



Professor e engenheiro agrônomo Paulo Roberto da Silva, consultor de Educação Superior do MEC: "a 1.010 influenciará as universidades a repensar seus currículos de formação da engenharia, arquitetura e agronomia"

ENTREVISTA



Revista Mensal do Conselho Regional de Engenharia, Arquitetura e Agronomia do Rio Grande do Sul

CONSELHO

em revista



CREA-RS
Um Conselho Para Todos



Trânsito: no limite?

Os tecnólogos e o mercado de trabalho

Cartas



EUCALIPTO

Lamentável o artigo "O Eucalipto – um Cidadão Vegetal Exemplar", publicado na edição 38 da *Conselho em Revista*. É triste ver um autor ter que acusar profissionais de vários órgãos de notória competência de agirem com "desconhecimento, má-fé, irresponsabilidade, incompetência e sectarismo" somente porque tem opinião contrária a sua. Defender posições, políticas ou técnicas não combina com esse tipo de estratégia. Faltar com o respeito com profissionais, no debate de teses, só enfraquece a opinião de quem se vale dessa prática. Mais lamentável ainda uma revista de um órgão que deve, entre outras tantas missões, zelar pelo respeito nas relações entre profissionais para que a evolução do conhecimento e da ciência avance, dar guarida a um texto com este nível. Isto para não falar que o autor perdeu toda a moral de presidir uma Câmara Técnica que tem como uma das suas missões avaliar o comportamento ético de profissionais no seu exercício profissional.

Arno Leandro Kayser – Engenheiro agrônomo (técnico concursado do Corpo Técnico da Fepam Direto do "núcleo duro")

Gostaria de parabenizar a postura do colega eng. florestal Roberto Ferron, que tem a coragem de esclarecer e defender uma postura a favor da transformação do Estado do Rio Grande do Sul, principalmente da parte sul, com a implantação do eucalipto, que propiciará investimentos significativos no cultivo florestal. O eucalipto é apenas a ponta do iceberg de muitas oportunidades. Movimentos sociais pagos com dinheiro estrangeiros movem-se através de interesses estrangeiros.

André Ricardo Angonese – Eng. florestal – Toledo/PR

Curso técnico

Estou concluindo o curso técnico em mecânica na Universidade de Passo Fundo, gostaria de saber quais as vantagens de me associar ao CREA, sendo técnico.

Tiago Rech Coronetti – Tapejara-RS

Resposta

Prezado Tiago Rech,
Segundo a legislação, todo profissional tem que ter registro no seu órgão para poder exercer a profissão. Segundo a Lei Federal 5.196/66:

Seção III

Do exercício ilegal da profissão

Art. 6º- Exerce ilegalmente a profissão de engenheiro, arquiteto ou engenheiro agrônomo:

a) a pessoa física ou jurídica que realizar



atos ou prestar serviços, públicos ou privados, reservados aos profissionais de que trata esta Lei e que não possua registro nos Conselhos Regionais:

b) o profissional que se incumbir de atividades estranhas às atribuições discriminadas em seu registro;

c) o profissional que emprestar seu nome a pessoas, firmas, organizações ou empresas executoras de obras e serviços sem sua real participação nos trabalhos delas;

d) o profissional que, suspensão de seu exercício, continue em atividade;

e) a firma, organização ou sociedade que, na qualidade de pessoa jurídica, exercer atribuições reservadas aos profissionais da Engenharia, da Arquitetura e da Agronomia, com infringência do disposto no parágrafo único do art. 8º desta Lei.

Eng. Mec. Sávio – Analista da CEEI

Artigos na Revista

Gostaria de receber informações de como proceder para publicar artigos e notícias na revista do CREA. Qual a formatação, requisitos e o tamanho do artigo?

Cristian Maciel dos Santos – Engenheiro

Os artigos devem ter até 6 mil caracteres. Eles são avaliados nas Câmaras Especializadas antes de sua publicação.

Matéria sobre trens

Estou concluindo o curso de Arquitetura e Urbanismo e necessito, para meu trabalho, de dados que me informaram conter em uma reportagem da *Conselho em Revista*, edição 36. Não estou conseguindo abrir a capa da revista para retirar

informações a respeito. É a que traz reportagem sobre a rede ferroviária. No aguardo de um parecer e de resolver o problema, antecipadamente agradeço, elogiando o trabalho realizado nestas revistas.

Miriam Gonçalves

Pedido atendido

World Zeus

Referente à matéria sobre o World Zeus, na seção Novidades Técnicas, da edição de novembro da *Conselho em Revista*, gostaria de lembrar que existe outro projeto já implantado na Região Sul do Brasil, o Siddem (www.siddem.org.br). Formado por 19 sensores, conta com o apoio de diversas instituições, como Finep, Inpe, UFSC, Epagri, além de todas as empresas de energia do Sul do país. Contribui com dados meteorológicos precisos da Região Sul para estas empresas, que utilizam para previsão do tempo (Inpe e Epagri) e prevenção de deslizamentos em sistemas de energia pelas concessionárias.

Daniel Kolm – Eng. telecomunicações – Eletrosul Centrais Elétricas S.A.

Errata

Na matéria "Construção de Poços Tubulares sem Controle Compromete Águas Subterrâneas", da edição 39, no 8º parágrafo, 5ª linha, a frase correta é: "...nas quais não são observadas..."

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



Que venha 2008

Ao encerrar 2007 é inevitável não realizar um balanço das ações que o CREA-RS promoveu e participou ao longo do ano. O recadastramento em nível nacional, organizado pelo Conselho Federal e realizado em todos os Regionais, o Fórum Internacional de Energias Renováveis, a Mostra “Ecoprodutos e Tecnologias Sustentáveis”, evento promovido no 4º Faça Certo na Área Tecnológica, o 3º Prêmio Qualidade, os 30 Anos da Anotação de Responsabilidade Técnica, comemorados em 7 de dezembro, os Congressos Distritais, Estadual e Nacional, feiras, ações de fiscalização intensiva nas principais cidades gaúchas. Assuntos, iniciativas e projetos que tornaram o ano especial. Muito me orgulha termos conseguido, ao longo do ano, trabalhar o tema “sus-

tentabilidade” e demonstrar a preocupação e o papel do CREA-RS nesta questão. Seja em nossos veículos de comunicação, especialmente a *Conselho em Revista*, quanto em projetos como a mostra de ecoprodutos há pouco realizada.

Foi um ano repleto de ações e promissor e que, para mim, tem um significado especial. No final de 2008 encerro minha segunda gestão diante desta importante instituição. Tenho declarado o quanto me honra e me orgulha acrescentar ao meu currículo ter ocupado por seis anos o mais importante cargo junto ao Conselho Regional de Engenharia, Arquitetura e Agronomia do RS, que tem mais de 50 mil registrados e é um dos maiores Conselhos multiprofissionais.

O ano de 2008 promete ser tão in-

tenso quanto este. Além do calendário de eventos que anualmente o Conselho promove, em junho acontecem as eleições diretas para presidência dos 27 CREAs do país e do Confea. Um momento ímpar para o Sistema e que depende da atitude dos nossos registrados para ter êxito. A iniciativa de participar do processo eleitoral fortalece o Sistema e principalmente as categorias profissionais que o compõem.

Por fim, que 2008 sirva para fortalecer ainda mais nossos laços, e que os dias que virão sejam balizados por valores positivos como tolerância, amizade, honestidade, simplicidades, entre tantos outros.

Desejo a todos muita paz, saúde e prosperidade, e que venha 2008!

Professor e engenheiro agrônomo Paulo Roberto da Silva, consultor de Educação Superior do MEC

Por Jô Santucci | Jornalista

Desde julho de 2007, começou a vigorar a Resolução 1.010/2005. Com ela, as universidades passam a ter maior responsabilidade na organização e no cumprimento dos currículos. A Resolução 1.010 é um instrumento normatizador de todo o processo de concessão de atribuições no Sistema Confea/Crea, que é responsável por sua implantação. O professor Paulo Roberto da Silva, Consultor de Educação Superior do MEC, esclarece no Conselho em Revista a operacionalização desta Resolução, analisando os impactos nas atribuições dos profissionais do Sistema, como a possibilidade de extensão das atribuições profissionais, decorrente da obtenção de certificados de especializações. Além disso, o especialista explica quais serão as principais mudanças com a entrada em vigor dessa Resolução, que já movimentava várias universidades do país

Conselho em Revista – A Resolução 1.010/05 se aplica a todas as profissões do Sistema Confea/Crea?

Paulo Roberto da Silva – Sim, aplica-se a todas às categorias e modalidades de profissões inseridas no Sistema Confea/Crea, em todos os seus níveis: técnico, tecnológico, superior pleno e pós-graduado.

CR – Quais são os critérios para a entrada em vigor dos procedimentos para a atribuição de títulos, atividades e competências em conformidade com a 1.010/05?

PRS – A sistematização dos campos de atuação profissional já está determinada no Anexo II da Resolução 1.010. Quanto aos critérios e procedimentos para a atribuição de títulos, atividades e competências, há no Confea a Comissão de Educação e Atribuições Profissionais (Ceap), que está elaborando as “Matrizes de Conhecimentos”. Ela se constituirá em uma matriz de referência que servirá de base para a análise do currículo do egresso, para que se possa chegar, com clareza, ao título a ser concedido, sempre em função do currículo efetivamente cursado. Com esse instrumental, a ser liberado pelo Confea, as Câmaras Especializadas dos Creas procederão a análise dos diplomas ou certificados (para o caso da pós-graduação) e concederão o título profissional e conseqüentes atribuições. Note que, no entanto, conforme a legislação educacional, o nome da graduação ou pós-graduação que conste do diploma ou certificado não tem obrigatoriamente correspondência com a futura titulação profissional. Isso é importante porque permite ao Confea ordenar e disciplinar a nomenclatura dos títulos profissionais, independentemente daqueles que vierem escritos no diploma/certificado. Esta

é a grande oportunidade para o sistema profissional enxugar a proliferação de títulos profissionais.

CR – Como esta nova legislação interferiu nos currículos dos profissionais do Sistema Confea/Crea? Quais as principais vantagens e desvantagens?

PRS – A Lei 9.394/96 e normas subsequentes modificaram profundamente a estrutura da educação superior. Em primeiro lugar, a graduação está concebida para se constituir apenas em formação inicial, devendo estar articulada à pós-graduação. Esta sim será a responsável pela especialização profissional. Não se pode mais esperar, desejar que se tenha um profissional especializado apenas na graduação, que deve ser estruturada em ciclos, desvinculando-se a formação científica da profissionalizante. Na Universidade Federal do ABC (UFABC), em Santo André/SP, por exemplo, o 1º ciclo, chamado Bacharelado em Ciência e Tecnologia, tem duração de três anos; e o 2º ciclo, profissional, com duração de dois anos. Para o nosso caso, esse 2º ciclo foi chamado naquela universidade de Bacharelado em Engenharia. Na UFABC, a duração da engenharia plena (1º e 2º ciclos) é de cinco anos, com 3.800 a 4.000 horas em três trimestres anuais (outra vantagem, pois se aumenta um mês de dias letivos ao ano). Nesses cursos de graduação, o aluno já sai sabendo como planejar sua progressão profissional – incluindo-se um bom programa de pós-graduação: a especialização contínua e permanente. Na área do exercício da profissão, o Confea, muito acertadamente, aprovou a sua Resolução 1.010, que incorpora esses princípios da nova formação profissional. A 1.010 concede atribuições iniciais ao gra-



Eng. agrônomo Paulo Roberto: “vejam a excelência do projeto para a reestruturação curricular das engenharias da UFRGS, elogiado pela SESU em cerimônia no gabinete do ministro da Educação”

duado e depois incorpora, agrega novas atribuições de acordo com as especializações efetivamente cursadas (cursos regulamentados e credenciados). Aí está, portanto, a grande vantagem da 1.010. A possibilidade de extensão das atribuições profissionais, decorrente da obtenção de certificados de especializações.

CR – O que muda nas atribuições e competências dos profissionais do Sistema com a Resolução 1.010?

PRS – Não muda nada e muda tudo. Não muda nada porque nós, os 900 mil profissionais diplomados e registrados no CREA, já temos nossas atribuições registradas. Nenhuma lei ou resolução pode retroagir para prejudicar. É princípio basilar do direito. Muda tudo se não nos preocuparmos com a nossa própria especialização contínua e permanente. Se não a fizermos, além de não recebermos novas atribuições, nos tornaremos “jurássicos”, parados no tempo – onde a velocidade dos ciclos tecnológicos já baixou de cinco para dois anos – e seremos ultrapassados, engolidos pelos concorrentes, nossos colegas que se atualizaram. Acabou-se o tempo da formação única para 30 ou 40 anos de profissão. Acabou-se o tempo de atribuições profissionais concedidas sem checar o efetivamente cursado. Agora vale apenas a qualificação adquirida, seja na gra-

duação, seja na especialização pós-graduada. Esta será agregada, gerando direito a novas atribuições, independentemente da modalidade profissional. Exemplo? Um engenheiro florestal pode se especializar em culturas e obter atribuições para tal, dentro do campo de atuação dos engenheiros agrônomos. Da mesma forma, os agrônomos poderão se especializar em tecnologia da madeira e requerer atribuições para tal. Nem um, nem outro pode se considerar como “invasor de atribuições alheias”. Simplesmente se qualificaram e, portanto, têm direito a tal. Antes da 1.010 isso não era possível.

CR – Com a implantação da 1.010, como é estabelecida a relação do MEC, universidades e Creas?

PRS – Deverá ser uma relação muito intensa. O Confea está definindo os perfis de cada modalidade profissional. Por outro lado, há as diretrizes curriculares do MEC. As universidades estão na fase de reestruturação curricular. Até o final de novembro de 2007, 40 universidades federais assinaram termo de adesão junto ao MEC para esse Programa de Expansão e Reestruturação (Reuni). Portanto, deverá haver uma grande intensificação dessas relações. Por força de ofício, no próprio MEC, tenho analisado algumas dessas novas estruturas curriculares e, com agradável surpresa, tenho encontrado nos projetos pedagógicos referências sobre o sistema de concessão de atribuições profissionais do Confea/Crea, com a recomendação que cursos levem em conta tal situação. O projeto para a elaboração da reestruturação curricular dos cursos de engenharia da UFRGS é outro exemplo, pela sua qualidade. Foi muito elogiado, em cerimônia pública no gabinete do ministro da Educação, por ocasião da assinatura do Protocolo de Cooperação MEC-Confea. Também é oportuno mencionar que as Câmaras Especializadas dos Creas contam com a participação de docentes representantes das escolas e, certamente, eles se constituem em um importante elo entre Confea/Creas e universidades. Finalmente, vale ressaltar que em 03/12/2007 foi assinado, no gabinete do ministro da Educação, um Protocolo de Cooperação MEC/Confea, que servirá de canal para discussões sobre autorização, reconhecimento de cursos, estruturas curriculares, diretrizes, enfim, toda a sorte de questões comuns aos sistemas educacional e profissional.

CR – O MEC interfere na 1.010?

PRS – Não, em absoluto. Como assessor do MEC, tomei conhecimento da 1.010 pela internet. Por parte do MEC não tivemos interferência alguma na criação dessa Resolução. Ao contrário, tenho a impressão que a 1.010 influenciará as universida-

des no repensar de seus currículos de formação da engenharia, arquitetura e agronomia. Penso que a 1.010 está perfeitamente engajada no espírito da reforma educacional e por isso ousou dizer que são harmônicas, não havendo nenhum conflito quanto aos seus princípios básicos.

CR – Como fica a regularização dos que estão saindo das universidades?

PRS – Os artigos 12º e 13º da 1.010 tratam dessa questão. Ao aluno matriculado em curso regular antes de 1º de julho de 2007, quando entrou em vigor essa Resolução, é permitida a opção pelo registro em conformidade com as disposições então vigentes. Eu tenho aconselhado os alunos que estão graduando-se a optarem pela 1.010. Ela é completa, moderna e reflete todos os avanços na formação e nas maneiras de se exercer a profissão. Veio para ficar e fazer história.

CR – Como interagir o Sistema Confea/Crea com o sistema de formação profissional, na implantação do novo modelo de formação unificada da engenharia?

PRS – O Confea dispõe de um setor específico para as relações institucionais. Participei de alguns encontros desse setor e buscamos formas de cooperação envolvendo não só o MEC, como a Associação Nacional dos Dirigentes das Instituições Federais de Ensino Superior (Andifes), o Conselho de Reitores das Universidades Brasileiras (Crub) e as demais entidades nacionais. A Associação Brasileira de Educação Agrícola Superior (Abeas) desenvolverá um projeto junto ao Confea/Creas/Mútua e universidades para a discussão da formação em ciclos (unificada) na área da agronomia. O projeto será executado de janeiro a junho de 2008. Haverá um encontro em Porto Alegre com todos os cursos da Região Sul. Esperamos contar com o apoio do CREA-RS e da Mútua.

CR – Os diplomas expedidos por qualquer instituição de ensino são válidos para o registro no Crea?

PRS – Terão validade apenas os diplomas expedidos por instituições credenciadas e com cursos graduação e *pós-stricto sensu* reconhecidos ou de especialização/

aperfeiçoamento registrados no MEC

CR – Como conscientizar e engajar os profissionais da engenharia, arquitetura e agronomia no novo Sistema Educação/Exercício Profissional, sobretudo no processo de educação continuada?

PRS – Esse é o nosso grande desafio e somente o venceremos com muito esforço e dedicação por parte de todos os órgãos e entidades de todos os níveis. Teremos que proferir muitas palestras, realizar seminários locais ou ampliados e trabalhar intensamente nossos alunos – futuros profissionais –, e por que não dizer também os professores? Não pode ficar ninguém de fora nessa campanha. Alguém gostará de ser taxado de “jurássico”, como expliquei antes? Acho que não. Por isso, creio que todos estaremos no caminho da educação continuada e permanente. Temos tudo para sermos bem-sucedidos, tanto no sistema educacional, como no profissional. A sociedade como um todo, pois assim teremos maior qualidade nos serviços de engenharia, arquitetura, agronomia, geografia, geologia, meteorologia.

CR – Quais são as principais diferenças entre o modelo do século passado e o atual? Os currículos ficaram mais dinâmicos?

PRS – Os currículos dos cursos de graduação do século passado eram chamados de “Currículo Mínimo”. Eram engessados, rígidos, tipo receita de bolo, com cargas horárias e conteúdos definidos, matéria por matéria, não se permitindo qualquer alteração. Era a antiga concepção que o engenheiro estaria formado para o resto da vida e teria aprendido tudo ali na graduação e ponto final, como se nada mudasse dali para a frente.

A nova LDB banuiu tais conceitos. Inovou ao introduzir as diretrizes curriculares que são mais flexíveis e dinâmicas em relação aos antigos currículos mínimos. Privilegia a formação científica, desvinculando-a da específica ou profissionalizante. Considera a graduação como etapa inicial da formação, a qual se completa com a especialização na pós-graduação, permitindo maior mobilidade no mercado de trabalho. ①



Encontro do CREA-RS com as universidades: da esq. p/dir. prof. Paulo Roberto da Silva; arquiteto Paulo Fontana, coord. da Comissão de Educação e Atribuição Profissional do CREA-RS; eng. agr. Gustavo Lange, presidente do CREA-RS; eng. civil Donário Braga Neto, 2º vice-pres.; eng. eletr. Shirley Schroeder, coord. das Insp.

Notas

3º Prêmio Qualidade CREA-RS destaca entidades

Quatro entidades de classe receberam dia 6 de dezembro o 3º Prêmio Qualidade CREA-RS. A cerimônia reuniu cerca de cem convidados, no auditório do Hotel Embaixador, em Porto Alegre. A premiação, entregue pelo presidente do Conselho, eng. agr. Gustavo Lange, destacou a atuação nas categorias “Eventos” e “Organização”. Em “Eventos”, receberam o troféu o eng. agr. e de seg. do trab. Mário Hamilton Villella, presidente da Associação Sul Rio-grandense de Engenharia de Segurança do Trabalho (Ares), e o eng. agr. Jorge Pontel, presidente da Associação dos Engenheiros Agrônimos da Costa Superior do Nordeste (Aeane). Em “Organização”, foram premiadas a Associação Bageense de Engenheiros Agrônimos (Abea), através do seu presidente, eng. agr. Artur Barreto, e a Associação de Engenheiros e Arquitetos de Canoas (Seaca), representada pelo presidente, arq. Roberto Luiz Decó. Nesta edição, o item “Ações Comunitárias” não teve entidades inscritas para avaliação. Estiveram presentes, entre outros convidados, o eng. Joal Teitelbaum, presidente do Conselho Diretor do Pro-



Da esquerda para a direita estão: Villella (Ares), Decó (Seaca), Gustavo Lange, Joal, Garcia, Barreto (Abea) e Ponte (Aeane)

grama Gaúcho de Qualidade e Produtividade; os deputados estaduais eng. Adão Villaverde (PT), vice-presidente da Assembleia Legislativa, e eng. Berfran Rosado (PPS); vereadores eng. Guilherme Barbosa (PT) e eng. Carlos Todeschini (PT), além do eng. Odir Dill Ruckhaber, diretor da Mútua-RS. Após destacar o seu orgulho de “estar ajudando a construir o nosso Estado e país”, Teitelbaum entregou ao presidente Gustavo Lange o Diploma de Avaliação do PGQP – Ciclo 2007,

quando destacou a atuação do CREA-RS junto ao Programa. Durante o evento, foram apresentados, pelo presidente e pelo superintendente, eng. Luiz Carlos Garcia, dados de pesquisas do Confea e do CREA-RS, que revelam a situação dos profissionais e sua relações com o Sistema. O Prêmio Qualidade CREA-RS objetiva estimular as entidades e sindicatos do Sistema Confea/Crea a utilizarem os mecanismos da gestão pela qualidade. Essa iniciativa tem a parceria do PGQP-RS.



Agentes fiscais do CREA-RS recebem treinamento

O Departamento de Fiscalização do CREA-RS realizou, nos dias 26 e 27 de novembro em Porto Alegre, em parceria com a Comissão de Organização, Normas e Procedimentos do Confea, o 2º Treinamento dos Agentes Fiscais do Conselho no ano de 2007. O gerente do Depto. de Fiscalização, eng. de minas Sandro Schneider, explica que o treinamento teve como objetivo atualizar procedimentos de fiscalização com ênfase no exercício ilegal da profissão e apresentar os novos formulários, como relatório de fiscalização, notificação e auto de infração, já preparando-os para o uso eletrônico. “Pretendemos durante o próximo ano iniciar em Porto Ale-

gre nosso projeto piloto de fiscalização on-line”, com o georreferenciamento das obras e serviços fiscalizados pelo Conselho e o preenchimento do relatório de fiscalização totalmente eletrônico”, antecipou Sandro. Durante o treinamento os agentes realizaram visitas técnicas à Central de Resíduos do Recreio de propriedade da empresa Sil Soluções Ambientais Ltda., em Minas do Leão, e, a seguir, na Mina do Butiá-Leste – extração de carvão mineral – da empresa Copelmi Mineração Ltda., no município de Butiá. A diretoria do CREA-RS foi representada no evento pelo 1º vice-presidente e diretor da área de Fiscalização, eng. eletricitista Claudio Sicco.

CREA-RS homenageia Engenheiros e Arquitetos

Uma grande campanha publicitária e institucional foi preparada pelo Conselho para marcar o 11 de dezembro – Dia do Engenheiro e do Arquiteto. Foram veiculados anúncios comemorativos na *Conselho em Revista* e no *Jornal Zero Hora*. A campanha, alusiva ao Dia do Engenheiro e do Arquiteto, também esteve, no período de 5 a 12 de dezembro, em 15 linhas de lotações que circulam nas principais regiões da capital. Também, de 10 a 13 de dezembro, foram veiculadas na Rádio Gaúcha AM, nos intervalos do programa *Gaúcha Hoje*, do jornalista Lasier Martins, inserções homenageando estes profissionais. A coluna mensal do CREA-RS, publicada todo dia 22 no jornal *Zero Hora*, foi antecipada para o dia 11.

Notas

Comissão do Senado aprova federalização do Confea

A Comissão de Assuntos Sociais do Senado aprovou no dia 28 de novembro o Projeto de Lei 123/06, do deputado Edson Ezequiel (PMDB-RJ), que altera dispositivos da Lei 5.194/66 para estabelecer a representação federativa no Plenário do Confea. O PL será apreciado ainda no Plenário da casa e, se aprovado sem emendas, segue para a sanção presidencial. O Relator do Projeto na comissão, senador Inácio Arruda (PCdoB-CE), ressaltou que o texto foi resultado de amplo debate com lideranças do Sistema Confea/Crea/Mútua e que todas as modalidades serão bem representadas com a nova regra. "Vamos modernizar a Lei e garantir uma representação mais ade-

quada", destacou o Relator. Pela legislação atual, de 1966, o plenário conta com 18 assentos (15 representações estaduais e 3 de instituições de ensino). Com a nova regra, serão 31 representantes (um por Estado, três de instituições de ensino superior e um representante de escolas técnicas). "O texto do Projeto é consenso. Discutimos com todos os profissionais, inclusive com os técnicos, para ampliar sua participação", sublinhou Inácio Arruda. O presidente do Confea, eng. Marcos Túlio de Melo, participou da reunião da CAS e foi convidado pela presidente da Comissão, senadora Patrícia Saboya (PDT-CE), para tomar um lugar na tribuna. (Fonte: Confea)

Roteiro de Vistoria elaborado pelo GT Acessibilidade do CREA-RS será modelo para demais Conselhos

O Roteiro de Vistoria – Acessibilidade a Edificações, Mobiliário, Espaços e Equipamentos Urbanos elaborado pelo Grupo de Trabalho da Acessibilidade do CREA-RS, distribuído durante o 6º Congresso Nacional de Profissionais, foi considerado pelo GT de Acessibilidade do Confea o melhor trabalho facilitador de vistorias para fiscalização. O Roteiro irá integrar a cartilha sobre Acessibilidade que está sendo elaborada pelo Confea. Desenvolvido com

o objetivo de auxiliar na busca de obstáculos no ambiente edificado, desde o passeio público até o interior de prédios, o Roteiro aponta as principais verificações a serem observadas em edificações, no sentido de assegurar fisicamente o uso e o acesso indiscriminado aos espaços condominiais e de uso público. A íntegra do Roteiro pode ser conhecida no site www.crea-rs.org.br no link Acessibilidade, localizado à direita da página.

Estudo deve apontar custos para obras e média salarial

O Confea pode lançar, em breve, uma pesquisa em parceria com o Departamento Nacional de Infra-Estrutura de Transportes (Dnit) para servir como referência de custos gerais de manutenção e construção de infra-estrutura de transportes. A idéia surgiu durante reunião entre o presidente Marcos Túlio de Melo e o coordenador geral de Custos em Infra-Estrutura de Transportes, Silvío Mourão. O coordenador do Dnit explicou que o departamento, depois de herdar a estrutura do antigo Dner, teve sua responsabilidade ampliada para outros modais. "Nosso sistema precisa criar uma base de dados que sirva de referência e balizamento para todos os custos, do preço do asfalto ao salário do engenheiro", argumentou Mourão.

E foi exatamente nesse aspecto que o Dnit resolveu pedir a colaboração do Confea. O presidente Marcos Túlio advertiu que há, hoje, uma grande variação de faixas salariais entre os engenheiros. "Muda muito se o profissional está em nível operacional ou gerencial; se é consultor ou executa projetos. Sem falar nas disparidades regionais: para se ter uma idéia, a renda per capita de Brasília é dez vezes maior que a do Piauí. Vejo com bons olhos a proposta da pesquisa", analisou Marcos Túlio. A formatação do estudo, sua metodologia e periodicidade serão agora discutidas entre as entidades. Nos próximos dias, o Dnit deve apresentar ao Confea uma proposta formal, que terá de passar pelas comissões de mérito no Conselho Federal e, depois, ser submetida à votação em Plenário.



CONSTRUOHR
www.construohr.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.construohr.com.br

palavra chave: **construohr**

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

CONSTRUOHR
www.construohr.com.br

Fone: 51 3635 8085

construohr@construohr.com.br

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

Notas

Profissionais e público aprovam o 4º Faça Certo na Área Tecnológica

ELIAS EBERHARDT

O 4º Faça Certo na Área Tecnológica, promovido pelo CREA-RS, nos dias 10 e 11 de novembro, foi um sucesso de organização, divulgação e público. A mostra de “Ecoprodutos e Tecnologias Sustentáveis”, instalada no Parque da Redenção, atraiu milhares de visitantes. Os expositores apresentaram seus produtos e informaram à comunidade sobre a importância e benefícios ambientais dos mesmos. A mostra contou com o apoio do Instituto para o Desenvolvimento da Habitação Ecológica (Idhea) e da Secretaria Municipal do Meio Ambiente (SMAM) de Porto Alegre, além da parceria dos expositores: Ecotelhado Conforto Térmico, Paradiso Ambiental - Soluções Ecológicas, Stilflex, Torri Engenharia e Saneamento (que fez a doação de uma cisterna ao Parque Farroupilha), Centro Brasileiro para Desenvolvimento de Energia Solar Fotovoltaica, Indústria Daltony, CGTEE e Furg.

O evento sobre “Ecoprodutos e Sustentabilidade da Construção”, realizado no dia 10 de novembro, no auditório da instituição, reuniu mais de 60 profissionais da área que debateram com os palestrantes convidados, arquitetos Otávio Urquiza, Lúcia Mascaró e eng. agr. Márcio Augusto Araújo. A abertura foi feita pelo presidente do CREA-RS, eng. agr. Gustavo Lange, que mediou os trabalhos. Para Urquiza, solidariedade é a palavra-chave



para a construção de edificações mais autônomas, com infra-estrutura integrada e maior preocupação com o paisagismo. Ele abordou a experiência das Ecoovilas, principalmente, o projeto criado e desenvolvido por ele na zona sul da capital, onde já está em andamento uma segunda etapa. A arquiteta uruguaia Lúcia Mascaró abordou a nova cultura do “reproduzir”. Lembrou que vivemos num mundo de objetos de rápido consumo, um mundo de desperdício, de curta vida útil. É necessário pensar no seu reaproveitamento e “um cuidado afetivo até com as coisas artificiais”. Crítica da propaganda,

a arquiteta ressalta que “o apelo publicitário está nos levando a consumos desnecessários e à destruição social e ambiental”. No site www.crea-rs.org.br estão disponíveis as fotos do evento e os contatos dos expositores.

Lançado o Selo Ecológico Falcão Bauer

O eng. agrônomo Márcio Araújo, coordenador do Idhea, destacou que seu trabalho possui um foco bastante prático da aplicação de ecoprodutos e tecnologias sustentáveis, mas afirma que sua maior preocupação, hoje, é com a educação, ou seja, a disseminação desta idéia como processo de cultura tanto no meio profissional, como na sociedade civil como um todo. “Atualmente, corremos um risco muito grande de ver a construção sustentável se transformar apenas num projeto de marketing de grandes corporações.” Ele explicou aos participantes do debate como funciona o processo para obtenção do selo ecológico fornecido pelo Instituto Falcão Bauer. A seguir, a representante do Instituto Falcão Bauer da Qualidade, Marisa Plaza, de São Paulo, lançou o selo de certificação de ecoprodutos para artigos e/ou bens de consumo, elaborados sem agredir o meio ambiente e a saúde dos seres vivos. São desenvolvidos a partir de matérias-primas naturais renováveis ou não, mas reaproveitáveis, reciclados ou que impactem o mínimo possível durante seu processo de fabricação e descarte. São exemplos de ecoprodutos para a construção: adesivos à base de óleos vegetais, telhas recicladas, biodiesel, chapas de plástico reciclado, tijolos de solo-cimento e ecotelhados, entre outros.

Após o processo de avaliação, os produtores aprovados recebem o Selo Ecológico Falcão Bauer, com validade de 12 meses, e firmam um contrato de 36 meses que lhes concede o direito ao uso da marca.





BOMBASUL
MANUTENÇÃO ELETROMECÂNICA

- Venda
- Conserto
- Rebobinagem
- 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




ENTIDADES DE CLASSE

Gestão & Qualidade

Foi realizado, dia 22 de novembro, no Plenário do CREA-RS o I Encontro de Entidades de Classe da Área da Agronomia (1º EECAA), promovido pelo Núcleo de Apoio às Entidades de Classe (Naaec), visando a prestação de contas do Núcleo sobre o repasse das ARTs, informações sobre o PGQP, convênio com o BRDE, informação sobre o CREACred-RS e o planejamento estratégico da Sargs.

O evento foi aberto pelo superintendente do CREA-RS, eng. Luiz Carlos Garcia, com as presenças do coordenador do Naaec, eng. agr. Cezar Léo Nicola, do arq. Pedro Regner, representando o CREACred-RS; do eng. agr. Miguel Oliveira, superintendente da agência Porto Alegre do BRDE, e do eng. agr. Arcângelo Mondardo, presidente da Sargs.



JO SANTUCCI

Sargs: solenidade empossa novo presidente

Após o Encontro, houve a posse da diretoria da Sargs, para o exercício 2007/2009. Estiveram presentes à solenidade representantes de entidades de engenheiros agrônomos do Estado e de órgãos ligados ao setor, além de outras autoridades. O deputado federal Afonso Hamm (PP), os deputados estaduais Elvino Bohn Gass (PT) e Adolfo Britto (PP), presidente da Comissão de Agricultura Pecuária e Cooperativismo da AL, o diretor da CEEE, Caio Rocha, e o vereador de Porto Alegre, Carlos Comassetto (PT), estiveram entre as autoridades que prestigiaram a solenidade. O presidente do CREA-RS, eng. agrônomo Gustavo Lange, entregou ao presidente da Sargs, Arcângelo Mondardo, o botom que simboliza a categoria. O gesto formalizou a posse do novo presidente da entidade. A eleição aconteceu no dia 15 de setembro, mas, oficialmente, desde o dia 31 de outubro a nova diretoria já está no comando da entidade. O presidente da Sargs, eng. agr. Arcângelo Mondardo, citou algumas das ações que integram o planejamento estratégico da entidade. "Com as despesas sanadas, a intenção é promover em 2008 um ciclo de atualização profissional, criar um plantão técnico agrônômico no âmbito estadual, realizar fóruns estaduais e regionais sobre temas da categoria, desenvolver o site da entidade, entre outras ações. Em um prazo de seis meses conseguimos identificar os problemas e encaminhar as soluções. Hoje, estamos com nossas dívidas sanadas", acrescentou. A Sargs atende de segunda a sexta, das 8h às 12h, na rua Andrade Neves, 155, sala 86, em Porto Alegre.

A nossa abordagem deste número se refere à Visão Sistêmica, que é mais um dos Critérios da Excelência utilizado pelo PNQ e o PGQP para premiar as organizações e o que a atual Gestão está realizando a respeito desse preceito.

Poderíamos dizer que quando uma organização busca o entendimento das relações de interdependência entre os diversos segmentos, bem como entre a mesma e o ambiente externo, está praticando o Critério de Excelência denominado Visão Sistêmica. Isto significa dizer que essa organização possui práticas comprometidas com:

- As estruturas organizacionais, as pessoas e os recursos buscam os mesmos objetivos;
- A tomada de decisão, o gerenciamento dos processos e a análise do desempenho da organização consideram o conjunto dos subsistemas e suas inter-relações;
- As pessoas da organização conhecem e entendem seu papel no todo e as inter-relações existentes, bem como a importância da integração da instituição com o mundo externo;
- A Instituição está focada na Visão Estratégica, nas Políticas, nos Objetivos Estratégicos e num Plano de Ação Anual, gerenciando e monitorando o desempenho em função dos resultados, do atendimento e das necessidades de todas as partes interessadas.



Dentro deste diapasão, a alta direção do Conselho vem desenvolvendo ações voltadas ao entendimento das relações de interdependência do ambiente interno e externo. Com relação ao ambiente interno, define e dissemina as Diretrizes, as Metas, as Práticas e os Padrões Operacionais, para todos os colaboradores, promovendo o conhecimento do fluxo dos processos de apoio e finalístico de cada área. Promove, através de reuniões, palestras, treinamentos e seminários, a reciclagem de todos os colaboradores, proporcionando o perfeito conhecimento da importância do papel de cada um, no contexto das atividades-fim do Regional. No contexto do ambiente externo, vem promovendo a inserção do Conselho junto à Sociedade, participando de forma efetiva de seminários, feiras tecnológicas, representações junto aos órgãos governamentais e no Conselho Federal, buscando pleno conhecimento das reais necessidades da sociedade, para o cumprimento da sua missão – "Proteger a sociedade no RG, assegurando que a Engenharia, a Arquitetura, a Agronomia e afins sejam exercidas por profissionais e empresas legalmente habilitadas".

O CREA-RS, portanto, através das orientações recebidas pelo seu presidente e demais membros da Diretoria, está comprometido com suas estruturas organizacionais, promovendo:

- A consolidação da Estrutura Auxiliar (Operacional), com delegação de competência para todas as áreas, com

foco nos resultados;

- Reuniões mensais de apresentação de resultados, considerando os processos de apoio e finalísticos, e seus inter-relacionamentos;
- Encontros de trabalho, seus colaboradores tomam conhecimento da importância de seu papel, do inter-relacionamento entre departamentos e a representação do Conselho no mundo externo;
- Formação dos Planos de Ação Anual, com foco na Visão – "Estar sempre na vanguarda do Sistema Confea/Creas/Mútua". Nas Políticas, Diretrizes e Metas, promovendo ações comprometidas com as necessidades de todas as partes interessadas.

Com essa Visão Sistêmica, comprometido com a sociedade gaúcha, o Regional estratifica de forma moderna as partes interessadas, as quais devem ser contempladas no Planejamento Estratégico, assim definidas:

- Clientes (profissionais registrados, empresas registradas, entidades de profissionais e demais membros da sociedade);
- Equipe (força de trabalho);
- Vizinhança (responsabilidade social);
- Acionista (diretoria); e
- Fornecedores.

Com a adoção dos procedimentos anteriormente abordados, acreditamos que a atual gestão esteja perfeitamente alinhada com o que apregoa a PNQ e o PGQP, no que se refere ao Fundamento da Excelência, denominado Visão Sistêmica.

Eng. Luiz Carlos Garcia
Superintendente do CREA-RS

Trânsito frágil: a difícil tarefa de organizar veículos e pessoas

Técnica, educação e fiscalização são os três eixos que, integrados, servem para planejar e organizar o trânsito das grandes cidades

Por **Andrea Fioravanti Reisdorfer** | Jornalista

Não são poucos os desafios para quem tem a função de administrar nossas cidades. Segurança, saúde, educação estão entre as prioridades dos setores públicos que lutam para organizar os centros urbanos e manter a frágil linha divisória entre um ambiente tolerável e o caos iminente.

Neste rol de assuntos essenciais figura o trânsito, uma questão tão importante quanto delicada. Administrar os milhares de vias, carros e pessoas – donas dos mais variados tipos de comportamento – é uma tarefa que exige, acima de tudo, planejamento, tática e estratégia. Cabe ao poder público, com seu quadro de profissionais qualificados, garantir a trafegabilidade das nossas vias. “Nosso papel é harmonizar, planejar e operar a mobilidade urbana da cidade”, esclarece o engenheiro civil Luiz Afonso Senna, Secretário Municipal da Mobilidade Urbana de Porto Alegre e diretor-presidente da Empresa Pública de Transporte e Circulação (EPTC).

A estratégia identifica os grandes fluxos e a tática serve para qualificar os pontos e as vias. “Porto Alegre se qualificou para isso e tem um corpo técnico capaz de trabalhar em níveis táticos e estratégicos”, avalia Senna.

Evidentemente a tarefa não é nada fácil. Porto Alegre tem uma população de quase 1,4 mi de habitantes e possui uma frota de 612 mil veículos. A cada ano, cerca de 30 mil novos veículos são injetados nas ruas da cidade, representando um crescimento de 4% da frota. “Temos uma média de um carro para cada duas pessoas. É um número muito alto. Há coisas que ainda podem ser feitas no sentido de melhor aparelhar o sistema de controle de semáforos como ter centrais de controle de tráfego, mas vai acontecer em Porto Alegre o que já acontece em São Paulo, que é a saturação, pois existe uma limitação física das ruas”, destaca Senna. Para o engenheiro Mauri Panitz, o grande problema da cidade é que há três décadas não são feitas amplia-

ções físicas para aumentar a capacidade viária e agilizar os fluxos. “O plano diretor só tem aumentado a verticalização, favorecendo os especuladores imobiliários e resultando no congestionamento viário. Mas obviamente a cidade não vai parar. Nós temos hoje em Porto Alegre um sistema que prioriza o transporte público. É comum as pessoas perguntarem por que os corredores de ônibus da 3ª perimetral – via de 12 quilômetros que liga as zonas norte e sul de Porto Alegre – estão com pouco fluxo, sendo que as vias laterais têm congestionamentos. Aquele corredor de ônibus está previsto porque num ônibus são transportadas 60 pessoas”, argumenta. Para o engenheiro, que tem pós-doutorado nas Universidades de Oxford e Harvard na área de transporte, o transporte público é uma das alternativas para desafogar o trânsito. No entanto, Senna concorda que, para isso acontecer de forma mais efetiva, será necessária uma mudança de comportamento e de cultura da popula-

ADRIANO BECKER



A cada ano, 30 mil novos veículos circulam pela capital gaúcha

ção, além de uma melhor qualificação dos meios públicos de transporte.

“A cidade de Porto Alegre ainda está num estágio de problema muito primitivo: 35 minutos para ir da zona sul à zona norte da cidade, no horário de pico, é pouco. Comparando com cidades como São Paulo, Rio de Janeiro e Belo Horizonte isso é muito pouco. É muito para nossa realidade de província”, acrescenta.

A organização do trânsito nas grandes cidades tem definida no Código Brasileiro de Trânsito suas principais diretrizes. É nele que está estipulado, por exemplo, a hierarquia das vias, divididas entre vias de trânsito rápido, arteriais, coletoras e locais. De acordo com Afonso Senna, no caso de Porto Alegre, esta classificação já está incluída na revisão do plano diretor. A partir destas definições fica estabelecida a velocidade máxima de cada uma.

A falta de vias expressas ou rápidas é apontada por especialistas como um dos principais problemas para o tráfego de Porto Alegre. “É uma tranqueira, uma cidade difícil de trafegar. Foram feitas perimetrais que, a cada 50 metros, tem uma sinaleira. Na verdade, não são perimetrais, nem arteriais. Porto Alegre tem centenas de milhares de quilômetros e somente três de via expressa, da Ponte do Guaíba à Estação Rodoviária, ou seja, na prática é uma hierarquia viária que dá agilidade a uma cidade e que, na realidade, não existe”, critica o engenheiro civil Mauri Panitz. Ele complementa que a via expressa tem a característica de ter alta velocidade e não ter cruzamentos e sinaleiras, e que devem “rasgar” a cidade. “Quando foram traçados os primeiros riscos no mapa de Porto Alegre, a idéia era que as perimetrais fossem expressas, mas, com o tempo, as administrações mutilaram o projeto”, critica o engenheiro, que também é professor da Fundação Irmão José Otão (Fijo) da PUCRS.

Para Panitz, o trânsito é uma atividade que deve ser dominada por um urbanista e que o estudo do trânsito deve estar previsto no plano diretor. “Organizar o uso do solo não é somente zonear a cidade, é criar um sistema viário. Para organizar uma cidade, o administrador precisa ter visão do futuro e de desenvolvimento. As pessoas que estão na administração atualmente tentam resolver os problemas. Mas acontece que uma administração não consegue. Não é um problema de governo, mas de Estado (município). É uma questão suprapartidária e de longo prazo”, avalia o eng. Mauri Panitz.

O secretário Afonso Senna, que também é professor do Departamento de Engenharia da Ufrgs, lembra que, no passado, “para abrir a avenida Farrapos em Porto Alegre, o então prefeito Loureiro da Silva demoliu uma porção de casas. Hoje, com a dimensão das questões am-



CARLOS RONDIN DOS SANTOS

Engenheiro Civil Luiz Afonso Senna

bientais, é praticamente impossível fazer isso. Questiona-se muito em Porto Alegre que a 3ª perimetral deveria ser uma via de trânsito rápido. De forma alguma, porque as vias rápidas são caracterizadas por acessos especiais e trânsito livre, sem interseções em níveis, portanto não podem ter ruas cruzando, sem acessibilidade direta aos lotes lindeiros. O número de sinaleiras é o necessário para garantir a harmonia entre pedestres e carros”, defende Senna. Para o diretor-presidente da EPTC, existe uma relação entre oferta e demanda e trânsito. “Tu tens uma relação de oferta, que são as vias, e de demanda, que são os veículos. A demanda está crescendo e mesmo que se aumente a oferta, vai chegar o momento em que não será possível acompanhar esta demanda”, adianta.

Para Mauri Panitz, a via expressa den-



ADRIANO BECKER

Porto Alegre conta com o auxílio de 13 pardais na fiscalização

tro de uma cidade não tem a finalidade de atender comércio e a acessibilidade deve ser mínima. “O que deve ter é alta mobilidade para que o cidadão se deslocar entre regiões rapidamente. Não deveria ter corredor de ônibus. Só aí já seriam eliminadas 50 sinaleiras. Os ônibus deveriam circular na faixa próxima à calçada”, defende. “É um projeto que nasceu obsoleto sob o ponto de vista de transportes em geral. O corredor de ônibus é superdimensionado, um desperdício de dinheiro público porque reserva um espaço viário desnecessário para os ônibus. O setor de ônibus, para garantir suas ‘capitanias hereditárias’, favorece o sistema de transporte por ônibus como retribuição à colaboração que os partidos recebem. Operar num corredor livre maximiza o lucro dessas empresas”, critica Panitz. Os chamados “gargalos” ou estreitamento em vias arteriais, com poucos recursos, poderiam ser alargados atendendo à necessidade de uniformidade e continuidade – regra de ouro na engenharia do trânsito”, assinala Panitz.

Para o diretor de trânsito e circulação da EPTC, eng. eletrônico José Wilmar Govinatzki, a preocupação central da perimetral é ser uma via qualificada, que liga 21 bairros nos seus mais de 12 km e que passa por bairros populosos com interesses de serviços, hospitais e escolas. Para ele, o sincronismo das sinaleiras muitas vezes não dá certo porque os motoristas não andam na velocidade correta da via. “Acabam andando numa velocidade maior”, avalia Wilmar.

Locais para estacionar

Afirmar que o trânsito é inerente a toda e qualquer atividade humana não é exagero. E é neste ponto – na atividade humana – que pode estar um dos pontos cruciais dos engarrafamentos nas grandes cidades. “O trânsito é uma guerra entre o veículo que quer circular e o que quer estacionar, é um paradoxo. Mas de todas as horas que tu circulas durante o ano inteiro, somente 6% do tempo o veículo está em movimento, o restante ele fica estacionado. As autoridades que administram a cidade não dão a importância necessária ao problema de estacionamento. Para cada carro que estiver, por exemplo, estacionado em fila dupla, como é comum nas grandes avenidas, a cada minuto ele pode trancar até 60 carros e iniciar um congestionamento prolongado”, contabiliza o engenheiro Mauri Panitz.

Semáforos

As diretorias de Trânsito e Circulação, Transporte e Administrativo-Financeiro, sob o comando do diretor-presidente, respondem pela gestão da EPTC. A diretoria de Trânsito e Circulação é responsável pela coordenação do trânsito na cidade,

compreendendo a técnica, o planejamento, a fiscalização de trânsito e a sinalização vertical, horizontal e elétrica (semáforos). A diretoria de Transportes responde pelo transporte público; e a Administrativo-Financeira, pela área burocrática. Atualmente, 86% da rede semafórica de Porto Alegre é atuada pela central de tráfego, que faz o levantamento de veículos que passam em horários variados. A partir dessa informação, são estipulados ciclos maiores nos horários de pico. “O tempo pode ser maior no sentido, por exemplo, bairro-centro, pela manhã, horário de maior movimento”, explica Wilmar. Existem oito intervalos, considerando as 24 horas, sendo que as faixas têm programações que são alteradas durante determinadas horas do dia.

Duas equipes tratam desse assunto. Uma que fica no Centro de Tráfego Automatizado e outra que cuida do planeja-

mento”, explica Wilmar. O diretor-presidente da EPTC revela que um mecanismo de atuação dinâmica guiada pelo próprio fluxo está sendo testado em Porto Alegre. “Colocamos em um trecho da 3ª perimetral um laço no chão, fios dentro do concreto, sendo que é o próprio fluxo quem alimenta o computador. É um sistema piloto que permite, ao invés da pré-programação, a alteração automática do tempo do semáforo”, esclarece.

Fiscalização

O diretor de trânsito da EPTC, Wilmar Govinatzki, avalia, ainda, que a engenharia quando faz qualquer projeto de rua visa em primeiro lugar à segurança, mas dando possibilidade à fluidez e à harmonização dos interesses. “O número de faixas, o número de veículos que trafegam, a demanda, a colocação de semáforos, os locais de estacionamento, enfim,

tudo precisa ser pensado e ter uma fiscalização efetiva.” O engenheiro argumenta que a fiscalização precisa ser presente e não pode estar presa a nenhum tipo de engessamento. Um veículo em local proibido pode diminuir em 50% a capacidade da via, exemplifica Wilmar. “As multas de trânsito em Porto Alegre correspondem a menos de 1% das infrações. A ‘indústria da multa’ não consegue acompanhar a indústria de infrações”, completa o secretário Afonso Senna. O diretor Wilmar acrescenta que a EPTC tem uma equipe de nove agentes de fiscalização de trânsito e transportes voltados, exclusivamente, para ações em escolas, vias públicas, pedestres, entre outros, que objetiva a conscientização e a prevenção.

Acidentes

Na cidade que conta com o auxílio de 13 pardais para fiscalizar a velocidade (sistemas que autuam o condutor que passar acima da velocidade permitida), houve, em 2004, segundo o engenheiro Wilmar Govinatzki, 22 mil acidentes que resultaram em 10 mil feridos e 175 mortos. “Um avião lotado por ano”, avalia Wilmar. Em 2005 o número de mortes, vítimas de acidentes em Porto Alegre, reduziu para 162; e em 2006, para 157. “Até o dia 18 de novembro foram registradas 123 mortes. Na nossa investida o pedestre foi o que mais se beneficiou. O índice de vítimas de atropelamento foi o que mais reduziu”, relata Wilmar. Ele aponta ainda que a faixa de 18 a 35 anos representa 40% das vítimas fatais. “Nosso calcanhar-de-aquiles continua sendo o motociclista que a cada ano aumenta o número de mortes”, completa.

A melhora nos números é atribuída à fiscalização e à sinalização das vias. “Para colocarmos um semáforo, diversas questões são consideradas e, novamente, a prioridade é o pedestre. Numa hora concentrada, devem passar 190 pedestres para que seja colocada uma sinaleira, isso é um dado técnico. A cobrança de multa é parte do processo de organizar todo esse sistema”, salienta Luis Afonso Senna.

O engenheiro civil Mauri Panitz, autor de seis livros na área, defende que, além do conhecimento técnico, para entender certos acidentes é preciso entender a cabeça dos motoristas. “É preciso ter uma visão holística. O engenheiro deve conhecer os mecanismos de percepção do condutor para analisar acidentes de trânsito para poder identificar as causas e, conseqüentemente, diminuí-los”, conclui.

Os entrevistados são unânimes ao afirmar que, também no trânsito, um administrador precisa ser arrojado e estadista. “Perceber o que precisa ser feito com base no que é possível fazer. Isso diferenciava um pseudogovernante de um estadista”, finaliza o secretário Afonso Senna. 



Cada carro estacionado em fila dupla pode trancar até 60 carros e iniciar um congestionamento prolongado em um minuto

ADRIANO BECKER

Tecnólogo, um profissional em busca de reconhecimento e espaço no mercado

Eladir Andrade Rodrigues | Jornalista



DOUGLAS FRANCOSO

No Brasil, o tecnólogo é um profissional de nível superior formado em um curso de tecnologia. Lendo-se, assim, parece simples. Mas, na prática, a criação de cursos formadores nesta área vem gerando muitas polêmicas, principalmente no que se refere à ocupação de vagas no mercado de trabalho, onde os tecnólogos passam a conviver e, em alguns casos, disputar espaços com egressos dos cursos de bacharelado, que possuem formação mais ampla e diversificada. O assunto gera defesas apaixonadas do pleno direito ao exercício profissional para os egressos da área tecnológica, mas também críticas à formação restrita dessas graduações

A legislação

Embora já um decreto-lei de 1946 tenha regulamentado a profissão de técnico de grau superior, as primeiras experiências práticas de cursos superiores de tecnologia surgiram, no âmbito do Sistema Federal de Ensino e do setor privado e público, em São Paulo, no final dos anos 60 e início dos 70. O primeiro curso superior de tecnologia a funcionar no Brasil, em 1969, foi o de Construção Civil, nas modalidades: Edifícios, Obras Hidráulicas e Pavimentação da Fatec, em São Paulo, reconhecido pelo MEC em 1973.

Também em 1973, uma Resolução do Sistema Confea/Crea já definia as competências do técnico de nível superior ou tecnólogo. Os cursos de formação de tecnólogos passaram por uma fase de crescimento durante os anos 70. Em 1979, o MEC mudou sua política de estímulo à criação de cursos de formação de tecnólogos nas instituições públicas federais e, a partir dos anos 80, esses cursos foram extintos.

A partir de 1998, os cursos superiores de tecnologia ressurgiram, com nova legislação, em resposta às demandas da sociedade brasileira. Com o propósito de aprimorar e fortalecer os cursos superiores de tecnologia, o MEC elaborou o Catálogo Nacional de Cursos Superiores de Tecnologia, atendendo a um Decreto de 2006.

No âmbito do Sistema Confea/CREA, a Resolução nº 1.010, de 22 de agosto de 2005, reuniu toda a legislação que trata da regulamentação da atribuição de títulos profissionais, atividades, competências e caracterização da área de atuação dos profissionais inseridos no sistema, para efeito de fiscalização do exercício profissional.

A nova legislação diz que a qualificação dependerá, rigorosamente, da profundidade e da abrangência da capacitação do profissional, no seu respectivo nível de formação, que obedece a duas titulações de graduação superior: Bacharelado

Curso de Automação Industrial da UCS capacita alunos a implementar novos sistemas na indústria



DOUGLAS FRANCOSO

Eng. químico Marino Grecco: “até 2010 faltarão profissionais na área tecnológica”

(plena) e Tecnológica. Cabe às Câmaras Especializadas dos Creas a responsabilidade da análise para habilitação das atribuições e competências dos novos profissionais. E às universidades e instituições de ensino superior atender aos critérios para atribuição de títulos, atividades e competências profissionais, previstas na Resolução nº 1.010.



JULIO SOARES

A UCS tem cinco de seus cursos de tecnólogos já registrados no CREA-RS

Mercado atrativo

A designação atual da profissão foi estabelecida pelo Decreto 2.208, de 17 de abril de 1997. Essa modalidade de graduação visa formar profissionais para atender aos campos específicos do mercado de trabalho. Seu formato, portanto, é mais compacto, com duração média menor que a dos cursos de graduação tradicionais. O eng. químico Marino José Grecco, coordenador do Curso de Tecnólogo em Segurança do Trabalho da Ulbra, lembra que a graduação, em nível superior, tem foco específico em determinada área e possibilita o acesso aos cursos de pós-graduação. Os tecnólogos podem dar continuidade ao seus estudos cursando a pós-graduação *stricto sensu* (Mestrado e Doutorado) e *lato sensu* (Especialização).

Grecco afirma que o tecnólogo está preparado para o mercado e acrescenta que a liberação do registro de muitos desses profissionais nos Conselhos esbarra apenas na questão burocrática. Somente na área em que atua, há 17 cursos no Brasil. Ele garante que o mercado de trabalho existe e que, até 2010, com o crescimento previsto para o país, ao redor de 5% ao ano, faltarão profissionais na área tecnológica.

Em sintonia com esse cenário, o engenheiro César Augusto Bernardi, professor e coordenador dos cursos de Engenharia de Controle e Automação e de Tecnologia e em Automação Industrial da Universidade de Caxias do Sul (UCS), vê o mercado de trabalho para profissionais, tanto da graduação plena, como da tecnológica, como “bastante atrativo”, e explica que a atuação dos tecnólogos se refere à automatização de equipamentos, processos, unidades e sistemas de produção, incluindo serviços afins e correlatos.

“Os cursos, de modo geral, devem estar em consonância com as tendências tecnológicas do campo de atuação do profissional, devendo haver sempre uma preocupação com a qualidade da graduação, a qual deve permitir o atendimento das contínuas modificações do mercado de trabalho. A automatização dos equipamentos, envolvidos na produção de bens de capital e bens de consumo, permite um rápido crescimento na oferta de produtos ao mercado, garantindo que as empresas possam, de maneira contínua e crescente, gerar novos postos de trabalho para os profissionais, como os que forma a UCS, aptos a implementar sistemas de Automação Industrial”, explica Bernardi.

Professor de Engenharia Mecânica da Universidade Federal de Santa Maria (UFSM), o eng. mecânico Ademar Michel considera restrito o mercado de trabalho para tecnólogo, devido à formação não ser mais abrangente. “A formação só prepara para o magistério. Acredito que o mercado necessita muito mais de técnicos de nível médio do que de tecnólogos”, opina.

Para o presidente do Sindicato dos Engenheiros do Rio Grande do Sul (Senge-RS), eng. Joel Fischmann, há, ainda, poucos tecnólogos nos quadros da entidade, mas convida os estudantes da área tecnológica e profissionais já graduados para que se associem. “A entidade pode representá-los em dissídios e acordos salariais e oferece a todos planos de saúde e previdência e assistência jurídica, entre outros serviços. Temos a bolsa de empregos, através da qual conseguimos colocar, no mercado, cerca de 20 profissionais ao mês e também a bolsa-estágio para sócio-estudante, que paga apenas 10% do valor da anuidade”, ressalta. ①

Nasce a Entidade de Classe

A Associação Gaúcha dos Tecnólogos está em formação. Foi criada em 30 de novembro de 2006 e é constituída por professores, profissionais e estudantes da área tecnológica. Segundo o presidente da entidade, administrador, tecnólogo e professor João Batista Ely Alves (foto), o objetivo da entidade é o de garantir que esses profissionais tenham um espaço dentro do mercado de trabalho. “Nós estamos contatando com o CREA e o Conselho de Administração com o objetivo de que haja maior aceitação desses profissionais, sob a égide dos Conselhos”, adianta, lembrando que “os tecnólogos já têm um papel muito importante em outros Estados, como em São Paulo e no Rio de Janeiro, dentro dos Conselhos profissionais de cada área”.

Alves credita aos Conselhos a responsabilidade de também sugerir ações, para criar possibilidades de emprego para esses profissionais. Garante que não se discute a criação de outros Conselhos, “mas estamos buscando uma parceria com as instituições já existentes nas áreas pertinentes, para que

os tecnólogos, enquanto profissionais bem qualificados e orientados para áreas bem afins, sejam orientados e disciplinados. Para que não fiquem excluídos. O objetivo é que haja união, não o desmembramento”.

O professor entende que os tecnólogos têm um papel importante na sociedade. “Temos já um grande número de profissionais formados em diferentes áreas. São cerca de 400 mil em todo o país, podendo chegar a 1 milhão até 2010. O mercado de trabalho é muito grande e está carente de mão-de-obra competente”, opina. Ele conclui dizendo esperar que os Conselhos sejam os grandes aliados desses profissionais, na qualificação e garantia de atuação profissional. O site da entidade é www.agt-rs.com.br



ARQUIVO GREAS-RS



Tecnólogos no Laboratório de Polímeros da Ulbra

Cursos de tecnologia registrados no CREA-RS

Universidade de Caxias do Sul (UCS)

- Tecnol. em Automação Industrial
- Tecnol. em Fruticultura de Clima Temperado
- Tecnol. em Polímeros
- Tecnol. em Horticultura
- Tecnol. em Produção Moveleira

Universidade Regional do Noroeste RGS (Unijuí)

- Tecnol. em Administração Rural

Centro Federal de Educação Tecnológica de Pelotas (Cefet)

- Tecnol. em Telecomunicações

Obs.: Estes são os cursos já registrados. Existem muitos outros em tramitação no Conselho, mas ainda não deferidos.

Total de tecnólogos registrados no CREA-RS: 227

Profissionais dos seguintes cursos de tecnólogo

Topografia, Fruticultura, Fruticultura de Clima Temperado, Agropecuária, Cooperativismo, Curtumes e Tanantes, Administração Rural, Heveicultura (Cultura da Seringueira), Construção Civil, Construção Civil - Edificações, Construção Civil - Obras Hidráulicas, Construção Civil - Estrada e Topografia, Saneamento Ambiental, Estradas, Operação e Administração de Sistemas de Navegação Fluvial, Sistemas Elétricas, Automação Industrial, Telecomunicações, Transmissão e Distribuição Elétrica, Eletrônica, Eletricidade, Eletrônica, Aeronaves, Naval, Mecânica, Mecânica – Oficinas, Mecânica – Produção Industrial de Móveis, Produção de Calçados, Processo de Produção e Usinagem, Construção Naval e Processos Petroquímicos.

30 ANOS DE MÚTUA

Lei nº 6.496, 07/12/1997

7 ANOS DE CAIXA DE ASSISTÊNCIA

NOSSOS PRINCIPAIS INDICADORES

ATENDENDO À MISSÃO INSTITUCIONAL, "ASSISTÊNCIA", DEPOIS DE DESCENTRALIZADA, MÚTUA-RS CONCEDEU **1.168 BENEFÍCIOS** NO VALOR TOTAL DE **R\$ 9.016.806,00**.

ANO	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007 Até novembro
Nº de benefícios concedidos	20	103	191	205	251	265	133
Valor total concedido	R\$ 117.530,15	R\$ 600.328,45	R\$ 1.315.487,49	R\$ 1.444.943,83	R\$ 1.939.759,40	R\$ 2.395.051,93	R\$ 1.203.705,70

INTERIORIZAÇÃO

Implantação de representações junto às Inspetorias

**VI Encontro Estadual dos Representantes da
Caixa de Assistência dos Profissionais do CREA-RS
23 de março de 2007 - Porto Alegre/RS**



As Representações, as Inspetorias e as Entidades de Classe formam os Comitês Gestores responsáveis pela implantação dos NAPs

NOVA SEDE PRÓPRIA

**Av. Dom Pedro II, 864
Porto Alegre - RS**

Em processo de licitação do projeto básico executivo para instalação no primeiro trimestre de 2008.

PRINCIPAIS BENEFÍCIOS E PRODUTOS

Benefícios Reembolsáveis aos sócios contribuintes

- Plano de Férias no País
- Assistência Médica, Hospitalar, Dentária e Aquisição de medicamentos
- Equipamentos e Livros
- Auxílio Pecuniário por Falta Eventual de Trabalho
- Apoio aos Profissionais
- Material de Construção

Produtos



Consulte
www.mutua-rs.com.br
 0800. 51.6565



ENTREVISTA PRESIDENTE ANJELO DA COSTA NETO

Como presidente, fale do seu sentimento a respeito dos 30 anos da Mútua.

Há 30 anos, o Congresso Nacional aprovou e aprovou um projeto de lei proposto por um grupo de profissionais abnegados e devotados àqueles que fazem a engenharia, a arquitetura e a agronomia em nosso país. Daí foi aprovada a Lei 6.496, de 07 de dezembro de 1977, que instituiu a ART - Anotação de Responsabilidade Técnica e autorizou o Confea a criar uma Mútua de Assistência dos Profissionais.

Ao refletirmos sobre este momento, nosso sentimento é de congratulações e homenagens aos profissionais idealizadores de uma Instituição que tem por objetivo instituir e disponibilizar benefícios para os profissionais registrados nos Creas.

Na sua opinião, a ART conseguiu manter as expectativas que motivaram sua criação?

A ART é um instrumento inovador e indispensável para o crescimento do profissional ou da empresa que realiza obras ou serviços nas áreas abrangidas pelo Sistema Confea/Creas/Mútua, assegurando à sociedade a presença de profissionais habilitadas. Para o profissional, é a garantia do seu acervo técnico comprovado pelos Creas.

A cada dia que se passa, a ART se consolida perante os órgãos públicos e privados. Para os tribunais de contas é um documento indispensável nas prestações de contas de obras ou serviços de engenharia.

Qual a contribuição da nova diretoria para o crescimento da Mútua?

A Mútua é uma Instituição em construção e em crescimento e, para atender este novo estágio, a atual Diretoria Executiva, através de um Planejamento Participativo, estabeleceu diretrizes prioritárias, entre as quais: a) Reformulação e ampliação dos benefícios oferecidos; b) Reestruturação organizacional da sede e das Caixas; c) Descentralização de suas ações, transferindo às Caixas de Assistência maior poder de agir e melhor atender aos associados.

A Mútua lançou agora quatro novos benefícios. Quais são os critérios utilizados para o lançamento destes?

Os quatro novos benefícios são: I) Auxílio Pecuniário de Apoio aos Profissionais; II) Crédito para Aquisição de Materiais de Construção; III) Auxílio Natalidade; IV) Educação Continuada.

Os critérios para o lançamento dos mesmos se basearam em pesquisas feitas



Presidente da Mútua – Eng. civil e de segurança do trabalho, Anjelo da Costa Neto

junto ao quadro social que indicou a demanda por diversos produtos, tendo sido estes priorizados para o primeiro lançamento.

Outro benefício com altíssimo interesse dos mutualistas, conforme pesquisa, é o Plano de Saúde, que se encontra em estudos e deverá ser lançado no início do próximo ano.

Por que uma nova marca?

A idéia da nova Marca surgiu como sugestão de diversos associados, que transmitiram à Diretoria seus anseios quanto um estudo sobre esse assunto. Diante deste, foi constatado que havia realmente a necessidade de a Mútua consolidar o bem mais valioso que uma Instituição pode ter: a sua marca.

Durante a 64ª Soeaa, ocorrida em agosto, no Rio de Janeiro, foi realizada uma votação, a qual a Mútua disponibilizou nas cédulas, quatro modelos de logotipos e ainda a opção de se votar na marca

anterior, e este foi o vencedor com mais da metade dos votos.

Modernização, clareza, credibilidade e presença foram os conceitos que guiaram à reformulação da logo.

Qual a importância da partição na origem nesses 30 anos de Mútua?

A Lei 6.496/77, que criou a ART e a Mútua, prevê que os recursos oriundos do pagamento para registro das ARTs sejam assim distribuídos: 20% destinados à Mútua, 15% para o Confea e 68% para o CREA onde ela foi registrada.

Com a partição na origem, o banco, ao receber o pagamento, fará a distribuição automática para seus destinatários (Mútua, Confea e CREA), nos percentuais estabelecidos.

A importância da partição na origem é proporcionar agilidade dos processos, no controle da arrecadação e na criação de fundo de compensação do Sistema.

O convênio com a ABNT, como forma de benefício aos associados, faz parte das metas dos 30 anos?

O convênio com a ABNT é fruto de uma grande parceria da Mútua, Confea e Creas, que está possibilitando a instalação de 600 pontos de acesso às Normas Técnicas da ABNT, distribuídos em todas as Caixas de Assistência da Mútua, nas sedes dos Creas e em todas as inspetorias.

Dessa forma, o profissional poderá visualizar todas as normas de seu interesse e se quiser adquiri-la, terá um desconto de 50%.

Este é mais um serviço que a Mútua oferece aos profissionais dentro das comemorações dos seus 30 anos de criação.



Aprovada a Lei 6.496 de 07 de dezembro de 1977, que instituiu a ART e autorizou a criação da Mútua

ARQUIVO MUTUA

CAIXA DE ASSISTÊNCIA

21

ARQUIVO MUTUA



Diagnóstico e Manutenção de Pavimentos

Autor: Fernando José Pugliero Gonçalves / Editora: UPF Editora / Contato: www.upf.br/editora

Esta obra busca auxiliar profissionais de engenharia, estudantes e administradores de redes pavimentadas, sejam rodoviárias ou urbanas, no planejamento, programação e identificação de estratégias de manutenção a serem adotadas durante o ciclo de vida dos pavimentos.

Energia para um Novo Mundo

Autor: Reynaldo Barros / Editora: Crea-RJ / Contato: (21) 2179.2000

No ano de 2007, a questão das chamadas energias limpas, em especial os biocombustíveis, ganhou força em todos os noticiários do Brasil e do exterior. Portanto, a Energia para um Novo Mundo, que dá nome a esta obra, é, mais do que uma pauta ocasional, um tema de discussão urgente para a preservação da vida e de nosso planeta.



Ensino de Engenharia – Técnicas para a Otimização das Aulas

Organizador: Marcos T. Massedo / Editora: Avercamp / Contato: www.avercamp.com.br

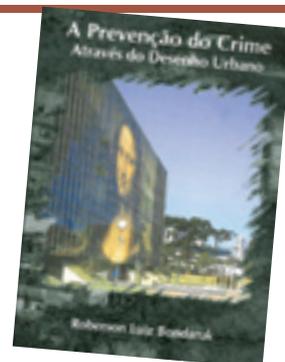
Todo o conteúdo deste livro reflete práticas e vivências de projetos e atitudes desenvolvidas, realizadas e avaliadas por professores e alunos. São técnicas e experiências já testadas e adaptadas, cujos resultados fizeram com que os estudantes descobrissem a importância do aprendizado colaborativo.



A Prevenção do Crime Através do Desenho Urbano

Autor: Roberson Luiz Bondaruk / Editora: Editora Capital / Contato: (41) 3333.7733

O livro analisa as influências do ambiente nos índices de criminalidade, a partir de uma análise dos aspectos conjunturais, evolução histórica e as razões para o atual nível de conhecimento da matéria. Também se analisa as partes mais importantes do delito como fenômeno social, com ênfase para o crime e o medo do crime. Procura também demonstrar quais são os conceitos teóricos que orientam os aspectos fundamentais do tema Arquitetura Contra o Crime, posto ser esta a principal forma de se intervir tecnicamente na arquitetura ambiental, visando a redução de oportunidades para a prática de delitos, principalmente contra o patrimônio, como o roubo e furto.



www.geologo.com.br

No site são encontrados artigos nas áreas de geologia, geofísica, geoquímica, economia mineral, mineração, mercados, meio ambiente, tudo de ciências da terra no sentido de manter informada a comunidade.

www.cnpma.embrapa.br

Site de referência em gestão ambiental, atuando junto às comunidades rurais e aos principais atores da cadeia produtiva. Realiza pesquisas para reabilitação de áreas degradadas, uso sustentável dos recursos hídricos, controle biológico de pragas e doenças. Também desenvolve estudos em biossegurança ambiental, biodegradação de agrotóxicos, técnicas de uso de resíduos urbano-industriais na agricultura, boas práticas de manejo para aquicultura e ações de educação agroambiental.

www.sbpcnet.org.br

No site são encontrados artigos, notícias e publicações da área da ciência e tecnologia. A Sociedade Brasileira para o Progresso da Ciência contribui para o desenvolvimento científico e tecnológico do país, tomando posição em questões de política científica e programas de desenvolvimento científico e tecnológico que atendam aos reais interesses do país.

Sustentabilidade em São Paulo

Estão abertas as inscrições para o curso Materiais e Estratégias Sustentáveis Aplicados ao Design de Interiores, que acontecerá em São Paulo nos dias 18 e 19 de dezembro de 2007. O curso tem o objetivo de aprofundar o conceito de sustentabilidade junto aos profissionais do setor da construção civil, visando atender às atuais demandas mercadológicas por construções e interiores sustentáveis. Informações no site www.eaecursos.com.br

Implantação de programas da qualidade

A Academia de Engenharia e Arquitetura promoverá o curso de Tecnologia, Gerenciamento e Qualidade na Construção, em Curitiba/PR, os dias 18 e 19 de janeiro de 2008. O objetivo é apresentar ferramental técnico e gerencial para a implantação de programas da qualidade, considerando as características do setor, desperdícios mais frequentes, coordenação de projetos e qualidade na execução. É direcionado a arquitetos, engenheiros civis e profissionais de planejamento e execução de obras. Inscrições em www.eaecursos.com.br

VI Simpósio Internacional de Qualidade Ambiental

O evento, promovido pela Associação Brasileira de Engenharia Sanitária e Ambiental (Abes-RS), será realizado entre os dias 26 e 28 de maio de 2008, mas o prazo final para o envio dos trabalhos é até o dia 31 de dezembro de 2007. O objetivo é reunir profissionais, pesquisadores e estudantes de pós-graduação que atuam na área ambiental para participar, discutir e divulgar a temática "Na Busca da Sustentabilidade". Mais informações em www.abes-rs.org.br/qualidade

Especialização na Unisinos

A Unisinos está com as inscrições abertas para o curso de Especialização em Informações Espaciais Georreferenciais, que tem como objetivo oferecer conhecimentos técnicos sobre Geodésio e Topografia aplicada ao Georreferenciamento, Cartografia Digital e SIG, Sistemas de Referência, Sistema de Posicionamento Global (GPS) e Ajustamento de Observações, Licenciamento Ambiental e Geoprocessamento aplicado a questões territoriais urbanas. As inscrições devem ser feitas em www.unisinos.br/educacaocontinuada. Mais informações, tel. (51) 3591.1122, ramal 1.790.

Engenheiros PUCRS 1977 – 30 anos

A PUC-RS convida, para os dias 14 e 15 de dezembro, todos os formandos de engenharia civil, mecânica e eletrônica das turmas de 1977, para grande confraternização. O evento terá atrações culturais e aula-surpresa. Confirmar cadastro no e-mail mdkf@cpovo.net. Contatos nos telefones (51) 3286.0033 ou 8159.8499.

Especialização em Engenharia Química em Porto Alegre

A Irmandade da Santa Casa de Misericórdia de Porto Alegre e a Fundação Faculdade Federal de Ciências Médicas de Porto Alegre estão com inscrições abertas para o curso de Especialização em Engenharia Clínica, até o dia 31 de janeiro de 2008. O curso, com duração de oito meses, está destinando 14 vagas a engenheiros e arquitetos. Mais informações no e-mail gmatos@santacasa.tche.br ou no tel. (51) 3214.8363, com Gisele.

Créditos de Carbono em Porto Alegre

O Sindicato dos Engenheiros do Rio Grande do Sul (Senge-RS) realizará em sua sede o curso de Créditos de Carbono, de 17 a 20 de dezembro. O objetivo é capacitar os participantes na análise de viabilidade, na elaboração de projetos para a geração de crédito de carbono. É voltado aos profissionais das áreas de engenharia, agronomia, biologia e direito e a outros ligados ao meio ambiente. Estão inclusos material didático, serviços de coffee-break e emissão de certificados. O curso é uma promoção da Fundação de Pesquisas Florestais do Paraná (FUPEF) e de Gerson Martins Cursos Empresariais. Informações no tel. (41) 3015.1881.

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, 1007 | Porto Alegre /RS - vendas@allcompgps.com.br
www.allcompgps.com.br

C&A
VIDRAÇARIA

Atendimento e Doméstico
Orçamento Gratuito

• Vidros em Geral - Janelas de Alumínio
• Box de Vidro e Acrílico - Jato de Areia
• Fechamento em Vidro Temperado

Av. Itália, 1000/1011 - Lagoa dos Cascatos - Vila Rica/RS
3444.1830 - 8158.9727

Ulbra desenvolve protótipos automotivos

O Laboratório de Engenharia Automotiva da Universidade Luterana do Brasil (Ulbra) desenvolve protótipos automotivos com o objetivo de preparar profissionais mais bem capacitados para atender às necessidades do mercado de trabalho. O professor Luiz Carlos Gertz, coordenador do laboratório, declara que existem quatro protótipos, três movidos a gasolina e um movido a energia elétrica, que foram construídos para participar do Encontro de Eficiência Energética, que ocorre em São Paulo. Esses protótipos receberam o nome de Camelos, pelo fato de os camelos serem animais que andam grandes distâncias sem beber água.

Os protótipos são construídos desde 2003, por iniciativa do engenheiro Roberto Bock, professor da Faculdade de Engenharia Industrial (FEI) e do publicitário Alberto Andriolo, que convidaram os professores e alunos do Laboratório da Ulbra para participar da Primeira Maratona da Eficiência Energética. O Camelo



ALDRIN BOTTEGA-ACS

Protótipo ganhador do primeiro lugar na categoria de veículos elétricos

Elétrico, conforme Gertz, é tracionado por um motor Honda GX 35, de 53cc, e 1,5 HP. O sistema de transmissão é formado por pares de engrenagens e correntes. Esse veículo é alimentado por uma bateria de motocicleta e tracionado por um pequeno motor de parafusadeira. Para que o motor não se danifique por excesso de temperatura, foi desenvolvido também um sistema de gerenciamento eletrônico que limita a corrente elétrica de

alimentação – o carro possui um sensor de temperatura na carcaça, que desliga o sistema em caso de superaquecimento. Esse motor é desligado e desacoplado do sistema de transmissão, minimizando a energia consumida durante o deslocamento.

De acordo com o professor, na construção dos veículos, os alunos percebem a necessidade de desenvolver motores mais eficientes e consequentemente menos poluentes. No desenvolvimento de cada projeto, é dada muita importância para o uso de materiais recicláveis e reciclados.

Com os protótipos, a equipe da Ulbra foi ganhadora de alguns prêmios, como dois trabalhos científicos relacionados à construção dos protótipos no Encontro Científico em Prol da Mobilidade (Enemobi) e, neste ano, ganhou o primeiro lugar na categoria de projetos para veículos a gasolina e elétricos.

Mais informações no telefone (51) 3477.9117.

MAHLER
INOX
METALÚRGICA MAHLER LTDA.
A Ferragem Definitiva

50
ANOS



Os produtos MAHLER INOX são confeccionados em Aço Inox 304, um dos mais resistentes do mercado.

Conheça nossa qualidade e torne-se mais um cliente satisfeito.

NOVO ENDEREÇO:

Rua Ítalo Raffo, 325 • Distrito Industrial Cachoeirinha • RS • Brasil • CEP 94930-240
Fone: (51) 3303.3350 • Fax: (51) 3303.3355
vendas@mahler.com.br • www.mahler.com.br

ACESSIBILIDADE

BARRAS de APOIO

Ref. 251 32 mm de diâmetro
Barras padronizadas em 40, 60 e 80 cm para uso em locais públicos, conforme a NBR 9050.

Ref. 252 25 mm de diâmetro
Barras padronizadas em 20, 40 e 60 cm, para uso residencial

A Mahler pode confeccionar a peça de acordo com sua necessidade, em diversos formatos.

Novas técnicas promovem tomates mais resistentes

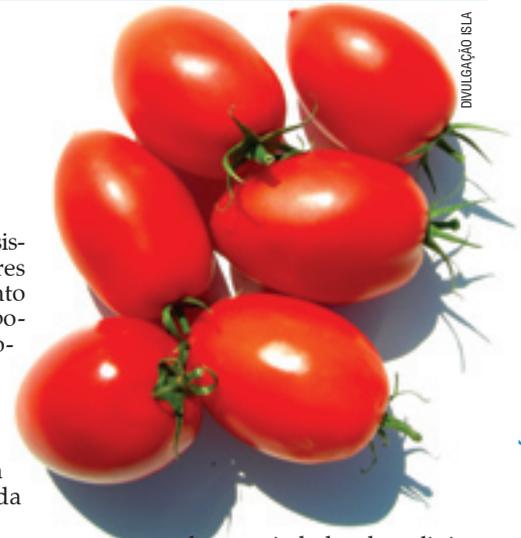
A cultura do tomateiro é propícia a várias doenças que podem limitar ou impedir sua produção. O manejo integrado, com utilização de várias técnicas em conjunto para minimizar esses prejuízos, tem sido adotado pelos produtores. Entre as técnicas adotadas está o uso de variedades com resistência a uma ou mais doenças.

Com essa técnica, a Islã Sementes, empresa produtora e comerciante de sementes de olerícolas, flores, temperos e ervas medicinais, está lançando três novos tomates no mercado, o Tomate Pêssego Híbrido, o Tomate Híbrido Akrai e o Tomate San Marzano, os três com características que os diferenciam dos demais tomates, entre elas a alta resistência pós-colheita, a vírus e fungos, o gosto, o formato e a cor, também são diferenciais desse lançamento.

Conforme a coordenadora de Qualidade da Isla, a engenheira agrônoma Ju-

liana Rodrigues Trinca, a inserção de resistência a diversas doenças em cultivares híbridos é feita através do melhoramento genético, que consiste em testes em laboratório ou a campo, onde é feita a inoculação do patógeno que se quer a resistência, que é a introdução do agente causador da doença em diversas plantas, chamadas testemunhas, e posterior observação de quais apresentam ou não os sintomas característicos da doença que se está pesquisando.

As plantas que não manifestarem os sintomas da doença são separadas e as sementes provenientes da mesma variedade ou linhagem são cultivadas a campo, e cruzadas com outras que tenham características desejáveis, como a alta produtividade, a uniformidade dos frutos, entre outros requisitos, para que se obtenha um híbrido, resultante do cruza-



mento em duas variedades de polinização aberta ou duas linhagens, com a resistência desejada.

De acordo com coordenadora, nenhum dos tomates desenvolvidos pela Isla é transgênico e não há comercialização de produtos geneticamente modificados.

Informações em www.isla.com.br

Plasma Térmico, inovação em fornos para fusão de resíduos

Pesquisadores do Instituto de Pesquisa Tecnológica (IPT) desenvolveram o Forno a Plasma, utilizado para o estudo do tratamento de resíduos com produção de energia. O Forno é um equipamento térmico cuja fonte de aquecimento é o plasma, destinado à destruição de resíduos orgânicos e inorgânicos. O plasma, gás ionizado considerado o quarto estado da matéria, usado nesses fornos é obtido por descarga elétrica, geralmente em corrente contínua. Diferentemente dos fornos convencionais, também aplicados para essa técnica, o forno a plasma torna independente a geração de calor das reações químicas. Conforme o pesquisador do IPT, o engenheiro mecânico Antonio Carlos Cruz, a importância dessa característica pode ser ilustrada pelo fato que, nos incineradores, a combustão pode ser descontinuada caso o resíduo tratado apresen-



ARQUIVO IPT

te variações bruscas do seu poder calorífico ao longo da sua alimentação no incinerador.

O forno convencional opera à base da queima do resíduo, a geração de calor está ligada com a química das reações de combustão do resíduo e com a necessária presença do oxigênio (comburente), em geral obtido do ar alimentado no forno.

De acordo com o engenheiro, outros pontos importantes da comparação entre os dois fornos são as altas temperaturas que podem ser obtidas pelo uso do plasma, que variam de 3.500°C a 20.000°C, pela elevada concentração de energia e pelo tratamento integral da matéria com produção de gás a partir da fração volátil do resíduo e de uma massa vítrea, inerte, a partir da sua fração inorgânica.

O Forno a Plasma funciona através de um arco elétrico, que promove a conversão de energia elétrica em energia térmica em seu interior. Nele são alimentados os materiais a serem tratados. Conforme Cruz, o forno também ajuda o meio ambiente por sua temperatura ser muito elevada, o que promove a total decomposição de compostos do lixo, principalmente os perigosos, em seus componentes mais simples. Mais informações em www.ipt.br ou no fone (11) 3767.4720.

Embrapa apresenta matéria-prima para o etanol

A Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária (Embrapa) apresentou uma variedade de matéria-prima para a produção de etanol – é o álcool produzido a partir da mandioca.

A nova variedade surge a partir da extração da fécula (amido) da mandioca. A fécula é lavada e depois solubilizada por aquecimento; e então convertida em glicose. Através de processos enzimáticos, a glicose é fermentada para a obtenção do etanol, que é finalmente destilado, sendo retirada toda a água para a criação de um etanol de vários tipos, entre os quais, o hidratado e o não-hidratado.

O álcool da mandioca difere do produzido pela cana-de-açúcar, pois em sua fabricação não é necessário o processo de hidrólise, em que consiste a quebra da molécula da glicose.

Conforme o pesquisador da Embrapa Luiz Joaquim Castelo Bran-

co de Carvalho, quimicamente os dois álcoois são iguais, o que diferencia é o produto comercial e a qualidade, em função das misturas de outros compostos. De acordo com Carvalho, a mandioca foi escolhida por ser mais eficiente para a obtenção de amido de glicose, ressaltando que em ambos os casos o rendimento do etanol é o mesmo.

Uma curiosidade, de acordo com Carvalho, é o fato de o álcool da mandioca ser produzido no Brasil desde 1970. “Existem três usinas no Estado de São Paulo que a industrializam e mais dez usinas sendo projetadas no Brasil”, explica. Segundo o pesquisador, existem estudos sobre o balanço da emissão de CO₂ na atmosfera pelo processo tecnológico da cana-de-açúcar. “A emissão é praticamente nula para o caso da mandioca, o que ajuda o meio ambiente”, conclui Carvalho. Mais informações no tel. (61) 3448.4664.

Água e saúde



Brasílica Tereza Tábia | Geógrafa | Doutoranda em Utilização e Conservação dos Recursos Naturais (UCRN/UFSC/SC)

A água é um elemento de fundamental importância para a sobrevivência vegetal, animal e humana. A carência de água no organismo humano acarretaria a morte do indivíduo em poucos dias. Cerca de 60 a 65% do peso corporal de um adulto é composto de água. A ingestão de água torna-se assim importante para as necessidades biológicas dos seres vivos, sobretudo do ser humano.

No entanto, a ingestão de água requer alguns cuidados relacionados a sua qualidade. Problemas relacionados a deficiências de saneamento básico acabam por gerar contaminação de ambientes por resíduos derivados da atividade humana e acabam comprometendo a qualidade das águas superficiais e subterrâneas que, por sua vez, se tornam veículos de transmissão de inúmeras doenças.

As fontes de poluição e contaminação antropogênica em águas de superfície e subterrâneas em geral estão associadas a despejos de detritos domésticos, sanitários, industriais e chorume oriundos de aterros. A mobilização desses elementos em decomposição pode contaminar as águas brutas com microorganismos patogênicos. A precariedade das condições das águas por ausência ou por um sistema deficiente de saneamento tem sido responsáveis por epidemias e doenças relacionadas a sua má qualidade, tais como: diarreias, hepatite A, verminoses (amebíase e giardíase), poliomielite, salmonelose e shigelose e outras gastrointestinais responsáveis pelas elevadas taxas de mortalidade, sobretudo de mortalidade infantil, relacionadas à ingestão dessas águas.

Os próprios sistemas de distribuição podem comprometer a água que abastece nossas residências, fazendo com que a qualidade da água que chega ao usuário seja distinta da que deixou a estação de tratamento. Tais mudanças geralmente são causadas por perda de integridade

do sistema e ausência de maiores cuidados com os poços de captação.

Segundo Clark & Coyle (1989), fatores como qualidade química e biológica da fonte hídrica; eficácia do processo de tratamento, reservatório (armazenagem) e sistema de distribuição; idade, tipo, projeto e manutenção da rede; podem influenciar e causar mudanças na qualidade da água tratada.

Para Barcelos et al. (1998), a mistura de água de diferentes fontes, tais como uma combinação de poços, fontes superficiais ou ambos, pode influenciar a qualidade da água na rede. Outro fator apresentado pelo autor mencionado são as irregularidades na rede de determinadas áreas urbanas que podem modificar as condições da água tratada, bem como favorecer a introdução de agentes patogênicos na rede de distribuição.

O problema decorrente de deficiências no saneamento básico afeta a saúde de milhões de pessoas. É necessário resolver essa dificuldade e, conseqüentemente, avançar para controlar a crescente exposição das pessoas a perigo, tais como a contaminação do ambiente por resíduos derivados da atividade humana, assim como a um número cada vez maior de substâncias tóxicas com as quais se tem contato diário.

Segundo dados da Cepal, apesar de uma intensa promoção da desinfecção de águas, atualmente somente cerca de 59% dos usuários recebem água tratada com certo nível de qualidade bacteriológica. Devido, em grande parte, a esta deficiência, na América Latina a diarreia ainda é responsável pela morte de 80 mil crianças por ano. O custo da desinfecção da água é menor que um dólar americano

por pessoa por ano e os relatórios científicos indicam que a combinação de água potável e o esgotamento sanitário com educação sanitária podem reduzir 25% dos casos de diarreia, 29% de ascariíase e 55% da mortalidade infantil em geral.

Cada um dos 370 milhões de habitantes urbanos da América Latina e do Caribe produz cerca de 0,92 kg de resíduos sólidos por dia, o que resulta em 330 mil toneladas de lixo que devem ser administradas diariamente. Aproximadamente, 75% desses resíduos são coletados e têm destinação freqüentemente inadequada. Portanto, diariamente, um mínimo de 82.500 toneladas de lixo é lançado no ambiente, servindo de alimento, abrigo e criadouro a um grande número de roedores e mosquitos transmissores de diversas doenças e contaminando os corpos d'água.

As ações sobre os sistemas públicos de abastecimento de água para consumo humano devem resultar na redução das possibilidades de enfermidades transmitidas pela água. O abastecimento de água de qualidade é uma questão essencial para as populações.

Os mananciais requerem maiores cuidados, pois alimentam os sistemas de abastecimento de água e influencia diretamente na quantidade e qualidade da água a ser captada, processada e distribuída. Lançamento de esgoto sanitário, despejos de resíduos industriais, vazamento de lixo, atividade mineradora e presença de resíduos agrotóxicos comprometem a qualidade do manancial e geram riscos à saúde pública.

O controle da qualidade da água e as ações de proteção e conservação de recursos hídricos são indispensáveis à saúde da população, e o entendimento de água e saúde como variáveis inseparáveis permitirá a tomada de decisões com mais efetividade.



Qualidade do ar em áreas rurais



José Eduardo Pereira Neto | Eng. agrônomo | Conselheiro da Câmara Especializada de Agronomia do CREA/RS | Professor da Ulbra

O comprometimento da qualidade do ar não afeta somente áreas urbanas e áreas industriais. As áreas rurais também podem apresentar comprometimento da qualidade do ar em função tanto de atividades realizadas na agricultura como na pecuária.

Em áreas rurais a poluição atmosférica engloba emissões que ocorrem em ambientes abertos, como também em ambientes fechados/internos.

Os ambientes internos compõem-se por todos aqueles em que pode haver geração de emissões, como unidades de beneficiamento de sementes, locais de preparação e de armazenamento de defensivos agrícolas, etc.

No que diz respeito a metodologias de obtenção das concentrações dos poluentes atmosféricos, não existem normas, padrões ou qualquer legislação que sejam aplicáveis especificamente a ambientes rurais.

As metodologias para amostragem de material particulado em ambientes abertos, sem a especificação de sua localização, são estabelecidas pelo Conama.

No meio rural, em ambientes abertos, as atividades de preparo convencional do solo e semeadura/plantio e de colheita são aquelas que geram partículas sólidas que permanecem em suspensão na atmosfera.

Das partículas sólidas geradas, a maior quantidade ocorre através do preparo convencional do solo, gerando emissões que em parte sedimentam novamente na superfície e outra parte permanece por determinados períodos na atmosfera. Esse período de permanência na atmosfera poderá ser mais longo para umas e mais curto para outras. Tudo isso dependerá de condições meteorológicas durante a realização das atividades que as geram, principalmente a velocidade e a direção do vento e a pressão atmosférica.

A emissão de partículas sólidas para a atmosfera, desconsiderando aquelas que são rapidamente sedimentáveis, o que está relacionado com tamanho e peso, constitui-se em parte por partículas inaláveis, que são aquelas até 10μ . Dentro das partículas inaláveis, encontram-se aquelas que podem permanecer nos alvéolos pulmonares de quem as inala, as partículas até $2,5\mu$.

As partículas emitidas pelas atividades de preparo convencional do solo e pelas atividades de colheita, considerem-se atividades realizadas com o uso de tratores e implementos e colheitei-

ras, constituem-se principalmente por solo e restos de vegetação e de insetos. Quimicamente, em princípio, essas partículas não apresentariam toxicidade por serem compostas pelos minerais que compõem o solo. A existência de compostos ou elementos químicos no solo e na vegetação, com potencialidade de toxicidade, e que podem ser emitidos através de material particulado para a atmosfera, não é totalmente descartável. Isso depende da constituição do solo, de materiais que podem ter sido utilizados, depositados ou despejados no solo assim como na vegetação (caso de defensivos agrícolas que podem ter longos períodos de permanência na vegetação e serem compostos por substâncias tóxicas que não se volatilizam).

A não-toxicidade da composição das partículas emitidas não descaracteriza sua potencialidade de serem poluidoras, pois grandes quantidades podem levar à redução de visibilidade (por exemplo, em estradas), deposição sobre a vegetação (redução de realização da fotossíntese) e efeitos no homem (como irritação nos olhos), que podem incluir aqueles gerados pelas partículas inaláveis (que geram uma série de problemas respiratórios), que podem estar compostas por aquelas que permanecem nos alvéolos pulmonares.

Também deve ser considerada a possibilidade de sedimentação de partículas em cursos ou depósitos de água, modificando esses ambientes, aumentando o teor de elementos constituintes do solo e reduzindo a penetração da radiação solar, quando em grandes quantidades.

O monitoramento de partículas totais em suspensão na atmosfera é realizado, de acordo com as normas vigentes, com amostradores de grandes volumes. Esses equipamentos devem ser instalados para a realização de amostras durante 24 horas. O Conama estabelece os padrões que levam à classificação dos locais amostrados. Esses padrões estabelecem valores máximos em quantidade (peso), por volume de ar amostrado. A classificação prevê valores para os quais não há prejuízo ao homem e ao ambiente, e valores para os quais há prejuízo somente ao ambiente. Fora desses padrões estabelecidos, o ambiente amostrado estará comprometido quanto à qualidade do ar.

As normas existentes para monitoramento de material particulado não preveem repetições nem número de pontos a serem amostrados, porém se deve pensar, em locais situados onde ocorrem dife-

renças nas estações do ano, que ocorrem variações nas condições de dispersão (condições meteorológicas), o que também ocorre de um dia para outro em nosso Estado.

Também deve ser considerado que a realização das amostragens ocorre durante 24 horas, e que seu resultado em quantidade (peso por volume) refere-se à quantidade amostrada durante esse período estabelecido e que as atividades que geram as partículas podem levar à grande variação em sua concentração durante um dia. Essas variações podem ocorrer tanto por maior e menor intensidade de atividades durante 24 horas nas atividades que geram as emissões do material particulado para a atmosfera, como por variações meteorológicas que ocorrem no período de amostragem. Dessa forma, picos de concentração de partículas em suspensão na atmosfera que ocorrem durante 24 horas não são detectados.

Considerando que o principal problema seria direcionado ao homem, os equipamentos que selecionam material particulado até 10μ incluem nas amostras obtidas somente material particulado inalável (respirável). Ainda, quanto ao que se refere às partículas que podem permanecer nos alvéolos pulmonares, objeto de estudos da área da saúde, existem equipamentos que coletam amostras de partículas até $2,5\mu$.

O conhecimento do perfil diário das concentrações de material particulado na atmosfera permitiria o conhecimento dos picos ocorridos e, assim, maior atenção aos períodos em que podem ocorrer valores superiores àqueles determinados pelos padrões do Conama. Essas informações somente poderiam ser obtidas com o uso de equipamentos que promovam continuamente a "detecção" de material particulado.

Os equipamentos que realizam a detecção de material particulado não permitem a obtenção de amostras, e, dessa forma, não permitem a realização de análise de sua composição, o que pode ser realizado quando são utilizados os equipamentos de amostragem de material particulado – amostradores de grande volume (para partículas totais, para partículas inaláveis – PM 10μ e PM $2,5\mu$).

Como pode ser observado, o tema da qualidade do ar, seus padrões, referências, metodologias de amostragem, é excessivamente extenso. Assim, nossa proposta é de continuidade sobre o tema tratado.



Quanto custa um arquiteto?

Ednezer Rodrigues Flores | Arquiteto | Conselheiro da Cearq | Diretor licenciado do Saergs

Sei que minha posição não será um consenso, mas poderia responder tal questionamento dizendo que o custo de um profissional arquiteto depende de alguns condicionantes, para estabelecermos se este é caro ou barato. Esses condicionantes estão relacionados com a forma de inserção no mercado de trabalho, seja público ou privado, se este possui um ambiente profissional e uma remuneração ou honorários condizentes; e também variam conforme sua situação trabalhista e da devida valorização profissional.

Na condição de “empregador ou empresário”, assim como tantos outros, não podemos desconsiderar a elevada e implacável carga tributária que pagamos para manter uma empresa de arquitetura, num mercado tão concorrido, pois a relação despesa-receita-trabalho requer que se faça “mágica” na arte de sobreviver de arquitetura.

Na condição de “empregado”, no regime da Consolidação das Leis Trabalhistas (CLT), convivemos com o constante temor do desemprego, diante do fantasma da substituição por mão-de-obra mais barata e sem habilitação, pois o volume de profissionais que são despejados no mercado, de forma aleatória, nos leva a uma desenfreada concorrência por um emprego formal ou não, com salários formais ou não, sujeitos aos “caprichos” de uma economia que se diz estável e em desenvolvimento.

Na condição de “profissional estatutário”, ou seja, de profissionais regidos por um regime único, nas esferas federal, estadual e municipal, vê-se a desconformidade de uma infra-estrutura de trabalho sucateada, de um achatamento sala-



Em todas as situações citadas, nos deparamos, também, com um processo de análise e julgamento dos trabalhos realizados por esses profissionais, o que, na maioria das vezes, se configura em uma relação morosa, desgastante e indiretamente cara para os demais envolvidos

Fonte: www.usp.br

rial histórico, sem perspectiva de um plano de carreira ascendente, acrescido de um desmando e desrespeito para com os arquitetos e demais profissionais inseridos no atual Sistema Confea/Crea, pois o tratamento oferecido não é compatível com o retorno que estes dão à sociedade, e aos seus gestores ou administradores, diretos e indiretos, ao se tornarem responsáveis por empreendimentos e obras de uso público e, muitas vezes, rentáveis politicamente.

Por fim, na condição de “profissional liberal”, vive-se em uma situação intermediária de empresário e de empregado, o que nos leva muitas vezes a uma “viacrúcis”, no que tange à “arte” de conquistar clientes, realizar trabalhos e principalmente de receber honorários dignos de um profissional que queira viver da arquitetura.

No que tange à legislação vigente, cabe ressaltar o que prescreve a Lei Federal 5194/66, no seu artigo 82, bem como, e especialmente, a Lei Federal 4950-A, de 1966, que “dispõe sobre a remuneração de profissionais diplomados em Engenharia, Química, Arquitetura, Agronomia e Veterinária” e traz de forma clara a remuneração mínima a ser paga e que, ao meu juízo, assim como os encargos sociais e

trabalhistas atuais, os quais entendo já deveriam estar num processo de adequação ao momento econômico e social em que vivemos, pois o desrespeito às leis e aos vínculos trabalhistas é constante e ascendente, tanto na esfera pública como na área privada.

Entendo que, ao ponderarmos sobre questões trabalhistas e/ou salariais, deveríamos ser mais simples e objetivos, uma vez que devidamente esclarecidos e respaldados por nossas instituições representativas, com relação às demandas por um salário digno, das condições de trabalho, dos dissídios e acordos trabalhistas, dos critérios de honorários e tabelas de valores como profissionais liberais ou pessoas jurídicas, buscando maior aproximação e entrelaçamento entre todas as instituições em que permeia o profissional arquiteto.

Responder à questão, título deste texto, requer de todos os profissionais arquitetos o esforço de demonstrar à sociedade que, contar com um profissional habilitado e capaz, para as funções às quais se destinam e para as quais foram preparados, se torna barato, pois a relação custo-benefício se faz condição relevante às necessidades dessa mesma sociedade, situação esta citada na carta do arquiteto Vilanova Artigas, de julho de 1945, nas páginas 49, 51 e 52 do livro *Vilanova Artigas – série Arquitetos Brasileiros* – vale a pena ler.

Ressalto, assim, que o processo de conscientização para conquistar uma remuneração digna, uma estrutura de trabalho adequada e condições regulares de acesso ao mercado aos profissionais se faz necessário, principalmente, na própria categoria, pois tais conquistas só acontecerão mediante à efetiva participação dos arquitetos junto às suas entidades de classe e de representação institucional, pois utilizar os meios existentes para mostrar o nosso valor e potencial profissional cabe somente a nós e aos nossos legítimos representantes.

Se, em determinado momento, nos vemos diante de uma legislação engessada e ultrapassada, também nos deparamos com uma regulamentação que busca defender os direitos dos profissionais, mas que deve ser revista e atualizada, sem incorrer em prejuízos a uma categoria profissional que merece ser valorizada, tanto quanto os profissionais da área médica ou do direito, por exemplo.



O reconhecimento dos direitos trabalhistas e salariais passa por etapas no âmbito jurídico, mas também político, nas mais diversas esferas, nas quais devemos estar presentes, elucidando nosso real valor e importância no planejamento e na construção de uma nação. Nesse aspecto, entendo que o trabalho construído por entidades reunidas – exemplo que deveria ser seguido entre as demais entidades de nosso Estado, e constituídas de arquitetos, como o IAB-RS, a AAI-RS, a AsBEA-RS e o SAERGS, que, formalizando o Fórum das Entidades Estaduais de Arquitetos, possibilitam maior representatividade na luta por melhorias salariais e pelo reconhecimento da categoria. Mas para que esse movimento se torne um instrumento eficiente e eficaz, necessita nossa efetiva e contínua participação

O Arquiteto do Séc. XIX
Fonte: www.arikah.net/enciclopedia

Cearq – Câmara Especializada de Arquitetura
Saergs – Sindicato dos Arquitetos no Rio Grande do Sul



Os profissionais de engenharia e a manutenção

Oldemar R. Sebalhos | Eng. eletricista | Representante do Senge/RS na CEEE

Este artigo não tem a pretensão de ser um tratado técnico sobre algum tópico de manutenção, mas sim abordar que é muito interessante, do ponto de vista profissional, investir a carreira nesta área, visto que há poucos profissionais verdadeiramente experientes na mesma.

Aquela manutenção do tipo “quebrou-consertou” não existe mais nas grandes empresas ou mesmo nas empresas de médio e pequeno portes que almejam tornar-se competitivas no mercado globalizado atual.

Hoje, o profissional de manutenção tem que ter um grande cérebro, ao contrário do seu colega de duas décadas passadas, que deveria ter grandes e fortes braços, ou seja, o profissional moderno de manutenção tem que pensar e agir estrategicamente a fim de tornar o seu produto/serviço competitivo em termos de custos no mercado.

Os custos de produção estão intrinsecamente ligados ao custo de manutenção, visto que horas paradas na produção ou no serviço não-prestado implicam perdas para a empresa que podem comprometer os resultados da mesma.

Estima-se, segundo fontes ligadas ao setor, que a manutenção no Brasil consome quase R\$ 25 bilhões por ano.

Todas as técnicas utilizadas nos processos produtivos estão disponíveis também no processo de manutenção.

A moderna manutenção requer entre outros fatores: planejamento estratégico; orçamento discriminado; benchmarking; indicadores; terceirização.

A manutenção no território brasileiro possui uma associação própria exclusiva, a Associação Brasileira de Manutenção (Abraman).

A Abraman realiza bienalmente uma pesquisa nacional sobre a situação da manutenção no Brasil. A última pesquisa foi feita em 2005 e alguns dados serão transcritos a seguir a título de consolidar o debate sobre o tema. Segundo a pesquisa da Abraman, a terceirização da manutenção no Brasil, por exemplo, cresceu de 8,33% para 18,10% no conceito “muito bom” da qualidade dos serviços contratados de manutenção nos últimos dez anos (1995-2005).

Outro fator que chama a atenção nessa pesquisa é o critério de contratação de mão-de-obra terceirizada. Em 1997, o primeiro critério para contratação era o preço, na última pesquisa o critério que vem em primeiro lugar, segundo a avaliação das empresas, é a qualidade dos serviços prestados, o que, por si só, já demonstra a preocupação dos empresários com a questão do retrabalho nas operações de manutenção corretiva.

Em 1995, quem cuidava diretamente da manutenção nas empresas era a diretoria (44,34%), porém dez anos mais tarde a manutenção foi delegada às gerências executivas (50,43%) e a diretoria caiu para 28,21%.

Outro resultado significativo diz respeito à mão-de-obra qualificada interna nas empresas, que subiu de 17,15% para 36,05% em dez anos. Um acréscimo de 110,2%. Ao mesmo tempo que cresceu a qualificação do pessoal de manutenção nas empresas, a pesquisa mostra que houve uma grande redução na contratação de mão-de-obra nesta área. Em 1995, foram contratados 5.535 profissionais em 181 empresas. Já em 2005, foram apenas 3.375 em 104 empresas que responderam à pesquisa.

A pesquisa mostrou também que o custo médio da manutenção nas empresas gira em torno de 4% do faturamento bruto das mesmas.

Apesar de a pesquisa citada ter sido realizada apenas em empresas do segmento industrial, existe outro aspecto da manutenção que não é percebida pela população em geral e afeta diretamente o dia-a-dia de milhões de pessoas – trata-se da manutenção predial comercial.

Já imaginaram um “shopping center”, tão em moda nos dias atuais, sem uma boa escada rolante, por exemplo? E a climatização de todo o ambiente? Uma boa iluminação que seja forte e que ao mesmo tempo seja econômica. Todos esses itens de conforto fazem parte de um complexo sistema de manutenção predial e que são imprescindíveis no nosso cotidiano.

Portanto, mais uma vez está demonstrada a importância de uma boa equipe de manutenção com recursos humanos de alta qualidade, entendendo-se por qualidade neste caso atitudes, experiência, conhecimento e comprometimento com as atividades-fim.

O profissional moderno de manutenção deve estar profundamente familiarizado com as modernas técnicas de gestão, tais como PDCA, FMEA, ASF, entre outras, e conhecer as normas técnicas do setor, além de possuir uma extensa rede de relacionamentos (*network*), ou seja, ele deve saber quem procurar e onde procurar quando não existir recursos internos na sua empresa/equipe.

Assim, se torna imprescindível uma boa gestão da manutenção e é exatamente nesse ponto que entram os profissionais de engenharia – os engenheiros e técnicos especializados e qualificados para tal.

Sem esses profissionais, nenhuma manutenção por mais simples que possa parecer será viável de sucesso.

FONTES DE CONSULTA

Abraman – www.abraman.org.br
 Rede Brasileira de Manutenção – www.manutencao.net
Gestão Estratégica e Manutenção Autônoma – Alan Kardek e Haroldo Ribeiro – Ed. Qualitymark
Gerenciando a Manutenção Produtiva – Harilaus G. Xenos – Ed. INDG
Análise Sistêmica de Falhas – Carlos Alberto Scapin – Ed. DG



DROU

Aqüífero Guarani: uma concepção simplista e enganadora – Versão Ampliada

Sandor Arvino Grehs | Geólogo | Conselheiro Titular da Cegem do CREA-RS
 Carlos André Bulhões Mendes | Engenheiro civil | PHD e professor do IPH-UFRGS

A motivação para a retomada do tema Aqüífero Guarani, ampliando o artigo publicado pelo *Correio do Povo* e *Jornal do Comércio* no segundo semestre de 2005 e no jornal *Bom Dia*, de Erechim, em 21/08/2007, se deve à divulgação na revista *Veja*, na seção Contexto, da edição 2010, e em Zero Hora, de 05/06/2007, de que o referido aqüífero “é o maior reservatório transfronteiriço de água doce do mundo”, informação falsa que foi contestada e que gerou o primeiro artigo “Aqüífero Guarani: Uma Concepção Simplista e Enganadora”.

Durante o lançamento oficial do Projeto do Aqüífero Guarani no Rio Grande do Sul na sede do CREA-RS, em 2000, e no IV Diálogo Interamericano de Gerenciamento da Água em Foz do Iguaçu, em 2001, o geólogo responsável por este artigo questionou a conceituação do denominado aqüífero por:

- incluir litologias de ambientes geológicos muito diferentes e até conflitantes, como folhelhos, argilitos e siltitos;
- não considerar as descontinuidades no meio geológico representadas pelos lineamentos tectônicos associados com situações geomorfológicas diferenciadas;
- explicitá-lo como se fosse um depósito contínuo o que não corresponde à realidade.

Tal concepção tem levado à construção de poços tubulares profundos, em alguns casos em torno de 1.000 metros de profundidade, com desperdício de recursos financeiros por não terem sido obtidos os objetivos de quantidade e qualidade da água. Existem casos inclusive de poços secos em regiões contempladas como o assim denominado Aqüífero Guarani.

O Aqüífero Guarani representa uma ficção formulada por um conceito hidrogeológico simplista, que não levou em conta a complexidade representada pelos efeitos de descontinuidades no subsolo, representadas por falhas geológicas que fragmentaram o meio físico subterrâneo. Na realidade, os efeitos de tais feições geológicas ocasionaram numerosos compartimentos diferenciados, configurando uma complexa geometria do subsolo que influenciam a distribuição, o armazenamento e o fluxo da água subterrânea.

Tem sido predominante a divulgação de um conceito hidrogeológico alicer-



Figura 1 – Placa enganadora

çado em falsas premissas, o que tem provocado posicionamentos ufanistas e com conotações geopolíticas preocupantes: “o Aqüífero Guarani é o maior reservatório de água doce do mundo; deve ser preservado como patrimônio da humanidade”.

É pertinente enfatizar que parcela significativa da região de abrangência do assim denominado Aqüífero Guarani oferece uma grande potencialidade de água subterrânea, que já está sendo aproveitada durante mais de quatro décadas e será crescentemente utilizada. No entanto, existem evidências que em profundidades superiores a 600 metros aumenta a salinidade do recurso hídrico subterrâneo, oferecendo limitações ao consumo humano e a outros usos, o que corresponde aproximadamente a 60% da região de abrangência do assim denominado Aqüífero Guarani. Exemplo ilustrativo é o caso da construção de poço tubular profundo como o objetivo de fornecer água potável para abastecimento público em Erechim, que resultou em fracasso, assunto que foi abordado em debate com

o palestrante do Ministério Público do Rio Grande do Sul, no Encontro Nacional de Perfuradores de Poços, realizado em 29/10/2007, em Gramado (RS).

O Projeto Piloto do Sistema Aqüífero Guarani em Rivera–Santana do Livramento foi concebido inicialmente como área de recarga, em razão dos afloramentos das litologias envolvidas, mas as informações do site oficial indicam surgência de água subterrânea, o que configura situações de descarga. A Figura 1 ilustra como têm sido divulgadas informações falsas, pois na realidade no referido local ocorre descarga de água subterrânea para o Rio Ibicuí.

É pertinente enfatizar que na região sudoeste do Rio Grande do Sul existe um controle da ordem de 70% da rede de drenagem superficial pela incidência de lineamentos tectônicos, configurando relações rio-aqüífero, na maioria das vezes caracterizando zonas de descarga de água subterrânea, que sustentam as vazões dos cursos d’água nos períodos de estiagem. Em períodos de elevada precipitação pluviométrica e inundações, tais feições geológicas funcionam como área de recarga.

Deve ser referido ainda que, apesar de existir a tendência de separar água superficial de água subterrânea em abordagens tradicionais, na realidade os recursos hídricos devem ser avaliados de modo integrado. A Figura 2 explicita um modelo conceitual simplificado representativo de parcela significativa do comportamento da água subterrânea da região sudoeste do Rio Grande do Sul, que está inserida nos domínios do assim denominado Aqüífero Guarani.

Conceituação hidrogeológica em meios porosos e fraturados

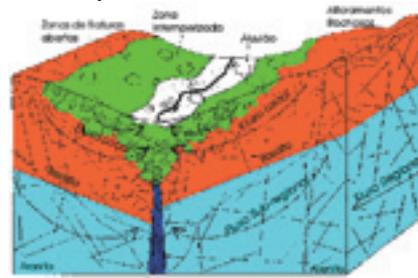


Figura 2: Modelo conceitual das relações rio-aqüífero, para as áreas de aquíferos confinados

Cegem – Câmara Especializada de Geologia e Engenharia de Minas. Doutor em Recursos Hídricos e Saneamento Ambiental

Reciclagem do alumínio

Djalmo Dias Torres | Eng. químico | Analista de Processos da Câmara Especializada de Engenharia Química (Ceeq)

A importância da reciclagem vem crescendo, principalmente nos países mais desenvolvidos, face à poupança de energia implícita em suas respectivas utilizações, ao aceleramento da exaustão das reservas de boa parte dos minérios e por uma constante preocupação com a preservação do meio ambiente.

Em 1998, a indústria brasileira recuperou mais de 5,5 bilhões de latas, o que significa uma taxa de 65% sobre o total de latas de alumínio vendidas (8,5 bilhões de unidades). Os números brasileiros superam países industrializados, como Inglaterra (23%) e Itália (41%). Os Estados Unidos recuperam 66%, o que equivale a 64 bilhões de latas por ano. O Japão recicla 73%. Quanto às latas de aço, 35% das latas consumidas no Brasil são recicladas, o que equivale a cerca de 250 mil toneladas/ano. Nos Estados Unidos, 60% das embalagens de folha de flandres retornaram à produção de aço em 1987. Se o Brasil reciclasse todas as latas de aço que consome atualmente, seria possível evitar a retirada de 900 mil toneladas de minério de ferro por ano.

Para que possamos ter uma noção da importância da reciclagem, estudos realizados no passado estimaram que somente a geração de sucata metálica ferrosa proporcionou ao país uma economia da ordem de 17,5 milhões de barris de petróleo, em 1990. Em 2002, o Brasil reciclou mais de 9 bilhões de latas de alumínio, o que representa 121,1 mil toneladas, correspondente a 48% das 253,5 mil toneladas de sucata de alumínio disponíveis para reciclagem, movimentando R\$ 850 milhões por ano. Mas não só as latas são recicladas, mais de 85% do alumínio de automóveis é recuperado, e entre 60% e 70% do alumínio usado em novos veículos é feito de material reciclado.

Em 2005, foram recicladas 294 mil toneladas do metal, equivalente a 37% do consumo doméstico brasileiro, percentual superior à média de importantes recicladores, como Estados Unidos, China, Japão e Alemanha. O país também se destaca como campeão mundial de reciclagem de latas de alumínio para bebidas, há cinco anos consecutivos. Em 2005, superou a marca de 96%. Produtos de alumínio são ideais para reciclagem porque é muito mais barato reaproveitá-los do que

fazer alumínio novo do minério de bauxita. Para se ter uma idéia, 20 latas recicladas podem ser feitas com a energia necessária para produzir uma lata usando minério virgem. Reciclando uma lata de alumínio, economizamos energia para manter uma lâmpada de 100 W acesa durante três horas e meia ou deixar a televisão ligada por três horas. A indústria do alumínio economiza energia necessária para gerar cerca de 7,5 quilowatts/hora de eletricidade. Além disso, o processo de reci-

de vantagens. Economiza recursos naturais, energia elétrica – no processo, consome-se apenas 5% da energia necessária para a produção do alumínio primário –, além de oferecer ganhos sociais e econômicos.

Sendo o Brasil recordista mundial na reciclagem de alumínio, com a marca de 96,2%, seguidos de perto pelo Japão, com um pouco mais de 92%, e tendo os EUA, por exemplo, com “apenas” 52%, não seria presunção achar que já teríamos reduzido drasticamente a extração de bauxita, a demanda de energia e a geração de resíduos. É o que seria lógico diante dos altos índices de reciclagem alcançados. No entanto, nos últimos dez anos, tivemos crescentes recordes anuais de extração de bauxita, de demanda de energia na produção de alumínio, na geração de resíduos do processo de produção e na produção de alumínio primário com percentual acima de 3% ao ano.

Reciclamos cada vez mais e, ao mesmo tempo, produzimos cada vez mais alumínio primário, o que nos permite atender ao mercado interno, facilitando a crescente exportação de alumínio plano, semi-acabado. Esse aumento de demanda de energia elétrica para a produção do alumínio plano tem sido, sob o argumento do risco do apagão, o fato motivador para a construção de hidrelétricas, sempre ambientalmente impactantes, gerando significativos incentivos e financiamentos públicos, visando o atendimento da indústria eletro-intensiva, que sozinha consome 1/5 de toda a geração brasileira.

Assim, temos um mercado ascendente para a reciclagem, extração de minério e produção de alumínio primário, aquecendo a exportação para que outros países beneficiem o alumínio plano, com pouca demanda de energia elétrica e reduzida geração de resíduos, obtendo, com baixos impactos socioambientais, produtos com elevado valor agregado.

Devemos incentivar a reciclagem, mas devemos, também, questionar esse modelo colonial de desenvolvimento, que estimula a exportação de produtos básicos, gerando altos custos e imensos danos ambientais, em detrimento da industrialização secundária, reconhecidamente mais rentável e menos poluidora.



ABERT ALBERT

clagem economiza etapas: a matéria é simplesmente derretida e moldada novamente, eliminando extração, refino e redução, demorando a metade do tempo para processamento e com 1/10 dos custos de mineração e refino do minério de bauxita, retornando ao mercado em cerca de 90 dias.

Inegavelmente, a reciclagem do alumínio representa uma combinação única

Fonte consultada: Portal EcoDebate, Henrique Cortez – CECAE-USP



Atuação de técnicos e engenheiros nas atividades relacionadas ao setor automotivo

Maurício Flores dos Santos | Téc. industrial em mecânica | Conselheiro da CEEI

A formação profissional na área tecnológica de forma continuada requer da economia desempenho favorável no sentido de gerar a cada ano um número significativo de vagas, capaz de alocar os egressos de faculdades e escolas técnicas. Cabe aos Creas a fiscalização da atividade, incluindo a verificação de que, nos locais e atividades que requeiram profissionais habilitados, fazer valer seu poder fiscalizatório, garantindo de um lado que a população será atendida com serviços de qualidade e com responsabilidade técnica, conforme inclusive o que prevê o Código de Defesa do Consumidor, e de outro que os profissionais disponíveis no mercado venham a ser ocupados à medida que a economia se aquece e demande mais e mais produtos e serviços especializados.

Nesse sentido, há uma expectativa dos profissionais que a eficácia da fiscalização faça com que as organizações que se propõem a prestar serviços especializados mantenham em seus quadros profissional(is) qualificado(s) e habilitado(s).

No caso específico do setor automotivo, temos, além dos fabricantes, todos os serviços de garantia e assistência técnica, sejam os autorizados de fábrica, sejam os das oficinas especializadas.

Aqui no Rio Grande do Sul, na área de fabricação, temos montadora de automóveis, montadora de caminhões, fabricantes de motores a combustão interna, encarroçadores de ônibus, fabricantes de tratores e implementos agrícolas, entre outros. Como se pode ver, é um parque industrial expressivo, o que fez com que, além dos cursos tradicionais de mecânica industrial, tanto no nível superior como no nível médio, surgissem cursos para atender tal mercado (ex.: engenharia mecânica, com ênfase automotiva; e curso técnico em automobilística).

Hoje, no Rio Grande do Sul, as oficinas que efetuam retífica de motores, manutenção de bicos injetores de motores diesel e alterações/adaptações estruturais em veículos automotores devem ter registro no CREA, com a respectiva Anotação de Responsável Técnico. Também as oficinas de concessionárias de automóveis, por representarem as montadoras, no que diz respeito à assistência técnica de pós-venda, carecem de registro e anotação do respectivo responsável técnico. Nesse particular, há inclusive uma discussão que envolve a área judicial, onde as concessionárias, por serem empresas comerciais e não de engenharia, alegam

não estarem sujeitas ao registro nos Creas. Entendemos a posição das mesmas, mas não concordamos com ela. A exigência não se dá pela natureza da atividade precípua, mas sim por as mesmas representarem as montadoras na garantia dos veículos por elas comercializados.

A evolução tecnológica da indústria automobilística tem sido tão grande nos últimos anos que, ainda que não fossem legalmente exigidas, as empresas deveriam fazer questão de qualificar seus serviços com a contratação e presença de profissionais da área tecnológica habilitados; e a população usuária dos serviços, em nome de sua própria segurança, também deveria exigir a presença de tais profissionais quando demandassem tais serviços.

Os profissionais habilitados para as atividades relacionadas com os serviços realizados por este segmento são: os engenheiros mecânicos, engenheiros industriais modalidade mecânica, engenheiros de operações modalidade mecânica, tecnólogos em mecânica, técnicos em mecânica e técnicos em automobilística.

Ceei – Câmara Especializada de Engenharia Industrial

Erva-mate – Muito mais que a árvore símbolo do RS

Roberto Ferron | Eng. florestal | Coordenador da CEEF do GREA/RS

A planta erva-mate – *Ilex paraguariensis* St. Hil. – foi instituída árvore símbolo do RS pelo Decreto Lei nº 7.439, em 08 de dezembro de 1980, devido sua importância econômica, cultural e alimentícia. Cultivada desde os primórdios pelos índios tupis-guaranis, difundiu-se pelas Colônias Espanholas e Reduções Jesuíticas. Ganhou o mundo pelos jesuítas, como “erva milagrosa”. Os tropeiros a difundiram pelo Brasil. Nesta matéria, não vamos falar dos aspectos técnicos de cultivo, manejo de ervais e rendimento econômico. Vamos falar por que é consumida por mais de 100 milhões de consumidores e vem ganhando adeptos no mundo inteiro. Vamos falar de suas propriedades medicinais, que continuam sendo cultuadas de mão em mão, pelo chimarrão (infusão de água quente em fragmentos de folha e talos moídos), tererê (infusão em água fria) ou chá mate. De 90% a 95% do volume produzido destina-se ao chimarrão e o restante é destinado a outros usos e bebidas. Infelizmente, por restrição da legislação, que a considera um alimento e não um remédio, não se pode colocar no pacote de erva-mate suas inúmeras propriedades terapêuticas. Estudos e análises sobre a erva-mate têm identificado diversas propriedades nutritivas, fisiológicas e medicinais, conferindo-lhe características de um alimento quase completo, pois contém boa parte dos nutrientes necessários ao nosso organismo. Em sua composição química, há alcalóides (cafeína, metilxantina, teofilina e teobromina), taninos (ácidos fólico e cafeico), vitaminas (A, B1, B2, E e E), sais minerais (alumínio, cálcio, fósforo, ferro, magnésio, manganês e potássio), proteínas (aminoácidos essenciais), glicídios (frutose, glucose, rafinose e sacarose), lipídios (óleos essenciais e substâncias ceráceas), além de celulose, dextrina, sacarina e go-



mas. Suas propriedades terapêuticas são inúmeras, é estimulante da atividade física e mental, atuando beneficentemente sobre os nervos e músculos, e eliminando a fadiga. Atua sobre a circulação, acelerando o ritmo cardíaco, e harmoniza o funcionamento bulbo-medular. Age sobre o tubo digestivo, facilitando a digestão e favorecendo a evacuação e micção. É ótimo remédio para a pele, reguladora das funções do coração e da respiração, além de exercer importante papel na regeneração celular. Suas propriedades antioxidantes lhe conferem um poder extraordinário, auxiliando na manutenção e regeneração das células e, conseqüentemente, no prolongamento da vida dos seres humanos. Estas são uma das razões do porquê o povo gaúcho tem sua expectativa de vida maior que os demais no Brasil. A indústria química está passando a utilizar a erva-mate em tinturas de cabelo e diversos medicamentos. Sua poderosa ação antimicrobiana está se confirmando. Países europeus importam a erva-mate, para os mais diferentes usos. Na Espanha e Portugal, é vendida em farmácias, como medicamento. Na Alemanha, é utilizada para fabricação de gasosa e vermute. Há um bom tempo, a Natura lançou uma linha de cosméticos à base de erva-mate, como xampu, sabonete e loção pós-banho. Este ano, a empresa Seiva Pura, com sede em Ijuí/RS, lançou sua linha de cos-

méticos, incluindo pasta de dente, cremes para a pele, sabonetes e xampus. O chá de erva-mate é uma bebida energética muito apreciada no Estado do Rio de Janeiro e nas praias do norte do país. Certamente, por essa demanda, a Coca-Cola entrou no negócio, adquirindo uma famosa empresa do Paraná, a Leão Junior. Mas, recentemente, o uso da erva-mate chegou à gastronomia, com receitas criadas e elaboradas pela Extensionista de Bem-Estar Social da Emater, em Ilópolis, Ludmila Alves Gallon, as quais estão sendo demonstradas e degustadas em cursos, dias de campo, eventos municipais e regionais. Essas receitas vão desde o chá, o suco, a geléia, o licor, o sorvete artesanal, as balas, as cucas, os bolos, os pães, os biscoitos, as massas para pizza e panquecas, entre outras. Segundo a Extensionista, a erva-mate na gastronomia é uma nova alternativa que gerou muita curiosidade e foi uma ousadia que resultou em receitas gostosas. A experiência deu grande repercussão, sendo divulgada em diversos canais de comunicação, como jornais e TVs. Por tudo isso, o produto mate fez consumidores e gerou através da indústria e comércio muitos povoados e municípios, inclusive foi a razão da criação do Estado do Paraná. Cultivada em 486 municípios do Rio Grande do Sul, Santa Catarina, Paraná e Mato Grosso do Sul, a erva-mate abastece 725 indústrias, as quais produzem 355 mil toneladas/ano, gerando 710 mil empregos e recursos de R\$ 180 milhões/ano. Sua produção é proveniente de 180 mil propriedades rurais, especialmente pequenas propriedades. Devemos lembrar que essa espécie vegetal, chamada erva-mate (*Ilex paraguariensis* St. Hil.) ou *yerba-mate*, é a própria essência do Mercosul. Pois nenhum outro produto une tão fortemente os países do Mercado Comum do Sul.

Chantily com erva-mate (p/ cobertura do sorvete)

Ingredientes

4 claras, 1 colherinha de chá de suco de limão, 12 colheres de açúcar, 100 gramas de nata, 2 colheres de pó de erva mate.

Modo de preparar

Bater as claras em neve com o suco de limão, acrescentar o açúcar e bater até ficar bem firme, acrescentar o pó de erva-mate e bater bem, por último acrescentar a nata e bater apenas para misturar bem. Servir o sorvete com o chantily e geléia de erva-mate. Pode-se enfeitar também com coco em flocos ou sementes de gergelim.



CEEF – Câmara Especializada de Engenharia Florestal. Presidente da Associação Gaúcha de Engenheiros Florestais (Agef)

CNPQ pede propostas para obtenção de financiamento à cooperação internacional

O Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico lança edital para a seleção de propostas para projetos conjuntos de pesquisa, desenvolvimento e inovação e eventos em C&T no âmbito da Cooperação Científica e Tecnológica com a Índia. A data limite para os envios de propostas é até 20 de dezembro de 2007, sendo que a divulgação dos resultados e a contratação de projetos será a partir de março de 2008. Entre as áreas apoiadas estão a Bioenergia, Ciência da Computação e Ciências de Materiais e Engenharia, incluindo Nanociências. Informações www.cnpq.br/editais

Vaga para engenheiro florestal

A Universidade Federal de Mato Grosso (UFMT) está selecionando engenheiros florestais recém-doutores para a área de recursos florestais e engenharia florestal. As inscrições estão abertas até o dia 21 de dezembro. O programa prevê o investimento anual de R\$ 12,5 milhões, para apoiar até 244 projetos apresentados por instituições de ensino superior públicas. Os projetos aprovados pelo Prodoc receberão bolsa de pós-doutorado no valor mensal de R\$ 3.300, paga diretamente pela Capes ao bolsista, e auxílio financeiro no valor máximo anual de R\$ 12 mil, a ser repassado ao coordenador do programa para custeio de atividades. As propostas deverão ser encaminhadas à Capes pelas pró-reitorias de pesquisa e pós-graduação ou órgãos equivalentes, veja documentação necessária no Disponível em: www.capes.gov.br/open-cms/open-cms/bolsas/nopais/prodoc.html. Mais informações no (65) 3615.8632 ou secfenf@ufmt.br

R\$ 47,6 milhões para áreas estratégicas

A Finep divulgou o resultado final de quatro chamadas públicas nas áreas de TV digital, transporte aquaviário e construção naval, logística de transporte e infra-estrutura de campi regionais de universidades federais. No total, serão investidos R\$ 47,6 milhões. Desses, R\$ 30 milhões serão usados para apoiar 36 projetos de implantação de infra-estrutura de pesquisa científica e tecnológica em campi regionais localizados em local distinto da sede da universidade. A verba é para aquisição e instalação de equipamentos, implementação de redes de informática e realização de obras de ampliação. Outros R\$ 9,7 milhões serão destinados a 17 projetos do setor aquaviário e R\$ 4,9 milhões para projetos na área de transportes multimodal. O restante – cerca de R\$ 3 milhões – apoiará três projetos que envolvem capacitação de laboratórios para ensaios e testes em materiais, componentes e dispositivos eletrônicos a serem utilizados no Sistema Brasileiro de TV Digital. Mais informações: www.finep.gov.br

Projeto de Desenvolvimento em Pelotas/RS

A Prefeitura Municipal de Pelotas elaborou um Projeto de desenvolvimento local denominado Pólo do Sul e convida empresas e instituições a manifestar interesses para serviços nas seguintes áreas: Plano de Gestão do Serviço Autônomo de Saneamento de Pelotas (Sanep), Plano Diretor de Drenagem do Município, Auditoria do Projeto, Plano de Negócios para o Parque Tecnológico, Plano Estratégico de Geração de Trabalho e Renda, Elaboração de cinco projetos executivos para: prolongamento de avenidas, qualificação de grandes avenidas, pavimentação distrito industrial, aterramento da fiação do Calçadão Central e construção de pontes rurais. As manifestações devem ser enviadas até 15 de dezembro de 2007, através de e-mail ou correspondência endereçada à Prefeitura Municipal. As consultoras deverão indicar o(s) serviço(s) que possuem interesse em realizar e apresentar uma lista de serviços já executados, lista de profissionais que trabalham para a empresa ou instituição, bem como seus devidos currículos, além de dados gerais, como a data de fundação e capital. Informações em www.pmdi.com.br e www.pelotas.com.br e no telefone (53) 3227.1513.

Bolsa de Empregos e Bolsa de Estágios do Sindicato dos Engenheiros

O Sindicato dos Engenheiros no Estado do Rio Grande do Sul (Senge/RS) dispõe do Serviço de Bolsa de Empregos, que há 15 anos coloca e recoloca profissionais da área da engenharia, em todas as modalidades, arquitetos, geólogos e agrônomos em diversas empresas dos mais variados segmentos e para diversos tipos de vínculo: efetivos, temporários, serviços, laudos e estágios. O serviço oferecido pelo Sindicato não tem custo para as empresas contratantes ou para os cadastrados. A única exigência é que o profissional ou o estudante sejam associados ao Sindicato. Para quem ainda está estudando a contribuição é simbólica, apenas 10% do valor da anuidade e dá direito à utilização de todos os benefícios do Sindicato como um sócio efetivo. Quem for associado ao Sindicato e tiver interesse em participar dos processos seletivo, pode encaminhar o currículo para bolsa@senge.org.br. Além desse serviço, os profissionais e os estudantes associados têm outros benefícios como: descontos especiais nos cursos permanentes que o Sindicato oferece para qualificação, aprimoramento ou atualização profissional, plano de saúde, plano de previdência privada, dentre outros que estão no site www.senge.org.br

Serviço Florestal Brasileiro abre processo de seleção

O Serviço Florestal Brasileiro abre processo de seleção para escolher o chefe da Unidade Regional do Purus-Madeira, que abrange partes dos Estados de Rondônia, Acre e Amazonas. Os candidatos devem enviar um texto de no máximo cinco páginas, acompanhado do currículo para o endereço eletrônico selecao@florestal.gov.br, até 10 de janeiro de 2008. Podem se candidatar quaisquer cidadãos brasileiros natos ou naturalizados, que tenham conhecimento do setor florestal ou atividade rural, experiência em manejo florestal, aptidão para o trabalho de campo, capacidade de interlocução com todos os segmentos sociais, conhecimento de sistema de informação geográfica, bem como capacidade para redigir textos corretamente. Mais informações: www.sfb.gov.br, tel. (61) 3307-7274.

Laser Sul
INFORMATIZAÇÃO TOPOGRÁFICA

- Estação Total GPS
- Teodolitos
- Nível Ótico e Laser
- Vendas
- Locações
- Assistência Técnica

Rua Ramiro Barcelos, 1310
Montenegro - RS - Centro

(51) 3632-3133
(51) 3632-2121

laser.sul@terra.com.br
www.lasersul.com

TAXAS DO CREA-RS – 2007 (valores em R\$)

1. REGISTRO

INSCRIÇÃO OU REGISTRO DE PESSOA FÍSICA	DESCONTO 50%	RESOLUÇÃO
A) REGISTRO DEFINITIVO (1)	R\$ 37,00	R\$ 74,00
B) REGISTRO PROVISÓRIO (2)	R\$ 37,00	R\$ 74,00
C) REGISTRO TEMP. ESTRANGEIRO	R\$ 37,00	R\$ 74,00
D) VISTO EM CARTEIRA		R\$ 29,00
E) RENOVAÇÃO DE REGISTRO PROVISÓRIO		GRATUITO

INSCRIÇÃO OU REGISTRO DE PESSOA JURÍDICA

A) REGISTRO DE FIRMA	R\$ 138,00
B) REGISTRO DE FILIAL	R\$ 138,00
C) VISTO EM CERTIDÃO	R\$ 69,00
D) RESTABELECIMENTO DE REGISTRO	R\$ 138,00

2. EXPEDIÇÃO DE CARTEIRA COM CÉDULA DE IDENTIDADE

A) CARTEIRA DEFINITIVA	R\$ 29,00
B) CARTEIRA PROVISÓRIA	R\$ 29,00
C) CARTEIRA ESTRANGEIRO	R\$ 29,00
D) SUBSTITUIÇÃO OU 2ª VIA	R\$ 29,00
E) TAXA DE REATIVAÇÃO DE CANCELADO PELO ART. 64	R\$ 74,00

3. CERTIDÕES

A) EMITIDA PELA INTERNET	ISENTA
B) CERT. DE REG. DE PROF. OU DE EMPRESA	R\$ 29,00
C) CERTIDÃO DE ACERVO TÉCNICO	
ATÉ 10 ARTs	R\$ 29,00
ACIMA DE 10 ARTs	R\$ 46,00
D) CERT. DE OUTROS DOC. E ANOTAÇÕES	R\$ 29,00

4. DIREITO AUTORAL

A) REGISTRO DE DIREITO SOBRE OBRAS INTELECTUAIS	R\$ 174,00
---	------------

5. BLOCOS DE ART E FORMULÁRIOS

A) FORMULÁRIOS DE ART AVULSA	GRATUITO
B) BLOCO DE RECEITUÁRIO AGRONÔMICO E FLORESTAL	R\$ 15,50

6. ANUIDADES (VENCIMENTO 31/03/2007)*

A) PESSOA FÍSICA	
NÍVEL MÉDIO	R\$ 111,00
NÍVEL SUPERIOR	R\$ 222,00
B) PESSOA JURÍDICA	
FAIXA 1 - CAPITAL SOCIAL ATÉ 56.432,00	R\$ 331,89
FAIXA 2 - CAPITAL SOCIAL DE 56.432,01 ATÉ 239.685,00	R\$ 547,23
FAIXA 3 - CAPITAL SOCIAL DE 239.685,01 ATÉ 507.281,00	R\$ 684,87
FAIXA 4 - CAPITAL SOCIAL DE 507.281,01 ATÉ 2.396.843,00	R\$ 843,60
FAIXA 5 - CAPITAL SOCIAL DE 2.396.843,01 ATÉ 5.075.240,00	R\$ 1.098,90
FAIXA 6 - CAPITAL SOCIAL DE 5.075.240,01 ATÉ 10.008.489,00	R\$ 1.363,08
FAIXA 7 - CAPITAL SOCIAL ACIMA DE 10.008.489,01	R\$ 1.694,97

*Faixas válidas para registro do capital social na Junta Comercial a partir de janeiro de 2007.

CUB/RS DO MÊS DE NOVEMBRO/2007 - NBR 12.721 - VERSÃO 2006

PROJETOS	PADRÃO DE ACABAMENTO	PROJETOS PADRÕES	R\$/M²
RESIDENCIAIS			
R - 1 (Residência Unifamiliar)	Baixo	R 1-B	684,20
	Normal	R 1-N	848,02
	Alto	R 1-A	1.097,50
PP - 4 (Prédio Popular)	Baixo	PP 4-B	652,81
	Normal	PP 4-N	820,53
	Alto	R 8-A	905,52
R - 8 (Residência Multifamiliar)	Baixo	R 8-B	620,14
	Normal	R 8-N	717,24
	Alto	R 8-A	905,52
R - 16 (Residência Multifamiliar)	Normal	R 16-N	698,01
	Alto	R 16-A	911,97
	PIS (Projeto de Interesse Social)	-	PIS
RPQ1 (Residência Popular)	-	RPQ1	679,64

COMERCIAIS

CAL - 8 (Comercial Andares Livres)	Normal	CAL 8-N	845,38
	Alto	CAL 8-A	936,63
CSL - 8 (Comercial Salas e Lojas)	Normal	CSL 8-N	705,40
	Alto	CSL 8-A	812,02
CSL - 16 (Comercial Salas e Lojas)	Normal	CSL 16-N	949,26
	Alto	CSL 16-A	1.089,31
GI (Galpão Industrial)	-	GI	378,79

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

VALOR DO CUB PONDERADO – DEZEMBRO 2007 R\$ 957,09

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

TABELA POR VALOR DE CONTRATO OU HONORÁRIOS - 2007

NÚMERO DE ORDEM	VALOR DO CONTRATO/HONORÁRIOS (R\$)	TAXA (R\$)
1	Até 6.500,00	29,00
2	De 6.500,01 até 12.501,00	76,00
3	De 12.501,01 até 25.500,00	152,00
4	De 25.500,01 até 44.500,00	228,00
5	De 44.500,01 até 66.500,00	304,00
6	De 66.500,01 até 83.000,00	362,00
7	De 83.000,01 até 104.000,00	438,00
8	Acima de 104.000,00	475,00

ART DE RECEITUÁRIO AGRONÔMICO/INSPEÇÃO VEICULAR

01 ART para 25 receitas agronômicas ou vistorias automotivas	R\$ 15,50
01 ART para 50 receitas agronômicas ou vistorias automotivas	R\$ 31,00
01 ART para 75 receitas agronômicas ou vistorias automotivas	R\$ 46,50
01 ART para 100 receitas agronômicas ou vistorias automotivas	R\$ 62,00
Bloco de receituário agronômico com 25 receitas	R\$ 15,50

SERVIÇOS DA SEÇÃO DE ARTS

Certidão de Acervo Técnico (CAT), Registro de Atestado Técnico para fins de qualificação técnica em licitações	Até 10 ARTs	R\$ 29,00	Acima de 10 ARTs	R\$ 46,00
Certidão de Inexistência de Obra/Serviço				R\$ 29,00

ART DE CRÉDITO RURAL

Honorários	até R\$ 6.500,00	R\$ 29,00
Projetos no total	de R\$ 300.000,00	R\$ 29,00

TABELA DE EDIFICAÇÕES (em vigor a partir de 1º/1/2007)

Faixa	EDIFICAÇÕES	EXECUÇÃO OBRA	VALORES DE TAXAS					VALOR MÁXIMO POR FAIXA
			PROJETOS					
			ARQ	EST	ELE	HID	OUTROS	
1	até 40,01 m²	R\$ 29,00	R\$ 29,00	R\$ 29,00	R\$ 29,00	R\$ 29,00	R\$ 29,00	R\$ 29,00
2	acima de 40,01 m² até 70,00 m²	R\$ 30,00	R\$ 29,00	R\$ 29,00	R\$ 29,00	R\$ 29,00	R\$ 29,00	R\$ 76,00
3	acima de 70,01 m² até 100,00 m²	R\$ 74,00	R\$ 29,00	R\$ 29,00	R\$ 29,00	R\$ 29,00	R\$ 29,00	R\$ 152,00
4	acima de 100,01 m² até 130,00 m²	R\$ 129,00	R\$ 30,00	R\$ 29,00	R\$ 29,00	R\$ 29,00	R\$ 29,00	R\$ 228,00
5	acima de 130,01 m² até 170,00 m²	R\$ 192,00	R\$ 30,00	R\$ 29,00	R\$ 29,00	R\$ 29,00	R\$ 29,00	R\$ 304,00
6	acima de 170,01 m² até 210,00 m²	R\$ 252,00	R\$ 56,00	R\$ 33,00	R\$ 30,00	R\$ 30,00	R\$ 29,00	R\$ 362,00
7	acima de 210,01 m² até 270,00 m²	R\$ 311,00	R\$ 56,00	R\$ 33,00	R\$ 30,00	R\$ 30,00	R\$ 29,00	R\$ 438,00
8	acima de 270,01 m²	R\$ 401,00	R\$ 101,00	R\$ 60,00	R\$ 30,00	R\$ 30,00	R\$ 29,00	R\$ 475,00