

CONSELHO



CREA-RS

Um Conselho Para Todos

em revista

Impresso
Especial

Nº 0064/01 DR/RS

Crea-RS

CORREIOS

Gestão da água

**Trânsito, no
limite do caos**

**Biodiesel brasileiro
chega em 2004**

**CREA-RS**

Um Conselho Para Todos

CONSELHO REGIONAL DE ENGENHARIA, ARQUITETURA E AGRONOMIA DO RIO GRANDE DO SUL
Rua Galvão Alves, 1810 - Porto Alegre - RS
CEP 91668-000 - www.crea-rs.org.br

Presidente
Eng. Agrônomo Gustavo Lange
1º Vice-Presidente
Eng. Civil Francisco Dragagna
2º Vice-Presidente
Arq. Armando Costa
1º Secretário
Eng. Civil Alex Coelho Schell
2º Secretário
Eng. Instalação Norberto Carras
1º Tesoureiro
Eng. agrôn. Lucio Orlando Fozari
2º Tesoureiro
Téc. em eletrônica José Abelardo Bitt
Coordenadores das Inspeções
Eng. eletrôn. Shirley Schaefer
Vice-Coordenador das Inspeções
Eng. Op. Eletrôn. Sérgio Bonatti

TELEFONES CREA-RS: FONE: (51) 3320-2100 - **Caixa de Assistência:** (51) 3320-2112 Fax: (51) 3320-2111 - **Câmera Agrônoma:** (51) 3320-2245 - **Câmera Arquitetura:** (51) 3320-2247 - **Câmera Eng. Civil:** (51) 3320-2249 - **Câmera Eng. Elétrica:** (51) 3320-2251 - **Câmera Eng. Florestal:** (51) 3320-2277 - **Câmera Eng. Industrial:** (51) 3320-2255 - **Câmera Eng. Química:** (51) 3320-2258 - **Câmera Eng. Geomática:** (51) 3320-2259 - **Comissão de Ética:** (51) 3320-2256 - **Dep. Exec. das Inspeções:** (51) 3320-2219 Fax: (51) 3320-2212 - **Dep. Administrativo:** (51) 3320-2190 Fax: 3320-2194 - **Videoteca:** (51) 3320-2188 - **Dep. Com. e Marketing:** (51) 3320-2297 - **Dep. Contabilidade:** (51) 3320-2170 Fax: (51) 3320-2172 - **Dep. Fisco:** (51) 3320-2120 Fax: (51) 3320-2127 - **Dep. Fiscalização:** (51) 3320-2130 Fax: (51) 3320-2132 - **Dep. Informática:** (51) 3320-2195 Fax: (51) 3320-2194 - **Dep. Jurídico:** (51) 3320-2189 Fax: (51) 3320-2185 - **Dep. Registro:** (51) 3320-2140 Fax: (51) 3320-2141 - **Dep. Exec. das Câmeras:** (51) 3320-2250 Fax: (51) 3320-2254 - **Presidência:** (51) 3320-2290 Fax: (51) 3320-2289 - **Protocolo:** (51) 3320-2193 - **Recepção:** (51) 3320-2101 - **Secretaria:** (51) 3320-2278 Fax: (51) 3320-2272

BOQUE SEGURANÇA: 0800182553**TELEFONES DAS INSPECTORIAS:**

ALEGRETE: Fone/Fax: (51) 402.2680 | **BAIXO:** Fone: (53) 242.1780 Fax: (53) 242.3167 | **BOITO GONÇALVES:** Fone/Fax: (54) 462.3291 | **CACHOEIRA DO SUL:** Fone: (51) 3729.3839 Fax: (51) 3727.3879 | **CACHOEIRINHA/CURITIBA:** Fone: (51) 484.2000 Fax: (51) 488.4807 | **CAMARÃO:** Fone/Fax: (51) 871.3238 | **CANÓIAS:** Fone: (51) 476.2275 Fax: (51) 476.6722 | **CAPÃO DA CANOA:** Fone: (51) 685.4161 Fax: (51) 685.3388 | **CARAZINHO:** Fone: (54) 381.1888 Fax: (54) 351.4388 | **CAXIAS DO SUL:** Fone: (54) 214.2120 Fax: (54) 214.3825 | **CRUZ ALTA:** Fone/Fax: (55) 3322.8141 | **ERECHIM:** Fone: (54) 321.3117 Fax: (54) 522.1595 | **FREDERICO WESTFALLEN:** Fone: (55) 3744.2090 Fax: (55) 3744.3723 | **GUARÁ:** Fone: (51) 491.3337 Fax: (51) 493.9550 | **IBIRUBÁ:** Fone: (54) 324.1613 Fax: (54) 324.1727 | **IMBUÍ:** Fone: (55) 3352.9482 Fax: (55) 3352.9482 | **LARANJEIROS:** Fone/Fax: (51) 3740.1030 | **MONTENEGRO:** Fone: (51) 632.1624 Fax: (51) 632.4430 | **MATO ALEGRE DO SUL:** Fone: (51) 584.5822 Fax: (51) 582.2000 | **PALMEIRA DAS MISSÕES:** Fone: (55) 3742.2899 Fax: (55) 3742.2886 | **PANDEMO:** Fone: (54) 3375.4741 Fax: (54) 3375.4948 | **PASSO FUNDO:** Fone/Fax: (54) 313.5084 | **PELOTAS:** Fone/Fax: (53) 222.7905 | **PONTO ALTO:** Fone: (51) 3337.5004 Fax: (51) 3343.1744 | **RIO GRANDE:** Fone/Fax: (53) 2312190 | **SANTA CRUZ DO SUL:** Fone: (51) 3711.3188 Fax: (51) 3715.5284 | **SANTA MARIA:** Fone: (55) 222.7386 Fax: (55) 222.7721 | **SANTA ROSA:** Fone: (55) 3502.9098 Fax: (55) 3502.8291 | **SANTANA DO LIVRAMENTO:** Fone: (55) 242.4419 Fax: (55) 241.3890 | **SANTO ANGELO:** Fone/Fax: (55) 351.2135 | **SANTO ANGELO:** Fone/Fax: (55) 3502.2684 | **SÃO BORDA:** Fone/Fax: (55) 431.3833 | **SÃO GABRIEL:** Fone/Fax: (55) 232.5916 | **SÃO LEOPOLDO:** Fone: (51) 582.6532 Fax: (51) 589.8559 | **SÃO LUIZ GONZAGA:** Fone: (55) 3352.1822 Fax: (55) 3352.2558 | **TACUARA:** Fone: (51) 542.1183 Fax: (51) 541.3333 | **TORRES:** Fone: (51) 628.1081 Fax: (51) 694.2488 | **TRAVANÇOL:** Fone: (51) 691.2277 Fax: (51) 694.1680 | **TRÊS PASSOS:** Fone: (55) 3522.2516 Fax: (55) 3522.2088 | **TURUCUMANA:** Fone: (55) 412.4288 Fax: (55) 411.3040 | **URUGUAIANA:** Fone: (54) 232.2444 Fax: (54) 231.2277

CONSELHO
em revista

Ano I - Nº 3 - Novembro 2004

A Conselho em Revista é uma publicação mensal de CREA-RS
mailto:revista@crea-rs.org.br / revista@crea-rs.org.br

Servente do Departamento de Comunicação e Marketing: Jusselita Jesus Fonseca (Fone: 6190)
Jornalista Responsável: Ana Paula Galvão (Fone: 6142)
Colaboração: Andréa Rosário (Fone: 6164)
Estagiária: Luana Lereb
GT Editorial

Eng. Op. Eletrôn. Sérgio Bonatti (coordenador), Eng. Civil Ernesto Schenker,
Arq. Cláudia Galvão, Eng. Pleno/Arq. Cláudia Tóris Alves, Geólogo Ivan Luis Zanetti,
Eng. Civil Marco Antônio Kappel Filizola, Arq. Fátima Menezes,
Eng. Seg. de Trab. Nelson Agostinho Bortolli, Eng. Químico Márcio Gonzo e Eng. Agr. Marcelino
Merediano
Coordenação: Pâmela Dal Pozzobonatto - Fone: (51) 3303.1344 - pamelad@pamela.com.br
Projeto Gráfico: Pimpopop Gráfica
Produção Gráfica: Camphora - Fone: 51 3304.2580
Distribuição: John Carlos Martiniello
Tráfego: 80 mil exemplares

O CREA-RS, o Conselho em Revista, assim como as Câmeras Especializadas, não se responsabilizam por conteúdos errôneos nos artigos publicados nesta revista.

Sumário

Cartas	4
Editorial	5
Entrevista	6
Noticias CREA-RS	8
Livros & Sites	11
Matérias Técnicas	12
Ética & Legislação	15
Matérias Técnicas	16
Caixa de Assistência	22
Memória	24
Artigos Técnicos	25
Novidades Técnicas	30
Mercado de Trabalho	31
Eventos	32
Indicadores	34

EDIÇÃO Nº 3



Foto: CARA - Ricardo Duarte/DF

Cartas



Quero parabenizá-los pela bela iniciativa do Conselho e dizer que são atitudes como esta que fazem a diferença para os profissionais, nos incentivando a buscar sempre o melhor na área tecnológica. A *Carta ao Conselho* está fantástica!

Arquiteta e Urbanista Elise Duarte

Finalmente temos um produto de alta qualidade no CREA, que é o caso da *Revista*. Parabéns.

Eng. Luiz Carlos Spilmeier
Diretor técnico do SL Consultores

Foi com muita satisfação que estou recebendo mensalmente a *Revista* do "meu" Conselho, em sua nova formatação. Registrado neste Conselho desde 1973, acompanhei todas as formatações dos Informativos, e posso assegurar-lhes que, atualmente, é a melhor de todas. Parabéns para a equipe que planejou e implementou esta nova apresentação das informações.

Eng. civil Valdeci Ailton Müller

Gostaria de parabenizar a equipe pelo salto de qualidade na linha editorial com a criação da *Revista*. Sem dúvida, esta mudança pra melhor demonstra a atualidade do pensamento dos membros desta equipe.

Arquiteto Paulo Ricardo Bregatto

Em primeira mão gostaria de deixar clara minha satisfação com a *Carta ao Conselho* e dar-lhes meus parabéns pela iniciativa. Gostaria ainda de sugerir que em meio às diversas colunas da revista, fosse reservado um espaço destinado a oportunidades de trabalho ou emprego, já que seu formato há pouco tempo e percebe a necessidade de inserção deste assunto na revista.

Arquiteto Alessandro Garcia Soares

Alexandre, não tenho este espaço no Conselho ou Revista porque a revista é mensal. O serviço de tags é feito através da Coluna Semanal de notícias, que o CREA-RS envia por e-mail a todos os profissionais que desejarem. Para recebê-la, basta enviar um e-mail para marketing@crea-rs.org.br a qualquer

Prezados Senhores,

Em primeiro lugar venho através desta parabenizar com este Conselho por ter lançado aos profissionais deste CREA o Conselho em *Revista*, uma publicação da mais alta competência, tanto no formato, como das publicações de suas páginas, bem como a impressão que ficou à altura das grandes revistas de distribuição nacional.

Congratulo-me com o meu Presidente Eng. agrôn. Gustavo Lange e todo o grupo editorial em ter lançado esta nova edição que vem enaltecêr a classe dos engenheiros e arquitetos.

Em segundo lugar, venho por intermédio desta *Revista* exigir a luta deste Conselho, que com muito orgulho pertencem, junto às entidades públicas para que seja cumprido a Resolução nº 317, de 31 de outubro de 1986, que dispõe sobre o Registro de Acervo Técnico dos Profissionais da Engenharia, Arquitetura e Agronomia. Esta Resolução em seu Artigo 4º diz: "O Acervo Técnico de uma pessoa jurídica é representado pelos Acervos Técnicos dos profissionais de seu quadro técnico e de seus consultores técnicos devidamente contratados". Parágrafo Único: "O Acervo Técnico de uma pessoa jurídica variará em função da alteração do Acervo Técnico do seu quadro de profissionais e consultores".

Por esta resolução entendemos de que o Acervo

Charge



vo Técnico é do profissional e não da empresa e a própria Lei 8.666/93, na letra "a", do parágrafo 1º, do inciso IV, do Artigo 30, diz: "quanto à capacitação técnico-profissional: comprovação do licitante possuir em seu quadro permanente, na data da licitação, profissional de nível superior detentor de atestado de responsabilidade técnica por execução de obra ou serviço de características semelhantes...".

Entretanto, alguns órgãos públicos como a CELIC, Tribunal de Justiça, Ministério Público e algumas Prefeituras Municipais, continuam colocando em seus Editais de Licitação que os Atestados sejam de que a empresa tenha executado e não que os responsáveis técnicos da empresa os tenham executado, entendemos que desta maneira não há valorização do profissional. Quem vai sofrer qualquer tipo de processo judicial por qualquer dano ao patrimônio público e até a terceiros é o profissional. Dou, como exemplo o Eng. Sérgio Naya neste conturbado processo do Edifício Palace II, no Rio de Janeiro. Quem está respondendo perante o Judiciário e o próprio Conselho Regional é o profissional e não a empresa.

Outro parâmetro defendido por mim é em relação ao engenheiro residente de obra. Ele executa a obra no próprio canteiro e muitas vezes não possui um Acervo Técnico porque ele não é registrado através de ART como co-executor, porque não é do interesse da Empresa. Ele sai da empresa sem nenhum Acervo Técnico.

Entendo que as Inspeções deveriam exercer uma fiscalização junto aos órgãos públicos nos Editais de Licitação no que tange a parte técnica para a execução de obras ou serviços de engenharia para que a Lei Federal nº 5.194, Lei 8.666/93 e as Resoluções do Conselho sejam cumpridas. Os Conselhos Regionais de Engenharia, Arquitetura e Agronomia - CREAs, também são para isso.

Eng. Civil Sérgio Machado da Costa
CREA-RS 25.137

Caro Eng. Civil Sérgio Machado da Costa

Muito nos fortalece manifestações pro-ativas as que você nos enviou. São manifestações deste porte que nos possibilita avaliar as ações que o Conselho está adotando, com a convicção de que estamos realmente no caminho certo. Com relação a Resolução nº 317, uma das maiores conquistas da categoria, estamos freqüentemente sendo bombardeados por alguns interesses corporativos, visando destruí-los, ou até mesmo tentando renunciar/desaprovar as ARBs, com investidas de desregulamentação das nossas profissões. Estamos atentos e tomando todas as medidas necessárias, a respeito desta matéria. No nosso Plano Estratégico do próximo ano, estaremos realizando uma série de providências, visando o cumprimento integral da nossa legislação, em todos os níveis da sociedade. Quanto aos profissionais residentes de obra, é necessário que os mesmos reajam em benefício próprio, exigindo o cumprimento de que é de direito, e assim estaremos todos na busca do equilíbrio legal. Estamos em pleno desenvolvimento de um Projeto específico de fiscalização em Órgãos Públicos, verificando a existência de ARB de cargo e função, registro dos profissionais e o cumprimento da Lei 8.666/93, também quanto a exigência das certidões de Acervo Técnico.

Eng. agrôn. Gustavo Lange
Pres. CREA-RS

ERRATA

Na página 22 da edição nº 2 da *Carta ao Conselho*, o representante titular da CREA-RS João Baptista Caldas da Silva foi citado como engenheiro civil, mas o correto é agrônomo.

Escreva para a *Carta ao Conselho* em *Revista*.
Mande sua carta para: revista@crea-rs.org.br



Inserção para definições

Eng. agrônomo Gustavo Lange | Presidente do CREA-RS

Estamos, ao fazer esta terceira edição da Conselho em Revista, às vésperas das definições últimas das eleições para os governantes municipais em todo o País. E é grande nossa atenção para com os eleitos e seus projetos públicos dirigidos à área tecnológica, que iniciam por boas escolhas para as secretarias e departamentos técnicos. Neste período de definições, é importante que nossos colaboradores – conselheiros, inspetores e representantes – estejam atentos e presentes. Temos o direito e o dever de defender que somente profissionais estejam à frente dos serviços que requerem a técnica, formação e o conhecimento que somente nós temos. Realizamos, em outubro, o IV Encontro Estadual de Entidades de Classe – Eesec (pg. 08), onde em uma das palestras, o consultor tratou da importância de se ter uma entidade atu-

ante e presente também nos destinos políticos da cidade ou região onde atua. Não se confunde com inserção política. Somos entidades de classe, com objetivos e deveres técnicos para com os associados, alcançados através de serviços prestados. Exemplos disso foram dados no evento, onde seis entidades apresentaram relatos de ações de sucesso neste ano para a valorização profissional. Também em ótima apresentação, nossa Mútua-Caixa de Assistência dos Profissionais do Crea-RS expôs o que vem trabalhando como entidade mais voltada aos problemas sociais, previdenciários e de saúde, entre outros, dos registrados no Conselho gaúcho. Como uma forma de subsidiar ainda mais nossos profissionais, a Conselho em Revista, nesta edição, aborda temas como a gestão da água, problemas e previsões de como esta-

rá esse bem universal, finito e tão pouco valorizado por todos nós. Outro fator fundamental para o desenvolvimento da sociedade, o combustível para nosso transporte de cada dia, é mostrado com as novas descobertas sobre o biodiesel, um combustível ecológico e farto em nosso país. Ao mesmo tempo em que os cientistas procuram, desesperadamente, um novo produto para sustentar nossa eterna e crescente necessidade de locomoção, os números relativos aos problemas de trânsito assustam. Diariamente, feridos e mortos em acidentes 'exigem' mais atenção e cuidado com as condições de nossas estradas. O trânsito continua sendo uma implacável arma. Precisamos muito mais do que campanhas educativas para corrigirmos esse mal, totalmente criado pelo ser humano. Boa leitura a todos!

Fritjof Capra discute desenvolvimento mundial em Curitiba, Salvador e Belo Horizonte

O físico austriaco Fritjof Capra, um dos maiores pensadores da atualidade e considerado por muitos a personalidade mais importante dessa 'nova ciência', esteve nas capitais do Paraná, Bahia e de Minas Gerais no mês de outubro, para o seminário "Humanização do Desenvolvimento Mundial", uma iniciativa da Mútua-Caixa de Assistência e dos Creas desses estados. Os seminários foram divididos em duas palestras: "Humanização, Desenvolvimento e o Modelo Econômico Mundial" e "A Energia e a Transgenia como Elementos para a Humanização do Desenvolvimento". Em ambas, Capra foi enfático na importância dos profissionais das áreas da Engenharia, Arquitetura e Agronomia no desenvolvimento das questões sócio-econômicas e de preservação do meio ambiente, responsabilizando cada um neste trabalho.

CR: Sendo um dos idealizadores do Fórum Social Mundial, como seria possível diminuir a diferença entre os países mais e menos desenvolvidos?

MP: É preciso mudar os paradigmas que sustentam a sociedade mundial, conhecida hoje pela dependência das grandes corporações, que vivem às custas da exploração dos recursos naturais do planeta, e da especulação financeira, dificultando a inserção social da população em vários países, que acabam relegados a condições precárias de vida e sem perspectivas de desenvolvimento. Isto é tarefa de cada um de nós, dentro da sua casa, da sua cidade, país e mundo.



CR: Embora verdadeira, essa idéia não pode ser considerada utópica?

MP: Sim, que seja. Que nunca paremos de almejar e lutar por uma sociedade mais justa, mais igualitária para todos. Minha vida sempre teve dois lados: cientista e escritor. Quando percebi que tudo no universo está relacionado aos homens, passei a estudar esses e suas relações com o mundo. E já faz mais de 20 anos que me considero um educador ambiental e um ativista. Acredito que somos parte de uma rede, podemos construir um planeta sustentável, satisfazendo nossas ambições, sem destruir as aspirações das próximas gerações.

CR: Para um cientista, como definir 'vida'?

MP: Qual a diferença entre uma rocha e um ser vivo? Para entendermos isso, não é suficiente conhecer ou dizer que é o DNA, a genética, as proteínas, etc. Quando se pergunta a um

cientista quais as características de um ser vivo, ele irá responder que estes são feitos de moléculas e que um sistema vivo é um sistema que tem DNA. Parece simples, mas quando o ser vivo morre, o DNA permanece vivo. A diferença não reside no conteúdo da célula e, sim, no que os poetas chamam de 'sopro da vida', ou metabolismo, para os mesmos cientistas. Seja um ou outro, é a rede de que falei antes. As células são redes de moléculas, que seguem um padrão de funcionamento, em constante evolução. Onde há vida, há redes. Nossos sistemas sociais são redes: de comunicação, de idéias, de ações, de equipamentos.

CR: Como interligar tudo isso?

MP: Este é o segredo: para onde estamos indo. Quando formamos parte de uma sociedade ou rede, automaticamente nossos comportamentos vão se igualando, influenciados pelo grupo. Isso vai desde a roupa, bens, aspirações, até mesmo os sistemas orgânicos. As doenças são praticamente as mesmas em todo o mundo. A grande diferença para o ser humano é descobrir do que hoje somos parte e, principalmente, do que iremos querer fazer parte no futuro. Atualmente, há dois tipos de desenvolvimento acontecendo: aquele que é simplesmente novidade e aquele que, além de melhorar a vida dos seres humanos, preocupa-se em preparar o mundo para aqueles que ainda chegarão.

CR: Não é isso que os defensores da globalização se propõem a fazer? Um mundo igualmente bom para todos, hoje e amanhã?

MP: Nesta nova economia, o

que é realmente globalizado são os investimentos. O capital se move rapidamente, podemos fazer ou mudar uma aplicação ou investimento em segundos. Hoje, não acho que se tenha um mercado global, se tem um cassino global. E o desenvolvimento desse capitalismo no mundo foi acompanhado de desigualdade e exclusão. Livre comércio como é trabalhado hoje é a liberdade das multinacionais de se imporem sobre os governos dos países pobres. Se quiserem conhecer a face real do capitalismo, sugiro ver o trabalho fotográfico do jornalista e fotógrafo brasileiro Sebastião Salgado. A nova economia destrói o ambiente e ameaça pequenas comunidades em todo o mundo, acabando com as diversidades regionais. Cientistas e estudiosos estão levantando suas vozes contra isso. Quando se fala em Porto Alegre que um novo mundo é possível, é para se pensar em redes de relacionamento a partir da ética e da sustentabilidade. O próprio FSM é uma grande rede.

CR: Como fazer isso frente aos problemas sociais dos países em desenvolvimento, como pobreza, violência, fome, aumento da natalidade?

“O Brasil é o único grande país ainda subdesenvolvido que criou estruturas através das quais a sociedade pode dar sua contribuição. Tudo me indica que estamos vendo o aparecimento de um novo modelo para o mundo”.

MP: É preciso ser ativo, buscar frentes, organizações, grupos que pensam da mesma forma, redes enfim. E fazer realmente parte delas. Mas acredito que já estamos fazendo isso. Há poucos dias, durante o Fórum Social Europeu, mais de 10 mil pessoas se mobilizaram contra Tony Blair. Alguns problemas são culturais. O aumento da natalidade, por exemplo, existe e é um grande problema. Os cientistas que estudam isso, já descobriram que quando as populações se estabilizam há uma variável muito importante: o acesso das mulheres ao conhecimento, à educação, ao trabalho, à posse. Quando elas têm acesso a isso, naturalmente deixam a maternidade como uma opção de vida. Nos EUA, mais de 25% das crianças do país vive abaixo da linha de pobreza, entretanto o governo gasta mais em prisões do que com escolas. Isto é um país desenvolvido?

CR: A reversão da cultura consumista é possível?

MP: É necessário uma contenção para se chegar a um desenvolvimento sustentável. Temos que reprojeter, redesenhar nossas atividades comerciais, passar de um modelo linear para um modelo cíclico, de reaproveitamento. Se eu compro um aparelho de televisão, estou fazendo isso porque quero ver tv, quero o serviço, não a caixa. Então, quem vende o equipamento, deve se responsabilizar por aceitá-lo de volta quando não mais o quisermos, permanecendo seu dono. Algumas empresas já fazem isso, como a Cannon e a Fiat, que têm um sistema de reaproveitamento de seus equipamentos.

CR: Como o sistema educacional, as universidades, poderiam auxiliar nesse novo mundo?

MP: As matérias, os cursos, acontecem sem nenhum tipo de relacionamento entre si, esquecem que pertencem à redes. Precisamos repensar desde o conhecimento que é repassado, como até os prédios nos quais são ensinados, os sistemas, equipamentos, material. Tudo deve fazer parte de um todo, independente de qual área técnica objetiva. Nos anos que estão vindo, nossa sobrevivência dependerá de nossa capacidade ecológica. Precisamos ensinar aos nossos filhos e líderes políticos os princípios básicos da agroecologia, por exemplo. Quando a vida iniciou, há mais de três bilhões de anos, foi através de redes, não foi por briga. A natureza sustenta a vida criando e nutrindo comunidades. Um depende do outro. A forma de sustentar a vida é nutrir a comunidade.



Felipe Capra entre o presidente da Misza de Assistência, eng. Henrique Ludovico e, à direita, o presidente da CREA-RS, eng. Gustavo Lange.

Notas

CREA-RS reuniu em São Miguel representantes de entidades de classe

Representantes das 73 entidades de classe inscritas e das 68 registradas junto ao CREA-RS estiveram reunidos nos dias 23 e 24 de outubro em São Miguel das Missões participando do IV EESEC - Encontro Estadual de Entidades de Classe. O evento deste ano contou com uma nova formatação. Ao longo dos dois dias, foram realizadas palestras voltadas à administração das entidades. O Secretário Estadual do Desenvolvimento e dos Assuntos Internacionais, engenheiro Luís Roberto Ponte falou sobre a rela-

tamento Jurídico do CREA-RS, ministrou palestra sobre as alterações nos estatutos das entidades. Outra inovação foi a apresentação de relatos de ações de sucesso de algumas entidades de classe, entre elas: Associação dos Engenheiros Agrônomos de Passo Fundo - AEAPF, que apresentou o tema "Planejamento Estratégico da Entidade - Gestão 2003/2005", da Associação dos Engenheiros Agrônomos de Uruguaiiana - ASSEAGRU com o tema "Construção da sede social própria", Associação dos Engenheiros Agrônomos do Vale do Taquari - ASEAT, pioneira em trazer para o debate o tema "Aproveitamento racional e sustentável da madeira das florestas nativas do Rio Grande do Sul", da Sociedade de Agronomia de Santa Maria - SASM, tema "Contribuição das entidades das ciências rurais de Santa Maria para o desenvolvimento do município", da Sociedade de Engenheiros e Arquitetos de Santo Ângelo - SENASA que apresentou "Experiências administrativas da entidade", e da Sociedade dos Engenheiros e Arquitetos do Vale do Alto Taquari - SEAVAT com o tema "Processo de construção da sede pró-



Secretário Luís Roberto Ponte falou sobre relação Governo e Entidades.

pria da entidade". O presidente do Conselho, eng. agrônomo Gustavo Lange aproveitou a ocasião para anunciar que a partir do próximo ano, o CREA-RS disponibilizará um valor para cada uma das 41 Inspetorias. O recurso será para a realização de cursos mais segmentados que deverão ser realizados pela Regional em parceria com entidades de classe. Há cinco anos o Conselho promove o PAP - Programa de Atualização Profissional onde são oferecidos diversos cursos, cujos temas são determinados a partir de pesquisa realizada junto à comunidade profissional e entidades. No entanto, em 2005, além do calendário do PAP os profissionais terão mais esta alternativa de atualização profissional.



Presidente Gustavo Lange anunciou recurso para realização de novos cursos no ano que vem.

ção entidades e Governo do Estado. Já o consultor e economista Ederaldo Ribeiro abordou a sustentabilidade financeira e política, e a advogada Rosanie Rodrigues Rivero, do Depar-

Inscrições abertas para a 61ª SOEAA

Estão abertas até o dia 25 de novembro no site www.soeaa.org.br as inscrições para a 61ª Semana Oficial de Engenharia, Arquitetura e Agronomia - Soeaa e para o 5º Congresso Nacional de Profissionais - CNP. Este ano, os eventos terão como tema central "Exercício Profissional e Cidades Sustentáveis". A Soeaa, que ocorre entre os dias 30 de novembro e 2 de dezembro, seguida pelo 5º CNP até 4 de dezembro em São Luís (MA), é realizada anualmente pelo Conselho Federal de Engenharia, Arquitetura e Agronomia (Confea). Neste ano, uma das principais novidades da Semana será a Feira de Inovação Tecnológica, que ocupará um espaço de 500 metros da área externa do Centro de Convenções Sebrae Multicenter, onde serão realizados os eventos. O Confea cederá o espaço coberto. As demais providências como montagem, segurança, transporte e demonstração dos produtos, entre outras, serão de responsabilidade dos expositores, que podem ser profissionais individualmente ou em grupos, estudantes, escolas e entidades de classe. Os interessados em reservar espaço devem entrar em contato com a secretária geral do evento pelos e-mails soeaa@confea.org.br e 5cnp@confea.org.br ou pelo telefone (61) 348-3869. A expectativa é reunir perto de 2000 mil participantes que vão trazer para o debate questões ligadas às condições das cidades brasileiras dentro do conceito de sustentabilidade. Para se inscrever para a Soeaa e Congresso Nacional, é necessário ter em mãos o número do CPF e dados como endereço profissional e residencial, CEP, telefones e e-mail.



Notas

XX Seminário das Inspetorias do CREA-RS

Aconteceu nos dias 16 e 17 de setembro, em Caxias do Sul, o XX Seminário das Inspetorias do CREA-RS. O evento teve como objetivo contribuir com o processo de discussão sobre questões de interesse dos profissionais, efetivar a inserção dos profissionais do Sistema junto à sociedade, promover a qualidade da fiscalização e a integração entre os participantes. Participaram do seminário dois inspetores de cada Regional, representantes de Zonais, titulares das representações do Crea-RS, representantes das Câmaras na Coordenadoria; membros da Diretoria do Conselho-RS e Coordenadores das Câmaras Especializadas.



Mesa de abertura do XX Seminário das Inspetorias

Números do PAP

Na sua 5ª edição o PAP- Programa de Atualização Profissional promoveu durante o ano de 2004, 39 cursos realizados por 1.107 profissionais. Foram apresentados 18 temas em 31 cidades gaúchas. O presidente do CREA-RS eng. agrônomo Gustavo Lange reitera que os cursos funcionam como uma alternativa de aperfeiçoamento profissional. Acrescentou ainda que são oferecidos com valores inferiores aos demais existentes do mercado e realizados graças a parceria firmada com entidades de classe. Na edição de dezembro da *Conselho em Revista* será divulgado o resultado da pesquisa que aponta os temas a serem trabalhados no PAP do ano que vem.



Prazos para entrega de documentos

O CREA-RS reitera aos profissionais os prazos para o fornecimento dos seguintes documentos, desde que não necessite atualização de dados cadastrais.

Documento	Prazo
Visto em Atestado	02 dias úteis
Certidão de Acervo Técnico	02 dias úteis
Certidão Especial	03 dias úteis
Busca de ART	10 dias úteis

Comunicado

O CREA-RS logrou êxito na demanda promovida contra a RGE - Rio Grande Energia sob o nº 2003.71.00.073588-1, que tramitou na 6ª Vara Federal Cível da Circunscrição Judiciária de Porto Alegre - RS. O CREA-RS socorreu-se da tutela jurisdicional ao tomar conhecimento de exigências indevidas que a RGE vinha impondo aos profissionais da área tecnológica para que seus projetos fossem validados. A sentença judicial determinou a RGE abster-se de impor a inserção de códigos em ARTs, devendo aceitar os códigos determinados pelos profissionais. É importante ressaltar que a sentença já transitou em julgado, ou seja, não é passível de recurso por parte da RGE. Quaisquer dúvidas podem ser elucidadas junto ao Departamento Jurídico do Conselho pelo fone (51) 3320.2194. Dessa maneira, o Conselho mais uma vez age com determinação na defesa dos profissionais da área tecnológica.

Notas

A Arbitragem no Brasil

A cultura do Brasil no campo da arbitragem é centenária, desde quando questões de fronteira com a Argentina foram resolvidas em 1900 por laudos arbitrais e em 1904 com a Guiana Britânica, com base na primeira Constituição Política do Império de 1824, que já admitia o uso da arbitragem na solução das disputas internacionais. Isto foi possível porque no início do século XX o Brasil assinou Tratados com vários países, submetendo eventuais disputas à arbitragem. A decisão do árbitro era irrecorrível, se assim as partes estivessem em cláusula sem recurso.

A arbitragem também foi contemplada no Código Civil de 1916 e nos Códigos de Processo Civil de 1939 e 1973, dentro da tradição cultural.

Decorridos oito anos da instituição da Lei nº 9307/96 da Arbitragem, a prática arbitral passa a ganhar espaço no mercado interno e em especial nas relações internacionais. Anteriormente a lei, além da cláusula compromissória no contrato, era preciso que firmassem o compromisso e, mais tarde, após a solução da disputa, obtivessem a homologação do laudo arbitral pelo Judiciário. Diante desse cenário não é de se estranhar que a arbitragem, calcada na liberdade de contratar, não conseguisse ganhar campo no Brasil. O que notamos hoje é o princípio da autonomia da vontade das partes e a busca incessante pela preservação da relação comercial estabelecida pelas partes.

O fato relevante que impulsionou a arbitragem nacional foi o julgamento da Constitucionalidade da arbitragem pelo Supremo Tribunal Federal em 12/12/2001.

Mais recentemente, o Brasil regulamentou a arbitragem no Mercosul através do Acordo de Arbitragem Comercial Internacional, através do decreto nº 4.719/03. A principal inovação do acordo, o qual estabelece a arbitragem como forma de resolução de conflitos entre empresas sediadas nos países do Mercosul (Brasil, Argentina, Paraguai e Uruguai) está em seu artigo 19, que permite a adoção de medidas cautelares pelo tribunal arbitral.

Assim temos assimiladas as primeiras etapas do processo de implementação da arbitragem no Brasil.

É nesse cenário que o CREA-RS vem acompanhando a evolução da arbitragem e através da Câmara de Mediação e Arbitragem disponibiliza à sociedade e a seus profissionais a oportunidade de seu uso. Maiores informações podem ser obtidas no site do CREA-RS, www.crea-rs.org.br

CREA apoia Arquitetura para Todos

A Associação de Engenheiros e Arquitetos de Pelotas em parceria com a Prefeitura de Pelotas, Ministério Público, CREA-RS e Caixa Econômica Federal inaugurou no dia 27 de outubro as obras de intervenção no Instituto Espírita Lar de Jesus. O projeto, que transformou todo o espaço físico do instituto, contou com a participação de 50 profissionais, entre arquitetos e engenheiros, que transformaram a vida das 250 crianças que dependem do espaço.

O Lar de Jesus foi escolhido pela avaliação da importância que a instituição tem para a comunidade. A

escolha passou por um processo de seleção de oito entidades. O trabalho realizou a recuperação de 30 ambientes de interior, distribuídos em 765 metros quadrados de área construída. Foram utilizados 100 sacos de cimento, 300 metros cúbicos de areia e brita, 1.200 metros quadrados de piso, 700 metros quadrados de forro e 300 metros quadrados de tela.



Aprovada norma de fiscalização de arquitetura de interiores

Foi aprovada na reunião da Câmara Especializada de Arquitetura do dia 22 de outubro a Norma de Fiscalização nº 02/2994, que tem como objetivo fixar os critérios e parâmetros para fiscalização e Anotação de Responsabilidade Técnica (ART) para a atividade técnica de Arquitetura no trabalho de Interiores.

A NF 02/2004, além de abordar os trabalhos de arquitetura de interiores em geral, é a primeira iniciativa, no Brasil, de fiscalização da "arquitetura efêmera", realizada em mostras e eventos temporários, os quais expõem a imagem dos profissionais na mídia e, consequentemente, na sociedade.

O texto apresentado para aprovação da Câmara foi elaborado por uma Comissão Interna constituída para esta finalidade, ao longo de quase dois anos de trabalho.

CREA-RS Parabeniza as Entidades:

26 de novembro - 30 anos da Anest - Associação Nacional dos Engenheiros de Segurança do Trabalho

12 de novembro - 12 anos da Seaca - Sociedade de Engenharia e Arquitetura de Canoas



Cabos de Energia

Autor: Mário Daniel da Rocha Teixeira Júnior

Editora: Artliber (www.artliber.com.br)

Um livro básico para aqueles que atuam ou pretendem atuar com sistemas de cabos elétricos. Apresenta características construtivas para os cabos elétricos, destacando materiais e processos produtivos, os conceitos para dimensionamento, cálculo térmico e elétrico, com tabelas que permitem o projeto direto das linhas elétricas. Para cada tipo de cabo são abordados tópicos referentes a sua aplicação e é feita uma comparação genérica de sua performance e seus benefícios. São abordados ainda os requisitos para especificação e ensaios de acordo com as Normas Brasileiras em vigor, nas suas versões mais atualizadas. Sua abordagem é simples e esclarecedora, permitindo a iniciação nos temas relacionados ou na aplicação direta dos conceitos apresentados.

rentes a sua aplicação e é feita uma comparação genérica de sua performance e seus benefícios. São abordados ainda os requisitos para especificação e ensaios de acordo com as Normas Brasileiras em vigor, nas suas versões mais atualizadas. Sua abordagem é simples e esclarecedora, permitindo a iniciação nos temas relacionados ou na aplicação direta dos conceitos apresentados.

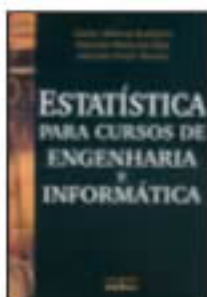


Estudo Dirigido de AutoCAD 2005 – Enfoque para Arquitetura

Autora: Cláudia Campos Lima

Editora: Érica (www.editoraerica.com.br)

Este livro aborda os principais recursos desta ferramenta, com uma linguagem objetiva e prática. São explorados os conceitos básicos de desenho em CAD e comandos 2D, sistema de coordenadas e ferramentas de precisão, geração de texto e de desenho com diferentes tipos de cores e de linha, além dos níveis de trabalho. São apresentados também os comandos de visualização e criação de vistas, geração de cotas configuradas para o padrão de arquitetura, criação de biblioteca de símbolos para agilização dos projetos, comandos de impressão com exemplos práticos para arquitetura e os comandos de interação com a Internet para envio, geração e visualização de arquivos.



Estatística para Cursos de Engenharia e Informática

Autores: Pedro Alberto Barbeta, Marcelo Menezes Reis e Antônio César Bornia

Editora: Atlas (www.edatlas.com.br)

O livro enfatiza a relação dos métodos estatísticos com o planejamento e desenvolvimento de pesquisas em engenharia e informática, diferenciando da maioria dos livros de estatísticas, que utilizam mais os aspectos matemáticos dos métodos estatísticos. Nesta obra, os métodos estatísticos são apresentados com diversas ilustrações, de forma simples e intuitiva. Os exemplos de motivação e exercícios são usualmente associados a problemas típicos dos dois cursos, o que motiva os estudantes no aprendizado. O texto mostra como a estatística é importante na vida do engenheiro e do profissional de informática, apresenta alguns conceitos básicos e oferece uma visão geral dos planos amostrais e projetos de experimentos.

temáticos dos métodos estatísticos. Nesta obra, os métodos estatísticos são apresentados com diversas ilustrações, de forma simples e intuitiva. Os exemplos de motivação e exercícios são usualmente associados a problemas típicos dos dois cursos, o que motiva os estudantes no aprendizado. O texto mostra como a estatística é importante na vida do engenheiro e do profissional de informática, apresenta alguns conceitos básicos e oferece uma visão geral dos planos amostrais e projetos de experimentos.

www.planodiretor.com.br

Esse site apresenta o Plano Diretor de Desenvolvimento Urbano e Ambiental do Município de Montenegro, viabilizado pela Prefeitura Municipal da cidade. O portal desenvolvido possui um ambiente de fácil navegação e um bom volume de informações disponíveis. O usuário encontra conceitos gerais sobre o plano diretor, sobre a evolução do trabalho, relatórios técnicos, espaço para opiniões e sugestões, galeria de fotos e notícias. A principal atração destina-se a visão de um mapa do município em 3D, podendo o usuário conferir a cidade de forma completa.

www.environmentaldefense.org

O site da organização não governamental norte-americana Environmental Defense, apresenta atividades desenvolvidas pela ONG – em especial o combate aos problemas ambientais americanos e a criação de soluções inovadoras, eventos de interesse, informações sobre mudanças climáticas, dentre outras.

www.earthobservatory.nasa.gov

O portal da Nasa apresenta diversas informações, notícias e imagens sobre oceanos, atmosfera, continente, vida na terra e calor e energia (radiação). Além destas imagens, o navegador pode verificar dados e períodos de tempo destes elementos. O site ainda traz links de características, missões da Nasa, experimentos, material de referência (com glossário) e busca.

Gestão dos Recursos Hídricos: Responsabilidade de todos

Por Andrea Fioravanti Reisdörfer

De domínio público a água é administrada por órgãos governamentais mas necessita da sociedade como aliada para evitar sua escassez

Se pararmos para pensar nos grandes desafios a serem enfrentados pela humanidade, sem dúvida, uma das respostas apontadas é a relação demanda e oferta de água no planeta. Os números são implacáveis. De toda a água disponível no mundo, 97,5% é salgada e apenas 2,5% é de água doce, sendo que desse percentual a maior parte está na forma de gelo nas montanhas e pólos. Ainda usando a lógica matemática para retratar o problema acerca da fonte da vida: a quantidade de água no planeta tem permanecido constante nos últimos 500 milhões de anos, enquanto a população se multiplica desordenadamente no mundo inteiro. O resultado desta equação não é nada exato. A procura cresce mas a oferta continua a mesma.

No Brasil, responsável por 13,7% da água doce superficial no mundo, o domínio da água pertence, desde

1988 conforme a Constituição Federal, à União e aos Estados. Ou seja, toda a água disponível no território nacional é pública. À União, cabe aquelas que dividem Estados, que nascem no Brasil mas se estendem ou fazem divisa com outros países e que atravessam mais de um Estado. As demais, cabe ao Estado o gerenciamento amparado pela lei 10.350 de 94 que instituiu o Sistema Estadual de Recursos Hídricos, onde estão definidos princípios, diretrizes e

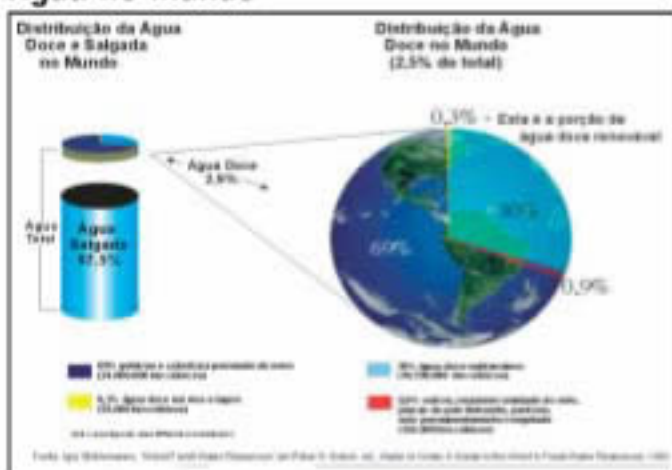
estabelecida a estrutura institucional.

No Rio Grande do Sul o uso de cerca de 75% da água destina-se a agricultura, sendo que o restante está dividido entre abastecimento e indústria. Do total utilizado pela agricultura, 99% é destinado a irrigação das lavouras de arroz.

O diretor do Departamento de Recursos Hídricos da Secretaria Estadual do Meio Ambiente – Sema, geólogo Rogério Dewes, destaca que a gestão dos recursos hídricos no Estado acontece a partir da divisão dos seguintes órgãos: Conselho de Recursos Hídricos que atua como um órgão deliberativo que define ações políticas, soluciona conflitos de uso,

entre outros. É formado por secretários de estado e representantes de Comitês de Bacias; Departamento de Recursos Hídricos – órgão gestor e executivo do Sistema, cuja principal função é autorizar e planejar o uso, a outorga da água, e que tem como unidade de planejamento a bacia hidrográfica; as Agências de Região Hidrográfica – órgãos que servirão de apoio ao Sistema e terão a atribuição de desenvolver o embasamento

Água no Mundo



técnico. A sua implantação – serão três no total uma Região Hidrográfica do Estado - depende de Projeto de Lei, que segundo Dewes, será enviado pela Sema à Assembléia Legislativa no próximo ano. O DRH assinou no dia 27 de outubro convênio com a Unesco que objetiva realizar estudo para a estruturação destas Agências no Estado. A tarifação pelo uso da matéria-prima água está vinculada à criação destes órgãos; e o estabelecimento dos valores a serem pagos pelos usuários será definido pelos Comitês de Bacias – órgãos deliberativos que têm atuação na sua respectiva bacia hidrográfica. Criados a partir de uma demanda da sociedade, os Comitês – atualmente existem 17 no RS - solucionam em grande parte, conflitos pelo uso da água. Têm um papel fundamental no que tange o gerenciamento das águas no Estado. São formados por 40% de usuários (indústrias, abastecimento público, irrigação, lazer, navegação), 40% de representantes da sociedade (entidades de classe, Ongs, associações de bairro e clubes de serviço) e 20% da composição é de representantes dos poderes executivos estadual e federal.

Embora seja atribuição do DRH conceder a outorga da água, que é um instrumento de gerenciamento de oferta que busca equalizar a distribuição, para fazer a fiscalização o Departamento conta com o apoio dos Comitês.

Falar em gestão de recursos hídricos remete necessariamente aos Planos de Bacia, que assumem um papel fundamental na gestão das águas. Os Planos são um conjunto de intervenções estruturais (obras) e não-estruturais (programas de educação ambiental e gerenciamento, uso adequado) necessários para a melhoria da quantidade e da qualidade da água. Construções de barragens, processos de reflorestamento ciliar, controle de erosão, são algumas das situações que podem constar no plano cuja elaboração é de responsabilidade do Departamento. A aprovação e a construção do Plano ficam a cargo do Comitê

que define, no âmbito do Plano de Bacia, a qualidade desejada para os rios. Atualmente existem no Estado três Planos em andamento: o do lago Guaíba, do rio Tramandaí e do Pardo-Pardinho. A duração é de quatro anos com atualizações periódicas.

Entender esta estrutura é fundamental para compreender o gerenciamento da água. Três grandes regiões hidrográficas dividem o Estado – que são as regiões do Uruguai, Guaíba e das bacias Litorâneas – que resultam em em 25 bacias hidrográficas.

O Rio Grande do Sul é responsável pela maior área irrigada do país - na última safra 2003/2004 a área irrigada de arroz atingiu 1 milhão e



Mapa das três regiões hidrográficas no RS - Uruguai, Guaíba e Litoral e das 25 respectivas bacias

60 mil hectares que representaram o consumo de 10 mil metros cúbicos hectare/ano, segundo o Coordenador da Comissão Permanente de Recursos Hídricos e Meio Ambiente do Irga, eng. agrícola Valery Pugatch. Os dados são complementados pela Eng. agrônoma Vera Regina Mussoi Macedo, pesquisadora da Estação Experimental do Arroz do Irga. Segundo ela a produção do arroz irrigado está distribuída entre 133 municípios da metade sul do Estado, sendo que na última safra a produtividade atingiu um volume de produção na marca de 6 milhões de toneladas. No Brasil existem 60 milhões de hectares cultivados, sendo 3 milhões de hectares irrigados.

Responsáveis por um dos setores que mais utiliza a água, sendo a

inundação um dos métodos mais utilizados, os produtores para poderem cultivar suas lavouras de arroz, necessitam da outorga, concedida pelo Departamento de Recursos Hídricos, e do licenciamento ambiental, exigido desde 1991 pela Fepam.

Para o eng. Valery Pugatch os processos de licenciamento são muito burocráticos e devem ser aprimorados. "A legislação ambiental brasileira iniciou na década de 80 e implantou no país uma necessidade proveniente da Europa e dos Estados Unidos, países castigados pela questão ambiental, e trouxe os mesmos parâmetros, desconsiderando todas as diferenças existentes. O resultado é que hoje, as leis pertinentes ao meio ambiente são parcialmente cumpridas, principalmente pela falta de suporte administrativo e pelos altos custos que representam para os produtores". Segundo o engenheiro, a estimativa do Instituto é de existem no Estado cerca de 13 mil produtores de arroz, sendo que 10 mil possuem licenciamento. Acrescentou ainda, que o Irga conta com a aprovação do PERAI – Plano Estadual de Regularização das Atividades de Irrigação – que deverá propor que os licenciamentos concedidos pela Fepam sejam no formato da licença de operação de regularização – concedida para as safras passada e atual e que serviu para agilizar os processos de licenciamento ambiental. De acordo com o Plano, as licenças teriam emissão via internet, prazo de expedição de até 30 dias e 75% de desconto nas taxas. A proposta, se aprovada, terá validade a partir da safra 2005/2006.

O engenheiro Valery destaca ainda que hoje no RS, em função das cerca de 10 mil barragens em funcionamento, existe muito mais água do que se tinha há 20 anos atrás. Segundo ele uma melhor estruturação institucional do Sistema Estadual de Recursos Hídricos contribuiria ainda mais para a qualificação do gerenciamento dos recursos hídricos no Estado.

Tarifação pelo uso da matéria-prima

Condicionada à implantação das Agências de Região Hidrográfica, a tarifação pelo uso da matéria-prima água – atualmente o usuário paga pelos serviços – deverá provocar polêmica principalmente entre os plantadores de arroz. “A cobrança está prevista na lei estadual de 94, está vinculada ao Plano de Bacia e exige aplicação de recursos para poder ser implementada” enfatiza Dewes. “A tarifação tem a característica de cobrar para investir na melhoria do Sistema e por consequência beneficiar a todos”.

Para o eng. Pugatch a tarifação embora seja uma tendência mundial, não é bem vista entre os plantadores de arroz. “A maioria têm se mostrado contrário à cobrança. Muitos possuem açudes em suas propriedade e conforme previsto na constituição federal de 88 que acabou com o domínio privado da água, terão que pagar pelo uso da água exist-



tente em suas barragens. É normal esta resistência. Para muitos esta tarifação é vista apenas como mais um tributo”.

Embora polêmica a cobrança, que terá o valor definido pelos Comitês, poderá ser uma aliada na racionalização no uso da água. Segundo o geólogo Rogério Dewes a fiscalização daquilo que pode ser classificado como mau uso da água acontece por amostragem ou por denúncia. Por tratar-se de um universo muito grande e as denúncias serem poucas a fiscalização é deficitária.

Lembra ainda que a construção e implantação de sistemas de irrigação, perfuração de poços, entre outros, só pode ser feita por um profissional habilitado e que essa contratação é fundamental para a racionalização do recurso hídrico. “Muit-

to do desperdício acontece por mau uso, sistemas com problemas, época imprópria para irrigação, enfim inúmeros problemas são detectados

quando não há o devido acompanhamento do responsável técnico”. No entanto, para Dewes a maioria das pessoas estão mais conscientes e atentas para a questão da demanda da água. “É fundamental que a comunidade participe dos processos que envolvem a gestão da água. No início dos anos 80 éramos sempre os mesmos a frequentar as reuniões e demais encontros que tinham a finalidade de discutir o uso da água.

Hoje a participação é muito mais expressiva, o que demonstra uma mobilização que envolve a maioria dos setores da sociedade, principalmente dos agricultores que têm um papel fundamental no processo”.

Aquífero Guarani

O Brasil faz parte majoritariamente do Aquífero Guarani - maior manancial de água doce subterrânea transfronteiriço do mundo. Com uma extensão de aproximadamente 1,2 milhões de quilômetros quadrados, cerca de 840 mil Km quadrados pertencem ao território brasileiro, sendo que o restante está dividido entre Argentina, Uruguai e Paraguai. No Brasil, o Aquífero, que acumula um volume de água estimado em 45 mil quilômetros cúbicos, está dividido em oito estados: Rio Grande do Sul, Santa Catarina, Paraná, São Paulo, Minas Gerais, Goiás, Mato Grosso e Mato Grosso do Sul.

A água no mundo

- 1,4 bilhão de pessoas no mundo não têm acesso regular à água potável
- 4 milhões de pessoas morrem por ano de doenças de veiculação hídrica
- 50% da população mundial terá problemas de acesso à água potável em 2005
- 10 mil delegados de governo e 250 organizações participaram do Fórum de Kyoto no Japão – fev/03
- Fonte : Conselho Mundial da Água, Federação Internacional de Sociedade da Cruz Vermelha

O direito autoral para os profissionais do Sistema Confea/Creas/Mútua

Adv. Luiz Jacomini Rigli e Arq. Saint Clair Nickelle

O direito autoral foi consolidado na legislação brasileira pelo Código Civil de 1916 e, o direito de autoria de um plano ou projeto de Engenharia, Arquitetura ou Agronomia, pela Lei nº 5.194, de 24 de dezembro de 1966.

Somente em 14 de dezembro de 1973 a regulação dos direitos autorais teve lei específica. Tratava-se da Lei nº 5.988, alterada, atualizada e consolidada pela Lei nº 9.610, de 19 de fevereiro de 1998, em vigor.

A cultura de proteção à autoria é, no Brasil, muito recente, pelo menos nas áreas da engenharia, arquitetura e agronomia, fato que suscita dúvidas entre os profissionais, em especial àqueles que desconhecem a lei vigente, assim como o Código de Ética de 1971 e de 2002.

Nesses dois códigos de ética se manteve a premissa do cuidado que se deve ter com a criação alheia, seja ela apresentada como projetos, esboços, obras prontas e em execução. Esse cuidado exige, de qualquer profissional que receba uma proposta de serviço, uma avaliação criteriosa da situação para não interferir em trabalho de outro sem a devida e necessária autorização.

As situações mais comuns, que chegam ao Conselho sob a forma de denúncia, dizem respeito a intervenções em obras ou serviços sem autorização, cuja ação acaba prejudicando legítimos interesses de outros profissionais. De um modo geral surpreendem-se os denunciados que, diante de um provável desconhecimento, são instados a enfrentar processo de caráter administrativo no CREA e, quiçá, serem responsabilizados por perdas e danos junto a justiça.

As penas para quem reproduz obra com violação de direito autoral, pelo descumprimento de preceitos éticos, segundo o Código de

Ética Profissional vigente no Sistema Confea/Creas/Mútua, variam de advertência reservada à censura pública, tendo repercussão ainda, no plano cível envolvendo pagamentos ao prejudicado pelo prejuízo patrimonial e moral, em valores significativamente maiores do que se tivessem contratado ou solicitado autorização do autor original e, no penal, com penas que variam de detenção de três meses a um ano, ou multa, consoante art. 184 do Código Penal.

Há pouco tempo, a ignorância ou ambição de um profissional o levou e a seus contratantes ao banco dos réus, porque foi consolidado em obra, com pequenas modificações, um projeto preliminar de um arquiteto para reforma de uma residência. O prejuízo financeiro ao profissional e seu cliente, decidido pela Justiça, foi muito superior a pretensa economia que imaginaram fazer ao utilizar indevidamente o trabalho do citado autor.

Em outro caso, o proprietário apresentou um estudo preliminar que, pelas características de desenho e solução arquitetônica, só poderiam ter origem em trabalho de um profissional. Mas, novamente, a ambição foi mais forte e o profissional contratado desenvolveu aquele estudo, aprovou na Prefeitura Municipal e estava finalizando a execução, quando foi descoberto pelo autor original.

A proposta de penalização, decidida pelo Plenário do CREA-RS, foi de censura pública. O ganho fácil agora pode se transformar em um grande prejuízo à imagem do profissional usurpador.

Essas situações não ocorrem só no âmbito da edificação, sendo também frequentes no campo da agronomia. Há pouco tempo o Juizado Especial Cível, de uma Comarca do Rio Grande do Sul, julgou procedente a ação

de indenização por danos morais e materiais promovida por um engenheiro agrônomo contra outro profissional, que utilizou indevidamente um projeto de Agropecuária de sua autoria, para o mesmo cliente. O plágio ficou comprovado, submetendo o infrator a duas penas pecuniárias, por danos material e moral, ficando sujeito ainda, a sofrer punição do CREA-RS por conduta ética capitulável como infração disciplinar.

Os casos apresentados se referem a faltas éticas, assumindo variadas e disfarçadas formas. No primeiro caso a falta ficou caracterizada como "alteração de projeto", que segundo Hely Lopes Meirelles, "...é falta ético-profissional caracterizada pela introdução de modificações na concepção original sem prévia aquiescência do seu autor". No segundo caso a falta tem caráter de usurpação de projeto, que segundo o mesmo autor, "...é reproduzido na íntegra, sem autorização do autor". E, no terceiro caso, ocorreu o plágio de projeto, que segundo o mesmo autor, "...é a cópia da concepção de outro profissional com modificações de detalhe que apenas visam dissimular a reprodução".

O Direito Autoral, portanto, é matéria técnica complexa, cuja cautela deve existir de forma permanente, sob pena de, especialmente aos descuidados, que visam o lucro fácil, virem a ser responsabilizados penal, civil e administrativamente. Para o profissional cauteloso e ético, no entanto, não há riscos, pois diante de qualquer situação que se lhe apresente, tem sensibilidade e bom senso para distinguir quando a concepção, quer em forma de esboço, projeto ou produto acabado, tem um autor, exigindo a busca da autorização. Trata-se de uma conduta decorrente de valor ético incorporado e, não, pelo conhecimento de um Código de Ética.

Risco nosso de cada dia

Números do trânsito brasileiro mostram que o Brasil está no limite do caos

PATRÍCIA ARTE

O Brasil é considerado pela Organização Mundial da Saúde o quarto pior trânsito do mundo. Não é para menos, pois são mais de 33 mil mortes (no local do acidente ou três vezes mais se forem consideradas aquelas que ocorrem até trinta dias do acidente), 400 mil feridos ou inválidos por ano e R\$ 8 bilhões de gastos na saúde com as complicações de acidentes. E os números não param de crescer, em 2003 no Rio Grande do Sul foram 8.960 acidentes e até agora em 2004, 10.686. Um aumento até o momento de 25%, isso sem contar os feriados de finais de ano que historicamente são os mais sangrentos. Números que tornam o trânsito a dor de cabeça para os profissionais do setor, que são os responsáveis pela gestão dos 38 milhões de veículos que circulam pelos 250mil km de estradas pavimentadas e 1,3 milhão de km de não-pavimentadas.

Para explicar a causa, os especialistas divergem em vários itens mas são unânimes em dois pontos básicos: a situação é crítica e pode piorar e o combate aos acidentes de trânsito deve ser integrado. "Temos que trabalhar os 3Es: educação, engenharia e esforço legal ao mesmo tempo" diz o presidente do Detran Carlos Ubiratan dos Santos. "O Código Brasileiro de Trânsito atual é considerado moderno, mas nossa engenharia está defasada, temos estradas com muitas curvas, sem escapes, mas nosso maior inimigo é



a questão cultural. É uma luta desigual de quase um século de venda de velocidade e potência nas propagandas de veículos".

"O maior problema do trânsito no Brasil é a política. A principal causa do mau funcionamento do trânsito é o fato de não existir uma política de transporte nacional", diz o engenheiro civil Mauri Panitz. "Os cargos relacionados ao setor são para fins políticos, não existe no Bra-

sil o que se chama profissionalização do trânsito e a garantia que quem está tratando do assunto seja um profissional habilitado". O especialista alerta ainda que para haver mudança na acidentalidade é preciso que os fluxos de trânsito das estradas tenham continuidade e padrão técnico uniforme. "O trânsito é semelhante a hidráulica porque significa escoamento, semelhante ao de um rio tranquilo que pode se transformar em "corredeira acidentada" se o leito desse rio for descontínuo".

Segundo estatísticas mundiais 95% dos acidentes ocorrem por falha humana, 5% problemas mecâni-

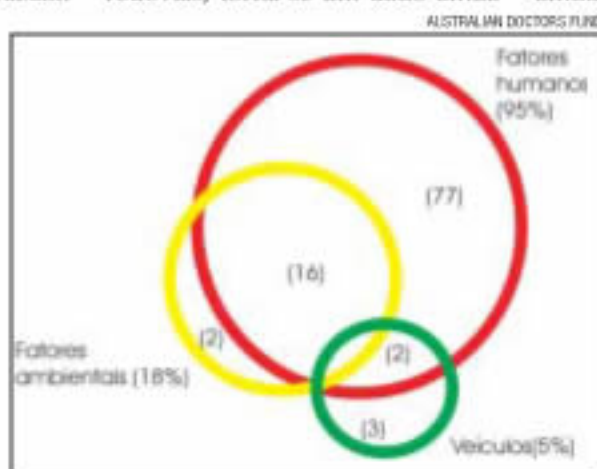
"O maior problema do trânsito no Brasil é a política. A principal causa do mau funcionamento do trânsito é o fato de não existir uma política de transporte nacional"

cos nos veículos e 18% por fatores ambientais, entre outros. Porém, ironicamente é em educação que estão os maiores esforços do governo no combate aos acidentes e mesmo assim os números só aumentam. Segundo ainda o presidente do Detran, no Rio Grande do Sul atualmente não existe nenhum município sem atividades de educação no trânsito. "Educação no trânsito ninguém faz melhor que o RS, todos os municípios investem neste tipo de educação, existem diversas organizações não-governamentais e muitas empresas privadas também participando do processo", completa. Sendo assim, por que não baixam os números? "É importante sabermos que o trânsito não é um ponto descolado do todo, não se pode ter um trânsito de primeiro mundo se não se vai bem o resto. Ele vai melhorando conforme a evolução cultural da sociedade inteira", diz Ubiratan dos Santos. Atualmente o maior problema do Detran são os motoristas da faixa etária entre 29 e 49 anos, que não participaram de aulas educativas e que ainda têm muitos anos como condutores.

Para o coordenador do Lastran – Laboratório de Sistemas de Transportes da Ufrgs, engenheiro civil Luis Antônio Lindau, estamos perdendo a guerra. "O Brasil tem feito historicamente campanhas de educação, elas estão sendo eficazes sozinhas? Outro fato é que não existem pesquisas de trânsito no Brasil, não se investe em estudos. Os números são crescentes, houve uma estagnação temporária com o novo código, mas agora o motorista já se

"Segundo estatísticas mundiais 95% dos acidentes ocorrem por falha humana, 5% problemas mecânicos nos veículos e 18% por fatores ambientais"

acostumou a transgredir as normas", diz Lindau. "É importante que o motorista se conscientize que, segundo números da Organização Mundial da Saúde, apenas em passar de 60Km/h para 80Km/h, o condutor estaria com um risco 30 vezes maior em se envolver em algum acidente". Isso, levando em consideração que 87% dos acidentes ocorrem em zonas urbanas e apenas 13% em rodovias, torna-se um dado ainda



mais relevante.

Outro ponto polêmico é a fiscalização e a inspeção técnica veicular (ITV) prevista no Código Brasileiro de Trânsito Art 104. Segundo o professor Lindau, 30% dos veículos deixariam de circular caso houvesse a inspeção veicular. "Um monte de sucata em alta velocidade, somando eventualmente com motorista alcoolizado e estradas que não perdoam erros, resulta no que temos", completa Lindau.

"A ITV é necessária, porém, se fizessem a inspeção veicular corretamente e de imediato sofreríamos um "apagão" de transporte, pois não se teria mais veículos suficientes para o transporte da carga nacional, já que de 30 a 40% da frota de caminhões está sucateada e 70% da carga do Brasil circula por caminhão", diz Mauri Panitz. Da mesma forma, o engenheiro alerta, ainda, que as estradas atuais estão com 15 anos de uso, que é a vida média de um pavimento rodoviário, desde que foram cortados os investimentos permanentes para a sua conservação e restauração. Antes da constituição de 1988, o que garantia a conservação e manutenção das estradas era o Imposto Único sobre Combustíveis Líquidos e Gasosos, quando os recursos eram passados desde 1945 entre os estados de forma equitativa e proporcional as redes e ao tráfego

nelas alocado. A partir da CF de 1988 o imposto transformou-se em ICMS que repassa conforme recolhimento proporcional dos estados, sendo assim apenas o Estado de São Paulo está se beneficiando. Estamos nos dirigindo para um caos viário daqui há cinco anos. "Um mesmo apagão que se teria caso se radicalizasse agora a inspeção veicular".

Que o problema do trânsito é complexo, isso não resta dúvida. "De todos os sistemas que as pessoas lidam no dia-a-dia, o trânsito é considerado o mais complexo, já que é o mais complexo tem que ser o mais elaborado", diz Lindau. Enquanto se corre para todos os lados buscando soluções rápidas, vidas vão se acabando e os problemas permanecem o mesmo.

Comparativo dos totais do 1º Semestre de 2004 e 2003

ANO	ACIDENTES			VÍTIMAS		VEÍC. ENVOLV.
	c/mortos	c/feridos	c/danos	mortos	feridos	
2004	340	3639	6707	405	6313	17503
2003	334	2985	5641	387	5174	14568

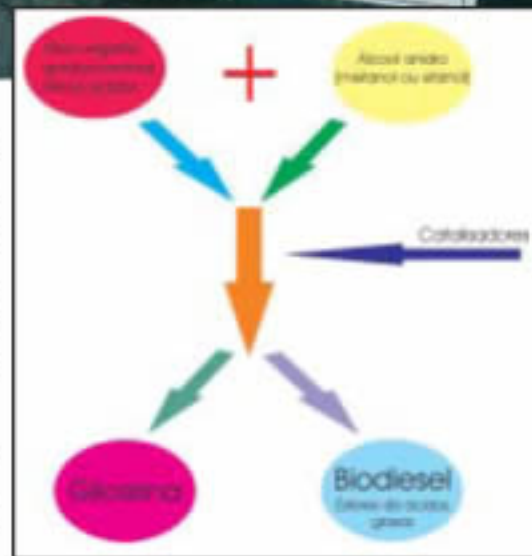
Biodiesel

Programa de Biodiesel brasileiro deve colocar o combustível nos motores a diesel até o final de 2004

Ao que tudo indica o uso do Biodiesel, com tecnologia nacional, deverá ser autorizado até o final de 2004. Se tudo correr bem, em pouco tempo veículos brasileiros movidos a óleo diesel - caminhões, ônibus, tratores e locomotivas - estarão rodando com um percentual de 2% de biodiesel no tanque. O que reduziria de 13 a 16% a fumaça preta emitida pelos veículos, além de reduzir o enxofre que solta com a queima do diesel no motor. O biodiesel não contém enxofre, um dos responsáveis pela formação da chuva ácida.

Hoje, a frota nacional consome cerca de 37 bilhões de litros de óleo diesel por ano. Em 2005, esse volume subirá para 40 bilhões de litros, conforme projeção da Agência Nacional do Petróleo (ANP). Como o Brasil importa aproximadamente 16% do diesel que consome, o biodiesel gerará uma economia anual de US\$ 140 milhões, além de um grande número de empregos diretos e indiretos, que estarão trabalhando na produção dos 750 milhões de litros de biodiesel/ano necessários para suprir o mercado.

A meta do Programa Brasileiro de Desenvolvimento Tecnológico de Biodiesel (Probiodiesel), do Ministério da Ciência e Tecnologia (MCT) e mais recentemente do Grupo de Trabalho Interministerial coordenado pela Casa Civil da Presidência da República é montar um amplo plano de



produção de biocombustível, com o incentivo ao plantio de diversas oleaginosas. "A entrada do novo com-

bustível no mercado nacional vai permitir a redução da importação do biodiesel, favorecendo então a balança comercial, vai desenvolver a indústria nacional de pesquisas e equipamentos. Mas o mais importante é geração mais empregos no campo e a inclusão social", diz o Ministro do Desenvolvimento Agrário Miguel Rosseto. "O Programa representa para o País uma oportunidade única de trabalhar a produção de novas matrizes energéticas focadas na inclusão social, por meio da agricultura social, milhares de agricultores já estão plantando oleaginosas para a produção do biodiesel".

O fator social foi prioritário para o Governo Federal dar continuidade ao projeto, pois o combustível verde ainda é mais caro que o diesel comum. "Apesar de ser mais caro que o diesel, o biodiesel para o País terá diversas funções, além do ganho ambiental e do ganho social, o combustível é oriundo de uma fonte renovável, que pode ser usado misturado com o diesel nos motores sem nenhum dano ou alteração", diz a professora Annelise Engel Gerbase, diretora do Instituto de Química da Ufrgs. "O produto brasileiro também poderá ser mais um item de exportação para o País". O combustível verde serve para todos os motores a diesel, entre eles barcos, geradores, entre outros.

Entenda como é produzido o Biodiesel

Esse novo combustível é produzido através da reação química, chamada de transesterificação, de óleos vegetais, animais ou usados com um álcool (metanol ou etanol), sempre na presença de uma substância química chamada catalisador que é fundamental para promover a transformação química. Os óleos vegetais empregados podem ser extraídos da soja, do girassol, do



amendoim, de outras sementes oleaginosas, ou ainda de frutos como o *Caryocar brasiliense* (pequi), a *Acrocomia aculeata* (macaúba) ou *Elaeis guineensis* (dendê).

Um dos catalisadores mais utilizados é a soda, que acelera a reação, produzindo biodiesel e glicerina. "A produção de grandes quantidades de glicerina é um dos desafios da implantação do programa, pois fica a pergunta: como utilizar essa grande quantidade de glicerina?" diz Annelise Engel Gerbase.

O processo de produção a base de óleos vegetais e álcool metílico, sob aquecimento, é de domínio público. Nos últimos 10 anos, esse tipo de biodiesel passou a ser comercializado em larga escala na União Européia, onde o óleo de colza (canola) é empregado como matéria-prima. Nos Estados Uni-



dos as matérias-primas principais são o óleo de soja ou milho e o metanol, que é um derivado do gás natural ou do petróleo. No mundo se utiliza várias concentrações, de



5% até mesmo 100% do biocombustível.

Os estudos mostram que o biodiesel, que será utilizado em 2% no Brasil, pode ser produzido de diversas fontes, dependendo dos interesses de cada região. Óleo de mamona, soja, girassol, milho, amendoim, entre outros, até mesmo óleos usados em frituras, podem servir de biocombustível. "O Rio Grande do Sul é o terceiro maior produtor nacional de soja, logo esta oleífera tem destaque, entretanto, outras culturas estão sendo consideradas como o girassol, a

canola e mesmo a mamona, além de óleos residuais de uso doméstico", diz o engenheiro químico David Chazan, coordenador executivo do biodiesel-RS. "O consumo gaúcho de petrodiesel é da ordem de 6,8 milhões de toneladas por ano, o consumo de biodiesel será, inicialmente, de até 140 mil toneladas por ano".

Mas ao que tudo indica o álcool utilizado será o etanol. "No Brasil uma alternativa interessante seria a utilização do álcool etílico (etanol) obtido da cana-de-açúcar, que é 100% renovável e garante maior segurança na manipulação devido a sua menor toxicidade. Além disso, no Brasil existe uma maior disponibilidade do álcool de cana (maior produtor mundial de etanol), enquanto parte (50% aproximadamente) do metanol consumido no país para outras finalidades é importado", diz David Chazan. "O uso do etanol alternativamente ao metanol no processo de transesterificação, em primeiro lugar torna,

efetivamente, o biodiesel em um "combustível verde", totalmente ambientalmente responsável e com total reciclabilidade".

Resumo Histórico

Foi a partir da invenção do motor a diesel, pelo engenheiro francês de origem alemã Rudolph Christian Carl Diesel (1858-1913) no final do século XIX, que se vislumbrou, pela primeira vez, a possibilidade de se usar óleos vegetais como combustível. Foi apenas na primeira década do século passado que o óleo diesel passou a ser produzido a partir do petróleo. A primeira patente de biodiesel feito com óleo de amendoim e metanol foi depositada no Japão na década de 1940, seguida de outras três patentes americanas na década de 1950.



No Rio Grande do Sul

O Programa Gaúcho de Biodiesel – Probiobiodiesel-RS foi instituído por decreto do governador Germano Rigotto em 25 de novembro de 2003, com o objetivo de coordenar e estimular ações de desenvolvimento tecnológico junto a universidades, centros de pesquisa e desenvolvimento e a iniciati-

va privada, interfaceando com o Programa Brasileiro de Produção e Uso de Biodiesel, interagindo com o setor público na captação de recursos e, por outro lado, atuando junto a produtores primários e ao segmento industrial, estimulando a implementação da produção de biodiesel e junto aos usuários

de petrodiesel o seu uso.

A coordenação executiva do programa ficou a cargo da Fundação de Ciência e Tecnologia – Cientec, tendo a Escola de Engenharia e o Instituto de Química da Ufrgs como co-coordenadores, além de representantes de sete Secretarias de Estado.

Acessibilidade, mudando o olhar

A maioria da população desconhece os problemas que parte significativa da população enfrenta para se locomover e interagir com seu meio. Pessoas com deficiência, idosos, crianças, gestantes, obesos convivem com uma série de obstáculos no seu dia-a-dia. Para que essas pessoas se integrem totalmente no meio social, precisamos olhar para os espaços públicos de forma de agregar a todos.



Os números são bastante relevantes. De acordo com o último censo do IBGE (de 2000), 14,5% da população apresentam algum tipo de deficiência, o que corresponde a 24,5 milhões de brasileiros. Soma-se, ainda, um grande número de outras pessoas, como os idosos, as crianças, os obesos, que estão em situação de "deficiência" perante espaços existentes nas nossas cidades, não adequadas às necessidades de todos. "Aceita-se, hoje em dia, que a deficiência é produto da relação do ser humano com o meio", diz a arquiteta Flavia Boni Licht. "Quem tem deficiência é o espaço construído, com barreiras diversas que dificultam ou, muitas vezes até, impedem a livre circulação de todas as pessoas".

Em 2000, com a Lei nº 10.098, o Legislativo federal estabelece "normas gerais e critérios básicos para a promoção da acessibilidade das pessoas portadoras de deficiência ou com mobili-

dade reduzida". Anterior à essa lei federal, em 1990, o nosso Estado estabelece no Artigo Primeiro da Lei nº 8.974 que "os projetos de arquitetura e de engenharia, destinados à construção ou reforma de edifícios públicos, de autarquias e empresas

de economia mista, deverão facilitar o acesso a deficientes físicos". Em maio de 2004, foi aprovada a nova versão da norma brasileira que trata das questões da acessibilidade a edificações, mobiliário, espaços e equipamentos urbanos, a NBR9050/04 (em substituição à anterior, a NBR9050/94), após longo processo de revisão coordenado pela Comissão de Edificações e Meio do Comitê Brasileiro de Acessibilidade/Associação Brasileira de Normas Técnicas. O município de Porto Alegre em 1999, decreta a Lei Municipal nº 8.317, resultado do Grupo de Trabalho desenvolvido pela Prefeitura da capital denominado "Porto Alegre Acessível para Todos". "A Lei municipal criou também a Comissão Permanente de Acessibilidade (CPA), com a função de elaborar políticas públicas, projetos e ações incidentes sobre o espaço construído da cidade, além de outros aspectos imprescindíveis para a garantia do livre acesso das pessoas com dificuldade de locomoção às necessidades básicas do cotidiano", diz a arquiteta Belkis Moraes.

CREA-RS

O Conselho Regional de Engenharia, Arquitetura e Agronomia do Rio Grande do Sul, desde que criada a "lei da acessibilidade" de Porto Alegre, atuou intensamente na sua divulgação, realizando diversos seminários e outros eventos – muitos dos quais em parceria com outras instituições –, atingindo um significativo número de profissionais interessados.

No dia 29 de outubro, foi realizado, na sede do Conselho, o Encontro de Representantes de Comissões de Arquitetura das Inspetorias do CREA-RS, coordenado pelo GT de Acessibilidade a Edificações, Mobiliário, Espaços e Equipamentos Urbanos, que, reunindo conselheiros e profissionais convidados, vem, desde o início deste ano, desenvolvendo um trabalho intenso nessa área.

No site do CREA-RS www.crea-rs.org.br, a partir da página principal, podem ser conhecidas e acessadas as normas relacionadas com a acessibilidade. É só clicar nos links e depois nas normas da CORDE – Coordenadoria Nacional para Integração de Pessoas Portadora de Deficiência.

Profissionais da área tecnológica associados à Mútua-Caixa de Assistência RS podem contar com previdência complementar fechada

Uma das principais necessidades dos profissionais da área tecnológica, uma previdência complementar, foi atendida pela Mútua – Caixa de Assistência dos Profissionais do Crea, com o Plano de Previdência dos Profissionais da Área Tecnológica - TecnoPrev, onde todos os associados da instituição passaram a ter acesso a um plano fechado de previdência, administrado pela BB Previdência – Fundo de Pensão Banco do Brasil. O Plano de Benefícios TecnoPrev é dirigido aos profissionais de engenharia, arquitetura, agronomia, geologia, geografia, meteorologia, tecnólogos, técnicos industriais e agrícolas.

Este tipo de plano é novo no mercado previdenciário. Sua criação foi permitida recentemente pela Lei Complementar nº 109, de 2001, e regulamentada pelo Conselho de Gestão da Previdência Complementar (Resoluções nº 12/2002 e nº 03/2003). O público-alvo é composto de brasileiros organizados em associações e entidades de caráter profissional, de classe ou setorial que, com contribuições individuais, em alguns casos também patronais, passam a poder contar com a complementação de suas aposentadorias.

Além de agregar a solidez e a confiabilidade da marca Banco do Brasil, o TecnoPrev oferece

diversas vantagens, com destaque para as taxas de administração e o desempenho dos investimentos. Para se ter idéia, a rentabilidade acumulada em 12 meses pela BB Previdência, índice de agosto, para os planos de contribuição definida - como é o caso do plano instituído pela Mútua de Assistência, foi de 20%, bem mais do que a poupança no mesmo período, que ficou em 8,34%.

O TecnoPrev será lançado em todas as regiões do país pela Mútua de Assistência através de suas respectivas Caixas Regionais. Em todo o Brasil a expectativa é que 20 mil pessoas façam adesão ao Plano.

Se você necessitasse de um empréstimo de R\$ 13.000,00, pagáveis em 24 vezes, no Banco 1, ao final de dois anos, você deveria àquela instituição, um valor de R\$ 25.260,00. No Banco 2, você pagaria R\$ 23.691,00, enquanto que na Caixa de Assistência RS, você restituiria apenas R\$ 15.381,75!!!

Realize Província financia da reforma à modernização de sua empresa

O Realize, da Companhia Província de Crédito Imobiliário, é uma linha de crédito aos associados da Caixa RS sem destinação específica e com garantia imobiliária, destinado a pessoas que procuram uma forma de viabilizar a mudança de perfil de endividamento, alongando o prazo e reduzindo juros, reforma de um imóvel, troca de mobília, expansão do seu negócio, modernização de sua empresa, entre outros, com valores de empréstimo que variam de R\$ 10 mil a R\$ 150 mil. Com a aprovação do imóvel e do cadastro, o processo é formalizado.

A Companhia Província oferece prazos de até 72 meses, sendo uma alternativa com taxas de juros mais baixas que a média do mercado, menor que os empréstimos tradicionais. Esta linha de empréstimo exige a apresentação de um bem imóvel para garantia, sendo possível a concessão de um financiamento em torno de 40% do valor do mesmo. Para tanto, o imóvel deve estar livre de qualquer ônus. Consulte outras linhas de financiamento no site www.ciaprovincia.com.br, ou entre contato com a Companhia Província em Porto Alegre (rua Sete de Setembro, 601) através do fone 0800.513225.

Em 2003, a Caixa de Assistência RS era a terceira maior do país em número de associados. Neste ano, já ocupa a 2ª colocação, estando abaixo apenas de São Paulo.

Prepare-se para o verão

Desde o ano passado, os profissionais associados à Caixa de Assistência podem optar pela Ulbra Saúde, que oferece aos profissionais e seus dependentes legais cadastrados junto à CA-RS, preços menores nos Planos Ulbra Saúde Rede Própria, Ulbra Persona e Ulbra Persona Plus.

O Complexo Hospitalar Ulbra oferece para atendimento o Hospital Luterano e o Hospital Independência na capital do Estado e o Hospital Tramandaí. Atualmente, a empresa atende a mais de 100 mil associados, com unidades em Porto Alegre, Osório, Canoas, Sapucaia do Sul, Alvorada, Cachoeirinha, Viamão, Guaíba, Novo Hamburgo, São Leopoldo, Capão da Canoa, Passo Fundo, Dois Irmãos e Lajeado.

As especificações de cada plano, principais vantagens e diferenciais de valores podem ser acessados no site da CA-RS www.crea-rs.org.br/caixa ou ainda www.ulbrasauade.com.br.

Caixa de Assistência RS apóia ações de valorização profissional junto às entidades de classe

Apoiar projetos e atividades que objetivam o aperfeiçoamento técnico e cultural das profissões da área tecnológica, em parceria com as entidades de classe é um dos objetivos da Caixa de Assistência. São cursos, feiras, eventos, trabalhos, pesquisas, seminários e outros que a CA-RS auxilia na realização. No IV Eesec



Mútua-Caixa de Assistência RS apresentou seus benefícios no IV Eesec

(pg.08), evento realizado em outubro pelo Crea-RS, algumas entidades relataram ações de valorização profissional, realizadas por elas em parceria com as instituições. "Além do auxílio financeiro, que foi fundamental, a participação da Mútua-Caixa de Assistência RS representou o reconhecimento ao esforço das entidades de classe na qualificação profissional", diz o engenheiro agrônomo Derli Bonine, secretário da Associação dos Engenheiros Agrônomos do Vale do Taquari.

Para obter os benefícios, basta que a solicitação seja preenchida em requerimento próprio e encaminhada à Caixa através de uma entidade de classe da área tecnológica, que deverá estar em situação regular junto ao Sistema Confea/Crea/Mútua. A solicitação feita deverá ser de abrangência estadual e o projeto ter objetivo, justificativa e importância, metodologia, descrição da equipe, cronograma de desembolso, categoria (s) beneficiada(s), número de participantes, local e data de realização, orçamento, contrapartida do proponente e quais as formas de divulgação da participação da Mútua-Caixa de Assistência RS.

Do valor aprovado, 70% será repassado e os demais 30% serão encaminhados após a aprovação da prestação de contas da entidade de classe, que deverá ser apresentada no prazo máximo de 30 dias após o evento, em relatório das atividades, com a comprovação dos valores gastos dentro dos objetivos buscados pelo trabalho.

Confira no site www.crea-rs.org.br/caixa as informações sobre todas as parcerias da CA-RS com as entidades.

Somos o 2º estado com maior número de convênios oferecidos aos associados. Na Caixa de Assistência RS, são 68 diferentes tipos de produtos e serviços. Indique para nós suas sugestões!

Confira o crescimento de beneficiados pela Caixa de Assistência RS

	2001	2002	2003	2004*
Nº de empréstimos concedidos	20	103	191	151
Valor total concedido	R\$102.269,70	R\$ 592.886,56	R\$ 1.314.939,41	R\$ 1.041.117,17

* Valores até outubro.

Carvão Mineral e sua importância no Rio Grande do Sul

Vem de longa data o conhecimento da existência de carvão mineral no Rio Grande do Sul e a história da indústria carbonífera rio-grandense. A descoberta do carvão no Estado continua discutida, alguns pesquisadores citam 1792 e outros 1807. Daí em diante sucederam diversas descobertas de novas jazidas, sempre nas regiões dos atuais municípios de Butiá, Arroio dos Ratos e São Jerônimo.

A produção gaúcha de carvão mineral foi de grande importância para o Brasil. As vésperas da Segunda Guerra Mundial as empresas produtoras estavam preparadas para essa emergência, tendo adquirido grandes estoques de material de importação e ampliando a sua frota de rebocadores e lanchas. Sendo assim, durante a guerra, a indústria carbonífera rio-grandense produziu para o País, quase que totalmente privado de combustível estrangeiro, o carvão necessário para a indús-

tria, as usinas e a Viação Férrea do Rio Grande do Sul e ainda exportou o mineral através do porto de Rio Grande para os mercados consumidores do centro e do norte do Brasil e até para os países do Prata.

Em 1941, a indústria carbonífera continuou a trabalhar em ritmo de guerra, chegando em 1943 à produção de 1.340.650 toneladas. Sendo assim, as vilas de Arroio dos Ratos e Butiá com a introdução de obras de assistência social de grande alcance: escolas, escolas, hospitais, maternidades, cinemas e clubes recreativos.

Terminada a guerra, a produção carbonífera decaiu para 891.481 toneladas. Nesta época, iniciou-se a fase de declínio do setor: óleo combustível era importado com câmbio a favor; a Viação Férrea Rio-Grandense começou a trabalhar com locomotivas movidas a óleo diesel, restringindo cada vez mais o consumo de carvão nas an-



tigas "Maria-fumaça" e a energia elétrica adaptou suas caldeiras para queima de óleo.

Era a crise do carvão rio-grandense e, talvez, a fase mais difícil de toda a história da indústria carbonífera no Rio Grande do Sul. A política governamental continuava a favorecer, com câmbio a favor, a importação de óleo combustível, intervindo, ao mesmo tempo, na indústria carbonífera ao fixar-lhe os salários dos mineiros, os preços de venda e a distribuição do carvão através de órgãos controladores.

Em 1947, o Governo do Estado do Rio Grande do Sul criou o Departamento Autônomo de Carvão Mineral (DACM), visando a exploração industrial e comercial bem como o beneficiamento de carvão mineral.

Em 1969, com a necessidade e a conveniência de maior flexibilidade operacional, face às perspectivas de expansão da produção e objetivando enquadrar-se no espírito da Constituição Federal de 1967, o DACM transformou-se em empresa de economia mista; foi constituída então a Companhia Rio-Grandense de Mineração.

"A Mineração do Carvão no RS de Heinrich Bunsen"

Carvão hoje

O carvão constitui o principal bem mineral do Estado, com recursos totais da ordem de 28 bilhões de toneladas, que correspondem a 88% dos recursos de carvão do país. Atualmente, as maiores perspectivas para seu uso estão na geração termoeletrica e na extração de frações de carvão coqueificável para uso metalúrgico. O Rio Grande do Sul é, juntamente com Santa Catarina, o maior produtor de carvão mineral do Brasil, estando a produção anual em torno de 3,4 milhões de toneladas. Num cenário de escassez de energia elétrica, aliando a menor disponibilidade de recursos hídricos competitivos, a geração térmica passa a ser o foco principal das possibilidades de expansão do Sistema Elétrico Nacional.



Floracoop – a primeira Cooperativa Florestal do RS

Roberto Ferron | Eng. Florestal

Como aconteceu com o setor elétrico, o setor florestal brasileiro aproxima-se do “apagão florestal”. A partir de 2005, estendendo-se pelos próximos quinze anos, a oferta decrescente de madeiras oriundas de florestas plantadas para múltiplos usos, evidencia o descasso dos governos federal, estadual e municipal, para uma política voltada para o setor. Dados do Ministério do Meio Ambiente, estimam que o plantio anual não chega a 250 mil hectares. Enquanto, a demanda exige o plantio de 630 mil hectares. O “apagão florestal” revela a falta de investimentos a partir de 1985, quando ocorreu o fim dos incentivos fiscais.

Não há mais como ignorar a relevância do setor florestal brasileiro, tanto nos aspectos econômicos, sociais e ambientais. A atividade é responsável por 4% do PIB (Produto Interno Bruto), com faturamento superior a US\$ 20 milhões, gerando dois milhões de empregos diretos e alguns milhares indiretos. Responde por 8% da pauta das exportações, totalizando US\$ 5,4 milhões em 2003.

A natureza tem nos premiado com imensa dádiva, tanto em relação ao clima, luminosidade, solo e água, favoráveis ao crescimento das árvores e a produção de uma gama enorme de diferentes tipos de madeiras.

A categoria da Engenharia Florestal vinha alertando à sociedade e aos poderes constituídos, através de inúmeros documentos, sobre a crise futura. Pouco ou quase nada se fez.

Chegou a turbulência, agravando-se a importação de madeiras industrializadas do Chile, Uruguai e Argentina, para suprir o mercado das regiões Sul e Sudeste, onde encontramos o maior pólo consumidor. Estas negociações nos custam US\$ 80 milhões.

Finalmente, uma nova era chegou a estas regiões, especialmente no RS. Tanto, os governos Federal e Estadual lançaram Programas de Financiamento Florestal: Proflora, Pronaf-florestas, RS Florestas, RS Biodiversidade.

Mais intensamente, a partir do ano 2000, o RS incrementa as exportações de madeiras de acácia negra, painéis de pinos e eucaliptos. Torna-se alvo de grandes investimentos no setor, mais precisamente na metade sul. Semanalmente, vimos notícias nos principais meios de comunicação sobre a atividade florestal, instalação de novas indústrias, a reconversão da metade sul adota a madeira como principal produto primário, lançam-se inúmeros programas regionais de fomento e extensão florestal.

Em 1979, um grupo de acadêmicos do Curso de Engenharia Florestal da UFSM – Universidade Federal de Santa Maria idealizou a criação de uma Cooperativa Florestal. A idéia tomou corpo e em 2000, criou-se em Erechim, na região do Alto Uruguai Gaúcho, a Floracoop – Cooperativa Florestal do Rio Grande do Sul Ltda. Hoje, a cooperativa conta com 265 associados, espalhados em cinco estados do

Brasil, com 37 profissões diferentes, inclusive proprietários rurais silvicultores. Seu presidente, o engenheiro florestal Roberto Magnos Ferron, também Conselheiro da Câmara de Engenharia Florestal do CREA-RS, diz que “Temos muitas idéias e propostas a serem discutidas com a sociedade em geral, pois queremos levar o conhecimento, a experiência e a capacidade criadora construída ao longo do tempo em busca do desenvolvimento sustentável em prol das comunidades, empresas, cooperativas, associações, instituições públicas e privadas. Pretendemos ser uma grata surpresa, queremos fazer escola, ser referência nacional nas áreas florestal e ambiental. Estamos dispostos a contribuir com a retomada do RS no cenário florestal nacional e com a transformação do Brasil na maior potência florestal do mundo, a exemplo da agricultura.”

Inicialmente, a Floracoop atuará em três ramos distintos: o de reflorestamento, que irá desde a produção de mudas florestais diversas, o plantio, manutenção, exploração de povoamentos florestais e industrialização de madeiras; e a prestação de serviços técnicos especializados, como a elaboração e execução de projetos agrícolas, florestais e ambientais; e a representação comercial. Nosso público alvo será os proprietários rurais, outras cooperativas, empresas públicas e privadas, associações, sindicatos, prefeituras municipais, etc.

floracoop@epcrruraltec.com.br

A Mineração mostra sua face sustentável

Leandro Fagundes | Eng. de Minas

Aqueles que trabalham na indústria mineral, e aqueles que usualmente não entendem a aplicação dos minerais e metais no dia a dia da sociedade, possuem percepções e reações opostas quando falamos em mineração. Infelizmente para os leigos, na maioria dos casos, a visão é negativa.

Em 2001, o UNEP convidou um conselho formado por agentes do setor para avaliar a situação existente e os progressos da mineração e metalurgia na promoção de práticas sustentáveis. Este fato deu origem a uma iniciativa global pela mineração, onde o setor se confrontou com as premissas do desenvolvimento sustentável, incluindo o acesso aos recursos naturais e aos mercados, além das necessidades de performance ambiental e de melhoria dos resultados sociais. O objetivo foi auxiliar na criação de uma relação de confiança com os demais agentes da sociedade, indicando que projetos deste setor podem ser concebidos em bases corretas, assegurando viabilidade técnica, econômica, ambiental e social. Participaram além das empresas, sindicatos, governos, agências de cooperação, agentes financeiros, universidades e outras organizações civis.

A indústria de base mineral é responsável por uma variedade de produtos essenciais da nossa vida diária. Por exemplo, na pasta de dentes são utilizados 5 insumos diferentes, em 1 computador temos mais de 40 elementos, componentes ou ligas. O consumo de insumos minerais até 2050, indica a necessidade de se multiplicar por 5 a quantidade de exploração, isto tudo de maneira a assegurar a qualidade de vida da nossa sociedade.

Existem no mundo mais de 10.000 empresas de mineração e metalurgia, algo em torno de 20.000 minas, plantas de beneficiamento e fundições em operação. A partir da Rio 92 a indústria mineral teve que dar uma olhada profunda nas suas relações de sustentabilidade, buscando seu reconhecimento como um setor indispensável ao desenvolvimento da sociedade, com exemplos de boas práticas e de relações du-

radouras e de confiança com comunidades, governos, empregados e outros.

Em muitos lugares a indústria de base mineral é responsável por significativas contribuições, seja para países ou localidades, seja por seus aspectos econômicos, sociais, geração receitas internas e externas por exportações, infraestrutura, empregos, treinamento, negócios associados, programas comunitários e outros benefícios como tecnologia, educação e oportunidade para minorias.

Nas comunidades onde se localizam as minas, as empresas tem importância significativa para as práticas de desenvolvimento sustentável e no atendimento dos compromissos sociais das empresas e de governos. Como exemplo, temos que as áreas com mananciais de água para consumo humano na região de Belo Horizonte, estão localizadas dentro das áreas de preservação permanentes mantidas por uma empresa de mineração.

A saúde e o bem estar dos empregados deste setor também são prioridade, tendo havido significativos progressos nos padrões da área mineral. Como exemplo citamos as NR's do DNPM e as certificações - séries 9000, 14000 e 18000.

A mineração apresenta substanciais impactos sobre o meio ambiente. Porém a sustentabilidade requer que estes impactos sejam bem gerenciados, não resultando em mudanças irreversíveis e inaceitáveis para a ecologia nos locais das minas. Nas duas últimas décadas a tecnologia associada ao controle do meio ambiente é a chave do sucesso para que a reputação, as expectativas e as performances ambientais neste setor estejam crescendo.

Os impactos ambientais deste setor, seguem sendo os de maior confrontação entre os diversos agentes locais, internos e externos. Afinal, o passado pode condenar alguns exemplos, porém o presente e o futuro associado aos progressos na área ambiental, indicam que a transição setorial para um modelo de desenvolvimento sustentável

será atingida.

Hoje, existem diversos programas para: (i) redução dos impactos nas operações mineiras – emissões atmosféricas, líquidas, rejeitos, prevenção e tratamento de drenagem ácidas; (ii) ecoeficiência e P+L – as minas, plantas de beneficiamento e fundições de hoje utilizam menos água e energia nos seus processos; (iii) sistemas de gestão ambiental – incorporando práticas para recuperação de áreas degradadas, proteção de ecossistemas frágeis e da biodiversidade.

Comparando a produção de metais, temos que as economias de energia com a reciclagem de materiais atingem: 74% para o aço, 95% no alumínio, 85% no cobre e 65% no chumbo. Em alguns países da Europa, 90% do chumbo das baterias é reciclado, 40% do cobre de alta pureza, 72% do cobre para aplicações secundárias, 40% do aço, 30% do zinco e 10% do molibdênio. Aproximadamente 1/3 da demanda mundial de alumínio pode ser obtida pela reciclagem, nesta área o Brasil é líder mundial, pena que não pela consciência ambiental dos fabricantes e consumidores, e sim pela necessidade de renda por parte da nossa população.

As propriedades dos materiais, a ecoeficiência, a avaliação dos ciclos de vida dos produtos, são ferramentas. Parcerias pela sustentabilidade, como a da Noranda (mineradora) e a Hewlett Packard (bens de consumo), visando o aumento da reciclagem dos componentes eletrônicos, são muito bem vindos para todos, conhecedores ou não da importância da mineração, pois somente com atitudes como estas poderemos atingir o desenvolvimento sustentável.

A estratégia para o futuro da mineração pode ser resumida em duas premissas: (I) O motivador dos agentes deve estar associado a visão de futuro; e (II) O uso e a identificação das tecnologias adequadas garantirá o futuro.

Portanto, os avanços tecnológicos são os impulsionadores para a obtenção de um desenvolvimento sustentável para o setor mineral e para a sociedade.



O Eng. de Seg. do Trabalho e a integridade e saúde dos trabalhadores

Alfredo Somorovsky | Eng. Segurança - Cons. Repres. da ARES

O Engenheiro de Segurança do Trabalho é um dos profissionais que tem uma grande responsabilidade com a promoção e preservação da saúde e integridade física dos trabalhadores.

O exercício profissional da Engenharia de Segurança do Trabalho e das demais da área (médicos, técnicos, enfermeiros, psicólogos, fonoaudiólogos) não se confunde, mas a união de todos na aplicação de um conjunto de conhecimentos técnicos e científicos cuja finalidade primordial é o cumprimento dos seus compromissos comuns com a Saúde e Integridade Física dos Trabalhadores, os quais exigem um profundo conhecimento do que, efetivamente, significa integridade física e saúde, assim como de tudo aquilo que possa afetá-las no ambiente de trabalho ou fora dele.

Saúde e doença são geralmente associadas apenas à medicina, porém podemos dizer que se trata de um engano, uma vez que para termos presença de saúde e por via de consequência ausência de doença, temos que primordialmente possuir um ambiente de trabalho sadio, o que torna imperiosa a presença do exercício profissional dos profissionais engenheiros da área de segurança do trabalho, uma vez

que os elementos construtivos e produtivos estão presentes no dia a dia dos trabalhadores, mais intensamente no processo produtivo onde as inadequações e inconformidades e outros fatores de cunho pessoal e ou processual provocam a aparição de condições benignas (saúde) ou malignas (doença).

A manutenção da saúde e integridade física dos trabalhadores, do seu ambiente de trabalho e por via de consequência da empresa, são originárias de ações implementadas pelos diversos ramos da engenharia de segurança do trabalho e outros ramos da engenharia, arquitetura e demais profissionais do sistema, pois somos nós que projetamos e edificamos as instalações laborais, construímos as máquinas, elaboramos e implantamos os processos produtivos e escolhemos os materiais a serem utilizados.

Devemos ter em mente que esta definição tem um caráter subjetivo, pois o bem estar é um estado praticamente inquantificável, uma vez que o número de variáveis que devam ser analisadas é muito extenso, motivo pelo qual devemos ter plena consciência que somente unindo todas as forças preventivistas no sentido de minimizar a

ação perniciosa de fatores que venham a interferir nesse estado obteremos êxito.

Os chamados riscos ocupacionais são os fatores que atuam nos ambientes de trabalho, são as doenças do trabalho, ou doenças ocupacionais e ou profissionais, são aquelas decorrentes da exposição dos trabalhadores aos riscos ambientais, ergonômicos ou de acidentes.

A prevenção contra a ação nociva dos mesmos deve se iniciar na fase de antecipação, quando dos projetos arquitetônicos, layout de máquinas e processos industriais e comerciais.

Na etapa de antecipação dos riscos é fundamental a atuação do Engenheiro de Segurança.

Essa etapa envolve a análise de projetos de novas instalações, métodos ou processos de trabalho, ou de modificação dos já existentes, visando identificar os riscos potenciais e introduzir medidas de proteção para sua redução ou eliminação.

A atuação eficaz do Engenheiro de Segurança, nessa etapa, irá garantir projetos que eliminem antecipadamente alguns riscos e ou neutralizem aqueles inerentes à atividade ou aos equipamentos.

(continua na próxima edição - Parte 1)

Utopia versus “profitópolis”: visões antagônicas no planejamento urbano

Elvan Silva | Arquiteto e Conselheiro repres. da Ufrgs

Quem viveu suficientemente para comparar a paisagem urbana de Porto Alegre de três ou quatro décadas atrás com a que atualmente se configura, constatará que, nas regiões de maior valorização imobiliária, a saturação do ambiente é flagrantemente maior do que aquela permitida pelo Plano Diretor de 1959. No caso do autor destas linhas, o tempo só faz aumentar a admiração pelo pugilo de técnicos que, há cinquenta anos atrás, com visão humanística e coragem moral, conceberam as diretrizes da Lei nº 2046, de 1959, e da sua atualização contida na Lei nº 2646 de 1961. Estas leis oficializaram o Plano Diretor, aqui entendido como um instrumento legal mais abrangente que um código de posturas ou legislação sobre gabaritos: na realidade, o Plano Diretor de 1959 se aplicava de forma incisiva sobre os elementos geométricos das edificações, estabelecendo limites para o volume a ser construído em determinado terreno, de modo tal a exercer efetivamente um controle sobre o crescimento da área construída e, como consequência, da ocupação do solo urbano. O presente texto focaliza, de modo particular, os reflexos desta legislação sobre a morfologia urbana e edílica, propriamente ditas. O processo

balizado pelo Plano Diretor de 1959 — que, na realidade, começara, embrionariamente, em 1954 — teve e continua tendo continuidade, muito embora alguns de seus conceitos tenham sido deturpados. Também é digno de nota o fato de este instrumento tenha sido «reinventado» em ocasiões posteriores, com a aplicação da designação de «primeiro» para os «aperfeiçoamentos» que lhe foram introduzidos.

Na década de 50, os urbanistas Edvaldo Paiva e Demétrio Ribeiro lideraram o grupo que concebeu o anteprojeto de planejamento urbanístico de Porto Alegre inspirado os preceitos da chamada «Carta de Atenas», documento resultante do Congresso Internacional de Arquitetura Moderna (CIAM) de Atenas, em 1933. A edificação ideal, na configuração implícita nas normas do Plano Diretor de 1959, é o paralelepípedo implantado no centro do terreno, afastado das divisas do lote, sendo possível circular ao seu redor; com o pavimento térreo constituído de uma área aberta, provida das dependências de acesso, serviços e instalações, sendo o restante uma área de utilização coletiva, caracterizada pela presença dos elementos verticais da estrutu-

ra, e conhecidos como *pilotis*. Tal paradigma se via, por exemplo, na *Unité d'Habitation* de Marseille, criada por Le Corbusier, e se viu, mais tarde, nas *superquadras* de Brasília. Tais características — média densidade demográfica, espaços livres, garantia de insolação e ventilação — eram prescritos como elementos da qualidade da paisagem e da vida urbanas. Infelizmente, se observa que a assim chamada «utopia» (realizável, já se viu) daquele plano diretor cedeu lugar ao conceito da «profitópolis», neologismo que designa a concepção da cidade como investimento, e exclusivamente isto. A discutível noção de que se deve «otimizar» a utilização da infra-estrutura tem sido empregada para justificar a degradação dos padrões de qualidade física e visual do ambiente urbano, significando sacrifício da insolação, da ventilação, da sensação de privacidade, enfim, dos ingredientes a que todos têm direito quando se fala no direito à cidade. Os arquitetos, na sua maioria, por vocação, por formação e por convicção, relutam em aceitar a «profitópolis», preferindo, quando couber, a utopia realizável; aparentemente, estão desacompanhados nesta causa; mas, estarão errados?



Georreferenciamento... o quê é isso?

Jorge G. Cassina | Eng. Agrônomo

Como é medido um imóvel através do georreferenciamento? Em princípio, é medido como se mede usualmente, buscando o máximo de precisão que uma Estação Total pode oferecer, e o compromisso com a qualidade que o Responsável Técnico deseja retribuir ao cliente. Além de obedecer a Norma ABNT 13.133 (Execução de Levantamento Topográfico), os vértices do imóvel recebem marcos, padronizados, codificados seqüencialmente com plaqueta que identifica o levantamento (oito caracteres). São relacionados com coordenadas, dentro do padrão de precisão. É a monumentação dos pontos levantados.

As coordenadas são obtidas nos próprios vértices do imóvel (ou pelo menos dois pontos no seu interior), com receptor de sinal de satélites artificiais – a 20.000 km no espaço, numa constelação de 24 satélites em 6 planos orbitais, base de funcionamento do Sistema de Posicionamento Global (GPS). Qualquer ponto do imóvel pode ser georreferenciado com o transporte de coordenadas com Estações Totais de precisão alta (precisão angular $\leq 2''$ e precisão linear $3\text{mm} + 3\text{ppm} \times d$) que, operadas com esmero oferecem dados inquestionáveis. Dois pontos são a matriz do levantamento, já que suas coordenadas servirão de base para o cálculo das coordenadas de todos os vértices do imóvel. São o que a PL 633/2003 denomina de vértices definidores dos limites dos imóveis rurais para efeito do Cadastro Nacional de Imóveis Rurais – CNIR -

A obtenção das coordenadas através do uso de receptores de sinal de satélites artificiais, é um capítulo a parte. Em função da "precisão posicionada de 50 cm ou melhor", o aparelho que capta os sinais de satélites para essa finalidade, aqui no RS deve formar uma "rede" com estações ativas da Rede Brasileira de Monitoramento Contínuo (RBMC) do IBGE: a de Porto

Alegre e Santa Maria, e dependendo da forma da rede, a de Curitiba. A informação recebida pelo receptor não é única ou definitiva, existindo uma série de fatores que influem na precisão da observação, necessitando por isso de ajustamento (verificação). Existe a rede estadual implantada por órgãos públicos, e redes privadas, sendo que ambas estão em fase de homologação pelo IBGE. Se isso ocorrer, a rede de estações ativas será mais densificada.

Convém fazer duas observações: a de ordem econômica relacionada com os receptores que para o caso custam de uma dezena a uma centena de milhares de Reais: quem adquire um receptor GPS para essa finalidade, ajuda a amortizar o investimento no satélite e seu foguete, além de seu monitoramento, que é da ordem de US\$ 110 milhões. Por isso, estes aparelhos, respeitado o valor intrínseco de sua tecnologia, tem alto valor. Esse serviço de determinação pode ser locado. A de ordem acadêmica, é de que a precisão posicional das observações estando ligada a repetibilidade da medida, o ajustamento utiliza o método dos mínimos quadrados, incluindo derivadas e matrizes transpostas, variância e covariância.

Como afirma o ilustre mestre Dr. Maurício Veronez, " ... é o fim da banalização da topografia". E não é para menos já que cada marco tem o efeito de produzir direitos quando do registro do imóvel georreferenciado, além de constituir referência para novos levantamentos. A apresentação do trabalho é constituída de plantas –com projeções UTM-, memoriais, arquivos digitais, planilhas, relatórios. Aprovado o trabalho pelo Incra, a autarquia emite uma certidão de que a poligonal não se sobrepõe a nenhuma outra cadastrada na Superintendência. Daí vai a Registro.

(continua na próxima edição)

Luz para todos inaugura primeira obra no Rio Grande do Sul

O Programa Luz para Todos, desenvolvido pelo Ministério de Minas e Energia, inaugurou no dia 26 de outubro sua primeira obra no Rio Grande do Sul. A comunidade beneficiada, Capela Santa Terezinha, na localidade Linha Tunas - Baixa, distrito de Vila Oliva, a 45 quilômetros do centro de Caxias do Sul terá quatorze residências recebendo energia elétrica graças ao Programa (além de uma capela e uma escola).

O investimento total para a eletrificação em Linha Tunas foi de R\$ 77 mil. Para os moradores da localidade, cuja principal atividade econômica é a agricultura familiar, a eletrificação vai abrir possibilidades para o desenvolvimento das atividades agrícolas e agropecuárias - sem falar na melhoria da qualidade de vida que será proporcionada com a energia elétrica e que deve diminuir o êxodo rural registrado na comunidade. Para o Rio Grande do Sul, a inauguração representa um passo importante no andamento das obras do Luz para Todos, que estão em ritmo acelerado.

A maior parte dos gaúchos que vivem sem energia elétrica - de um total de 60 mil famílias - reside

em áreas de produção de alimentos nas Regiões Norte, Nordeste e Metade Sul. Para resolver o problema, o Governo Federal vai investir R\$ 216 milhões no Estado através do Programa - entre os quatro estados de atuação da Eletrosul (RS, SC, PR e MS), o RS é o que possui o maior número de domicílios sem energia e vai exigir o maior investimento.

O Programa Luz para Todos tem como objetivo levar energia elétrica para mais de 12 milhões de pessoas até 2008, acabando com a exclusão energética no país. O programa, coordenado pelo Ministério de Minas e Energia com participação da Eletrobrás e de suas empresas controladas, atenderá uma população equivalente aos estados de Piauí, Mato Grosso do Sul, Amazonas e do Distrito Federal.

A instalação da energia elétrica até os domicílios será gratuita para as famílias de baixa renda. Para os consumidores residenciais com ligação monofásica e consumo mensal inferior a 80kwh/mês, as tarifas serão reduzidas. O Programa está orçado em R\$ 7 bilhões e será feito em parceria com as distribuidoras de energia e os governos estaduais.

Software desenvolvido auxilia a diagnosticar a tuberculose

Um software criado por engenheiros e médicos da Universidade Federal do Rio de Janeiro (UFRJ), auxilia no diagnóstico da tuberculose pulmonar. Por meio das respostas do paciente em relação ao seu estado de saúde, o computador detecta a probabilidade de ele estar infectado e divulga o resultado em minutos. O programa desenvolvido analisa os sintomas apresentados, a idade e até mesmo a existência de outras doenças, informando se o paciente encontra-se em algum grupo de risco. Testado em 700 pessoas atendidas no hospital da UFRJ num período de quatro anos, o software diagnosticou corretamente mais de 85% dos doentes.

O software pode ser muito útil para que a tuberculose seja descoberta rapidamente, já que os exames laboratoriais são problemáticos. O mais usado, a análise de secreção pulmonar, é impreciso e só dá certo em metade dos casos. O mais eficaz, o de cultura, leva um mês para ficar pronto. Os pesquisadores querem implementar o software em postos de saúde, a fim de melhorar a qualidade do atendimento prestado. Os profissionais serão previamente treinados.

Fonte: Agência Estado

Conheça a situação do Projeto de Lei de Biossegurança

O Presidente da República, Luiz Inácio Lula da Silva, assinou no dia 14 de outubro, a Medida Provisória nº 223, que estabelece normas para o plantio e comercialização da soja geneticamente modificada da safra de 2005. A MP libera o plantio das sementes de soja transgênica reservada pelos agricultores para uso próprio até 31 de dezembro deste ano e a comercialização da colheita até 31 de janeiro de 2006. Com a edição da MP, os deputados podem discutir melhor e votar pelo Projeto de Lei de Biossegurança. O projeto que já foi votado na Câmara dos Deputados e no Senado, visa regulamentar a questão dos transgênicos. Veja como está a proposta de Lei de Biossegurança nos órgãos:

	Texto aprovado pela Câmara	Texto aprovado pelo Senado
CELULAS-TRÓFICO	Permite o uso de embriões humanos para a produção de células-tronco (que apresentam capacidade de se transformar em células de qualquer tecido do organismo) para fins terapêuticos. Resolve o problema de quem depende de transplantes.	Permite utilização do estoque de embriões existentes em 20 mil clones para pesquisas. A produção de células-tronco para fins terapêuticos fica proibida.
SOJA	Prorroga por um ano a lei que liberou o plantio e a comercialização de sementes de soja transgênicas.	Permite o plantio de soja transgênica por prazo indeterminado.
ANISA	O Biotto e a Agência de Vigilância Sanitária (ANVISA) emitirão pareceres antes da liberação do plantio e da comercialização de produtos transgênicos.	O Biotto dará parecer de impacto ambiental dentro do CTBIO de qual faz parte. Caso liberado de ponto de vista ambiental, poderá recorrer a um comitê composto por 11 membros.
CTBIO	(Texto Consensus) Permite que o CTBIO tenha 27 membros, todos com atribuição de atuação designada pelo ministro da Ciência e Tecnologia. A comissão ficará sob o comando e acompanhará as pesquisas de laboratório e de campo de organismos geneticamente modificados.	
RÓTULO	(Texto Consensus) Os alimentos e ingredientes alimentares destinados ao consumo humano ou animal devem ter no rótulo a informação de que contém organismos geneticamente modificados.	
OGM-COM	(Texto Consensus) O contribuinte de transação sobre o domínio acadêmico na comercialização e importação de sementes e mudas geneticamente modificadas (OGM-COM). Terá alíquota de 1,5% e incidirá sobre as operações de importação e remanufatura dos produtos. Os recursos irão para o Fundo de Incentivo ao Desenvolvimento de Biossegurança e de Biotecnologia para Agricultores Familiares (FIDOC).	
CPBE	(Texto Consensus) Serão considerados crimes a obtenção humana, a manipulação genética de embriões humanos e liberação intencional no meio ambiente de transgênicos. A comissão será de caráter consultivo, aprovado pelo OGM, responsável por emitir o parecer de sanção ao resultado e multa de R\$ 2 mil a R\$ 1,4 milhão. Os recursos arrecadados serão destinados aos órgãos ligados à área.	

Cresce o mercado de Flores e Plantas Ornamentais

A atividade emprega, em média, duas vezes mais trabalhadores do que a agropecuária nacional, predomina em propriedades com menos de 10 hectares e tem grande potencial exportador

O IBGE está lançando um levantamento inédito sobre a produção de flores e plantas ornamentais no Brasil. Com base no Censo Agropecuário 1995-1996, o estudo detectou 7.561 propriedades, arrendamentos, parcerias ou ocupações rurais que, entre agosto de 1995 e julho de 1996, faturaram R\$311,12 milhões, dos quais R\$ 188,11 milhões vieram da produção de flores e plantas ornamentais em seus 434.935 hectares de área total.

O estudo detectou 2.963 estabelecimentos rurais – totalizando 72.488 hectares – cuja atividade principal era a produção de flores e plantas ornamentais e empregavam 21.844 pessoas. Os menores ocupavam mais: 10.014 pessoas trabalhavam em propriedades com menos de dez hectares e 10.430 naquelas com entre dez e cem hectares. Em média, havia 7,4 pessoas trabalhando por estabelecimento, o dobro da média observada na agropecuária brasileira como um todo, que é de 3,7 pessoas.

O crescimento do varejo de flores e a ampliação do ramo de paisagismo e jardinagem com a entrada de profissionais liberais das áreas de arquitetura, agronomia e agronomia florestal interessados nesta atividade buscando um nicho de

mercado ainda pouco explorado, abre novas perspectivas do setor para os profissionais da área de agronomia. "O mercado está em franca expansão, mas o grande problema é a falta de eng. agrônomos capacitados para prestar assessorias, consultorias, elaborar e executar projetos na área de produção de mudas, sementes, flores de corte, de vaso, flores e plantas tropicais, pós-colheita, gerenciamento da circulação deste tipo de produto e especialistas em comércio exterior de produtos especiais como é o caso da flor", diz a professora da Ufrgs, eng. Agrônoma Ingrid de Barros. "Nesses sistemas de produção há necessidade de especialistas em irrigação, iluminação artificial, micropropagação, hibridação melhoramento e criação de novos tipos, manejo de unidade de cultivo protegido".

O mercado mundial de flores é avaliado em US\$ 94 bilhões/ano. O nacional, em US\$ 2 bilhões/ano, desse valor o Brasil exporta de US\$ 13 a 15 milhões/ano, enquanto a Colômbia, por exemplo, exporta US\$ 500 milhões/ano. A produção de flores e plantas ornamentais gera de 50 a 100 mil reais e emprega de 10 a 20 pessoas por hectare. Portanto a atividade tem fundamental importância socioeconômi-

Flores produzidas no Brasil

- a- flores de corte : rosa, crisantemo, gerbera, cravo, lírios, gipsófila, solidago, etc.
- b- flores de vaso: azaléas, begônias, ciclâm, crisântemos, violeta africana, primula, etc.
- c- folhagens: samambais, filodendros, gibóias, etc.
- d- plantas ornamentais para forrações (caixaria) segmento para paisagismo e jardinagem: salvia, petúnias, tagetes, etc, etc.

ca. "Esse mercado tem grande importância para a exportação, e quem está aproveitando a oportunidade no momento são grandes grupos localizados no nordestes, produzindo rosas, flores tropicais principalmente helicônias, bromélias e orquídeas" diz Ingrid.

A diversidade climática e a beleza da flora brasileira, bem como a posição estratégica do País em relação ao mercado internacional concorrem para que – a custos relativamente baixos – essa atividade agrícola tenha um grande potencial de crescimento, principalmente em relação a outros países produtores. Das 2000 espécies de flores produzidas no mundo, 166 são tropicais, o que demonstra o grande potencial de exportação de nossa biodiversidade. O País é dotado de inúmeros microclimas que permitem o cultivo de infinito número de flores e plantas ornamentais, de forma competitiva no mercado mundial.

O desenvolvimento da floricultura no Brasil foi marcado pela criação, em 1950, da Cooperativa Agropecuária de Holambra que, em 1988 iniciou arrojado programa de reestruturação. Tal iniciativa ocorreu exatamente quando a Holanda, maior produtor mundial de flores, vinha enfrentando questionamentos de ambientalistas da Alemanha, e ajudou a consolidar mercados no exterior.

O Rio Grande do Sul

O RS apresenta-se como um estado promissor na área de FPO tendo segundo as estatísticas o maior consumo percapta de Flores e Plantas Ornamentais (FPO) do Brasil.

O incremento na área de produção nos últimos 5 anos na proporção de mais de 100% e a sua interiorização desenvolvendo novos polos de produção fora do eixo São Sebastião do Cai - Porto Alegre também nos mostra o interesse por parte de produtores e entidades de outros municípios tradicionais nas culturas de grandes áreas como o arroz, soja e trigo em investirem no ramo da Floricultura. A Floricultura Rio-grandense está bem representada através dos polos das regiões de São Sebastião do Cai (Pareci Novo, C. Santana, Montenegro, Harmonia), região de Ivoti (principalmente da Colônia Japonesa), Dois Irmãos, Nova Petrópolis, da região do Litoral Norte e da Serra (Farroupilha, Poço das Antas, Carlos Barbosa e Antonio Prado), das Cooperativas de Santa Cruz, Pelotas e Ijuí e de produtores independentes dos municípios de Vacaria e Nova Petrópolis.

Sites:

www.afflori.com.br
(Associação Rio-grandense de Floricultura)
www.brasil.gov.br
(Profflores - Programa de Desenvolvimento de Flores e Plantas Ornamentais)

I ENCOPI

O I ENCOPI - Encontro de Profissionais de Combate da Poluição Industrial acontece no dia 19 de novembro, na sede da Petrobrás/RJ (Av. General Canabarro, 500 - Maracanã, Rio de Janeiro). O evento tem por objetivo discutir conhecimentos técnicos e agregar todos os profissionais envolvidos com o Meio Ambiente Industrial para trocarem informações e experiências vividas pelos diversos setores da atividade industrial. Os participantes poderão descobrir como as principais indústrias do estado do Rio de Janeiro estão controlando e diminuindo o impacto ambiental de suas atividades. Os responsáveis pelo setor de meio ambiente da Companhia Siderúrgica Nacional - CSN, Refinaria de Duque de Caxias - REDUC/Petrobrás, Grupo BAYER, e mais, da Fundação Estadual de Engenharia e Meio Ambiente - FEEMA e da Federação das Indústrias do Rio de Janeiro - FIRJAN, estarão apresentando seus trabalhos de campo para controle da poluição industrial. As inscrições devem ser feitas na homepage www.encopi.com.br Outras informações sobre o evento, pelo telefone (21) 2240 5296 ou e-mail info@encopi.com.br

Gerenciamento de Projetos com MS Project

O Senge-RS, em parceria com a Planitec - Engenharia e Informática, promove o curso intensivo de Gerenciamento de Projetos com MS Project, nível básico, nos dias 19 e 20 de novembro, das 8h30 às 17h30, na própria sede do Senge-RS (Av. Erico Veríssimo, 960 - Porto Alegre). O objetivo da atividade é apresentar as facilidades de uso deste software no gerenciamento de empreendimentos, com ênfase para as fases de planejamento e controle. Conceitos básicos sobre Planejamento de Projetos; Método PERT/CPM, definição e cálculo da rede; Curva "S" e cronograma de recursos e custos; são alguns dos temas que serão abordados no curso. Para outras informações e inscrições, enviar e-mail para sengeoffice@senge.org.br ou planitec@planitec.com.br. O contato também pode ser feito através dos telefones (51) 3230 1622 ou (51) 3333 2756.

Agrobiodiversidade

A Emater-RS e a Embrapa realizam o II Congresso Brasileiro de Agroecologia, V Seminário Internacional sobre Agroecologia e VI Seminário Estadual sobre Agroecologia, nos dias 22 a 25 de novembro. Os eventos que tem como tema "Agrobiodiversidade - base para sociedades sustentáveis", ocorrem no Centro de Eventos da PUCRS (Av. Ipiranga, 6681 - prédio 41), em Porto Alegre. As atividades têm como objetivo contribuir no processo de construção paradigmática para orientar estilos de agricultura de base ecológica e estratégias de desenvolvimento rural sustentável. O tema central será abordado a partir de três grandes eixos: ética socioambiental, estética, paisagem e biodiversidade e sociedade, conhecimento e sustentabilidade. As inscrições, que dão direito ao participante assistir aos três eventos, podem ser feitas até 21 de novembro, no site www.emater.tche.br Outras informações pelo telefone (51) 2125 3100 ou e-mails plantec@emater.tche.br e agroecologia2004@emater.tche.br

Treinamento de Rastreabilidade Bovina

Acontece nos dias 26 e 27 de novembro o Treinamento de Rastreabilidade Bovina e Bubalina SysRastro/SISBOV (Sistema Brasileiro de Identificação e Certificação de Origem Bovina e Bubalina) na sede do Instituto Genesis (Av. Tiradentes, 501 Torre II 16º andar - Jardim Shangri-lá - Londrina/PR). O objetivo do treinamento é o de orientar interessados em conhecer o sistema de certificação desenvolvido pelo Instituto e capacitar médicos-veterinários responsáveis por novas rastreadoras que estejam para ingressar no mercado. As inscrições são gratuitas e abertas ao público, mas é necessária a presença do médico-veterinário que será o técnico responsável pela futura unidade rastreadora. Interessados devem entrar em contato com o Instituto Genesis pelo telefone (47) 3377 1712 ou e-mail tania.adm@institutogenesis.org.br. Maiores informações estão na homepage www.institutogenesis.org.br.

CONFEMA 2004

No dia 21 de novembro acontece a Plenária Final da CONFEMA 2004 – Conferência Estadual do Meio Ambiente, no Auditório Dante Barone da Assembléia Legislativa de Porto Alegre. Com o tema “Gestão das Águas”, a Secretaria Estadual do Meio Ambiente promove uma abrangente discussão sobre a Consolidação do Sistema Estadual de Recursos Hídricos e sua inserção na gestão ambiental. No evento, ocorrem debates sobre questões ambientais do Rio Grande do Sul em níveis conceituais, institucionais, gerenciais e estratégicas, apresentando-se como um amplo processo de mobilização e de educação ambiental para a definição de um modelo sustentável de desenvolvimento para o Estado. A Conferência é aberta ao público em geral. Para maiores informações, contatar a Secretaria do Meio Ambiente pelo telefone (51) 3212 3772 ou e-mail confema2004@sema.rs.gov.br. A homepage da SEMA é www.sema.rs.gov.br

Bombas Hidráulicas de Fluxo

A Fupai – Fundação de Pesquisa e Assessoramento à Indústria realiza o curso Bombas Hidráulicas de Fluxo, nos dias 29 de novembro à 01 de dezembro, em Minas Gerais. A atividade é destinada a engenheiros e técnicos que trabalham com bombas centrífugas, mistas e axiais. O objetivo é apresentar noções teóricas e práticas de bombas hidráulicas de fluxo, sua seleção e especificação, bem como sua operação. Classificação e características gerais das bombas, comportamento e faixa de operação, fatores que modificam as curvas das bombas e das instalações, são alguns dos assuntos que serão abordados no curso, em aulas expositivas e práticas em laboratório. O evento acontecerá Fupai (rua Coronel Rennó, 07 – Itajubá/MG). Interessados podem se inscrever através do telefone (35) 3622 3477 ou e-mail fupai@fupai.com.br. Para maiores informações, acesse o site www.fupai.com.br

4º Congresso Internacional de Automação, Sistemas e Instrumentação

De 23 a 25 de novembro ocorre o IV Congresso Internacional de Automação, Sistemas e Instrumentação, no Pavilhão Branco da Expo Center Norte (rua Josi Bernardo Pinto, 333) em São Paulo – SP. Serão ministradas diversas palestras nacionais e internacionais e seis mini-cursos, além de mesas-redondas sobre Tendências em tecnologia e perspectivas de investimentos em automação na indústria química e segurança de dados em sistema de automação. O evento é direcionado a profissionais e estudantes dos ramos científicos e tecnológicos e está integrado ao programa ISA Show South America 2004. As inscrições devem ser feitas através do site www.isashow.com.br. Maiores informações pelo telefone (11) 5524 1030 ou no próprio site.

II Seminário de Patologia das Edificações

Nos dias 18 e 19 de novembro ocorre o II Seminário de Patologia das Edificações com o tema “Novos Materiais e Tecnologias Emergentes”, no Salão de Atos II da UFRGS. O evento é promovido pelo LEME – Laboratório de Ensaios e Modelos Estruturais da Universidade, em comemoração aos 30 anos do laboratório. O seminário contará com a presença de importantes pesquisadores na área e permitirá a divulgação das pesquisas de ponta e das tecnologias inovadoras das áreas de Patologia e Terapia das Edificações. As inscrições poderão ser feitas até o dia 16 do decorrente mês, na Secretaria do evento (Av. Osvaldo Aranha, 99 – Porto Alegre), pelos telefones (51) 3316 3333 e (51) 3316 3538 ou e-mails wmleme@ppgec.ufrgs.br e leme30anos@yahoo.com.br. Outras informações podem ser encontradas no site www.ppgec.ufrgs.br/leme/seminario

EVOLUÇÃO DO CUSTO UNITÁRIO DA CONSTRUÇÃO (Em CR\$ e R\$)

ANO	JAN	FEV	MAR	ABR	MAI	JUN	JUL	AGO	SET	OUT	NOV	DEZ
2000	495,17	491,65	493,34	499,53	491,65	491,02	504,90	509,16	510,35	519,59	516,65	519,24
2001	520,81	521,22	520,83	524,37	526,28	532,25	545,90	553,17	557,48	561,36	565,12	572,59
2002	576,45	577,21	576,94	577,36	577,12	577,79	583,97	603,19	606,38	615,62	600,81	644,06
2003	694,01	684,31	672,99	676,25	685,26	686,49	707,66	716,41	721,93	725,46	743,93	746,64
2004	752,25	753,96	761,46	770,00	774,54	779,58	790,56	799,29	806,62	814,39	817,76	

Quadro síntese de projeções macroeconômicas

Projeções em 22/10/2004	2001*	2002*	2003*	2004	2005	2006	2007
Edmão							
Exportações (US\$ bilhões)	58,20	60,36	73,06	93,72	98,35	105,38	111,85
(variação %)	5,6%	3,7%	21,1%	28,2%	4,9%	7,1%	5,9%
Exportações/PIB (em %)	11,6%	12,5%	15,5%	15,6%	15,0%	15,3%	15,5%
Importações (US\$ bilhões)	65,60	47,23	49,26	61,20	70,62	80,4	88,08
(variação %)	-0,4%	-15,1%	2,2%	26,8%	15,4%	13,3%	10,0%
Importações / PIB (em %)	11,0%	9,8%	10,2%	10,2%	10,8%	11,6%	12,2%
Saldo (US\$ bilhões)	2,60	13,13	24,80	32,50	27,71	25,21	23,30
Investimento Direto Estrangeiro (US\$ bilhões)	22,46	16,59	10,14	14,66	12,00	14,60	15,99
PIB: Produção							
Prod. Industrial (em %)	1,50	2,08	0,37	7,07	4,46	4,18	3,92
PIBtaxadecrescimental (em %)	1,51	1,54	0,13	4,55	3,61	3,66	3,57
PIB (R\$ bilhões)	1.184,8	1.414,8	1.514,0	1.748,6	1.982,9	2.181,4	2.382,5
PIB (US\$ bilhões)	503,7	483,7	470,9	599,3	656,1	687,9	722,1
População (milhões) (Estimativa)	172,4	174,6	177,2	179,6	182,1	184,7	187,2
PIB per capita (US\$)	2.922	2.767	2.658	3.336	3.602	3.728	3.856
Câmbio, inflação e juros							
Taxa de câmbio final de período (R\$/US\$)	2,31	3,54	2,69	2,95	3,10	3,24	3,38
(variação %)	18,5%	53,2%	-18,4%	1,9%	5,2%	4,6%	3,5%
Saldo (final de período)	19,00	25,00	16,50	16,15	15,50	14,14	13,20
Juro real médio (em %)	9,19	8,38	10,41	9,00	9,88	9,28	8,48
INPC(em %)	9,44	14,74	10,27	6,24	5,77	5,09	4,69
IPCA (em %)	7,67	12,53	9,30	7,18	5,90	5,06	4,78
FICPE (em %)	7,10	9,50	8,06	6,29	5,38	4,76	4,50
IGPM (em %)	10,37	25,30	8,56	12,40	6,58	5,66	5,26
IGP-DI (em %)	10,40	26,40	7,61	12,22	6,70	5,93	5,50
IPAM (em %)	11,88	33,64	7,54	15,07	7,61	6,11	5,51
IPA-DI (em %)	11,86	35,41	6,13	14,67	6,99	6,74	6,18
Fiscal							
Resultado primário (% PIB)	3,75	3,01	4,28	4,52	4,33	4,15	4,08
Dívida Líquida setor público / PIB (% PIB)	53,27	58,50	57,52	55,33	53,92	52,38	50,82

Juros

TAXA SELIC

mês 16,79% ao ano
efetiva 16,74% ao ano

DI OVER

(taxa efetiva) 16,67% ao ano

DI FUTURO

(dezembro04) 16,92% ao ano

CUSTO DO DINHEIRO

Hot-money (mês) 2,13%

Capital de giro (anual) 21,85%

Over (anual) 17,75%

CDI (anual) 16,68%

CDB (30 dias) 16,80%

CDB (20 dias) 16,91%