

CONSELHO

em revista



CREA-RS

Um Conselho Para Todos

ESPECIAL O colosso das Três Gargantas

DEVOLUÇÃO
GARANTIDA
CORREIOS

Impresso
Especial

Nº 0064/01 DR/RS

Crea-RS

CORREIOS

**Chineses constroem a maior hidrelétrica
do mundo, maior que Itaipu**

Como está o mercado dos créditos de carbono



ENTREVISTA: José Walter Bautista Vidal

*“Presidente Lula quer criar a
Petrobras das Energias Renováveis”*

Cartas



O CRC Cesmar -Centro Social Marista de Porto Alegre agradece pela reportagem apresentada sobre o trabalho realizado em suas dependências. Acreditamos que a difusão correta de informações por veículos responsáveis é um grande passo para a realização da cidadania. A transparência é um ponto importante dentro do processo democrático, além da liberdade de expressão. Agradecemos efusivamente pela reportagem apresentada sobre a questão da inclusão digital, esta é uma batalha que deve ser vencida por todos. O CRC Cesmar é uma consolidação da parceria entre o Ministério do Planejamento, Orçamento e Gestão, Secretaria de Logística e Tecnologia da Informação e o Cesmar. O projeto pretende ser um espaço de educação voltado para a cidadania e para a paz, além de estar a serviço da inclusão digital e da ecologia. Nossas portas estão abertas para mostrar o nosso trabalho em vista da construção de uma sociedade ecológica, digital e justa.

Miguel Antônio Orlandi
Diretor do Cesmar

Oportuna e sábia a resposta do experiente profissional arquiteto João Filgueiras Lima (entrevista da edição de maio) quando aborda o tema computador e os profissionais de arquitetura e engenharia. Tenho trinta anos de formado em engenharia civil trabalhando como projetista estrutural e sempre entendi que os programas nos auxiliam como ferramentas importantes de trabalho, mas o arquiteto não pode abrir mão de sua intuição e criatividade, bem como o calculista não deve se moldar a programas e sim saber interpretar um carregamento da estrutura, bem como analisar os resultados obtidos, buscando a melhor solução para a estrutura a fim de atender as expectativas geradas pela arquitetura. Fica o alerta para nova geração de professores e alunos de Escolas de Engenharia e Arquitetura.

Julio Rasquin
Eng. Civil

Somos professoras de Artes do C.M.E. Dr. Décio G. Pereira - UEF no município de Sapiranga. Através da iniciativa do CREA-RS na realização da exposição "Leonardo da Vinci: Maravilhas Mecânicas", no Shopping

Charge



Praia de Belas - POA, oportunizamos a 210 alunos de 7º e 8º séries, conhecer mais sobre o trabalho revolucionário deste artista e pesquisador do Renascimento. Parabenizamos ao CREA-RS pela divulgação, organização e acolhida nesta exposição.

Denise Ronete da Cruz
Lavinie Telmo
Professoras de Artes

Hoje, 13 de maio, eu e meu neto de 9 anos fomos à exposição de Leonardo da Vinci (promovida pelo CREA-RS). Ficamos encantados com tanta sensibilidade, perspectivas e capacidade, além de admirados com a arquitetura urbana projetada por Da Vinci.

Eloisa Menezes Pereira
Professora Porto Alegre

Recebo mensalmente a Conselho em Revista e gostaria que me informassem a pessoa de contato referente ao *Projeto leva museu ao interior - Pró Escola-Ciência*, citado em matéria sobre o Museu de Ciência e Tecnologia da PUC (edição de maio). O interesse é em efetuar um estudo viabilizando a vinda do Museu Itinerante.

Carlos Dal Ponte

Contatos: (51) 3320-3597 ou mct@mcrs.br

Quero parabenizar aos membros do Departamento de Engenharia Química da Ufrgs pelo excelente e competente trabalho sobre Geração de energia a

partir de resíduos do setor coureiro calçadista (edição de maio).

Jorge Martins
Engenheiro Eletricista e de Segurança do Trabalho - SP

Sou aluna do 9º semestre de Engenharia de Bioprocessos e Biotecnologia da Uergs. Gostaria de saber se há a possibilidade de recebimento da *Conselho em Revista*. Conforme conhecimento que temos, ela sempre traz assuntos interessantes e reportagens de conteúdo, por isso nosso interesse em recebê-la. Além disso, assim poderemos nos inteirar melhor do funcionamento do Conselho, já que em breve, almejamos participar deste ativamente.

Mônica Peruchi
Estudante

A solicitação foi atendida.

Errata:

No último parágrafo da página 32 da edição anterior (maio), por falha de revisão, foi incluído um "s" a mais, na expressão "ao sistema".

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



Eng. agrônomo Gustavo Lange | Presidente do CREA-RS

Inovações tecnológicas e culturais

A exposição Leonardo da Vinci Maravilhas Mecânicas, que encerrou sua apresentação em Porto Alegre no dia 28 de maio, pode-se afirmar que superou as expectativas em todos os sentidos. O número de pessoas que visitou a Mostra, e que por consequência enfatizou a qualidade do evento proposto, além da divulgação que obteve junto à mídia gaúcha foram extremamente positivas. O reconhecimento por mais esta iniciativa do Conselho pôde ser mensurado pelas manifestações feitas pelos visitantes aos monitores da Exposição e através dos inúmeros e-mails enviados ao Conselho parabenizando pela iniciativa. Outra situação que chamou atenção: durante os 28 dias em que a Exposição permaneceu em Porto Alegre, foi grande o número de escolas que mobilizou grupos de estudantes do ensino médio e fundamental para visitarem e aprofundar em seus conhecimentos a cerca do trabalho de Da Vinci.

Essa ação, assim como tantas outras que vamos desenvolver ao longo do ano, faz parte de um planejamento estratégico do Conselho focado principalmente na questão da valorização profissional. A Exposição, a exemplo de outros projetos que já realizamos, tem sim como público principal, e nem poderia deixar de ser, os nossos 53 mil profissionais registrados. Mas o Conselho entende, pela grandeza e importância da sua atividade junto à sociedade, que precisa promover ações que também contemplem a comunidade gaúcha. Para fortalecer e inserir cada vez mais o nome do CREA-RS é preciso que estejamos presentes em atividades das áreas, não só tecnológica, mas também cultural e social. Com a exposição das réplicas e maquetes de Leonardo da Vinci contribuimos com profissionais e comunidade gaúcha para que pudessem conhecer um pouco mais sobre este brilhante artista renascentista. Como presidente deste Conselho

Profissional sinto orgulho em, de certa forma, imprimir uma nova postura para a Instituição e poder colaborar para difundir as idéias deste arquiteto, engenheiro, geólogo, enfim, deste artista.

Integrante da programação de 72 anos, a mostra itinerante está em Caxias do Sul, onde permanece até o dia 14 de junho, e depois segue para Pelotas e São Leopoldo. Até o final de 2006, o CREA-RS estará promovendo outras atividades voltadas à valorização profissional e inserção do Conselho junto à sociedade. Encontros técnicos, feiras, mais uma edição do Faça Certo na Área Tecnológica, Encontro de Entidades de Classe e a Ação Social Casa Feliz fazem parte da programação de 72 anos que encerra em dezembro.

A todos, renovamos o convite para que continuem participando e prestigiando nossos eventos que objetivam contribuir com os profissionais do Sistema e sociedade gaúcha.

pro

- PLOTAGENS DE PROJETOS DE ARQUITETURA E ENGENHARIA
- IMPRESSÃO EM ALTA RESOLUÇÃO

Rua Felipe Neri, 366/305 - POA - RS
(51)3012-3500
projeto.plotagem@gmail.com

fonini

metalurgia e iluminação



Postes Braços Mastros

Fábrica: 51 3473.2599 - Estelo/RS
www.fonini.com.br fonini@fonini.com.br

PROJETOS LUMINOTÉCNICOS
&
EQUIPAMENTOS DE ILUMINAÇÃO

Av. Amazonas, 876 - S. Gerardo - Porto Alegre
CEP 90240-640 - Fones (51) 3337-4713/3337-4814
E-mail: vialuziluminacao@tens.com.br



Eng. José Walter Bautista Vidal

"O Brasil precisa de uma Petrobras das energias renováveis antes que os estrangeiros tomem conta desta tecnologia em nosso país"

ENTREVISTA

Engenheiro civil de formação pela Escola Politécnica da UFBA, pós-graduado em Física pela Univ. de Stanford (EUA), J. W. Bautista Vidal é uma celebridade nacional quando se discute energia. Afinal, ele é nada mais nada menos que o "pai do Pró-álcool", criador do programa, nos anos 70, que coloca hoje o Brasil na ponta das tecnologias renováveis no mundo inteiro e um fanático defensor da biomassa como fonte de energia. Nesta entrevista, ele faz uma revelação, exclusiva para *Conselho em Revista*: em breve, o Brasil deverá ter uma Petrobras das energias renováveis (biocombustíveis: álcool, biodiesel, óleos vegetais, basicamente). Seria uma empresa de capital misto, garantindo ao país a soberania no setor, antes que multinacionais adquiram todas as terras e a tecnologia brasileira, diz ele. Bautista discutiu o assunto dia 16 de fevereiro, durante 2 horas e dez minutos, com o presidente Lula, a ministra da Casa Civil Dilma Rousseff e o engenheiro Antônio René Iturra, assessor do Instituto do Sol, entidade presidida por Bautista Vidal: "Se isto não for feito, logo vamos ter que comprar o nosso biodiesel de estrangeiros", alerta. Ele conta que a idéia foi do próprio Lula, durante a conversa. O presidente está empolgado com a idéia, garante Bautista. Do seu vasto currículo consta: pesquisador do Centro Brasileiro de Pesquisas Físicas; primeiro Secretário de Estado de Ciência e Tecnologia do Brasil, na Bahia; Secretário de Tecnologia Industrial do Ministério da Indústria e do Comércio quando implantou o Pró-Álcool; fundador de 30 instituições de Pesquisas e Desenvolvimento Científico e Tecnológico; e autor de 16 livros, entre eles: "De Estado Servil a Nação Soberana" (Prêmio de Interpretação da Cultura Brasileira, 1987); "Poder dos Trópicos"; "Dialética dos Trópicos"; "O Esfacelamento da Nação"; "Brasil, Civilização Suicida", e "Reconquista do Brasil".

Conselho em Revista - Como é o projeto que o sr. apresentou ao presidente Lula com uma proposta em relação ao biodiesel?

Bautista Vidal - Eu tenho comentado que o biodiesel não está sendo operacionalizado como deveria e está com algumas deformações. Por exemplo, agora surgiu uma notícia de se fazer o biodiesel a partir da soja, tem agora o Hbio. Fazer

com a soja é um perigo, porque o Brasil é o maior exportador de soja do mundo (tendo passado dos EUA) e a soja é totalmente dominada por trades norte americanas. E o que tem valor no mercado internacional da soja é o farelo, o óleo em geral não tem muito valor. Pode acontecer que, num jogo de bolsa, eles consigam um preço mais alto para o farelo e subsidiem o óleo. Aí vai ficar muito difícil, como elas são empresas muito poderosas (são cinco trades que dominam absolutamente o comércio deste produto) eles podem jogar o preço do óleo de soja lá embaixo e todos os outros óleos vegetais alternativos, da agricultura familiar, do pequeno produtor. Fica impossível competir, havendo um processo de dumping os pequenos produtores são esmagados. Depois eles aumentam o preço, fica uma situação completamente dominada por eles (trades).

CR - E o que o sr. propôs com relação a isso?

BV - O que nós propusemos é, primeiro, haver uma instituição no governo federal que cuide desta questão da energia renovável. O Brasil está em uma posição única de ser o grande produtor de energia renovável do mundo com a débacle do petróleo. A única possibilidade de substituição do petróleo são as energias renováveis, o álcool e os óleos vegetais, para substituir o diesel. Isso vai dar uma condição excepcional ao Brasil inclusive para exportação, Japão, Alemanha, China, Índia, todos têm grandes demandas. Agora, são demandas de porte, que exigem garantias de fornecimento e nós não estamos preparados para isso. Então, eu sugeri ao pres. Lula que criasse uma instituição - aliás, ele que propôs - uma empresa de economia mista para fazer o papel de promover as energias renováveis, proteger o pequeno agricultor, conseguir financiamento, atuar no campo externo de exportação, é a melhor maneira. Quando quisemos entrar na era do petróleo nós criamos a Petrobras. Agora temos a chance de ser o grande produtor de energia renovável, que será a energia do futuro da humanidade, porque o petróleo está se esaurindo, criando conflitos, está levando à possibilidade de uma guerra (mundial), os europeus estão apavorados. É uma chance única que o



Como secretário de Tecnologia Industrial do Min. da Indústria e Comércio, ele criou o Pró-Álcool em 1975

Brasil tem, mas o país não está preparado.

CR - O que o sr. propõe é uma Petrobras do biodiesel?

BV - É, das energias renováveis. Aliás, não fui eu quem propus, foi o próprio presidente. Eu tive uma conversa com ele (dia 16 de fevereiro) e, analisando as dificuldades, o próprio presidente disse: "Olha, estou achando que vamos ter que criar uma empresa de economia mista para desempenhar este papel". E há interesse dos japoneses, da China, da Venezuela, até países do Golfo estão interessados nisso. Porque o problema do petróleo está criando tensões muito fortes, os EUA invadiram o Iraque, agora vão invadir o Irã, é uma situação perigosa. No Japão, por exemplo, que depende do petróleo importado, estão apavorados, e eles vêem a alternativa brasileira de um combustível renovável e limpo como algo que vai aliviar estas tensões.

CR - E qual é o potencial real do Brasil nesse aspecto? Até onde pode chegar uma produção brasileira de energia renovável à base do biodiesel?

BV - É imensa, nós temos uma quantidade enorme, uma grande variedade, de óleos vegetais. É só um exemplo, mas com o óleo de dendê você pode produzir na região do trópico úmido, mantendo a floresta (porque o dendê é uma árvore), 8 milhões de barris por dia de óleo diesel vegetal. Isso é a produção da Arábia Saudita (de petróleo). É um projeto de peso mundial. A Venezuela está interessada nisso e até países do Golfo Pérsico, que são da área

do petróleo, estão vendo o petróleo se esaurir. O papel do petróleo é fundamental no mundo e a única alternativa real são os combustíveis renováveis e limpos. Estamos vivendo na era de combustíveis não renováveis, que acaba. Quando acabar vai dar guerra, porque todo mundo precisa deles. Está havendo uma consciência mundial de que é preciso apoiar este empreendimento brasileiro. A Venezuela de Hugo Chávez está muito interessada em promover (as energias renováveis) também porque eles são a sexta reserva de petróleo do mundo. Mas, o petróleo acaba e o que vai ser da Venezuela depois? Então, eles estão pensando em entrar na energia renovável para ficar com uma certa garantia de sobrevivência depois. A Venezuela está num boom de desenvolvimento, se beneficiando do alto preço do petróleo, em condições excepcionais. Essa matriz mundial de energia não-renovável é uma matriz suicida que leva à guerra, quando acaba.

CR - O Brasil acaba de anunciar a autonomia do país na produção de petróleo. Mesmo nesse momento, é urgente se voltar para as energias renováveis?

BV - Foi um resultado dos empreendimentos feitos no governo Geisel que estão dando frutos agora. É uma autonomia muito limitada, de três ou quatro anos, e depois você cai num buraco.

CR - Como assim, três ou quatro anos?

BV - Porque as reservas brasileiras não dão para manter uma autonomia por muito tempo. É uma coisa puramente transitória. É claro que o fato de você ter petróleo abundante, ter petróleo para ser auto-suficiente, mesmo durante um pequeno número de anos, é uma coisa positiva, você deixa de gastar em moeda forte, mas é uma coisa muito transitória, isso não significa grande coisa. Eu quero dizer o seguinte, as comemorações são muito pouca coisa, quando essa autonomia terminar dentro de quatro anos, a nossa situação fica pior do que está hoje. Quando o petróleo está subindo de preço, vai a cem dólares daqui a pouco, você podia exportar esse produto, e não ficar o país dependente de um petróleo que vai manter uma auto-suficiência apenas durante um pequeno número de anos. Não é uma estratégia sábia.

CR - Mas quando o sr. procurou o presidente Lula...

BV - Eu não o procurei, ele que me chamou. Chamou porque certamente

tinha ouvido comentários meus, críticos, e nossa conversa foi muito amigável, ele estava muito preocupado porque o programa (do biodiesel) não estava andando. Conversamos duas horas e dez minutos e surgiu essa idéia dele, que era a idéia que eu tinha como necessária, porque em países como Japão, China, Índia, Alemanha, estão com necessidade muito grande de ter energia renovável importada.

CR - O que o sr. acha dos nossos programas atuais de energia renovável?

BV - São muito tímidos. Há 27 anos atrás, eu estava montando um programa de biodiesel, para misturar 40% de óleo vegetal no diesel. Depois, a Mercedes sabotou, eu saí e dei a Secretaria, não fui avante. Agora eles estão propondo 2%, é um número ridículo, um país que tem tudo pra ser o grande fornecedor de energia renovável para o mundo, e está todo mundo pressionando Japão, Alemanha, etc, querem que o Brasil entre fornecendo energia em substituição aos derivados do petróleo e nós partimos para 2%! E as coisas não estão andando, mesmo com 2% está havendo dificuldades.

CR - De onde nascem estas dificuldades, no seu entendimento? Onde está a resistência a isto?

BV - Evidentemente, o pessoal da Petrobras é um pessoal de mineração, passam a vida sendo especializados em questão de petróleo, então, na hora que entrar a biomassa é outra área, é agricultura, e eles não estão capacitados para isso. Eles temem perder o seu status dentro da empresa, e então se opõem. O Ministério das Minas e Energia é a mesma coisa. Lá é a casa do carvão mineral, do petróleo, do gás, não é a casa da biomassa, e o corpo técnico oferece resistências naturais.

CR - Quando o sr. fala em condições excepcionais pelo Brasil, é pela oferta excepcional de biomassa, de matéria prima?

BV - O continente aqui tem muito sol e muita água doce que é fundamental para produzir as energias renováveis, você tem muito território vazio e tem a melhor tecnologia do mundo. Tanto temos que produzimos álcool pela metade do preço dos EUA, eles não conseguem chegar lá. Somos 400 usinas e temos uma experiência excepcional, temos a melhor tecnologia do mundo, indiscutivelmente. Produzimos muito mais barato que eles.

CR - Qual é então política que o sr. defende para esse setor?

BV - Primeiro temos que ter instituições capazes, uma instituição politicamente forte ligada à presidência. Os japoneses estão loucos para investir no Brasil, os alemães também, agora, de que modo? É difícil, você tem que ter uma instituição que tenha capacidade para captar empréstimos, você precisa ter uma infra-estrutura de exportação, portos avançados nos principais portos do mundo, Ásia e Europa, logística, condições nos portos, tanqueamento, tudo isso pode ser feito. O Brasil está dormindo no ponto e não tem uma instituição responsável, como tinha na época do Pró-Álcool a Secretaria de Tecnologia Industrial que comandava tudo. Estamos perdendo oportunidades porque não temos uma instituição organizada, com gente preparada para levar avante essas coisas.

“Foi o próprio presidente Lula quem propôs a criação de uma instituição de capital misto para cuidar das energias renováveis”

CR - O que pode acontecer se o Brasil não atentar para essa questão devidamente como o senhor está apregoando?

BV - Ele pode ser invadido, porque as necessidades mundiais são tais que se o Brasil não responder podem fazer conosco como fizeram com o Iraque.

CR - O que fazer, então?

BV - Criar essa instituição, se preparar...

CR - Mas o sr. acha mesmo que essa empresa pode sair?

BV - Ela tem que sair! Senão o Brasil vai perder uma grande oportunidade que nenhum outro país teve, de ser o grande fornecedor de energias renováveis no mundo. O petróleo está entrando em colapso. Se não surgir (a Petrobras das energias renováveis), os estrangeiros vão nos invadir e vamos ficar sem nada - mais uma vez! ☹

Notas

CREA-RS leva exposição de Leonardo da Vinci para Caxias do Sul

Encerrou-se dia 28 de maio, no Praia de Belas Shopping, em Porto Alegre, a exposição Leonardo da Vinci Maravilhas Mecânicas. A mostra, visitada por milhares de pessoas, trouxe para o público gaúcho invenções e projetos de um dos maiores gênios da humanidade, mais conhecido por sua produção como artista. A exposição também contribuiu para o conhecimento de alunos de diversas escolas do Estado do ensino médio e fundamental, que organizaram grupos para conhecer de perto as réplicas e desenhos deste artista visionário. Desde 1º de junho, a exposição que integra a programação de 72 anos do CREA-RS está em Caxias do Sul, no Prativiera Shopping, onde permanece até o dia 14. Pertencente ao

acervo do Museu da Astronomia e Ciências Afins (Mast), do Rio de Janeiro, a exposição itinerante tem como co-realizador o Praia de Belas Shopping, e conta com o patrocínio da Unisinos, Caixa Econômica Federal, Companhia de Geração Térmica de Energia Elétrica - CGTEE e Banrisul.

Entre as invenções expostas, também estão maquetes de igreja romana e cidade ideal, réplicas de carro automotor, metralhadora tripla, pára-quedas, helicóptero e canhão. Depois de Caxias do Sul será a vez de Pelotas receber a exposição que ficará na cidade de 19 a 29 de junho, no Centro de Integração do Mercosul/Ufpel. A mostra itinerante encerra sua apresentação no RS em São Leopoldo, no período de 03 a

MARCO COUTO



Mostra começou por Porto Alegre, acima

07 de julho, na Galeria de Arte da Biblioteca da Unisinos.

Serviço:

Em Pelotas: de 19 a 29 de junho no Centro de Integração do Mercosul da UFPel (Rua Andrade Neves, 1529 – Centro)
Horário de funcionamento: De segunda a sexta - 8h às 22h e aos sábados - 9h às 17h
Visitação gratuita

Conselho inicia campanha publicitária de valorização profissional

O CREA-RS iniciou em maio campanha institucional que está sendo veiculada nas principais emissoras de rádio do Estado. Com encerramento em dezembro, a campanha prevê também, além das 32 emissoras, a publicação de dois anúncios por mês nos jornais Zero Hora e Correio do Povo. Idealizada em razão dos 72 anos do Conselho, comemorados no dia 30 de maio, a campanha objetiva informar a sociedade sobre os serviços

do CREA-RS e, principalmente, sobre a importância de realizar obras e serviços com a presença de um profissional legalmente habilitado. "Com essa veiculação queremos reforçar para a sociedade a fiscalização que o Conselho exerce e promover a valorização dos nossos profissionais enfatizando a necessidade de um responsável técnico", destaca o presidente do CREA-RS, Gustavo Lange.

Nossos sonhos já são realidade!

Obrigado a vocês, profissionais da Área Tecnológica.

Através do seu trabalho o homem conseguiu voar, melhorar o cultivo de seu alimento e se abrigar no conforto de um lar.

Torcemos para que continuem realizando nossos sonhos, fazendo deles novas realidades!

CREA-RS 72
Um Conselho Para Todos
www.crea-rs.org.br

Anúncio da campanha

Eleições nas inspetorias em setembro

A Coordenadoria das Inspeções do CREA-RS comunica que, no dia 19 de setembro, serão realizadas as eleições destinadas a eleger a diretoria de cada inspetoria (gestão 01/01/2007 a 31/12/2008), a renovar 50% dos mandatos das suas Comissões e a eleger os representantes municipais do Conselho. Todos os profissionais estão convidados a participar desse importante processo eleitoral. Demais informações como prazo para inscrições de candidatos, locais e horários de votação serão divulgados nas próximas edições da Conselho em Revista e da Coluna Semanal.

Notas

Parceria com a Smic da capital prevê emissão de alvará eletrônico

Propor ao CREA-RS uma parceria para fazer, via internet, a solicitação e o envio do Alvará de Localização e Funcionamento e das taxas de licenciamento para os profissionais da área tecnológica, foi o motivo de uma visita ao Conselho, em maio, do Secretário Municipal de Produção, Indústria e Comércio (Smic) de Porto Alegre, Idenir Cecchim. Recebido pelo vice-presidente, arq. André Müller, pelo superintendente, eng. Luiz Carlos Dias Garcia, e pelo assessor da presidência, eng. Moacir Fischmann, o secretário declarou que a iniciativa visa facilitar as atividades dos profissionais de Porto Alegre que não precisarão mais ir até a Smic para emitir o documento. Para ser implementado, o serviço depende da assinatura de um convênio entre as partes, que deverá ser marcado para breve, conforme

informou Idenir. "Buscamos primeiramente o CREA pela importância e pelo número de profissionais que congrega. Nossa intenção é firmar essa parceria com todas as Instituições de profissionais liberais", enfatizou o secretário. Ele antecipou ainda, que está em estudo na Prefeitura da capital a possibilidade de um Decreto que isente de cobrança a emissão do 1º alvará. Na ocasião, o superintendente do Conselho destacou que o CREA-RS poderá disponibilizar o Alvará Eletrônico no seu site, oferecendo assim mais um serviço aos profissionais. "Parablenizo a iniciativa da Prefeitura e reitero que o Conselho é parceiro em toda ação que reforce o cumprimento da legislação, conforme determina nosso Código de Ética", destacou André Müller no encerramento da audiência.

Presidente do Confea participa de reunião no CREA-RS

O presidente do Conselho Federal de Engenharia, Arquitetura e Agronomia (Confea), eng. civil Marcos Túlio de Melo esteve reunido, dia 19 de maio, na sede do CREA-RS, com o presidente do Conselho, eng. agrônomo Gustavo Lange, diretoria e representantes de entidades de classe, além do conselheiro federal representante do RS, arq. Osni Schroeder. Eles discutiram mecanismos de aproximação entre Sistema Confea/Creas/Mútua e entidades de classe, o papel destas, questões preparatórias para a 63ª Semana de Engenharia, Arquitetura e Agronomia (Soeaa), que acontece de 20 a 23 de agosto em Maceió (AL), procedimentos para implantação da resolução 1010, entre outros assuntos.

O presidente do Confea enfatizou que tem visitado diversos Creas e que os encontros têm oportunizado uma aproximação com as associações e sindicatos. "É importante discutirmos o papel do Sistema e das entidades e articularmos ações conjun-



tas de apoio mútuo", destacou Marcos Túlio. O apoio do Sistema em defesa do salário mínimo profissional também foi destacado pelo presidente do Confea. "Precisamos desenvolver ações políticas integradas para aprovação de projetos que sejam do interesse dos profissionais da área tecnológica".

Desenvolvimento do RS com metas e indicadores

Durante o mês passado, o CREA-RS participou das discussões em onze fóruns temáticos do projeto O Rio Grande que Queremos - Agenda Estratégica 2006/2020, organizado por cinco entidades empresariais gaúchas: Fiergs, Federação das Câmaras de Dirigentes Lojistas do RS, Fecomércio, Federasul e Farsul. Serão 22 reuniões para discussão dos temas, onde mais de 850 técnicos das mais variadas instituições, áreas e setores, estarão elaborando ações, metas e

indicadores de uma visão de futuro com mais desenvolvimento para nosso Estado. No fórum sobre infra-estrutura, no qual o CREA-RS participa, três áreas são prioridade: a ampliação das parcerias público-privadas, a integração das várias formas de transporte e a ampliação da disponibilidade de energia no Estado. O documento montado a partir destas discussões será apresentado aos candidatos ao governo do RS e sua execução será acompanhada por entidades empresariais.

Notas

Firmado convênio com a UniRitter

"Este é um momento muito importante para ambas as instituições, já que comemoramos 35 anos de criação e o CREA-RS 72, e melhor ainda quando vemos na prática como uma instituição de ensino pode ampliar seu ambiente acadêmico para realmente realizar seu trabalho junto à comunidade", disse o reitor da UniRitter, Flavio D'Almeida Reis, durante a assinatura de convênio com o CREA-RS ocorrida no dia 11 de maio na Universidade. A parceria prevê que haja, entre a Câmara de Mediação e Arbitragem (CMA) do Conselho e o Núcleo de Mediação e Arbitragem da UniRitter, cooperação técnica para divulgar, disseminar e fortalecer os meios de solução de conflitos da área tecnológica, com ênfase para a mediação e arbitragem, bem como a prática profissional nestas técnicas. O principal objetivo do convênio é atender pessoas que estejam vivenciando conflitos na área tecnológica, cabendo à Câmara de Mediação e Arbitragem do Conselho monitorar e fiscalizar as atividades desenvolvidas por seus árbitros e mediadores

junto ao Núcleo de Arbitragem da Universidade. "Na grande maioria dos litígios, o Judiciário chama peritos para dirimir dúvidas. Com a CMA, os peritos já estão nos casos para uma resolução rápida e justa. Junto à UniRitter, estamos ainda mais auxiliando a comunidade", enfatizou o presidente do Conselho, eng. agrônomo Gustavo Lange. Já o engenheiro civil José Gilberto Niemczewski, presidente da Associação dos Mediadores e Árbitros do CREA-RS (Arbcrea) orienta que na hora da contratação as partes façam a opção pela cláusula arbitral assegurando a utilização de um meio extra judicial para solução de conflito na área tecnológica. Uma decisão rápida e sigilosa, mais o fato de os árbitros, especialistas nos assuntos em questão, serem escolhidos pelas partes envolvidas no processo, são algumas das vantagens da escolha pela mediação e arbitragem. "Importante lembrar ainda, que sobre a decisão não cabe recurso e, se condenatório, é um título executável", enfatiza José Gilberto.

Ufrgs realiza pesquisa sobre Gerenciamento de Obras

A Ufrgs/RS, em parceria com o CREA-RS e o Sinsduscon/RS, iniciou uma pesquisa que visa identificar padrões de gerenciamento da rotina adotados por engenheiros e arquitetos responsáveis por obras de construção civil. Pretende-se classificar as melhores práticas adotadas por alguns profissionais de forma a facilitar o desenvolvimento de um termo de referência para o gerenciamento do tempo de engenheiros e arquitetos responsáveis por empreendimentos de construção civil. A pesquisa é coordenada pelo professor Maurício Bernardes, do Núcleo de Desenvolvimento de Produtos da Faculdade de Arquitetura da Ufrgs e é desenvolvida através do preenchimento de questionário disponibilizado no link www.ndprodutos.ufrgs.br/questionnaire.html. O público alvo da pesquisa compreende engenheiros civis e arquitetos que estejam ou tenham gerenciado pelo menos um empreendimento de construção civil nos últimos três anos. O questionário tem caráter anônimo. Os profissionais que tenham o perfil do público alvo da pesquisa e que desejarem participar da pesquisa preenchendo o questionário on-line, podem optar, ao longo do preenchi-

mento, por ganhar desconto de 40% em cursos a distância da UFRGS de AutoCAD 2D, 3D ou MSPROJECT 2003 oferecidos pelo Portal Aramis

(www.ufrgs.br/aramis). Dúvidas ou sugestões através do fone (51) 3316-4259 ou pelo e-mail ndprodutos@ufrgs.br

Sargs empossa nova diretoria

Após encontros regionais com as associações filiadas e profissionais de agronomia, onde discutiu-se a situação atual e caminhos futuros da Sociedade de Agronomia do Rio Grande do Sul (Sargs), bem como os anseios e necessidades da classe agrônoma gaúcha, foi eleita e empossada no último dia 27 de maio sua nova diretoria (abaixo), que presidirá a entidade até outubro de 2007. "Trata-se de um momento pontual para revitalizar e dar sustentabilidade à agronomia gaúcha, buscando caminhos de integração, participação e comprometimento entre Sargs, filiadas e profissionais. A hora é de darmos as mãos para que juntos possamos trilhar caminhos de desenvolvimento com crescimento sustentável da agronomia do RS. É a Sargs alavancando a bandeira da agronomia gaúcha", declarou o presidente da entidade, Arcângelo Mondardo. Compõem

também a diretoria executiva da Sargs: vice-presidente, Ricardo Matzembacher (Seaca); 1º secretário, Bem Hur Benites Alves (Aeapa); 2º secretário, Wilson Schmitt; 1º tesoureiro, Ricardo José Nuncio (Aeapa); e 2º tesoureiro, Agostinho José Silvestre (Aeane). O conselho fiscal da entidade ficou formado pelos titulares Jorge Gelso Cassina (Aeane), Jesus Borges (Asarvi), Paulo Ramon Pedrazzi (Sasm) e respectivos suplentes, Mauro Tubino (Aseat), Hilmar Stapenhorst (Aeavarp) e Lulo José Pires Correa (Aeaa).



A nova "Muralha da China" quase pronta

Vencida mais uma etapa na obra das Três Gargantas, a maior hidrelétrica do mundo, que mesmo sem estar concluída já produz eletricidade.

Por Ulisses Nenê



REUTERS

Obra que estará pronta em 2008 é um novo símbolo da crescente força econômica e tecnológica do país asiático

Para assombro do mundo inteiro, a China concluiu em maio a represa de 185 metros de altura e 2.309 metros de extensão da hidrelétrica das Três Gargantas, antecipando em um ano o cronograma da obra, que assim deverá ficar pronta completamente em 2008, ano da Olimpíada de Pequim. Os administradores chineses estão vencendo a dura prova de gerenciar um empreendimento onde tudo é gigantesco, da quantidade de material utilizado, cerca de 28 milhões de metros cúbicos de cimento, à população deslocada para o represamento das águas do rio Yangtsé, pelo menos 1,2

milhão de pessoas, quase a população de Porto Alegre.

O projeto prevê um total de 26 turbogeradores, de 680 MW cada, capacidade instalada (geração máxima de eletricidade por hora) de 18.200 MW e uma produção anual de 84,7 milhões de kWh. O investimento previsto é de cerca de US\$ 29 bilhões ou US\$ 1.600/kW. Sua altura equivale a um edifício de 60 andares e desde o ano passado estão funcionando 14 geradores, que conseguiram produzir 49 milhões de kWh de eletricidade em 2005. Assim os chineses passam a deter o título de construtores da maior hidrelétrica

do mundo, superando a Itaipu Binacional - Brasil/Paraguai, que detinha esta posição.

Três Gargantas está sendo chamada de "A Nova Muralha da China" e já é um novo símbolo do país, como a milenar construção que se tornou um patrimônio histórico da humanidade. Não há exagero na comparação, afirma o engenheiro civil Marcelo Marques, doutor e professor do Instituto de Pesquisas Hidráulicas da Universidade Federal do Rio Grande do Sul, com atuação na operação de hidrelétricas. Ele destaca que ela está sendo implantada no maior rio chinês (6.300 km), na província de Hubei, entre Wuhan e Chungking, onde se concentra o principal parque

A usina chinesa, com 26 turbinas e 18.200 MW, tem maior capacidade instalada que Itaipu.

Serão inundadas 13 cidades, muitas com edifícios de 20 a 30 andares,

KIRIN SUGETTY IMAGES

industrial, um terço da população e 40% do PIB nacional.

"É uma obra fantástica, a maior do mundo, que envolve uma logística muito grande, usando tecnologia de vários países", assinala o engenheiro. A China tem 75% da sua energia produzida em termelétricas, mas suas reservas de carvão estão se esgotando, acrescenta, e para continuar crescendo no século XXI o país que mais expande sua economia no planeta precisa, urgente, de novas fontes de energia. Aí se insere o projeto das Três Gargantas, que começou a ser implantado em 1993, uma obra de quase vinte anos, portanto. Ela vai representar 1/9 da capacidade instalada total no país, informa a Rádio Internacional da China, estatal.

OUTROS OBJETIVOS

Além da geração de energia, outro objetivo é o controle das enchentes do Yangtsé, que há séculos provocam enormes calamidades e já mataram por volta de 750 mil pessoas, afirma o engenheiro civil Kokei Uehara, 78 anos, professor



O rio Yangtsé é o maior da China, com 6.300 km de extensão

emérito aposentado da Escola Politécnica da USP, que participou da construção de Itaipu e visitou TG, em 2000. A construção da barragem, associada a obras de proteção e diques, permitirá uma redução das enchentes. Na maior enchente em mil anos, em 20 de julho de 1870, a

vazão estimada do rio foi de 110 mil m³/s e morreram mais de 400 mil pessoas, quando o país tinha 1/5 da população atual.

"Se essa enchente ocorresse hoje, sem a TG, estima-se que morreriam mais de 2 ou 3 milhões de pessoas, então é vital a construção dessa

Compare

	Itaipu Binacional (Rio Paraná)	Três Gargantas (Rio Yangtsé)
Turbinas	18 (tipo Francis)	26 (tipo Francis)
Capacidade instalada	12.600 MW	18.200 MW
Geração anual	90 milhões kWh	84 milhões kWh
Altura da barragem	190 m	185 m
Área inundada	200 km x 50 km	200 km x 10 km
Concreto	17 milhões/m ³	28 milhões/m ³
Custo	US\$ 16 bilhões	US\$ 21,7 a 29 bilhões
Operários na obra	25 mil	40 mil
Vida útil	300 anos	90 anos

- Embora as dimensões sejam semelhantes, TG tem maior potência instalada, o que faz dela a maior hidrelétrica do mundo.
- A capacidade instalada de Itaipu será elevada para 14 mil MW com a instalação de dois novos geradores, este ano.
- O Yangtsé é confinado por cânions (foto), paredões rochosos que ficarão submersos, por isso a área inundada lá é menor.
- A vazão do rio Paraná é mais estável, regulada por outras barragens e regime mais regular de precipitações, o que permite a Itaipu uma geração maior no total anual.

e 1,2 milhão de pessoas serão deslocadas para outras áreas.

barragem para salvar vidas”, diz Uehara. Um terceiro propósito, continua, é ampliar a navegação, que hoje só é possível para pequenos barcos, mas com as eclusas previstas na barragem embarcações maiores também poderão transitar pelo rio e chegar aos grandes centros da região.

Entretanto, o maior desafio, na opinião de Uehara, é o deslocamento da população da área inundada pela barragem, com 670 quilômetros de extensão e 1,6 quilômetro de largura média - o reservatório se desenvolve em um vale encaixado por paredões rochosos. Serão 13 cidades alagadas, muitas com edifícios de 20 a 30 andares, cujos habitantes em sua maioria vivem da agricultura ali há várias gerações.

Também 1.208 sítios arqueológicos



Danos ambientais geram protestos

Por causa dos seus impactos ambientais, sociais e históricos não está sendo totalmente pacífica a implantação da hidrelétrica das Três Gargantas. Segundo a Ecoinforme - Agência de Informação do Meio Ambiente, os ecologistas chineses já consideram perdida essa batalha, depois de muito combaterem o projeto, mas se preparam para a defesa dos últimos rios virgens do país: “Como planejamos triplicar nossa capacidade de produção hidrelétrica até 2020, é crucial decidir a construção de novas represas através de um processo mais transparente e participativo”, disse o especialista ambiental independente Ma Jun, autor do livro “A crise da água na China”.

Ele critica que o governo não fez nenhuma consulta para aprovar a construção de Três Gargantas. Cem operários morreram na obra. Várias áreas de interesse histórico e cultural ficaram inundadas e, nos próximos meses, mais 80 mil famílias deverão ser reassentadas, porque o represamento da água do Yangtsé continua. Os ambientalistas como Ma Jun advertem que o espelho d’água por trás da represa de 2,3 quilômetros de extensão pode se converter numa piscina gigante de coleta de lixo para a cidade de Chungking, 400 quilômetros rio acima. Eles dizem que várias represas menores teriam melhores resultados.

“Há críticas, mas está resolvido, a obra já foi construída”, diz o primeiro secretário da embaixada

da China no Brasil, Di Guangking. “Temos necessidade de mais energia para produzirmos riqueza”, acrescenta. Esta é uma região importante do país, com muito patrimônio histórico, montanhas e parques, palácios e sítios arqueológicos que atraem milhares de turistas, observa o primeiro secretário. O rio é tão fundamental para a sobrevivência da população que é chamado o “Rio da Mãe”, conta Guangking.

Ma Jun, o ambientalista, diz que a prioridade agora é combater os projetos de outras megarepresas, como as quatro que o governo quer implantar ao longo do rio Jisha, afluente do Yangtsé, e uma cascata de 13 represas no rio Nu, que produziria quatro mil MW a mais que Três Gargantas. Estes projetos geraram uma onda de protestos e surgiram várias organizações independentes que conseguiram suspender temporariamente os projetos no rio Nu.

O engenheiro brasileiro Kokei Uehara, que visitou Três Gargantas, diz que funcionando à pleno a usina vai substituir a queima de 40 a 50 milhões de toneladas de carvão de pedra que viriam de lugares muito distantes como a Manchúria, no Norte, e que significariam a emissão, por exemplo, de 100 milhões de toneladas de Gás Carbônico ou 1,5 milhão de toneladas de enxofre anualmente. Ele critica, porém, que não foram previstas na barragem as escadarias para permitir a passagem dos peixes, como existe em Itaipu.

e históricos e inúmeros monumentos milenares ficarão submersos. O governo organizou uma equipe que vem fazendo um intenso trabalho de preparação para que esses migrantes sejam bem aceitos nos lugares para onde estão sendo deslocados. "É um problema social tremendo, na minha opinião este é um desafio muito maior que construir a barragem", avalia o engenheiro, que realizou os primeiros cálculos hidráulicos e hidrológicos de Itaipu.

PARTICIPAÇÃO BRASILEIRA

Há participação brasileira nesse feito. Outro que conheceu a megaobra chinesa de perto é o engenheiro mecânico Jell Lima de Andrade, superintendente de gerenciamento de projetos da Alstom, em São Paulo. Ele esteve lá várias vezes, pois a empresa, com sede na França, está fornecendo 12 máquinas (turbinas e geradores) para as duas primeiras fases da hidrelétrica. A filial em Taubaté ficou encarregada de produzir 5.400 toneladas de componentes, no primeiro contrato firmado em 1997, para oito turbogeradores, e o segundo recentemente, numa licitação internacional cujos valores não são revelados.

Ele conta como tem sido o trabalho: "O mais difícil no começo foi o domínio da logística na China, em 1997;

tivemos que desenvolver isso lá mesmo, resgatar a nossa experiência do passado, em Itaipu, e aplicar o estado da arte na concepção e fabricação dos equipamentos no Brasil, usando o nosso know how para atingirmos um padrão de classe mundial".

Lidar com uma cultura totalmente diferente, o conhecimento das condições locais, as dúvidas sobre a capacitação dos portos e a burocracia para concretizar a exportação foram barreiras que a Alstom precisou superar. Mesmo assim, os brasileiros foram os primeiros a entregar os equipamentos encomendados na primeira fase, na frente de outros fornecedores internacionais.

Andrade já recebeu delegações de chineses que vieram conhecer as condições de fabricação dos componentes e com isso melhoraram os níveis de produção da Alstom na sua unidade na China. "Você ter a oportunidade de participar da construção da maior usina do mundo é um privilégio e com ela podemos evoluir nosso know how na gestão de projetos de grande envergadura, na tecnologia de projetos e de fabricação, isso está sendo um plus dessa experiência", avalia o engenheiro. ■

A China consome hoje 55% do cimento do mundo e em 20 anos vai aumentar em 150% seu consumo de energia elétrica

O salto do dragão

Com um crescimento econômico vertiginoso, beirando os 10% do PIB há anos, a China tem hoje uma verdadeira "sede de energia", petróleo e eletricidade, diz o professor e secretário de Relações Internacionais da Ufrgs, Paulo Fagundes Vizentini. Por isso é impressionante a quantidade de megaobras públicas em andamento no país. Continuando neste ritmo, se nada se alterar, em 20 anos a China vai encostar no PIB dos Estados Unidos, aposta.

Além da usina das Três Gargantas, por exemplo, ele conta que a China acabou de concluir uma ferrovia que vai da capital, Pequim, até o Tibet, a quatro mil metros de altitude, através de solos congelados e áreas inundadas. Também estão sendo construídas autoestradas e ferrovias de alta velocidade, como a que leva do aeroporto ao centro de Xangai.

A China quer voltar a ocupar o papel que já teve no final do século XVII, quando era uma das nações mais ricas do mundo, e para isso precisa se modernizar, com industrialização e elevação do nível de vida da população. O problema é que eles já têm 22% da população mundial e para alcança-

rem uma renda mínima aceitável precisam de um PIB bastante elevado.

Por outro lado, uma política internacional muito agressiva poderia resultar em retaliações, por isso estão evitando a confrontação e querem formar um mundo multipolar, de equilíbrio do Nafta, Comunidade Européia e os blocos comandados por Rússia, China, Japão e Tigres Asiáticos,

África do Sul e Brasil (Mercosul).

"Eles querem um mundo com um conjunto de grandes pólos de poder e um certo equilíbrio, onde tenham um papel de destaque, sem a liderança de uma superpotência (Estados Unidos)", explica Vizentini. A China consome hoje nada menos que 55% do cimento mundial e até 2020 deve ampliar em 150% o seu consumo de energia. Além disso, o país está enviando milhares de estudantes para o exterior em busca de conhecimento. Ele conta que há poucos dias, 25 estudantes chineses de jornalismo concluíram um ano de estudos de português na Ufrgs.

Matéria da revista Carta Capital, de agosto de 2005, indica que, enquanto cai o número de graduados americanos em ciência e tecnologia, acontece o inverso nas universidades européias e asiáticas, principalmente chinesas. Em 1975, a China quase não produziu doutores nessas áreas, mas em 2003 formou 13 mil doutores, 70% deles nas áreas de ciência e engenharia, que são o principal motor das pesquisas avançadas que levam ao desenvolvimento de novas tecnologias. O dragão chinês cresce e nesse ritmo vai longe, aos saltos.



A evolução do mercado dos créditos de carbono

São quase 600 projetos em implantação no mundo, desde o ano passado, quando começou a vigorar o Protocolo de Kyoto

Por Andrea Fioravanti Reisdörfer

Há uma ou duas décadas atrás se perguntássemos a uma criança ou adolescente do que ela tinha medo, a resposta poderia vir dos contos de fada. O bicho papão, a mula sem cabeça, o lobo mau, eram alguns dos personagens temidos. Hoje, se fizermos a mesma pergunta para crianças e adolescentes vamos ouvir, de muitas delas, respostas como o efeito estufa e o aquecimento global, temas constantes na maioria das salas de aulas. Diferente dos livros infantis, essas respostas são provocadas por uma realidade cotidiana de agressões ao planeta praticadas pelos seres humanos. Enchentes, secas, nevascas, tsunamis, terremotos, descongelamento das grandes geleiras como o Kilimanjaro, Andes, Everest, Himalia. Catástrofes naturais que reforçam o temor e que refletem o que há muito já se sabe: o planeta está doente.

A preocupação com a vida para as gerações futuras motivou a criação do acordo internacional, Protocolo de Kyoto, patrocinado pela ONU em 1997, na cidade japonesa de Kyoto e que estabeleceu que as nações industrializadas devem reduzir em 5,2%, no período de 2008 a 2012, as suas emissões de gases responsáveis pelo efeito estufa em relação aos níveis de 1990. Em vigor desde fevereiro de 2005, o Protocolo determina que os países que não cumprirem as metas estabelecidas de redução de gases, poderão comprar créditos de carbono de outras nações que possuam projetos de Mecanismos de Desenvolvimento Limpo (MDL).

Em suma, os países ricos e



Biodigestor semelhante será instalado em São Pedro do Butá

industrializados precisam reduzir suas emissões de gases e caso não atinjam a meta, deverão investir em MDL para obter créditos de carbono. O valor do crédito de carbono, cuja unidade é a tonelada, é determinado pelo próprio mercado. Atualmente a tonelada de CO₂ equivalente é de cerca de 10 euros. Mesmo antes da entrada em vigor do Protocolo, o crédito de carbono tornou-se uma commodity mundialmente negociada em mercados.

O Esquema de Comércio de Emissões da União Européia, a Bolsa do Clima de Chicago (CCX), o Esquema de Comércio do Reino Unido, e o Mercado Brasileiro de Reduções de Emissões, que está em implantação, são os principais

mercados de crédito de carbono em nível mundial.

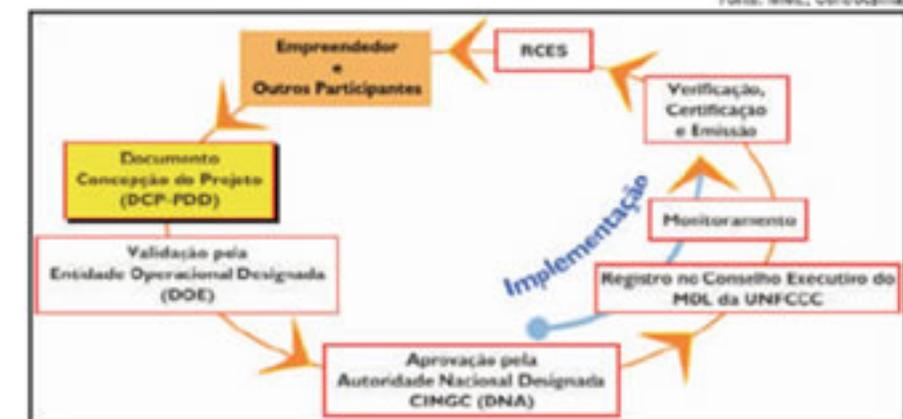
Segundo o Ministério de Ciência e Tecnologia existem 595 projetos MDL em implantação no mundo e destes, 136 são brasileiros, correspondendo a 22,86%. Em números de projetos o Brasil só perde para a Índia que tem 190 projetos de MDL.

De acordo com a norma denominada Mecanismo de Desenvolvimento Limpo - MDL, estas nações poderão cumprir suas metas no país de origem ou fora, financiando e comprando créditos de carbono pela redução de emissões ou captação de gases do efeito estufa nos países em desenvolvimento. Esta possibilidade aponta o Brasil como um promissor negociador do mercado de carbono.

UTS

Caminho para a validação

Para registrar um projeto é preciso que, primeiramente a atividade de projeto seja validada por uma Entidade Operacional Designada (EOD), empresa creditada pelo Conselho Executivo do MDL, a qual verificará se o projeto atende às condições necessárias e o encaminhará para registro no MDL. Antes de ser encaminhado para registro, o projeto deverá obter a aprovação da Autoridade Nacional Designada (AND) do país hospedei-



ro do projeto, que analisará se o mesmo cumpre os objetivos de promover o desenvolvimento sustentável. No Brasil, a AND é a Comissão Interministerial de

Mudanças Climáticas. Ao todo, 11 ministérios integram esta Comissão que é coordenada pelo Ministério de Ciência e Tecnologia. As reuniões acontecem uma vez por mês.

Projeto Novagerar transforma lixo em energia limpa

Primeiro empreendimento no mundo a ser oficialmente inscrito como projeto de Mecanismo de Desenvolvimento Limpo (MDL) do Protocolo de Kyoto, o Projeto Novagerar, da empresa S.A. Paulista, desenvolvido na Central de Tratamento de Resíduos (CTR), na cidade de Nova Iguaçu, baixada fluminense no estado do Rio de Janeiro, vem transformando lixo em energia limpa. O aterro sanitário recebe atualmente cerca de 1.700 toneladas de lixo por dia e funciona seis dias por semana. O volume de carbono que deixará de ser emitido, até 2012, segundo a assessoria de imprensa da empresa, é de cerca de 2,5 milhões de toneladas equivalente, sendo que a capacidade de geração de energia da unidade é de 10MW.

O registro, que levou quatro anos para ser obtido, foi feito no Executive Board da ONU no Comitê de Mecanismo do Desenvolvimento Limpo, em 18 de novembro de 2004, na sede do MDL em Bonn, Alemanha. Segundo a assessoria, o processo para validar o projeto junto ao órgão foi muito penoso e lento. A ratificação do Protocolo está amenizando a burocracia para a validação de outros projetos uma vez que as

regras ficam mais definidas para o mercado.

O gás gerado no aterro sanitário da CTR Nova Iguaçu é aproveitado na produção de energia limpa. A matéria orgânica do lixo quando entra em decomposição produz biogás (ou gás de aterro) que é composto por aproximadamente 55% de metano (CH₄), um dos vilões do efeito estufa e que é 21% mais agressivo ao meio ambiente do que o gás carbônico (CO₂), por exemplo. Para evitar que esta poluição seja lançada na atmosfera, este gás é drenado, canalizado e transformado em combustível que alimenta as unidades de tratamento dentro da própria CTR. O projeto prevê ainda instalação de usinas geradoras de energia elétrica que terão capacidade para iluminar os prédios públicos da cidade onde o empreendimento está instalado.

O projeto Novagerar atraiu interesse do Governo da Holanda que por meio do Banco Mundial (Bird), fechou contrato com a empresa para a compra de créditos de carbono.

Segundo os princípios do Protocolo de Kyoto, que exige dos empreendimentos compromisso com o desenvolvimento sustentável,

a CTR Nova Iguaçu foi construída para substituir o extinto lixão da cidade, onde trabalhavam cerca de cem catadores em condições desumanas. As atividades do vazadouro foram encerradas e a área está em recuperação ambiental, já foram plantadas lá cerca de 10 mil mudas nativas de Mata Atlântica. O local será devolvido à comunidade como um parque público para lazer.

As pessoas que tiravam do lixão seu sustento trabalham hoje na empresa ou na cooperativa de reciclagem montada com a participação da prefeitura da cidade.

ARQUIVO NOVAGERAR



Aterro sanitário da Novagerar

Biogás gerado a partir de dejetos de suínos no RS

Gerar biogás a partir do gás metano (CH₄), obtido por meio do tratamento dos dejetos de cerca de 110 mil suínos, é um dos objetivos do projeto gaúcho Suinogás S.A., que começa a percorrer o caminho para obter validação e comercializar os créditos de carbono. O município escolhido para abrigar o primeiro módulo deste projeto é São Pedro do Butiá, localizado na Região Noroeste do Estado, e que envolverá cerca de 70 produtores rurais da região. Segundo a Secretaria de Minas e Energia, outras quatro regiões do Estado ganharão a aplicação do mesmo projeto. Os municípios envolvidos estão situados no entorno de Santa Rosa, Harmonia, Carlos Barbosa e Capitão.

Coordenado pelo Instituto Tecnológico de Energia e Meio Ambiente de Canoas (Itemac), cuja universidade âncora é a Unilasalle, será financiado pela empresa alemã Hamburgo Investimentos, que deverá destinar ao projeto cerca de R\$ 15 milhões. "Utilizaremos tecnologia alemã que será implantada em parceria com empresas brasileiras", destaca o diretor geral do Itemac, engenheiro industrial Claudio Rossi Machado. Toda a parte de engenharia e logística do empreendimento, que deve iniciar as obras em outubro deste ano, ficará a cargo de empresas brasileiras.

A Suinogás S.A., criada como Empresa de Propósito Específico (EPE), deverá gerar cerca de 3 megawatts de potência instalada e a estimativa é vender por ano aproxi-

madamente 110 mil créditos de carbono. Isso significa que deixarão de ser lançados na natureza 5,4 mil toneladas de metano. A compra dos créditos deverá ser feita por uma empresa espanhola que também irá financiar a validação. Já a energia gerada, está sendo negociada com uma cooperativa de eletrificação rural, e há a possibilidade de ter a CEEE como garantidora do projeto. O diretor do Itemac destaca que 70% do valor dos créditos de carbono comercializados serão da Suinogás. Já a venda da energia e dos fertilizantes, que serão produzidos a partir dos dejetos dos suínos, será toda revertida em ativos para a empresa. Segundo Claudio Rossi, os parceiros neste projeto ainda estão sujeitos à confirmação. "Existem as intenções mas ainda não está totalmente formalizado", esclarece Claudio.

"O advento do Protocolo de Kyoto e a possibilidade de vender os créditos de carbono viabilizaram o projeto. Praticamente 60% dele será pago com a venda dos créditos. É rentável e resolve o problema ambiental", acrescenta. O engenheiro conta ainda que estudou ao longo dos anos várias formas de resolver os problemas da suinocultura e sempre esbarrou na questão econômica. "Se fazíamos um grande projeto de geração de energia centralizado, não era viável porque a energia a ser gerada não pagava o projeto. Com pequenos reatores, mesmo assim era caro para os produtores, na grande maioria descapitalizados", complementa.



Engenheiro Industrial Claudio Rossi Machado

A desenvolvedora de projetos Carbon Network de Porto Alegre é quem está elaborando o Documento Concepção do Projeto (DCP). Ela está preparando o documento, nos moldes exigidos pelo Comitê Executivo da ONU, que será encaminhado para análise do Comitê Interministerial. Segundo o diretor da Carbon, Jorge Scota, a conclusão do DCP está prevista para o dia 09 de julho. Ele avalia que no final de julho deverá ser encaminhado ao Comitê Interministerial e a validação deverá sair em 60 dias.

O projeto da Suinogás em São Pedro do Butiá deverá gerar cerca de cem empregos diretos. No entanto, para o engenheiro Claudio, a tendência é duplicar a criação de suínos na região e com isso gerar muitos outros empregos indiretos. "Como os ativos do projeto pertencem aos suinocultores, isso significa que haverá um grande aporte de renda a esta categoria, especialmente deste grupo, que com isso passará a ter maior competitividade no mercado mundial", completa Claudio.

De acordo com a assessoria de imprensa da Secretaria Estadual de Minas e Energia, existem outros três projetos de MDL no Estado. Dois da Josapar e um da CAAL, todas usinas de termelétricas que utilizam a casca de arroz como combustível. ☺

São seis os gases determinados pelo Protocolo de Kyoto, causadores do chamado efeito estufa:

- CO₂ - Dióxido de Carbono
- HFC - Hidrofluorcarbono
- N₂O - Óxido Nitroso
- PFC - Perfluorcarbono
- CH₄ - Metano
- SF₆ - Hexafluor Sulfuroso

Outras informações podem ser obtidas através do site www.mct.gov.br

Postos passam a exigir selo do Inmetro para carros a GNV

Objetivo é evitar acidentes com instalações clandestinas e perigosas, feitas por leigos e empresas não credenciadas.

Desde o início do mês, os motoristas dos carros movidos a Gás Natural Veicular (GNV) na Serra precisam apresentar o selo de garantia do Inmetro para abastecer seus veículos nos postos de combustíveis. A medida envolve sete postos, quatro em Caxias do Sul, dois em Farroupilha e um em Garibaldi, e foi adotada em decorrência do acidente ocorrido em Garibaldi, dia 1º de abril, quando um automóvel com instalação irregular de GNV explodiu ao abastecer no posto da cidade, matando um dos ocupantes do veículo. "Queremos evitar que isso aconteça de novo", afirma o presidente da Associação dos Instaladores de Equipamentos de Gás Natural Veicular do Rio Grande do Sul (Ascongás-RS), Denis Santos de Fraga.

A exigência está prevista na Portaria 203 do Inmetro, item 8.2, e Portaria 048 do Detran-RS, item 5,

mas não vinha sendo cobrada. "Agora ninguém vai conseguir abastecer na Serra sem apresentar o selo", garante Fraga. A intenção da entidade é estender a obrigatoriedade para os postos da Região Metropolitana, em breve, e encaminhar um projeto de Lei Estadual, na Assembleia Legislativa, regulamentando o assunto no Rio Grande do Sul.

A orientação da Ascongás é que os proprietários de veículos só façam a instalação dos equipamentos de GNV em instaladoras credenciadas. Todas têm pessoal técnico qualificado e um engenheiro responsável: "Recomenda-se na escolha de instaladores que as pessoas vejam a relação no site da Ascongás, ali há uma lista de empresas que prezam pela qualidade do serviço", garante Fraga.

Ele acrescenta que se deve desconfiar de quem oferece o serviço



MARCO COUTO

a preços muito baixos e também cuidado com carros adquiridos fora do Estado já com o equipamento, pois normalmente apresentam problemas. Após a instalação, o veículo deve passar pela vistoria de um organismo de inspeção credenciado no Inmetro para laudo de segurança veicular, onde é vistoriado por engenheiros e recebe o selo.

"O selo garante a regularidade do kit GNV e a conformidade de todas as normas de segurança exigidas para trafegar", acrescenta Douglas de Ávila, diretor da Ascongás. Ele diz que, durante todo o mês de maio, os postos da Serra promoveram uma campanha de esclarecimento junto aos motoristas. "A maior dificuldade é que parte dos motoristas não procedeu à revisão anual do selo do Inmetro, pela falta de exigência até agora. Estes condutores precisam regularizar isso para poder abastecer seus veículos", orienta.

O engenheiro Paulo Éden Bitencourt, responsável técnico de uma empresa instaladora, observa que há muita desinformação sobre o assunto quando acontecem aciden-



MARCO COUTO

O equipamento deve ser colocado apenas em locais credenciados pelo Inmetro

tes como o ocorrido em Garibaldi. Nesse caso, conta, o proprietário tinha um cilindro instalado dentro da legislação, mas acrescentou um garrafão de gás freon (de ar condicionado), com apenas 2mm de espessura para 6 a 8 quilos de pressão, enquanto os projetados para GNV são cilindros de 12 mm de espessura

para 200 a 280 quilos de pressão. O cilindro regular permaneceu intacto, o outro explodiu.

“O fato é que as explosões ocorridas até hoje só aconteceram em ligações clandestinas”, afirma. “Se houver instalação e manutenção adequada não haverá problemas”. Os carros com GNV precisam fazer

inspeção anual e no quinto ano o cilindro deve ser retirado para teste de pressão em organismo credenciado pelo Inmetro, finaliza. A Ascongás-RS estima que de 10% a 15% dos veículos com GNV (cerca de 4 mil carros) estejam rodando em situação irregular no Rio Grande do Sul. 📍

Dicas para o consumidor

- ✓ Os consumidores devem seguir algumas regras básicas ao procurar uma empresa instaladora do kit GNV. Antes de mais nada, recomenda, deve-se acessar o site www.ascongass.com.br para verificar as empresas credenciadas e reconhecidas pela entidade e pelo Inmetro, 49 no total, para realizarem o serviço.
- ✓ Os municípios que possuem empresas instaladoras de GNV são os seguintes: Porto Alegre, Canoas, Gravataí, São Leopoldo, Novo Hamburgo, Lajeado, Farroupilha, Garibaldi e Caxias do Sul. O preço varia de R\$ 2,8 mil a R\$ 4 mil, dependendo do veículo. Qualquer valor abaixo de R\$ 2,8 mil é um alerta de possíveis problemas.
- ✓ Todo o veículo que recebe uma instalação de GNV deve passar anualmente por uma inspeção efetuada por um Organismo de Inspeção Veicular autorizado pelo Inmetro. Após a instalação do kit, é necessário que o usuário regularize a documentação do veículo junto ao Detran, apresentando: documento original do veículo; notas fiscais do kit e da mão de obra de instalação; autorização para modificação do veículo e CSV (Certificado de Segurança Veicular), que é emitido pelo Inmetro.
- ✓ Os cilindros e o kit carregados no veículo são projetados para resistir à alta pressão, colisões e altíssimas temperaturas.
- ✓ Há válvulas de segurança no kit de GNV que se fecham caso haja algum rompimento na tubulação, além de possuir um sistema de exaustão caso ocorra algum vazamento. O GNV é mais seguro do que qualquer combustível líquido.
- ✓ Enquanto o álcool se inflama a uma temperatura de 200°C, a gasolina a 300°C, o gás queima a 620°C. O abastecimento é feito sem que o produto entre em contato com o ar, o que elimina a possibilidade de combustão.

Supermercados e governo querem estimular consumo de orgânicos

A Ministra Marina Silva, do Meio Ambiente, e o presidente da Abras (Associação Brasileira de Supermercados), João Carlos de Oliveira, assinam em Brasília, acordo de cooperação para incentivar o consumo de produtos orgânicos. A assinatura marca o lançamento da II Semana dos Alimentos Orgânicos, que acontece entre os dias 23 e 30 de junho nos supermercados de todo o país.

A Semana dos Alimentos

Orgânicos recebe nesta segunda edição a adesão de mais três ministérios: Desenvolvimento Social e Combate à Fome, Desenvolvimento Agrário e Agricultura, Pecuária e Abastecimento.

Durante a Semana, os supermercados e comitês formados pelos ministérios em todo o país realizarão ações para a divulgação dos produtos orgânicos. Entre as atividades programadas estão ofertas e

promoções especiais nas redes que aderirem à campanha, além de visitas à escolas, que serão feitas pelas comissões estaduais do Ministério do Meio Ambiente.

Segundo dados do Ministério, o mercado mundial de orgânicos movimentava atualmente US\$ 26,5 bilhões, dos quais US\$ 100 milhões no Brasil. A comercialização desses produtos no país cresce, anualmente, o dobro da média mundial.

Petrobras vai estudar viabilidade de biodiesel no RS

Para atender a necessidade de adicionar 2% do biocombustível ao diesel mineral a partir de 2008 e 5% em 2013, a Petrobras assinou um Protocolo de Intenções com duas cooperativas do Rio Grande do Sul para a realização de estudos para analisar a viabilidade de implantar

usinas de biodiesel na região. Em Palmeira das Missões, o acordo foi assinado com a Cooperativa Mista de Produção, Industrialização e Comercialização de Biocombustíveis do Brasil (Cooperbio). A cooperativa atende a 30 mil famílias de pequenos agricultores estabelecidos em 63

municípios do noroeste do Rio Grande do Sul. Em Bagé, o protocolo foi firmado com a Cooperativa de Biocombustíveis da Região do Pampa Gaúcho (Biopampa), que atende 20 mil famílias de agricultores em 43 cidades da região Sul gaúcha.

Satélite meteorológico será deslocado a para Amazônia

A Administração Nacional de Atmosfera e Oceano (Noaa) dos Estados Unidos planeja reposicionar em outubro um satélite meteorológico sobre a Amazônia. A iniciativa visa fornecer uma cobertura integral da região para os meteorologistas sul-americanos, que atualmente enfrentam longos períodos sem imagens regulares, devido à temporada norte-americana de furacões. Com nove anos de funcionamento, o equipamento integra a série de satélites Geostationary Operational Environmental

Satellite (GOES), que são utilizados para monitorar tempestades, detectar as temperaturas das superfícies marítimas e incêndios florestais. Eles também podem medir a temperatura das nuvens e mostrar a distribuição do ozônio, entre outras operações. O reposicionamento é uma contribuição da Noaa para melhorar o Sistema de Observação Global Terrestre, uma aliança entre mais de 60 países trabalhando para unificar a observação da Terra até 2015 e melhorar as políticas ambientais ao redor do planeta.

Embrapa comprova aumento da biodiversidade em áreas de cultivo orgânico

A biodiversidade nas fazendas da Usina São Francisco, em São Paulo, maior exportadora mundial de açúcar orgânico, é de três a quatro vezes superior a de áreas que produzem cana-

de-açúcar pelo método convencional. Essa é uma das conclusões do levantamento realizado pela usina em parceria com a organização não-governamental Ecoforça e com a Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária (Embrapa). O estudo avaliou o impacto da mudança de manejo, do tradicional para o orgânico, iniciada em 1986, com o Projeto Cana Verde. Com o sistema de produção agrícola praticado pela Usina, proprietária da Native, e o trabalho de reflorestamento, 247 novas espécies de animais voltaram a habitar a região, das quais 189 são raras. Consideradas apenas as aves, são 191 novas espécies. Atualmente, as ilhas de biodiversi-

dade representam 14% dos 7.868 hectares das fazendas da usina. O resultado de mais de dois anos de levantamento e as fotos estão disponíveis no site da Native (www.nativealimentos.com.br). Segundo Evaristo Miranda, gerente do departamento de monitoramento por satélite da Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária (Embrapa), o estudo mostra um aumento substancial da biodiversidade em todas as fazendas da Usina São Francisco. "Conseguimos mensurar os ganhos na vida local com fórmulas científicas", diz o pesquisador, acrescentando que não há notícias de outros projetos deste tipo no Brasil.

CERÂMICA KASPARY
Atendimento ao Cliente com Medição na Obra
www.ceramicakaspary.com.br
[vendas@ceramicakaspary.com.br](mailto: vendas@ceramicakaspary.com.br)

(051) 3634.1181 E (051) 568.2804

Bom Princípio e São Leopoldo / RS

- Lajes Treliçadas
- Lajes Pré-moldadas
- Telhas Romanas e Francesas
- Naturais e Esmaltadas

Philips desenvolve fogão à lenha para comunidades carentes

A Philips desenvolveu um fogão à lenha que diminui sensivelmente a emissão de fumaça e gases tóxicos, responsáveis pela morte de 1,6 milhão de pessoas em todo o mundo por ano. De acordo com a empresa, o produto reduz a fumaça em até 90% e os gases tóxicos em até 99% se comparado aos fogões à lenha utilizados atualmente em grande parte dos países subdesenvolvidos.

"A Organização Mundial de Saúde (OMS) identificou a poluição

atmosférica em ambientes fechados como um grave risco para a saúde de mulheres e crianças nos países mais pobres do mundo", afirma Rick Harwig, CEO da Philips. Além de diminuir a poluição, a empresa destaca que o produto auxilia no combate ao desmatamento, já que reduz em 80% o consumo de madeira.

Segundo a Philips, o principal diferencial do produto é um ventilador controlado eletronicamente que envia ar para todo o

fogão, o que gera temperaturas mais altas e uma melhor distribuição do combustível, resultando em uma queima mais limpa e no uso eficiente da madeira. Um gerador termoelétrico que utiliza o calor produzido gera eletricidade para o ventilador, podendo também acionar alguns equipamentos, como o rádio. Durante o ano passado, a Philips realizou diversos testes do produto na Índia e agora implantará um piloto comercial no mesmo país.

Ibama autoriza começo da dragagem do Porto do Rio Grande

O Ibama (Instituto Brasileiro de Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis) autorizou em maio o início da dragagem de manutenção dos canais de acesso ao Porto do Rio Grande. A operação deverá remover 2,6 milhões de metros cúbicos de sedimento, garantindo a permanência do calado de 40 pés no Superporto e 31 pés no Porto Novo.

Apesar da superintendência do Porto do Rio Grande ter solicitado a dragagem total do canal, a autorização ocorrerá por trechos, realizando-se a manutenção no sentido Lagoa dos Patos - Oceano Atlântico. A liberação dada pelo Ibama corresponde ao trecho da bacia de evolução do Porto Novo, considerado um dos mais críticos e localizado em frente ao cais público. Serão retirados 486 mil metros cúbicos de sedimento do canal.

Na seqüência, serão realizados os trabalhos no canal de acesso do Porto Novo, do Pier Petrolero à Praticagem da Barra, da Praticagem ao final dos Molhes, terminando pela extensão fora da Barra. Segundo a secretária estadual dos Transportes, Gertrudes Pelissaro, a empresa vencedora da licitação deverá iniciar os trabalhos assim que forem tomadas as medidas preliminares, como o deslocamento da draga (que atualmente está no Rio de Janeiro). A dragagem total está orçada em R\$ 17,5 milhões, recurso que será desembolsado pelo Governo do Estado.

Finep apóia projetos de inovação tecnológica

A Financiadora de Estudos e Projetos (Finep), do Ministério da Ciência e Tecnologia, em parceria com o Sebrae, lançou no mês de maio uma chamada pública de R\$ 35 milhões. O objetivo do órgão é apoiar projetos de inovação tecnológica que serão executados por Instituições Científicas e Tecnológicas (ICTs) e Micro e Pequenas Empresas (MPEs) inseridas em setores considerados como estratégicos pela Política Industrial Tecnológica e de Comércio Exterior (PITCE), incluindo projetos relacionados às cadeias produtivas do petróleo, gás e energia. As solicitações de apoio financeiro devem ser de no mínimo R\$ 200 mil e no máximo R\$ 500 mil. A íntegra do edital e o Formulário para Apresentação de Propostas estão disponíveis no site da Finep (www.finep.gov.br). As propostas podem ser enviadas até 14 de agosto.

Samsung desenvolve TV com nanotecnologia

A empresa sul-coreana Samsung desenvolveu uma tela de TV feita de diodos orgânicos que emitem luz, conhecidos pela sigla OLED. Cada diodo tem o tamanho de uma simples molécula e muda de cor dependendo da carga elétrica que recebe. O material gera uma imagem mais brilhante e de resolução superior. A previsão é que no futuro, essa tecnologia será utilizada na fabricação de telas flexíveis, capazes de exibir imagens em postes e outras superfícies irregulares.

Profissionais das regiões de Passo Fundo e Erechim já podem utilizar equipamentos do NAP

A Mútua - Caixa de Assistência dos Profissionais do CREA-RS inaugurou no dia 08 de maio, em Erechim, em parceria com a Sociedade dos Engenheiros e Arquitetos de Erechim e dia 29, na cidade de Passo Fundo, em parceria com a Associação de Engenheiros Agrônomos de Passo Fundo e com a Associação dos Engenheiros e Arquitetos de Passo Fundo, respectivamente, os sétimo e oitavo Núcleos de Apoio aos Profissionais (NAP) no interior do Rio Grande do Sul. Até o final do ano serão dez Núcleos, instalados em dez cidades diferentes, que terão computadores funcionando com banda larga e impressoras de grande porte ou projetor multimídia. O coordenador da Caixa de Assistência RS, eng. ind. mecânico Odir Ruckhaber, destacou a importância da iniciativa como forma de atender a uma demanda dos profissionais que residem e trabalham no interior. Para estes, a Caixa RS oferece convênios na área de saúde, seguros pessoais e de



Em Erechim, à esquerda, e em Passo Fundo, profissionais prestigiaram a inauguração dos equipamentos



responsabilidade profissional, planos de previdência privada, além de empréstimos financeiros com juros bem abaixo dos praticados pelas instituições financeiras. E, agora, uma estrutura de sala e equipamentos para auxiliar o trabalho destes profissionais.

Os Núcleos funcionam junto às inspetorias do Conselho nas cidades. Podem utilizar os equipamentos os associados da Mútua - Caixa de Assistência RS, em alguma das três modalidades: Sócio Institucional ou Sócio Corporativo, ambos sem custo para os profissionais da área

tecnológica e Sócio Contribuinte. Nas duas regiões, serão mais de 1.500 profissionais beneficiados e até o final do ano, serão também instalados NAPs em Tramandaí e Taquara, além dos já em funcionamento nas cidades de Três Passos, São Gabriel, Santa Rosa, Santa Cruz, Lajeado e Guaíba que já estão em funcionamento.

"Até o final de 2007, com certeza teremos, no mínimo, 41 NAPs instalados em todas as cidades onde o CREA-RS tem inspetoria", afirma satisfeito o coordenador da Caixa de Assistência.

Gaúchos irão conhecer melhor os serviços e benefícios da Caixa de Assistência

A Caixa de Assistência está com campanha de divulgação de seus produtos e serviços oferecidos a todos os profissionais no Estado, pela Rádio Gaúcha, no programa Chamada Geral 1ª Edição, que vai ao ar de segunda a sexta-feira das 11h às 12h. Acompanhe!



Caixa busca sede própria

A Diretoria Executiva da Mútua de Assistência autorizou que a Caixa RS inicie os procedimentos legais para aquisição de sua sede própria em Porto Alegre. Para a elaboração dos critérios de compra do imóvel e análise das propostas recebidas, foi montada uma comissão formada pelo presidente do Conselho gaúcho, eng. Gustavo Lange, pelo conselheiro federal, arquiteto Osni Schroeder, e pelos três coordenadores da Caixa RS, engenheiros Odir Ruckhaber, Gilmar Piovezan e Norberto Correia. A previsão de mudança para as novas instalações é até o final deste ano e o local, além da Caixa de Assistência, será a nova sede da inspetoria regional do CREA-RS de Porto Alegre e de algumas entidades de classe.

TecnoPrev é a previdência privada com mais vantagens oferecidas

"Duas grandes vantagens do TecnoPrev é que o saldo de conta do segurado fica sempre em benefício deste e, no caso de morte, para seus descendentes. A outra é a taxa de administração cobrada, de 3,5%, enquanto que o mercado trabalha com valores de até 5%". Na opinião de Vera Gewehr, consultora da Caixa de Assistência RS para venda deste serviço aos associados, a procura pelo TecnoPrev por parte dos profissionais da área tecnológica está sendo grande, já que o plano com vantagens especiais pode ser contratado também pelos dependentes e/ou marido/mulher.

O planejamento familiar para depois da aposentadoria parece ser uma das maiores preocupações do

profissional que compõe o Sistema Confea/Creas/Mútua. Como manter, com os rendimentos da aposentadoria da previdência oficial, um padrão de vida digno? A Mútua-Caixa de Assistência RS, atendendo a uma das maiores reivindicações dos profissionais registrados nos Conselhos, oferece o plano de previdência complementar TecnoPrev para seus associados.

Em parceria com a BB Previdência, o serviço oferece um dos melhores planos de previdência do País. A credibilidade da marca Banco do Brasil é reconhecida por todos. Possuidora de excelente performance nas carteiras de investimentos, tendo como clientes organizações de renome e com reconhecida experiência no mercado,

a BB Previdência é a marca que significa solidez e confiabilidade na gestão dos recursos envolvidos nos planos de previdência complementar.

Por atender a um segmento específico, a rentabilidade do TecnoPrev é bem superior a qualquer outro produto semelhante vendido à sociedade aberta. Toda a movimentação financeira pode ser acompanhada pelo contribuinte no site da CA RS - www.crea-rs.org.br/caixa - onde também podem ser feitas simulações dos pagamentos e benefícios. "A recepção tem sido muito boa por parte dos profissionais, que sempre tiveram carência dessa segurança", afirma Vera, que atende pelos fones 0800.51.6565, 51.99634994 ou no e-mail vgewehr@mutua.com.br

Para saber todas as condições, simule o benefício

No site da Caixa RS www.crea-rs.org.br/caixa, você pode simular todos os benefícios de prestações reembolsáveis que um associado desejar tirar junto à Instituição. Basta entrar no link "Simule um benefício e descubra sua capacidade de crédito". Faça isso, é bem mais fácil a visualização dos valores a serem pagos, com juros de, no máximo, 1% ao mês.

A Mútua oferece a todos os seus associados uma gama de benefícios, em diversas situações:

Benefícios Reembolsáveis - constituem linhas de crédito com juros de 0.5% e mais correção baseado no INPC mensal, para associados com mais de um ano de inscrição, abrangendo tratamento médico, odontológico, aquisição de equipamentos e livros, férias no Brasil e auxílio pecuniário por falta de emprego ou invalidez temporária.

Prestações Reembolsáveis - constituem linhas de crédito com juros de 1.0% e correção baseado no INPC mensal, para associados com menos de um ano de inscrição, abrangendo aquisições de equipamentos, livros técnicos, tratamento odontológico e de saúde.

Benefícios Sociais - constituem auxílios pecuniários, não reembolsáveis, que têm por finalidade assistir aos associados e seus familiares, com mais de um ano de inscrição, em momentos de dificuldades por morte ou auxílio funeral.

Quer falar conosco?

A Caixa de Assistência atende no 2º andar da sede do CREA-RS, na rua Guilherme Alves, 1010, Cep 90680-000, Porto Alegre, sempre das 09h às 18h45. Os telefones são 51.33202110 ou ainda fone/fax 51.33202111. Para informações gerais e sem gastar na ligação, utilize o fone 0800.51.6565. Nas 24 horas do dia, as informações estão à disposição no site www.crea-rs.org.br/caixa e dúvidas podem ser tiradas pelo e-mail caixa@crea-rs.org.br.

Fale conosco! Será um prazer conversar com você!



Hidrovia gaúcha é tema de evento

A malha hidroviária do Rio Grande do Sul, que possui cerca de 2,2 mil quilômetros de trechos navegáveis e liga a região metropolitana de Porto Alegre com o complexo portuário de Rio Grande, será pauta do Fórum de Desenvolvimento Navegar 2006.

Programado para 21 e 22 de junho, o evento é uma promoção do governo do Estado, Superintendência de Portos e Hidrovias (SPH) e Porto do Rio Grande, além de ser realização da revista Conexão Marítima. O Navegar 2006 acontecerá no auditório da SPH em Porto Alegre (RS). Os interessados podem acessar a programação e informações do evento pelo site www.conexaomaritima.com.br

Unijuí realiza especialização em Engenharia de Segurança do Trabalho

De 15 de junho a 14 de julho, a Universidade Regional do Noroeste do RS (Unijuí) está realizando a matrícula de engenheiros, engenheiros agrônomos e arquitetos interessados em frequentar a terceira edição do Curso de Especialização em Engenharia de Segurança do Trabalho. A atividade começará no dia 4 de agosto, no Campus de Ijuí. Informações: (55) 3332 0553 ou www.unijui.tche.br/pos/segurancadotrabalho/index.html

Seaca promove seminário sobre Plano Diretor

A Associação de Engenheiros e Arquitetos de Canoas (Seaca) realizará o seminário "Plano Diretor de Canoas: uma discussão do segmento técnico da sociedade" no dia 28 de junho, na Câmara de Indústria, Comércio e Serviços do município. O principal objetivo do evento é buscar experiências visando a participação no processo de elaboração do Plano Diretor de Canoas. O Seminário contará com a participação de renomados profissionais da área. Inscrições e informações: (51) 3465 4619 (Seaca), (51) 3476 2375 (CREA-RS), seaca@terra.com.br ou www.seaca.com.br

Abes-RS promove evento sobre licenciamento ambiental em áreas urbanas

Novo Hamburgo (RS) receberá nos dias 11 e 12 de agosto o seminário técnico "Grandes Empreendimentos em Áreas Urbanas e Licenciamento Ambiental". Organizado pela Associação Brasileira de Engenharia Sanitária e Ambiental seccional RS (Abes-RS), o evento pretende reunir profissionais, pesquisadores e estudantes para debaterem os conceitos de gestão ambiental com ênfase no licenciamento ambiental em áreas urbanas. O Seminário se desenvolverá através de palestras, painéis e apresentação de estudos de caso.

Inscrições e informações: www.abes-rs.org.br/licenciamento ou abes-rs@abes-rs.org.br

Florianópolis sedia Cobrac 2006

A sétima edição do Congresso Brasileiro de Cadastro Técnico Multifinalitário e Gestão Territorial (Cobrac) será realizada em Florianópolis (SC), entre 15 e 19 de outubro. Com o tema "Cadastro Técnico Multifinalitário: uma Necessidade das Instituições", o evento já recebeu um número recorde de trabalhos técnicos-científicos, que serão apresentados em mesas-redondas, conferências, palestras e pôsteres.

As inscrições a preço promocional estão abertas até 14 de julho. Inscrições e informações: www.cobrac.ufsc.br

Seminário trata sobre agronegócio e universidades

A Associação Brasileira de Administração Rural - região Sul (Abar Sul) promove entre 25 e 27 de junho o 3º Seminário Abar Sul, com o tema "Agronegócio Brasileiro: Crise e desafios à universidade". O evento, que contará com palestras, painéis e grupos de trabalho, será realizado em Curitiba (PR). Informações: (41) 3253 3408 ou www.grupouninter.com.br/abarsul

Dicionário Educativo de Termos Ambientais

Autora: engenheira Ana Luiza Dolabela

Editora: Livraria Ecoterra

Contatos: (41) 3019 6766, livraria@ecoterrabrasil.com.br e

www.livrariaecoterra.com.br

Com mais de 1.700 verbetes, o dicionário é voltado para técnicos da área ambiental, gestores ambientais, educadores e estudantes, entre outros. Um dos destaques são os termos ligados à Gestão Ambiental, Gestão de Recursos Hídricos e Recursos Sólidos. Detalhe interessante do livro: ele é todo impresso em papel reciclado.



Ajustamento por mínimos Quadrados

Autor: Quintino Dalmolin

Editora: Universidade Federal do Paraná

Contatos: (41) 3338 7789 ou www.mundogeo.com.br

A obra visa apresentar uma orientação teórico-prática para estudantes de engenharia cartográfica. No entanto, o autor afirma que as informações contidas são importantes para todos os profissionais que coletam e processam medidas. O livro traz diversos exercícios, elaborados para espelhar situações práticas reais.

Medidores Eletrônicos de Velocidade Uma visão da engenharia para implantação

Autora: engenheira Lúcia Brandão

Editora: Perkons

Contatos: (41) 3362 1313 ou www.perkons.com.br

Com 149 páginas, o livro é resultado de um estudo realizado pela autora, que é mestre em Engenharia de Transportes pela Escola Politécnica da USP. Ela destaca que a obra traz um método simples e inovador para instalação dos equipamentos eletrônicos de monitoramento de tráfego.



www.meusalario.org.br

O site permite que o usuário obtenha as indicações dos salários pagos no mercado nacional para uma pessoa com o mesmo perfil, a partir do fornecimento de características profissionais. A página também oferece outras atrações, como informações sobre FGTS e abono salarial.

www.panaftosa.org.br

Site do Centro Pan-Americano de Febre Aftosa específico sobre a febre aftosa. Nele, podem ser encontrados os avanços, as espécies, as vacinas para a doença, além de indicações bibliográficas. O portal é em espanhol, mas possui um link para as notícias sobre o tema no Brasil.

<http://contasabertas.uol.com.br>

Na página da ONG Contas Abertas, você pode ter acesso às informações contidas no Siafi (Sistema Integrado de Administração Financeira) do governo federal. Ou seja, dados sobre os gastos do governo. Em seis meses de funcionamento, o site teve mais de um milhão de acessos.

Arquitetura, atribuição de arquiteto

Haroldo Pinheiro Villar de Queiroz | Arquiteto

Membro do Conselho Superior do IAB | Membro do Conselho Superior da UIA

A assertiva acima, da lavra de Eduardo Kneese de Mello, presidente do IAB em 1968/69, embora óbvia, não corresponde mais à realidade vivida pelos arquitetos que exercem a profissão no Brasil. E aborda um equívoco que não atinge apenas a estes, mas a dezenas de profissões com atribuições também específicas e que não têm a responsabilidade fundamental de gerenciar o exercício de sua própria atividade. Refiro-me às profissões reunidas no Conselho Federal de Engenharia, Arquitetura e Agronomia (Confea) "instância máxima à qual um profissional pode recorrer no que se refere ao regimento do exercício profissional", como é definida esta organização única no mundo e que hoje congrega mais de 250 títulos profissionais. Como entender a exceção de um Conselho que pretende reunir todas as "profissões da área tecnológica", o chamado "Sistema" Confea/Creas? Mesmo o laço tecnológico é forçado, pois profissões outras como a medicina, por exemplo têm suas próprias e específicas tecnologias. E, aqui, estamos tratando de profissões importantes, que agem no cotidiano da sociedade, tais como geógrafos, agrônomos, geólogos, meteorologistas, agrimensores, técnicos diversos de nível médio, engenheiros (civis, mecânicos, eletrônicos, químicos, ferroviários, de minas, de telecomunicações, de pesca, de alimentos, de produção e outras dezenas), arquitetos e urbanistas.

O equívoco tem início na própria denominação da autarquia a qual não é federativa e na qual não cabem todas as profissões das quais é "instância máxima". O Plenário do Confea prevê 21 conselheiros, com a responsabilidade definida acima: são nove engenheiros que alternam a presença de suas várias modalidades, três arquitetos, três agrônomos, três técnicos de nível médio e três representantes de escolas superiores (engenharia, arquitetura e agronomia). Daí, necessariamente, seis das 27 Unidades da Federação deixam de estar representadas e seria impensável, economicamente, sonhar em ter presentes todas as mais de 250 titulações profissionais envolvidas. E, neste Plenário de tantas profissões, conselheiros decidem como "instância máxima"

em assuntos profissionais de outras categorias que não as suas. Arquitetos votam em processos da área da engenharia química ou geólogos em questões específicas da agrimensura. Ou seja: ali pode o mais (deliberar em "instância máxima" sobre a prática de profissões para as quais não se têm as atribuições exigidas pelo próprio Confea), quem não pode o menos (exercer tais profissões, por não ter aquelas atribuições). É inacreditável e mais ainda se analisarmos a organização das profissões no Brasil ou no mundo.

Não existe, aqui ou fora do país, um conselho profissional da saúde, por exemplo, que se arvora a controlar a prática de médicos, enfermeiros, dentistas, veterinários, fisioterapeutas. Ao contrário, por suas especificidades, cada uma das profissões citadas e outras mais que atuam na área da saúde, 14 ao todo tem seu Conselho autônomo, soberano no trato de suas obrigações.

Voltando ao caso da arquitetura observamos que dos 100 países representados na União Internacional dos Arquitetos (UIA entidade assessora da Unesco), em apenas doze há casos de conselhos bi-profissionais. São países de pequena população profissional, tais como Cuba, República Dominicana, Áustria, Porto Rico, Nicarágua, Iraque, Malta, onde engenheiros civis e arquitetos dividem uma mesma estrutura administrativa, mas com câmaras técnicas independentes. Israel, ao atingir o número de 1.800 arquitetos em 1998, desmembrou seu Conselho bi-profissional por não se justificar mais, nem por motivos administrativo-financeiros e nem por qualquer outro interesse social ou profissional. Nos demais países, todos, arquitetos e engenheiros têm Conselhos autônomos. E simplesmente não existe outro Conselho multi-profissional como o "Sistema" Confea/Creas, o brasileiro é caso único e não fez escola.

Não se trata de discussão meramente corporativa. É assunto que envolve interesses culturais, tecnológicos, econômicos e sociais do Brasil e exige eficiência no seu trato, particularmente em tempo de globalização de trânsito internacional de serviços, no qual o país que não tem agilidade na defesa dos seus

interesses é atropelado pelas resoluções tomadas pelos demais.

Na área da arquitetura, as cinco entidades nacionais que congregam arquitetos - Instituto de Arquitetos do Brasil (IAB), Federação Nacional dos Arquitetos e Urbanistas (FNA), Associação Brasileira de Escritórios de Arquitetura (AsBEA), Associação Brasileira de Ensino de Arquitetura e Urbanismo (Abea) e Associação Brasileira de Arquitetos Paisagistas (Abap) - estão reunidas desde 1998 em fórum único, o Colégio Brasileiro de Arquitetos (CBA), e elaboraram uma alternativa para o gerenciamento da arquitetura no Brasil em termos similares aos praticados no mundo contemporâneo. A deliberação envolveu milhares de colegas em 1997, no XV Congresso Brasileiro de Arquitetos de Curitiba, foi referendada no XVI Congresso de Cuiabá em 2000, e finalmente o Anteprojeto de Lei foi aprovado no XVII Congresso do Rio de Janeiro, em 2003.

Para atingir a meta, o tema foi debatido exaustivamente por centenas de colegas nas instâncias superiores de cada entidade e discutido conjuntamente no CBA, com a inestimável consultoria jurídica do dr. Miguel Reale Jr., cujo escritório elaborou o texto final que aprovamos, apresentamos aos colegas em evento público realizado em São Paulo no dia 11 de dezembro de 2002 e teve discussão final intramuros no XVII Congresso, em maio de 2003: o Anteprojeto de Lei para a Regulamentação da Arquitetura e Urbanismo no Brasil e criação do Conselho de Arquitetura e Urbanismo (veja íntegra em www.iab.org.br).

Não se trata, está claro, de trabalhar contra um Conselho do qual fomos fundadores há 72 anos tanto que, enquanto o sustentarmos e formos por ele fiscalizados, lá estaremos ocupando as posições que nos são devidas e atuando em favor da boa prática da arquitetura nacional. Trata-se de encarar o momento em que vivemos, libertar-nos do conservadorismo imobilizante, do burocratismo auto-imune e ouvir a voz dos arquitetos e da sociedade brasileira, a exigir o futuro. E fazer a nossa parte, na construção de um País mais honesto, justo e contemporâneo de seu tempo.

Câmara Especializada em Engenharia de Segurança do Trabalho

Nelson Agostinho Burille | Eng. de Segurança do Trabalho | Advogado | Conselheiro da CEEI

As profissões de engenheiro e arquiteto são caracterizadas pelas realizações de interesse social e humano, conforme expresso no art. 1º da lei nº 5.194, de 24 de dezembro de 1.966, que regula o exercício profissional. A profissão de engenheiro tem uma característica especial, é subdividida em centenas de especialidades, cada uma com atribuições específicas, diferentemente das outras profissões.

A especialidade de engenharia de segurança do trabalho é uma destas mais de mil existentes dentre as regulamentadas no Sistema Confea/Crea, porém possui uma diferença fundamental entre as demais: é em nível de pós-graduação e tem atribuições próprias determinadas por lei e definidas pelo Confea.

Uma profissão não depende de formação. Dentre as várias definições de "profissão", cujo qualificativo central de longe passa exclusivamente pelo grau de instrução de quem cumpre determinado ofício, exprimem-se - *in casu* - tanto aquelas que navegam pelo exercício de uma atividade ou ocupação especializada pressupondo determinado preparo, seja este de cunho predominantemente técnico e/ou intelectual ou, por caminho inverso, outras nas quais o conteúdo prático necessário à atuação em determinada área não exige, precipuamente, formação especial ou derivada exclusivamente de bancos escolares.

As principais especializações da engenharia possuem câmara especializada, conforme os requisitos que constam na lei no 5.194, mas a especialização em engenharia de segurança do trabalho não possui. Por que? Por que o Sistema Confea/Crea sempre impediu a criação desta câmara especializada? Será porque esta profissão possui pós-graduação? Ou será porque tem mais 23 atribuições específicas? Há legalidade na criação? Não, conforme demonstraremos abaixo, porém alguns fariseus que pregam pela moralidade e pelo exercício profissional, agem de forma diversa, pois não têm formação legal e técnica para emissão de parecer jurídico e interpretação legal, e o fazem, alegando que é ilegal a criação da câmara especializada de engenharia de segurança do trabalho.

É extremamente necessária a criação da câmara especializada em engenharia de segurança do trabalho, pois esta é uma dívida do Sistema Confea/Crea com esta especialização há 60 anos, quando o então Ministério do Comércio e Trabalho criou o cargo de engenheiro de segurança do trabalho, através do decreto-lei nº 6.479, de 9 de maio de 1.944, e, posteriormente, através da criação do Serviço Especializado em Engenharia de Segurança e Medicina do Trabalho - SESMT, através da portaria MTE nº 3.237, de 27 de julho de 1972, e finalmente inserido na CLT, através da lei nº 6.514 de 22 de julho de 1977 quando foi alterado o capítulo 5º que trata da segurança e da medicina do trabalho.

A Engenharia de Segurança do Trabalho é a única especialização, em nível de pós-graduação, regulamentada através da lei no 7.410, de 27 de novembro de 1985 que dispôs sobre a especialização de engenheiros e arquitetos em engenharia de segurança do trabalho. Com a promulgação desta lei os legisladores visando amparar os trabalhadores, fizeram a sua parte, no sentido de contribuir concretamente na prevenção de acidentes e

doenças decorrentes do trabalho.

Não é favor dos Creas criarem as câmaras especializadas em engenharia de segurança do trabalho e, sim, dever. Finalmente, de forma inédita no Sistema Confea/Crea, o plenário do IV CNP - Congresso Nacional de Profissionais, realizado em Foz do Iguaçu (PR), dias 6 e 7 de novembro de 2001, aprovou, como proposta, a criação das câmaras especializadas em engenharia de segurança do trabalho, visando resgatar uma dívida do Sistema para com esta especialização.

A especialização em engenharia de segurança do trabalho possui um currículo mínimo, que foi criado pelo Ministério da Educação, com auxílio do Confea (parecer nº 1987 - SESU/ME). Os cursos são ministrados por faculdades de engenharia reconhecidas pelo Ministério de Educação e pelo próprio Sistema Confea/Crea. Os diplomas dos pós-graduados são registrados no Ministério da Educação e com atribuições conferidas pelo Sistema, conforme resoluções nº 359 e 437.

Vale recordar o disposto na lei no 5.194, de 24 de dezembro de 1.966, em seu capítulo IV, sobre as câmaras especializadas, transcrito *in tercis*:

Art. 45. As Câmaras Especializadas são os órgãos dos Conselhos Regionais encarregados de julgar e decidir sobre os assuntos de fiscalização pertinentes às respectivas especializações profissionais (grifo nosso) e infrações do Código de Ética.

Art. 46. São atribuições das Câmaras Especializadas:

- julgar os casos de infração da presente lei, no âmbito de sua competência profissional específica;
- julgar as infrações do Código de Ética;
- aplicar as penalidades e multas previstas;
- apreciar e julgar os pedidos de registro de profissionais, das firmas, das entidades de direito público, das entidades de classe e das escolas ou faculdades na Região;
- elaborar as normas para a fiscalização das respectivas especializações profissionais (grifo nosso);
- opinar sobre os assuntos de interesse comum de duas ou mais especializações profissionais (grifo nosso), encaminhando-os ao Conselho Regional.

Já a lei no 7.410, de 27 de novembro de 1.985, dispõe sobre a especialização de Engenheiros e Arquitetos em Engenharia de Segurança do Trabalho, a profissão de Técnico de Segurança do Trabalho e dá outras providências que foi regulamentada pelo decreto no 92.530, de 9 de abril de 1.986. Posteriormente, o Confea, através da resolução no 359, definiu as atribuições desta categoria profissional, e as ampliou através da resolução no 437.

A desculpa utilizada por alguns que a câmara especializada em Engenharia de Segurança é ilegal porque contraria alguma resolução do Confea, é absurda, pois demonstra ignorância daqueles que se utilizam deste meio. As resoluções servem para detalhar e melhor explicar a lei, e nunca para serem contrárias às leis, que são feitas pelo Congresso Nacional. Neste sentido, em diversas ocasiões, o Poder Judiciário já manifestou-se a respeito, através dos tribunais federais e mais recentemente através do Superior Tribunal de Justiça - STJ, no recurso especial nº 2000/0010037-4, transcrito *in tercis*:

2000/0010037-4, transcrito *in tercis*:

Conforme o princípio constitucional da hierarquia das leis e dos atos normativos, é inadmissível que uma disposição de hierarquia inferior, como a Resolução no 278/83 do Confea, fixe uma exigência não existente em lei.

Esta interpretação, aplica-se qualquer resolução que seja contrária a lei, pois fere um o princípio constitucional da hierarquia das leis. Inexiste, portanto, qualquer impedimento legal que obstrua a criação e instalação de câmara especializada em engenharia de segurança do trabalho. A ausência dessa câmara especializada, além de acarretar sérios prejuízos aos profissionais, constitui-se em ilegalidade, vez que estão sendo julgados por outra câmara especializada, que não os representa.

Os princípios básicos para a constituição e instalação de câmaras especializadas são:

a) especialização profissional (art. 45 da lei nº 5.194);

b) quantidade suficiente de profissionais, mínimo de três (art. 48 da lei nº 5.194).

É obrigação legal e não favor do Conselho Regional a criação de câmaras especializadas conforme previsto na lei no 5.194:

Art. 34. São atribuições dos Conselhos Regionais: b) criar as Câmaras Especializadas (grifo nosso) atendendo às condições de maior eficiência da fiscalização estabelecida na presente lei.

Portanto, não há que se esperar autorização do Confea para a criação. Todas as câmaras especializadas existentes foram criadas normalmente pelos conselhos regionais, sem autorização do Confea, portanto esperamos receber o mesmo tratamento. Porém o Confea deveria determinar, de forma expressa que os Creas cumpram a lei criando as câmaras especializadas em engenharia de segurança do trabalho. Vale ainda recordar que as resoluções devem adequar-se às leis, pois a hierarquia das leis deve ser respeitada. E a lei não restringe a especialização em nível de graduação.

Só com a criação das câmaras especializadas em engenharia de segurança do trabalho, que os conselhos regionais - Creas resgatarão a sua dívida com os engenheiros de segurança do trabalho e restabelecerão o previsto na lei e a credibilidade perante os profissionais, órgãos públicos e privados, demonstrando para a sociedade que o Sistema Confea/Crea caracteriza-se pelas realizações de interesse social e humano, estando preocupado com a prevenção de acidentes do trabalho e com o exercício profissional, conforme art. 1º da lei no 5.194/66 que regula essa profissão. Dessa forma, a engenharia de segurança do trabalho passará a ser o centro de referência nestas questões para a sociedade e terá poder real de tomada de decisões, na preservação dos ambientes de trabalho e consequentemente zelando pelo bem maior que é a vida do nosso trabalhador, onde naturalmente também está incluída.

Cumprimentamos os conselhos regionais do Maranhão, São Paulo, Espírito Santo e Amazonas que já tomaram a iniciativa e aprovaram em seus plenários a criação da câmara especializada de Engenharia de Segurança do Trabalho.

Agronomia: ciência para a sustentabilidade

Kleber Souza dos Santos | Eng. Agrônomo

Coordenador da Câmara Especializada de Agronomia e diretor de Fiscalização do CREA-DF

Agronomia significa o "conjunto das ciências e dos princípios que regem a prática da agricultura" (Dicionário Aurélio). A Agronomia procura conciliar ciência e arte para a gerar alimentos, beleza paisagística, empregos e dinamizar a cadeia produtiva.

Agronomia constitui antigo estudo da terra, do solo, que desenvolve tecnologias para lidar com os recursos naturais. Tecnologias sustentáveis. Porque, o que justifica a labuta do profissional de Agronomia é o constante desafio de produzir sob o compromisso de conservar as dádivas da "mãe natureza": solo, água, vegetação, fauna, paisagem.

Agronomia casa com sustentabilidade. Em todas as dimensões: ambiental, social, econômica, cultural. Daí porque o exercício da Agronomia pressupõe reunião de várias áreas: fitotecnia, zootecnia, antropologia, economia, administração, ecologia, sociologia, paisagismo, engenharia, química, física, biologia, edafologia, pedologia, biotecnologia, meteorologia, geoprocessamento e georeferenciamento, tecnologia

de alimentos, política.

O processo agropecuário, sintetizado no cultivo de plantas e criação de animais, provoca transformações no ambiente. A Agronomia procura potencializar os possíveis resultados positivos e minimizar os impactos negativos, mediante a integração e sinergia de diversos campos de estudo.

Assim, por exemplo, determinada lavoura ao ser integrada com a pecuária, demanda a construção de instalações. As tecnologias aplicadas neste processo produtivo precisam ser adaptadas ao perfil cultural da comunidade agrícola local e devem atender aos requisitos de conservação da natureza. Por sua vez, a sustentabilidade econômica é alcançada pelos estudos de economia e administração, hoje focados sob a denominação de agronegócio.

A exemplificação pretende refletir situação prática de aplicação da Ciência Agronômica, com interação de conhecimentos de diversas áreas. A Agronomia, ciência da agricultura, prescinde do organismo completo.

Em analogia ao corpo humano, a

Agronomia depende de seus pés, braços, cabeça, coração. Como imaginar o especialista de Agronomia sem a Economia Agrícola, a Engenharia Florestal, a Engenharia de Alimentos, a Extensão Rural, a Engenharia Agrícola, a Administração em Agronegócios, a Engenharia Ambiental e a Zootecnia? Só para lembrar de segmentos que atualmente apresentam formação específica.

A concepção holística e eclética faz parte da Agronomia, como a flora, fauna, água, terra, céu e homem compõem a paisagem. Por consequência, é imperativa a formação completa do profissional de Agronomia ou a integração dos componentes correlatos.

O dito popular prega que uma mentira propagada diversas vezes torna-se verdade. Dissociar Agronomia de suas partes, fragmentando-a, é ignorar a importância do todo, ou querer teorizar agricultura sem meio ambiente. É ver praia sem mar. Agricultura sem Agronomia.

M.Sc. em Gestão Econômica do Meio Ambiente

04 de junho
Dia do Eng. Agrimensor

Nossos parabéns a estes profissionais que trabalham na descrição, monitoramento e definição de espaços físicos!

CREA-RS
Um Conselho Para Todos

Contrariando o ditado, conselho bom a gente dá.

Conselho em Revista. Distribuída gratuitamente para mais de 50 mil profissionais.

Comercialização
Print Sul

CONSELHO
em revista

Anuncie!
011 3328-1344
print sul@printsul.com.br

Poço Tubular Profundo e Rede Pública de Abastecimento de Água. Uma incompatibilidade legal absurda.

Antonio Pedro Viero | Geólogo | 1º Diretor Administrativo do CREA-RS

O Rio Grande do Sul é único estado do Brasil que proíbe a perfuração e utilização de poços tubulares profundos para abastecimento doméstico e outras finalidades em áreas dotadas de rede pública de abastecimento de água. Para ser mais preciso, nestes locais "somente pela rede pública de abastecimento de água potável, quando houver, far-se-á o suprimento da edificação". Tal restrição consta do artigo 87 do Decreto Estadual 23.430/1974, o qual estabelece, ainda, no artigo 96 que "os poços serão tolerados exclusivamente para suprimento com fins industriais ou para uso em floricultura ou agricultura".

Com base técnica sólida e atualizada, a comunidade profissional vem desde alguns anos levantando a seguinte questão: qual a necessidade e eficácia da aplicação e qual a legitimidade dos artigos 87 e 96 deste decreto? As respostas têm convergido predominantemente para um mesmo ponto: não se fazem necessários, não são eficazes e, agora com amparo por agravo de instrumento deferido pelo TJ-RS, não são legítimos.

A inutilidade atual dos referidos artigos para a política de gestão e exploração de águas subterrâneas, mesmo nas áreas urbanas, é uma consequência natural da embrionária condição de normatização técnica e legal da época em que o decreto foi produzido e da própria concepção de poços nele contida. Na década de 1970, a construção de poços tubulares profundos não contava com orientação técnica de nenhum dispositivo normatizador brasileiro, lacuna esta que só foi preenchida em 1992 com a publicação das normas técnicas da ABNT NBR12212 e NBR12244, ambas revisadas em 2006. A partir de então, projeto e execução de poço tubular profundo regular passaram a cumprir com rigorosas exigências técnicas que garantem qualidade na obra para fins de conservação dos aquíferos em termos quantitativo e qualitativo das águas subterrâneas, bem como reduzem o risco financeiro consequente dos chamados "poços secos". Poços projetados e executados por profissionais habilitados, e qualificados, cumprindo o estabelecido em normas técnicas não se constituem em risco de contaminação ou esaurimento de aquíferos. Por conseguinte, não é lógico, nem racional e sensato, e também não é correto proibi-los de antemão como estabelece o decreto em tela, com base apenas numa alusão preconceituosa sobre o assunto antes mesmo da realização de estudos de viabilidade.

Ademais, a concepção de poço contida no citado decreto em nada tem a ver com poços tubulares profundos tipificados em normas técnicas atuais, assim como o conceito de águas subterrâneas mostra-se absolutamente confuso. Tal inexistência

conceitual consta inequívoca nas alíneas "c", "d" e "e" do parágrafo 2º do Art. 97, onde se lê: "§ 2º. Os poços, além da boa qualidade da água para fins potáveis, devem satisfazer às seguintes condições: c) terem bordas superiores a, no mínimo, 0,40 m (quarenta centímetros) acima da superfície do solo; d) terem tampa de laje de concreto armado com caimento para as bordas, dotada de abertura de visita com proteção contra entrada de águas pluviais; e) serem dotados de bomba". Evidente parece que mesmo pessoas de limitada formação técnica hidrogeológica podem notar a inteira dissonância de tais descrições com poços tubulares profundos. Não restam dúvidas de que o legislador da época, quando se referia a poços, tratava de poços escavados ou poços amazons e preocupava-se com a qualidade das águas neles captadas. Injusto seria, todavia, inadmitirmos que à época justificava-se o disposto no decreto, uma vez que poços escavados definitivamente eram, e continuam sendo, muito susceptíveis à contaminação e devem ser alvo das mais rigorosas restrições. Se o disposto no decreto não tem sustentação técnica e não contribui com a boa prática de exploração de águas subterrâneas, é válido dizer que o mesmo não se justifica mais, sendo, portanto, desnecessário sob este aspecto.

No campo das leis, a gestão das águas subterrâneas apresentava flagrante deficiência reguladora na década de 1970, visto que contava apenas com o Código das Águas (Dec. 24.643/1934) e a Constituição Federal de 1967. Um e outro faziam referência com a superficialidade e insignificância correspondentes à irrelevância percebida neste recurso hídrico na época. Pouco se conhecia, pouco se falava e, por consequência, pouco se valorizava as águas subterrâneas no seio da sociedade gaúcha enquanto fonte de abastecimento.

A partir de 1988, o panorama legal referente aos recursos hídricos sofreu profundas modificações e expressivos avanços com a promulgação da Constituição Federal, a qual definiu as águas como recurso natural público dotado de valor econômico e atribuiu aos estados o domínio das águas subterrâneas. A Lei Estadual 10.350/1994 e a Lei Federal 9.433/1997, que instituíram as políticas estadual e nacional de recursos hídricos, respectivamente, tratam da perfuração de poços tubulares profundos impondo restrições a esta atividade, conforme o que segue. Lei 10.350/94, Art. 35 - *Constituem infrações para os efeitos desta lei e de seu regulamento: III - executar a perfuração de poços ou a captação de água subterrânea sem a devida aprovação*. Lei 9.433/1997, Art. 12. *Estão sujeitos à outorga pelo Poder Público os direitos dos seguintes usos de recursos hídricos: II - extração de*

água de aquífero subterrâneo para consumo final ou insuato de processo produtivo e Art. 49. *Constitui infração das normas de utilização de recursos hídricos superficiais ou subterrâneos: V - perfurar poços para extração de água subterrânea ou operá-los sem a devida autorização*. O Estado Gaúcho conta, ainda, com o Decreto 42.047/2002 que regulamenta disposições da Lei nº 10.350 relativas ao gerenciamento e à conservação das águas subterrâneas e dos aquíferos. Este decreto estabelece normas e competências para a exploração de águas subterrâneas, conferindo ao DRH a administração, à FEPAM o controle de qualidade e prevenção de contaminação e à Secretaria da Saúde o controle de potabilidade das águas subterrâneas. Reitera, também, a obrigatoriedade da Anotação de Responsabilidade Técnica (ART) de profissional habilitado para projeto e execução de poços tubulares profundos. A ilegalidade do decreto 23.430/74 está caracterizada pelo agravo de instrumento provido pelo Tribunal de Justiça do RS em 16/06/2005 nos seguintes termos: "As restrições impostas pelo Decreto nº 23.430/74, quanto à utilização de água de poço artesiano não encontram amparo na Lei nº 6.503/72 e no Código de Águas. Inexistindo previsão legal a respeito da utilização da água proveniente de poço artesiano "somente para fins industriais, agrícolas ou floricultura", não poderia tal restrição ser imposta por decreto regulamentar".

A análise, mesmo que expedita, dos atuais dispositivos legais e técnicos relativos à exploração de aquíferos e à potabilidade das águas permite constatar que basta cumprí-los para que a conservação dos aquíferos e a qualidade da água servida às pessoas fiquem assegurados independentemente do local do poço, em área rural ou urbana com ou sem rede pública de abastecimento. Cabe destacar que poços regulares estão sujeitos ao controle dos órgãos fiscalizadores ao passo que os clandestinos não. É óbvio, portanto, que os esforços devem estar concentrados na redução da clandestinidade, o que a proibição pura e simples adotada no decreto não consegue fazer. Ao contrário, acaba estimulando usuários a lançar mão da prática ilícita de perfurar poços tubulares sem autorização do poder público e, na maioria dos casos, sem acompanhamento técnico, podendo comprometer a conservação dos aquíferos e a saúde de quem consome a água já que nestes casos não há nenhum controle.

Por tudo o que se pode depreender a partir da análise do decreto 23.430/74 no contexto atual e da época de sua publicação, não é exagero afirmar que se trata de um dispositivo legal ultrapassado que necessita de revisão urgente. O tema está em discussão e não podemos perder a oportunidade.

A santa e milagrosa erva-mate

Roberto Magnos Ferron | Eng. Florestal

Cons. da CEEF | Pres. da Floracoop-Cooperativa Florestal

"A América nasceu bebendo mate. Perdendo-se na noite da pré-história americana, o que se sabe, portanto, com segurança, é que ela era elemento básico na alimentação dos Guaranis, cuja tribo se espalhava pelo vasto território, banhado, sobretudo, pelos rios Paraná, Uruguai e Paraguai. Outras tribos, porém, em cujas terras a planta não medrava, realizavam ativo comércio de troca com a bebida, cujo transporte era feito por milhares de quilômetros, através de difíceis caminhos, que atravessavam muitas vezes os Andes para chegar à Bolívia, ao Peru e ao Chile". Ainda, segundo Temístoclos Linhares em seu livro, *A História Econômica do Mate* (1969), descobriu-se perto de Lima, no Peru, que os Incas faziam, com folhas de erva-mate, armas, tecidos e jóias.

Os Guaranis tinham como hábito o uso de uma bebida feita com folhas fragmentadas, tomada com um pequeno porongo, através de um canudo de taquara, que chamavam de "Caá-i" (água de erva saborosa).

O uso do mate difundiu-se pelas Colônias Espanholas. O hábito dos índios contagiou os conquistadores Espanhóis, difundiu-se pelas Colônias e Reduções Jesuíticas, inclusive fazendo a riqueza dos Jesuítas no século XVII. Fez nascer imensas fortunas no Paraguai, tanto que Assunção dobrou de população pelos idos de 1554. Atraiu os Bandeirantes, que delimitaram nossa extensão territorial. Virou moeda corrente e nas "Bruacas" dos tropeiros espalhou-se pelo Brasil. Ganhou o mundo pelos Jesuítas, como "Erva Milagrosa".

A cultura da erva-mate atravessou o tempo, remonta a história do Brasil 500 anos. Deve-se lembrar que esta espécie vegetal, chamada erva-mate (*Ilex paraguariensis* ST Hil.) ou yerba mate é a própria essência do Mercosul. Pois, nenhum outro

produto une tão fortemente os países do Mercado Comum do Sul. Suas propriedades medicinais continuam sendo cultuadas de mão em mão, elo chimarrão (infusão de água quente em fragmentos de folha e talos moídos), tererê (infusão em água fria) ou chá mate.

Seus adeptos chegam a 100 milhões de conesulistas, embalados pelo hábito arraigado nas tradições típicas de cada país do continente americano, especialmente o Brasil, Argentina, Uruguai, Paraguai e Chile; e na crença da bebida natural e milagrosa, que alimenta, dá força e coragem.

Estudos e análises sobre a erva-mate têm identificado diversas propriedades nutritivas, fisiológicas e medicinais, conferindo-lhe características de um alimento quase completo, pois contém boa parte dos nutrientes necessários ao nosso organismo. Em sua composição química há alcalóides (caféina, metilxantina, teofilina e teobromina), taninos (ácidos fólico e caféico), vitaminas (A, B1, B2, E e E), sais minerais (alumínio, cálcio, fósforo, ferro, magnésio, manganês e potássio), proteínas (aminoácidos essenciais), glicídios (frutose, glucose, rafinose e sacarose), lipídios (óleos essenciais e substâncias ceráceas), além de celulose, dextrina, sacarina e gomas.

Suas propriedades terapêuticas são inúmeras, é estimulante da atividade física e mental, atuando benéficamente sobre os nervos e músculos, e eliminando a fadiga. Atua sobre a circulação, acelerando o ritmo cardíaco e harmoniza o funcionamento bulbo-medular. Age sobre o tubo digestivo, facilitando a digestão e favorecendo a evacuação e micção. É ótimo remédio para a pele, reguladora das funções do coração e da respiração, além de exercer importante papel na

MEISOURI BOTANICAL GARDEN



Erva-mate

regeneração celular. Por tudo isso, diz-se que a erva-mate é uma verdadeira farmácia viva.

A planta erva-mate está dispersa em 540.000 km², ocorrendo naturalmente no Brasil (Rio Grande do Sul, Santa Catarina, Paraná e Mato Grosso do Sul), Argentina (Misiones) e Paraguai, entre as latitudes 21° e 30° Sul, longitude 48° e 56° Oeste, com altitudes variando de 200 a 1.200 m. Trata-se de uma planta que só existe nesta faixa do planeta e que habita a Floresta Latifoliada e as Matas de Pinhais.

O produto mate fez consumidores e gerou através da indústria e comércio muitos povoados e municípios, inclusive foi a razão da criação do Estado do Paraná. Cultivada em 486 municípios do Rio Grande do Sul, Santa Catarina, Paraná e Mato Grosso do Sul, a erva-mate abastece 725 indústrias, gerando 710.000 empregos, e recursos de R\$ 180 milhões/ano. Sua produção é proveniente de 180 mil propriedades rurais, especialmente pequenas propriedades.

Varig: pioneira e resistente

Os números são grandiosos. Primeira empresa de aviação comercial do Brasil, a Varig já transportou mais de 210 milhões de passageiros, voou mais de 7 milhões de horas e realizou mais de 2 milhões e 500 mil vôos, o equivalente a aproximadamente 115 mil voltas ao redor da terra. Tal situação coloca a empresa entre as maiores do mundo no setor, mas não a impede de atravessar uma de suas piores crises ao longo dos 79 anos de existência.

A Varig (Empresa de Viação Aérea Rio-Grandense) foi fundada no dia 07 de maio de 1927, em uma pequena sala da Associação Comercial de Porto Alegre, por um grupo audacioso liderado pelo alemão Otto Ernst Meyer, seu primeiro diretor-presidente. Quase um ano depois, o modesto avião Atlântico, trazido da Alemanha pelo fundador, realizou seu primeiro vôo, do Rio de Janeiro a Porto Alegre.

Em 1928, a empresa começou a operar na Linha da Lagoa, entre Porto Alegre, Pelotas e Rio Grande. A Varig fechou seu primeiro ano de atividade com 85 vôos realizados e 652 passageiros transportados. No entanto, a primeira crise fez a empresa se desfazer dos seus dois hidroaviões, que tinham cada um capacidade para levar nove passageiros. Cinco anos depois de sua fundação, a Varig começou a utilizar o Junkers E13, que foi o primeiro avião de transporte exclusivo de pessoas, com capacidade para cinco passageiros. Os quatro E13 adquiridos pela empresa foram os últimos de seu tipo em uso no mundo.

O primeiro vôo internacional da Varig foi para Montevidéu, no Uruguai, em 05 de agosto de 1942. Nesse mesmo ano, Otto Meyer renunciou à presidência, temendo represálias à empresa devido aos acontecimentos da 2ª Guerra Mundial. O cargo foi assumido por Ruben Berta, que se destacava por ser o primeiro funcionário da Varig. Em 1942, a



Boeing 737-300: empresa tem 72 aviões

frota da empresa era de sete aviões, de cinco fabricantes diferentes. Padronizá-la foi uma das primeiras propostas de Ruben Berta. Aproveitando o fim da guerra, a Varig comprou quatro aviões DC-3 usados por preços mais baixos.

Em 1945, foi criada a Fundação Ruben Berta, que inovou ao delegar aos funcionários o comando da empresa. Com a aquisição dos Lockheed Super Constellations, primeiro avião quadrimotor da Varig, a empresa estabeleceu em 1955 uma linha para Nova Iorque. Essa decisão, por sinal, determinou que a Varig admitisse a partir daquele ano mulheres entre os tripulantes de vôo. O motivo foi que o vôo para a cidade norte-americana durava 26 horas e 45% das poltronas eram ocupadas por mulheres acompanhadas de crianças. A empresa acreditava que o atendimento a esse público seria melhor se realizado por aeromoças.

Expansão internacional

No início da década de 60, a Varig incorporou a Real Aerovias, o que fez a empresa quadruplicar sua quilometragem internacional e dobrar suas rotas domésticas. Foram inauguradas linhas para Miami, Los Angeles, Cidade do México, Lima, Bogotá e Caracas. No entanto, a incorporação teve um lado negativo, pois mexeu com as finanças da Varig. Seis mil e quinhentos funcionários foram absorvidos no negócio, além de uma frota heterogênea de aviões. Em 1965, começaram os vôos para a Europa. Com a falência da Panair, o governo brasileiro atribuiu à Varig a responsabilidade de realizar as rotas internacionais da empresa norte-americana.

O primeiro passo para a modernização da frota foi dado em 1970, com a chegada do primeiro Boeing 727. Nesse

período, a empresa já operava em 31 cidades do Brasil e 26 do exterior, apresentando na sua folha de pagamentos mais de 15 mil funcionários. Dez anos depois, esse número aumentou para 22 mil empregados. Em 1986, os planos econômicos Cruzado e Verão congelaram os preços das passagens, ao contrário dos custos das empresas de aviação, que continuaram crescendo. Era o início de uma sucessão de crises.

Com o setor de aviação enfrentando uma recessão devido à Guerra do Golfo (1991), a solução encontrada pela Varig para se recapitalizar foi vender aeronaves para bancos e empresas de leasing e arrendá-las de volta. Ou seja, a empresa passou a pagar aluguel para utilizar seus aviões. Mas o aumento da concorrência, resultante da autorização da Vasp e Transbrasil para operar em linhas internacionais (setor dominado pela Varig até então), do surgimento da TAM e da Gol mais recentemente e da atuação de grandes empresas estrangeiras no País, a desvalorização do câmbio com a crise na Rússia no final da década de 90 e os atentados terroristas de 11 de setembro de 2001, fizeram as dívidas da Varig se multiplicarem. Hoje, elas ultrapassam a casa dos R\$ 8 bilhões.

Entre os principais credores estão o governo federal (através de suas estatais) e empresas de leasing. Uma solução está sendo buscada, com a expectativa de que o governo ofereça algum tipo de ajuda à empresa e que ela seja negociada a um comprador em condições de mantê-la em operação. A Varig tem uma frota de 72 aviões, apesar de somente 54 estarem realizando vôos, e 9,4 mil funcionários, que assim como seus fiéis passageiros continuam acreditando na recuperação dessa grande companhia.

No primeiro trimestre desse ano, a Varig fez e transportou:

- 6.064 vôos domésticos e 597.206 passageiros
- 1.596 vôos internacionais e 1.437.220 passageiros

Dique seco em Rio Grande deve gerar 2,4 mil empregos

O Porto de Rio Grande abrigará em 2007 o primeiro dique seco de grande porte do Brasil. A confirmação oficial é da Petrobras, que anunciou na primeira quinzena de maio o Estaleiro Rio Grande (controlado pela construtora WTorre Engenharia) como o primeiro colocado na concorrência.

Com 140 metros de comprimento, 130 metros de largura, altura livre

de 16,50 metros e calado de 13,80 metros na maré mais alta, o dique seco servirá para construção e reparos de plataformas semisubmergíveis de grande porte. Atualmente, este tipo de serviço é feito somente no Exterior, encarecendo a indústria naval nacional. O dique seco ocupará uma área total de 500 mil metros junto à Lagoa dos Patos e junto a ele haverá ainda cais, oficinas

de processamento de aço e áreas de apoio.

A expectativa da WTorre é começar as obras este mês e concluí-las 14 meses depois. Segundo o governo do Estado, neste período deverão ser criados entre 1,5 mil e 2 mil empregos diretos e com o início das atividades, 2,4 mil novos postos de trabalho. A planta industrial está avaliada em R\$ 222,8 milhões.

Começa seleção na GM

A General Motors (GM) está com as inscrições abertas para a seleção dos 970 postos de trabalho que serão abertos na fábrica de Gravataí (RS) com a expansão da planta. Apesar da montadora não detalhar quais vagas estão sendo oferecidas, o vice-presidente, José Carlos Pinheiro Neto, afirma que grande parte delas são no segmento de metalurgia.

As contratações serão feitas pela GM e por fornecedores que atuam dentro da fábrica gaúcha, para o início da produção em 2007 de um novo veículo compacto, que dividirá a linha de montagem com o Celta. As inscrições devem ser feitas no site www.chevrolet.com.br, no topo da página, à direita: no menu "Você está interessado em", clique em "Trabalhe conosco".

De acordo com Pinheiro Neto, os currículos enviados começam a ser analisados este mês. A montadora não informou em que prazos deverá chamar os candidatos.

Iapar abre inscrições para teste seletivo

Está disponível no endereço www.iapar.br o edital do teste seletivo simplificado que visa a contratação de 67 novos funcionários para o Instituto Agrônomo do Paraná (Iapar), órgão de pesquisa vinculado à Secretaria de Agricultura e Abastecimento (Seab). As inscrições poderão ser feitas até o dia 29, unicamente pela internet, e a taxa é de R\$ 40 para os candidatos de nível médio e R\$ 80 para pesquisadores e profissionais de nível superior.

São 30 vagas de pesquisador,

sete para profissionais de nível superior e outras 30 de nível médio (técnico agrícola, de laboratório e administrativo), distribuídas nas unidades que o Instituto mantém em Curitiba, Ibiporã, Londrina, Paranaíba, Pato Branco e Ponta Grossa. Os salários são de R\$ 966,56 para nível médio, R\$ 1.904,98 para nível superior e R\$ 2.480,18 para pesquisadores. Todas as funções recebem ainda uma bonificação de R\$ 300.

Informações: (43) 3376-2370, 3376-2351, 3376-2007, 3376-2201.

Lançado edital para pesquisador assistente no CPTEC

O Instituto Interamericano de Pesquisas para Mudanças Globais (IAI) e o Instituto Nacional de Pesquisas Espaciais (Inpe) divulgaram um programa de bolsa para seis vagas de pesquisador assistente na área de Variabilidade Climática nas Américas. Os selecionados deverão passar um período de seis meses de treinamento no Centro de Previsão do Tempo e Estudos Climáticos do Inpe, a partir do segundo semestre de 2006. O programa se estenderá até o final de 2007.

Poderão concorrer às vagas pesquisadores com doutorado e mestrado ou com estes cursos em

andamento. O candidato deverá ser residente e cidadão de um dos países latino-americanos membros do IAI (Argentina, Bolívia, Chile, Colômbia, Costa Rica, Cuba, Equador, Guatemala, Jamaica, México, Panamá, Paraguai, Peru, República Dominicana, Uruguai e Venezuela). O resultado da seleção será anunciado no dia 31 de julho.

O edital completo pode ser conferido no site: www.iai.int, através do link "Opportunities - IAI". As propostas deverão ser submetidas on line através do endereço: www.iai.int/trainingopportunities

TAXAS DO CREA-RS - 2006

1- REGISTRO

INSCRIÇÃO OU REGISTRO DE PESSOA FÍSICA	VALOR EM R\$
A) REGISTRO DEFINITIVO (01)	71,00
B) REGISTRO PROVISÓRIO (02)	71,00
C) REG. TEMP. ESTRANGEIRO	71,00
D) VISTO EM CARTEIRA	35,00
E) RENOVAÇÃO DE REGISTRO PROVISÓRIO	71,00

INSCRIÇÃO OU REGISTRO DE PESSOA JURÍDICA

A) REGISTRO DE FIRMA	138,00
B) REGISTRO DE REJAL	138,00
C) VISTO EM CERTIDÃO	69,00

2 - EXPEDIÇÃO DE CARTEIRA COM CÉDULA DE IDENTIDADE

A) CARTEIRA DEFINITIVA	46,00
B) CARTEIRA PROVISÓRIA	46,00
C) CARTEIRA ESTRANGEIRO	46,00
D) SUBSTITUIÇÃO OU 2ª. VIA	46,00
E) DEMARCS VIAS ...	71,00

3 - CERTIDÕES

A) EMITIDA PELA INTERNET	brasil
B) CERT. DE REG. E QUITAÇÃO PROF.	46,00
C) CERT. DE REG. E QUITAÇÃO DE FIRMA	46,00
D) CERTIDÃO DE ACERVO TÉCNICO	46,00
E) CERT. DE OUTROS DOC. E ANOTAÇÕES	46,00

4 - DIREITO AUTORAL

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

5 - BLOCOS DE ART E FORMULÁRIOS

A) BLOCOS DE ART	gratuito
B) BLOCO DE RECEITUÁRIO AGRÔNOMICO E FLORESTAL	15,00

6 - ANUIDADES (VENCIMENTO 31/03/2006)*

A) PESSOA FÍSICA	
NÍVEL SUPERIOR	189,00
NÍVEL MÉDIO	94,50
B) PESSOA JURÍDICA	
Faixa 1: CAPITAL SOCIAL ATÉ 50.360,00	298,48
Faixa 2: CAPITAL SOCIAL DE 50.360,01 ATÉ 213.893,00	496,65
Faixa 3: CAPITAL SOCIAL DE 213.893,01 ATÉ 452.694,00	621,60
Faixa 4: CAPITAL SOCIAL DE 452.694,01 ATÉ 2.138.925,00	765,45
Faixa 5: CAPITAL SOCIAL DE 2.138.925,01 ATÉ 4.529.106,00	997,50
Faixa 6: CAPITAL SOCIAL DE 4.529.106,01 ATÉ 8.931.501,00	1.236,90
Faixa 7: CAPITAL SOCIAL ACIMA DE 8.931.501,01	1.538,25

Faixas válidas para registro de capital social na Junta Comercial a partir de jan./2006

TABELA POR CONTRATO - 2006

NÚMERO DE ORDEM	VALOR DO CONTRATO/OBRA (R\$)	TAXA (R\$)
1	Até 6.500,00	28,00
2	De 6.500,01 até 12.501,00	73,00
3	De 12.501,01 até 25.500,00	146,00
4	De 25.500,01 até 25.500,00	219,00
5	De 44.500,01 até 66.500,00	292,00
6	De 66.500,01 até 83.500,00	347,00
7	De 83.500,01 até 104.500,00	420,00
8	Acima de 104.000,00	456,00

ART de Receituário Agrônomo *

01 ART para um bloco de receituário (25 receitas)	R\$ 15,00
01 ART para dois blocos de receituário (50 receitas)	R\$ 30,00
01 ART para três blocos de receituário (75 receitas)	R\$ 45,00
01 ART para quatro blocos de receituário (100 receitas)	R\$ 60,00
Visto em Atestado, Certidão de Acervo Técnico	R\$ 46,00
Certidão Especial de ART e Certidão de Inexistência de Obras	R\$ 46,00

ART Múltipla de agrônomo:

Honorários: até R\$ 6.500,00 ou projetos no total de R\$ 300.000,00

TABELA DE EDIFICAÇÕES (em vigor a partir de 1º/01/2006)

Tabela 1 Edificações	VALORES DE TAXAS						Valor Máximo
	EXEC	Projetos					
	OBRA	ARQ	EST	ELE	HID	OUTROS	Por faixa
Faixa	R\$	R\$	R\$	R\$	R\$	R\$	R\$
1 até	40,00 m²	28,00	28,00	28,00	28,00	28,00	28,00
2 acima de	40,01 m² ATÉ 70,00 m²	29,00	28,00	28,00	28,00	28,00	73,00
3 acima de	70,01 m² ATÉ 100,00 m²	71,00	28,00	28,00	28,00	28,00	146,00
4 acima de	100,01 m² ATÉ 130,00 m²	127,00	29,00	28,00	28,00	28,00	219,00
5 acima de	130,01 m² ATÉ 170,00 m²	184,00	29,00	28,00	28,00	28,00	292,00
6 acima de	170,01 m² ATÉ 210,00 m²	242,00	54,00	32,00	29,00	29,00	347,00
7 acima de	210,01 m² ATÉ 270,00 m²	298,00	54,00	32,00	29,00	29,00	420,00
8 acima de	270,00 m²	385,00	97,00	58,00	29,00	29,00	456,00

Esta tabela deverá ser utilizada preferencialmente para obras ou serviços que sejam de edificações.

EVOLUÇÃO DO VALOR DO CUB PONDERADO NO R\$ (R\$)

ANO	JAN	FEV	MAR	ABR	MAI	JUN	JUL	AGO	SET	OUT	NOV	DEZ
2002	576,45	577,21	578,94	577,39	577,12	577,79	593,97	603,19	609,38	615,62	630,81	644,09
2003	654,01	664,31	672,98	678,29	685,26	686,49	707,66	718,41	721,93	725,45	743,93	746,84
2004	752,23	753,96	761,46	770,00	774,54	779,58	790,58	799,29	808,62	814,39	817,78	824,97
2005	826,70	830,45	835,63	839,52	844,43	841,55	864,98	873,35	871,52	873,30	870,68	872,93
2006	873,50	877,12	876,26	876,08	876,29	883,36						