

CONSELHO

em revista



CREA-RS

Um Conselho Para Todos



**Fruticultura:
a força da produção
gaúcha no cenário
nacional**

**Conferência Mundial debate
o futuro das cidades**

Cartas



Vice-presidente

Notícias CREA-RS, da página 8 da *Conselho em Revista* nº 41, apresenta uma informação equivocada, pois a arquiteta Sonia Mascarello foi 1ª vice-presidente eleita pelo plenário do Conselho do CREA-RS, quando o presidente era o engenheiro Fulvio Petracco. Parabéns a Arq. Rosana Oppitz.

José Augusto Lisbôa | arquiteto

Prezado arquiteto

Alertados por seu e-mail, fizemos uma pesquisa e constatamos que, em 18 de dezembro de 1986, uma mulher, a arquiteta Sonia Nara Pereira Rego Mascarello, foi eleita 2ª vice-presidente do CREA-RS, na gestão do eng. Fulvio Celso Petracco. O fato contraria a informação publicada na referida edição do Conselho em Revista, no que se refere à nova 2ª vice-presidente do CREA-RS, arquiteta Rosana Oppitz, ser a primeira mulher a ocupar tal cargo na história da instituição. Entre dez de novembro de 1990 e dez de janeiro de 1991, também uma mulher, a arquiteta e urbanista Salma Cafruni, então 1ª secretária do Conselho, ocupou, interinamente, a presidência do CREA-RS.

Produtos Ecológicos

Prezados Colegas do CREA. Somente hoje vi a programação da mostra de produtos ecológicos e o debate sobre o selo. Teria como obter mais informações? Gostaria de saber quais as empresas que estavam expondo os produtos ecológicos, e como obter mais informações sobre o selo Falcão Bauer?

Prof. Luis Felipe Nascimento | Programa de Pós-Graduação em Administração da UFRGS

Prezado Professor Nascimento

Foi um evento muito interessante, que contou com a participação intensa da sociedade. Milhares de pessoas visitaram o espaço junto ao Monumento do Expedicionário. Contamos com o apoio do Idheia - Instituto para o Desenvolvimento da Habitação Ecológica de São Paulo - responsável por orientar, desenvolver projetos e dar suporte a pequenas, médias e grandes empresas para a produção de ecoprodutos e tecnologias sustentáveis. O engenheiro Marcio Araújo é o coordenador do Instituto - fone (11) 3227.4742. No Instituto Falcão Bauer contactamos com a Marisa (11) 3611.0833. Dentre os demais expositores gaúchos estavam a Ecotelhado (3242.8215), Cogumelo (8126.1302), Stilflex (3470.3566), Daltony Vasos Ecológicos (19) 9791.6791. Bom trabalho!

Conselho em Revista

1) Mandei um e-mail para vocês há, aproximadamente, um mês atrás com meu endereço para receber a revista, a qual até agora não veio. Gostaria de saber como é feita esta entrega e qual a data prevista.

Lucas Compassi Severo

Caro Severo

A *Conselho em Revista* é distribuída aos profissionais do CREA-RS que fizeram o recadastramento e para estudantes de áreas afins do Conselho. A publicação da revista é feita em torno do dia 5 de cada mês. Estimamos que a mesma deva chegar na casa dos profissionais e demais leitores até o 20 do mesmo mês. Um exemplar desta edição já estará sendo enviado para o seu endereço.



2) Sou aluno do curso de Engenharia Civil da Universidade Federal do Pampa (UFPAMPA)/UFSM, e gostaria de receber as revistas do CREA-RS em minha residência. Se acaso for viável espero resposta.

Emerson Michael de Andrade | estudante

Emerson

Para receber a *Conselho em Revista*, só precisa nos enviar, por e-mail, o endereço de sua residência (com CEP). A distribuição é gratuita.

3) Anteriormente, solicitei a assinatura da revista - *Conselho em Revista* -, pois sou estudante de pós-graduação em Meio Ambiente e há muitos artigos deste assunto. Gostaria, inclusive, de receber, se possível, a revista de novembro/2007.

Ângela M. Ferreira | estudante

Cara Ângela

Estarás recebendo a revista a partir do mês de abril. Quanto à *Conselho em Revista* de novembro de 2007, já a encaminhamos para o seu endereço.

4) Olá, sou de Torres/RS e faço faculdade de Engenharia Florestal em Lages/SC, e gostaria muito de receber a *Conselho em Revista*. É possível?

Paula Carolina Pereira | estudante

Olá Paula

Sim, é possível receber a *Conselho em Revista*. Basta nos enviar, por e-mail, o endereço onde quiser recebê-la (com CEP). A distribuição é gratuita.

Recadastramento

Sou técnico em Edificações registrado no Conselho. Li sobre o recadastramento. Tenho a necessidade de efetuar-lo? Como faço?

Paulo Costa | técnico

Sim, você deve fazê-lo. Para fazer o recadastramento o profissional deve dirigir-se ao CREA-RS ou à Inspeção Regional mais próxima, apresentando, para atualização cadastral, a seguinte documentação, além do pagamento de uma taxa de R\$ 30,00: I - Documentos necessários (originais e cópias) a) carteira de identidade expedida na forma da lei, se brasileiro; b) cédula de identidade, com indicação de permanência no País, expedida na forma da lei, se estrangeiro; c) cartão do Cadastro de Pessoa Física (CPF) d) título de eleitor, se brasileiro.

II - duas fotografias, de frente, nas dimensões 3x4cm, em cores. O profissional que fizer o recadastramento na Sede do CREA-RS, em Porto Alegre, (Guilherme Alves, 1010) tem a opção de fazer a foto no local sem ônus algum.

Área Ambiental

Gostaria de saber se há possibilidade de fazer a assinatura da revista do CREA-RS, se há algum custo e qual o procedimento para fazer a assinatura. Sou biólogo e Fiscal Ambiental da Prefeitura Municipal de Frederico Westphalen e acho muito interessante os documentos publicados na revista, por se tratar parte na área ambiental.

Carlos Minuzzi Rossatto | biólogo

Prezado Sr. Minuzzi

Para receber a *Conselho em Revista*, o senhor deve comunicar o endereço para o qual devemos enviar a publicação (com CEP).

Escreva para a *Conselho em Revista*.
Mande sua carta para:
revista@crea-rs.org.br
Por limitações de espaço,
os textos poderão ser resumidos.

Eng. agrônomo Gustavo Lange | Presidente do CREA-RS



EVELIZE CRISTINA SILVA

O CREA-RS conta com sua participação

O Sistema Confea/Creas e Mútua estará renovando seus dirigentes neste ano, em eleições gerais marcadas para quatro de junho próximo. Encerrou, no último dia quatro de março, o prazo para registro de candidaturas que, após homologação, serão divulgadas à sociedade.

Além dos presidentes do Confea e dos 27 Conselhos Regionais, serão eleitos os diretores das Caixas de Assistência Mútua, cujo prazo para registro de candidatura encerra no próximo dia 19 de março. Desta vez, o Rio Grande do Sul não terá eleição para conselheiro federal, mas outros estados estarão elegendo seus representantes. Todos os mandatos terão duração de três anos e iniciam em janeiro de 2009.

As eleições terão mudanças, neste ano, com a introdução da votação por seções eleitorais, a exemplo das eleições gerais do País. O Departamento de Comunicação e Marketing do CREA-RS, com a assistência da Comissão Eleitoral Regional, já está preparando uma ampla campanha de esclarecimento dos eleitores, que logo estará na rua.

É a hora dos profissionais da área tecnológica participarem de todo o processo de discussão de propostas e de votação, comparecendo em grande número às urnas para eleger os novos dirigentes dos Conselhos Federal e Regional e das Caixas de Assistência. A votação usará urnas eletrônicas e seguirá as regras do Tribunal Superior Eleitoral. Os locais de votação serão amplamente divulgados, incluindo a própria sede do CREA-RS, as Inspetorias e outros pontos ainda a ser definidos.

A nós, atuais dirigentes, cabe dar prosseguimento às ações planejadas para 2008 e acompanhar as eleições com toda a isenção que nos compete.

Muitas novidades pautam este último ano de nossa administração. Desde o dia três de março, já estamos com a campanha radiofônica “Minuto CREA” no ar, através da Rádio Gaúcha, no programa “Gaúcha Repórter”, apresentado por Lasier Martins e, na Rádio Guaíba, no programa “Bom Dia”, que tem o comando de Rogério Mendelski, onde também haverá um entrevistado indicado pelo CREA-RS, a cada quinzena. No dia 14 de março, iniciando esta série de entrevistas, participamos do programa. São novas formas de comunicação com nossos profissionais e com a sociedade. O objetivo é dar transparência, cada vez maior, à nossa administração e à atuação do Conselho.

NOVO HORÁRIO
O CREA-RS ampliou o
horário de expediente
externo. Desde o último
dia 10 de março, o
horário de atendimento
ao público é das
9h15 às 17h45.

Nosso parabéns a este profissional!

O CREA-RS saúda este dedicado profissional, responsável por informações que facilitam a vida da sociedade.

CREA-RS
Conselho Regional de Engenharia, Arquitetura e Agronomia do Rio Grande do Sul
Um Conselho Para Todos

Presidente da Sulgás, Artur Lorentz

Por Eladir Andrade Rodrigues | Jornalista

Conselho em Revista – Quais as fontes do gás utilizado no Rio Grande do Sul? De onde é extraído e como é distribuído e comercializado?

Artur Lorentz – O gás natural, que é comercializado no Rio Grande do Sul, vem da Bolívia, percorrendo 3.150 km até seu destino final, em Canoas. De origem fóssil, e localizado no subsolo em grandes profundidades, o gás natural é transportado pelo gasoduto que inicia na localidade boliviana de Rio Grande, 40 quilômetros ao Sul de Santa Cruz de La Sierra.

A partir da Constituição Federal do Brasil de 1988, ficou estabelecido que a distribuição e comercialização do gás natural é de competência dos Estados. Então, no ano de 1993, foi criada a Sulgás, empresa pública de economia mista, resultado de associação entre Governo do Estado e Petrobras, com participações de 51% e 49%, respectivamente.

Portanto, é a Companhia de Gás do Estado do Rio Grande do Sul (Sulgás) que distribui e comercializa este energético em nosso Estado. Já temos hoje 450 km de rede de dutos para distribuição, sendo atendidos 17 municípios (Bento Gonçalves, Cachoeirinha, Canoas, Carlos Barbosa, Caxias do Sul, Charqueadas, Eldorado do Sul, Esteio, Farroupilha, Garibaldi, Gravataí, Igrejinha, Porto Alegre, São Francisco de Paula, São Leopoldo, Sapucaia do Sul e Triunfo). Além dos dutos, também distribuimos, por via rodoviária, como gás natural comprimido (GNC), para os municípios de Osório, Lajeado, Santa Cruz do Sul, Passo Fundo, Cambará do Sul, Novo Hamburgo e Torres.

Importante ressaltar que também temos contrato com a Argentina, através da YPF-Repsol, para atender a Usina Termelétrica da AES, em Uruguaiana, e que hoje enfrenta grandes dificuldades de recebimento por causa da crise energética do país vizinho.

CR – Qual é a qualidade do gás utilizado no Estado?

AL – O gás natural boliviano, distribuído em nosso Estado, apresenta cerca de 89 % de metano, 6 % de etano, 3 % de hidrocarbonetos mais “pesados”, sendo os restantes 2 % de componentes inertes, basicamente nitrogênio e dióxido de carbono (CO₂). Esta composição confere ao gás natural um poder calorífico superior (PCS) da ordem de 9550 kcal / m³.

O gás boliviano atende a Portaria nº 104 da ANP, de 8 de julho de 2002, que es-



Artur Lorentz

tabelece a especificação do gás natural, de origem nacional ou importado, a ser comercializado em todo o território nacional.

CR – Dos 30 milhões de metros/cúbicos de gás/dia que o Brasil recebe, por contrato, da Bolívia, qual o percentual que vem para o RS?

AL – O Rio Grande do Sul possui uma capacidade de receber até 2.300.000 m³/dia. A Sulgás comercializa hoje em torno de 1.450.000 m³/dia (de um contrato total de 1.620.000 m³/dia). O restante está comprometido com a Usina Termelétrica Sepé Tiarajú, em Canoas, que é de propriedade da Petrobras.

CR – Qual é o volume de gás utilizado/dia e qual é a demanda no Estado? Há reservas suficientes para acompanhar o crescimento do mercado?

AL – Como já informamos na resposta anterior, a Sulgás comercializa, atualmente, 1.450.000 m³/dia, atendendo 17 municípios através da rede canalizada. Ainda atendemos outros sete municípios pelo sistema de transporte de gás comprimido, por meio de carretas. Com a atual quantidade contratada (1.620.000 m³/dia), temos ainda um horizonte de três ou quatro anos de expansão, até chegarmos à capacidade limite do Gasoduto

Bolívia-Brasil.

Precisamos, com urgência, de uma definição de nova fonte de gás natural que chegue ao nosso Estado, para que possamos expandir nossa malha para outras regiões. Inclusive, contratamos um estudo, que deve ficar pronto, até o final de março, para implantar aqui no Rio Grande do Sul, especificamente na cidade de Rio Grande, uma Estação de Regaseificação (GNL), em que se prevê trazer o gás liquefeito através de navio e, depois, transformá-lo novamente em gás. Este empreendimento tem como fundamento a crise energética da Argentina. O mesmo poderá levar gás para a Térmica de Uruguaiana, que hoje, durante praticamente nove meses, fica sem operação. Este empreendimento, completo, envolvendo a Estação de Regaseificação, mais construção de gasodutos, além de duas termelétricas, pode alcançar um investimento em torno de US\$ 1 bilhão. Ou seja, é um projeto muito interessante para o Estado pois, além de termos mais gás natural para comercializar, auxiliamos na resolução da matriz energética do Cone Sul.

Também estão sendo acelerados os estudos na Bacia de Pelotas (Litoral gaúcho), onde a Petrobras já detectou indícios da possibilidade de ter petróleo e gás natural e, ainda, existe possibilidade

Instalações subterrâneas para distribuição de gás



FOTOS: ARQUIVO SULGÁS



Gasoduto Brasil-Bolívia, trecho de Uruguaiiana

de recebermos gás, no médio prazo (acima de 5 anos), das Bacias do Sudeste (Santos, Júpiter, Tupi, etc...).

CR – Qual a participação do gás na matriz energética do Estado?

AL – O gás natural participa com aproximadamente 5% na matriz energética gaúcha.

CR – Como está distribuída a utilização do gás no Estado (combustível, indústria, etc...)?

AL – O gás natural atende os segmentos industrial (64%), veicular (16%), co-geração (19%), comercial (1%) e residencial (0,01%).

CR – O gás é considerado uma fonte de combustível “limpa”, que não gera grande impacto ambiental? Por quê?

AL – O principal uso do gás natural é como fonte energética através da sua queima, que ocorre praticamente sem emissão de fuligem, sem compostos sulfurosos e com menor emissão de CO₂ (um dos gases responsáveis pelo “efeito estufa”), quando comparado com outros combustíveis fósseis (óleo combustível, GLP, gasolina, carvão, etc.).

CR – O que falta no RS para que o gás

seja usado de forma mais diversificada e abrangente? Os custos influenciam?

AL – Não é uma questão de custo; ao contrário, o gás natural é um dos energéticos mais baratos. Ocorre que somente temos uma fonte de suprimento, que é o gasoduto Bolívia-Brasil (Gasbol).

Para haver maior inserção em nosso Estado, precisamos outras fontes de suprimento, que contemplem geograficamente outras regiões. Isto está sendo buscado, conforme já descrevemos anteriormente.

CR – Qual o investimento da Sulgás previsto para os próximos anos para ampliar a utilização do gás? Há participação do Governo Federal e qual é o percentual da mesma?

AL – A Sulgás pretende investir aproximadamente R\$ 30 milhões ao longo de 2008, e em torno de R\$ 90 milhões nos próximos quatro anos. Em princípio, todo investimento será com recurso próprio; somente serão utilizados recursos externos caso houver investimentos de maior impacto como, por exemplo, uma Estação de GNL.

CR – Quais os planos do Governo para o abastecimento de gás no RS? Para quando está projetada a distribuição ca-

nalizada do gás residencial?

AL – A Sulgás está vinculada à Secretaria de Infra-Estrutura e Logística, comandada pelo secretário Daniel Andrade. A orientação do Governo é para que consigamos ampliar mais nossa malha de dutos, para ampliar a oferta de gás.

Dentro desta estratégia, estamos iniciando, agora em março, obras que ampliam o fornecimento de gás para a Zona Sul de Porto Alegre, beneficiando, entre outros clientes, o Barra Shopping e também uma ampliação importante no Pólo Petroquímico, atendendo 5 indústrias e instalando um Posto de GNV, que ainda não existia.

Mas os maiores investimentos serão na área urbana de Porto Alegre, para atender clientes residenciais e comerciais (hospitais, restaurantes, etc...). É importante ressaltar que já temos 218 residências em 14 condomínios. Os clientes residenciais recebem hoje o gás natural canalizado, o que proporciona ao porto-alegrense uma alternativa a mais de energia, e, principalmente, uma grande vantagem no seu conforto: O abastecimento é contínuo, sem necessitar comprar o gás mensalmente; dispõem de mais espaço no condomínio e segurança, uma vez que não necessita de armazenamento em botijões e centrais de gás. ☺

Especial Eleições

Eleições do CREA-RS em junho

As eleições do CREA-RS terão como local a sede em Porto Alegre, as Inspetorias, os Postos de Atendimento, os Escritórios de Representação e outros pontos ainda a serem definidos pela Comissão Eleitoral Regional (CER/RS), instituída em sessão plenária, realizada no dia 24 de janeiro de 2008. No dia quatro de junho, o horário de votação será das 9h às 19h. Para visualizar os editais, na íntegra, acesse o site www.crea-rs.org.br

A Comissão Eleitoral informa que,

no dia 17 de março, será publicado o Edital com os requerimentos apresentados. A CER/RS comunica, também, que: "Em razão da tutela antecipada proferida nos autos da ação nº 2008.34.00.006755-7, em trâmite perante a 5ª Vara Federal da Seção Judiciária do Distrito Federal, os candidatos aos cargos eletivos na Diretoria das Caixas de Assistência dos Profissionais dos CREAs devem estar desincompatibilizados no ato do registro de suas candidaturas".



DIVULGAÇÃO

Da esq. para a dir.: secretário administrativo, Mateus Rosa Garcia; membro suplente, Oldemar Reis Sebalhos; membro titular, Ary Pedro Shlessarenko Trevisan; coordenador da comissão, Mario Cezar Macedo Munró; membro titular Liliana Amaral Féris; coordenadora adjunta, Gislaïne Vargas Saibro

Sistema Confea/Creas e Mútua

As eleições que indicarão as presidências do Conselho Federal de Engenharia, Arquitetura e Agronomia (Confea), dos 27 CREAs, os seis conselheiros federais (PA, PE, PB, GO, TO e RJ) e, ainda, os diretores-gerais das Caixas de Assistência dos Profissionais também estão marcadas para o dia quatro de junho de 2008. O prazo para registro de candidaturas encerrou-se no dia quatro

de março. O Edital de Convocação Eleitoral, assim como o regulamento e o calendário e demais atos administrativos referentes ao assunto, estão disponíveis no site do CREA-RS, através de link para o portal do Confea (www.confea.org.br). A Comissão Eleitoral Federal convoca os profissionais jurisdicionados pelo Sistema Confea/Creas e Mútua para que participem do pleito.

Comissões se reúnem em Brasília

O eng. civil Etelvino Freitas, coordenador da Comissão Eleitoral Federal, reuniu-se, no dia 21 de fevereiro, em Brasília, com os coordenadores das Comissões Eleitorais Regionais dos CREAs, para tratar das regras do processo para a eleição que indicará as novas lideranças do Sistema. Com exceção dos candidatos a diretores das Caixas de Assistência, que têm até o dia 19 de março para registrar suas candidaturas, os interessados nos outros cargos tiveram até o dia quatro de março para se inscrever e participar das eleições do Sistema Confea/Creas e Mútua. Os conselheiros a serem eleitos

renovarão 1/3 das cadeiras do plenário federal, destinadas a representantes das Instituições de Ensino Superior do grupo de Engenharia.

Em razão do rodízio entre os CREAs, não há vaga para o Rio Grande do Sul no próximo pleito. Todos os mandatos têm duração de três anos e vigoram de janeiro de 2009 a dezembro de 2011. Utilizando urnas eletrônicas e seguindo as regras do TSE, o processo eleitoral do Sistema traz para 2008 a novidade da Seção Eleitoral: a exemplo das eleições gerais do país, os eleitores serão informados sobre os locais de votação.

Comissão Regional

Foi realizada, em 22 de fevereiro, a reunião de instalação da Comissão Eleitoral do CREA-RS. Formado por cinco conselheiros da instituição e presidido pelo eng. civil Mario Cezar Macedo Munró, o grupo vai coordenar a realização do pleito, orientando candidatos locais e eleitores para o cumprimento das normas definidas pela Comissão Central, instalada no Confea, em Brasília. A Comissão, instalada numa sala do quinto andar da sede do CREA-RS, teve nova reunião no dia quatro de março. O secretário administrativo é o funcionário Mateus Rosa Garcia.

Titulares

Eng. civil **Mario Cezar Macedo Munró** (coordenador)

Arquiteta **Gislaïne Vargas Saibro** (coordenadora adjunta)

Eng. agrônoma **Lúcia Brandão Franke**

Eng. mecânico e eng. seg. trabalho **Ary Pedro Shlessarenko Trevisan**

Eng. química **Liliana Amaral Féris**

Suplentes

Eng. eletricista **Oldemar Reis Sebalhos** (1º suplente)

Eng. civil **João Luis de Oliveira Collares Machado** (2º suplente)

Eng. florestal **Edilberto Stein de Quadros** (3º suplente)

Eng. florestal **Pedro Roberto de Azambuja Madruga** (4º suplente)

Eng. civil **Jefferson Luiz de Freitas Lopes** (5º suplente)

All COMP
Equipamentos de Precisão

Estações Totais
GPS de Precisão
Níveis Laser

KOLIDA SOUTH

VENDAS, LOCAÇÕES E ASSISTÊNCIA TÉCNICA
SAC (51) 2102.7100
Av. Pernambuco, 1037 Porto Alegre RS - vendas@allcompgps.com.br
www.allcompgps.com.br

Notas



ARQUIVO CREA-RS

NOTÍCIAS CREA-RS

CREA-RS alinha seu Planejamento Estratégico

O CREA-RS promoveu, em 21 de fevereiro, durante todo o dia, o II Seminário de Alinhamento do Planejamento Estratégico (SAPE), que foi aberto pelo presidente da instituição, eng. agr. Gustavo André Lange, acompanhado da 2ª vice-presidente, arq. Rosana Oppitz, e do 1º diretor administrativo, eng. ind. Miguel Atualpa Núñez. O evento reuniu cerca de 50 participantes, entre conselheiros, gerentes dos Departamentos do CREA-RS, coordenadores e assessores de Câmaras, representantes de Zonais e de entidades, além do presidente do Conselho Federal da Engenharia, Arquitetura e Agronomia (Confea), eng. civil Marcos Túlio de Melo. “Nós somos profissionais do planejamento, trabalhamos de forma planejada e a sociedade espera de nós que possamos colaborar, efetivamente, no planejamento para o futuro do nosso país, nossos estados e municípios”, ressaltou o dirigente nacional, em seu pronunciamento.

O Presidente do Confea salientou, ainda, que a Autarquia Federal está buscando elaborar um planejamento para todo o Sistema Confea/Creas e Mútua, com todas as partes envolvidas participando de todas as etapas. “Num primeiro momento, são aprovadas as diretrizes, mas estas têm que envolver cada vez mais os agentes”, ressaltou, ao defender uma visão sistêmica das instituições, “uma visão do todo”. Para o dirigente, o planejamento é “um primeiro passo de uma ação coordenada, que deve comprometer lideranças e colaboradores”. “Lanço, aqui, um desafio para o CREA-RS, para que o seu planejamento se expanda para cinco, dez, 20 anos, dentro de uma visão de médio e longo prazo”, incentivou.

Já o presidente Gustavo Lange fez um breve histórico da adoção do plane-

jamento estratégico pelo CREA-RS. Lembrou que, ao final de cada ano, são feitas as avaliações do que foi realizado e aprovadas propostas para o ano seguinte. “As ações para 2008 estão em discussão neste Seminário para o devido alinhamento”, lembrou. Para o Dirigente gaúcho, o processo é contínuo, com seqüência e acompanhamento de todos os agentes, “para que os projetos aqui apresentados possam ser implementados”. Ele adiantou que estará participando também do planejamento do Confea, durante este ano. Em seguida, passou a palavra para o superintendente, o eng. Luiz Carlos Garcia, que apresentou o planejamento estratégico construído em seminário realizado

em dezembro último, trabalhando questões como o conceito, a identidade organizacional, a análise do ambiente e a formulação de objetivos estratégicos.

Para o Superintendente, o Seminário tem uma ação de integração de idéias e de viabilização de ações para o CREA-RS, tendo como propósito principal estabelecer políticas, objetivos e projetos para o período 2008/2010. A partir dos resultados obtidos com o SAPE, “a autarquia desenvolverá um processo de modernização de sua gestão, fortalecendo a sua posição organizacional, imprimindo sinergia ao cumprimento de sua missão e elevando o grau de reconhecimento do Conselho pela sociedade”, sintetizou.



ARQUIVO CREA-RS

Participantes aprovam o SAPE 2008

A avaliação realizada pelos participantes do SAPE, ao final do evento, indicou altos índices de satisfação, entre 95% e 100%, com relação aos itens revisão do planejamento estratégico, instalações, mediação e coordenação técnica e imagem geral do evento.

Notas

Fiscais do CREA-RS impedem obras ilegais

A fiscalização intensiva do CREA-RS nos municípios de Tramandaí e Imbé, Projeto Blitz de Fiscalização no Litoral Norte, encerrou no dia 22 de fevereiro. Foram verificadas 147 obras, entre os dias 18 e 22 de fevereiro, sendo constatada a presença de profissional habilitado e Anotação de Responsabilidade Técnica (ART) em 82 delas. No entanto, 45 foram notificadas por falta de responsável técnico e 20 por falta de ART. Participaram da ação, os agentes fiscais



Godinho e Maggi fiscalizam obra em Tramandaí

Alceu Maggi, Rafael Godinho, Carlos Rossano e o supervisor Carlos Alberto Pauletto. A reunião de encerramento da blitz teve a presença do diretor da área de Fiscalização do CREA-RS e 1º vice-presidente da instituição, eng. eletric. José Cláudio Sicco; o inspetor de Tramandaí, eng. civil José Augusto Henkin e o gerente do Departamento de Fiscalização, eng. de minas Sandro Schneider. A blitz intensiva foi aberta no dia sete de janeiro, na Inspeção do CREA-RS, em Torres.

Torres

Em Torres, foram fiscalizadas 126 obras, entre Torres, Arroio do Sal e as praias Paraíso, Real, Weber, Lagoa Jardim, Itapeva Sul, Itapeva Norte e Estrela do Mar. Trinta e sete foram notificadas por constatação de exercício ilegal de profissão e 22 por falta de ART. O percentual de obras regulares foi de 53,2%. Os agentes fiscais que atuaram em Torres, até o dia 11, foram David Graziotin, Carlos Rossano e Jucimar Godinho, sob a supervisão de Vitor Hugo Molina.

Capão da Canoa

Entre os dias 14 e 18 de janeiro, em Capão da Canoa, a fiscalização teve o apoio da Inspeção local, quando os fiscais da Instituição visitaram obras de construção e reformas. Cento e trinta e uma obras foram fiscalizadas, entre as praias de Capão da Canoa, Atlântida, Xangri-lá, Noiva do Mar e Rainha do Mar. Das obras, 17 foram notificadas por constatação de exercício ilegal de profissão e 41 por falta de ART. O percentual de obras regulares foi de 55,7%. Os agentes fiscais responsáveis pelo trabalho foram Vitor Hugo Molina, Carlos Rossano, David Graziotin e João Cláudio Dalpiaz.

Grupos focais opinam sobre Sistema Confea/Creas e Mútua

Depois de ouvir os profissionais da área tecnológica, chegou o momento da sociedade, por meio de pesquisa qualitativa com grupos focais, também manifestar a sua opinião sobre os serviços e produtos do Sistema Confea/Creas e Mútua. Em Porto Alegre, a reunião foi realizada no dia 28 e 29 de fevereiro, às 19h, na Comtexto Informação de Marketing, localizada na rua Coronel Corte Real, 239, bairro Petrópolis. Em breve, serão divulgadas as informações obtidas com a ação.



CONSTRUORHR
www.construorhr.com.br

Nossa Missão é

"Fornecer pré-moldados em concreto e artefatos de cerâmica, de excelente qualidade, com a agilidade e a orientação técnica que proporcionem segurança e satisfação aos clientes."

**PARTICIPE
DA CAMPANHA!**

**Seu trabalho merece
nossa qualidade!**

Entre no site e
escolha seu presente de Natal!

www.construorhr.com.br

palavra chave: **construorhr**

Quantidade de participantes limitada e exclusiva
para profissionais com registro no CREA.

CONSTRUORHR
www.construorhr.com.br

Fone: 51 3635 8085
construorhr@construorhr.com.br

Av. Salvador, 488 • Tupandi/RS • Cep 95775-000
RS122, Km22 • Bom Princípio/RS • Cep 95765-000



No ano passado, o Eesec foi realizado em Uruguiana

Programa de Apoio as Entidades de Classe-PAEC 2008

Aprovados pela Diretoria, reiniciaremos os PAECs nas Zonais do CREA-RS. Serão convidadas todas as Entidades de Classe regionais para participarem desta nova formatação.

Estes encontros visam a maior integração das Entidades e têm, como compromisso, ouvir, corrigir limitações, repetir acertos e ampliar o alcance dos profissionais, atendendo as manifestações expressas e as tendências incorporadas.

Serão realizadas 11 reuniões no Estado, nos municípios onde se situam Entidades de Classe registradas e inscritas no CREA-RS, com o objetivo principal de colher as reivindicações para o próximo EESEC, que se realizará, neste ano, em Porto Alegre.

Na nova formatação, serão apresentados os resultados do PAEC 2007, os resultados e as projeções do NAAEC, o Programa de Qualidade para a sustentabilidade das Entidades, o CTAP - Centro Tecnológico de Apoio Profissional, a divulgação do convênio BRDE, a CREACred – nossa cooperativa de crédito, a preparação para o EESEC 2008, finalizando com debates livres.

Os encontros regionais serão divulgados para que as Entidades de Classe possam acompanhar os resultados e as propostas de todas as Zonais.

Importante divulgar que o NAAEC fez, faz e pode fazer mais, se a integração com as Entidades de Classe tiver o raio de ação ampliado.

A Liderança e a Constância de Propósitos, comprometidas com os Princípios e Valores de uma organização, formam a base de sustentação para um desenvolvimento pautado em resultados, onde não se fala em “achologia” e sim em números.

Esta forma de gerir uma organização se transforma numa significativa capacidade de construir e implementar estratégias, aliado a uma gestão focada no negócio, proporciona condições para que os colaboradores executem seus processos buscando uma constante melhoria. Quando a Alta Direção se propõe, de forma ativa e continuada, a participar de toda a cadeia produtiva, com os olhos na Visão e nos requisitos das partes interessadas, está demonstrando, de forma clara, o exercício da sua liderança e a constância de seus propósitos.

A liderança de uma organização fica perfeitamente demonstrada, quando seus líderes produzem o exemplo daquilo que acreditam. Demonstram em ações seus comportamentos ético e transparente, suas habilidades de planejamento, comunicação e análise, estimulando seus colaboradores a constante busca pela excelência.



Uma organização de vanguarda exercita sua liderança em todos os níveis, definindo critérios e procedimentos claros que orientem a tomada de decisão e a comunicação de todos, contando em seu quadro com pessoas que tenham capacidade e habilidade para motivar e engajar suas equipes.

A atual gestão, capitaneada pelo eng. agr. Gustavo Lange, em seu segundo mandato, vem demonstrando de forma clara, o exercício da Liderança e Constância de Propósitos. Quando assumiu, em 2003, e decidiu retomar os preceitos da qualidade, focando o CREA-RS na consolidação dos Fundamentos da Excelência, retirando-o de uma pontuação inexpressiva no PGQP, para valores que possibilitam concorrer em igualdade de condições ao prêmio, demonstrou sua constância de propósito.

O equilíbrio e a harmonia com que a liderança vem conduzindo o relacionamento das partes interessadas demonstram, de forma inequívoca, o comprometimento e o consentimento geral para concretizar a Visão do nosso Conselho, atualizada no último Seminário de Alinhamento do Planejamento Estratégico, realizado no dia 21 de fevereiro de 2008: “Ser referência nos serviços prestados, conquistando o reconhecimento da sociedade”.

Eng. Luiz Carlos Garcia
Superintendente do CREA-RS

Produtividade e qualidade na fruticultura gaúcha

A fruta é rica em vitaminas e nutrientes que ajudam a manter o corpo em equilíbrio e naturalmente saudável e, por isso mesmo, ela está presente, o ano todo, na mesa do povo brasileiro. Para entender os outros benefícios que ela traz é preciso ir além. A fruticultura (cultivo de árvores frutíferas) no Brasil e, principalmente, no Rio Grande do Sul, onde a atividade predominante é a agricultura – soja, arroz e milho – e a pecuária – criação de bovinos, ovinos, equinos e outros – também exerce um importante papel econômico, social e cultural. A atividade coloca o Estado gaúcho em destaque no cenário nacional: ele é o primeiro maior produtor de uva e o segundo maior produtor de maçã. Ao encontro dessas duas culturas vêm o pêssego e a ameixa (as frutas de caroço), que expressam 56% do total da espécie produzida no Brasil. Além desses três carros-chefes, o Rio Grande, ainda, é forte na produção de outras frutas temperadas e apresenta grande crescimento em relação aos citros. Delinear o mapa da fruticultura no Estado, portanto, deixou de ser tarefa simples. Graças aos avanços tecnológicos, pesquisas de ponta e melhoramentos, ele está cada vez mais dinâmico e vasto

O Brasil é o terceiro maior produtor de frutas do mundo e deve manter essa posição pelos próximos 10 anos. Segundo dados do Instituto Brasileiro de Fruticultura (Ibraf), nesse ranking, ele só perde para a Índia e para a China. São cerca de 42 milhões de toneladas de frutas produzidas por ano, ou seja, 7,2 % da produção mundial, cultivados em 2,9 milhões de hectares, e que, em 2007, geraram 643 milhões de dólares em exportação. A laranja alcança a maior representatividade, com 18 milhões de toneladas, seguida da banana, com quase 7 milhões. Ainda merecem destaque as produções nacionais de mamão e de abacaxi (Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística - IBGE, safra de 2006).

Produção alta, mas baixo índice de exportação e de consumo. Dados extra-oficiais alertam que cerca de 40% da produção nacional se perdem entre o plantio e a comercialização, por problemas de armazenagem e transporte, principalmente. O brasileiro é o 10º maior povo consumidor de frutas, com 47 quilos por pessoa, por ano. O espanhol é o maior consumidor mundial, com 120, 10 quilos per capita. Atrás dele, vêm os italianos, com 114, 80 quilos; os alemães, com 112 quilos; os franceses, com 91,4 quilos e a população dos Países Baixos, com 90, 80 quilos per capita/ano. Já em relação aos povos latinos, o Brasil é líder em consumo de frutas.

Quando o assunto é exportação nacional, o Ibraf registra que apenas 2% do produzido são mandados para fora do país. De acordo com ele, se levado em conta o volume de fruta, a mais exportada é a banana, com 194 mil toneladas, mas em termos financeiros, o maior índice fica por conta da uva, com US\$ 118 milhões. O Brasil também importa pouco. Fazendo um comparativo entre produção e importação, o Instituto registrou, em 2006, uma importação referente a 0,6% do produzido, sendo a pêra a fruta com maior destaque nessa porcentagem. Conforme relatórios da Central de Serviço de Exportação do Ibraf, as exportações brasileiras de frutas frescas se concentram na União Européia



ADRIANO BECKER

Uva: RS é maior produtor nacional

(UE), que representa mais de 70% do mercado. A Holanda é o principal comprador do bloco, uma vez que o país funciona como um centro exportador da UE, distribuindo as frutas para outros países, dentre os quais a Alemanha e a França.

No Rio Grande do Sul, a fruticultura é uma atividade secundária, mas de grande importância econômica, defende o Diretor da Faculdade de Agronomia da UFRGS, engenheiro agrônomo Gilmar Arduino Bettio Marodin. O Estado gaúcho contribui com 5,6% no montante final das frutas brasileiras produzidas. Dados de 2006, do IBGE, destacam algumas espécies cultivadas: a uva, por exemplo. O Estado é o maior produtor, com 623 mil 878 t por ano. Em relação à maçã, é o segundo maior produtor nacional, com 328 mil t (perde somente para Santa Catarina, com 496 mil t da fruta). Os gaúchos, ainda, destacam-se na produção de pêssego, figo, ameixa, caqui e das chamadas pequenas frutas, como a framboesa e a amora.

A maçã, fruta de clima temperado, é de grande relevância econômica para o Rio Grande do Sul e para o Brasil. Dados do Ibrap ressaltam a retomada de sua exportação em 2007. Depois de sofrer com problemas climáticos, por duas safras seguidas, a fruta aumentou a exportação em 114%, comparando com o ano anterior, e em 96%, se levado em conta o volume (dados nacionais). Conforme o professor da UFRGS, ela possui uma concentração muito grande na região de Vacaria, especialmente, e de Bom Jesus. “Com o melhoramento das cultivares, hoje é possível encontrar pomares de maçã, frutífera que necessita de invernos muito frios, dispersos em outras cidades, como São Francisco, Caxias do Sul, Farroupilha, Pinto Bandeira e até em alguns municípios da Depressão Central, como Encruzilhada e Caçapava do Sul. Contudo, Vacaria ainda é responsável por 80% da produção”, diz Marodin.

O Brasil é o 14º produtor mundial de maçã e exporta 11,6% da safra (IBGE 2005). Porém, também importa a fruta de países como a Argentina, o Chile e a Nova Zelândia. Por suas propriedades genéticas, é passível de ser armazenada em condições especiais (ver adiante), permitindo que esteja disponível para o consumo, praticamente, durante o ano todo. Esse

é um grande diferencial da espécie.

De acordo com Marodin, o consumidor brasileiro é tão exigente quanto os consumidores externos. “A maçã que o Brasil exporta para mercados da Europa, dos Estados Unidos e do Japão, uns dos mais exigentes do mundo, é a mesma que consumimos no mercado interno”, ressalta, acrescentando que o produtor, ao optar pela aplicação de técnicas de qualidade total, como a Produção Integrada de Fruta (PIF), produz a maçã com as mesmas características para os dois mercados. “É mais racional e econômico produzir uma fruta que todos se interessem em comprar”, enfatiza.

Produção integrada

Em linhas gerais, um pacote de ações que determina a harmonia entre o produtor, o consumidor e o meio ambiente para oferecer ao mercado uma fruta com total garantia de consumo. Assim é conhecida a Produção Integrada de Frutas. A Embrapa detalha: “ela representa um conjunto de ações voltadas à produção de alimentos de alta qualidade, utilizando técnicas de manejo das culturas e das pragas para garantir o uso mínimo de produtos agroquímicos. Como resultado, frutas mais saborosas, cultivadas com as melhores técnicas e com o controle oficial. A fruta é concebida dentro dos padrões de tecnologia mais avançados”, enfatiza.

A experiência com a maçã, pioneira na utilização da PIF, trouxe vantagens significativas e deu tão certo que a técnica já está sendo estudada para a aplicação em outras frutas do Brasil, afirma a Embrapa. Instituições de Pesquisa e de Ensino do país estudam a sua aplicação em cultivares de uva e manga, no Vale do São Francisco, de citros, mamão papaia, coco e uva vinífera e, também, de pêssego no Rio Grande do Sul. A Embrapa ressalta, ainda, que o ganho em competitividade que a fruta oriunda da Produção Integrada possui e as vantagens, quanto à preservação do meio ambiente e da saúde do homem, fizeram com que o Ministério da Agricultura desse alta prioridade às atividades relacionadas com a pesquisa e o desenvolvimento desse tipo de produção e todo o suporte para a regulamentação e a organização da PIF no Brasil.

A maçã foi a primeira fruta, das sete espécies que, atualmente, são certificadas – maçã, manga, uva, mamão, caju, melão e pêssego – a receber a logomarca de Produção Integrada de Maçã (PIM).

A produção de pêssego também é destaque. O RS é responsável por 56% das quase 200 mil t da fruta produzidas pelo Brasil, conforme relatório do IBGE, safra de 2006. A região que engloba os municípios de Pelotas, Piratini, Pinheiro Machado e Morro Redondo, por exemplo, é um grande pólo conserveiro da fruta. Já os



PROF. MARODIN

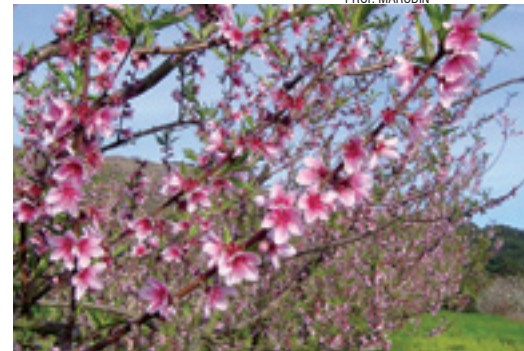
Maçã: 1ª fruta certificada com a logo da PIF

produtores de pêssego de mesa ou *in natura* estão distribuídos por todo o Estado. Na Serra, Pinto Bandeira é o maior produtor, seguido de Bento Gonçalves, Flores da Cunha, Farroupilha e Antônio Prado. Há outro pólo na região do Planalto, do qual se destaca Passo Fundo. A região Noroeste e a região Sul, onde os investimentos maiores surgiram há cerca de sete anos, igualmente merecem ser citados.

Porto Alegre já foi um grande produtor da espécie, abastecendo, praticamente, toda a região Metropolitana, mas de acordo com o professor Gilmar Marodin, que também é especialista em frutas com caroço, além de produtor, a especulação imobiliária e o alto valor das terras fizeram com que muitos fruticultores procurassem outras áreas ou opções. “Hoje, são cerca de 50 produtores para atender a uma demanda de três milhões de habitantes, o que resulta na importação de pêssego de outras regiões. O gaúcho consome muito pêssego, bem acima da média nacional”, ressalta. Ele observa, ainda, que o grande benefício para os produtores da Capital é a venda de boa parte da produção diretamente para os consumidores, em feiras e festas típicas da fruta, como, por exemplo, a Festa do Pêssego de Porto Alegre.

O Brasil não exporta a fruta, mas importa um índice pequeno em meses que fogem da época das colheitas dos estados. Marodin explica melhor: “a distribuição da colheita se inicia em São Paulo, em outubro, seguido do Paraná, do Rio Grande do Sul e de Santa Catarina. As últimas cultivares são colhidas em janeiro. Depois, começa a entrar no país o pês-

PROF. MARODIN



Floração de pêssego



PROF. MARCOIN

Pequenos produtores de pêssego de Porto Alegre

sego do Chile e da Argentina, em fevereiro e março, com um valor diferenciado. A partir desse mês (maio), a importação se dá da Europa, com preços altíssimos". Cenário parecido encontra a ameixa, onde o RS também é o maior produtor, seguido de Santa Catarina e Paraná. Em São Paulo, a produção é precoce. Um dado interessante: o Brasil produz ameixa asiática (suculenta), da qual não pode ser feita passas. "Importamos 100% da ameixa seca do Chile e da Argentina", destaca o especialista. Segundo ele, o Brasil enfrenta problemas climáticos para produzir as ameixas utilizadas na fabricação de passas. "Já há algumas iniciativas na Serra, onde o frio é maior, mas ainda falta muito para darem resultados significativos. A criação de uma cultivar desse tipo de ameixa leva de 15 a 20 anos", destaca.

O Brasil também importa 100% da uva passa que consome. Realidade bem diferente do que ocorre com a uva de mesa e a vinícola. A área plantada de uvas no país, em 2006, foi de 75 mil 385 hectares, passando para 89 mil 946 ha, em 2007. Ou seja, um incremento de 2,74%, conforme a Embrapa Uva e Vinho. O Rio Grande do Sul, principal produtor, possui área de 48 mil 474 hectares (2007), o que representa 53,89% da área total do país. Houve um aumento de 1,87% na área plantada, em relação a 2006. No estado do RS, cerca de 90% da produção destina-se à agroindústria para a produção de vinhos, suco e outros derivados. Falando em produção, safra de 2006, de 1 milhão 257 t produzidas, cerca de 624 mil foram em solo gaúcho. A produção de uva no RS nasceu na Serra, o maior pólo produtor até hoje, mas se espalhou pelas demais regiões.

Porto Alegre, por exemplo, apresenta alguns pequenos produtores, com dedicação principalmente ao consumo *in natura*, embora existam alguns produtores de vinho. O Estado não exporta uva de mesa fina para outros, pois investe quase que, exclusivamente, na produção de uva comum (americanas) e viníferas.

No Brasil, destaca-se, na produção de uva fina de mesa, São Paulo e a região do Vale de São Francisco. Esse último Estado é, inclusive, o maior exportador de uvas – principalmente uvas sem sementes, uma exigência de mercados como os EUA e a Europa. "No caso da uva e de outras frutas como a laranja e a melancia, para citar algumas, o mercado externo exige que não tenham sementes ou que as tenham muito pouco. E, é por isso, que há cerca de 50 anos o Brasil e o mundo investem em tecnologias para desenvolver esses tipos de cultivares", defende o especialista da UFRGS.

A pesquisadora da Embrapa Uva e Vinho, Loiva Ribeiro de Mello, traça um cenário sobre a atuação do Brasil no mercado vitivinícola mundial. Segundo ela, no mercado internacional, a vitivinicultura ocupou, em 2006, o 22º lugar em área cultivada com uvas e o 16º em produção de vinhos. No que se refere às transações internacionais, dados de 2005 revelam que o Brasil foi o 24º maior importador de vinhos em quantidade, o 15º em quantidade de uvas exportadas e o 9º em valor de exportação de uvas. As exportações brasileiras de uva de mesa continuam em ritmo crescente, conforme a pesquisadora. Foram exportadas 79 mil t da fruta, em 2007; 27,04% superior ao ano anterior, o que rendeu ao país 118, 43 milhões de dólares. Mesmo com condições climáticas para a produção de uva o ano todo, uma pequena parcela do consumo interno da fruta ainda é importada. Em 2007, foram cerca de 19 mil t de uva de mesa.

A citricultura (laranja, limões e tangerinas, principalmente) veio para o Brasil juntamente com os Açorianos. O Rio Grande do Sul era um estado importante na produção, mas perdeu espaço quando empresários de São Paulo passaram a



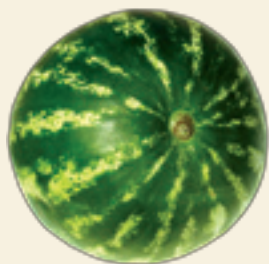
ADRIANO BECKER

Cabernet, especial para a produção de vinho

investir pesado no setor de sucos congelados. "A indústria explodiu em São Paulo e o nós ficamos conhecidos como um estado produtor de fruta de mesa. Nos anos recentes, como esse tipo de fruta ganhou mais respaldo, nós voltamos a crescer", afirma o eng. agrônomo Renar João Bender, especialista em fruticultura e professor doutor da UFRGS. Se somadas as toneladas de laranja (18.032.313 t), tangerina (1.270.108 t) e limões (1.031.292 t) produzidos pelo Brasil, de acordo com o IBGE, em 2006, alcança-se o saldo de 20 milhões 333 mil 713 t das frutas. O Instituto aponta, ainda, a relação entre a produção de laranja do RS e do Brasil: o estado produziu 339 mil 765 t, ou seja, 1,8% da produção total brasileira.

O primeiro pólo produtivo e o mais tradicional de citros, no RS, são o Vale do Taquari e do Caí. Os produtores da região sofreram com a doença chamada cancro cítrico: uma bacteriose, quarentenária, que ataca o pomar de citros. Segundo legislação federal vigente, é obrigatória a eliminação do foco da doença. Ao erradicá-la, alguns produtores perderam grande parte de seus pomares e a principal fonte da renda familiar. Nessa época, surge uma nova área de cultivo do citros: a região da Fronteira Oeste (Rosário, Caçapava, São Gabriel, etc.). Aqui, os pequenos produtores deram lugar aos grandes consórcios. Eles entraram com uma fruta diferenciada (citros de mesa e sem semente) e investiram em matéria prima trazida, especialmente, da Espanha. O terceiro pólo produtor está localizado na região do Planalto. Nela, a citricultura, além dos benefícios econômicos, mostra a cara em termos culturais e sociais: revolucionou a história

O RS também é destaque nacional nas produções (IBGE 2006):



Melancia

Nacional:
1 milhão
946 mil 912
toneladas.
RS: 555 mil
135 toneladas
(maior
produtor)



Figo

Nacional:
26 mil 476
toneladas.
RS:
9 mil 978
toneladas
(maior
produtor)



Pêra

Nacional:
18 mil 161
toneladas.
RS: 8 mil
524 toneladas
(maior
produtor)

Em relação ao abacaxi, o RS é o 20º maior produtor; ao melão é o 5º; à banana e ao mamão é o 16º; ao caqui é o 2º produtor nacional.



Citros: três pólos produtores no RS

de cidades pertencentes à Bacia do Uruguai, conseqüentemente, contribuindo para uma melhor qualidade de vida das famílias produtoras. O professor Bender destaca que o produtor abriu mão da agricultura e passou a investir em fruticultura, porque começou a perceber os resultados positivos dessa outra economia.

As frutas produzidas pelos pólos não chegam juntas ao mercado. Onde o clima é mais frio, a fruta é colhida mais tarde. Segundo ele, o RS importa muita laranja dos outros estados, mas destaca-se na exportação da bergamota ou tangerina Montenegrina, por exemplo. “Temos um grande mercado de exportação dessa fruta em meses como setembro e outubro. Nessa época, não há mais a fruta no mercado de São Paulo, então chega a nossa vez”, aponta. Comparando os citros produzidos na região Sudeste e aqui no Sul, Bender ressalta, também, que a fruta gaúcha é considerada mais saborosa e atrativa visualmente.

O Brasil é um dos maiores produtores mundiais de frutas, no montante final, mas quase toda a produção vai para o consumo interno. Apesar da quantidade e da variedade da fruticultura brasileira, a participação do país no mundo das exportações ainda é relativamente baixa. A razão, dizem os especialistas, é que a produção, a distribuição e a comercialização são processos complexos que requerem experiência, capital, armazenagem, manejo e transporte cuidadosos. “O Brasil não possui tradição em exportação, não possui estrutura adequada – portos, câmaras frias, etc.”, destacou Marodin. Nesse sentido, Bender complementa dizendo que deveria ser obrigatório um treinamento dos profissionais que trabalham com fruticultura, seja no pomar, no atacado ou no varejo. “Estamos tratando de produtos altamente perecíveis. Melhorar a logística – embalagens, transporte e conservação, estabelecer novas formas para a apresentação do produto, que não permitisse tanto manuseio, é essencial”, exemplifica.

Os Moresco, de Porto Alegre, viram a fruticultura permear várias gerações. Os pomares de melão, pêssego, ameixa e, principalmente, figo são herança familiar, além de ser a principal fonte de renda. Todo o processo, desde a plantação até a comercialização, é feito por eles.

A família, consciente das técnicas uti-

lizadas pela fruticultura moderna, faz uso do sistema de irrigação para parcelar o processo de nutrição da planta, e possui uma pequena câmara fria para armazenar as frutas até que possam chegar ao seu destino final: a mesa do consumidor. “Ano passado, a colheita foi ótima, uma das melhores que já tivemos”, ressaltou Guilherme Moresco, sobre a produção de figo. “Os 2,5 hectares renderam seis mil caixas de frutas embaladas e outros cinco mil kg de frutas destinadas para a fabricação de geléia e frutas cristalizadas”, complementou. Nem todos os produtores e associações têm condições, após a colheita, para manter a fruta em ambiente adequado, com a utilização de câmaras frias, como no caso dos Moresco. É por falta de um sistema pós-colheita desenvolvido, que grande parte da produção das frutas brasileiras vai parar no lixo.

Para o engenheiro agrônomo Bender, também doutor em fisiologia pós-colheita, pela Universidade da Florida, há técnicas mais antigas, como a Atmosfera Controlada (AC), e técnicas mais modernas, como a Modificação de Atmosfera (AM), que são utilizadas para ajudar na manutenção da qualidade das frutas nesse período. A maçã e a pêra são algumas espécies que reagem bem, conseguindo manter as qualidades nutricionais. A AC exige um ambiente especial, no qual se aumenta a quantidade de gás carbônico (CO₂) e diminui a de oxigênio (O₂). Dessa forma, as frutas mantêm um nível de respiração muito baixo, permanecendo quase em estado de latência. Já a AM tem o seu uso expandido em países desenvolvidos (aqui no Brasil também está havendo um incre-



Sistema de irrigação no pomar de figo dos Moresco

mento). “As pesquisas estão voltadas para achar formas de fazer Modificação de Atmosfera para a conservação de saladas de frutas prontas para consumo, já que as frutas possuem sua vida bastante encurtada depois do processamento”, relata.

O professor esclarece, ainda, que a Modificação de Atmosfera não vem em substituição das outras técnicas de conservação pós-colheita, porque precisa de mais um elemento, a cadeia de frio, para surtir o efeito desejado. Bender lembra que oscilações de temperatura causam muitos problemas e encurtam a vida do material depois de colhido. “Outro cuidado que se deve ter quando utilizadas técnicas em combinação com o frio é saber quais os limites que a fruta pode suportar, sem causar prejuízos para a qualidade”, enfatiza.

Para trazer algumas novidades, o especialista na área revela uma das técnicas que considera mais impactante nos anos recentes: o uso de bloqueador de etileno (1-mcp, comercialmente conhecido como *smart fresh*). Frutas que são produtoras de etileno (hormônio naturalmente produzido pelas plantas e que atua no processo de amadurecimento) têm a síntese desse bloqueada, ao nível celular, pelo *smart fresh*, que age fisiologicamente. Conseqüentemente, todo o processo de amadurecimento é retardado, gerando benefícios significativos em termos de tempo de armazenagem com melhor qualidade final. “Contudo, nem todas as espécies frutíferas são beneficiadas com esse tratamento. Comercialmente e no Brasil, por exemplo, o bloqueador é aplicado em maçãs. Já frutas como o pêssego, a técnica também não surte grandes resultados”, explica.



Família Moresco seleciona e embala, cuidadosamente, os figos para comercialização

Os reflexos da Agroclimatologia na fruticultura

Para trazer mais subsídios sobre as aplicações e os benefícios que a agroclimatologia pode trazer para o cultivo de frutas, *Conselho em Revista* conversou com o professor da UFRGS, Homero Bergamaschi, pós-doutor na área. Algumas questões merecem ser destacadas.

Ele relata: a Agroclimatologia engloba a caracterização das condições climáticas (resultantes do conjunto de variáveis físicas do meio) e dos efeitos que o ambiente físico determina sobre os cultivos agrícolas. Ao mesmo tempo em que também atua na elaboração de práticas destinadas a reduzir os impactos de condições climáticas adversas, decorrentes da variabilidade do clima.

A Agroclimatologia foi indispensável para que aumentasse a dinamicidade do zoneamento da fruticultura no Estado e no País, em nível de macroescala. Por outro lado, o ambiente físico pode ser modificado em nível microclimático, para adequá-lo às necessidades das espécies em épocas ou regiões impróprias, o que vem permitindo grande expansão na produção, além da obtenção de melhorias significativas na qualidade dos produtos, redução de riscos gerados por adversidades climáticas e no uso de agroquímicos.

O professor Homero ressalta que, na fruticultura brasileira, tanto os grandes quanto os pequenos produtores vêm utilizando, cada vez mais, os benefícios trazidos pela aplicação da Agroclimatologia. “O zoneamento climático é o primeiro e indispensável passo, até porque é exigido por órgãos de financiamento e seguro agrícola. Outras práticas importantes são: a utilização de produtos para quebra de dormência em fruteiras de clima temperado, quando o frio hibernal não é suficiente para uma adequada floração; o uso de coberturas com tela ou filmes plásticos para evitar danos por granizo, ven-



Frutas temperadas podem ter qualidade e produtividade alteradas pelo aquecimento global

davais ou chuvas excessivas; irrigação por gotejamento; controle fitossanitário (em particular de doenças), que está evoluindo para sistemas de monitoramento agrometeorológico e redes de estações meteorológicas automáticas, empregadas para monitorar a produção de diversas espécies”, detalha.

Aquecimento global x fruticultura

O aquecimento global deverá exercer influências sobre a produção de frutas no Brasil e no mundo. O aumento das temperaturas noturnas provoca a redução do número de horas de frio, que já vem sendo observada no Brasil. Isso irá alterar o padrão fenológico das plantas e afetar a produtividade e a qualidade das frutas, sobretudo de clima temperado (maçã, pêssego, ameixa, uva e outras). Conforme o professor Homero, serão necessárias mudanças nos zoneamentos dessas espécies, readaptações nas relações genótipo-ambiente e intensificação de práticas alternativas, como a quebra de dormência de gemas. “Para o caso específico do Sul do Brasil, isso significa redução de área para as espécies de clima temperado e aumento de área para as espécies tropicais e subtropicais”, aponta.

Para ele, não há consenso sobre as alterações no regime pluviométrico. Porém, considerando os efeitos da temperatura, umidade relativa do ar e demanda evaporativa atmosférica, deverá haver aumento na demanda hídrica das culturas, apontando para um aumento na frequência e na intensidade de estresses por déficit hídrico. O especialista diz, também, que está prevista maior frequência de estiagens, chuvas intensas e temperaturas extremas. Regiões que já apresentam riscos ou limitações por esses fatores tendem a se tornar mais problemáticas.

No entanto, algumas técnicas de manejo poderão reduzir os impactos das mudanças climáticas, através de cultivos protegidos, irrigação, práticas conservacionistas em geral, se foram devidamente ajustadas.

Em síntese: “há grande preocupação quanto à rapidez das mudanças e à complexidade dos efeitos que elas poderão ter sobre as plantas. São esperadas alterações nos padrões de fenologia, na produção e na distribuição geográficas das espécies em geral. Quantificar esses efeitos e formular medidas para minimizá-los representam grandes desafios para a pesquisa nas próximas décadas”, conclui o professor Homero Bergamaschi. ①

Fruticultura e gerenciamento financeiro

O engenheiro agrônomo, José Mauro Tanner Alves, Analista de Agronegócios, destaca que na fruticultura, assim como em qualquer atividade, seja ela rural ou não, é fundamental um gerenciamento financeiro. Registrar todos os custos envolvidos na produção e acompanhar o mercado de seu produto, então, é fundamental. Ele, que também é gerente do Banco do Brasil, explica que há distintos tipos de créditos destinados ao fruticultor. “Há o crédito para custeio das despesas normais da exploração da atividade do fruticultor: aquisição de insumos, mão-de-obra, inclusive o beneficiamento e/ou a industrialização primária de produção própria e há o crédito para investimentos, que são aqueles cujo desfrute se

estende por vários períodos de produção: aquisição de máquinas e equipamentos, obras de irrigação, formação de pomar, dentre outros”, explica. Ele acrescenta dizendo que ainda há créditos específicos para a comercialização da produção, destinado a preparação e estocagem da produção, até sua alocação no mercado. De acordo com ele, as linhas de crédito variam em função do público-alvo e da origem dos recursos. O analista destaca duas: o Programa Nacional de Fortalecimento da Agricultura Familiar (Pronaf), que possui taxas de juros bastante atrativas, entre 2% e 5% ao ano, conforme a renda do produtor, e o Programa de Geração de Emprego e Renda Rural, o Proger Rural, com juros de 6,5% ao ano.

Cidades do mundo discutem práticas de gestão para enfrentar os desafios do futuro

Por Eladir Andrade Rodrigues e Tatiane Lopes de Souza | Jornalistas



Porto Alegre foi palco dos debates

A Conferência Mundial sobre o Desenvolvimento de Cidades, realizada entre os dias 13 e 16 de fevereiro, no Centro de Eventos da PUCRS, em Porto Alegre reuniu mais de 7 mil pessoas, de diferentes países, durante os quatro dias do evento, que contou, ainda, com a presença de mais de mil representantes de prefeituras de todo o mundo e de aproximadamente 900 ONGs. O evento, que teve mais de 400 horas de debates, trouxe cerca de 500 palestrantes. A Conferência Mundial sobre Desenvolvimento de Cidades foi promovida pelas prefeituras de Porto Alegre e Roma, em parceria com o Ministério das Cidades, a Confederação Nacional dos Municípios, o Governo do Estado e Caixa Econômica Federal, tendo o apoio de mais de 30 instituições nacionais e internacionais. O CREA-RS acompanhou o evento, através de seus dirigentes e vários conselheiros, participação também marcada pela exposição de banner institucional no saguão do prédio 40 da universidade.

No ato de encerramento, ao lado do, então secretário municipal de Coordenação Política e Governança Local, César Busatto, o prefeito da Capital gaúcha, José Fogaça, observou que a diversidade, a pluralidade e a democracia foram elementos-chave, que alimentaram os debates durante os quatro dias do evento. “As cidades crescem e vivem em um ambiente de diversidade e isto é condição fundamental para a democracia e para solidariedade humana”. De acordo com o Prefeito, a Conferência apontou o caminho para a criação de uma ciência própria para as cidades.

Fogaça explicou a idéia da criação de uma nova ciência, como “uma ciência diferenciada do planejamento e do urbanismo; uma ciência que nos ajude a compreender a permanente mutação da vida coletiva nas metrópoles e nos grandes conglomerados humanos; a ciência das novas relações, do poder do cidadão, do poder local; uma ciência por uma nova radicalidade democrática, da democracia e da cooperação comunitária”

Cidadania e sustentabilidade

Um dos pontos abordados por diversos palestrantes presentes na Conferência Mundial foi a capacidade de as cidades se manterem estáveis/constantes por um longo período: a sustentabilidade. Para entender melhor a complexidade da palavra faz-se necessária uma contextualização da sociedade atual. Conforme especialistas, como o brasileiro Guilherme Guarnagna, pós-graduado em engenharia de manutenção e manutenção empresarial e diretor da Braskem, o mundo está em contínua transformação. Os ambientes econômico, social e ambiental deixam de ser regionais para tornarem-se globalizados. Diante disso, ele pergunta: como obter uma democracia com equidade, com comprometimento e participação de todos, ou seja, uma democracia sustentável?

O coordenador geral do evento, deputado estadual César Busatto, ao explorar o tema Governança nas Cidades, puxou um viés que pode auxiliar a elucidar a questão. Ele falou sobre o amadurecimento do processo democrático, com ênfase na consciência cidadã, ressaltando a importância de envolvê-los no processo de gestão para atingir o desenvolvimento desejado. “O cidadão deixa de ser só consumidor e torna-se gestor da sociedade em que vive”, ressaltou, ao citar a experiência



DIVULGAÇÃO

Na foto, da esquerda para a direita: coordenador da Câmara de Química, eng. químico Norberto Holz; representante da Sociedade de Engenheiros e Arquitetos de Canoas (Seaca), arq. Luiz Decó; 2ª vice-presidente do CREA-RS, arq. Rosana Opptiz; presidente do CREA-RS, eng. agrônomo Gustavo Lange; presidente da Seaca, arq. Isabel Cristina Valente; representante da Associação de Arquitetos e Engenheiros Cívicos de Novo Hamburgo (ASAEC), arq. Anelize Killing e o presidente da ASAEC, arq. Marcos Linck

do Orçamento Participativo, em Porto Alegre, que trouxe, segundo ele, incrementos positivos para a cidade. “O início do século XXI requer um protagonismo dos cidadãos em relação aos novos rumos da democracia e do desenvolvimento em escala global”, apontou Busatto.

O especialista sênior para Área Econômica Ambiental do Ministério do Meio Ambiente e da Tutela do Território e do Mar da Itália, Elio Manti, destacou, durante sua oficina, que a sustentabilidade não é um estado no qual as cidades podem chegar, mas um processo que depende de variadas ações. Mesmo reconhecendo a dificuldade de alterar hábitos culturais em toda a sociedade, Manti disse que é possível trabalhar para direcionar a preferência do consumo em favor da sustentabilidade. No evento, apresentou aos presentes um modelo pesquisado e desenvolvido na Europa, no qual constatou que a economia, o meio ambiente e a sociedade deveriam ser analisados em conjunto para atingir a sustentabilidade, conforme também propôs Guaragna.

Os palestrantes que falaram sobre sustentabilidade enumeraram ações como o investimento em serviços locais (gestão de bem comum, transportes, qualidade do ar, saúde, poluição, saneamento básico, etc.); o planejamento e o monitoramento estratégico para melhorar a capacidade de gestão; a integração de todos os níveis da sociedade (imigrantes, ricos, pobres, homem, mulher, etc.) e a avaliação dos impactos das ações humanas sobre a sociedade como princípios básicos e indisponíveis do processo.

Conforme a diretora do Instituto de Recursos Mundiais (WRI), Nancy Kate, a sustentabilidade está diretamente relacionada à preservação ambiental e ao desenvolvimento econômico. “Quanto mais verde for uma cidade, mais sustentável será, e quanto mais sustentável, mais investimento atrairá”, enfatizou. Complementando a idéia de Nancy, o secre-

tário municipal do meio ambiente de Porto Alegre, Beto Moesch, ressalta que somente a cidade que protege seu meio ambiente consegue se desenvolver. “São as cidades as maiores desencadeadoras de problemas ao meio ambiente. Às vezes, a degradação não está acontecendo no município, mas para atender as necessidades dele”, revelou.

As cidades (gestores e cidadãos) já começaram a entender que seus futuros dependem da sustentabilidade e da capacidade em lidar com os problemas do século XXI, como, por exemplo, o preço do petróleo e o aquecimento global. Além disso, cidades sustentáveis preocupam-se com a questão da logística nos transportes, consciência ecológica, espaço público desenvolvido e visualmente agradável, no qual os cidadãos possam interagir com qualidade e segurança. Para se alcançar isso é preciso planejamento urbano, ação que cidades com crescimento desordenado não possuem. O resultado: gestores que não conseguem suprir as necessidades e aspirações dos habitantes, por falta de recursos técnicos e naturais – o caos urbano.

Nancy Kate apontou, como exemplos de cidades sustentáveis, São Francisco, nos EUA, e Vancouver, no Canadá, e desmentiu a idéia de que somente países ricos podem possuí-las. Cases de sucesso do hemisfério Sul são Guaiquil, no Equador e Curitiba, no Brasil, que, aliás, foi pioneira no processo de sustentabilidade no País.

O diretor da Braskem, Guilherme Guaragna, em sua passagem pela conferência, mostrou, também, que a sociedade brasileira caminha no sentido contrário ao da sustentabilidade. De acordo com ele, em termos econômicos, há concentração de riquezas, crescimento insuficiente e desequilíbrio de recursos. Ambientalmente, o país sofre com problemas na qualidade da água e do ar e encontra-se em clima de constante ameaça. Como se não bastasse, há violência, desemprego, subnutrição e exclusão. Já

a educação, parte central dessa pirâmide, não é acessível a todos e nem de qualidade. “Vivemos o princípio da insustentabilidade: falta consumidor sadio, falta eco-eficiência e paz, falta bem-estar social e falta educação qualificada”, resume, acrescentando que, ainda, o Brasil sofre com a falta de eficácia na redução das desigualdades (em todos os setores). Para reverter o quadro, o modelo capitalista atual deveria, segundo ele, ser revisto e “abrir espaço para um capitalismo sustentável, que propõe harmonia entre o desenvolvimento econômico, social e ambiental”.

Cidade globais

A conferencista Bárbara Freitag, que ocupa a cátedra “Cidade e Meio Ambiente” na UNESCO, propôs uma reflexão em torno das palavras democracia e cidadania, procurando seu real sentido na origem etimológica da palavra e no resgate teórico. Ela, assim como outros palestrantes, trouxe a idéia de cidadania que extrapola aquela de deveres e direitos básicos. Bem mais do que isso, ela faz questão de salientar as responsabilidades que ele possui perante o local onde vive, que vão desde ações simples, como não jogar lixo no chão ou pichar os muros. Conhecido como uma das estrelas do evento, o ex-prefeito de Bogotá, Antanas Mockus, também trouxe importantes contribuições para a discussão do tema cidadania e cultura cidadã. Ele foi taxativo: “a pessoa se torna cidadã quando é tratada assim, ou seja, quando o estado a trata dessa forma. Seguimos regras e agimos guiados por alguns motivos. Ser cidadão é conscientizar-se do que é ser um cidadão e lutar por tudo que isso implica”. Complementando as idéias de Bárbara e Antanas, o prefeito de Porto Alegre, José Fogaça, ressaltou: “tão importante quanto cobrar soluções é aprender a propor alternativas de desenvolvimento para as cidades”, argumentou.

Bárbara, ainda, fez a sua contribuição ao falar sobre as Cidades Globais ou “The Global City”. Ela citou como grandes representantes da categoria Toronto (Canadá), Nova Iorque (EUA) e Londres (Inglaterra). “Uma verdadeira cidade global apresenta uma infra-estrutura que funciona perfeitamente. O trânsito deve fluir, celulares devem funcionar, a banda larga não falhar e o aeroporto não parar nunca”, enumera. Bárbara considera que no Brasil, não há nenhuma cidade com tais características, por isso não possui nenhuma Cidade Global. “Nem São Paulo, capital cultural e capital financeira da América Latina; nem Brasília, capital planejada em detalhes e nem o Rio de Janeiro, primeira Capital brasileira, e com o maior tempo de sede, são verdadeiramente globais”, concluiu.



Abertura da Conferência Mundial, no dia 13 de fevereiro

Gestão municipal

Para a arquiteta e urbanista Marlene Fernandes, assessora de Assuntos Internacionais do Instituto Brasileiro de Administração Municipal (IBAM), as chamadas “boas práticas” não dependem do tamanho, localização regional do município ou tema específico. “Boas práticas envolvem políticas públicas; programas e legislação habilitadora; gestão empreendedora e visão estratégica dos dirigentes locais; grande mobilização e participação da cidadania e número e qualidade das parcerias”, resume.

Ela detecta, entre os principais problemas para desenvolver as “boas práticas” nas administrações municipais, a baixa qualidade das informações disponíveis; dificuldade de reunir documentação; ausência de indicadores de avaliação (sociais, econômicos, urbanos e ambientais), insuficiência e inadequação de recursos (financeiros, humanos e técnicos).

Por isso, a arquiteta considera que “multiplicar as “boas práticas” é um desafio não resolvido ainda”.

Esta forma de administrar as prefeituras reflete os programas federais. “Podemos ter bons programas, mas se não chegarem no ‘local’, ou seja, no município, estes não se concretizam”. Dos dirigentes locais exige-se visão estratégica e gestão empreendedora. “Ações integradas dos agentes de desenvolvimento e população mobilizam recursos financeiros, técnicos e humanos, necessários à implantação de “boas práticas” na gestão local.”

O IBAM é uma sociedade civil, sem finalidade de lucro, que trabalha com a missão de valorizar a autonomia municipal, a sua capacidade de formular políticas públicas, prestar serviços baseados nos valores da democracia e da cidadania. O Instituto presta serviços no Brasil inteiro e também no exterior, para municípios,

fornecendo consultoria jurídica, técnica, fiscal, assistência técnica, capacitação e faz projetos de desenvolvimento, publica livros, outras publicações, além de manter um noticiário de todos os municípios do Brasil e uma revista bimensal que chega a todas as prefeituras do Brasil. Ele está sempre atento: quando surge uma nova lei ou um novo regulamento, uma nova política, ele faz uma análise jurídica e distribui para todos os municípios. É uma casa do município. Com relação a outros países, os municípios brasileiros, de forma geral, “os governos locais possuem os mais autônomos do mundo. Eles têm competência para estabelecer seus próprios impostos, recolher os mesmos e decidir o que fazer com seus recursos. Esta é uma autonomia que poucos municípios, em outros países, possuem”, ressalta. A Conferência significa uma possibilidade de troca, uma possibilidade de aprender e de ensinar, conclui a arquiteta.

Água e saneamento básico: uma questão de sobrevivência

A Organização das Nações Unidas (ONU) elegeu 2008 como o Ano Internacional do Saneamento, em consonância com as suas Oito Metas de Desenvolvimento do Milênio. O objetivo em saneamento é reduzir em, pelo menos a metade, o déficit de acesso a água e esgoto. A cada ano, a água de má qualidade, associada às condições inadequadas de higiene e saneamento, ajudam a matar 1,5 milhão de crianças no mundo todo. A ONU estima que, por volta de 2015, as áreas habitadas do planeta vão demandar saneamento básico para 2,6 bilhões de humanos. O Brasil apresenta grande disparidade entre

o percentual de tratamento de água e o de coleta e tratamento de esgotos, principalmente nos grandes centros urbanos.

No Brasil, existe a nova Lei 11.445/07, que começou a vigorar em julho de 2007, que reúne a legislação sobre Saneamento Básico para Estados e Municípios, e que contém todas as regras para a prestação deste serviço. “Somente o envolvimento e a pressão da sociedade vão garantir a implantação da mesma na prática”, ressalta o eng. civil Raul Pinho, diretor executivo do Instituto Trata Brasil – Saneamento e Saúde, que foi palestrante, dia 16 de fevereiro, falando sobre o tema “Cobertura de Esgoto – Brasil”. O

Brasil ficou vários anos sem política de saneamento, praticamente ao longo dos últimos 25 anos. Conforme afirma o engenheiro, a implantação da nova lei exigirá novas fontes de financiamento para atender a uma demanda anual adicional de R\$ 5 bilhões.

A melhoria neste item da infra-estrutura deve influir diretamente na redução significativa da mortalidade infantil, na melhoria da saúde pública, na melhoria do meio ambiente e em mais emprego e renda, conforme salienta o representante do Instituto, que é uma Organização não Governamental da Sociedade Civil de Interesse Público (OCIP).

Obras na Capital gaúcha

A Prefeitura de Porto Alegre têm previstas importantes obras nesta área, por meio do Departamento Municipal de Água e Esgotos (DMAE). Juntas, duas obras de grande abrangência vão expandir a capacidade de tratamento de esgotos da Capital, situada no coração do Mercosul, dos atuais 27% para 77%, até 2012. Para alcançar a meta estipulada pela ONU, Porto Alegre teria que ampliar o tratamento de esgotos em pelo menos 37%, chegando a 64% do atendimento. O que significa que a Capital ultrapassará o objetivo estabelecido pelas Nações Unidas. Uma destas obras oferece a perspectiva de ampliar em 18% a capacidade de tratamento de esgotos da Zona Norte. Trata-se do Sistema de Esgotamento Sanitário (SES) Sarandi, que irá atender a totalidade do Sarandi, Passo das Pedras, São Sebastião, Jardim Lindóia e parcialmente os bairros Anchieta, Cristo Redentor, Vila Ipiranga, Vila Jardim, Jardim Itu-Sabará, Jardim Carvalho, Protásio Alves, Rubem Berta e Mario Quintana. Só na primeira etapa, contemplada com R\$ 45 milhões em recursos do Plano de Crescimento Acelerado (PAC) do Governo Federal, calcula-se que a área beneficiada concentre, até 2030, mais de 44.600 habitantes, ou 3% da população estimada de Porto Alegre. Ao todo, o SES Sarandi prevê o lançamento de 80 km de redes, interceptores e coletores-tronco, mais a construção de duas Estações de Bombeamento de Esgotos (EBE), e a implantação da Estação de Tratamento de Esgotos (ETE) Sarandi. Essa estação será modulada e o seu primeiro módulo terá uma vazão de 107 litros/segundo.

Falando durante um dos painéis da Conferência das Cidades, no dia 15 de fevereiro, o diretor-geral do DMAE, Flávio Presser, apresentou ao público o Programa Integrado Sócioambiental (PISA), que está alicerçado nos seguintes componentes: recuperação da balneabilidade do Lago Guaíba; ações de desenvolvimento urbano (geração de emprego e renda e reassentamento da população que vive em áreas de risco junto ao Arroio Cavalhada) e drenagem, bem como gestão ambiental, com a preservação de parques naturais e de nascentes.

As obras começaram em dezembro passado, com a extensão de redes coletoras nos bairros Restinga e Ponta Grossa. Orçado em cerca de R\$ 413 milhões, utiliza recursos do Banco Interamericano de Desenvolvimento (BID) e da Caixa Econômica Federal, com a contrapartida da Prefeitura de Porto Alegre. Em cinco anos, a população diretamente beneficiada pelo PISA nas regiões da Ponta da Cadeia (centro da Cidade), Cavalhada e Restinga (zona Sul) vai se aproximar de 310 mil pessoas.



Estação de tratamento do Moinhos de Vento

A escassez da água

Raul Pinho, do Instituto Trata Brasil, abordou, também, a questão da água na Conferência Mundial. Lembrou que apenas 2,5% das reservas existentes no planeta são de água doce, encontrada em rios e lagos. 76% destas reservas estão congeladas nos pólos, e 22% ficam no subsolo. “Hoje, já temos cerca de 1 bilhão e 100 mil pessoas sem acesso à água no planeta, número que subirá para cerca de 4 bilhões em 2025”, alerta. O grande desafio dos governantes do mundo é reduzir custo, priorizar usos e enfrentar a má distribuição geográfica e sazonal da água.

No Brasil, 64,7% do consumo de água é para agricultura, na irrigação de lavouras. Aqui, a proporção entre água e esgotos tratados é de 90% para 56%, enquanto na Europa e Estados Unidos, esta proporção se equivale e fica em torno de 90%, segundo informa. Diante da situação, Graef defende mais recursos orçamentários para o tratamento de esgoto, tanto da União, como estados e municípios. “Se continuarmos no ritmo dos últimos anos, só atingiremos a universalização do esgoto em 2122”, critica. Como médico, ele traz dados de saúde pública, que mostram que são gastos no Brasil, anualmente, R\$ 400 milhões – ou 2,3% dos gastos hospitalares totais – apenas com doenças causadas pela falta de saneamento. “São 59.479 óbitos por dia e 2.999.443 internações por ano ou 1.640 por dia”, revelam os dados oficiais sobre mortalidade e internações hospitalares no País.

Também a bordando o tema, o engenheiro sanitário Paulo José Aragão, presidente da Associação Brasileira de Engenharia Sanitária e Ambiental – seção de Santa Catarina (ABES-SC), abordou a falta de tratamento do esgoto, que compromete a saúde de milhares de pessoas

no país. A Região Sul, segundo ele, apresenta os melhores índices de desenvolvimento humano do país, mas mesmo assim, também convive com este problema. “Nossos rios – que também fornecem água para beber – recebem esgoto bruto, o que compromete a água de mananciais, lagos e rios, alerta. A população precisa de estações de tratamento e, pela nova lei, cabe às Prefeituras desenvolver o sistema de saneamento. “A titularidade do serviço é do município, que pode implantar o mesmo de forma direta ou indireta, através de contratos de concessão, ou ainda optar por uma gestão associada, através de consórcios, convênios ou programas”, explica.

Cabe, então, aos municípios – a partir da nova legislação – elaborar um plano municipal de saneamento e estabelecer a legislação municipal de regulação dos serviços, sendo que, em situações especiais, tanto a regulação, como a fiscalização, podem ser delegadas a serviços estaduais.

“Água Certa”

O Programa Água Certa, de Porto Alegre, concentrou as atenções no painel do dia 16 fevereiro. Segundo o diretor geral do DMAE, Flávio Presser, do seu início, em 2005, até o ano passado, essa iniciativa de governança local contabilizou 54 mutirões de renegociação de contas de água em condições facilitadas e 35 mil serviços executados nas regiões mais populosas da cidade. Focado na regularização das ligações irregulares de água, o programa previne o desperdício, incentiva o uso racional e combate a propagação das doenças de veiculação hídrica. “As perdas anuais chegam a 36% de toda a água produzida pelo DMAE, equivalendo a R\$ 12 milhões/ano. Esse valor daria para construir 126km de redes de água ou 63km de redes de esgoto”, ressaltou. 📍

Ponte da Azenha

Muitas pessoas que passam pela Ponte da Azenha, localizada na avenida Ipiranga, não sabem que ela é uma ponte especial, talvez pelo seu aspecto comum, tão semelhante a outras pontes existentes no decorrer dessa via. O que muitos desconhecem é que a ponte faz parte da história do Rio Grande do Sul: foi nela que ocorreu a primeira batalha da Revolução Farroupilha.

Uma ponte com história

A mais longa revolta da história do Brasil aconteceu aqui no Rio Grande do Sul. A Revolução Farroupilha, ou Guerra dos Farrapos, como também é conhecida, recebeu esse nome em virtude de a maioria das pessoas integrantes da tropa ser de origem pobre. Eles estavam descontentes com a política econômica, e eram liderados pelos fazendeiros de gado, os estancieros do Sul do país. Os farrapos reivindicavam maior autonomia na província e a redução dos altos impostos que incidiam sobre a carne seca, o charque gaúcho.

Em 1835, havia poucas entradas para a Capital, uma delas localizava-se onde é, hoje, a avenida da Azenha. Foi naquele ano que houve a primeira batalha das Tropas dos Revolucionários contra a Tropa dos Legalistas. Os Farrapos estavam acampados ao longo da avenida, quando a Tropa dos Legalistas os surpreenderam.

O historiador Sérgio da Costa Franco, membro efetivo do Instituto Histórico e Geográfico do Rio Grande do Sul, estudioso da Revolução Farroupilha e autor de vários livros, entre os quais Porto Alegre – Guia Histórico e Porto Alegre Sitiada – Um Capítulo da Revolução Farroupilha, fala que a primeira batalha da Guerra dos Farrapos foi insignificante, comparada às outras. “Ao abordar o grupo Farroupilha, os Legalistas perceberam que a tropa era grande demais e fugiram. Teve só um morto”, ressalta.

De acordo com Franco, a primeira ponte foi construída em 1777. Membros da Câmara assinaram documentos destinando verbas para a construção de uma ponte, onde se localizava um moinho de trigo movido à água. A ponte não foi duradoura devido a uma enchente. E assim, sucessivamente, durante vários anos, a mesma era sempre reconstruída após enchentes do arroio. “Em 23 de junho de 1897, a travessia foi totalmente destruída, sendo necessária sua reconstrução”, diz Franco.

A atual ponte, mais larga e sólida, é do ano de 1935, data escolhida devido ao aniversário do Centenário Farroupilha. Entretanto, ela só foi inaugurada um ano depois, em 1936.

A Reforma

De acordo com o diretor de Obras e Projetos Prediais da Secretaria Municipal de Obras e Viação (SMOV), engenheiro civil Ricardo Barbedo Mesquita, a reforma da Ponte da Azenha será concluída até o final de março. A obra trata da recuperação estrutural e do restauro de peças danificadas, envolvendo o tratamento das que apresentam anomalias, tais como corrosão das armaduras, fissuras, trincas e desagregações do concreto. “Consideramos, também, como recuperação, o tratamento de estabilização do solo junto às cabeceiras da ponte, assim como os trabalhos de reforço da estrutura da fundação e dos pilares”, diz Mesquita.

Estão previstas as reconstituições das peças danificadas do



REPRODUÇÃO - ARQUIVO BIBLIOTECA PÚBLICA

guarda-corpo e da escadaria, a aplicação de novo revestimento (Cirex), com as mesmas características técnica, traço e granulometria daquele existente e pintura antipichação. Além da colocação de ladrilho no passeio com desenho original da época da construção da ponte e luminárias.

A parte inferior da ponte, vigas e parte inferior da laje, será pintada com tinta cor concreto. “Serão recolocados postes de iluminação pública com características que lembram as luminárias da época”, confirma o diretor.

Quase um Patrimônio Histórico

Conforme a Equipe de Patrimônio Histórico e Cultural (Epahc), os bens tombados pelo Município são aqueles que, por seu valor histórico, paisagístico, morfológico ou técnico sejam de interesse público preservar e proteger. Estão regidos pela Lei de Tombamento (Lei Complementar 275/92) e passam a integrar o Patrimônio Cultural de Porto Alegre após serem inscritos no Livro do Tombo.

A Ponte da Azenha tem grande valor histórico. É por falta de documentação que ela ainda não é considerada Patrimônio Histórico. Entretanto, este fato, conforme a Epahc e a SMOV, está mudando, pois o Tombamento, uma das fases para que seja decretado Patrimônio, já foi encaminhado.

Uma ponte única

Além de todos os fatores que a destacam, a Ponte da Azenha ainda tem um outro diferencial em relação às outras pontes existentes no Mundo. Ela é a única que possui árvores plantadas em sua superfície.

De acordo com a bióloga Regina Patrocínio, gerente da Zonal Centro da Secretaria do Meio Ambiente, existem sete palmeiras plantadas na extensão da ponte, esse fato aconteceu sem intenção prévia. “Foi uma coincidência. Na época que começaram a fazer os plantios das palmeiras nas avenidas, entre 1940 e 1950, o responsável pela tarefa não viu que se tratava de uma ponte e seguiu plantando as árvores, então as Palmeiras ficaram ali e deram certo”, relata.

A estrutura da ponte não corre perigo algum com essas árvores porque, conforme a bióloga, apesar do tronco da Palmeira ser pesado, ela se difere de outras árvores por apresentar um sistema simples de raízes. “São feixes de raízes finas, que se entrelaçam, formando uma cabeleira bem cheia. Esses feixes sustentam a palmeira. Não são agressivos e não possuem a força como a de raízes de outras árvores”, comenta, acrescentando que se fosse outro tipo de planta, não daria certo.

Anuidade 2008 tem vencimento em 31 de março

Os carnês referentes à anuidade 2008 da Mútua, com vencimento em 31 de março, serão entregues nos próximos dias. É possível optar pelo pagamento único ou parcelado em até cinco vezes - nesse caso, com acréscimo de R\$ 2,00 por boleto.

Vale ressaltar que o pagamento da anuidade 2008 não quita débitos anteriores e somente os associados contribuintes adimplentes podem obter os benefícios da Mútua. Também é importante que o endereço de correspondência e o e-mail do associado estejam sempre atualizados, pois, assim, é possível mantê-lo informado sobre as novidades, notícias, benefícios e os serviços da Mútua. Atualização de endereço deverá ser remetida para caixars@mutua.com.br

Mútua negocia melhorias no Tecnoprev

O presidente da Mútua engenheiro civil e de segurança do trabalho, Anjelo da Costa Neto; e o diretor de benefícios, engenheiro civil Paulo Roberto de Queiroz Guimarães; reuniram-se com diretores e representantes da BB Previdência, administradora do Tecnoprev - Plano de Previdência da Mútua.

Durante o encontro, os executivos trataram de aspectos técnicos em busca de oportunidades de melhoria do plano, reconhecidamente um dos melhores do mercado. A visita tratou, ainda, da execução da nova campanha publicitária do Tecnoprev, que será lançada nos próximos meses.

Segundo o engenheiro civil Paulo Roberto de Queiroz Guimarães, diretor de benefícios da Mútua, "o encontro foi muito proveitoso, pois a Instituição reiterou a importância desta parceria no momento em que acabou de atingir 1.400 participantes no Tecnoprev. Outro fato importante foi a diminuição da taxa administrativa que passou de 5,5% para 3,5%. E a meta da Mútua hoje é diminuir essa taxa ainda mais".

Na opinião do presidente da Mútua, "o Tecnoprev é uma excelente ferramenta para que as famílias comecem desde cedo a programar um futuro tranquilo para seus filhos. Quanto mais cedo se começa, melhor". Informações 0800 51 6565.

Prorrogadas inscrições para Educação Continuada e Capacitação Profissional

A Diretoria Executiva da Mútua autorizou a prorrogação, por tempo indeterminado, da inscrição no benefício de Auxílio Educação Continuada e Capacitação Profissional. Inicialmente, as inscrições se encerrariam em 15 de janeiro.

Segundo o diretor de Benefícios da Mútua, engenheiro civil Paulo Roberto de Queiroz Guimarães, o principal objetivo foi atender a um maior número de associados.

"Definimos que as inscrições permanecerão abertas até completarmos 500 concessões, o que pode ocorrer ao longo do ano, já que muitos cursos têm início em diferentes períodos".

O regulamento do benefício determina que as linhas de financiamento para o auxílio são destinadas aos associados contribuintes, matriculados regularmente em curso de graduação, pós-graduação ou especialização, em área de abrangência do Sistema Confea/Crea/Mútua. A carga horária dos cursos para graduação deverá ser correspondente aos dois últimos anos de curso e, para pós-graduação e cursos de especialização, de até dois anos.

No site www.mutua-rs.com.br, no ícone Auxílio Educação, estão todos os detalhes do novo benefício. Se houver dúvidas sobre o auxílio, basta escrever para o e-mail duvidas_edu@mutua.com.br. Já as inscrições são feitas pelo e-mail educontinuada@mutua.com.br

Convênio firmado pela Mútua disponibiliza acervo da ABNT pela metade do preço para os associados

O convênio assinado entre a Confea, Mútua e a Associação Brasileira de Normas Técnicas (ABNT) entra em nova fase. Depois da construção da estrutura de informática, que começou há quatro meses, a partir de agora os profissionais associados da Mútua já podem acessar pela metade do preço o acervo da ABNT/Mercosul com quase dez mil normas. Entre no site do Convênio www.abntnet.com.br/confea

Para o presidente da Mútua - Caixa de Assistência dos Profissionais do CREA -, engenheiro civil e de segurança do trabalho Anjelo da Costa Neto, "este convênio além de conceder 50% de desconto na compra das normas técnicas disponíveis no acervo da ABNT, o que contempla antiga demanda dos profissionais do Sistema, também permite um acesso rápido e fácil, possibilitando maior agilidade ao profissional em seu trabalho. Além disso, proporciona aos associados da Mútua consultas gratuitas a partir do ponto de acesso disponível na Caixas de Assistência-RS", para ter direito o associado deve estar em dia com a instituição, informações caixars@mutua.com.br

O presidente da ABNT, Pedro Buzatto Costa, acredita que essa iniciativa é o coroamento dos esforços que vêm sendo investidos há anos visando a uma divulgação ampla das normas técnicas e conquistando novos participantes para o processo de normalização. "Mais importante do que fazer é disseminar as normas, principalmente no caso do Sistema Confea/Crea e Mútua, cujo cadastro reúne 800 mil profissionais".

O diretor de Desenvolvimento e Informação da ABNT, Carlos Santos Amorim Júnior, reforça a relevância do convênio não só do ponto de vista do acesso às normas, mas por oferecê-las a um custo menor, estimulando o interesse dos profissionais.

"Acreditamos que quanto mais usarem as normas, maior será a participação dos engenheiros, arquitetos e agrônomos no processo de normalização", comenta. "Esta dinâmica contribuirá para que tenhamos normas cada vez melhores, mais atualizadas, que acompanhem o estado da arte", observa Amorim.

O convênio prevê ainda acesso aos cursos promovidos pela ABNT, lembra o diretor geral da organização. Para Ricardo Fragoso, diretor geral da instituição, esta é também uma forma de promover a conscientização da importância da padronização de materiais, métodos e sistemas, resultando em qualidade, confiabilidade e respeito ao trabalho profissional: "Todas as partes envolvidas saem ganhando e o processo de elaboração de normas ficará ainda mais fortalecido".

Spray Poliuretano: novo conceito em Isolantes Térmicos

Um jato de spray de uma substância jogada sobre o telhado age como um isolante térmico, hídrico e acústico, pode parecer estranho, mas estamos falando do Poliuretano, produto usado há mais de 30 anos na Argentina. Substância de cura rápida, resistência química e mecânica, ela é aplicada pela Aplitek Isolamentos Térmicos LTDA, empresa especializada para o fim.

O Poliuretano sobre o telhado forma uma manta emborrachada, conhecida como espuma rígida. Com células quimicamente fechadas, o produto evita a absorção de água e, dependendo do projeto, também é indicado como impermeabilizante. Pode ser aplicado por cima do telhado, juntamente com uma pintura protetora elastomérica, em sua superfície e, por baixo da telha, tendo uma redução de até 80% da temperatura interna.

De acordo com o engenheiro Carlos Cervera, diretor da Aplitek, a substância da pistola de spray se dá a partir de uma mistura de dois químicos, o Polioli e o Iso-cianato, que quando reagem, em um curto espaço de tempo, formam a espuma de Poliuretano. O spray pode ser aplicado em qualquer tipo de telhado, de parede e de piso. "Aplica-se em qualquer ambiente



ALEXANDRE GONZAGA

Aplicação do Spray de Poliuretano no telhado da empresa Isla

que necessite de um isolamento térmico, hídrico e acústico", resume Cervera.

O produto, após sua aplicação, fica estanque com baixa condutividade térmica, reduzindo, assim, a temperatura em seu interior, proporcionando, consequentemente, uma redução significativa no consumo de energia elétrica em ambientes climatizados. "O Poliuretano é um produto com células quimicamente fechadas com maior resistência mecânica, por isso denomina-se rígido", diz o engenheiro.

Cervera afirma que o Poliuretano fornece, em sua aplicação por spray, uma superfície uniforme e contínua, sem juntas, e de máxima aderência ao substrato sobre o qual é aplicado, qualquer que seja sua forma ou posicionamento.

Não há um tempo padrão para a re-aplicação do produto. Segundo Cervera, há aplicações de mais de 20 anos em perfeito estado. No caso da pintura protetora elastomérica em paredes, a garantia é de cinco anos. Mais informações em (51) 3365.2006 e www.aplitek.com



ALEXANDRE GONZAGA

Telhado com a Pintura Protetora Elastomérica, após a aplicação do Poliuretano



ALEXANDRE GONZAGA

Poliuretano em sua forma rígida

Novo sistema de monitoramento detecta poluição das águas

Um sistema de monitoramento que permite detectar, em tempo real, onde e quando a poluição ultrapassa os valores das normas da água, foi idealizado pelo engenheiro Joel Robinson, de Novo Hamburgo. O sistema se dá por meio de combinação da água através de um algoritmo.

O projeto foi feito, especificamente, para o Rio dos Sinos, recebendo o nome de Monitoramento Ambiental do Vale do Sinos (MAVS). Pode ser implantado em qualquer rio, lagoa, afluente, entre outros, e de acordo com o engenheiro, permite detectar, rapidamente, o local e a quantidade de poluente, informando aos órgãos de fiscalização e controle as ações que se fazem necessárias para evitar, por exemplo, o que ocorreu no Rio do Sinos, com a mortandade de peixes. O sistema é constituído por uma rede de Plataforma de Coleta de Dados (PCD's) que podem ser conectadas aos

satélites de coleta de dados do Instituto Nacional de Pesquisas Espaciais (INPE), via rádio modem ou via GSM-dct (Via transmissão de dados por celular). Conforme Robinson, o MAVS é um projeto que deriva de outras aplicações na área industrial e de saneamento.

As PCD's, chamadas também de Estações Meteorológicas Automáticas, são aparelhos eletrônicos de alto nível de automação, interligados diretamente a um sistema de computadores e rede. "Esse sistema tem a capacidade de armazenar e supervisionar, dentro de níveis altos de confiabilidade, parâmetros ambientais, hidrológicos, meteorológicos ou agrometeorológicos, captados por sensores específicos para esse fim, conectados às plataformas e instalados em suas cercanias", explica o engenheiro. Mais informações enviar e-mail para joel@sinos.net ou ligar (51) 9976.8496, com Joel Robinson.

Casa de Bambu, o início das casas ecologicamente corretas



Uma casa ecológica feita de bambus e pneus foi construída pelo Instituto do Bambu (Inbambu), instituição de pesquisa sem fins lucrativos, concebido pela Universidade Federal de Alagoas (Ufal), e o Serviço Brasileiro de Apoio às Micro e Pequenas Empresas (Sebrae).

O instituto foi criado com o propósito de instigar o desenvolvimento regional, tomando como foco as atividades envolvidas na cadeia produtiva do bambu, da pesquisa à aplicação prática, promovendo a inclusão social pela geração de emprego e renda.

De acordo com o professor universitário da Ufal, Josealdo Tonholo, o bambu foi escolhido como material, por ser uma gramínea com colmo reto e com nós, que cresce com facilidade nos países tropicais e subtropicais. “Tem-se conhecimento de mais de mil espécies de bambu, com altura variando de poucos decímetros até mais de 30 metros”, afirma o professor.

Para a casa de bambu, são preparados painéis e elementos estruturais pré-moldados de bambu com argamassa cimentícia, chamada de micro-concreto, reforçada com bambu triturado, de forma a facilitar a execução do processo cons-



Habitação popular construída em 2003 em Maceió – Sistema de Esterilha

trutivo. Conforme Tonholo, os materiais usados desse micro-concreto no primeiro protótipo são: cimento, cal, areia, raspas de pneus e bambu triturado. “Também são usados colmos de bambu para armação dos painéis e colunas” comenta.

O painel básico tem dimensões de 50 cm de largura por 100 cm de altura e

a espessura média é de 9,5 cm. As placas têm encaixes do tipo macho e fêmea. Os pilares e vigas tem o mesmo encaixe, entretanto, são compostos por um colmo de maior diâmetro, envolvido pelo mesmo micro-concreto, e fixados em terreno sobre uma camada de brita. “Sobre o topo das paredes são posicionados os elementos idênticos aos pilares, na posição horizontal. Então é feita uma ligação entre essas peças, propiciando a amarração na parte superior das paredes e, finalmente, são fixados os elementos de cobertura e executado o acabamento”, explica o professor.

A sede do Inbambu é feita desse material e foi construído justamente com a finalidade de testar essa nova tecnologia. Além do instituto, um novo centro será desenvolvido, o Citebam, um Centro de Inovação e Tecnologia de Bambu, que será totalmente construído com a tecnologia descrita, e terá a função de promover cursos de capacitação sobre Bambu. O tempo de construção da habitação de interesse social pode chegar a sete dias, caso já haja disponibilidade dos painéis e colunas. Mais informações (82) 3214-1389.

Aeromóvel, projeto volta com toda a força



A linha vermelha mostra o trajeto do Aeromóvel entre a Universidade, o Hospital São Lucas da PUCRS e o Complexo Desportivo



Reprodução do futuro trajeto do Aeromóvel

Professores da Pontifícia Universidade Católica do Rio Grande do Sul (PUCRS), da Universidade Federal do Rio Grande do Sul (UFRGS), pesquisadores e bolsistas estão desenvolvendo protótipo do Aeromóvel, meio de transporte de passageiros que utiliza o ar para impulsionar o veículo, com sistema eficiente, seguro, econômico e não poluente.

De acordo com o Professor Coordenador Institucional do Projeto, o engenheiro Edgar Bortolini, existe um sistema em Jacarta Indonésia, implantado na década de 80, que se encontra totalmente operacional. Na Avenida Loureiro da Silva, em Porto Alegre, foi construída uma linha de testes que também se encontra em funcionamento, porém, somente para testes e demonstrações.

O atual projeto, financiado pela Financiadora de Estudo e Projetos (Finep), está sendo executado pela empresa Aeromóvel Brasil SA, pela PUCRS e pela UFRGS. O objetivo é pesquisar uma série de fatores ligados ao sistema Aeromóvel, atualizando-o do ponto de vista tecnológico. Esta Etapa, denominada Etapa I, iniciou em janeiro de 2007 e encerra em agosto de 2008.

O projeto, idealizado pelo Dr. Oskar Coester, na década de 70, está sendo desenvolvido pelos pesquisadores, com as ferramentas de simulação de software mais modernas existentes, com o objetivo de simular e modelar absolutamente todas as condições dos veículos, da via e das estações.

Com a implantação da Etapa II, próxima, a PUCRS terá um sistema totalmente operacional que servirá como laboratório para aprofundar as pesquisas em torno do Aeromóvel. Os benefícios para a comunidade do campus da universidade serão grandes, pois ali, conforme o professor Bortolini, circulam cerca de 50.000 pessoas ao dia.

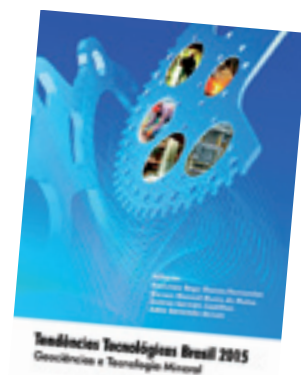
A Etapa II será a implantação e execução do sistema na PUCRS, integrando o campus, o complexo desportivo e o hospitalar. “Para os pesquisadores da PUCRS e da UFRGS, esse sistema será um laboratório de testes para o avanço das pesquisas em inovações na área de mobilidade urbana. No entanto, ressaltamos que a Etapa II dependerá de aprovação da Finep”, explica o professor. Mais informações em www.pucrs.br/aeromovel

Tendências Tecnológicas Brasil 2015

Editora: Cetem/MCT | Contato: (21) 3865.7320

Organizadores: Francisco Fernandes, Gerson Matos, Zuleica Castilhos e Adão da Luz

No livro são apresentados os Desafios Tecnológicos em Geociências e Tecnologia Mineral, as Questões Sistêmicas e a Visão de Futuro – Brasil 2015, revestindo-se de grande importância, como um novo instrumento de aprendizado disponível agora no Brasil para os especialistas, estudiosos, profissionais, estudantes e para a sociedade em geral.



Pós-Colheita de Arroz: Secagem, Armazenamento e Qualidade

Editora: Editora e Gráfica Universitária PREC-UFPel

Autor: Moacir Cardoso Elías | Contato: editora@ufpel.edu.br

Livro de caráter técnico-científico, que lida com os principais aspectos da pós-colheita de grãos, incluindo aspectos ligados aos marcos legais vigentes no país. Auxilia a comunidade acadêmica e científica, técnicos produtores e empresários que atuam no setor, na busca de conceitos e métodos que visam a melhoria do processo produtivo, sob a ótica da inovação e da diferenciação do produto.

Refrigeração e Climatização para Técnicos e Engenheiros

Autores: José de Castro Silva e Ana Cristina G. Castro Silva

Contato: www.lcm.com.br | Editora: Ciência Moderna

O livro "Refrigeração e Climatização – Para Técnicos e Engenheiros" é uma fonte de consulta para estudantes e profissionais. Nele, você encontra princípios básicos de refrigeração como: Circuito Frigorígeno; Fluidos ou Gases Refrigerantes; Circuito Frigorígeno Termodinâmico; Componentes Básicos; Acessórios e Componentes; Proteção e Controle; Refrigeração Residencial; Refrigeração Comercial; Carga Térmica de Resfriamento; Condicionador de Ar do Tipo Janela (C.A.J.); Condicionador de Ar do Tipo Separado (SPLIT SYSTEM), entre outros da área.



A Verdade Responde Pericialmente

Autores: Cláudio Machado e Solange M. Piazza Machado

Editora: Lorigraf Gráfica e Editora Ltda | Contato: (54) 3221.4366 e pesen@via-rs.net

Os apontamentos elaborados pelos autores, especificamente em cada área de atuações distintas, ocorreram com a base de experiências adquiridas nos trabalhos periciais de engenharia de segurança e higiene do trabalho como: acidente de trabalho, aspectos técnicos de caracterização de insalubridade, periculosidade e ergonomia, entre outros.



www.agrofloresta.net

Este site tem como objetivo auxiliar na difusão da Agrofloresta (Sistemas Agroflorestal - SAF) como alternativa, tanto para a recuperação de áreas degradadas, como para a agricultura familiar.

www.outeng.com

Este site é desenvolvido com a meta de reunir e publicar toda informação necessária ao profissional ou estudante de Engenharia Civil. O sistema sobrevive de contribuições como arquivos, artigos, freewares, extensões CAD, orientações técnicas e outros, tornando-se necessária a participação ativa do usuário.

www.jardimdeflores.com.br

Portal do Verde que traz curiosidades, textos sobre ecologia e ervas, dicas sobre jardinagem e paisagismo, notícias do ramo, artigos especiais e outros assuntos, como sinergia. Nele, também, há um dicionário de jardinagem.

Técnico em Paisagismo em Nova Petrópolis

A Escola Técnica Cenetista Bom Pastor de Nova Petrópolis está com inscrições abertas para o Curso Técnico em Paisagismo, previsto para começar na segunda quinzena de março de 2008. O curso tem duração de quatro semestres e mais o estágio. Mais informações e inscrições em (54) 3298.8066 e no site www.escolabompastor.com.br

Simpósio de Qualidade Ambiental na PUCRS

A Associação Brasileira de Engenharia Sanitária e Ambiental Seção do Rio Grande do Sul (ABES-RS) e PUCRS realizarão o VI Simpósio Internacional de Qualidade Ambiental, no Centro de Eventos da PUCRS, em Porto Alegre. O evento acontecerá entre 26 e 28 de maio de 2008. Os trabalhos técnico-científicos inscritos estão voltados para as questões: energias alternativas, conservação e reuso da água, gerenciamento de resíduos, gestão ambiental, matriz de produção rural, educação ambiental, ecologia industrial e mudanças climáticas. Mais informações sobre as inscrições e a programação, através do telefone (51) 2108.3111 e e-mail: ambiental@officemarketing.com.br

Jardinagem na Unisinos

O Curso de Extensão sobre Jardinagem, da Universidade do Vale do Rio dos Sinos (Unisinos), que acontecerá de 5 de abril a 10 de maio, está com inscrições abertas. Ministrado pela bióloga e doutora em Botânica, Sonja Boechat, e pela engenheira agrônoma, Miriam Stumpf Morelli, o curso objetiva propiciar ao aluno a arte de harmonizar cores, formas e texturas das plantas ornamentais e o aprendizado sobre a seleção das espécies adequadas às condições do ambiente. Mais informações pelo telefone (51) 3590.8227, pelos e-mails camila@unisinos.br, douglas@unisinos.br ou no site www.unisinos.br/educacaocontinuada

Sustentabilidade

A Associação Brasileira de Engenharia Sanitária e Ambiental Seção do Rio Grande do Sul (ABES-RS) e PUCRS realizarão, de 26 a 28 de maio de 2008 o VI Simpósio Internacional de Qualidade Ambiental. O objetivo é reunir profissionais, pesquisadores e estudantes de pós-graduação que atuam na área ambiental para a discussão e divulgação da temática "Na busca da Sustentabilidade". Inscrições e mais informações em www.abesrs.org.br/qualidade

Palestra Certificação de Florestas

As inscrições estão abertas, até do dia 21 de março, para a Palestra de Certificação de Florestas, que acontecerá em Pelotas, e abordará os seguintes tópicos: Informações sobre o processo de Certificação Florestal, Certificação Florestal e Cadeia de Custódia, Princípios para a implementação e a gestão de manejo sustentável em áreas florestais. Mais informações e inscrições: BRTUV Regional RS - Fone: (51) 3403-1732 ou (53) 8406-2009 e e-mail negociosrs@brtuv.com.br

IV Congresso Florestal Latino-Americano

Estão abertas as inscrições para o IV Congresso Florestal Latino-Americano "Para o Ordenamento Territorial e o Manejo Sustentável dos Bosques", previsto para acontecer de 2 a 5 de abril de 2008, na cidade de Mérida, Venezuela. O evento propõe as seguintes áreas temáticas: Políticas Florestais; Mecanismos e Instrumentos Econômicos; Investigação, Ciência e Tecnologia; Academia e Formação de Recursos Humanos; Desenvolvimento Florestal Comunitário e outras opções de desenvolvimento sustentável. Mais informações e inscrições através do site www.confat.org/portugues

Tratamento de Superfícies na Feevale

O curso de Engenharia Industrial da Feevale realizará, de 4 de abril a 2 de maio deste ano, o curso "Tratamento de Superfícies: revestimentos convencionais e novas tendências". Com inscrições até 31 de março, é direcionado para estudantes dos cursos de engenharia, profissionais da área e comunidade em geral. O curso tem o objetivo de apresentar revestimentos protetores obtidos por tratamentos superficiais, os quais diminuem os efeitos da corrosão, e aborda, também, revestimentos alternativos aos processos convencionais, direcionados à área de nanotecnologia. Mais informações pelo telefone (51) 3586.8822.

Gerenciamento de Projetos novamente em Porto Alegre

A MMR Brasil – Eventos e Promoções promoverá, em março de 24 a 27, o curso de Gerenciamento de Projetos, que visa a qualificar profissionais a gerenciar projetos, através da utilização das práticas do PMI, provendo habilidades de condução e execução dos mesmos, no plano estratégico e tático, aderente aos negócios da empresa. Informações em www.mmrbrasil.com.br/cursos

Gerenciamento de Tempo e Custos no Senge

Acontecerá, na sede do Sindicato dos Engenheiros no Estado do Rio Grande do Sul (Senge/RS), o curso de Gerenciamento de Tempo e Custos em Projetos com o Uso do MS-Project. O objetivo é apresentar os principais conceitos, técnicas e ferramentas recomendados pelo Project Management Institute – PMI, nas áreas de conhecimento de Gerenciamento de Tempo e Custo. O curso será realizado nos dias 24, 25 e 26 de março e 1º e 2 de abril. Informações e inscrições pelo fone (51) 3230.1622 ou pelo e-mail para sengeoffice@senge.org.br



Resíduos de construção e demolição: um problema ou uma oportunidade de negócios?

Claudio de Souza Kazmierczak | engenheiro civil, mestre e doutor em engenharia civil, CREA/RS 56938-D | ex-conselheiro da Câmara Especializada em Engenharia Civil | professor do curso de mestrado em Engenharia Civil da Unisinos | [email: claudiok@unisinos.br](mailto:claudiok@unisinos.br)

A indústria da Construção Civil, em função das características particulares do seu processo produtivo, constitui-se em uma grande geradora de resíduos, denominados resíduos de construção e demolição (RCD). A quantidade de RCD gerada é significativa: na União Européia, são gerados em torno de 300 milhões de toneladas/ano; no Brasil, somente na cidade de São Paulo, são gerados 6 milhões de toneladas/ano. Em função do constante aumento do volume de novas construções, e da pequena vida útil de boa parte dessas, a quantidade de resíduos gerados pelo setor tem crescido, substancialmente, o que justifica a necessidade de se buscar alternativas para reduzir a geração e o acúmulo desses resíduos. A criação de políticas voltadas para o gerenciamento dos resíduos de construção civil, recentemente demandada aos municípios em função da regulamentação da resolução do Conselho Nacional do Meio Ambiente - CONAMA nº307, está exigindo que as empresas de construção, responsáveis por parte significativa dos RCD gerados em nosso País, elaborem estratégias para minimização e destinação dos resíduos gerados durante o processo.

Diversas estratégias podem ser adotadas visando a minimização de resíduos: ações de cunho gerencial, como alterações em procedimentos e práticas operacionais com o objetivo de prevenir perdas e reduzir custos; melhorias no processo, no lay-out do canteiro da obra e dos equipamentos, no nível de automação, ou a adoção de estratégias para a redução do consumo de insumos como água e energia. Com relação às tecnologias e materiais utilizados, pode-se adotar tecnologias mais limpas, como a utilização de componentes pré-fabricados, ou especificar materiais e componentes com maior vida útil. Outra alternativa é a minimização do consumo de matérias-primas não renováveis, por meio da recicla-

gem de resíduos. Um exemplo expressivo desta alternativa é o cimento Portland, no qual mais de 50% do clínquer é substituído por resíduos de outros processos industriais, tal como as cinzas volantes e escórias de alto forno. A reciclagem não apenas reduz a quantidade final de resíduos, mas também pode proporcionar economia de energia, água e matérias-primas.

A falta de conhecimento tecnológico sobre os resíduos gerados pelo setor, e de dados que permitam a especificação de alternativas adequadas para sua reciclagem, preocupam os órgãos públicos, responsáveis pela implementação da referida resolução e, também, as empresas de construção civil, que devem adaptar-se às exigências da nova regulamentação.

Ao invés de ser encarado como um ônus, o RCD pode ser entendido como uma oportunidade de negócios, através da sua reciclagem, que pode trazer benefícios financeiros e ser utilizada como instrumento de marketing pela empresa. A principal forma de reciclagem de RCD consiste na moagem do resíduo e sua posterior utilização na confecção de concretos, argamassas ou na execução de bases de pavimentação. Um dos principais exemplos de reciclagem de RCD, no Brasil, é o de Belo Horizonte, onde o material reciclado é usado para a construção de bases para pavimentação. Segundo dados do município, o custo da produção de pavimentação asfáltica com uso de agregado proveniente de RCD é cerca de 20% inferior ao convencional. Além disso, antes da instalação das usinas de reciclagem, o custo anual de remoção do entulho resultante de deposições clandestinas estava na ordem de 1 milhão de dólares.

A escolha da melhor forma de utilização para o agregado de RCD depende de uma análise conjunta de características técnicas, ambientais e financeiras. É fundamental ressaltar que a

reciclagem do RCD deve ser precedida e acompanhada de um estudo tecnológico adequado, que garanta as propriedades do material no qual o RCD está sendo incorporado.

A composição do RCD exerce uma forte influência nas características do concreto ou argamassa onde é utilizado. A composição e a proporção dos materiais que compõem o RCD de determinada região é muito variável e depende de condicionantes locais. No estado do Rio Grande do Sul, a primeira pesquisa de porte relacionada com o tema foi desenvolvida em um trabalho conjunto entre pesquisadores da Unisinos, Feevale, UFRGS e Cientec, com fomento da Financiadora de Estudos e Projetos do Governo Federal (Finep) e da Prefeitura de Novo Hamburgo (Semam); a pesquisa permitiu a caracterização do RCD gerado nos municípios de São Leopoldo, Novo Hamburgo e Porto Alegre, e analisou a possibilidade de utilização desse resíduo na confecção de concretos. Concluiu-se que, sob o ponto de vista tecnológico, a reciclagem é viável, e que o aumento de consumo de cimento, necessário para compensar a perda de propriedades do concreto devido ao uso do agregado reciclado, pode ser compensado pela diminuição nos custos de descarte.

O que falta para iniciarmos a reciclagem do RCD, em nossa região, é a implantação de uma central de reciclagem. A viabilização desta alternativa pode ser atingida por meio da ação conjunta entre órgãos públicos, empresas e representantes do setor de construção, e instituições de pesquisa. O Programa de Pós-graduação em Engenharia Civil da Unisinos se candidata a participar desta empreitada.



Acidente de trabalho no meio rural: Brasil, um país carente de estatísticas

Moisés Souza Soares | eng. agr. e eng. de seg. do trabalho | cons. da CEA/CREA

Estatísticas sobre acidentes de trabalho no Brasil são raras e, quando existem, são desprovidas de representatividade e, conseqüentemente, de credibilidade. Para se ter uma idéia, citamos dados publicados em 1995, quando foi afirmado que tinham ocorrido, em todo o País, um total de 125 acidentes de trabalho em agricultura, com o uso de agrotóxicos. Nesse ano, só no estado do Paraná, foram registrados cem acidentes, sobrando apenas 25, para o restante do Brasil. É evidente que esses números não representam, absolutamente, sequer um pequeno percentual da realidade.

A Organização Mundial da Saúde (OMS) fez uma projeção que dá idéia da quantidade de acidentes que ocorrem no Brasil, com o uso de agrotó-

xicos. Estabeleceu que o número de casos de intoxicações é de 1% dos expostos e que o número de óbitos é de 1 para cada 50 casos de intoxicação. De acordo com dados do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE), no início da década de 90, o Brasil possuía um total de 15 milhões de trabalhadores em agricultura. Hoje o número é bem maior, entretanto alguns cálculos feitos, associando essas duas informações, já é suficiente para verificarmos a gravidade desses dados, apesar de defasados no tempo. Conforme a projeção da OMS, temos um total de 150 mil casos de intoxicações, (1% de 15 milhões) com 3 mil óbitos/ano, (1 para cada 50 casos).

A projeção acima está correlacio-

nada com acidentes causados por produtos químicos e é evidente que, se considerarmos as outras causas de acidentes, tais como aqueles ocasionados por máquinas, implementos e ferramentas agrícolas e, especialmente, em determinados tipos de ambientes, como é o caso da lida em armazéns, esses números seriam muito maiores.

Assim vemos que urge providências governamentais, conscientização dos empregadores e empregados e um trabalho gigantesco a ser desenvolvido pelos profissionais de engenharia de segurança do trabalho, para minimizar o número de acidentes que está reduzindo a qualidade de vida, estragando a saúde e matando o nosso povo.



ROGÉRIO FERNANDES/FEMATER-RS

Acidentes com agrotóxicos poderiam ser evitados com o uso de equipamentos adequados



Projeto de acessibilidade: padrões antropométricos

Quais serão as características do “homem padrão” para um projeto de acessibilidade?

Alexandre Guella Fernandes | arquiteto | mestre em engenharia | Fone: (51) 8453-1678; (51) 3259-1567 | E-mail: arquitetoguella@uol.com.br

Ao longo da História, a figura dos seres humanos marcou graficamente as diversas civilizações. As proporções humanas foram estudadas por Policleto, Alberti, Leonardo da Vinci, Miguel Ângelo, Dürer, Zeising e Lê Corbusier. Esses padrões visavam estabelecer critérios físicos de um corpo humano “perfeito”, para servir de modelo para artistas, arquitetos e projetistas em geral. Com relação à Arquitetura, vários projetos adotaram a escala humana como ferramenta dimensional, para estabelecer proporções, definir espaços e construir mobiliários. Hoje em dia, sabe-se que esse homem “perfeito” é uma incógnita, pois sofre a ação do tempo, modificando sua estrutura física e sensorial. Ele envelhece, enfraquece, engorda ou emagrece, perde acuidade visual, auditiva e motora. Por isso, o homem “perfeito” – hoje - não pode ser considerado como referência – amanhã.

A norma de acessibilidade NBR 9050/2004 foi elaborada para atender padrões antropométricos de 90% da população brasileira. Em outras palavras, “desconsidera” 5% da população mais baixa e 5% da população mais alta. Nesta norma, são ilustrados e dimensionados alguns espaços mínimos necessários para o deslocamento de pessoas usuária de bengala, com mobilidade reduzida. Entretanto, pode-se considerar irrelevante conhecer a largura mínima para uma pessoa com bengala se movimentar, quando existem situações humanas que exigem maiores espaços para o deslocamento e transposição de obstáculos, como é o caso do usuário de cadeira de rodas. Por isso, um usuário de bengala não pode ser considerado o “homem padrão” de um projeto de acessibilidade.

Um dos maiores desafios de um projeto de acessibilidade é propiciar, sem exceções, a inclusão arquitetônica e urbana de qualquer pessoa, independente de sua característica física ou sensorial. Para isso, faz-se necessário apontar algumas hipóteses sobre as características do “homem padrão”, para ser utilizado como referência e ferramenta

nos projetos de acessibilidade.

Uma primeira hipótese pode estabelecer como “homem padrão” um idoso, ressaltando suas deficiências físicas e sensoriais, naturais do envelhecimento humano. Outra seria um homem obeso, com sua mobilidade reduzida e uma necessidade de equipamentos mais resistentes. Uma terceira hipótese poderia considerar um deficiente visual. A quarta supõe que o “homem padrão” deveria ser um deficiente mental, que, aliás, não pode ser confundido com doente mental. A quinta hipótese poderia supor um homem com deficiência auditiva e visual. E, ainda, numa sexta hipótese, o “homem padrão” poderia ser caracterizado por um paraplégico, usuário de cadeira de rodas.

Analisando as hipóteses descritas e diante das limitações restritivas de potencialidades, conclui-se que nenhuma dessas possibilidades caracteriza o “ser humano padrão”. O desenho universal tem como princípio garantir a acessibilidade a todos os seres humanos, inclusive os extremos antropométricos. De acordo com estudos ergonômicos, a mulher apresenta menor força muscular que o homem. Salienta-se que as deficiências múltiplas são inerentes ao ser humano, principalmente quando se trata de um idoso ou uma idosa. Com essas diretrizes pode-se criar uma sétima hipótese. Nesta hipótese, não seria um, mas dois “seres humanos padrões”. São eles:

- a) uma pessoa do sexo feminino, idosa (com deficiências sensoriais visuais e auditivas), magrela (com força reduzida), com nanismo (anã), paraplégica (usuária de cadeira de rodas), com deficiência mental moderada (não comprometedor de exercer suas funções com autonomia) e com prótese em um dos braços.
- b) uma pessoa do sexo masculino, idoso, obeso, gigante, usuário de muletas, com deficiência mental moderada (não comprometedor de exercer suas funções com autonomia) e com prótese em uma das pernas.

A definição desses parâmetros antropométricos pode tornar-se um novo cânon de caracterização humana, pois se supõe que, atendendo eficientemente a situação humana mais crítica, todos os demais seres humanos serão atendidos com maior conforto e segurança. Estes padrões podem ser utilizados como um instrumento para a elaboração de novas normas técnicas, novos produtos, equipamentos, espaços urbanos e arquitetônicos. Entretanto, para determinar as dimensões mínimas em ambientes externos, seria necessário considerar os deslocamentos com guarda-chuva fixado à cadeira de rodas ou junto a uma das muletas.

Considerações - Conhecer e introjetar as potencialidades e limitações desses “seres humanos padrões” pode ser o primeiro passo para que os profissionais de Engenharia e Arquitetura adotem uma visão inclusiva e universal em seus projetos e construções. Conseqüentemente, poderão atingir uma eficiência funcional otimizada dos espaços construídos e eliminar barreiras atitudinais, “comunicacionais”, metodológicas, programáticas, econômicas, urbanísticas e arquitetônicas. A eliminação de todas as barreiras pode ser considerada como uma ponte concreta, que interliga definitivamente todos os seres humanos ao seu habitat, com suas virtudes e dificuldades. Essas posturas visam também apagar os reflexos negativos de uma sociedade historicamente discriminatória.

A evolução tecnológica através do conhecimento científico, sempre teve como meta, primeiramente, suprir as necessidades humanas e posteriormente qualificar as soluções, como forma de melhorar o bem-estar comum. Atualmente, essa evolução, também, resgata conceitos de solidariedade e inclusão social. Desta forma, um projeto de acessibilidade, ancorado em princípios sustentáveis, éticos e morais, para atender os direitos humanos de todos, é condição imprescindível para a própria sobrevivência humana neste Século e neste Planeta.

Entidade fortalecida, profissional reconhecido no mercado de trabalho

Sérgio Cardoso | geólogo | conselheiro do CREA-RS | Presidente da APSG

Ao assumirmos novamente a direção da Associação Gaúcha dos Geólogos (APSG) para a gestão 2007/2009, temos como meta fortalecer a ação da entidade no reconhecimento público do profissional geólogo. Vários cursos têm sido criados no Brasil, principalmente na área de gestão ambiental, e que incorporam fortemente o conhecimento geológico.

Em recente edição do Jornal da Globo, foi constatada que a ausência do profissional geólogo já é uma realidade, e que isso deve ser encarado como uma nova fase de carência social, que há menos de 10 anos não tínhamos no mercado de trabalho. A presença deste profissional na captação de água subterrânea, na gestão ambiental, na mineração e mesmo na academia, é indispensável para todas as demais profissões, das Exatas às Humanas, pois faz parte da formação do cidadão.

Lamentamos que o Rio Grande do Sul ande na contramão, já que não pode mais realizar concurso para geólogo, em virtude de termos sido excluídos do quadro de profissionais de carreira de Estado por dirigentes políticos eleitos com o voto de muitos geólogos.

Sobre o que o profissional pode ser responsável tecnicamente?

Recentemente aprovada e passando a valer a partir de 2007, a Resolução nº 1010/05 ainda não despertou nos profissionais do sistema o debate necessário para fazer uma transformação cultural que esteja embutida nesta normativa, construída juntamente com o Ministério de Educação.

Destacamos a publicação realizada pela APSG, de "Perguntas e Respostas sobre a Resolução", que ainda não é de conhecimentos da maioria dos profissionais do sistema, e que contribui com os demais profissionais do Confea/Creas.

A sede da APSG (apsg@net.crea-rs.org.br), localizada na Avenida Otávio Rocha, 22, 8º andar, em Porto Alegre, tem o objetivo de construir um espaço para que os profissionais possam se comunicar com a entidade. Além disso, serve com uma referência na Capital gaúcha, uma vez que tem servido, também, para resolver problemas cotidianos, pois carecemos de estrutura administrativa.

Assim, toda vez que um profissional não colocar o nome da APSG em sua ARTs, ele deixa de contribuir para a valorização da única entidade que defende somente os interesses profissionais do geólogo e sua relação com a sociedade. Ainda fazemos muitas confusões entre as atribuições do Sistema Confea/Creas e uma entidade profissional. As próprias universidades continuam formando pro-

fissionais da área e direcionando-os de forma incompatível com o mercado profissional.

Por fim, gostaria de conclamar a todos os profissionais geólogos, que busquem se integrar ao Sistema, ou por meio do processo eleitoral para escolha de nosso futuro presidente do CREA-RS em 2008, ou nas suas inspetorias regionais, no qual todos têm o dever de participar.

A APSG possui, atualmente, três conselheiros na Câmara da Geominas e na Plenária do Conselho do CREA-RS, que devem ser procurados toda vez que alguém tiver seus interesses de competência profissional ameaçados. Este papel não pode ser delegado a outras entidades, visto ser a APSG a única entidade gaúcha exclusivamente geológica, do seu nome a sua composição.





Florestamentos compensatórios para retenção de água em microbacias

PARTE 3

José Sales Mariano da Rocha | eng. florestal | prof. tit. dr. e LD do dep. de engenharia rural, UFSM | jsmrocha@terra.com.br
 Sandra Maria Garcia | eng. florestal | msc e dra. em engenharia agrícola, UFSM | sandramgarcia_02@hotmail.com
 Diogo Silveira Kersten | tecnólogo em irrigação e drenagem | mestrando em geomática, UFSM | diogokersten@yahoo.com.br

Resultados

A Sub-bacia Hidrográfica do Rio Soturno foi dividida em treze microbacias, com áreas que variam de 11.836,68 ha (micro bacia 9) a 5.102,09 ha (microbacia 5).

O Quadro 1 mostra o uso potencial das microbacias (A – Terras propícias à agricultura; B – Terras propícias às pastagens; C – Terras propícias às pastagens e, ou florestamentos e D – Terras apropriadas aos florestamentos).

Quadro 1 - Utilização potencial da terra por micro bacia, em função da classe de uso potencial

Micro bacia nº	Classe de Uso Potencial	Utilização da terra (áreas em ha)			
		Florestas	Agricultura	Pastagens	Past. + Flor.
1	A	1735,40	5206,19		
2	A	1725,92	5177,77		
3	A	1301,89	3905,68		
4	A	1901,31	5703,94		
5	B	1274,65		3823,94	
7	B	4938,69		4938,69	
8	C	5223,72			5223,72
9	C	5902,94			5902,94
11	C	4727,83			4727,83
6	D	3424,33			
10	D	2642,39			
12	D	3637,91			
13	D	2627,89			
Sub-bacia	-	41064,87	19993,58	8762,63	15854,49

Volumes de água perdidos em excesso e área a florestar por micro bacia (Quadro 2)

Quadro 2 - Volumes de água perdidos em excesso e área a florestar por micro bacia

Micro bacia nº	Volume que deveria infiltrar (m³/ano)	Volume perdido em excesso		Área a florestar	
		m³/ano	%	ha	%
1	25.106.306,54	17.758.353,280	70,73	1110,208	15,74
2	24.969.265,99	20.049.328,200	80,30	1253,439	18,13
3	18.834.739,18	14.500.660,060	76,99	906,543	17,37
4	27.506.668,20	20.466.858,450	74,41	1279,540	16,78
5	18.440.544,14	14.145.468,020	76,71	884,345	17,33
6	24.770.233,49	11.367.952,480	45,89	710,699	10,16
7	35.724.507,98	13.592.900,470	38,05	849,790	8,59
8	37.786.300,99	17.289.980,620	45,76	1080,930	10,31
9	42.699.506,78	23.614.831,850	55,30	1476,340	12,47
10	19.113.956,14	8.432.333,110	44,12	527,170	9,97
11	34.199.194,92	21.894.019,150	64,02	1368,760	14,46
12	26.315.149,61	12.059.341,900	45,83	753,920	10,36
13	19.009.105,10	7.125.675,238	37,49	445,480	8,38
Sub-bacia	354.475.479,10	202.297.702,80	58,12	12.647,164	13,08

Comparação de área a florestar e área de florestas (a florestar + existente) entre os métodos: Diagnóstico Físico-Conservacionista (DFC) e Florestamentos Compensatórios para Retenção de Água em Micro bacias (FCRAM)

Esta comparação foi feita apenas para valores referentes à área a florestar e à área de florestas (a florestar + existente) por serem estes resultados comuns entre os dois métodos.

Área a florestar

Analisando o Quadro 3 percebe-se que as duas microbacias com menor percentual de área a florestar definidas pelo DFC (microbacia 7 e 13) são também as duas com menor percentual de área a florestar definidas pelo FCRAM (micro bacia 7: DFC = 0%; FCRAM = 8,59% e micro bacia 13: DFC = 0%, FCRAM = 8,38%).

Quadro 3 - Comparação entre áreas a florestar definidas pelo DFC e pelo FCRAM por micro bacia

Micro bacia	Área a florestar DFC		Área a florestar FCRAM	
	ha	%	ha	%
1	617,93	8,76	1110,208	15,74
2	1346,67	19,48	1253,439	18,13
3	966,21	18,51	906,543	17,37
4	973,52	12,76	1279,540	16,78
5	798,31	15,65	884,345	17,33
6	305,24	4,36	710,899	10,16
7	0,00	0,00	849,790	8,59
8	408,03	3,89	1080,930	10,31
9	1933,61	16,34	1476,340	12,47
10	130,09	2,46	527,170	9,97
11	2434,68	25,72	1368,760	14,46
12	369,97	5,08	753,920	10,36
13	0,00	0,00	445,480	8,38
Sub-bacia	10.284,26	10,23	12.647,164	13,08

Área de florestas (a florestar + existente - Quadro 4)

Quadro 4 - Comparação entre as áreas de florestas (a florestar + existente) definidas pelo DFC e pelo FCRAM por micro bacia

Micro bacia nº	Área total (ha)	Área a florestar + existente DFC		Área a florestar + existente FCRAM	
		ha	%	ha	%
1	7051,34	1735,40	24,61	2227,678	31,59
2	6911,87	1725,92	24,97	1632,689	23,62
3	5218,92	1301,89	24,94	1242,223	23,80
4	7627,15	1901,31	24,93	2207,330	28,94
5	5102,09	1274,65	24,98	1360,685	26,67
6	6996,63	3424,33	48,94	3829,789	54,74
7	9887,08	5409,55	54,71	6259,340	63,31
8	10.483,43	5223,72	49,83	5896,620	56,25
9	11.836,68	5902,94	49,87	5445,670	46,01
10	5286,20	2642,39	49,98	3039,470	57,49
11	9467,20	4727,83	49,94	3661,910	38,68
12	7279,63	3637,91	49,97	4021,860	55,25
13	5315,85	2929,15	55,10	3374,630	63,48
Sub-bacia	98.464,07	41.836,99	40,98	44.199,894	43,83

Análise estatística dos valores comparados

A correlação de Pearson foi desenvolvida para testar a viabilidade do método FCRAM em relação ao DFC.

O coeficiente de correlação de Pearson mostrou haver uma correlação positiva estatisticamente (reta crescente) entre os dois métodos avaliados. O valor encontrado foi 0,833. Pode-se considerar que existe uma correlação forte entre DFC e FCRAM, já que quanto mais próximo de 1 (ou de -1) for o valor encontrado, mais forte é a correlação.

Conclusões

O método FCRAM, para determinar florestamentos compensatórios em micro bacia, é perfeitamente viável, cuja eficiência foi comprovada pelo coeficiente de correlação de Pearson e pela viabilidade demonstrada em uma análise de regressão (software SPSS 7.5 for Windows). As áreas a florestar, para compensar a perda de águas na sub-bacia hidrográfica, somadas às florestas existentes, são praticamente as mesmas nos dois métodos considerados (Quadro 4).

Este método revelou-se rápido, de fácil aplicação e mais rigoroso que o método comparado (DFC), apresentando maior cobertura florestal. Em maior ou menor intensidade, verificou-se a perda de água em todas as microbacias (Quadro 2), com destaque para a microbacia 9, que perde o maior volume de água (55,30%), em torno de 24 milhões de m³ de água por ano, do volume que deveria infiltrar, e para a microbacia 2, que perde o maior percentual em função de sua área (80,30%).

Agradecimentos

O presente trabalho foi elaborado e apoiado pelo Centro Internacional de Projetos Ambientais (CIPAM) do Centro de Ciências Rurais do Departamento de Engenharia Rural da Universidade Federal de Santa Maria, Rio Grande do Sul, Brasil.

CREA-GO abre inscrições para concurso

O Conselho Regional de Engenharia, Arquitetura e Agronomia do Estado de Goiás está com inscrições abertas, até 25 de março, para a realização de concurso para cargos de nível médio e superior. Entre as vagas de nível superior estão: Analista Contábil, Analista de Tecnologia da Informação, Analista de Fiscalização I - Engenheiro Mecânico e Analista de Fiscalização II - Engenheiro de Alimentos. As provas estão previstas para o dia 13 de abril de 2008.

Mais informações em www.crea-go.org.br

IEB lança edital para o Programa Beca

Instituto Internacional de Educação do Brasil (IEB), através de seu Programa Beca, lança edital com a 1ª chamada, até 11 de abril de 2008, para bolsas de estudo para a qualificação de profissionais e estudantes de nível médio e graduação, pesquisadores, líderes comunitários e técnicos de organizações governamentais, não-

governamentais e privadas. Os candidatos devem atuar em áreas afins à conservação da biodiversidade na Amazônia brasileira nos campos: engenharia florestal, agrofloresta, biologia, botânica, sensoriamento remoto e geoprocessamento, entre outros.

Mais informações e inscrições através do site: www.iieb.org.br

Aeamesp abre inscrições para trabalhos técnicos

A Associação dos Engenheiros e Arquitetos de Metrô (Aeamesp) está com inscrições abertas, até 5 de maio de 2008, para trabalhos técnicos que serão apresentados durante a 14ª Semana de Tecnologia Metroferroviária. O evento acontecerá de 2 a 5 de setembro de 2008, no Centro de Convenções do Shopping Frei Caneca, em São Paulo. Criada há 18 anos, a Aeamesp defende o desenvolvimento da tecnologia metroferroviária e investimentos permanentes em redes estruturadoras de transporte público, em especial os sistemas sobre trilhos, que são estratégicos para todo o País. Mais informações sobre o regulamento: semana@aeamesp.org.br

Cadastro de reserva para a TGB

Inscrições estão abertas para o concurso promovido pela Transportadora Brasileira Gasoduto Bolívia-Brasil (TGB), visando formar cadastro reserva em 98 cargos para os estados de São Paulo, Mato Grosso do Sul, Santa Catarina, Rio de Janeiro, Paraná e Rio Grande do Sul. As inscrições poderão ser efetuadas até o dia 20 de março, presencialmente, nas agências do banco Santander, ou via internet, através do endereço eletrônico www.institutocetro.org.br. Entre os cargos para nível superior estão: Analista de Meio Ambiente, Analista de Tecnologia de Informação, Engenheiro de Dutos e Faixas, Engenheiro de Gasoduto, Engenheiro de Segurança e Engenheiro de Telecomunicações.

Seleção para apoio de atividades de pesquisa Tecnológica e de Inovação

O Ministério da Ciência e Tecnologia (MCT), por intermédio do Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (CNPq), lança edital e convoca os interessados a apresentarem propostas para a obtenção de apoio financeiro a projetos que visem estimular a inserção de pesquisadores nas empresas. O edital tem o objetivo de apoiar atividades de pesquisa tecnológica e de inovação, mediante a seleção de propostas para apoio financeiro a projetos que estimulem a presença de mestres e doutores nas empresas. A segunda rodada tem data limite para submissão de propostas até o dia 2 de maio de 2008. As propostas aprovadas serão financiadas com recursos no valor global estimado em R\$ 20 milhões de reais, a serem liberados de acordo com a disponibilidade orçamentária e financeira do CNPq, para os exercícios de 2008 e 2009, recursos esses oriundos do FNDCT/Fundos Setoriais. Mais informações em www.cnpq.br/editais

BOMBASUL
MANUTENÇÃO ELETROMECÂNICA

- Venda
- Conserto
- Bobinagem
- Instalação
- Quadros de Comando

Av. Pátria, 221 - São Geraldo - Porto Alegre - RS
E-mail: bombasul@bombasul.com.br
www.bombasul.com.br

Tel./Fax: (51) 3337.1035 / 3012.1095

Revenda e Assistência Técnica Autorizada de

SCHNEIDER MOTOBOMBAS **Toyama** Power Products

TAXAS DO CREA-RS – 2008 (valores em R\$)

RESOLUÇÃO

1. REGISTRO

INSCRIÇÃO OU REGISTRO DE PESSOA FÍSICA	
A) REGISTRO DEFINITIVO (1)	R\$ 77,00
B) REGISTRO PROVISÓRIO (2)	R\$ 77,00
C) REGISTRO TEMP. ESTRANGEIRO	R\$ 77,00
D) VISTO EM CARTEIRA	R\$ 30,00
E) RENOVAÇÃO DE REGISTRO PROVISÓRIO	GRATUITO

INSCRIÇÃO OU REGISTRO DE PESSOA JURÍDICA

A) REGISTRO DE FIRMA	R\$ 144,00
B) REGISTRO DE FILIAL	R\$ 144,00
C) VISTO EM CERTIDÃO	R\$ 72,00
D) RESTABELECIMENTO DE REGISTRO	R\$ 144,00

2. EXPEDIÇÃO DE CARTEIRA COM CÉDULA DE IDENTIDADE

A) CARTEIRA DEFINITIVA	R\$ 30,00
B) CARTEIRA PROVISÓRIA	R\$ 30,00
C) CARTEIRA ESTRANGEIRO	R\$ 30,00
D) SUBSTITUIÇÃO OU 2ª VIA	R\$ 30,00
E) TAXA DE REATIVAÇÃO DE CANCELADO PELO ART. 64	R\$ 77,00

3. CERTIDÕES

A) EMITIDA PELA INTERNET	ISENTA
B) CERT. DE REG. DE PROF. OU DE EMPRESA	R\$ 30,00
C) CERTIDÃO DE ACERVO TÉCNICO	
ATÉ 10 ARTs	R\$ 30,00
ACIMA DE 10 ARTs	R\$ 60,00
D) CERT. DE OUTROS DOC. E ANOTAÇÕES	R\$ 30,00

4. DIREITO AUTORAL

A) REGISTRO DE DIREITO SOBRE OBRAS INTELLECTUAIS	R\$ 180,00
--	------------

5. BLOCOS DE ART E FORMULÁRIOS

A) FORMULÁRIOS DE ART AVULSA	GRATUITO
B) BLOCO DE RECEITUÁRIO AGRONÔMICO E FLORESTAL (25 receitas)	R\$ 25,00

6. FORMALIZAÇÃO DE PROCESSO DE INCORPORAÇÃO DE ATIVIDADE AO

ACERVO TÉCNICO, NOS TERMOS DA RESOLUÇÃO Nº 394, DE 1995	R\$ 180,00
---	------------

7. ANUIDADES (VENCIMENTO 31/03/2008)*

	Até 31/01/2008	Até 29/02/2008	até 31/03/2008
A) PESSOA FÍSICA			
NIVEL MÉDIO	R\$ 95,00	R\$ 100,00	R\$ 105,00
NIVEL SUPERIOR	R\$ 190,00	R\$ 200,00	R\$ 210,00
B) PESSOA JURÍDICA			
FAIXA 1 - CAPITAL SOCIAL ATÉ 100.000,00	R\$ 305,00	R\$ 315,00	R\$ 321,00
FAIXA 2 - CAPITAL SOCIAL DE 100.000,01 ATÉ 360.000,00	R\$ 395,00	R\$ 410,00	R\$ 417,00
FAIXA 3 - CAPITAL SOCIAL DE 360.000,01 ATÉ 600.000,00	R\$ 515,00	R\$ 535,00	R\$ 543,00
FAIXA 4 - CAPITAL SOCIAL DE 600.000,01 ATÉ 1.200.000,00	R\$ 670,00	R\$ 690,00	R\$ 705,00
FAIXA 5 - CAPITAL SOCIAL DE 1.200.000,01 ATÉ 2.500.000,00	R\$ 870,00	R\$ 895,00	R\$ 915,00
FAIXA 6 - CAPITAL SOCIAL DE 2.500.000,01 ATÉ 5.000.000,00	R\$ 1.130,00	R\$ 1.170,00	R\$ 1.191,00
FAIXA 7 - CAPITAL SOCIAL DE 5.000.000,01 ATÉ 10.000.000,00	R\$ 1.470,00	R\$ 1.515,00	R\$ 1.545,00
FAIXA 8 - CAPITAL SOCIAL ACIMA DE 10.000.000,01	R\$ 1.910,00	R\$ 1.970,00	R\$ 2.010,00

*Faixas válidas para registro do capital social na Junta Comercial a partir de janeiro de 2008.

CUB/RS DO MÊS DE FEVEREIRO/2008 - NBR 12.721 - VERSÃO 2006

PROJETOS	PADRÃO DE ACABAMENTO	PROJETOS PADRÕES	R\$/M²
RESIDENCIAIS			
R - 1 (Residência Unifamiliar)	Baixo	R 1-B	692,18
	Normal	R 1-N	853,42
	Alto	R 1-A	1.100,55
PP- 4 (Prédio Popular)	Baixo	PP 4-B	659,50
	Normal	PP 4-N	826,86
R - 8 (Residência Multifamiliar)	Baixo	R 8-B	627,78
	Normal	R 8-N	723,00
	Alto	R 8-A	911,07
R - 16 (Residência Multifamiliar)	Normal	R 16-N	703,00
	Alto	R 16-A	923,03
PIS (Projeto de Interesse Social)	-	PIS	496,33
RPQ1 (Residência Popular)	-	RPQ1	685,23
COMERCIAIS			
CAL - 8 (Comercial Andares Livres)	Normal	CAL 8-N	851,27
	Alto	CAL 8-A	941,57
CSL - 8 (Comercial Salas e Lojas)	Normal	CSL 8-N	713,83
	Alto	CSL 8-A	821,85
CSL - 16 (Comercial Salas e Lojas)	Normal	CSL 16-N	959,27
	Alto	CSL 16-A	1.100,95
GI (Galpão Industrial)	-	GI	385,02

Estes valores devem ser utilizados após 1/3/2007, inclusive para contratos a serem firmados após esta data.

VALOR DO CUB PONDERADO – MARÇO 2008 R\$ 964,44

Valor utilizado em contratos firmados até 28/2/2007.

TABELA POR VALOR DE CONTRATO OU HONORÁRIOS - 2008

NÚMERO DE ORDEM	VALOR DO CONTRATO/HONORÁRIOS (R\$)	TAXA (R\$)
1	Até 8.000,00	30,00
2	De 8.000,01 até 15.000,00	75,00
3	De 15.000,01 até 22.000,00	110,00
4	De 22.000,01 até 30.000,00	150,00
5	De 30.000,01 até 60.000,00	300,00
6	De 60.000,01 até 150.000,00	450,00
7	De 150.000,01 até 300.000,00	600,00
8	Acima de 300.000,00	750,00

ART DE RECEITUÁRIO AGRONÔMICO/INSPEÇÃO VEICULAR

01 ART para 25 receitas agrônômicas ou vistorias automotivas	R\$ 25,00
01 ART para 50 receitas agrônômicas ou vistorias automotivas	R\$ 50,00
01 ART para 75 receitas agrônômicas ou vistorias automotivas	R\$ 75,00
01 ART para 100 receitas agrônômicas ou vistorias automotivas	R\$ 100,00

SERVIÇOS DA SEÇÃO DE ARTS

Registro de Atestado Técnico (Visto em Atestado)	R\$ 49,00
Certidão de Acervo Técnico (CAT)	Até 10 ARTs: R\$ 30,00 Acima de 10 ARTs: R\$ 60,00
Certidão de Inexistência de Obra/Serviço	R\$ 30,00

ART DE CRÉDITO RURAL

Honorários	até R\$ 8.000,00	R\$ 30,00
Projetos no total	de R\$ 400.000,00	R\$ 30,00

TABELA DE EDIFICAÇÕES (em vigor a partir de 1º/1/2008)

EDIFICAÇÕES				VALORES DE TAXAS					VALOR MÁXIMO POR FAIXA	
				EXECUÇÃO OBRA	PROJETOS					
					ARQ	EST	ELE	HID		OUTROS
Faixa		R\$	R\$	R\$	R\$	R\$	R\$	R\$		
1	até 40,01 m²	30,00	30,00	30,00	30,00	30,00	30,00	30,00		
2	acima de 40,01 m² até 70,00 m²	30,00	30,00	30,00	30,00	30,00	30,00	70,00		
3	acima de 70,01 m² até 90,00 m²	70,00	30,00	30,00	30,00	30,00	30,00	110,00		
4	acima de 90,01 m² até 110,00 m²	110,00	30,00	30,00	30,00	30,00	30,00	150,00		
5	acima de 110,01 m² até 170,00 m²	150,00	30,00	30,00	30,00	30,00	30,00	300,00		
6	acima de 170,01 m² até 240,00 m²	300,00	70,00	30,00	30,00	30,00	30,00	450,00		
7	acima de 240,01 m² até 310,00 m²	450,00	70,00	30,00	30,00	30,00	30,00	600,00		
8	acima de 310,00 m²	600,00	110,00	70,00	30,00	30,00	30,00	750,00		