGENHARIA CIVIL

A Semana Paranaense de Engenharia Civil acontece de 13 a 17 de outubro. Uma promoção da Associação Brasileira de Engenheiros Civis (Abenc). Nos dias 13 e 14 eventos em Curitiba, Cascavel, Foz do Iguaçu, Londrina, Maringá e Ponta Grossa. Nos dias 15 a 17 mesa-redonda na Expocom, no Expotrade em Pinhais e visitas técnicas. Informações pelo e-mail: secretaria@abenc.org.br ou no site www.abenc.org.br

29 DE OUTUBRO A 1º DE NOVEMBRO

CONGRESSO BRASILEIRO DE ENGENHEIROS CIVIS

O 14º CBENC (Congresso Brasileiro de Engenheiros Civis) é organizado pela Associação Brasileira de Engenheiros Civis, departamento SC (Abenc-SC) e tem apoio da Universidade Regional de Blumenau (FURB). Informações pelo e-mail secretaria@abenc.org.br

26 A 31 DE OUTUBRO

CONGRESSO DE GEOLOGIA

O 44º Congresso Brasileiro de Geologia e a Expogeo acontecem no Centro de Convenções Estação Embratel Convention Center, em Curitiba. Uma promoção da Associação Profissional dos Geólogos do Paraná (Agepar). Informações pelo fone (41) 3324-2145 ou pelo e-mail agepar@agepar.org

2 A 4 DE DEZEMBRO

ASSOCIAÇÕES DE ENGENHARIA CIVIL

Paralelamente à WEC 2008 acontece o 2º Encontro das Associações de Engenheiros Civis dos Países de Língua Oficial Portuguesa e Castelhana. Promoção da Abenc e CONFEA. O evento acontece em Brasília. Mais informações pelo e-mail secretaria@abenc.org.br ou pelo www.abenc.org.br

CURSOS, CONGRESSOS E WORKSHOP



2º Seminário Estadual sobre Lajes Pré-Moldadas

15 DE OUTUBRO

O 2º Seminário Estadual sobre Lajes Pré-Moldadas é uma promoção do CREA-PR e acontece no auditório da Inspeção do Conselho em Apucarana, na rua Guarapuava, nº 580. Serão discutidos temas relacionados à responsabilidade técnica na produção e aplicação do material para garantir sua correta utilização e segurança nas obras.

31 DE OUTUBRO

CAUSOS DA ENGENHARIA

Encerram-se no dia 31 de outubro as inscrições para o Concurso Senge-PR "Causos da Engenharia". Uma iniciativa do Sindicato dos Engenheiros do Paraná e do CREA-PR. O objetivo é coletar fatos históricos, recentes ou antigos, ocorridos no exercício profissional no Paraná. Mais informações no site do Senge – www.senge-pr.org.br.

16 DE OUTUBRO

ACESSIBILIDADE NOS ESTABELECIMENTOS COMERCIAIS

Evento gratuito promovido pela Associação Comercial do Paraná (ACP), CREA-PR, Caixa Econômica Federal e Prefeitura Municipal de Curitiba, por meio da Secretaria Municipal de Urbanismo. A intenção é conscientizar proprietários de imóveis, comerciantes e prestadores de serviços para a necessidade de atendimento às normas de acessibilidade, além de demonstrar que melhorar a mobilidade para os clientes traz como resultado a ampliação das oportunidades de negócios. O evento será no auditório da ACP. Informações pelo fone 0800-410067.

28 DE OUTUBRO A 1º DE NOVEMBRO

AGRONEGÓCIO BRASIL

A AnB – Agronegócio Brasil acontece na Expo Unimed Curitiba (Universidade Positivo), de 28 de outubro a 1º de novembro. É uma feira de fornecedores e programação técnica e científica sobre agronegócio. Eventos paralelos: Seminário Estadual de Arborização Urbana e Acessibilidade e outros. Informações com Montebello Eventos nos fones (41) 3203-1189 e 3022 0383 ou pelo site montebello@montebelloeventos.com.br

GOVERNANÇA COOPERATIVA CREA-PR

22/10	LONDRINA
23/10	MARINGÁ
24/10	CURITIBA
28/10	CASCADEL
29/10	PATO BRANCO
30/10	PONTA GROSSA

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

Um espaço nobre para as obras simples

Difícilmente um engenheiro brasileiro recém-formado saberá projetar ou construir um “pano de pedra” para proteção superficial de taludes, um muro de contenção de pedras rejuntadas ou um revestimento primário em estradas não pavimentadas, exemplos de um enorme elenco de obras e soluções simples, mas de extrema eficiência técnica e compatibilidade ambiental e social. Mas esses mesmos jovens engenheiros terão formação escolar suficiente para colaborar em grandes projetos, como barragens, usinas nucleares e ousadas pontes.

É como se a engenharia brasileira (engenharia, arquitetura, geologia, agronomia) tivesse passado a associar o conceito de obras simples, ou, em um sentido mais abrangente, de soluções simples com a imagem de tecnologias ultrapassadas e/ou ineficientes.

Obras tecnologicamente complexas não podem ser substituídas por obras simples. Ambas têm seu lugar e hora. Mas o fato real é que pela perda de registro bibliográfico e pela morte de quase toda a última geração de engenheiros e mestres-de-obra que dominaram, em grande parte empiricamente, o uso de obras simples no País, a engenharia brasileira está deixando progressivamente de contar com a possibilidade real de ter essa alternativa. Resultado: ou o problema fica sem solução e progressivamente se agrava (o que é mais comum) ou se adota, paradoxalmente por falta de conhecimento, uma solução sofisticada e cara que não seria adequada nem necessária.

Vejam um exemplo didático. A rede brasileira de estradas de rodagem alcança um total de aproximadamente 1,8 milhão de quilômetros, sendo que cerca de 1,6 milhão são estradas vicinais e rurais de terra. Desses números depreende-se de forma clara e inequívoca a importância da rede rodoviária de estradas de terra para a economia.

Pois bem, a partir especialmente dos anos 60/70 procedeu-se uma mudança radical nas tecnologias de conservação das estradas de terra. Do antigo sistema apoiado na histórica figura do “conserveiro”, responsável por fazer a correção de pequenos defeitos em um pré-combinado trecho viário, passou-se aceleradamente para a conservação mecanizada. Modelo que

■ ■ É como se a engenharia brasileira tivesse passado a associar o conceito de obras simples com a imagem de tecnologias ultrapassadas ou ineficientes.”

implicou na contínua raspagem/remoção da camada de solos de melhor qualidade compactada pelo tráfego e, por decorrência, no progressivo aprofundamento da estrada, dificultando a drenagem e expondo camadas de solo, por exemplo.

É preciso que a engenharia nacional entenda que obras e soluções simples não significam tecnologias ultrapassadas. Pelo contrário, constituem um campo tecnológico ao qual inclusive deve, por sua importância, ser dada uma enorme atenção em pesquisa. Nesse aspecto, recentemente foi desenvolvida pelo autor do artigo a técnica Cal-Jet, prática, barata e simples, que protege um talude de solo da erosão através da pulverização de calda de cal com aditivo aglutinante.

Enfim, um saudável retorno ao princípio básico de sempre aliar-se a busca da eficiência tecnológica com a busca da maior economicidade implicará em uma convivência virtuosa entre obras simples e sofisticadas. Para tanto faz-se indispensável que nossas escolas de engenharia, como também as escolas de arquitetura, geologia e agronomia, dediquem a atenção devida ao ensino e ao registro bibliográfico dessas soluções de engenharia.

Seria também oportuno que as instituições clássicas da engenharia nacional (Sistema CONFEA/CREAs, Institutos e Clubes de Engenharia, Associações Técnicas, etc.), assim como as organizações e instituições do setor ambiental colocassem o tema obras simples em pauta e o acolhessem em seus eventos técnicos.

ÁLVARO RODRIGUES DOS SANTOS é geólogo, ex-diretor do IPT, ex-secretário de Desenvolvimento Econômico e Social de Mogi das Cruzes e autor de diversos livros. Também é consultor em Geologia de Engenharia, Geotecnia e Meio Ambiente.



ATERROS SANITÁRIOS O procurador Saint-Clair e o diretor da Sanepar Nuno Pereira debatem a melhor solução

Com ou sem consórcio

Por uma solução caseira

Com a edição da lei federal 11.445/07, novamente reafirmou-se a exigência, já constante da lei estadual 12.493/99, da compostagem e da reciclagem como instrumentos para o correto tratamento e disposição final de resíduos sólidos urbanos. Enterrar lixo é uma atitude por demais simplista para os dias de hoje, o que certamente contribui para a permanência de passivos ambientais.

Entendendo-se que os municípios paranaenses, em sua maioria, são pequenos, situando-se na faixa de até 30 mil habitantes, acreditamos que o modelo de gestão de resíduos praticado em Bituruna, no Sul do Estado, é o mais adequado. Lá, o gerenciamento do aterro sanitário – que é conduzido pelos próprios trabalhadores da reciclagem, com apoio da Prefeitura – implica em compostagem, reciclagem e em uma pequena área para rejeitos, o que resulta em uma média de 80% do material reciclado e transformado em composto orgânico e em um resíduo final mínimo.

É um exemplo que pode e, no nosso entender, deve – ser implantado e atende cerca de 90% dos municípios paranaenses. Quanto às demais cidades, bastaria apenas a ampliação proporcional dessa experiência, que poderia ser feita em dois ou mais módulos, para tratamento dos resíduos de 100 mil habitantes, 200 mil, 500 mil etc.

Disto, tira-se a conclusão de que não precisamos de consórcios de municípios para a solução do problema do lixo. O gerenciamento pode se dar no próprio município, como se pode analisar pelo modelo citado, com redução de custos e de impacto ambiental, principalmente se compararmos com os modelos atuais, em que são necessários caminhões, que fazem longos percursos, para o transporte de resíduos de uma cidade para outra, o que implica em gasto financeiro e prejuízo ao meio ambiente – e só se falando deste item.

A proposta de municipalização da gestão de resíduos está a pleno funcionamento e as avaliações podem ser feitas in loco, em Bituruna. Cabe aos demais gestores municipais a iniciativa de conhecer de perto esse trabalho e de levá-lo a suas cidades.

SAINT-CLAIR HONORATO SANTOS é Procurador de Justiça e coordenador do Centro de Apoio Operacional das Promotorias do Meio Ambiente.



Compartilhar por menos custo

Embora os municípios sejam responsáveis pela disponibilização adequada dos serviços de limpeza urbana, a maioria não conta com receita específica suficiente para o custeio dos serviços, muito menos para investimentos no tratamento e disposição final dos resíduos sólidos domiciliares. Como consequência, comumente observamos serviços deficientes e agressões ao meio ambiente, a despeito das pressões exercidas pela população, Ministério Público, imprensa e órgãos ambientais.

As dificuldades encontradas pelas administrações municipais para um adequado gerenciamento dos resíduos sólidos, onde haja sustentabilidade financeira e ambiental do sistema faz com que, em geral, as políticas públicas voltadas ao tratamento de resíduos urbanos se restrinjam a sua coleta e transporte. O tratamento e destinação final dos resíduos ficam em segundo plano. A constatação vem pelo fato de que mais da metade dos municípios do Paraná já construíram aterros sanitários e que desses, somente cerca de 36% são operados de forma adequada. Conclui-se que, individualmente, os municípios demonstram dificuldades técnicas, financeiras e ambientais para gestão da disposição final de seus resíduos sólidos urbanos.

A concepção dos aterros sanitários intermunicipais, em função da maior infra-estrutura disponível e da maior população urbana atendida, apresenta condições mais favoráveis à viabilização de uma gestão operacional profissional e especializada. Representam enorme economia de escala operacional apresentando assim condições mais favoráveis à viabilização econômico-financeira. Também minimizam possíveis focos de contaminação por meio de adesão de municípios que dispõem seus resíduos em lixões, o que permite a universalização dos serviços de saneamento e, ainda, reduzem a quantidade de áreas afetadas pelo uso como aterros. Sem falar que possibilitam solução solidária e compartilhada do problema melhorando a qualidade ambiental de toda uma região e permitem o rateio dos custos de implantação e operação entre municípios, tornando o processo viável.

NUNO PEREIRA é técnico industrial e gerente de Novos Negócios da Sanepar



Estéfano Lessa

INVENÇÃO Técnica reaproveita material potencialmente poluidor

CONTRIBUIÇÃO Alunos durante o trabalho e a manta: projeto social

Temperatura ideal

Mantas térmicas feitas com embalagens longa vida são mais baratas que as tradicionais utilizadas na construção civil

por SÉRGIO DEL GIORNO

Uma opção pelo menos 50% mais barata, que traz o mesmo resultado e ainda tem a vantagem de aproveitar um material que muitas vezes acaba poluindo o meio ambiente. Trata-se da manta térmica feita com embalagens longa vida, as tradicionais caixinhas utilizadas principalmente para acondicionar leite e sucos. O novo produto, desenvolvido pelo professor Carlos Henrique Gorges Vici, do Colégio Sesi de Londrina, é um substituto ideal para as mantas de alumínio usadas na construção civil para fazer o isolamento térmico de forros de telhados. Segundo o professor, que teve a ajuda de 18 alunos do Ensino Médio para colocar a idéia em prática, a técnica é bastante simples e pode trazer economia e conforto principalmente para as comunidades mais carentes.

Como todas as boas idéias, a invenção é simples: as caixas são cortadas e abertas, lavadas, desinfetadas e coladas umas às outras em tiras com cola de silicone. As junções depois são finalizadas com fita adesiva de alumínio. As tiras são depois unidas pela mesma técnica diretamente no telhado.

A turma do professor se entusiasmou quando ele levou para sala de aula a proposta de eles produzirem a manta, em uma aula que abordava termologia. Da sala de aula, os alunos, com apoio do Rotary Club Londrina e da construtora La Salle, que doou as fitas adesivas e a cola, conseguiram um feito inédito: autorização da Vara da Infância e da Juventude para fazer um trabalho conjunto com os detentos do Centro de Detenção e Ressocialização da cidade, onde os estudantes passaram um dia ensinando a técnica e produzindo algumas mantas. Todo o material foi utilizado então para o teste de campo, que foi a instalação em duas residências, onde fizeram também as medições térmicas.

O projeto cresceu por sua importância sócioambiental. "Além de trazer uma alternativa econômica para a população mais carente, ajudamos a diminuir a quantidade dessas embalagens na natureza", diz o

professor, que agora está dando oficinas para outras escolas aprenderem e difundirem a técnica. O projeto deu tão certo que já ganhou o prêmio Construindo a Nação 2007/2008, do Instituto da Cidadania de São Paulo, e é um dos finalistas do prêmio Escola Solidária, do Banco Itaú e Rádio Bandeirantes, também da capital paulista.

**A MANTA
TÉRMICA
EM NÚMEROS**



R\$ 6

É o preço médio de 1m² de manta isolante de alumínio

R\$ 3

É o valor máximo de material e mão-de-obra para produzir 1m² de manta com caixas longa vida



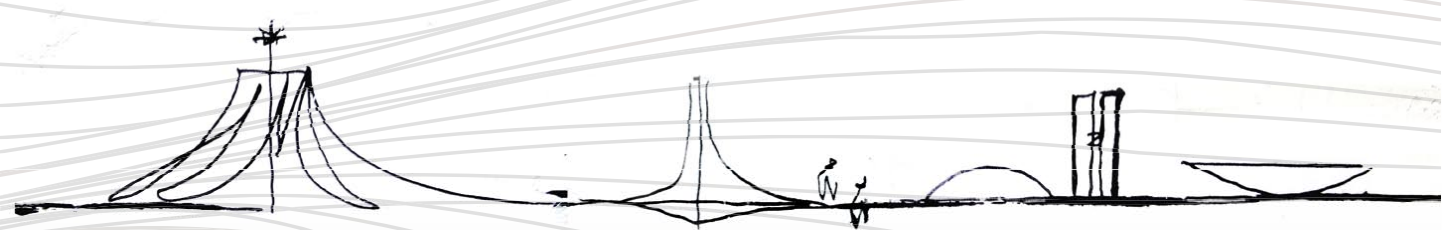
WORLD ENGINEERS' CONVENTION
WEC 2008
BRASÍLIA - BRASIL

2 - 6 dezembro, 2008

“ENGENHARIA: INOVAÇÃO COM RESPONSABILIDADE SOCIAL”

O Brasil foi escolhido para sediar a terceira edição da WEC — World Engineers' Convention, o maior evento da engenharia mundial. Um reconhecimento à importância da engenharia brasileira no cenário internacional. Pela primeira vez realizada no continente americano, a WEC 2008 reunirá mais de 5 mil profissionais e estudantes de todos os continentes. Participe de debates, fóruns, palestras, visitas técnicas, atividades culturais e intercâmbios, em Brasília, de 2 a 6 de dezembro de 2008.

www.wec2008.org.br



PROMOÇÃO:  **FEBRAE**
FEDERAÇÃO BRASILEIRA DE ASSOCIAÇÕES DE ENGENHEIROS

 **CONFEA**  **CREA**
Associação Nacional de Engenheiros Associação Nacional de Engenheiros
A SERVIÇO DO BRASIL

 **ANOS**

 **WFEO/FMOI**
World Federation of Engineering Organisations

APOIO:  **MUTUA**
CASA DE ASSISTÊNCIA DOS PROFISSIONAIS DO CREA

 **CBIC**
Centro Brasileiro de Indústria de Cimento

 **Universidade de Brasília**

 **CNI** Sistema **Indústria**

 **UNIDO**

 **Organização das Nações Unidas**
para a Educação, a Ciência e a Cultura

 **GDF**

 **BRASIL**
UM PAÍS DE TODOS
GOVERNO FEDERAL



EXCLUSIVO E PERSONALIZADO

Do Rio de Janeiro a Paris, de Portinari a Van Gogh. Com o inovador sistema de divisórias Canvas Line da Wall Works, você decide o que ficar olhando enquanto trabalha ou recebe seus clientes.



Ligações gratuitas: 0800 223050
RJ (21) 3326-2211 • SP (11) 2973-9923
PR (41) 3026-1222 • SC (48) 3240-5878
RS (51) 3398-1399 • BA (71) 3363-8560
EUA Toll Free: 1 866 7064785
www.wallworks.com.br • info@wallworks.com.br

