

CONSELHO

em revista



CREA-RS

Um Conselho Para Todos



DEVOLUÇÃO
GARANTIDA
CORREIOS

Impresso
Especial

Nº 0064/01 DR/RS

Crea-RS

CORREIOS

Detector de tempestades magnéticas de US\$ 1,5 milhão é instalado no RS

Urbanização acelerada compromete ainda mais o sistema de drenagem urbana dos municípios

Lei mais rígida para o transporte de toras e madeiras brutas

Entrevista: Paulo Gomes Varela, geólogo e diretor do Observatório Céu Austral, fala sobre poluição luminosa





Memória

Com emoção, reli a seção Memória de agosto. São nos conflitos e nas experiências que a evolução consolida a aprendizagem e a mudança. Parabéns pelo centenário desta renovada Escola Estadual de 2º Grau Parobé.

Já a reportagem "A Essência do Perfume Channel 5 é daqui" deixou-me curiosa: os índios foram enganados pelos desbravadores estrangeiros e bandeirantes gananciosos com máscaras de pesquisadores e cientistas; como os políticos, astutos e perspicazes, venderam seus sentimentos pátrios em prol da apropriação indevida dos recursos naturais dessa terra abundante e cobiçada?

Professora Eloisa Menezes Pereira

Mercado de Flores

Quero parabenizá-los pela matéria de capa "Mercado de Flores" *Conselho em Revista* nº 23. Sou pesquisador do Projeto Flores e Ornamentais da Epagri, em Santa Catarina, e gostaria de compartilhar esta edição da *Revista* com meus colegas de projeto.

**Alexandre Visconti
Pesquisador da Epagri – EEI**

Olá, gostaria de parabenizá-los pela matéria da edição 23 sobre flores e plantas ornamentais. Sou acadêmica de Ciências Biológicas e meu projeto de pesquisa é com gérbera. Com dados da reportagem, consegui, em meu trabalho, escrever sobre a relevância técnica e social da produção de flores. Também a foto da capa está maravilhosa.

Carla Kurlo

Capa Biopirataria

Parabéns pela capa da edição 24. Gostei!!! Bem diferente das outras edições.

**Santiago
Chargista**

Bolsa de empregos

Antes de qualquer coisa gostaria de parabenizar pela *Revista* que vem tendo uma constante evolução. Aproveito para sugerir para que o CREA-RS crie uma bolsa de empregos para todos os seus profissionais devidamente cadastrados. Esse serviço já existe no CREA-PA e creio que poderia ser copiado pelo nosso, assegurando dessa maneira a empregabilidade de profissionais realmente habilitados.

**Paulo Fernando Meletti
Técnico em Edificações**

Assinatura

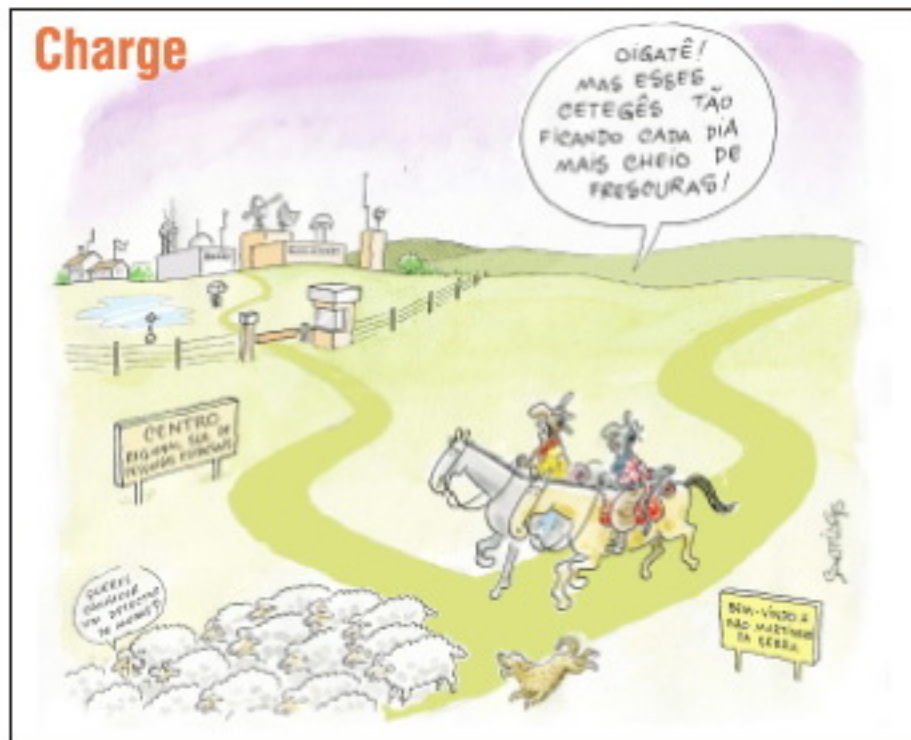
Em vista de estarmos próximos da formatura em Técnico em Gestão de Meio Ambiente, solicitamos que seja fornecida a revista mensal do CREA-RS

Ricardo Lange

Resolução 1010

Fiquei um pouco triste com o artigo que o eng. João Luís Collares Machado escreveu sobre a Resolução 1010, pois em um certo momento

Charge



do seu artigo ele comenta sobre as profissões inseridas no Sistema Confea/Crea deixando transparecer que só existe como profissão eng. civil, eng. agrônomo, geólogo, arquiteto, e ele não cita as outras engenharias como ambiental, computação, etc...

**Glaucio Paganella Zingali
Estudante de Engenharia Ambiental – Itajaí-SC**

Eng. João Luís Collares responde:
A engenharia ambiental é um dos três campos de atuação profissional inclusos na Categoria Engenharia, Modalidade Civil, no Anexo II da Resolução nº 1010. Por esse motivo, ela foi contemplada no artigo citado.

Reaproveitamento de água

Estive lendo o artigo referente ao reaproveitamento da água suja em rampas de lavagens de veículos, *Revista do Conselho*, nº 25, gostaria de receber maiores informações sobre o processo.

**Eng. José Roberto F. Pujol
Toniole, Busnello S/A – Unidade Portão**

Sugestões

É lamentável a situação que o atual presidente está implantando no nosso CREA. Em mais de 30 anos nunca vi tendência igual à implantada nos nossos meios de divulgação, nos atendimentos dentro da Sede e nos meios de comunicação. Quem entra e vai ser atendido, ou quem lê a *Conselho em Revista*, pensa estar dentro de outro conselho, mais parece que estamos tratando com a OAB, pois ao fazermos uma consulta de como proceder na maioria das vezes à resposta é "faça uma solicitação por escrito, pois só podemos fazer após consulta ao jurídico" ou "a requisição não pode ser verbal, pois depende de análise jurídica". Quando se abre nossa *Revista*, encontramos um número maior de assuntos jurídicos e muitos só ameaçadores quanto à responsabilidade do engenheiro. Muitas e muitas vezes, assuntos referentes à mediação e

arbitragem que beneficiam um grupo muito pequeno de profissionais. Agora, quanto às chefias em órgãos públicos não são concedidas a profissionais, muitas vezes ficando os mesmos subordinados a pessoas sem qualificação técnica e que só têm o segundo grau. Solicitada uma declaração ao CREA sobre a ART de determinado profissional para serviço específico e confirmada a sua não existência de tal ART, o CREA se omite e não toma nenhuma providência.

**Henrique Cezar Paz Witter
Engenheiro civil**

Esclarecemos que sendo o CREA-RS órgão integrante da administração pública indireta, toda consulta ou denúncia deve ser formalizada por escrito, uma vez que as respostas necessitam se basear no princípio da legalidade e da publicidade, muitas das quais merecem ser examinadas sob o aspecto jurídico, para uma correta orientação do consultante. Asseguramos que é intenção desta Administração adotar todos os meios para aperfeiçoar e modernizar suas atividades e melhorar as condições de atendimento, com o fim de oferecer à comunidade profissional e à sociedade em geral serviços com reconhecimento padrão de qualidade. Para esse aperfeiçoamento, sempre serão bem-vindas as críticas e sugestões de nossos usuários.

Diretoria CREA-RS

Artigo de Agronomia

Excelente o artigo do engenheiro agrônomo Miguel A. Pons, da ed. 25, da *Conselho em Revista*. Resgate de memória e aprofundamento pouco visto no universo da Agronomia.

**Sabrina Klein
Eng. agrônoma**

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

A história do CREA-RS se confunde com a das profissões que ele representa

Na década de 30, o número de cursos superiores havia crescido em todo o país. As legislações estaduais referentes ao exercício dos profissionais diplomados divergiam em vários aspectos. Em 11 de dezembro de 1933, o então presidente Getúlio Vargas assina o Decreto-Lei nº 23.569, regulamentando as profissões de Engenharia, Arquitetura e Agrimensura. Instituiu-se o Confea, com sede no Rio de Janeiro, e os Creas, Conselhos Regionais. Cinco meses depois, no dia 30 de maio de 1934, eram escolhidos, em votação secreta, seis representantes da Sociedade de Engenharia e indicados três representantes pela Congregação da Escola de Engenharia da Universidade Técnica. Às 21 horas daquele dia, começava a sessão de posse e a instalação do Conselho Regional de Engenharia, Arquitetura e Agrimensura da 8ª Região, que abrangia os Estados do Rio Grande do Sul e Santa Catarina, sob a presidência do engenheiro civil Henrique Pereira Netto.

Três décadas depois, em 24 de dezembro de 1966, era publicada a Lei 5.194 que incluía no Sistema a profissão de engenheiro agrônomo e os Conselhos passaram a se chamar Conselhos Regionais de Engenharia, Arquitetura e Agronomia, organizados por modalidade, em Câmaras Especializadas. Também foi permitida a criação de Inspetorias no interior de cada Estado, em cidades onde houvesse a necessidade de uma fiscalização mais atuante e um atendimento regionalizado aos profissionais. Em 1955, foi adquirida a primeira sede própria do

CREA-RS e, desde 1981, trabalhamos na rua Guilherme Alves, em Porto Alegre. A primeira publicação do Conselho chamava-se Oitava, uma referência à antiga denominação, Oitava Região. O boletim era de quatro páginas, tiragem de 8 mil exemplares e foi criado em comemoração aos 40 anos da Instituição, em maio de 1974. Hoje oferecemos à comunidade profissional e a muitos outros leitores a nossa *Conselho em Revista*, segunda maior revista no Estado.

De acordo com o regimento do CREA-RS, o presidente é responsável pela organização dos relatórios anuais do Conselho; pela definição do orçamento da Autarquia, que é enviado para apreciação do Plenário, pela organização do quadro de pessoal e a promoção de melhorias nas instalações e serviços do Conselho. Ele deve, também, cumprir e fazer cumprir o regimento interno, assim como as decisões do Plenário, além de representar o Conselho, ativa ou passivamente, em juízo ou fora dele; entre diversas outras responsabilidades. Essas funções são exercidas sem nenhum tipo de remuneração, assim como todos os demais cargos eletivos do Conselho: conselheiros, inspetores, representantes de zonais, etc.

Passo a vocês, leitores, mais uma vez, todas essas informações para que, num momento tão importante de nosso país, quando os responsáveis pelos Poderes Executivos do Estado e do País estão sendo definidos pelo voto

popular, tenhamos esperança e acreditemos no Brasil. 2006 já está quase no fim, e sou torcida para que ele faça também parte de lembranças, ocupando um lugar de destaque em nossa memória, para que aprendamos ainda mais com a "tão valorizada" experiência de vida. Nossa política de qualidade está fundamentada em três princípios. O primeiro deles é "ser reconhecido como parceiro útil da sociedade, por meio da interação construtiva com os profissionais do Sistema". O segundo busca "transformar os recursos recebidos em valores percebidos pela sociedade, através de uma gestão eficaz, baseada na ética e na confiabilidade" e ainda, no terceiro, procurar "promover ambiente de trabalho participativo, que assegure o desenvolvimento e a valorização das pessoas". Esse trabalho foi muito bem exemplificado nos últimos dias de setembro, quando realizamos em Carazinho o XXII Seminário das Inspetorias. O objetivo desse evento, que acontece anualmente, reunindo os coordenadores das 41 Inspetorias Regionais, das Câmaras Especializadas, representações e Diretoria do Conselho, é valorizar o trabalho realizado pela Autarquia no Estado, atualizando e unificando os procedimentos de registro e fiscalização, com a prioridade ao atendimento à comunidade e aos profissionais registrados que atuam no território gaúcho. Também fomos eleitos e é nosso primeiro compromisso responder a essa confiança!

Recadastramento mais ágil

Para agilizar o recadastramento iniciado no CREA-RS em 01 de agosto, o Conselho gaúcho implementou, na sede em Porto Alegre, novos equipamentos para coleta de dados. A impressão digital, assinatura e foto estão sendo coletadas digitalmente e enviadas diretamente ao Centro de Processamento das Novas Carteiras, em São Paulo, capital. Confira a data do recadastramento e faça o seu. Em dezembro de 2007, as carteiras antigas perderão a validade.



ANNA FONSECA/CREA-RS

Presidente do CREA-RS, eng. agrôn. Gustavo Lange (à esq.), acompanha a coleta de foto de Cezar Jolz da Costa, há 32 anos engenheiro mecânico

Geólogo Paulo Gomes Varella

Por várias semanas diversos veículos de comunicação, pouco interessados em ciência, debateram apenas a questão da nomenclatura astronômica: se Plutão era mesmo um planeta. Na realidade, o que a maioria das pessoas se lembra de ter aprendido sobre astronomia na escola foi a lista dos planetas do Sistema Solar – Mercúrio, Vênus, Terra, Marte, Júpiter, Saturno, Urano, Netuno e Plutão. Quando Plutão foi descoberto, não havia dúvidas de que era um planeta, pois se pensava que era de tamanho comparável ao da Terra. Quando finalmente conseguiram medi-lo com precisão, os astrônomos ficaram surpresos: Plutão é bem menor que nossa Lua (que tem 3.476 km de diâmetro), portanto foi rebaixado.

Mas, pelo lado científico, o que tudo isso interfere no nosso dia-a-dia e o que muda? Nesta entrevista, o geólogo, meteorologista e responsável pelas aulas práticas de Astronomia para os cursos da Universidade de São Paulo, IAG, IG, IE, POLI e FAU, além de ser diretor do Observatório Céu Austral, Paulo Gomes Varella, aborda essas questões e mostra o perigo da poluição luminosa.

CR - Qual é o trabalho do Observatório Céu Austral?

PV - É uma entidade não-governamental de São Paulo, sem fins lucrativos, de cunho cultural, idealizada por professores. Sua principal função é a difusão do conhecimento científico nas áreas de Astronomia e Ciências da Terra (Meteorologia, Geologia e Geofísica) para estudantes dos ensinos fundamental, médio e superior e para o grande público. Esses objetivos são obtidos por meio de palestras, cursos, observações do céu natural a olho nu e por meio de telescópios próprios, eventos especiais, aulas práticas, etc. Nos 19 anos de atuação, já realizamos dezenas de cursos e centenas de palestras e aulas especiais, proferidas por profissionais com larga experiência.

CR - Qual é o trabalho de um geólogo dentro da área de Astronomia?

PV - A multidisciplinaridade da Astronomia oferece a oportunidade para que profissionais de diversas áreas possam atuar, fornecendo subsídios para uma melhor compreensão do Universo. Para o geólogo, um vasto campo se abre atualmente, desde a pesquisa da "Geologia Planetária, com o estudo da origem e evolução das superfícies dos planetas e satélites, até a Meteorítica, onde o profissional analisa os corpos celestes que chegam à superfície da Terra (meteoritos), passando pelas estruturas por eles geradas no momento do choque (as crateras de impacto).

CR - O que muda na prática o rebaixamento de Plutão?

PV - Em termos práticos, no dia-a-dia da

população, absolutamente nada muda. No contexto do mundo dos astrônomos, inicia-se um processo de discussão a respeito de algumas "verdades" aceitas até pouco tempo atrás.

CR - Por que Plutão foi rebaixado?

PV - Na realidade, Plutão não foi rebaixado. Mudou de status, pois era um corpo anômalo entre os planetas, fato conhecido desde sua descoberta em 1930. Sua órbita é bastante alongada (muito excêntrica), diferente das dos outros planetas e bastante inclinada em relação à órbita terrestre e às dos demais planetas. A mudança de status não trará influência alguma ao meio ambiente.

CR - Afinal, o que é exatamente um planeta? Como são caracterizados?

PV - Atualmente, são definidos como sendo corpos celestes que orbitam estrelas e que não produzem luz própria, com massa suficiente para terem gravidade e tornarem-se esféricos e em cujas órbitas sejam os astros dominantes.

CR - Como são feitas as observações que chegam a determinar o que são planetas?

PV - São feitas por meios de telescópios e outros sensores que são responsáveis pela coleta dos dados que fornecerão as características físicas dos candidatos. O exame de seus movimentos comporá mais um arsenal de fatos que ajudará na definição.

CR - Por que há uma busca incessante por novos planetas?

PV - A busca "incessante" por planetas é a busca pelo conhecimento, pela compreensão do que nos cerca, pela origem e evolução de nosso Sistema Solar e de outros sistemas. A busca por novos planetas, na maior parte dos casos, impulsiona os estudos de como os planetas são formados aqui e em outros lugares de nossa galáxia, de como evoluem, etc. Fornece, também, as bases para a busca por outras formas vivas.

CR - Já houve alguma descoberta referente a planetas que tenha alterado na prática a humanidade?

PV - Todos os planetas situados para além de Saturno foram descobertos por meio de telescópios. A descoberta de Urano (o seguinte a Saturno) ocorreu ao acaso. O estudo de seu movimento e de sua órbita revelou aos astrônomos que seu movimento era perturbado pela presença de um planeta mais distante. Dois astrônomos (Urbain Leverrier e John Adams) trabalharam no problema e usando a Gravitação Universal de Isaac Newton conseguiram, teoricamente, prever a massa e a posição desse novo planeta. Sua descoberta ocorreu em 1846

ARQUIVO PESSOAL



Paulo Gomes Varella, diretor do Observatório Céu Austral

numa posição muito próxima à prevista pelos dois astrônomos. A veracidade dos fundamentos da Gravitação Universal obtida neste episódio (entre outros) consolidou uma das mais importantes teorias, um dos pilares da Física.

CR - Desde o ensino básico, aprendemos que são nove planetas, mas agora isso mudou. Como ficam os livros de Geografia? Por que é importante o estudo desses planetas?

PV - Hoje são oito planetas e alguns planetas anões (cujo número ainda será definido pela União Astronômica Internacional). Nossos livros didáticos conterão informações desatualizadas que devem ser, então, corrigidas pelos professores. Nesse sentido, é fundamental o trabalho de nosso Observatório, dos centros de pesquisa, planetários, universidades, etc. Há vários aspectos importantes no estudo dos planetas, tanto na questão da origem e evolução, como também para demonstrar que, por enquanto, a Terra é única – o único planeta que pode nos abrigar. A lenta destruição do meio ambiente promovida por um desenfreado uso (e desperdício) dos recursos naturais é uma sentença de morte para a humanidade.

CR - Como ocorre uma definição de como os planetas devem ser caracterizados. Eles estão agrupados por localização, tamanho ou algum outro critério? Quem os define?

PV - Na prática, a conceituação das classes às quais os astros pertencem provém do levantamento de suas características físicas e orbitais. Frequentemente, os planetas são agrupados em categorias que apresentam características comuns e por pertencerem a uma mesma classe o comportamento exibido por eles é o mesmo. Por exemplo, há os planetas históricos, vistos a olho nu (Mercúrio, Vênus, Marte, Júpiter e Saturno) e os planetas telescópicos (atualmente, Urano e Netuno). Há os semelhantes à Terra com relação às suas principais características físicas: planetas pequenos, densos e com superfícies

rochosas (Mercúrio, Vênus, Terra e Marte), chamados planetas telúricos; outros são grandes, pouco densos e gasosos, semelhantes a Júpiter, os planetas jovianos (Júpiter, Saturno, Urano e Netuno). A definição de classes de astros, de acordo com algum critério, geralmente emerge como resultado de uma pesquisa comparativa.

CR - Se planetas forem definidos por seu tamanho, eles devem ser maiores que Plutão? Uma resolução como a de que Plutão não é mais um planeta pode chegar à conclusão de que no Sistema Solar há mais de 50 planetas?

PV - Não é apenas o tamanho que norteará a inclusão de um astro na classe dos planetas e sim um conjunto de características. Uma vez definidas quais serão as características necessárias para que um astro integre uma classe, o número de membros surgirá naturalmente, podendo ser modificado quando a descoberta de novos astros ocorrer.

CR - Segundo alguns astrônomos, Plutão é um estranho no ninho desde que foi descoberto e foi mantido como planeta por motivos históricos e lobby norte-americano por ter sido o único planeta descoberto por um pesquisador dos EUA. O que o senhor acha disso?

PV - Plutão, de fato, foi considerado "um estranho no ninho" praticamente desde sua descoberta pelas características de sua órbita. Quando suas principais características físicas foram conhecidas, sua condição de planeta passou a ser questionada, pelas grandes diferenças em relação aos outros oito membros. Porém, quando vários corpos celestes semelhantes a ele começaram a ser localizados nos confins do Sistema Solar, onde Plutão se situa, ficou claro que uma revisão deveria ser feita. Apenas o fato de ele gravitar em torno do Sol garantiu sua permanência como planeta até hoje. A questão histórica foi um fato relevante para sua manutenção entre os planetas, mas fatalmente essa discussão surgiria tendo sido ou não descoberto por um norte-americano.

CR - Albert Einstein disse mais de uma vez que nada é estático no Universo. Certamente a detecção de objetos do chamado Cinturão Kuiper, do qual Plutão é parte, em algum momento mudaria a concepção do que é na verdade o Sistema Solar?

PV - Acredito que a descoberta dos objetos transnetunianos ou do Cinturão de Kuiper, que é uma região do Sistema Solar situada para além da órbita do planeta Netuno, onde os astrônomos descobriram uma série de corpos celestes (também chamados de objetos transnetunianos) pequenos e gelados, que orbitam o Sol, fará com que nossos modelos cosmogônicos (de origem do Sistema Solar) sofram algumas alterações e teremos, seguramente, alguns

anos de estudos pela frente no sentido de caracterizar física e orbitalmente os novos componentes do Sistema, além de analisar as conseqüências desse conhecimento sobre os modelos cosmogônicos que desenvolvemos.

CR - Os astrônomos dizem que, se for levada em conta a definição de limpeza da vizinhança da órbita para a definição de um planeta, a Terra também não se enquadraria nessas exigências. Portanto, não sendo um planeta, viveríamos no quê?

PV - Não é bem isso. A Terra e os demais planetas preenchem um dos requisitos básicos: são os astros dominantes em suas órbitas. Não podemos utilizar as características definidoras isoladamente. É o conjunto delas que definem os atuais planetas.

CR - O que é limpeza de órbita?

PV - É um processo em que as partículas existentes na órbita de um astro de maiores proporções são eliminadas pela ação de sua gravidade. Órbita "limpa" é aquela que não contém partículas.

CR - O senhor realiza um curso com o tema "As Relações entre a Astronomia e as Questões Ambientais ao que se Refere à Poluição Luminosa"? Do que se trata?

PV - Realizamos, periodicamente, palestras sobre relevantes questões ambientais, particularmente sobre a poluição luminosa. Ela prejudica a observação do céu noturno, tanto para astrônomos amadores, como profissionais, produz problemas de saúde nos seres humanos, interfere nos ciclos naturais dos vegetais, interfere no "repouso" de outras espécies, produzindo, sem que se perceba, um estresse geral. Por exemplo, o céu das áreas urbanas é muito menos estrelado do que o céu das áreas rurais. Há bolhas luminosas que cobrem as cidades, quando delas você se aproxima em viagem noturna. Esses fatos são causados pela utilização incorreta da iluminação artificial noturna, que gera a menos conhecida de todas as formas de agressão ao meio ambiente: a poluição luminosa. É o resultado de uma iluminação inadequada e mal direcionada. Normalmente, é percebida pelo excesso ou má utilização das luzes externas, iluminando a atmosfera, o que, por sua vez, ofusca o brilho das estrelas e impede o estudo e a contemplação do céu noturno. O Observatório Céu Austral mantém contato com vários grupos brasileiros e do exterior, de combate à poluição luminosa. Nas palestras que realizamos, tentamos conscientizar o grande público sobre o problema e suas conseqüências, além de demonstrar o desperdício de energia e de recursos com sua existência.

CR - Quais são as influências sobre a Terra?

PV - Sobre a Terra como um todo não há, ainda, estudos específicos sobre influências



Plutão e Caronte (um de seus satélites)

diretas da poluição luminosa. Sobre os seres vivos são inúmeras e todas elas extremamente prejudiciais. A poluição luminosa, como questão de saúde pública, é comparável à poluição atmosférica, à dos mananciais, etc.

CR - Atualmente, está sendo possível revelar maiores características do Universo do que antes era apenas imaginação. A evolução tecnológica tem ajudado nesse sentido?

PV - A evolução tecnológica não só tem ajudado como, atualmente, é fundamental. Não só no campo da Astronomia, mas em todos os ramos do conhecimento científico. Novos telescópios, novos sensores, o desenvolvimento da microeletrônica, de novos materiais, enfim, as modernas descobertas da Astronomia estão intimamente ligadas à evolução tecnológica.

CR - Os astrólogos ensinam as inúmeras influências que os planetas exercem sobre a vida na Terra. Os astrônomos concordam com isso? Na sua opinião, quais influências os planetas têm sobre nós?

PV - Não poderia responder por todos os astrônomos. Minha opinião é que os planetas não exercem as influências atribuídas pela astrologia sobre nós e muito menos sobre os destinos humanos.

CR - Somos o único planeta habitado no universo? Quais as provas existentes de que há vida em outro planeta?

PV - Esta é uma pergunta muito interessante. Até onde nosso conhecimento permite afirmar somos o único planeta habitado. Mesmo com os mais modernos recursos tecnológicos somos incapazes de detectar formas vivas em outros lugares do Sistema Solar e mais incapazes ainda de detectá-las em outras partes do Universo. Entretanto, a hipótese da existência de vida em outros pontos do Universo não está descartada. Minha crença particular é que o Universo está repleto de formas vivas e apenas não conseguimos detectá-las. Não é algo que eu possa provar, mas um "sentimento". ☺

Notas

Departamento de Registro

O Departamento de Registro do CREA-RS é responsável por executar atividades, serviços e produtos atinentes ao registro de profissionais e de empresas do Sistema Confea/Creas. "Nossa missão é executar de forma ágil e correta os diversos serviços e atividades referentes aos registros de pessoas físicas e jurídicas e, através do processamento de dados cadastrais, garantir a confiabilidade dos bancos de dados do Sistema Apolo do CREA-RS e do Confea", explica o gerente do Departamento, engenheiro electricista Luiz Fernando Corrêa de Lima, que conta com o apoio de 30 funcionários. Registro de profissionais e empresas, visto, certidão e recadastramento estão entre as principais demandas atendidas.

Atualmente, o Registro também vem respondendo pelo recadastramento dos profissionais da área tecnológica, iniciado em 01 de agosto e que visa a atualização cadastral dos profissionais registrados nos Creas. "A finalidade é compor o banco de dados do Sistema e viabilizar a substituição da carteira de identidade profissional utilizada antes da vigência da Resolução nº 1.007, de 2003", explica o gerente. "A carteira antiga terá validade até 31 de dezembro de 2007", lembra o engenheiro.

Basicamente as atividades do Departamento de Registro são divididas entre dois setores: as Seções de Protocolo e de Pessoas Físicas e Jurídicas. Conheça os principais serviços de cada uma das seções:

Seção de Protocolo: conta com 12 colaboradores. As principais atividades disponibilizadas aos profissionais e comunidade são:

- informação sobre a documentação necessária e procedimentos para os diversos tipos de expedientes recebidos pelo Conselho;
- esclarecimentos sobre normas, atos, determinações e especificações das câmaras especializadas;

ARQUIVO/CREA-RS



Departamento de Registro do CREA-RS



Organograma da Estrutura Auxiliar

- junção e conferência da documentação protocolada;
- informação de valores e expedição de doc de cobrança para pagamento de taxa e anuidade;
- montagem de processos diversos, tais como de consulta, de denúncia, de registro de ART pela Resolução 394/95, de visto em atestado, de visto em certidão de empresa, etc.
- expedição de certidões de PJ e PF;
- entrega de produtos: carteira profissional, visto em atestado, certidão de acervo técnico, etc.

Seção de Pessoas Física e Jurídica: conta com 17 colaboradores e responde por questões como:

- orientação sobre a documentação e procedimento dos diversos expedientes;
 - conferência da documentação e montagem de processos de pessoa física e jurídica;
 - confecção e expedição de certidões especiais;
 - digitação e alteração de dados cadastrais no Sistema Apolo;
 - controle de processos em diligência;
 - fornecimento de dados e informações constantes no banco de dados do Sistema Apolo aos demais Departamentos quando consultado;
 - arquivamento de processos.
- Atividades da Unidade Pessoa Física:**
- registro profissional: provisório e definitivo, cancelamento, reativação e interrupção, visto de profissional de outro CREA, revisão de atribuição, anotação de curso;

- confecção de carteira profissional;
- confecção de certidão especial;
- cadastramento de cursos de instituição de ensino de nível médio e superior;

Atividades da Unidade Pessoa Jurídica:

- registro inicial de empresa;
- alterações de registro de empresa: anotação e baixa de responsável técnico, baixa de registro de empresa, alteração de

objeto social, capital social, razão social e/ou endereço, restabelecimento de registro de empresa;

- cadastro de consórcio;
- registro de entidade de classe;
- confecção e expedição de certidões especiais;
- visto em certidão para fins de execução de obras/serviços.

ARQUIVO/CREA-RS



Seção de Protocolo

Atendimento

Seção de Protocolo: das 11h às 18h15.
Fones: (51) 3320.2150/2152/2153

Horário de Recadastramento:
12h30 às 18h15

Fone: (51) 3320.2154
cristiane@crea-rs.org.br ou
lucia@crea-rs.org.br

A Seção de Pessoas Física e Jurídica atende:

Fones: (51) 3320.2146/3320.2142
(12h30 às 18h15)

Pessoa Jurídica: luciana@crea-rs.org.br
ou rosana@crea-rs.org.br

Pessoa Física: solange@crea-rs.org.br
ou rosana@crea-rs.org.br

Notas

Nominata dos inspetores eleitos

O CREA-RS realizou no dia 19 de setembro as eleições para a diretoria das 41 Inspetorias Regionais do Conselho, gestão janeiro de 2007 a dezembro de 2008, para a renovação de 50% dos mandatos de suas Comissões. Também

aconteceu no mesmo dia a eleição dos representantes municipais do Conselho. Conheça na tabela abaixo a nominata dos Inspetores eleitos e que assumem em 1º de janeiro.

Inspetoria	Nome completo	Título	Cargo
Alegrete	Ciro Motta Leães	Eng. Agrônomo	Inspetor-Chefe
	Daisy Munhoz Goulart	Eng. Civil	Inspetor-Secretário
	Paulo Jesus Fernandes Gomes	Eng. Eletricista	Inspetor-Tesoureiro
Bagé	Antonio Cândido Varela Trindade	Arq. e Urb.	Inspetor-Chefe
	Jorge Dias Dias da Costa	Eng. Eletricista	Inspetor-Secretário
	Edemar Antonio Dutra Luiz	Eng. Agrônomo	Inspetor-Tesoureiro
Bento Gonçalves	Fernando Luiz Carvalho da Silva	Eng. Eletricista	Inspetor-Chefe
	Rodrigo Cavallet	Eng. Civil	Inspetor-Secretário
	Rodrigo Cervieri	Eng. Civil	Inspetor-Tesoureiro
Cachoeira do Sul	José Larri Mourales Cavalheiro	Eng. Agrônomo	Inspetor-Chefe
	Fernando Alberto Gehrke	Eng. Civil	Inspetor-Secretário
	Cristine Eskoff Coelho	Arq.	Inspetora-Tesoureira
Cachoeirinha	Donário Rodrigues Braga Neto	Eng. Civil	Inspetor-Chefe
	Luiz Fernando Castro do Amaral	Eng. Civil	Inspetor-Secretário
	Cláudio Luiz de Souza Prates	Eng. Civil	Inspetor-Tesoureiro
Camaquã	José Adolfo Carvalho Castro	Eng. Civil	Inspetor-Chefe
	Luís Felipe Pedrosa Cassaruga	Arq.	Inspetor-Secretário
	João Batista Caldas da Silva	Eng. Agrônomo	Inspetor-Tesoureiro
Canoas	Carlos Alberto Stroff	Eng. Mecânico	Inspetor-Chefe
	Leandro dos Santos Botta	Eng. Civil	Inspetor-Secretário
	Jair Selo Mantovani	Arq.	Inspetor-Tesoureiro
Capão da Canoa	Edmilson Germano Pereira Neto	Arq. e Urb.	Inspetor-Chefe
	Jucélia Pereira Neto	Arq.	Inspetora-Secretária
	Luciano Eli Martin	Eng. Civil	Inspetor-Tesoureiro
Carazinho	Airton Rockenbach	Eng. Agrônomo	Inspetor-Chefe
	Rafael Bai Branda	Arq.	Inspetor-Secretário
	Odílio Antonio Paviani	Eng. Mecânico	Inspetor-Tesoureiro
Caxias do Sul	Diogo Soprana	Eng. Civil	Inspetor-Chefe
	Felipe Luiz Pizzetti	Arq.	Inspetor-Secretário
	Oriando Pedro Micheli	Eng. Op.	Inspetor-Tesoureiro
Cruz Alta	Diogo Regis Furlan	Eng. Agrônomo	Inspetor-Chefe
	Carlos Dedavid	Eng. Civil	Inspetor-Secretário
	Leonardo Tetsch Benatto	Arq. e Urb.	Inspetor-Tesoureiro
Errechim	João Jaime Detoni	Eng. Civil	Inspetor-Chefe
	Marcelo Demoliner	Eng. Civil	Inspetor-Secretário
	Ângela Tacca	Arq. e Urb.	Inspetora-Tesoureira
Frederico Westphalen	Carlos Ramiro Pereira Joaquim	Eng. Agrônomo	Inspetor-Chefe
	José Ricardo Donin de Lima	Eng. Civil	Inspetor-Secretário
	Váldimir Antonio Cadore	Eng. Civil	Inspetor-Tesoureiro
Guaíba	Dirk Marinho de Wark	Arq.	Inspetor-Chefe
	Cláudio Bernardes	Arq.	Inspetor-Secretário
	Fábio José Araújo Leal	Arq.	Inspetor-Tesoureiro
Ibirubá	André Schielebein	Eng. Civil	Inspetor-Chefe
	Antonio Oly Teófilo Pires	Eng. Civil	Inspetor-Secretário
	Juliane Olívia Agnes	Arq.	Inspetora-Tesoureira
Ijuí	Claudio Lieblch	Eng. Indl.	Inspetor-Chefe
	Ricardo André Miron	Eng. Civil	Inspetor-Secretário
	Oli Fernando Soares da Costa	Eng. Agrônomo	Inspetor-Tesoureiro
Lajeado	Julio Cesar Farias Medeiros	Eng. Agrônomo	Inspetor-Chefe
	Maria Otília Müller Klein	Arq.	Inspetora-Secretária
	Milene Duarte Rechilnski	Arq.	Inspetora-Tesoureira
Montenegro	Leonardo Müller Garatbeguy	Arq. e Urb.	Inspetor-Chefe
	Eduardo Nascimento Abilo	Eng. Agrônomo	Inspetor-Secretário
	Vera Lucia Pasini Fernandes	Eng. Civil	Inspetora-Tesoureira
Novo Hamburgo	Norberto Inacio Scherer	Eng. Civil	Inspetor-Chefe
	Rosana Oppitz	Arq.	Inspetora-Secretária
	Clarice Kayser Kehf	Arq.	Inspetora-Tesoureira
Palmeira das Missões	Francilho Roque Sebastião Mafalda	Arq.	Inspetor-Chefe
	Seliane Alberton	Eng. Agrônoma	Inspetora-Secretária
	Mauro Caramaz Canavezzi	Eng. Civil	Inspetor-Tesoureiro
Panambi	Jorge Ficht	Eng. Mecânico	Inspetor-Chefe
	Clóvis da Luz Bonini	Eng. Agrônomo	Inspetor-Secretário
	André Bernardo Weschenfelder	Eng. Civil	Inspetor-Tesoureiro

Inspetoria	Nome completo	Título	Cargo
Passo Fundo	Bernardo Luiz Palma	Eng. Agrônomo	Inspetor-Chefe
	Plínio Humberto Donassolo	Eng. Civil	Inspetor-Secretário
	Allison Oldair Barbisan	Eng. Civil	Inspetor-Tesoureiro
Pelotas	Adriane Sauanda Gonçalves	Arq. e Urb.	Inspetora-Chefe
	Mauro Anselmo de Oliveira Alvarengo	Eng. Civil	Inspetor-Secretário
	Ubirajara Terra	Eng. Eletricista	Inspetor-Tesoureiro
Porto Alegre	Paulo Tebela Viana	Eng. Civil	Inspetor-Chefe
	Helício Dutra de Almeida	Eng. Op. Mecânico	Inspetor-Secretário
	Renato Castro Porto	Téc. em Eletrotécnica	Inspetor-Tesoureiro
Rio Grande	Jorge Antonio de Souza	Eng. Op. Mecânico	Inspetor-Chefe
	Gustavo Figuerelli Perez	Eng. Agrônomo	Inspetor-Secretário
	Geremias Vargas de Melos	Eng. Agrônomo	Inspetor-Tesoureiro
Santa Cruz do Sul	Auro Jorge Schilling	Eng. Civil	Inspetor-Chefe
	Jorge Luiz Goertert	Arq.	Inspetor-Secretário
	Genaldo Orlando Schwingel	Eng. Agrônomo	Inspetor-Tesoureiro
Santa Maria	Nilton Vanderlei Rodrigues	Eng. Mecânico	Inspetor-Chefe
	João Carlos Kieling	Eng. Agrônomo	Inspetor-Secretário
	Elizabeth Trindade Moreira	Eng. Civil	Inspetora-Tesoureira
Santa Rosa	Jerson José Spohr	Eng. Agrônomo	Inspetor-Chefe
	Cicilia Liberali Paes	Arq. e Urb.	Inspetora-Secretária
	Roi Rogers Correa de Almeida	Eng. Ind. Mec. e Eng. Seg. Trab.	Inspetor-Tesoureiro
Santana do Livramento	Paulo Roberto Schamann Farias	Eng. Civil	Inspetor-Chefe
	André Laruscáhim Hamilton Iba	Arq. e Urb.	Inspetora-Secretária
	Leonardo Antonio Perez Rissotto	Eng. Agrônomo	Inspetor-Tesoureiro
Santiago	Carlos Juarez Garcia Vaz	Eng. Civil	Inspetor-Chefe
	João Eduardo Mayer Lara	Eng. Florestal	Inspetor-Secretário
	Sissi Jacqueline Flores da Silva	Eng. Civil	Inspetora-Tesoureira
Santo Ângelo	José Carlos Freire Ferraz	Eng. Civil	Inspetor-Chefe
	Rubilar do Nascimento Ferreira	Eng. Eletricista	Inspetor-Secretário
	Vaimir Antunes Ribas	Eng. Op. Mec. e Eng. Seg. Trab.	Inspetor-Tesoureiro
São Borja	José Alberto Fontoura Mendes	Eng. Civil	Inspetor-Chefe
	Pedro Roberto Baccin	Eng. Agrônomo	Inspetor-Secretário
	Gilbert Bonotto	Arq.	Inspetor-Tesoureiro
São Gabriel	Luiz Claudio dos Santos Raeder	Eng. Agrônomo	Inspetor-Chefe
	Clarissa Monteiro Berry	Arq. e Urb.	Inspetora-Secretária
	Felipe Nascimento Abib	Eng. Civil	Inspetor-Tesoureiro
São Leopoldo	Luiz Carlos Tomedi	Eng. Civil	Inspetor-Chefe
	Alexandre Gomes de Figueiredo	Arq.	Inspetor-Secretário
	Rubens Lucca da Luz	Eng. Civil	Inspetor-Tesoureiro
São Luiz Gonzaga	Roberto Bento da Silva	Eng. Agrônomo	Inspetor-Chefe
	Fernando do Amaral Pulcinelli	Arq.	Inspetor-Secretário
	Miguel Cattelan	Eng. Civil	Inspetor-Tesoureiro
Taquara	Silmar Sehn de Melo	Eng. Civil	Inspetor-Chefe
	Emerson Coelho Bachmann	Eng. Civil	Inspetor-Secretário
	Claudio Roberto Aguiar	Eng. Agrônomo	Inspetor-Tesoureiro
Torres	Danise Freitas Irbarrem	Arq.	Inspetora-Chefe
	Moisés Maciel Vitoreli	Eng. Civil	Inspetor-Secretário
	Marcos Frederico Martins Pinheiro	Eng. Agrônomo	Inspetor-Tesoureiro
Tramandaí	José Augusto Henkin	Eng. Civil	Inspetor-Chefe
	Joel Bobbin	Eng. Civil	Inspetor-Secretário
	Filipe Kunzier Rebés	Eng. Civil	Inspetor-Tesoureiro
Três Passos	Carlos Jose Sturmer	Eng. Civil	Inspetor-Chefe
	Neiva Tello Vendruscolo	Eng. Civil	Inspetora-Secretária
	Carlos Humberto Corral Pesca	Eng. Eletricista	Inspetor-Tesoureiro
Uruguaiana	Carlos Alberto Ferreira do Carto	Arq.	Inspetor-Chefe
	Alarico Valls de Moraes	Eng. Agrônomo	Inspetor-Secretário
	Eliseu Porto de Moura	Eng. Civil	Inspetor-Tesoureiro
Vacaria	Fabiano Paganella	Eng. Agrônomo	Inspetor-Chefe
	Tianaju Pereira Martins	Arq. e Urb.	Inspetor-Secretário
	Tiago Borges Rigon	Eng. Civil	Inspetor-Tesoureiro

Notas

Supersimples contempla empresas de engenharia, decoração e paisagismo

A Câmara Federal aprovou no dia 05 de setembro com 308 votos favoráveis o Projeto de Lei Complementar (PLP) 123/04, que institui o Supersimples e permite a adesão de empresas de engenharia, paisagismo e decoração ao novo imposto. De acordo com o projeto, será criado um regime único de arrecadação dos impostos e contribuições da União, dos Estados, DF e municípios (Supersimples), implantando o Sistema Integrado de Gestão de Informações Fiscais, cujos dados constituirão o Cadastro Único Nacional que deverá unificar os tributos e as contribuições em

uma só Guia de Recolhimento. Simplificando o processo de abertura e baixa de empresas e dispensando a apresentação do Perfil Profissiográfico Previdenciário por parte de microempresas e empresas de pequeno porte que não exerçam atividades nocivas e prejudiciais à saúde do trabalhador. O projeto foi aprovado na forma do substitutivo do relator, deputado Luiz Carlos Hauly (PSDB/PR). A matéria segue agora para revisão do Senado e o plenário do Confea estará atento a todos os encaminhamentos.

XXII Seminários das Inspetorias

Carazinho sediou de 28 a 30 de setembro o XXII Seminário das Inspetorias do CREA-RS. A abertura do evento contou com a presença do presidente do Confea, eng. civil Marcos Túlio de Melo, do prefeito da cidade, Alexandre Goellner, do conselheiro federal arquiteto Osni Schroeder, do representante do CREA-SC, eng. eletrônico José Antonio Latrônico, além de membros da diretoria, conselheiros, inspetores, representantes de zonal, membros de comissões das inspetorias, representantes municipais, e profissionais do Sistema.

O presidente do CREA-RS, eng. agrônomo Gustavo Lange, destacou na abertura do Seminário a importância do evento e dos temas propostos para os três dias. Também reforçou a necessidade do recadastramento que está sendo feito pelos Conselhos de todo o país. Já o presidente do Confea defendeu uma maior integração entre Sistema Confea/Creas e poder público, destacando as inúmeras áreas que os profissionais da área tecnológica podem contribuir com seu conhecimento, como comitês de bacias, habitação, saneamento.

Destacou ainda a implantação até julho

de 2007 da Resolução 1010, que dispõe sobre a regulamentação da atribuição de títulos profissionais, atividades, competências e caracterização do âmbito de atuação dos profissionais inseridos no Sistema, para efeito de fiscalização do exercício profissional. Acrescentou que foi dado um novo prazo, até final de outubro, para que os profissionais possam fazer contribuições para o texto dos anexos I e II da Resolução.

A coordenadora das Inspetorias do CREA-RS, eng. eletrônica Shirley Schroeder, e o coordenador adjunto, eng. civil Marcus Vinícius do Prado, foram os responsáveis pela condução dos trabalhos que além de palestras técnicas, incluírem a discussão de questões como salário mínimo profissional, homologação e aprovação dos regimentos internos da Coordenadoria e das Inspetorias, além de trabalhos em grupo sobre a fiscalização do exercício profissional. "É necessário deixar o agradecimento aos profissionais participantes, ao GT de organização do evento, à inspetoria de Carazinho e aos Departamentos do Conselho", destacou Shirley. O XXIII Seminário será realizado, em 2007, em São Borja.

VI EESEC em Bagé

Representantes de cerca de 100 entidades estarão reunidos de 20 a 22 de outubro em Bagé no VI Encontro Estadual de Entidades de Classe (EESEC), evento organizado pelo CREA-RS, em parceria com o Núcleo de Engenheiros e Arquitetos de Bagé (Neab) e Associação Bageense de Engenheiros Agrônomos (Abea). O evento objetiva discutir linhas de ações que visam a valorização profissional e o fortalecimento das entidades. A contabilidade como ferramenta para sustentabilidade e administração gerencial e o repasse de ART e prestação de contas estão na programação do evento.

Novo posto em Dom Pedrito

O CREA-RS inaugura no dia 20 de outubro em Dom Pedrito o seu sexto posto de atendimento no Estado. Na unidade, profissionais e empresas poderão tirar certidões, vistos, anotações, termos de acordo, registro de empresas e profissionais, entre outros serviços. A escolha do município deve-se a mobilização e o interesse manifestado por profissionais da região, além da localização geográfica. O Posto de Atendimento de Dom Pedrito vai ser instalado na rua Coronel Urbano, 712, sala 7. O horário de atendimento será das 12h30 às 18h45, pelo telefone (53) 3243.1735.



Inspetores estiveram reunidos em Carazinho

ARQUIVO CREA-RS

Conselho realizou o III Faça Certo na Área Tecnológica

Como proceder para autorizar a poda de árvores, a quem devem ser encaminhadas denúncias de exercício ilegal da profissão, como fazer ligação de água, o que os agentes fiscais do CREA-RS verificam em uma obra. Essas e muitas outras questões foram esclarecidas no III Faça Certo na Área Tecnológica realizado pelo CREA-RS no dia 17 de setembro, no Parque Farroupilha, em Porto Alegre. No estande do Conselho também estiveram representantes das Secretarias Municipais de Obras, Saúde,

Meio Ambiente, Departamento de Águas e Esgotos, entre outros órgãos parceiros nesta grande prestação de serviços. No espaço, que teve o apoio da Caixa Econômica Federal, foram distribuídos brindes e materiais institucionais do Conselho. O presidente do CREA-RS, eng. agrônomo Gustavo Lange, destaca que a iniciativa objetiva aproximar a Instituição da comunidade e principalmente valorizar o exercício profissional. Cerca de 5 mil pessoas visitaram o espaço nesse dia.

ELIAS EBERHARDT



Notas

Registro de Atestado Técnico (visto em atestado) – perguntas freqüentes

O Departamento de Fiscalização do CREA-RS elaborou, em forma de perguntas e respostas, as dúvidas mais freqüentes dos profissionais e empresas registradas junto ao Conselho. Abaixo seguem as questões formuladas.

1. Tenho um atestado técnico datado de 12/04/1997. Nele não está presente o nº da ART referente ao serviço técnico. Considerando que somente em maio de 2005 o CREA-RS começou a exigir esta informação nos atestados técnicos, posso protocolar o pedido de registro hoje sem esta informação?

Conforme parecer do Depto. Jurídico, os procedimentos administrativos para registro de atestados técnicos no CREA-RS para fins de qualificação técnica em licitações devem ser os vigentes na data do protocolo. Isto posto, no exemplo citado no questionamento, o CREA-RS deve exigir o nº da ART no atestado técnico.

2. Tenho um atestado técnico registrado no CREA-RS em junho de 2001. Utilizei-o em uma licitação e a comissão indeferiu o mesmo porque não continha a CAT. Esse procedimento está correto?

Depende. No caso do Edital prever além do registro do atestado no CREA também a Certidão de Acervo Técnico (CAT), o procedimento está correto. Porém, se o Edital não previu a apresentação da CAT, o procedimento está incorreto porque o CREA-RS passou a emitir a CAT junto com o registro dos atestados técnicos a partir de 16 de maio de 2005. Todos os registros feitos anteriormente à esta data são válidos sem a CAT.

3. A empresa da qual fui responsável técnico possui em seu poder um atestado técnico de um serviço realizado por mim. Ela pode utilizá-lo em licitações agora que eu não faço mais parte do seu quadro técnico?

Não. A Resolução nº 317 do Confea estabelece que "o Acervo Técnico de uma pessoa jurídica é representado pelos Acervos Técnicos dos profissionais do seu quadro técnico e de seus consultores técnicos devidamente contratados. O Acervo Técnico de uma pessoa jurídica variará em função de alteração do Acervo Técnico do seu quadro de profissionais e consultores". Salientamos que "QUALIFICAÇÃO TÉCNICA" é

própria de pessoa física, ou seja, profissional. Assim, para uma pessoa jurídica obter qualificação técnica em licitações, ela deve comprovar vínculo com o profissional responsável técnico pela obra/serviço constante do atestado técnico.

4. Por que devemos registrar os atestados técnicos no CREA?

Porque a Lei 8.666/93 assim estabelece: "A comprovação de aptidão referida no inciso II do "caput" deste artigo, no caso das licitações pertinentes a obras e serviços, será feita por atestados fornecidos por pessoas jurídicas de direito público ou privado, devidamente registrados nas entidades profissionais competentes...".

5. Necessito registrar um atestado técnico, porém esqueci de registrar a ART referente à obra descrita no atestado. O que eu faço?

O profissional deve registrar a ART pelos procedimentos previstos na Resolução nº 394/95 do Confea. Após deferimento da Câmara Especializada, poderá protocolar o pedido de registro do atestado técnico.

6. O contrato que deu origem à obra teve cinco termos aditivos. Além da ART do contrato, devo registrar uma ART para cada termo aditivo?

Sim. A Resolução nº 425/98 do Confea prevê que a prorrogação, o aditamento, a modificação de objetivo ou qualquer outra alteração contratual, que envolva obras ou prestação de serviços de Engenharia, Arquitetura e Agronomia, gerarão a obrigatoriedade de ART complementar, vinculada à ART original.

7. Quando é citado no atestado técnico a existência de termos aditivos, deve aparecer as ARTs dos mesmos ou a ART do contrato é suficiente?

Deve ser citado todas as ARTs (do contrato e seus termos aditivos).

8. Quando o serviço realizado se deu através de uma subcontratação, como deve ser o atestado técnico?

Conforme estabelece a Decisão nº PL/RS-068/2006, o Atestado Técnico deverá ter a anuência do contratante original do serviço técnico. No site do CREA-RS (www.crea-rs.org.br), link serviços/fiscalização, é possível obter os modelos sugestivos de atestados técnicos que atendem à citada decisão plenária.

9. Quando se tratar de obra própria, como deve ser o atestado técnico?

No caso de obra própria executada por pessoa física ou jurídica, o atestado técnico deverá ser emitido por representante não-vinculado ao executor, de acordo com uma das seguintes opções: I – por entidade com representação no CREA-RS, através de profissional especificamente designado para este fim; ou II – pelo(s) autor(es) do projeto; ou III – pelo atual proprietário ou representante legal dos proprietários da obra.

10. Num processo licitatório, encontrei indícios de falsificação do registro do CREA em um atestado de um concorrente, como devo proceder?

Para que o CREA-RS possa averiguar se determinado atestado técnico está de fato registrado, faz-se necessário um pedido por escrito, protocolado na sede do Conselho ou em uma das 41 Inspetorias, com cópia do atestado técnico e indicação da licitação onde foi utilizado o documento. Constatada a falsificação, o CREA-RS informa o requerente, a comissão de licitação do órgão licitante e abre um processo administrativo específico contra os envolvidos.

11. Um atestado técnico registrado no CREA-RJ pode ser utilizado numa licitação no Estado do Rio Grande do Sul?

Sim. Todavia observamos que a empresa que está utilizando este atestado técnico necessita estar registrada no CREA-RS ou ter sua certidão de registro do CREA-RJ vistada no CREA-RS, bem como o profissional citado no atestado técnico deve ter registro ou visto no CREA-RS.

Observatório de São Martinho ganha equipamento japonês para o estudo do clima espacial

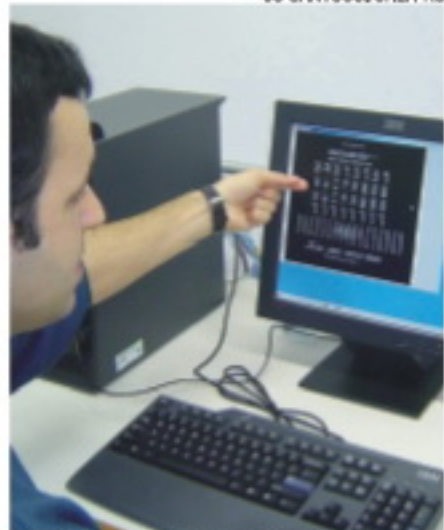
Por Jô Santucci / Jornalista

Independentemente do impasse político que existe na tentativa de implantar em Santa Maria o Centro Regional Sul de Pesquisas Espaciais (CRSPE), o Observatório Espacial Sul está em pleno funcionamento e apresenta-se como um grande pólo aeroespacial, não só para o Rio Grande do Sul, mas também para todo o Brasil.

O grande nó dessa questão é que, ao ser implantado como Centro, e não como Unidade, *status quo* que atualmente ocupa, este automaticamente se desvincula do Instituto Nacional de Pesquisas Espaciais (Inpe) e passa a ter autonomia, o que contribuiria para o desenvolvimento regional de Santa Maria e a descentralização das pesquisas espaciais, que hoje se concentra na região paulista do Vale do Paraíba, em São José dos Campos. Outra questão polêmica nesse processo é a possibilidade de substituição do atual chefe da Unidade e de seu idealizador, o doutor em Física pela Universidade de Cambridge Nelson Jorge Schuch. A saída do professor pode comprometer a instalação do Centro.

Situado em uma grande área verde, no centro-oeste do Estado, perto de Santa Maria, em São Martinho da Serra, o Observatório Espacial Sul possui, segundo Nelson Schuch, a localização geográfica e a topografia estratégicas. A região onde se encontra o observatório apresenta características sensíveis à influência de interferências externas, como a eletromagnética e luminosidade

JÔ SANTUCCI/CREA-RS



O graduando em Física Jairo Francisco Savian mostra a tela de computador que é observada simultaneamente pelos países onde os detectores estão instalados



Detector de muons do Observatório Espacial do Sul

artificial. Ele afirma ainda que não se tem conhecimento da existência de nenhum outro Observatório Espacial do gênero no hemisfério Sul, localizado na mesma latitude. Isso torna inédita a natureza dos dados coletados por seus instrumentos.

Detector de muons

Como ponto estratégico na América do Sul, apesar de ainda estar em implantação, o Centro Regional Sul de Pesquisas Espaciais, ao qual o Observatório é vinculado, em parceria com o Inpe e a Universidade Federal de Santa Maria (Ufsm), recebeu da Universidade Japonesa de Shinshu, por meio do trabalho científico internacionalmente reconhecido de Nelson Schuch, a doação de um equipamento, chamado telescópio multidirecional detector de tempestades magnéticas, ou detector de muons, no valor de US\$ 1,5 milhão. Obtido por meio de um Projeto de Cooperação Multilateral Brasil/Estados Unidos/Japão para a Previsão do Clima Espacial com Raios Cósmicos, o instrumento foi instalado por pesquisadores do Japão e da Universidade de Delaware, Estados Unidos, que foram a Santa Maria para realizar o treinamento da equipe local no final de 2005, colocando-o em operação. De 2001 a 2005, um protótipo desse equipamento, mais simples e barato, foi testado no próprio Observatório de São Martinho, permitindo que todas as tempestades magnéticas intensas desse período fossem detectadas.

Por meio desses equipamentos, é possível estudar e efetuar a previsão de tempestades magnéticas, que são

processos físicos que ocorrem no geoespaço – a região próxima ao nosso planeta – relacionados com processos altamente energéticos que ocorrem na atmosfera solar. As tempestades magnéticas são o resultado da interação entre o vento solar, que carrega consigo material de diferentes regiões da atmosfera solar, e a magnetosfera terrestre (algo como uma bolha imersa no vento solar, que preenche o meio interplanetário). O material proveniente da atmosfera solar possui uma alta velocidade que acaba deformando a magnetosfera. Em algumas condições, pode permitir a transferência de energia do material ejetado para dentro da "bolha". Essas deformações podem ser observadas como variações da intensidade e direção do campo magnético na superfície terrestre (daí o nome tempestades magnéticas).

Quando atingem o nosso planeta, essas tempestades podem provocar grandes danos ou interferências nos satélites, nos radares e nas telecomunicações, na distribuição de energia elétrica por redes de alta tensão. Em 1989, por exemplo, uma tempestade magnética muito intensa provocou um incêndio numa estação elétrica de Quebec, no Canadá, destruindo-a e causando um blecaute que deixou 6 milhões de pessoas sem energia elétrica durante dez horas.

Com relação à periodicidade dessas tempestades, Nelson explica que "o Sol possui um ciclo de atividade com período de aproximadamente 11 anos. Durante o ciclo solar são identificadas fases distintas. No máximo do ciclo solar ocorre o aumento de fenômenos energéticos nas

JÔ SANTUCCI/CREA-RS

regiões ativas. Esses fenômenos podem estar associados a ejeções coronais de massa e por consequência a tempestades geomagnéticas”.

Rede internacional de detectores de tempestades magnéticas

Além de São Martinho, foram instalados mais dois sistemas de equipamentos idênticos em Nagoya (Japão) e Hobart (Austrália). Os dados fornecidos pelos instrumentos podem ser visualizados e monitorados ao mesmo tempo nessas três regiões. Também serão instalados mais três sistemas de detectores, em Aragats (Armênia), Kuwait (Kuwait) e Greifswald (Alemanha), pelos quais, juntos, será possível fazer uma cobertura completa da Terra. “O Observatório de São Martinho foi escolhido por ser um lugar estratégico para que o rastreamento seja feito na América do Sul. Antes as previsões aconteciam com apenas uma hora de antecedência. Com esses novos dados fornecidos pela detecção de tempestades magnéticas aqui no Brasil, elas passarão a ocorrer de 6 a 12 horas antes das tempestades magnéticas, possibilitando a realização de operações preventivas, como o desligamento de aparelhos e satélites que possam ser afetados”, explica Nelson Schuch.

Segundo ele, “o objetivo é organizar um sistema de alerta mundial altamente eficiente, pois os efeitos das tempestades, que podem ser observados nas camadas mais baixas da atmosfera e até mesmo na superfície, causam milhões de dólares de prejuízos a satélites de vários países. Oleodutos, gasodutos ou qualquer tipo de dutos feitos com material metálico



Vista aérea do Observatório onde está instalado o detector de tempestades magnéticas

sofrem maior oxidação devido a correntes induzidas ao longo de suas tubulações durante as tempestades magnéticas, diminuindo suas vidas úteis”.

Luis Eduardo Antunes Vieira, doutor em Geofísica Espacial pelo Inpe em 2002, além de ter atuado como pesquisador visitante no Max Planck Institute for Solar System Research e no Goddard Space Flight Center (GSFC/NASA), explica que o Centro Espacial de Santa Maria e o Observatório de São Martinho são importantes cientificamente, porque estão localizados em uma posição estratégica, na região da Anomalia Magnética do hemisfério Sul, possibilitando estudos sobre fenômenos que não ocorrem em outras regiões, ou acontecem em menor intensidade. “Também é fundamental em termos social/econômico/político, pois contribui decisivamente para o desenvolvimento regional, já que devemos considerar que praticamente todos os centros de pesquisas estão concentrados na Região Sudeste. Atualmente, quase todo o investimento no Programa Espacial Brasileiro é destinado à região do Vale do Paraíba, em São Paulo, onde estão

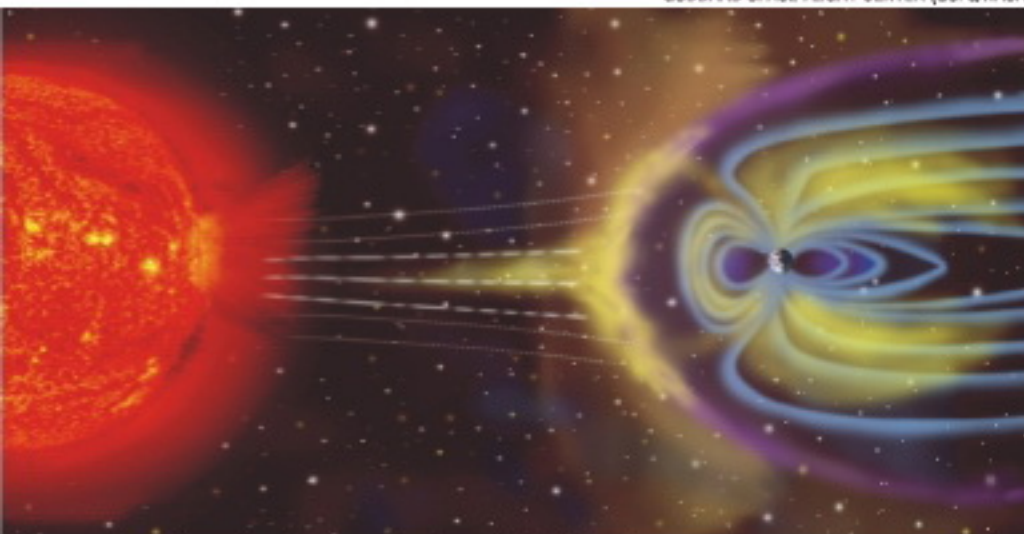
instalados a sede do Inpe, o Centro Tecnológico da Aeronáutica e a Embraer. Há uma forte pressão política para que esses recursos não sejam divididos com outras regiões. A substituição de Nelson Schuch é uma tentativa de desarticular a proposta de implantação do Centro Espacial”, pontua. “Os norte-americanos, europeus e japoneses não investem bilhões de dólares nos programas espaciais porque são curiosos. Eles investem em ciência e tecnologia porque isso garante uma posição privilegiada em relação às outras nações. Enquanto isso, perdemos tempo discutindo”, compara Vieira.

Manifestações do clima espacial sobre a superfície terrestre

Segundo o pesquisador, um dos grandes desafios atuais é compreender a origem e as consequências das mudanças globais do clima terrestre. Apesar do grande esforço da comunidade internacional em estabelecer as bases científicas, ainda existem muitas incertezas. “Em um estudo recente, descobrimos que os processos físicos que ocorrem na região da Anomalia Magnética do Atlântico Sul controlam diversos parâmetros atmosféricos e oceânicos. É importante ressaltar que o conhecimento e a gestão autônoma de informações sobre clima espacial e seus efeitos no clima da Terra são de extrema importância para o Estado do Rio Grande do Sul e para o Brasil, uma vez que esse conhecimento estratégico diz respeito à quantificação das variações naturais do clima da Terra, tema de grande debate mundial”.

Para Vieira, o telescópio de muons, como parte de um esforço internacional, é importante para estudar os raios cósmicos, sendo uma das maneiras de compreender os processos físicos que ocorrem nos objetos (estrelas, super novas) que os aceleram, bem como o meio no qual essas partículas viajam. “Nos

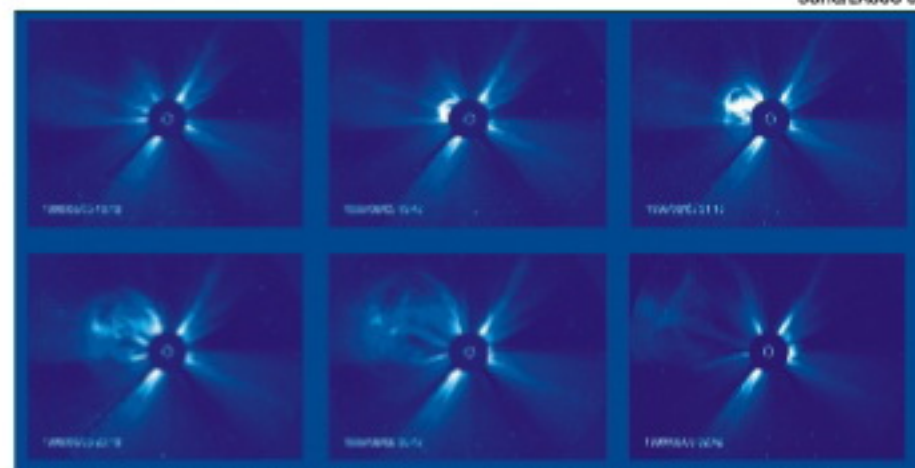
GODDARD SPACE FLIGHT CENTER (GSFC/NASA)



Processo de acoplamento entre o vento solar e a magnetosfera terrestre, em que o campo magnético interplanetário e o vento solar afetam diretamente o geoespaço e o sistema solar como um todo

últimos anos, foi confirmada a suspeita de que diversos sistemas a bordo de satélites são suscetíveis às condições do ambiente, incluindo comunicações, navegação e controle. Em altitudes mais baixas, os enlaces de comunicação que operam em altas frequências (HF e VHF), através da ionosfera, são afetados pelas mudanças em suas propriedades produzidas pelo clima espacial. Correntes induzidas pela variação do campo geomagnético em sistemas tecnológicos, tais como os sistemas de transmissão elétrica, dutos de petróleo e gás, cabos telefônicos de longa distância (incluindo fibras ópticas) e em equipamentos ferroviários são manifestações do Clima Espacial sobre a superfície terrestre. O problema mais crítico é a saturação de transformadores devido a essas correntes induzidas que, eventualmente, podem levar o sistema inteiro a colapsar, danificando permanentemente os transformadores," esclarece Vieira.

Graças ao aumento das atividades espaciais da sociedade moderna, bem como da futura exploração planetária, é possível que se tenha melhor compreensão dos processos dinâmicos que ocorrem no espaço. A dinâmica do clima espacial e os impactos na sociedade são desafios tanto para a comunidade científica



Sequência de imagens apresentando o progresso de uma ejeção de massa coronal entre 4 e 5 de agosto de 1988

quanto para a indústria de satélites, as companhias aéreas, os sistemas de defesa, as indústrias de óleo e minerais, as empresas de energia elétrica, as companhias de telecomunicações, as seguradoras e os usuários e provedores de sistemas de posicionamento global. "A climatologia espacial está em uma posição similar à meteorologia no início do século XX. Por causa do especial interesse nos complexos processos físicos associados com as tempestades espaciais, assim como o seu impacto social e econômico em importantes sistemas tecnológicos, há uma grande motivação para a compreensão da dinâmica do clima espacial e o aprimora-

mento da funcionalidade das ferramentas de previsão", analisa o doutor em geofísica.

Tempestades solares e magnéticas

O pesquisador explica ainda que é importante distinguir o que se conhece por tempestades solares e tempestades magnéticas: "As tempestades solares dizem respeito a uma série de processos altamente energéticos que ocorrem na atmosfera solar e se propagam pelo meio interplanetário. Durante esses processos, são emitidas grandes quantidades de



Distúrbios causados por tempestades geomagnéticas.

JÓ SANTUCCI/CREA-RS



Nelson Jorge Schuch, chefe do Centro Espacial de Santa Maria

energia, que podem ser classificadas em três grupos: energia eletromagnética, partículas de alta energia e ejeções de massa da coroa solar”.

Existem fortes indícios de que um dos efeitos relacionados à ocorrência de tempestades solares e tempestades magnéticas na Terra estão associados às condições meteorológicas na Região da Anomalia Magnética do Atlântico Sul, que abrange a América do Sul e parte dos oceanos vizinhos. “Este é um tema que começou a ser discutido no último ano, e ainda não é bem compreendido, principalmente a forma pela qual esses processos físicos estão interligados. O principal fenômeno que pode estar sendo influenciado pela atividade solar é o *El Niño*, que tem grande influência sobre as condições meteorológicas em diversas regiões do planeta. As frentes frias sobre a América do Sul também podem estar associadas à atividade solar. Esse é um efeito direto sobre o Rio Grande do Sul e deve ser investigado. A compreensão desses fenômenos pode melhorar muito a previsão do clima e tempo sobre a América do Sul. As mudanças climáticas podem estar diretamente ligadas à variabilidade da energia emitida pelo Sol. Portanto, eventos em que ocorrem estiagens ou enchentes podem sim estar relacionados às tempestades solares,” completa Vieira.

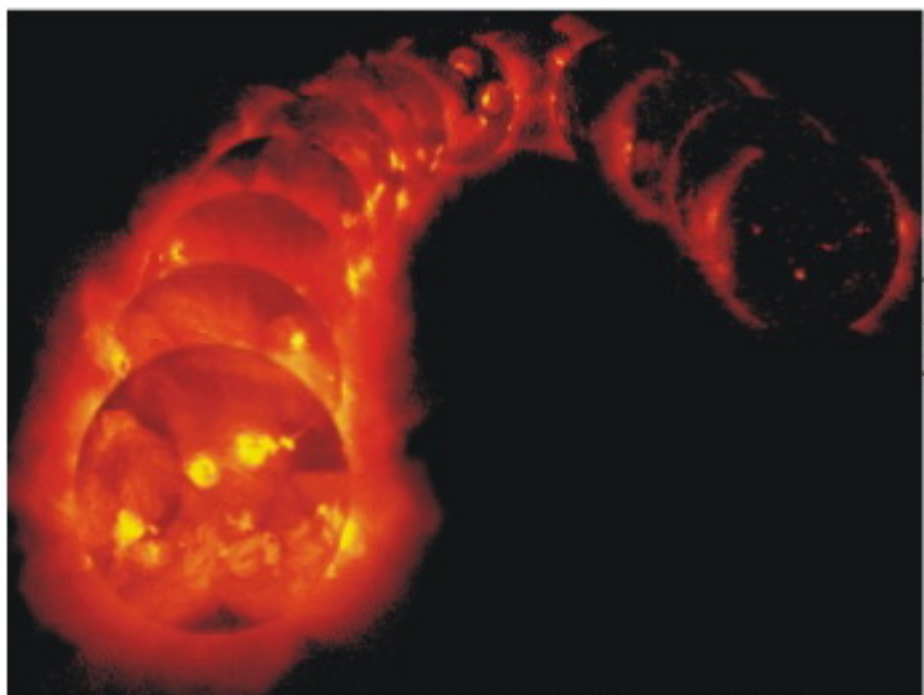
O Inpe e a Unidade Sul

O diretor do Inpe, o engenheiro eletrônico Gilberto Câmara, explica que

está sendo elaborado um convênio de cooperação com a Ufsm em quatro áreas: Ciência Espacial, Meteorologia, Observação da Terra e Engenharia Espacial. Esse convênio definirá projetos de pesquisas e desenvolvimento a serem implantados em conjunto pelas equipes dos dois órgãos. “Os planos do Inpe para o Observatório de São Martinho são manter e ampliar a infra-estrutura de equipamentos de pesquisas e aportar pesquisadores que possam ampliar o seu uso,” diz.

Segundo Câmara, a descentralização da ciência e da tecnologia brasileiras é um dos grandes desafios nacionais. “Se não tivermos centros de P&D avançados fora do eixo Rio-São Paulo, não será possível ter um desenvolvimento equitativo no Brasil. Para nós, o Inpe-Santa Maria tem um grande futuro. A infra-estrutura instalada em São Martinho apóia projetos importantes em ciência espacial, que já se materializaram em produção científica de alto nível. Mas não concordamos com o plano atual da Unidade. O Centro

Regional Sul não tem equipe nem maturidade necessária para ser uma unidade autônoma. Será preciso primeiro renovar a chefia, colocar dirigentes com respaldo científico e capacidade de agregação.” Com relação à falta de concursos voltados para a Unidade Sul, Câmara esclarece que isso vai mudar: “a prioridade do Inpe, em minha gestão, é manter e ampliar a infra-estrutura de equipamentos de pesquisa e aportar pesquisadores que possam ampliar seu uso. Há vários instrumentos científicos instalados no Observatório Espacial do Sul e que se destinam principalmente ao estudo das características da Anomalia Magnética do Atlântico Sul, uma região de baixa intensidade do campo magnético da Terra e que por isso favorece a precipitação de partículas na alta atmosfera da região. Assim, o Observatório de São Martinho constitui-se um importante laboratório natural para estudo desses fenômenos espaciais”. ☉



Imagens em raios X que mostra a variação da atividade solar, indo de um período calmo (imagem mais escura) para um período bem mais agitado (imagens com regiões mais brilhantes)

GOODARD SPACE FLIGHT CENTER (GSPFC/NASA)

Missão Solar-B investiga erupções solares violentas

Em setembro, foi lançado, no Centro Espacial Uchinoura, no Japão, a missão Solar-B. A Agência Japonesa de Exploração Aeroespacial (Jaxa), que conta com apoio das agências espaciais européia (ESA) e norte-americana (Nasa), colocou um satélite em órbita polar terrestre para investigar causas de erupções solares violentas. A nave está sincronizada com relação à revolução

do planeta em torno do Sol e, portanto, ficará continuamente exposta aos raios solares por pelo menos nove meses por ano. A duração da missão está prevista para três anos.

O Solar-B foi projetado para fornecer medições precisas do campo magnético solar, em escalas menores do que as obtidas até hoje. Quando as linhas desse campo interagem entre

elas, enormes quantidades de energia são subitamente lançadas na forma das chamadas labaredas solares. Também ligado ao processo está o fenômeno das ejeções de massas coronais, que lançam grandes nuvens de plasma no espaço. Esse projeto mostra a importância do detector de tempestades magnéticas instalado em São Martinho.

Drenagem urbana: urbanização acelerada aumenta a vazão pluvial

Por Anna Fonseca / Jornalista

Há mais de 30 anos, os países chamados desenvolvidos já abandonaram a canalização do escoamento e obras de drenagem como solução contra a inundação e poluição nas grandes cidades. A impermeabilização do solo e a canalização são as causas principais do aumento da frequência das inundações urbanas. A poluição das águas pluviais e o aumento dos resíduos sólidos com a urbanização se devem à lavagem das ruas poluídas e a falta de eficiência do sistema de coleta e limpeza urbana. Junto com isto é ainda agregado o esgoto cloacal não coletado e que escorre pelos canais de drenagem, resíduos sólidos que acabam caindo nos canais de escoamento e aquele velho hábito de lavar carros, calçadas, paredes e outros, deixando que a água contaminada com diferentes componentes orgânicos e metais altere completamente a qualidade da água que escorre sob nossos pés.

A concentração urbana no Brasil teve seu auge nos anos de 1960 a 1990, elevando o índice de 55% para 76% em relação à população rural. Cada pessoa tende a impermeabilizar cerca de 50 m², produzindo os efeitos de aumento da poluição e da frequência das inundações dos nossos rios. Nos últimos anos, o aumento da população ocorre principalmente na periferia das metrópoles, ocupando áreas de mananciais e de risco de inundação e de escorregamento, avanço praticamente ignorado pelo poder público devido à incapacidade de soluções.

Na capital do Estado, seus moradores evitam determinadas ruas em dias de chuva, pelo alagamento que certamente lá ocorrerá. De acordo com Carlos Tucci, pesquisador do Instituto de Pesquisas Hidrológicas da Ufrgs e ex-secretário do Fundo Setorial de Recursos Hídricos, do Centro de Gestão de Estudos Estratégicos, em Brasília, "a política existente de desenvolvimento e controle dos impactos quantitativos na drenagem se baseia no conceito de escoar a água precipitada o mais rápido possível. Esse princípio foi abandonado nos países desenvolvidos no início da década de 1970. A consequência imediata dos projetos baseados neste



Na capital do Estado, em dias de chuva, os alagamentos são certos

conceito é o aumento das inundações a jusante devido à canalização. Na medida em que a precipitação ocorre, e a água não é infiltrada, esse aumento de volume, da ordem de seis vezes, escoam pelos condutos. Para transportar tudo isso, é necessário ampliar a capacidade de condutos e canais ao longo de todo o seu trajeto dentro da cidade até um local onde o seu efeito de ampliação não atinge a população". O problema está nos custos "insustentáveis" desses projetos, "podendo chegar a ser dez vezes maior do que o custo de amortecer o pico dos hidrogramas e diminuir a vazão máxima para jusante através de uma detenção", afirma Tucci.

Exemplos de canalizações de água e dinheiro

Com 35 km de extensão e nascendo em Mauá, o rio Tamanduatê – que em tupi quer dizer "rio de muitas voltas" – drena grande parte da região do ABC paulista, corta a região central da cidade de São Paulo e deságua no rio Tietê, em frente ao Parque Anhembi, sendo o principal canal de drenagem de toda esta região (323 km²). Canalizado ao custo de US\$ 50 milhões/km, ele funciona como uma grande galeria de

águas pluviais, com variações bruscas em seu nível d'água, devido às precipitações pluviométricas que ocorrem com maior incidência no período de outubro a março, as quais ocasionam graves transtornos à população. Atravessando uma área densamente ocupada, a obra se caracteriza por diversos problemas, o maior deles foi o retorno das inundações no centro da cidade de São Paulo. Sem ter por onde se espalhar, o rio enche e invade impiedosamente a avenida que corre ao seu lado.

No caso de Belo Horizonte, a cidade foi planejada para 200 mil habitantes. O plano inicial previa que os esgotos da cidade seriam tratados antes de serem jogados no rio Arrudas. Mas isso foi esquecido e o rio se transformou em um corredor de esgoto a céu aberto, canalizado por US\$ 25 milhões/km. A terceira maior metrópole do país tem 2 milhões e meio de habitantes e 60% vivem na bacia do Arrudas. Trechos foram transformados em uma caixa de concreto que transporta esgoto. Hoje o Arrudas reflete o descaso com os rios brasileiros: lixo e urubus ocupam o espaço que seria destinado ao lazer e as margens servem ainda de bota-fora da construção civil.

O futuro nos planos diretores

Em Porto Alegre, o Plano Diretor incluiu, em seu nome, o desenvolvimento urbano, uso do solo e ambiental e foi denominado de Plano Diretor de Desenvolvimento Urbano e Ambiental - PMPA e se tornou lei no início de 2000. Esse Plano introduziu artigos relativos à drenagem urbana, especificando a necessidade de redução da vazão devido à urbanização para as áreas críticas através de retenção e remeteu a regulamentação ao Departamento de Esgotos Pluviais. O detalhamento dessa regulamentação está em curso, mas todos os projetos de novos empreendimentos são obrigados, atualmente, a manter as vazões preexistentes. Caxias do Sul é outra cidade que incluiu drenagem urbana em seu PD.

Os Planos Diretores de Drenagem Urbana são norteados pelos princípios de impacto zero, onde recentes desenvolvimentos não podem aumentar a vazão de pico das condições de pré-urbanização de novos loteamentos. Busca-se a implementação de técnicas compensatórias, que procurem recuperar as condições existentes antes da urbanização, reduzindo seus impactos, agindo de forma integrada ao espaço como um todo. Algumas outras cidades brasileiras Belo Horizonte, Guarulhos (SP) e Curitiba já começam a incorporar esses conceitos. "O que se observa, porém, é que existe uma grande resistência à implementação de estruturas compensatórias, principalmente por falta de informação, tanto na formação dos técnicos quanto dos tomadores de decisão e da população em geral. Ainda há uma predominância de utilização dos sistemas higienistas de drenagem urbana, baseados no rápido afastamento do excesso pluvial, que

muitas vezes contribuem para um aumento na frequência e a gravidade das inundações", lamenta Tucci.

Assim como outras metrópoles brasileiras, Porto Alegre vem sofrendo um processo constante de aumento da urbanização. Grandes áreas, anteriormente predominantemente rurais, estão tornando-se centros residenciais, com a crescente construção de loteamentos e condomínios. Essa urbanização acelerada aumenta consideravelmente a vazão pluvial, comprometendo o sistema de drenagem estabelecido na cidade. Os alagamentos frequentemente verificados em pontos críticos do sistema de drenagem local têm ocasionado, nos últimos anos, sérios transtornos à população, com grandes perdas materiais e até de vidas humanas. Com vistas a obter subsídios para o planejamento da drenagem urbana na cidade, foi firmado um convênio entre o Departamento de Esgotos Pluviais da Prefeitura Municipal de Porto Alegre (DEP/PMPA) e o Instituto de Pesquisas Hidráulicas da Ufrgs, para elaboração do Plano Diretor de Drenagem Urbana (PDDrU). Esse trabalho já analisou seis das 27 bacias hidrográficas existentes no município bacias dos arroios Moinho, Areia e Almirante Tamandaré, dos arroios Passo das Pedras, Cavalhada e Capivara, que se baseiam, principalmente, no conceito da não-ampliação da vazão de pré-ocupação (para áreas ainda não urbanizadas) e na implantação, pelo poder público, de dispositivos de controle de escoamento nas regiões cuja urbanização já está consolidada.

No caso da implantação das medidas previstas no PDDrU, a primeira grande barreira encontrada é a escassez de verbas, tendo em vista que os investimentos necessários são bastante elevados. Outro sério



Rio Tamanduaí, em SP, continua com os mesmos problemas após a canalização

entrave encontrado na viabilização da implantação de grandes reservatórios de amortecimento é a controvérsia existente quanto à utilização de áreas de praças e parques públicos para a execução desses dispositivos. Essa concepção foi prevista na primeira etapa do PDDrU, com o objetivo de eliminar custos com eventuais desapropriações de áreas particulares, porém a Secretaria Municipal do Meio Ambiente (Smam) tem severas restrições a essa idéia e, atualmente, a situação encontra-se em um impasse.

O principal argumento levantado pela Smam contra a utilização de praças como bacias de amortecimento de cheias é a questão da presença de efluentes sanitários e do grande volume de resíduos sólidos nas canalizações pluviais. A proposta do DEP para minimizar esses problemas é a implantação de reservatórios off-line, isto é, estruturas desconectadas dos condutos pluviais principais e que receberiam água apenas no caso de extravasamento desses condutos, em grandes eventos de chuva. Outra proposta elaborada é o uso de reservatórios de duas câmaras. Essa concepção prevê que uma primeira câmara amortecia cheias mais frequentes, com períodos de retorno inferiores a seis meses e uma segunda câmara receba apenas o volume gerado por precipitações mais intensas. A primeira câmara poderia ser revestida em concreto, a fim de facilitar a execução de serviços de limpeza, e poderia ser utilizada também como quadra esportiva. A segunda, seria utilizada com menor frequência e poderia ser mantida sem revestimento, adequando-se ao projeto paisagístico de uma praça. ☺



ELIAS EBERHARDT

A partir de janeiro mais segurança para o transporte de toras e madeira nas rodovias do Brasil

Por Andrea Fioravanti Reisdörfer / Jornalista

AGÊNCIA RBS

Em 1º de janeiro de 2007 entra em vigor uma legislação que deverá contribuir significativamente com a segurança das rodovias do país. É a Resolução nº 196/2006, do Conselho Nacional de Trânsito (Contran), que estabelece requisitos técnicos de segurança para o transporte de toras e de madeira bruta por veículos rodoviários de cargas. O texto define, tecnicamente, como cargas de toras ou madeira bruta devem ser presas sobre o caminhão. Elas devem ser fixadas de tal forma que, mesmo em caso de tombamento ou colisão, fiquem presas à carroceria do caminhão, evitando se esparramarem sobre a pista.

A medida tem como objetivo evitar acidentes como o que aconteceu em 2001 quando um choque, envolvendo um ônibus e um caminhão que transportava toras, matou 14 passageiros na BR-290, em Arroio dos Ratos, na Região Carbonífera do Rio Grande do Sul. “Esse acidente, que projetou as toras para dentro do ônibus como se fossem lanças, motivou as autoridades do Estado a trabalhar por uma legislação mais rígida e eficiente para todo o país”, declara o engenheiro mecânico Jorge Karan, Coordenador do GT de Trânsito do CREA-RS e Relator da Resolução nº 196 junto à Câmara Temática de Assuntos Veiculares do Conselho Nacional de Trânsito (Contran).

Após esse acidente, a Secretaria Estadual dos Transportes, o Departamento Autônomo de Estradas de Rodagem (Daer), as polícias rodoviárias estadual e federal e os empresários do setor firmaram um termo de cooperação técnica que



Acidente que ocorreu em 2001, envolvendo um ônibus e um caminhão que transportava toras, motivou a criação da legislação mais rígida

estabeleceu a instalação de alguns equipamentos visando a segurança nesse tipo de transporte. “A falta de regulamentação já tinha sido constatada há mais de uma década entre as polícias rodoviárias federal e estaduais que tentaram normatizar o assunto. Esse acidente foi a gota d’água”, complementa o engenheiro mecânico Emir Masiero, coordenador da Divisão de Trânsito do Daer/RS e integrante do Grupo de Trabalho sobre trânsito do CREA-RS.

No entanto, esse pacto não tinha força legal, por não ter o Estado competência para legislar sobre o tema. “Enquanto não era regulamentado, os diversos órgãos e entidades envolvidos sob o comando do DAER confeccionaram um folheto orientador, onde sugeriram como deveria ser acondicionada a carga sobre o caminhão e sua fixação, buscando melhorar a segurança viária nas rodovias. Esse material foi distribuído diretamente aos caminhoneiros nas praças de pedágio”, destaca o engenheiro Emir do Daer.

Como órgão executivo rodoviário do Estado, o Daer, segundo o engenheiro Emir, percebe a

normatização como um avanço e um instrumento de fiscalização na busca de segurança no transporte de toras e madeira brutas em todo o país, em especial nas rodovias estaduais onde o Departamento tem jurisdição. “Os agentes de trânsito nas rodovias sob sua responsabilidade já estão orientando os motoristas, pois agora existe um instrumento legal para fiscalizar e punir os autônomos ou transportadores de toras brutas ou beneficiadas que não atenderem a Resolução, a partir de janeiro do ano que vem,” pondera o engenheiro.

O que diz a Resolução

A Resolução nº 196 do Contran, que levou cinco anos entre estudo e aprovação, define como deve ser o transporte de toras e de madeira bruta.

“A disposição da carga deve ser na vertical para madeira bruta ou beneficiada de até dois metros e meio de comprimento. Acima desse tamanho, a tora somente poderá ser transportada na horizontal, ou seja, no sentido longitudinal da carroceria. A altura máxima permitida será de 4

CÂMERAS DE MONITORAMENTO DA CONCEPA



Flagra de acidente envolvendo transporte de toras na Freeway

metros, mesma medida dos fueiros”, explica o relator, engenheiro Jorge Karan.

Ele complementa que, para o transporte de toras, o veículo será especial com carroceria totalmente de aço e amarras com cabos de aço ou cintas de poliéster. Para veículos de carrocerias simples no transporte de lenhas ou toras de pequeno porte, e com comprimento menor do que dois metros e meio, acomodadas verticalmente, devendo ser colocados dois fueiros de aço, em cada uma de suas extremidades, na frente e atrás da carroceria, devendo a carga ser fixada por cabos de aço ou cintas de poliéster, recebendo em sua extremidade dobradiças de ferro amarradas até a base da carroceria.

Fiscalização nas rodovias

“Do ponto de vista técnico, a Resolução está bem formulada”, avalia o engenheiro mecânico Leandro Magni, chefe da divisão de veículos do Detran-RS e membro da Câmara Temática de Assuntos Veiculares que discutiu a Resolução. Ele explica que a fiscalização do Detran irá acontecer quando o veículo for registrado junto ao Departamento. No entanto, antes disso, o veículo deverá passar por uma instituição técnica licenciada pelo Denatran e acreditada pelo Inmetro. É nessa etapa que são verificados, por engenheiros mecânicos habilitados, todos os itens técnicos determinados na regulamentação. São verificados, por exemplo, no caso da carga ser transportada no sentido transversal, se na parte superior e nas laterais do carregamento estão colocados os quadros de cantoneiras e telas de aço em módulos, com meio metro na parte superior da carga e um metro na lateral da mesma, a existência de catracas e cabos de aço ou cintas de poliéster com resistência de ruptura à tração mínima de 3000 kgf, entre outros itens. Depois dessa verificação, se aprovado, será emitido pela instituição o Certificado de Segurança Veicular. De posse desse documento, o proprietário do veículo poderá buscar o Detran para o registro. “No documento expedido constará a alteração feita de acordo a legislação vigente, nesse caso a Resolução nº 196/2006”, explica o engenheiro Leandro, que também é membro do GT de Trânsito do CREA-RS.

A fiscalização nas rodovias ficará a cargo das polícias rodoviárias federal e

estaduais. “Os agentes de trânsito nas rodovias sob sua jurisdição já estão orientando os motoristas, pois terão um instrumento legal para fiscalizar e punir os autônomos ou transportadores de toras brutas ou beneficiadas, que não atenderem a Resolução nº 196/06, a partir de 1º de janeiro de 2007”, destaca o engenheiro Emir. Ele explica que o condutor que não atender aos requisitos técnicos da resolução estará cometendo infração grave. “Além da multa, será punido com cinco pontos na carteira de habilitação e terá seu veículo retido até a regularização”, completou.

Ageflor

Para o presidente da Associação Gaúcha de Empresas Florestais (Ageflor), Roque Justen, entidade que congrega 60 empresas do ramo, a medida é importante porque estabelece critérios mais seguros para o transporte de madeira. “Todas as associadas da Ageflor e empresas produtoras ligadas a programas especiais junto à entidade, como as que compõem o programa de Prevenção e Controle da Vespa da Madeira, desde as tratativas iniciais, foram informadas sobre o andamento do assunto e normas estabelecidas pelo Estado”, explica Roque.

Segundo o presidente da associação, iniciativas complementares serão adotadas nos meses de outubro a dezembro para ampliar a informação junto aos produtores e transportadores florestais. A entidade, através da Comissão Especial de Logística Infra-Estrutura e Transporte, teve um importante papel ao apresentar o novo modelo de carroceria, diferenciada da implantada pela antiga Resolução nº 188/2006, que, embora estabelecesse normas para o transporte de toras, não especificava características da madeira, como o comprimento. “No dicionário,

‘tora’ é apenas um pedaço de madeira, por isso não poderia ser cobrado tamanho ideal para transporte. Além disso, seu prazo para entrada em vigor já estava vencendo e não havia total conhecimento entre os transportadores”, avalia o presidente da Ageflor.

Para o relator da Resolução nº 196, Jorge Karan, esse prazo que antecede a implantação da regulamentação será um período de ajustes para que a Resolução entre em vigor dentro das melhores condições de segurança e técnica de engenharia. “Sugerimos que a avaliação das adaptações desses veículos sejam realizadas em postos de inspeção credenciados pelo Inmetro, sendo o laudo e a vistoria acompanhados da Anotação de Responsabilidade Técnica (ART) assinada por engenheiro mecânico responsável pelas adaptações”, completou.

“Todos os que participaram de alguma forma na elaboração e edição da Resolução nº 196/2006 do Contran esperam que as exigências estabelecidas, mesmo com algum custo financeiro inicial na adaptação de seu veículo transportador, trará mais segurança e economia a médio prazo, pois a carga ficará mais bem acomodada e fixada sobre o veículo. Com isso, os demais usuários da rodovia se sentirão mais seguros ao ultrapassar essa composição. Também é oportuno informar que com o incentivo ao reflorestamento (eucalipto e acácia) para fins de beneficiamento, em especial na Metade Sul do Estado, nos próximos três anos o número de caminhões transportando toras e madeiras brutas se elevará consideravelmente nas rodovias de nosso Estado, e a segurança nas rodovias estará garantida”, concluiu o coordenador da divisão de trânsito do Daer, eng. Emir Masiero. ☉

ARQUIVO AGEFLOR



Transporte sem os requisitos técnicos estabelecidos na Resolução nº 196 estará proibido a partir de janeiro

A Prática na Instalação de Pára-Raios

Autor: Hélio Luiz Blauth Editora: All Print

Contatos: helio@transiente.com.br

Na primeira parte desta obra, são apresentados os resultados decorrentes de pesquisa sobre a evolução dos pára-raios, desde o modelo de Franklin até os tipos hoje existentes com os propósitos de proteger grandes áreas, dos quais foram catalogados mais de 20 fabricantes. Na segunda parte, o autor repassa a tecnologia, fornecendo subsídios para a realização de modernos projetos de SPDAs para edifícios em início de construção, de acordo com as atuais diretrizes da Norma NBR-5419. Para os instaladores, o livro apresenta valiosas informações de caráter prático para a implantação completa de todo o sistema, desde o estaqueamento até a cobertura.



Cartografia virtual histórica-urbana De Porto Alegre

Desenvolvido pelo Instituto Histórico e Geográfico do RS, este CD-ROM traz um vasto acervo de mapas da capital gaúcha. Pode ser obtido na rua Riachuelo, 1317, centro de Porto Alegre. Maiores informações pelo telefone (51) 3224-3760.

Landell de Moura Memória Científica

A vida do padre Landell de Moura, um dos pioneiros na descoberta do telefone sem fio, precursor da radiotelefonia, o bandeirante da própria televisão, o descobridor das Ondas Landellianas, está toda contada neste CD-ROM também produzido pelo Instituto Histórico e Geográfico do RS. Uma acervo riquíssimo, com fotos, imagens de seus primeiros projetos, desenhos raros, que pode ser adquirido na sede do Instituto, na rua Riachuelo, 1317 centro de Porto Alegre.



www.mspc.eng.br

Encontre diversos artigos de profissionais da área tecnológica neste site, que sempre tem novas postagens.

www.dominiopublico.gov.br

O site conta com grande acervo de obras, imagens, fotografias, mapas, áudios e vídeos gratuitos, à disposição do internauta.

www.14bis.mil.br

Site desenvolvido em homenagem ao centenário do 14-Bis, avião desenvolvido por Santos Dumont, realizando primeiro vôo da história da aviação.



Edital de Intimação

(art. 54 da Resolução
Confea nº 1.008/2004)

O Conselho Regional de Engenharia, Arquitetura e Agronomia, com fulcro na Lei 5.194/66, exercendo seu poder de polícia, vem através deste dar ciência e intimar Mário Luiz De Carlo, para que exerça o direito constitucional à ampla defesa, no processo administrativo de número 2005017302, uma vez que foram esgotadas todas as tentativas de dar ciência ao supra mencionado, e cujo conteúdo está preservado em razão dos mais elevados preceitos constitucionais.

Porto Alegre 22/09/2006.

Departamento de Fiscalização – CREA-RS

Caixa de Assistência RS com novos Representantes, junto às Inspetorias

Abaixo, a relação dos Representantes da Caixa de Assistência RS, eleitos no último dia 19 de setembro. Com um mandato de dois anos, a partir de janeiro/2007, os representantes são a principal ligação entre os serviços prestados pela instituição e as expectativas dos associados. "O trabalho que realizam é honorífico, sem salário, toda a dedicação à Caixa vem da

vontade de cada um em fazer a sua parte na construção de uma instituição que atenda, cada vez mais, às necessidades dos profissionais da área tecnológica, às vezes um pouco 'abandonados' nas áreas sociais, de saúde e previdência privada, pelas empresas e órgãos em que trabalham", afirma o coordenador da CA-RS, eng. Odir Ruckhaber.

Inspetoria	Representante Titular	Representante Suplente
Alegrete	Eng. Agr. Lulo José Pires Correa	Eng. Agr. José Lúcio Faraco
Bagé	Arquiteto Luiz Éverton Acosta Leal	Eng. Odaisa Arminda de Moura
Bento Gonçalves	Eng. de Minas Mauro Franzon	Eng. Civil Ricardo Signor
Cachoeira do Sul	Eng. Civil Cláudio Danilo Scherer	Eng. Civil Mauro Henrique Camillo
Camaquã	Eng. Civil Juvenal Odonio Lucas Duarte	Eng. Agr. João Batista Caldasso da Silva
Canóas	Eng. Civil Cláudio Francisco Barbieri	Eng. Elet. Sérgio Boniatti
Capão da Canoa	Eng. Agr. Sandro Giacoboni	Arq. Antonio Sérgio Medeiros
Carazinho	Arquiteta Raquel Rhoden Bresolin	Eng. Civil Jaison Alessi Lamonatto
Caxias do Sul	Arquiteto André Mauro Tedesco	Eng. Civil Fernando Sabedotti
Cruz Alta	Eng. Civil Dante Eduardo Westphalen	Eng. Agr. Carlos Mostardeiro da Silva
Erechim	Eng. Mec. Wanderley José Gheno	Eng. Florestal Jorge Silvano Silveira
Lajeado	Arquiteta Maria Otília Muller Klein	Eng. Civil Fábio Scaravonatti
Frederico Westphalen	Eng. Civil Édison Augusto Dalmolin	Eng. Civil Fábio Juliano Vanzin
Gravatá/Cachoeirinha	Arquiteto Rui Mineiro
Guaíba	Eng. Agr. James Rodrigues Garcia	Arquiteto César Nogueira de Carvalho
Ibirubá	Eng. Civil Antonio Oly Telxela Pires	Eng. Civil Anelice Mirian Klein
Ijuí	Eng. Civil Ivan Ari Kuhne	Eng. Ind. Cláudio Liebich
Montenegro	Geólogo Válder Augusto Goldmeier	Eng. Civil João Luis Collares Machado
Novo Hamburgo	Arquiteta Laura Leuck	Arquiteta Fabíola Uez
Palmeira das Missões	Eng. Civil Elton Ardenghi Miranda	Eng. Agr. Darlei Cortese Dalla Nora
Passo Fundo	Eng. Civil Marco Benvegno	Eng. Civil Plínio Humberto Donassolo
Pelotas	Eng. Civil Alice Helena Coelho Scholl	Arquiteto Armando Rodrigues da Costa
Porto Alegre	Eng. Seg. Anselmo Juarez Jardim de Souza	Eng. Civil Olmiro Velasquez Muller
Panambi	Eng. Civil Hardy Hartmann	Eng. Agr. Paulo Eduardo Teixeira Soares
Rio Grande	Eng. Civil Juarezne Cardoso Neves	Eng. Civil Clair de Werk Schroeder
Santa Cruz do Sul	Eng. Civil Geziel da Silva	Eng. Civil Fábio Henrique Storeh
Santa Maria	Eng. Agr. João Carlos Kliling	Eng. Elet. Saul Azzolin Bonaldo
Santa Rosa	Eng. Agr. Ernani Thober	Arquiteto Vilmar Ericksson
Santana do Livramento	Arquiteta Helena Marques Lisboa	Eng. Agr. Gaspar Acácio Santana
Santiago	Eng. Civil Carlos Juarez Garcia Vaz	Eng. Flor. João Eduardo Mayer Lara
Santo Ângelo	Eng. Mec. Valmir Antunes Ribas	Eng. Civil Mauro César Marchetti
São Borja	Eng. Agr. Rodrigo Siqueira Machado	Arquiteto Gilbert Benotto
São Gabriel	Eng. Civil Felipe Nascimento Abib	Eng. Agr. Elizandro Prevebello
São Leopoldo	Eng. Civil Ernesto Germano Schreiber	Eng. Civil Ivan Oscar Klafke
São Luiz Gonzaga	Eng. Civil Benoni Franco Galeazzi	Eng. Civil Marcus Vinícius do Prado
Taquara	Eng. Agr. Paulo Assis Castilhos dos Santos	Eng. Agr. Ernani Guilherme Dienstmann
Torres	Eng. Agr. Carlos Henrique Lange	Eng. Ind/Mec. Bento Roberto de Abreu Porto
Tramandaí	Eng. Civil Joel Bobsin	Eng. Civil Filipe Kunzler Rebés
Três Passos	Geólogo Carlos Augusto Andrighetto Canova	Eng. Agr. Octávio Roberto Soberon Burga
Uruguaiana	Eng. Civil Pedro Alexandre Pittella	Eng. Civil Osmar Saldanha Filho
Vacaria	Eng. Agr. Rodrigo da Silva Lenz	Arq. Marilú Guazzelli Justo Dias

Assistência odontológica com preços até 50% mais baratos

A Uniodonto é uma cooperativa odontológica com mais de 25 anos de atuação no mercado nacional e atendimento realizado pelos próprios cooperados. Só no Rio Grande do Sul, são mais de 1.000 consultórios atingindo a maioria dos municípios do Estado. O usuário tem livre escolha entre os profissionais cooperados e o

atendimento é realizado em consultórios particulares, com hora marcada, sem limite de consultas. O convênio firmado com a Caixa RS disponibiliza aos seus associados grandes vantagens, como os valores dos serviços, menores que os praticados pelo mercado em até 50%. Mais informações pelo telefone 0800.51.6565.



Mais equipamentos para utilização dos profissionais

Já estão em processo de licitação a compra de mobiliário e equipamentos para mais 17 Núcleos de Atualização Profissional (NAPs), na segunda etapa do projeto. Até o momento, oito inspetorias do CREA-RS já oferecem equipamentos de projeção multimídia, impressoras de grande porte e computadores para utilização dos profissionais e das entidades de classe de cada região, instalados pela Caixa de Assistência dos Profissionais do CREA-RS.

As cidades de Pelotas, Torres, Tramandaí, Santa Maria, Vacaria, Uruguaiana, Alegrete, Taquara, Capão da Canoa, Cruz Alta, Palmeira das Missões, Santo Ângelo, Caxias do Sul, Cachoeira do Sul, Rio Grande e dois locais diferentes em Porto Alegre receberão microcomputadores e projetores multimídia para utilização, administrados por um comitê gestor formado pelo representante da Caixa RS no local, pela inspetoria e pelas entidades de classe participantes.



Muitos fazem certo...

ELIAS EBERHARDT



Na terceira edição do Faça Certo na Área Tecnológica, realizada no Parque Farroupilha, em Porto Alegre, dia 17 de setembro, evento onde o CREA-RS, juntamente com entidades e órgãos públicos, tira dúvidas da população, a Caixa de Assistência prestou vários atendimentos aos profissionais registrados no Conselho que por lá passaram. Foram mais de 5 mil visitantes.

Agenda

- VI Encontro das Entidades de Classe da Área Tecnológica do RS
Clube Comercial Bagé
20 a 22 de outubro
- I Seminário Brasileiro de Engenharia Forense
Everest Hotel Porto Alegre
15 a 17 de novembro

Ciap – o maior passo para a integração de dados

Desenvolvido pela Mútua de Assistência, o Cadastro Integrado de Associados e Profissionais (CIAP) vem a ser mais uma ferramenta de trabalho diante das necessidades de registro e de base de informações nas 27 Caixas em todo o país. Através da internet, mediante senha, as Caixas têm acesso às informações, tanto cadastrais quanto financeiras, de todos os associados no país, agilizando a troca de dados e a resolução de problemas dos associados. Na área diretamente voltada aos associados, o CIAP-Associado, alguns serviços são oferecidos diretamente ao público, como os próprios dados financeiros e cadastrais, segunda via de boletos para pagamento de benefícios e anuidades e simulações de benefícios pretendidos, com a demonstração dos valores a serem pagos pelos interessados. Confira no site www.mutua-rs.com.br

Segurança em seu trabalho



O RC Profissional, através da Real Seguros SA, assegura a responsabilidade de profissionais e empresas da área tecnológica em ações de indenizações movidas por terceiros decorrentes de eventuais falhas cometidas na atividade profissional. O pagamento é relativo a indenizações por danos corporais, materiais e morais involuntariamente causados a terceiros durante a vigência da apólice, até o limite máximo do valor segurado e contratado, cobrindo as quantias pelas quais o profissional ou a empresa vier a ser responsabilizada civilmente, conforme a Anotação de Responsabilidade Técnica, em função das suas ações ou omissões.

Outras informações sobre o RC pelos fones 51.3387.2282 ou no site www.profissionalcrea.com.br

Um grande Lego real: casas pré-fabricadas de alvenaria industrializada



Nos anos 80 e 90, a febre da garotada eram os módulos da Lego, que permitiam que a criança planejasse e montasse qualquer figura. A empresa gaúcha Hometec desenvolveu uma técnica que permite a montagem de uma casa, com sustentação de alvenaria, em apenas um dia e que lembra o sistema dos tradicionais brinquedos.

O chamado "Sistema Construtivo Casa 10" nasceu da necessidade de se criar algo com maior qualidade, com diferencial, enfatizando o uso da tecnologia em diversos equipamentos e reduzindo a mão-de-obra. Após quatro anos de estudos na área, o engenheiro civil Antônio Carlos Rostirolla criou uma técnica baseada em placas de argamassa de 10 cm de espessura, constituídas por chapas de poliestileno com pilares e viga embutidos, para dar sustentação, possibilitando o seu transporte com segurança. As paredes comportam ainda tubulações hidráulicas e elétricas, com espera até para água quente.

O período entre o contato com a empresa até a entrega é de 60 dias. A planta é decidida de acordo com os

gostos do cliente, sem predefinições. Os custos são 20% mais baratos em relação aos das construções convencionais, além do benefício da praticidade e agilidade na entrega.

Casa itinerante

Rodésio Joaquim Valim, um dos idealizadores do Casa 10, lembra do inusitado pedido de um cliente cerca de um ano atrás. "Construímos uma casa para ele na Expinter/RS. Pouco tempo depois, ele nos consultou sobre a possibilidade de desmontar a casa e levá-la para outro local", conta. Prontamente, a empresa tratou do cuidadoso desmanche do "imóvel", que foi levado para outro lugar sem problemas.

Entenda o funcionamento

- 1) O cliente contata a empresa, que faz o planejamento da planta.
- 2) A partir da planta, se estabelece a junção entre as paredes.
- 3) Uma empresa terceirizada constrói as paredes, uma a uma, moldadas em formas de metal.
- 4) No terreno, as paredes são colocadas uma a uma, seguindo determinada ordem estabelecida na planta.
- 5) Depois de montada a casa, são feitos os acabamentos: instalação elétrica e hidráulica, acabamento de interiores, portas, janelas, etc.
- 6) Após dez dias, a casa é entregue ao cliente.



ACERVO CASA 10

Ultra-som é usado para encontrar petróleo e gás

A tecnologia assemelha-se ao ultra-som usado por médicos para examinar o ventre de uma mulher. Mas uma equipe de cientistas utiliza o método para mapear rochas localizadas a grande profundidade sob a superfície da Terra, em busca de petróleo e gás.

Para obterem acesso às vastas reservas de petróleo e gás natural aprisionadas sob camadas rochosas, cientistas do renomado Instituto de Tecnologia de Massachusetts (MIT) se aliaram com o maior grupo independente de

prospecção de petróleo do Canadá, a EnCana, para testar a tecnologia de prospecção por ultra-som em um campo de gás no Wyoming. Eles estão à procura de formações favoráveis, bolsões de gás natural e petróleo contidos em rochas porosas e fraturadas. O retorno potencial é imenso. Os Estados Unidos dispõem de um total estimado em 7,2 trilhões de metros cúbicos de gás nessas formações conhecidas como comprimidas, o que bastaria para satisfazer à demanda do país por 11 anos.

Universidade produzirá frutas orgânicas



PUCRS

O Campus Uruguaiana da Pucrs e a Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária (Embrapa) Clima Temperado instalaram uma unidade inédita na Fronteira Oeste de produção orgânica de frutas, que terá 300 plantas de mais de 50 espécies diferentes. Sediada no Setor de Fruticultura do Campus, faz parte do projeto Quintais Orgânicos de Frutas, da Embrapa. No sistema orgânico, são adotadas tecnologias que privilegiam o uso de recursos naturais e socioeconômicos, minimizando a dependência de energias não-renováveis e eliminando o emprego de agrotóxicos e de outros insumos tóxicos, organismos geneticamente modificados (transgênicos) ou radiações ionizantes em qualquer fase do processo de produção, armazenamento e consumo.

Nova liga metálica pode viabilizar laptops de telas flexíveis

Uma equipe de pesquisadores de Universidade de Cambridge, na Grã-Bretanha, desenvolveu estruturas de metal que podem mudar as formas de telas planas para tubos e outras. Os cientistas afirmam que, no futuro, as estruturas poderão formar a base para monitores eletrônicos que poderão ser enrolados e colocados em uma bolsa ou no bolso. Os pesquisadores acreditam que o material também poderá ser usado para embalagens reaproveitáveis, teclados flexíveis e abrigos temporários que podem ser montados pelo próprio usuário. Keith Seffen, pesquisador-chefe do Departamento de Engenharia na Universidade de Cambridge, afirmou que eles tiraram a idéia da tela flexível de um brinquedo de criança, pulseiras que "estalam", se transformando de uma tira reta em um anel em volta do pulso.

O princípio por trás das estruturas que mudam de forma é a manipulação da tensão dentro da estrutura. "Se você dobra uma régua, você está mudando a forma e também a tensão dentro da estrutura. A forma e a tensão são conectadas, quanto mais a forma muda, maior a tensão, até que, finalmente, o objeto quebra", disse Seffen. "Descobrimos as maneiras de interação entre formas e tensão (nos objetos) de forma positiva", acrescentou. Mas em vez de quebrar, o nível de tensão chega a um ponto intermediário e então muda para forçar a estrutura a tomar uma forma diferente. Parte da estrutura tem cavidades e pode se mover de uma superfície plana para uma dobra ou uma superfície retorcida.

Toyota Motors desenvolve perna robótica

A empresa automobilística japonesa Toyota Motors desenvolveu uma perna robótica com capacidade para pular como a de um humano. Segundo a Toyota, trata-se de uma tecnologia básica que pode ser aplicada no futuro a um robô de duas pernas.

Depois de uma série de protótipos, surgiu a perna com um metro de comprimento, que pode chegar a saltar 4 cm.

Ufrgs testa próteses

O Laboratório de Metalurgia Física da Universidade Federal do Rio Grande do Sul (Ufrgs) testará a qualidade das próteses implantadas em pacientes do Grupo Hospitalar Conceição (GHC). Graças a um convênio, o Grupo Hospitalar repassará à universidade R\$ 12 mil por mês. Serão avaliadas peças escolhidas nos lotes comprados e as que forem removidas de pacientes, por apresentarem defeitos.



Nossos parabéns a todos estes profissionais!

O CREA-RS saúda a estes dedicados profissionais responsáveis por inúmeras realizações tecnológicas em nossa sociedade, que tornam a vida de todos cada vez melhor.



SISTEMAS DE SEGURANÇA



INFOTEL

6.000 Clientes • 19 Anos

Prêmio Competência Empresarial • Empresa Nota 10

☎ 3476-3232 - 9977.7066
Financiamento em até 24 X

VENDAS E INSTALAÇÕES • PROJETOS
MANUTENÇÕES • AVULSAS • CONTRATOS PREVENTIVOS

Alarmes Contra-Roubo (com ou sem fio)
Centrais de Incêndio • Iluminação de Emergência
Cercas Eletrônicas • Fôra-Raios
Porteiros Eletrônicos (comum e vídeo)
Portões / Motores c/ controle remoto
Circuito Fechado de TV • Grades - Acessórios
Laudos Marquises • PPCI Bombeiros

lauroalames@terra.com.br www.infotelseguranca.com.br

MCT prepara terceira edição da Semana Nacional de Ciência e Tecnologia

O Ministério da Ciência e Tecnologia está preparando a terceira edição da Semana Nacional de Ciência e Tecnologia, que acontecerá neste ano de 16 a 23 de outubro. Juntamente com a comunidade científica, universidades, escolas e instituições de pesquisa, serão realizadas quase 6 mil atividades em todo o Brasil, tendo como tema central a Criatividade e a Inovação. A idéia é mobilizar a população, em especial crianças e jovens, em torno de temas e atividades relacionadas à Ciência e Tecnologia, valorizando a criatividade, a atitude científica e a

inovação. Durante a semana, universidades, institutos de pesquisa, escolas, centros e museus de ciência, secretarias estaduais e municipais de ciência e tecnologia, empresas e organizações não-governamentais realizam diversas atividades. No site <http://semanact2006.mct.gov.br> estão disponíveis os contatos dos coordenadores por Estado, além de informações, notícias, artigos, vinhetas, spots para rádio, links para vídeos de ciência e outros materiais que podem auxiliar na divulgação das atividades.

Avaliações de Imóveis Segundo NBR 14653-2

A Faculdade de Engenharia da Pucrs promove a partir do dia 27 de outubro o curso Avaliações de Imóveis – Segundo NBR 14653-2. As aulas serão realizadas às sextas-feiras, das 14h às 17h30 e das 19h às 22h15; e aos sábados, das 8h30 às 12h. A carga horária é de 36 horas/aula e as inscrições podem ser feitas no prédio 40 do Campus Central na Universidade (av. Ipiranga, 6.681, em Porto Alegre). Maiores informações pelo fone (51) 3320.3506.

Diplomados em Engenharia na Pucrs

A Faculdade de Engenharia da PUCRS estará promovendo o Jantar dos Diplomados, no próximo dia 27 de outubro, às 20h30, no Restaurante Panorama, no prédio 40 do Campus Central (av. Ipiranga, 6.681, em Porto Alegre). O Jantar por Adesão está em sua segunda edição e é aberto a todos os diplomados em Engenharia da Pucrs. Neste ano de 2006, estarão sendo homenageados os engenheiros que completam 25, 30, 35 e 40 anos de formatura. Maiores informações, como inscrições e valores, podem ser obtidas no site: www.pucrs.br/feng/diplomados, pelo e-mail: diplomados.feng@pucrs.br ou pelo telefone: (51) 3320.3525, com Valéria. Convites limitados.

Congresso Mercofrio 2006 abre inscrições

Já estão abertas as inscrições para a 5ª edição do Mercofrio Feira e Congresso de Ar Condicionado, Refrigeração, Aquecimento e Ventilação do Mercosul que acontece no Centro de Eventos da Fiergs em Porto Alegre, de 17 a 20 de outubro. O evento é promovido para arquitetos, engenheiros, técnicos, empresários, projetistas, instaladores, representantes, distribuidores, professores, acadêmicos, pesquisadores e usuários corporativos. No Congresso, especialistas de renome internacional debaterão as inovações desses setores. Outras informações podem ser obtidas através do site www.asbrav.org.br. O evento é uma realização da Associação Sul-Brasileira de Refrigeração, Ar Condicionado, Aquecimento e Ventilação (Asbrav) e Hannover Fairs Sulamérica.

Obras de edificações utilizando o MS-Project

Com o objetivo de capacitar os participantes a planejar, programar e controlar obras de edificações com o software MS-Project, a Faculdade de Engenharia da Pucrs realizará, nos dias 21 e 28 de outubro, 11 e 25 de novembro e 9 de dezembro, o curso Planejamento e Gerenciamento de Obras de Edificações Utilizando o MS-Project. No programa, constam os conceitos gerais de PPCO, apresentação e prática de utilização do software MS-Project (laboratório de informática) e a execução do planejamento, programação e controle de uma obra de edificação utilizando o MS-Project (exemplo completo a ser executado pelos participantes no laboratório de informática). Informações e inscrições pelo fone (51) 3320.3680 e pelo e-mail: proex@pucrs.br

Mestrado em Engenharia e Tecnologia de Materiais

O Programa de Pós-Graduação em Engenharia e Tecnologia de Materiais (Pgetema) da PUCRS recebe inscrições para o seu curso de mestrado. A área de concentração Engenharia e Tecnologia de Materiais oferece as linhas de pesquisa "Síntese e Processos em Materiais" e "Estruturas, Superfícies e Interfaces". As aulas são voltadas a engenheiros, matemáticos, químicos e físicos. As inscrições podem ser realizadas por meio do site www.pucrs.br/feng/pos/stricto/pgetema até 27 de outubro. Informações adicionais pelo telefone (51) 3320.3500, ramal 4059, ou na sala 152, bloco D, do prédio 30 do Campus Central (av. Ipiranga, 6.681, Porto Alegre).

XIV Congresso Brasileiro de Águas Subterrâneas

De 7 a 10 de novembro acontece em Curitiba o XIV Congresso Brasileiro de Águas Subterrâneas. O evento abordará temas como gestão e uso sustentável dos recursos hídricos subterrâneos, construção, operação e manutenção de poços tubulares, geofísica aplicada à prospecção de água subterrânea, potencialidades hidrogeológicas do Brasil, entre outros. Demais informações sobre o evento podem ser obtidas pelo fone (11) 3104.6412, e-mail cabas@acquacon.com.br e no site www.acquacon.com.br/cabas.

Curso de Direito Urbano-Ambiental e Patrimônio Cultural

A Fundação Escola Superior do Ministério Público está com matrículas abertas para o curso temático sobre Direito Urbano-Ambiental e Patrimônio Cultural. O curso objetiva analisar os princípios e instrumentos do direito urbanístico e ambiental aplicáveis à gestão pública, de modo a permitir a compreensão da competência e da responsabilidade do município pela implementação de políticas públicas que possam garantir o desenvolvimento sustentável no meio ambiente urbano. Serão 12 encontros (60 horas-aula), a partir de 10 de novembro, às sextas-feiras, das 18h50 às 22h30, e aos sábados, das 8h às 12h. No conteúdo programático, temas como Fundamentos Constitucionais em Matéria Urbano-Ambiental, Direito Urbanístico e Política Urbana, Instrumentos de Regularização Fundiária, Política Nacional de Meio Ambiente, entre outros. O curso é dirigido a profissionais do urbanismo, direito, arquitetos e servidores de prefeituras municipais e órgãos públicos. As matrículas podem ser efetuadas pelo site www.fmp.com.br, ou na secretaria da FMP em Porto Alegre (Cel. Genuíno, 421/6º andar). Mais informações pelo fone (51) 3029.6565.



Profissionais devem cobrar por consulta técnica?

Gilmar Fiebig | Arquiteto e Urbanista | Conselheiro da Cearq

Está na hora de iniciarmos uma discussão nacional pela imposição ou não da consulta remunerada entre os profissionais do Sistema Confea/Creas, pois culturalmente a nossa classe só cobra honorários para elaboração de projetos e sua execução.

Precisamos discutir os motivos que levam a nossa classe a não cobrar pela consulta, pois nem sempre a conversa inicial entre profissional/cliente acaba em contratação do serviço.

Conhecimento e informação têm muito valor. Como referência, usemos a classe médica, que tão bem sabe administrar essa questão. Ninguém contesta o fato de um paciente/cliente, querendo conversar, ser examinado, receber receita ou um abraço de um médico, precisa antes pagar a consulta para uma secretária.

Certa vez um grande carregamento de ouro e diamantes estava sendo transportado por um navio, cuja viagem era cercada por todos os cuidados devido ao valor da carga. Durante a viagem o motor do navio parou. O comandante preocupado mandou chamar o mecânico de uma oficina do porto mais próximo. Durante dez dias ele trabalhou e não conseguiu consertar o motor. Foram chamados os mecânicos do estaleiro que construíram o navio e instalaram os motores. Após cinco dias de muito trabalho o motor continuava sem funcionar. A empresa responsável pelo transporte da valiosa carga, que deveria já ter sido entregue, contratou o maior especialista do mundo daquele tipo de motor. Ele chegou, foi até a casa de máquinas, examinou e escutou o ronco do motor querendo funcionar. E abriu sua pasta. Retirou um pequeno martelo, deu uma martelada em uma válvula que

estava um pouco escondida e frouxa. Mandou ligar o motor e este funcionou perfeitamente. Chegaram as contas dos serviços para a empresa de navegação. Por dez dias de trabalho o mecânico cobrou R\$ 1.000 (R\$ 100,00 por dia). Os mecânicos do estaleiro cobraram R\$ 2.000, (R\$ 400,00 por dia). O engenheiro especialista cobrou R\$ 10 mil pelo seu serviço. Inconformados pelo preço por apenas uma martelada solicitaram a memória de cálculo da composição dos custos. O especialista discriminou: R\$ 1,00 por uma martelada; R\$ 9.999,00 por saber onde dar a martelada.

Nós não vendemos projetos ou acompanhamento de obras, mas sim conhecimento e informação. Hoje, o conhecimento só é cobrado por meio dos projetos ou no acompanhamento das obras. Mas inúmeras vezes a informação, que somente a nossa classe tem conhecimento, é repassada de forma gratuita.

Antes de escrever este artigo, realizamos uma pesquisa e constatamos que nove entre dez profissionais não cobram consulta porque o cliente não paga. Diante da indagação se já haviam tentado cobrar por um consulta técnica, a resposta foi negativa.

Oferecemos consulta grátis por que não sabemos o que estamos fazendo, pela deficiência ou insegurança na informação?

Se a cultura implantada é de não cobrar pela consulta técnica no receio de perder supostos clientes, por outro lado ninguém paga por algo que para ele não tem valor. Porém, se acreditarmos e dissermos que vendemos informação, e que esta tem valor, estará criado o contexto psicológico da reciprocidade.

Quantas vezes já recebemos pedido de informação se no terreno

“x” da rua “y” podemos construir esta ou aquela benfeitoria ou imóvel?

Em uma situação como esta, não pense em elaborar o projeto desconsiderando a consulta solicitada pelo cliente. Venda a informação, que este é o teu produto. Esta informação não pode ser meramente interesseira, mas sim, os passos iniciais na abertura de uma nova relação de benefícios recíprocos. A autoridade do profissional também pode criar um contexto favorável, desde que associada a profissionalismo, conhecimento, experiência e credibilidade e bem distante da arrogância e prepotência.

De acordo com o professor Ênio Padilha, em seu livro *Os Pecados de Marketing na Engenharia e Arquitetura*, a consulta grátis na nossa classe é um problema de auto-estima e marketing, pois enquanto o profissional não tem a certeza de que o que tem a dizer é realmente importante e tem valor, esquece que um sim ou não podem ser muito importantes para o cliente e devem ser vendidos por um bom preço. Outra questão abordada alerta para que o profissional fale menos, pois esse fato vai valorizar as conversas e deixar claro que consulta é uma informação vendida por um especialista a alguém que precisa dela.

Uma consulta tem valor para quem recebe a informação. Portanto, precisa ter preço!

Estamos abrindo a discussão em torno deste tema. Pedimos aos colegas que emitam suas opiniões sobre a questão, acessando no www.orkut.com a comunidade “Consulta técnica de arq. e eng.”

A engenharia e o capital intelectual

Jorge Luiz Giulian Marques | Engenheiro Mecânico | Conselheiro da Ceei e representante do Senge/RS

1 – Introdução

O principal objetivo de uma empresa é o aumento da riqueza de seus acionistas, e o resultado obtido nesse sentido é indicado em seus balancetes contábeis. Entretanto, algumas organizações têm apresentado valor de mercado muitas vezes maior que o valor contábil publicado. Essa diferença está sendo atribuída em grande parte ao “Capital Intelectual” destas empresas. Não é à toa que se escuta a frase: “o maior patrimônio de uma empresa são seus funcionários”.

Mas o que é Capital Intelectual?

- Stewart (1998) o define como “... a matéria intelectual – conhecimento, informação, propriedade intelectual, experiência – que pode ser utilizada para gerar riqueza”.
- Paiva (1999) define o capital intelectual como: “... corresponde ao conjunto de conhecimentos e informações encontrados nas organizações, que agrega valor ao produto/serviço mediante a aplicação de inteligência, e não do capital monetário, ao empreendimento”.

Em síntese, o Capital Intelectual corresponde à capacidade, às habilidades, ao conhecimento e à experiência dos funcionários de uma empresa para a realização de tarefas. É o chamado *know-how*. Constitui, juntamente com o Capital de Clientes, Capital de Marcas, Patentes e Imagem, os chamados ativos intangíveis, que são de difícil avaliação e mensuração contábil.

2 – A engenharia e o capital intelectual

É por meio do processo de seleção de seus funcionários que as empresas buscam obter Capital Intelectual, e procuram contratar os de maior valor (maior escolaridade e experiência) disponíveis no mercado de trabalho. Contabilmente é como se cada empregado representasse uma “ação” ao portador, que deve, ao longo do tempo, render bonificações aos acionistas.

A avaliação e mensuração desse ativo intangível são um dos desafios atuais da Contabilidade e dos Recursos Humanos. Entretanto, quando se trata de Capital Intelectual de Engenharia, poucas as empresas, principalmente as da área Industrial, se aperceberam que o Sistema Confea/Crea dispõe de instrumento capaz de ajudar na avaliação e na tomada de decisões para obtenção de Capital Intelectual.

O “Acervo Técnico” do profissional “Engenheiro”, oriundo das “Anotações de Responsabilidade Técnica”, relativas aos serviços executados pelo mesmo, e registrados no Sistema Confea/Crea. Constitui um instrumento confiável de avaliação do quanto de Capital Intelectual está inserido em determinada contratação.

Vamos supor dois engenheiros mecânicos disputando um cargo que exija experiência em manutenção (desmontagem e montagem) de grupos hidrogeradores. O primeiro apresenta um “Acervo Técnico” com registro de ter executado a manutenção de grupos hidrogeradores de até 60 MW, e o segundo com experiência em grupos de até 120 MW. Certamente o segundo estará capacitando muito mais a empresa do que o primeiro. Pois se subentende que quanto maior o equipamento maior a complexidade e responsabilidade. Principalmente se a empresa contratante participa de Licitações Públicas (Lei 8.666/93, art. 30º), onde quanto maior o equipamento, em maior número de Licitações a mesma estará capacitada tecnicamente a participar; se comprovar vínculo empregatício com profissional com o “Acervo Técnico” exigido no Edital.

Ou seja, a contratação do segundo engenheiro agrega muito mais Capital Intelectual, que o primeiro, pela maior capacitação técnica que traz para a empresa e pela maior oportunidade de negócios possíveis.

No exemplo, o simples registro na Carteira de Trabalho do MTE, na

função de “Engenheiro”, no Departamento de Manutenção, em empresa que sabidamente possuem hidrogeradores, não constitui comprovação legal da experiência destes profissionais em manutenção de hidrogeradores. O Sistema Confea/Crea serve de “certificador” do Capital Intelectual de seus profissionais habilitados, prestando dessa maneira um serviço à sociedade e garantindo mercado de trabalho aos engenheiros.

Os engenheiros, ao registrarem suas ARTs, inclusive as de “cargo e função”, estão agregando “valor” ao seu Capital Intelectual, e tornando-se, figurativamente, uma ação “blue ship” do mercado de trabalho. Principalmente porque o conhecimento e a capacidade técnica são do profissional, não da empresa. A organização ao contratar o profissional tem a posse mas não a propriedade deste ativo intangível.

As organizações, sejam privadas ou públicas, podem avaliar o Capital Intelectual ofertado, quando da contratação de pessoas físicas ou jurídicas, para realização de serviços de engenharia, levando em consideração as ARTs e Acervos Técnico emitidos pelo Sistema Confea/Crea.

Engenharia é Capital Intelectual.

Observação: é possível recuperar “Acervo Técnico” (Resolução 394/95). É recomendado que a “ART de Cargo e Função” seja periodicamente atualizada com registro de outras ARTs, vinculadas à primeira, detalhando e especificando as características das atividades técnicas desenvolvidas ao longo do tempo. Custo “ART de Cargo e Função” R\$ 28,00.

Impactos ambientais e instrumentos de gestão na atividade de silvicultura no RS

Clarice Glufke | Engenheira Florestal | Técnica da Fepam
 Sílvia Mara Pagel | Engenheira Florestal | Técnica da Fepam

A atividade de silvicultura, implementada a partir da década de 60 através dos incentivos fiscais do governo federal, possibilitou a implantação de extensos plantios de árvores exóticas, sem uma avaliação prévia dos impactos ambientais.

A silvicultura, assim como outras atividades desenvolvidas na área rural, acumula um passivo ambiental que começa a ter maior visibilidade, devido, principalmente, à expansão da área de plantio na Metade Sul do Estado, onde se direcionam as grandes empresas de base florestal.

Os impactos decorrentes do plantio de árvores exóticas envolvem uma série de aspectos que devem ser avaliados de forma integrada, considerando as características ambientais e socioeconômicas da região onde se inserem os empreendimentos.

A análise macrorregional diz respeito à inserção do empreendimento florestal no contexto biogeográfico, onde são analisadas as características físicas e bióticas e a interação dessas características com os aspectos sociais, econômicos e culturais da região (usos tradicionais da terra, populações indígenas e quilombolas, etc.)

Concomitantemente à análise regional, devem ser observadas as características locais, onde deverão ser avaliados os aspectos ambientais e socioeconômicos que poderão ser afetados localmente, considerando a área da propriedade onde será feito o plantio e seu entorno. Para a definição de diretrizes regionais, o zoneamento ambiental, previsto na Lei Estadual nº 11.520/2000, possibilita o estabelecimento das regras de uso da terra e dos recursos naturais, com base nas características ambientais e socioeconômicas de cada uma das zonas identificadas. O zoneamento precede o licenciamento ambiental, permitindo o conhecimento prévio das potencialidades e restrições ambientais para a implantação dos empreendimentos, nas diversas paisagens do Estado.

As diretrizes estabelecidas pelo zoneamento fornecem subsídios importantes para a Avaliação dos Impactos Ambientais e qualificam o processo de licenciamento. Entre os impactos a serem avaliados na implantação de projetos florestais, destacam-se os seguintes: conversão de ambientes naturais; alterações na composição da flora e fauna nativas; surgimento e expansão de pragas e doenças; invasões biológicas; alterações na qualidade e quantidade dos recursos

hídricos; degradação dos solos; contaminação do solo e da água pelo uso de agrotóxicos; alterações dos meios de vida da população local; conflitos com outras atividades produtivas; perda de paisagens e elementos de valor turístico; perda de patrimônio arqueológico, paleontológico ou cultural; aumento de riscos; geração de resíduos, entre outros.

A partir da correta identificação dos impactos ambientais é que as condições e medidas mitigadoras para a implantação da atividade florestal deverão ser estabelecidas. Entre as medidas mais relevantes a serem implementadas no Plano Básico Ambiental (PBA), documento que apresenta os projetos e as ações a serem implementados para mitigar ou compensar os impactos ambientais dos empreendimentos, são citadas: controle do uso de produtos tóxicos, incluindo o armazenamento temporário e o descarte adequado dos resíduos gerados; manejo adequado dos solos; medidas para reduzir os impactos na quantidade e qualidade dos recursos hídricos; controle das invasões biológicas, doenças e infestações de pragas; controle do uso de agentes biológicos; medidas para reduzir os impactos sociais; prevenção e controle de riscos ambientais; planos de emergência e de contingência; plano de monitoramento; plano de recuperação das áreas de preservação permanente, reserva legal e áreas degradadas; implantação de áreas de conservação e implementação de Sistema de Gestão Ambiental, com gerente e equipe técnica habilitada para a execução e o acompanhamento dos projetos previstos no PBA.

Tem-se, hoje, o reconhecimento que os empreendimentos florestais não devem

apenas considerar os aspectos relacionados à produção, mas também suas externalidades e interações com o ambiente natural, social, econômico e cultural da região onde se inserem.

A certificação florestal, embora não seja garantia da sustentabilidade, também avalia o desempenho da unidade de manejo florestal diante de princípios e critérios fixados externamente à unidade produtiva, incluindo a avaliação dos impactos ambientais e sociais dentro e fora da área de plantio.

O pioneirismo do Estado na elaboração do zoneamento ambiental para a atividade de silvicultura, o licenciamento ambiental, a melhoria das práticas de manejo e a maior interação entre as instituições públicas e privadas e a sociedade irá contribuir para o maior comprometimento do setor florestal com as diretrizes e normas definidas pelos instrumentos da política ambiental, com conseqüente reflexo na manutenção da qualidade ambiental do Estado.

FAILLACE, Sandra Tosta. **Certificação Florestal do Forest Stewardship Council (FSC). Inclusão do debate social e ambiental no manejo florestal.** Rio de Janeiro: Projeto Brasil Sustentável e Democrático: Fase, 2001, 68 p. (Série Cadernos Temáticos, n. 9).

LIMA, Walter de Paula; ZAKIA, Maria José Brito. **Indicadores hidrológicos em áreas florestais.** Série Técnica IPEF v. 12, n. 31, p. 53-64, abr. 1998.

Fepam - Fundação Estadual de Proteção Ambiental

JACKSON MÜLLER



Reforestamento do *Pinus sp.* em área de área de preservação permanente



O potencial mercado das águas minerais no Brasil: domínio do conhecimento hidrogeológico no RS subexplorado

Oscar Pinheiro da Silva Neto | Geólogo | Presidente da APSG e Conselheiro suplente da Cegem

O Decreto-Lei nº 7.841 – de 8 de agosto de 1945 – Código de Águas Minerais, tem por definição, em seu artigo 1º: *que águas minerais são todas aquelas provenientes de fontes naturais ou de fontes artificialmente captadas que possuam composição química ou propriedades físicas ou físico-químicas distintas das águas comuns, com características que lhes conferem uma ação medicamentosa.*

Mais adiante trata sobre a autorização de pesquisa onde descreve o que deve constar nas etapas para a sua aprovação e onde inicialmente é descrito como mínimo necessário: *O estudo geológico da emergência, compreendendo uma área cuja extensão seja suficiente para esclarecer as relações existentes entre as fontes e os acidentes geológicos locais, permitindo formar-se juízo sobre as condições de emergência no sentido de ser fixado criteriosamente o plano racional de captação.*

Então, a partir de um detalhado conhecimento sobre as características hidrogeológicas de um local é que se deve então pensar em exploração de uma fonte de água. Tal conhecimento deve também ser aplicado a captações de água que satisfaçam aos mais diversos fins, além do designado para industrialização e comercialização. Reforça a necessidade de conhecimento específico, a recente decisão plenária do Confea 1331/2006 de manter o arquivamento de Proposta de Alteração da DN 59, a qual trata da atribuição técnica para a atividade em poços tubulares de captação de água, designando que apenas geólogos e engenheiros de minas possuem tal atribuição.

O mercado mundial de águas minerais presente está em pleno crescimento, registrando índices de crescimento entre 2001 e 2005 de 34%, tendo projetado para os

próximos três anos crescimento de mais 25%. O mercado brasileiro seguiu trajetória semelhante, por razões um pouco diferentes e o número de fontes mais que dobrou na última década. (Fonte *Revista Água e Vida* – ABINAM.)

No entanto, nosso Estado com áreas de potencial hidrogeológico reconhecidas tem participação no mercado nacional de águas minerais de apenas 4 a 5% do total. Tal participação deve ser o reflexo de um Estado que pouco tem investido na pesquisa hidrogeológica, base para atração desses investimentos com segurança e conseqüente aumento desta participação inexpressiva no mercado nacional.

Investidores convencidos de que existam boas fontes com certeza serão motivados a desenvolver o potencial do Estado, gerando divisas e receitas que podem ser revertidas, por exemplo, à pesquisa hidrogeológica. Nos Estados com expressiva participação no mercado de águas minerais, eventos técnicos da área do conhecimento hidrogeológico são freqüentes e acontecem em busca do aperfeiçoamento de novas tecnologias e da troca de experiências. Será coincidência ou conseqüência seus números de participação no mercado nacional?

Este ano tivemos o lançamento do mapa hidrogeológico do RS, um belo trabalho da Superintendência Regional da CPRM em convênio com o Estado através da Sema, que é uma base valiosa de conhecimento, porém em uma escala inadequada para avaliações mais criteriosas.

Não existem projetos no RS que possam modificar em curto prazo essa situação. É verdade que alguns convênios entre órgãos estaduais e federais têm sido realizados com a atuação de geólogos muito

comprometidos e qualificados, porém a eficiência desses convênios à comunidade tecnológica está muito aquém da ideal. Falta investimento e política séria há muito tempo, por parte dos governantes dos mais diversos partidos. Além disso a legislação estadual desatualizada e confusa a que estamos submetidos, e já apresentada neste espaço com muita propriedade por geólogos da área, contribui para que haja um desencanto dos principais entes envolvidos sobre o assunto na atualidade do RS.

Boa notícia: no mês de setembro, o RS sediou o 15º Congresso Brasileiro das Indústrias de Águas Minerais, com uma feira de negócios paralela, a Expoabinam. É bem verdade que a participação de nosso Estado foi o reflexo de sua atuação nacional: pequena. No entanto, boas apresentações e debates foram realizados, onde novos números foram apresentados pelo DNPM e algumas novidades em relação à legislação mineral diante da legislação de recursos hídricos. Destaque ainda para a apresentação de tendências e novidades do mercado e a realização do Water Bar que disponibilizou 49 diferentes qualidades de água para degustação gratuita ao público. À Associação Brasileira das Indústrias de Águas Minerais (Abinam), presidida por um geólogo de competência elevada, Carlos Lancia, incansável no trabalho para o fortalecimento do setor, sinceros parabéns pelo belo evento.

APSG - Associação Profissional Sul-Brasileira de Geólogos
Cegem - Câmara Especializada de Geologia e Engenharia de Minas

Perícia de inspeção predial

Daniel Letti Grazziotin | Engenheiro Civil | Pós-Graduado em Perícias de Engenharia e Avaliações de Imóveis

VP INSPEÇÕES

Nossas edificações, em sua grande maioria, sofrem de algum tipo de enfermidade e, para receberem o diagnóstico técnico e o tratamento adequado, precisam ser atendidas por profissionais capacitados e legalmente habilitados em perícias de inspeção predial.

A inspeção predial consiste na realização de um "check-up" geral do edifício e conseqüente elaboração de um laudo técnico, o qual identificará as patologias existentes, os eventuais problemas construtivos e apontará os serviços de manutenção preventiva e/ou corretiva que deverão ser realizados, no período até a próxima vistoria, para evitar que novas patologias venham a ocorrer. A orientação é que a inspeção predial seja realizada a cada cinco anos, nos prédios com até 20 anos de idade e a cada 3 anos nos demais.

Adotando a realização periódica da inspeção predial, o administrador reduzirá, significativamente, os problemas por meio da manutenção corretiva para passar a intervir com serviços de manutenção preventiva, a qual possui um custo infinitamente inferior ao da primeira. O síndico, guiando-se pelo plano de manutenção apresentado no Laudo, atuará com racionalidade administrativa e discernimento político, deixando de contratar serviços para resolver os problemas que aparecem, mas atuando preventivamente, de forma planejada (técnica, física e financeiramente), realizando o verdadeiro gerenciamento do patrimônio comum.

São do conhecimento da comunidade profissional os inúmeros acidentes ocorridos em edificações que poderiam ser evitados, caso seus administradores/proprietários (síndicos) assumissem seu compromisso com a manutenção predial. Eles devem conscientizar-se de que



as edificações, assim como os veículos, necessitam de uma revisão geral periódica. Procurando sanar essa deficiência, o legislador incluiu no Novo Código Civil (item V, do artigo 1.348) a responsabilidade legal daquelas pessoas pela manutenção predial.

Num primeiro momento, pode-se, equivocadamente, entender que a contratação do serviço de inspeção predial seja mais uma despesa para o condomínio, que já possui uma infinidade enorme de encargos a serem cumpridos mensalmente. Estudos técnicos de engenharia demonstram, e o tempo comprovará, que o trabalho de inspeção predial desenvolvido por engenheiro perito, o qual fornecerá a Anotação de Responsabilidade Técnica (ART) do CREA-RS, documento que atesta a responsabilidade do profissional pelas informações prestadas no Laudo será um excelente investimento para o patrimônio da comunidade condominial, além de reduzir drasticamente os riscos de acidentes.

Os profissionais que trabalham com perícias de engenharia deverão preparar-se tecnicamente para atuar

nessa área multidisciplinar que é a Inspeção Predial, de pouca bibliografia até o momento e norteada pela Norma de Manutenção Predial - NBR 5674/99. Igualmente os Creas deverão discutir o assunto, pois os profissionais deverão vistoriar, além da parte civil das edificações, os equipamentos, tais como elevadores, exaustores e instalações elétricas.

Essa questão deverá ser objeto de muito debate nos Conselhos, devendo ser definidas regras e procedimentos a serem adotados pela comunidade profissional, visando incentivar tal atividade e disciplinar a sua fiscalização. A sociedade, plenamente esclarecida, deverá definir se a questão merecerá ser objeto de lei municipal, a qual, se instituída, definirá legalmente a obrigatoriedade da realização de Laudos de Inspeção Predial periódicos nas edificações, a exemplo do que já existe em Salvador (BA) e Ribeirão Preto (SP). Igualmente as entidades profissionais deverão trabalhar em conjunto com o poder público no sentido de conscientizar os proprietários da sua responsabilidade pela manutenção.

CNPq lança dois editais voltados para recursos hídricos

O Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (CNPq/MCT) está com inscrições abertas, até 30 de outubro, para apoiar redes de pesquisa que determinem e avaliem a vazão ecológica em cursos d'água de bacias hidrográficas brasileiras e, também, o uso sustentável das áreas úmidas do país. Os recursos chegam a R\$ 5,6 milhões, provenientes do Fundo Setorial de Recursos Hídricos (CT-Hidro).

As propostas ao edital 44 deverão focar a melhoria dos ecossistemas úmidos e contribuir para elevar a qualidade de vida da população, saúde e bem-estar, além de proteger o patrimônio natural. Outro objetivo é apoiar projetos que proporcionem um maior conhecimento sobre as áreas úmidas brasileiras, subsidiando e otimizando a aplicação dos instrumentos de gestão em recursos hídricos. Informações completas em: www.cnpq.br/editais/ct/2006/044.htm

AGU abrirá 336 vagas no país

A Advocacia Geral da União (AGU) abrirá concurso público para preencher 336 vagas em todo o Brasil. Entre as vagas oferecidas, estão para engenheiro (14). A carga horária é de 40 horas semanais, com remuneração inicial de R\$ 3.130,57, contando com as gratificações. As inscrições podem ser feitas pelo site www.ufrj.br/concursos e nas agências de correios credenciadas até o dia 17 de outubro. A taxa de inscrição é de R\$ 65,00. O edital de convocação e a lista das agências credenciadas estão disponíveis no mesmo site, do Núcleo de Computação Eletrônica (NCE) da Universidade Federal do Rio de Janeiro (UFRJ).

Montenegro terá fábrica de insumo de móveis

A fabricante chilena de insumo de móveis Masisa do Brasil anunciou em setembro o investimento de R\$ 200 milhões na construção de uma unidade em Montenegro/RS. Na fábrica, serão produzidas chapas de MDF, feitas a partir da aglutinação de fibras de madeira com resinas sintéticas e ação conjunta de temperatura e pressão. Devem ser gerados 120 empregos diretos e 130 indiretos. A capacidade instalada na terceira unidade no país será de 350 mil metros cúbicos por ano. De acordo com o diretor-geral da Masisa do Brasil, Jorge Hillman, uma das razões para a escolha de Montenegro foi a logística disponível, que oferece disponibilidade de escoamento da produção por transportes ferroviário e hidroviário.

Refinaria Ipiranga volta a operar este mês

A Refinaria de Petróleo Ipiranga anunciou a retomada de suas atividades, suspensas desde maio, até metade do mês de outubro. A empresa passa a produzir nafta petroquímica em vez de gasolina e óleo diesel. O protocolo de intenções assinado com o governo do Estado vai garantir crédito presumido de 50% do Imposto sobre Circulação de Mercadorias e Serviços (ICMS). Isso significa que, em vez de pagar 17%, a empresa vai recolher só 8,5%.

Conforme a diretora e superintendente da Ipiranga, Elizabeth Tellechea, a refinaria deve produzir 30 mil metros cúbicos mensais de nafta. Ainda não está definido onde a refinaria vai comprar matéria-prima (condensado de gás natural) para a produção. Uma quantidade inicial está sendo negociada com a Petrobras e o restante deverá vir da Guiné Equatorial. O destino para a nova produção será a Copesul.

Empresas buscam jovens talentos

Os *trainees*, integrantes de programas adotados por empresas para formar executivos em seus próprios quadros a partir de jovens talentosos e com potencial de crescimento, destacam-se desde cedo e passam por seleções rigorosas. Com a aproximação do final do

ano, surgem as principais ofertas de emprego. Grandes companhias, e principalmente as multinacionais, estão com processos seletivos em andamento. Abaixo, algumas empresas que já abriram seleção para universitários e recém-formados integrarem seus programas.

- **Companhia Vale do Rio Doce:** direcionado a profissionais formados há, no máximo, dois anos em engenharia ou geologia. São 60 vagas, direcionadas por diversos Estados, incluindo o Rio Grande do Sul. O salário é de R\$ 3 mil, mais benefícios. Quem for designado para trabalhar fora de sua cidade de origem, receberá 80% do salário adicional, uma única vez, como ajuda de custo para a mudança. Informações no site www.cvrld.com.br
- **C&A:** vagas para formados em diversas áreas, inclusive engenharia e arquitetura, que concluíram os cursos entre dezembro de 2003 e dezembro de 2006. O salário do programa, com duração de 15 meses, é de R\$ 3,5 mil. As inscrições estão abertas desde o dia 25 de setembro, e assim permanecerão até o dia 22 de novembro. Para obter informações e inscrever-se, acesse o site www.cca.com.br



Móveis DOSSIN

www.movelsdossin.com.br

CONDIÇÕES ESPECIAIS PARA PROFISSIONAIS DO CREA-RS
SOLICITE CATALOGO LINHA 2006 E OU VISITA TÉCNICA
CANIPA EXPORT. (51) 3028.7101. (51) 8164.1777. PORTO ALEGRE

A gente dá no couro,
para fazer o que você precisar.



Se seus estofados em couro precisam de reforma?

- Hidratação
- Troca de cor com grande variedade de tons
- Forração de estofados de qualquer estilo, com muitas opções de peles (tipo exportação)

Vamos deixá-los maravilhosos!

couro d'Itália

(51) 3311.9488 / 3212.9270

Atendemos todo o Rio Grande do Sul

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 FILIAL	138,00
C) VISTO EM CERTIDÃO	69,00

2 - EXPEDIÇÃO DE CARTEIRA COM CÉDULA DE IDENTIDADE

A) CARTEIRA DEFINITIVA	45,00
B) CARTEIRA PROVISÓRIA	45,00
C) CARTEIRA ESTRANGEIRO	45,00
D) SUBSTITUIÇÃO DO 2ª. VIA	45,00
E) TAXA DE REATVAÇÃO	71,00

3 - CERTIDÕES

A) EMITIDA PELA INTERNET	Isenta
B) CERT. DE REG. E QUITAÇÃO PROF.	45,00
C) CERT. DE REG. E QUITAÇÃO DE FIRMA	45,00
D) CERTIDÃO DE ACERVO TÉCNICO	45,00
E) CERT. DE OUTROS DOC. E ANOTAÇÕES	45,00

4 - DIREITO AUTORAL

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

5 - BLOCOS DE ART E FORMULÁRIOS

A) FORMULÁRIOS DE ART AVULSA	gratuito
B) BLOCO DE RECEITUÁRIO AGRONÔMICO E FLORESTAL	15,00

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

A) PESSOA FÍSICA	
NÍVEL SUPERIOR	199,20
NÍVEL MÉDIO	99,10
B) PESSOA JURÍDICA	
FAIXA 1: CAPITAL SOCIAL ATÉ 50.360,00	299,48
FAIXA 2: CAPITAL SOCIAL DE 50.360,01 ATÉ 213.893,00	515,57
FAIXA 3: CAPITAL SOCIAL DE 213.893,01 ATÉ 452.694,00	845,28
FAIXA 4: CAPITAL SOCIAL DE 452.694,01 ATÉ 2.138.925,00	794,61
FAIXA 5: CAPITAL SOCIAL DE 2.138.925,01 ATÉ 4.529.106,00	1.035,50
FAIXA 6: CAPITAL SOCIAL DE 4.529.106,01 ATÉ 8.831.501,00	1.284,02
FAIXA 7: CAPITAL SOCIAL ACIMA DE 8.831.501,01	1.593,85

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

TABELA POR VALOR DE CONTRATO OU HONORÁRIOS - 2006

NÚMERO DE ORDEM	VALOR DO CONTRATO/HONORÁRIOS (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 44.500,00	219,00
5	De 44.500,01 até 66.500,00	292,00
6	De 66.500,01 até 83.000,00	347,00
7	De 83.000,01 até 104.000,00	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

Serviços da Seção de ARTs

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

ART de Crédito Rural (taxa R\$ 28,00):

Honorários:	Até R\$ 6.500,00
Projetos:	Até R\$ 300.000,00

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

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

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

ANO	JAN	FEV	MAR	ABR	MAI	JUN	JUL	AGO	SET	OUT	NOV	DEZ
2002	576,45	577,21	576,94	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	725,46	743,93	746,84
2004	752,23	753,96	761,46	770,00	774,54	779,58	790,58	799,29	808,82	814,39	817,78	824,97
2005	826,70	830,45	835,63	839,52	844,43	841,55	864,96	873,35	871,52	873,30	870,68	872,93
2006	873,50	877,12	876,26	876,08	876,29	883,36	898,39	901,91	901,14	901,96		