Abril 2009 | Ano V | nº 56 | www.crea-rs.org.br

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

CONSELHO em revista

CREA-RS
Conselho Regional de Engenharia, Arquitetura e Agronomia do Rio Grande do Sul
Integrando Profissionais e Sociedade

Os descaminhos das estradas

Averbação de Reserva Legal em discussão

Conheça a Diretoria do CREA-RS

Entrevista: Glaciologista Jefferson Simões

CREA-RS

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

Integrando Profissionais e Sociedade

Gestão 2009/2011

CREA-RS
Conselho Regional de Engenharia, Arquitetura e Agronomia do Rio Grande do Sul
Integrando Profissionais e Sociedade

CONSELHO REGIONAL DE ENGENHARIA, ARQUITETURA E AGRONOMIA DO RIO GRANDE DO SUL
Rua Guilherme Alves, 1010 - Porto Alegre - RS - CEP 90.680-000 - www.crea-rs.org.br

DISQUE-SEGURANÇA 0800.510.2563
OUVIDORIA 0800.644.2100

Presidente
Eng. Civil Luiz Alcides Capoani

1ª Vice-Presidente
Arquiteto e Urbanista Augusto César Mandagaran de Lima

2ª Vice-Presidente
Eng. Agrônomo e Seg. do Trabalho Moisés Souza Soares

1ª Diretor Financeiro
Eng. Industrial Mecânico Ivo Germano Hoffmann

2ª Diretor Financeiro
Técnico em Edificações Flávio Pezzi

1ª Diretora Administrativa
Eng. Agrônoma Carmem Dora Porto Fransozi

2º Diretor Administrativo
Eng. Civil Ricardo Scavuzzo Machado

Coordenador das Inspetorias
Eng. Civil Marcus Vinícius do Prado

Coordenador Adjunto das Inspetorias
Eng. Agrônomo Bernardo Luiz Palma

TELEFONES CREA-RS ■ PABX 51 3320.2100 ■ **Caixa de Assistência** 51 0800.51.6565 ■ **Câmara Agronomia** 51 3320.2245 ■ **Câmara Arquitetura** 51 3320.2247 ■ **Câmara Eng. Civil** 51 3320.2249 ■ **Câmara Eng. Elétrica** 51 3320.2251 ■ **Câmara Eng. Florestal** 51 3320.2277 ■ **Câmara Eng. Industrial** 51 3320.2255 ■ **Câmara Eng. Química** 51 3320.2258 ■ **Câmara Eng. Geominas** 51 3320.2253 ■ **Comissão de Ética** 51 3320.2256 ■ **Depto. da Coordenadoria das Inspetorias** 51 3320.2210 I Fax 51 3320.2212 ■ **Depto. Administrativo** 51 3320.2108 I Fax 3320.2164 ■ **Videocrea** 51 3320.2168 ■ **Depto. Com. e Marketing** 51 3320.2267 ■ **Depto. Contabilidade** 51 3320.2170 I Fax 51 3320.2172 ■ **Depto. Financeiro** 51 3320.2120 I Fax 51 3320.2127 ■ **Depto. Fiscalização** 51 3320.2130 I Fax 51 3320.2132 ■ **Depto. Informática** 51 3320.2180 I Fax 51 3320.2184 ■ **Depto. Jurídico** 51 3320.2190 I Fax 51 3320.2195 ■ **Depto. Registro** 51 3320.2140 I Fax 51 3320.2141 ■ **Depto. Exec. das Câmaras** 51 3320.2250 I Fax 51 3320.2254 ■ **Presidência** 51 3320.2260 I Fax 51 3320.2261 ■ **Protocolo** 51 3320.2150 ■ **Recepção** 51 3320.2101 ■ **Secretaria** 51 3320.2270 I Fax 51 3320.2272

PROVEDOR CREA-RS 0800.510.2770

TELEFONES DAS INSPETORIAS
ALEGRETE Fone/Fax 55 3422.2080 ■ **BAGÉ** Fone 53 3241.1789 I Fax 53 3242.3167 ■ **BENTO GONÇALVES** Fone/Fax 54 3451.4446/3452.3291 ■ **CACHOEIRA DO SUL** Fone 51 3723.3839 I Fax 51 3722.3839 ■ **CACHOEIRINHA/GRAVATAÍ** Fone 51 3484.2080 I Fax 51 3488.4867 ■ **CAMAQUÃ** Fone/Fax 51 3671.1238 ■ **CANOAS** Fone 51 3476.2375 I Fax 51 3476.6722 ■ **CAPÃO DA CANOA** Fone 51 3665.4161 I Fax 51 3665.3388 ■ **CARAZINHO** Fone 54 3331.1966 I Fax 54 3331.4396 ■ **CAXIAS DO SUL** Fone 54 3214.2133 I Fax 54 3221.7954 ■ **CHARQUEADAS** Fone/Fax 51 3658-5296 ■ **CRUZ ALTA** Fone/Fax 55 3322.6221/3322.8141 ■ **ERECHIM** Fone 54 3321.3117 I Fax 54 3522.1595 ■ **ESTEIO** Fone/Fax 51 3459.8928 ■ **FREDERICO WESTPHALEN** Fone 55 3744.3060 I Fax 55 3744.3733 ■ **GUAÍBA** Fone 51 3491.3337 I Fax 51 3480.1650 ■ **IBIRUBÁ** Fone 54 3324.1727 I Fax 3324.7233 ■ **IJUÍ** Fone 55 3332.9402 I Fax 55 3332.9492 ■ **LAJEADO** Fone/Fax 51 3748.1033/3714.1666 ■ **MONTENEGRO** Fone 51 3632.4455 I Fax 51 3632.8079 ■ **NOVO HAMBURGO** Fone 51 3594.5922 I Fax 51 3582.2028 ■ **PALMEIRA DAS MISSÕES** Fone 55 3742.2088 I Fax 55 3742.2099 ■ **PANAMBI** Fone 55 3375.4741 I Fax 55 3375.4946 ■ **PASSO FUNDO** Fone/Fax 54 3313.5807/3313.5099 ■ **PELOTAS** Fone/Fax 53 3222.6828/3222.7885 ■ **PORTO ALEGRE** Fone 51 3361.4558 I Fax 51 3343.1744 ■ **RIO GRANDE** Fone/Fax 53 3231.2190/3231.2688 ■ **SANTA CRUZ DO SUL** Fone 51 3711.3108 I Fax 51 3715.5284 ■ **SANTA MARIA** Fone 55 3222.7366 I Fax 55 3222.7721 ■ **SANTA ROSA** Fone 55 3512.6093 I Fax 55 3512.6281 ■ **SANTANA DO LIVRAMENTO** Fone 55 3242.4410 I Fax 55 3241.3060 ■ **SANTIAGO** Fone 55 3251.4025 I Fax 55 3251.2155 ■ **SANTO ÂNGELO** Fone/Fax 55 3312.2684/3313.3931 ■ **SÃO BORJA** Fone/Fax 55 3431.5627/3431.3833 ■ **SÃO GABRIEL** Fone/Fax 55 3232.5910 ■ **SÃO LEOPOLDO** Fone 51 3592.6532 I Fax 51 3589.8559 ■ **SÃO LUIZ GONZAGA** Fone 55 3352.1822 I Fax 55 3352.2959 ■ **TAQUARA** Fone 51 3542.1183 I Fax 51 3541.3313 ■ **TORRES** Fone 51 3626.1031 I Fax 51 3664.2489 ■ **TRAMANDAÍ** Fone 51 3361.2277 ■ **TRÊS PASSOS** Fone 55 3522.2516 I Fax 55 3522.2088 ■ **URUGUAIANA** Fone 55 3412.4266 I Fax 55 3411.3940 ■ **VACARIA** Fone 54 3232.8444 I Fax 54 3231.2277

SUPORTE ART 0800.510.2100

POSTOS DE ATENDIMENTO
CANELA/GRAMADO Fone/Fax 54 3282.1130 ■ **CHARQUEADAS** Fone/Fax 51 3658.5296
DOM PEDRITO Fone/Fax 53 3243.1735 ■ **ENCANTADO** Fone/Fax 51 3751.3954 ■ **SMOV** Fone/Fax 51 3320.2290

Ano V - Nº 56 - Abril 2009
A *Conselho em Revista* é uma publicação mensal do CREA-RS
marketing@crea-rs.org.br | revista@crea-rs.org.br

Editora e Jornalista Responsável: Jô Santucci (Reg. 18.204) - Fone: (51) 3320.2273
Colaboradores: jornalista Carla Damasceno (Reg. 10.882) - Fone: (51) 3320.2264
estagiária Bianca Bassani - Fone: (51) 3320.2279

Comissão Editorial - 2009
Titulares: eng. florestal Luiz Alberto Carvalho Júnior (Coordenador) | geólogo e técnico em Agricultura Adelir José Strieder (Coordenador-adjunto) | arquiteta Underléia Miotto Bruscato | eng. civil Francisco Bragança de Souza eng. eletricista Oldemar Reis Sebalhos | eng. industrial José Fernando Zuazo Sanchis eng. agrônomo Carlos Roberto Martins | eng. químico Ronaldo Hoffmann
Suplentes: arquiteto Pery da Silva Bennett | eng. civil Carlos Giovani Fontana | eng. eletricista Sérgio dos Santos eng. agrônomo Artur Pereira Barreto | geólogo Sérgio Luiz Cardoso | eng. florestal Edilberto Stein de Quadros eng. química Fátima Rosele da Silva Evaldt

Edição e Produção Gráfica: Pública Comunicação
51 3330.2200 - atendimento@agpublica.com.br
Tiragem: 50.000 exemplares
O CREA-RS, a *Conselho em Revista*, assim como as Câmaras Especializadas não se responsabilizam por conceitos emitidos nos artigos assinados neste veículo.

Sumário

Cartas 4
Editorial 5
Entrevista
Glaciologista Jefferson Cardia Simões, coordenador da missão Expedição Deserto de Cristal 6
Notícias CREA-RS 8
Entidades de Classe 11
Inspetoria 12
Matérias Técnicas
O que acontece com as nossas estradas? 13
Em busca da produtividade sustentável 16
Livros & Sites 19
Caixa de Assistência
Mútua-RS apresenta proposta de autonomia 20
Diretoria anuncia novos produtos 21
Cursos e eventos 21
Novidades Técnicas 22
Memória 23
Cursos & Eventos 24
Artigos Técnicos
Reequilíbrio econômico-financeiro de contratos administrativos 25
Construindo a ideia de preservação 26
O exercício da docência profissional na agronomia 27
Armadilhas da altimetria moderna 28
Programas de fomento florestal, uma boa opção de investimento 29
Reconfiguração das redes de distribuição a partir de métodos de tomada de decisão multicriterial 30
Óleos lubrificantes usados ou contaminados (OLUCs) ... 31
Modernização de elevadores 32
Mercado de Trabalho 33
Indicadores 34

EDIÇÃO Nº 56

Cartas

Conselho em Revista

Estava viajando e, ao verificar minhas correspondências quando cheguei, percebi que não havia recebido a *Conselho em Revista*, nº 52, de dezembro de 2008. Apesar de saber que ela está disponível em meio digital, gostaria de receber a versão impressa, já que tenho todas desde a primeira e não gostaria de ficar com minha coleção incompleta. Sou professor e, com frequência, utilizo os artigos da *Revista* para discussão em sala de aula.

Luciano Marin Lucas
Geógrafo / Rio Grande - RS

Em nome da Universidade Luterana do Brasil, agradecemos o envio da publicação *Conselho em Revista*, gentilmente enviada.

Ruben Becker
Reitor

Gostaria de dar os parabéns à *Revista*, pois as reportagens e informações são muito úteis para nós, estudantes! Gostaria muito de recebê-la em casa para poder ler com calma. Sou estudante de Engenharia Química da Ulbra de Porto Alegre.

Verônica Ferreira

Gostaria de saber como fazer para receber a *Conselho em Revista*. Sou gerente de Infraestrutura do Hospital Nossa Senhora das Graças de Canoas, formado em Administração, com especialização em Arquitetura Hospitalar pelo CENEC e Engenharia de Manutenção pela PUC-RS. Como tenho a manutenção, obras e toda a infraestrutura sob minha gestão, gostaria de transmitir aos meus colaboradores as reportagens que estão muito interessantes.

Carlos Pilz

É muito bom receber a revista do CREA-RS e saber que nosso CREA está tão organizado e defendendo a sociedade. Moro em Mal. Cândido Rondon (PR) e sou atuante no Conselho hoje, sou inspetor da engenharia civil. Parabéns pelas publicações.

Carlos Roberto Wild
Engenheiro civil / Secretário de Planejamento de Mal. Cândido Rondon - Paraná

Novidades Técnicas

Sr. Balbi, foi com espanto que li seu artigo publicado na edição fevereiro/2009, em Novidades Técnicas, da *Conselho em Revista* do CREA-RS. Pelo texto, chego à conclusão que os problemas de energia da humanidade estão resolvidos e que uma nova era de prosperidade e fartura vai começar. Problemas de poluição e agressão à natureza resultantes dos métodos de transformação de energia – digo transformação, pois até hoje, somente o Criador há 13 bilhões de anos (ou foi antes?) foi capaz de criá-la – estão resolvidos.

E, o que é melhor, energia farta e abundante. Nada de caríssimos reatores atômicos, hidroelétricas que modificam a natureza ou poluidores meios de transporte. Uma máquina que gera a própria energia para seu funcionamento, que supera as perdas por atrito inerentes a qualquer sistema mecânico ou elétrico e que ainda gera um excedente de energia é tudo o que a humanidade precisava. Voltando à realidade, Sr. Balbi, o texto publicado não deve estar correto, pois não acredito que um engenheiro possa incorrer em tão grande disparate.

Jaime Hartmann

Resposta do autor

Amigo Jaime, se você acha impossível um invento desta natureza, talvez você esteja analisando pelo 2º Ciclo de Carnot. Este ciclo nos diz que só se pode realizar trabalho se existir variação de temperatura, consequentemente um engenho quase moto-contínuo seria utópico, o que não é realidade, pois devido ao atual avanço científico que estamos vivendo, um quase moto-contínuo é possível. Lembro ao colega que, quando Santos Dumont propôs seu invento, existia uma lei Física que dizia que nada mais pesado do que o ar poderia ficar flutuando no ar e, hoje, temos naves espaciais. Sei que é difícil de enxergar quando se analisa pelas teorias antigas: o Ciclo de Carnot tem mais de 200 anos. Considerando que a natureza realiza maravilhas, devido à constante de Planck, h=6,625.10 (-34) J.seg, por que não quantizar a pressão do ar e usufruir dos intervalos de tempo de estabilização dos geradores elétricos e dos compressores? Sou amigo até de meus inimigos, meu ídolo é Jesus Cristo, mas espero que V.Sa. seja menos voltairiniano, ser Sábio não é ser Intelectual, pois Sabedoria vem do Espírito e a Intelectualidade da Mente, a Sabedoria é inspirada por Deus, a Intelectualidade é desenvolvida pelo ser humano. A gente pode aprender até com a Sabedoria de um matuto ou um mendigo, basta a gente ser humilde, temente a Deus e querer aprender. Eu ia parar de divulgar a máquina, pois acho que no momento certo Deus dará o aval para divulgá-la com todos os detalhes. Só para satisfazer ao amigo, aqui vai a equação que justifica o funcionamento da máquina.

$$W = \frac{2\,A^2\,t\,I}{m_{(\,sist\,.)}}\,(P_1 - P_0)^2\,\cos^2 0;\ \text{watts}$$

Lembro também que os freios a ar comprimido, no início, ninguém acreditava. Afirmo que a máquina tem perdas e é quase um moto-contínuo, seu funcionamento praticamente independe de variação de temperatura.

Professor Balbi
Sou engenheiro eletricista e físico, mas não ligo para títulos. Faraday nunca frequentou uma Universidade e deu uma contribuição inestimável para a Ciência

Escreva para a *Conselho em Revista*.

Mande sua carta para
Rua Guilherme Alves, 1010
Porto Alegre - RS - CEP 90680-000

ou envie e-mail para:
revista@crea-rs.org.br

Por limitação de espaço, os textos poderão ser resumidos.

75 anos
CREA-RS
INTEGRANDO PROFISSIONAIS E SOCIEDADE

Eng. Civil Luiz Alcides Capoani | Presidente

Redescobrimento do país de forma responsável

Abril é o mês do descobrimento e temos ouvido ao longo dos anos que o Brasil é o país do futuro.

Crescemos ouvindo essa máxima e temos perdido oportunidades, décadas após décadas, de avanço e crescimento.

Melhoramos muito e temos, no país, uma história fantástica, uma cultura riquíssima, vitalidade da democracia, uma sociedade aberta e com pouca discriminação e, em alguns Estados, como no Rio Grande do Sul, compromissos com os direitos humanos, lutas contra as desigualdades sociais, pela preservação do meio ambiente e crescimento sustentável, mas a economia do Brasil poderia ser vibrante.

Cada vez mais os países sofrem com os eventos ocorridos no exterior.

A necessidade de cooperação tornou-se urgente. Com o processo de globalização, a situação do mundo está alterada, tem uma economia global, sem um governo mundial, vítimas de exclusão do mercado, que clamam por ações coletivas motivadas pela solidariedade e pelo imperativo ético de maior igualdade.

A velocidade das mudanças vem sendo superior à das respostas dos segmentos.

Há necessidade de uma transformação de paradigmas, precisamos de governança administrativa.

Urgente se faz a busca de um sistema que assegure a consolidação de um ambiente favorável ao investimento produtivo.

Sabemos que a melhoria e, atualmente, a manutenção dos processos produtivos do Brasil passam pelas mentes e mãos dos profissionais da área tecnológica. Temos formação técnico-científica, conhecimento de processos, agricultura, equipamentos, gestão, negócios, projetos, meio ambiente e sustentabilidade, tecnologia da informação e de ponta.

Estamos atuando em todas as cadeias produtivas, seja na área de transportes, saúde, alimentação, infraestrutura, setor energético, entre outros. Além disso, somos criativos e estamos habituados a enfrentar problemas de toda a ordem em nosso cotidiano profissional.

Possuímos ainda uma forte capacidade de adequação às mudanças e intempéries e também coragem para enfrentar os desafios que se apresentam.

Antes de resolvermos os problemas macro do país e da conjuntura mundial, temos de assumir nossa cota de responsabilidade quanto à busca de formas de crescimento, que passam, a nosso ver, pelo investimento em inovações tecnológicas, busca de melhorias de ações governamentais, cobrando que o discurso se transforme em ação.

Há um imenso desafio que se impõe aos brasileiros: a construção de um país socialmente justo, solidário e fraterno, que consolide uma democracia social, com acesso ao trabalho, à renda, à cultura, à educação, à saúde, à segurança, oferecendo a todos igualdades de condições e de oportunidades.

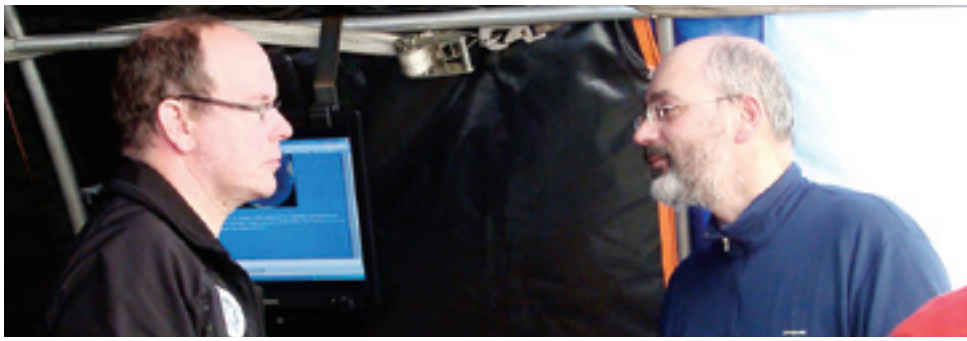
Está em nossas mãos esta redescoberta para evitar que o Brasil continue sendo o eterno país de um futuro que nunca chega.

Não vemos alternativa a não ser investir em ciência e tecnologia, áreas em que somos, cada um dos integrantes do nosso Conselho, profundos conhecedores.

Glaciologista gaúcho Jefferson Cardia Simões, coordenador da missão Expedição Deserto de Cristal

Por Jô Santucci | Jornalista

Quatro pesquisadores acampados, isolados e enfrentando sensação térmica de quase 40°C negativos. Esta foi a realidade da Expedição Deserto de Cristal ao interior da Antártica, em uma região onde o sol brilha 24 horas, a espessura do gelo é de 1.500 metros e a altitude, de 2.100 metros em relação ao nível do mar. O objetivo desta missão é explorar as conexões do clima brasileiro com a Antártica, coletando informações sobre as mudanças climáticas ocorridas no continente antártico nos últimos 250 anos. Leia a entrevista com o glaciologista gaúcho Jefferson Cardia Simões, pesquisador do Núcleo de Pesquisas Antárticas e Climáticas da Universidade Federal do Rio Grande do Sul (UFRGS) e coordenador da missão. O cientista polar afirma que o Brasil, finalmente, tem condições de explorar o interior do continente que guarda a história do clima e cuja resposta às variações e mudanças do clima afetará diretamente nosso cotidiano



Glaciologista Jefferson C. Simões (à dir.) falando sobre o papel da Antártica no sistema climático com o Príncipe Albert II de Mônaco

Conselho em Revista – **Qual é o objetivo da Expedição Deserto de Cristal?**

Jefferson Cardia Simões – As atividades de grupo, formado por cinco pesquisadores da Universidade Federal do Rio Grande do Sul (UFRGS) e dois da Universidade do Estado do Rio de Janeiro, tiveram três metas. Primeiro, obter um testemunho – cilindro – de gelo que representasse a acumulação de neve – e, portanto, da história da precipitação e química da atmosfera – dos últimos 250 anos, pelo menos. Obtemos um testemunho de 95 m. Nossa segunda meta foi a coleta de amostras atmosféricas para: examinar o transporte de subprodutos da queima da biomassa (principalmente sul-americana e africana) em altas latitudes; analisar a composição elementar dos aerossóis na atmosfera e, simultaneamente, na neve recente; procurar micro-organismos na neve e no gelo associado ao transporte de longo alcance. Finalmente, estudos exploratórios sobre a evolução da geomorfologia glacial e do processo de formação de solo em temperaturas extremas. A missão faz parte da contribuição brasileira para o Ano Polar Internacional (www.ipy.org), que se encerrou em março de 2009.

CR – Onde ficou instalada?

JS – Nosso acampamento-base em Patriot Hills (80°18'S, 81°22'W) ficou aproximadamente a 2.100 quilômetros ao Sul da estação brasileira (Comandante Ferraz). Nosso testemunho de gelo foi obtido em um acampamento avançado, em uma das regiões menos

FOTOS: NÚCLEO DE PESQUISAS ANTÁRTICAS E CLIMÁTICAS (NUPAC/UFRGS)

Grupo expedicionário no início da operação em Punta Arenas (novembro/2008); da esquerda para a direita: Ulisses F. Bremer (UFRGS), Marcelo Arevalo (Univ. Magallanes, Punta Arenas, Chile), Luiz Fernando M. Reis (UFRGS), Francisco E. Aquino (UFRGS), Jefferson C. Simões (UFRGS), Heitor Evangelista (UERJ), Márcio Cataldo Silva (UERJ) e Rosemary Vieira (UFRGS)

Profissionais que fizeram parte do projeto

Jefferson Cardia Simões (UFRGS): geólogo e glaciólogo (PhD em Glaciologia).
Ulisses Franz Bremer (UFRGS): agrônomo e geógrafo (Doutor em Solos Congelados - Permafrost).
Rosemary Vieira (UFRGS): geógrafa (Doutora em Geomorfologia Glacial).
Heitor Evangelista da Silva (UERJ): físico (Doutor em Física Nuclear).
Francisco Eliseu Aquino (UFRGS): geógrafo (Mestre em Geociências, Climatologista).
Márcio Cataldo da Silva (UERJ): biólogo (Mestre e doutorando, Microbiologia da neve e do gelo).
Luiz Fernando Magalhães Reis (UFRGS): geógrafo.
Marcelo Arevalo (Universidad Magallanes, Punta Arenas): engenheiro mecânico e montanhista.

MARCELO AREVALO (UNIVERSIDAD MAGALLANES – CHILE)

Embarque de caixas de isopor contendo os testemunhos de gelo obtidos no Monte Johns. O avião é um Twin-Otter bimotor com esquis

Acampamento avançado no Monte Johns; ao fundo, o fenômeno óptico do parélio (reflexão múltipla do Sol)

conhecidas da Antártica, ao redor do Monte Johns (79°55'S, 94°23'W), no manto de gelo da Antártica Ocidental, a 2.125 m de altura, e em condições-limite – quatro pesquisadores acampados, isolados e enfrentando sensação térmica de quase 40°C negativos.

CR – Qual é a importância e quais os profissionais envolvidos?

JS – Nossa missão resulta de um planejamento de longo prazo e que teve como meta dotar o Brasil com a primeira equipe treinada, tanto científica como logisticamente, para atuar dentro do manto de gelo antártico, naquela que são algumas das condições mais agressivas do planeta. Mais do que obter um testemunho em si, tal coleta e análises são a contribuição de entrada do país ao *International Partnership in Ice Core Sciences* (IPICS - www.pages.unibe.ch/ipics/), um consórcio internacional que tem entre suas metas a obtenção de um conjunto de testemunhos de gelo nas regiões polares e em montanhas, como geleiras nos Andes, que mostre com resolução anual a evolução do clima e da química atmosférica ao longo dos últimos 2.000 anos. Ainda, nossa ação é uma contribuição ao programa de travessias que estuda a variabilidade climática antártica ao longo dos últimos 300 anos, o *International Trans-Antarctic Scientific Expedition* (ITASE - www2.umaine.edu/itase/). Ao comemorar 25 anos de atividades na Antártica durante o Ano Polar Internacional (www.ipy.org), o Brasil tem então condições de explorar o interior do continente que guarda a história do clima e cuja resposta às variações e mudanças do clima afetará diretamente nosso cotidiano. Essas e outras investigações estão entre os objetivos do novo Instituto Nacional da Ciência e Tecnologia da Criosfera, a ser implantado neste ano na UFRGS.

CR – Como este projeto ajuda a entender as mudanças climáticas?

JS – A química do gelo polar constitui o melhor arquivo sobre a evolução do clima e da atmosfera ao longo de milhares de anos. Esses estudos permitem, por exemplo, determinar variações da concentração de gases-estufa, poluição global, variações de temperatura atmosférica, explosões vulcânicas, processos de desertificação global, padrões de circulação da atmosfera e dos oceanos e eventos de mudanças climáticas abruptas. O estudo da história e evolução climática (abraçados pela ciência da Paleoclimatologia) é essencial para a montagem e verificação de modelos e cenários sobre a variabilidade e mudança futura do clima. São os testemunhos de gelo que oferecem atualmente o melhor referencial para os modelos do clima. Os resultados desses estudos são uma das principais fontes de dados para o Painel Intergovernamental da ONU sobre Mudanças Globais (IPCC).

CR – Essa expedição foi diferente da que ocorreu em 2005?

JS – Sim, no verão de 2004/2005 participei como cientista convidado de uma expedição chilena que foi até o Polo Sul Geográfico. A Expedição Deserto de Cristal, no entanto, foi organizada, financiada e executada por brasileiros. O único participante estrangeiro foi convidado principalmente para cuidar a parte de segurança no gelo. Nos últimos 25 anos, o Programa Antártico Brasileiro (Proantar) realizou expedições no oceano, nas ilhas e na costa da Antártica. Até agora, as missões científicas não haviam avançado no continente.

CR – Quais foram as principais dificuldades?

JS – O final da missão de perfuração de gelo em um acampamento avançado e a 250 km do acampamento-base. Ficamos isolados. Eu e os pesquisadores Francisco Aquino, Luiz Fernando Reis, os dois também da UFRGS, e o chileno Marcelo Arevalo, a 2.125 m de altitude, onde a temperatura nunca esteve acima de 17°C negativos, a sensação térmica caiu até 40°C negativos. Éramos para sair de lá no dia 18 de dezembro, após 10 dias de acampamento. Devido ao mau tempo, só conseguimos ser resgatados pelo pequeno avião com esquis na noite de 24. Tínhamos, então, comida completa para somente mais quatro dias. Se nós tivéssemos que ficar mais dias, teríamos que racionar (ou seja, meia-ração) comida para sobrevivermos.

CR – Já há alguns resultados desta coleta de gelo?

JS – Ainda não, demora no mínimo dois anos de análises laboratoriais. Os testemunhos de gelo foram transportados para os EUA e Brasil em estado sólido.

Notas

CREA-RS realizou evento em homenagem ao Dia Internacional da Mulher

No dia 5 de março, o CREA-RS organizou evento, no auditório do Sinduscon, para marcar o Dia Internacional da Mulher, apoiado pela Mútua-RS – Caixa de Assistência dos Profissionais. Estiveram presentes o presidente da Autarquia, eng. Luiz Alcides Capoani; a coordenadora do GT Mulher Confea, técnica em edificações Iracy Silvano; o diretor da Mútua-RS, arq. e urbanista e eng. seg. do Trabalho Osni Schroeder, e o vice-presidente do Sinduscon-RS, eng. civil Paulo Garcia. Em seu discurso, o presidente do CREA-RS ressaltou as qualidades das mulheres, "que organizam, educam, planejam, sonham, fazem várias coisas ao mesmo tempo, cuidam de sua própria saúde e dos seus, sabem ouvir os demais, intuem, valorizam todo o tipo de trabalho, usam de sabedoria e delicadeza para resolver conflitos e concretizam ações, independentemente de ter boas ou más condições para isso". Referindo-se às homenageadas, lembrou a luta das mesmas para vencer preconceitos e adversidades "superadas em nome de um ideal".

O eng. Capoani declarou, ainda, que admira a eficiência feminina, a capacidade intelectual e "uma característica que possuem mais do que os homens: a persistência". Participaram de painel, onde foram reverenciadas as conquistas, a participação política e o papel das mulheres na sociedade moderna, a deputada federal Manuela D'Ávila (PCdoB-RS), a desembargadora Denise Oliveira Cezar, a escritora Lya Luft e a eng. civil Lélia Sá, ex-presidente do Conselho do Distrito Federal. A conselheira arquiteta Rosana Oppitz apresentou um diagnóstico da atuação da mulher na Autarquia. Manuela D'Ávila acredita que a data deve motivar a reflexão, sobretudo no que tange às conquistas femininas e aos desafios da mulher na sociedade. A deputada disse que alguns setores empresariais ainda combatem certos direitos conquistados pelas mulheres. "Elas lideram o contingente de demissões na atual crise econômica. Em Brasília, já formamos uma comissão na Câmara dos Deputados para combater esse desemprego em massa", adiantou, declarando ainda que, enquanto o sexo feminino tiver uma participação diminuta nos espaços de poder, continuará a ser fragilizado.

A escritora Lya Luft demonstrou interesse pela confusão, ainda imperante, entre poder e solidão. "A mulher precisa ser vista, acima de tudo, como um ser humano, parceira e companheira do sexo oposto. É preciso cuidar para que não nos tornemos caricaturas dos homens", ressaltou. A téc. em edificações Iracy Silvano abordou as conquistas das mulheres do Sistema, como a atuação das agentes de Fiscalização, uma decisão aprovada em plenária do Confea em 1994, com restrições de muitos conselheiros, mas que hoje é indiscutível. "Ao contrário do que alegavam alguns, as profissionais não se sentiram constrangidas nos locais de atuação. Pelo contrário, são até mais respeitadas", observou. A desembargadora Denise Oliveira Cezar lembrou que o Estado moderno foi concebido a partir do princípio da liberdade. "A luta das mulheres nos fez compreender que a liberdade, sozinha, não garante direitos." É preciso igualdade, "contemplando a todos: mulheres, crianças, minorias e as diferentes raças", ressaltou.

FOTOS: ELIAS EBERHARDT

Luta das mulheres para vencer preconceitos e adversidades foi reverenciada

A eng. civil Lélia de Sousa Sá, ex-presidente do CREA-DF e quarta mulher a presidir um Conselho Regional, apresentou um estudo de caso de si própria. Disse que os desafios que tem enfrentado ao longo de sua vida começaram com a sua opção pela Engenharia Civil. Passou por vários empregos, recebendo salários menores que seus colegas homens. Para ela, os "homens são corporativistas e as mulheres, adversárias; mas esquecem que ambos são fundamentais ao desenvolvimento da sociedade".

Apoiaram a organização do evento as arquitetas Rosana Oppitz, Lina-Alméri Gautério Paganelli Zoch Cavalheiro e Marilze Benvenutti. Foram homenageadas, na oportunidade, as mulheres que desempenharam atividades de grande relevância para o Conselho: as arquitetas Maria do Carmo Thormann (primeira Inspetora de Rio Grande), Maria Otília Müller Klein (primeira representante do Zonal Central), Orildes Tres (primeira representante do Zonal Serra), Sônia Mascarello (primeira coordenadora nacional de Câmara), Enilda Ribeiro (que presidiu o IAB-RS nos anos de 1980 e 1981); a eng. eletricista Nilza Luiza Venturini Zampieri (1ª Conselheira Federal); as engenheiras civis Claudete Terezinha Moresco, primeira Inspetora de Ijuí, e Norma Boll Funke, primeira coordenadora das Inspetorias; a eng. agrônoma Lia Beatriz Paganella, primeira conselheira titular e coordenadora de Câmara, e a socióloga, arquiteta e urbanista Duaia Vargas da Silveira – a qual preside a Associação Brasileira de Engenheiras e Arquitetas (Abea-RJ), entidade fundada em 1937 e pioneira nas discussões sobre a mulher no Sistema Confea/CREAs.

Para Lélia Sá, os homens são corporativistas e as mulheres, adversárias. Ambos, porém, são fundamentais ao desenvolvimento da sociedade

Manuela D'Ávila: "Enquanto o sexo feminino tiver uma participação diminuta nos espaços de poder, continuará a ser fragilizado"

A escritora Lya Luft demonstrou interesse pela confusão, ainda imperante no universo feminino, entre poder e solidão

Notas

Luiz Carlos Busato esteve no CREA-RS, onde abordou o CAU

O arquiteto e urbanista Augusto César Mandagaran de Lima, que também é 1º vice-presidente do CREA-RS, esteve reunido no último dia 9 com o deputado federal Luiz Carlos Busato (PTB-RS), relator do Projeto de Lei nº 4.413/2008, atualmente tramitando na Comissão de Trabalho e Desenvolvimento Urbano da Câmara dos Deputados, que cria o Conselho de Arquitetura e Urbanismo (CAU), de âmbito nacional, e os respectivos Conselhos Estaduais. No Plenário do Conselho, estiveram presentes o presidente da Autarquia, eng. civil Luiz Alcides Capoani, e conselheiros arquitetos, dentre outros, que discutiram sobre o Projeto. Os profissionais concordam que é preciso ouvir todas as correntes de pensamento, contrárias e favoráveis ao Projeto de Lei. Compareceram ao Plenário da Autarquia mais de 30 arquitetos e urbanistas, dentre conselheiros e representantes de Entidades de Classe.

ARQUIVO CREA-RS

O Deputado Federal Luiz Carlos Busato (ao centro) ladeado pelo 1º vice-presidente do CREA-RS, arq. e urbanista Augusto César Mandagaran de Lima, e pelo presidente da Autarquia, eng. civil Luiz Alcides Capoani

Para Augusto César, "o CAU não contribuirá para aprimoramentos e nem reduzirá divergências de caráter profissional existentes. Ao contrário, afastará entendimentos que podem ser alcançados por acordos inteligentes, e remeterá decisões para a Justiça comum, procrastinando-as", prevê o 1º vice-presidente. Ele diz que o PL 4.413, como está, não respeita e atropela os direitos adquiridos dos que desejem permanecer vinculados aos CREAs de sua região de atuação. "O PL revela-se altamente antidemocrático quanto às eleições de presidentes dos Conselhos, pois elas são indiretas, derrotando conquistas que levaram dezenas de anos para serem alcançadas. Como está proposto, a sobrevivência financeira é grandemente duvidosa, sempre questionada e jamais apresentadas razões que a garantisse", acrescenta.

Coordenadoria das Inspetorias do CREA-RS promove evento para inspetores

Aquilatar as Inspetorias do CREA-RS (um dos alicerces da política de interiorização da nova administração do Conselho), nivelar o conhecimento dos Inspetores e padronizar procedimentos, de modo a aprimorar a fiscalização, tornando-a mais eficiente. Estes são os objetivos do treinamento "Orientações para Planejamento na Área de Fiscalização do CREA-RS junto aos Inspetores", promovido pelo CREA-RS, e que contou com a presença do 1º vice-presidente do Conselho, arq. e urbanista Augusto Mandagaran de Lima, em Santana do Livramento. Ele e o eng. civil Marcus Vinícius do Prado realizaram a abertura do segundo treinamento, que reuniu os representantes das Inspetorias de Alegrete, Santana do Livramento, São Gabriel e Uruguaiana. No dia 8 de abril, o treinamento ocorreu na Inspetoria de Palmeira das Missões. O evento será itinerante, dividido por regiões. No dia 25 de março, o 2º vice-presidente da Autarquia, eng. agrônomo e de segurança do trabalho Moisés Souza Soares, esteve no primeiro treinamento, realizado na Associação Rural/AEAPel, em Pelotas. Confira o cronograma de treinamentos:

15/04 - Zonais Planalto, Sinos e Serra - Bento Gonçalves, Carazinho, Canoas, Caxias do Sul, Erechim, Esteio, Novo Hamburgo, Passo Fundo, São Leopoldo, Taquara e Vacaria. Local: Inspetoria do CREA-RS - Rua Guia Lopes, 680, sobreloja, Caxias do Sul.

29/04 - Zonais Central e Noroeste: Cachoeira do Sul, Cruz Alta, Ibirubá, Ijuí, Lajeado, Panambi, Santa Cruz do Sul, Santa Maria e Santo Ângelo. Local: Inspetoria do CREA-RS - Av. Borges de Medeiros, 1830, Santa Maria.

06/05 - Zonais Litoral e Metropolitana: Cachoeirinha/Gravataí, Camaquã, Capão da Canoa, Guaíba, Montenegro, Porto Alegre, Torres e Tramandaí. Local: Em Porto Alegre, em local a ser definido.

Conheça a Diretoria do CREA-RS

Os integrantes do Conselho Regional de Engenharia, Arquitetura e Agronomia do Rio Grande do Sul (CREA-RS) são: 1º Diretor Financeiro, eng. industrial mecânico Ivo Germano Hoffmann; 2º Diretor Financeiro, técnico em edificações Flávio Pezzi; 1ª Diretora Administrativa, eng. agrônoma Carmem Dora Porto Fransozi, e 2º Diretor Administrativo, eng. civil Ricardo Scavuzzo Machado.

Notas

CREACred-RS realiza Assembleia Geral

A CREACred-RS, Cooperativa de Crédito dos Profissionais vinculados ao Conselho, realizou Assembleia Geral Ordinária, ocorrida em 19 de março no Plenário da Autarquia – especialmente cedido pela Diretoria. A Cooperativa teve analisados e aprovados as contas e o Relatório de Atividades de 2008, bem como o orçamento, plano de ação e metas para 2009. Neste ano, a CREACred pretende duplicar o número de Associados e o Capital Social, os depósitos à vista e os valores concedidos como empréstimos aos seus Cooperados. No final de 2008, faziam parte do quadro social 204 sócios (dentre profissionais, empresas e Entidades de Classe) e já haviam sido realizadas mais de cem operações de crédito.

O diretor-presidente, eng. agrônomo Gustavo Lange, explica que a Cooperativa é uma Instituição de Crédito que está sujeita às normas e fiscalização do Banco Central. A Cooperativa disponibiliza aos associados conta corrente com movimentação junto às agências e terminais eletrônicos do Banco do Brasil e na sua sede, com limite de cheque especial e possibilidade de obtenção de financiamentos para atender às suas necessidades. Os juros do cheque especial e dos financiamentos são de, aproximadamente, um terço dos cobrados pelos bancos comerciais e, além disso, o cooperativado pode aplicar recursos com taxas melhores que as praticadas no mercado. A Cooperativa está localizada no 2º andar da sede do CREA-RS. Mais informações são obtidas pelo telefone (51) 3320-2276, na página www.creacred-rs.com.br e no e-mail creacred@hotmail.com

CREACRED-RS

A Cooperativa teve analisadas e aprovadas as contas e o Relatório de Atividades de 2008, bem como o orçamento, plano de ação e metas para 2009

CREA-RS participará de 19 feiras em 2009

Neste ano, o Conselho irá participar de 19 feiras da área tecnológica que acontecerão no Estado, em parceria com as entidades de classe das localidades do evento. A primeira participação do Conselho foi na Feira Internacional de Couros, Químicos, Componentes e Acessórios (33ª Fimec), ocorrida no final de março, juntamente com a Associação dos Arquitetos e Engenheiros Civis de Novo Hamburgo (Asaec-NH), um dos eventos mais importantes do setor no mundo. Os profissionais e visitantes recebem no estande um atendimento personalizado, passando a conhecer melhor as atividades e os serviços prestados pelo Conselho.

Capoani prestigia posses de presidentes dos CREAs de São Paulo e Rio

O presidente do CREA-RS, eng. civil Luiz Alcides Capoani, e o 2º diretor administrativo, eng. civil Ricardo Scavuzzo Machado, compareceram à posse do presidente do Conselho Regional de Engenharia, Arquitetura e Agronomia de São Paulo (CREA-SP), eng. civil José Tadeu da Silva, eleito para a gestão 2009/2011. No dia 20 de março, ambos se deslocaram ao Rio de Janeiro, onde também prestigiaram a tomada de posse do presidente do CREA-RJ, eng. agrônomo Agostinho Guerreiro.

ROBERTO BELLONIA

ELIAS EBERHARDT

O presidente do CREA-RJ, eng. agrônomo Agostinho Guerreiro (à esquerda), e o presidente do Conselho de São Paulo, eng. civil José Tadeu da Silva

DIVULGAÇÃO

Notícias Entidades de Classe

Associação dos Engenheiros Agrônomos da Encosta Superior do Nordeste (AEANE)

Fundada em 28 de fevereiro de 1984. Entidade filiada à Sociedade de Agronomia do Rio Grande do Sul.

OBJETIVOS

- Congregar, coordenar e defender os interesses profissionais e sociais dos engenheiros agrônomos que exercem atividades na Região da Encosta Superior do Nordeste.
- Promover a valorização profissional através do pleno exercício da profissão do engenheiro agrônomo.
- Promover o aprimoramento profissional e o nível técnico dos engenheiros agrônomos pela participação ampla e decisiva nas questões relacionadas com atividades do setor agropecuário.
- Propor aos órgãos públicos e privados as Diretrizes e Soluções de natureza agronômica, socioeconômica e ambiental.

AEANE

Comemorando este ano o Jubileu de Prata! União e participação no desenvolvimento da Região. Rua Guia Lopes, 680 – Sala 1 – Caxias do Sul – RS Cep 95020-039 – Fone (54) 3223-4144 e-mail: aeane.rs@gmail.com

Inspetoria de Novo Hamburgo e Asaec homenagearam lideranças femininas

No último dia 11, a Inspetoria do CREA-RS em Novo Hamburgo e a Associação de Arquitetos e Engenheiros Civis de Novo Hamburgo (Asaec) homenagearam as primeiras lideranças femininas representativas desta região. Foram lembradas a primeira presidente da Asaec, a arquiteta e urbanista Anelise Vera Kieling (1998), a primeira Inspetora, a arquiteta e eng. civil Clarice Kayser Kehl (2001) e a primeira representante da Zonal Metropolitana, arquiteta e urbanista Rosana Oppitz (2006). O evento contou com a presença de aproximadamente 45 profissionais, que aproveitaram a oportunidade, ainda, para ensejar o debate sobre o Sistema Confea/CREAs. Estiveram presentes os Inspetores eng.mecânico Jorge Wojcicki Silva, arq. Miguel Krauss e eng. civil Jairo Brum, o presidente da Asaec-NH, Marcos Linck, além do eng. elet. José Claudio Sicco, eng. químico Norberto Holz e os profissionais integrantes das Comissões da Inspetoria de Novo Hamburgo.

AEA – Um aniversário para ser muito comemorado!

DIVULGAÇÃO

O pres. do CREA-RS, eng. Capoani, ao lado do coordenador da Câmara Civil, eng. Jorge Albrecht (à esq.), e o pres. da AEA, arq. e urbanista Gerson Luiz Kauer

A Associação dos Engenheiros e Arquitetos do Vale do Sinos (AEA) realizou em 14 de março solenidade, seguida de jantar-baile, em comemoração aos 30 anos de sua existência.

O evento, que teve apoio do CREA-RS e de parceiros comerciais, foi realizado na Sociedade Orpheu, em São Leopoldo, e contou com a presença de 165 convidados.

Entre os convidados foram destaque as presenças do eng. civil Luiz Alcides Capoani, presidente do CREA-RS; o eng. agrônomo Moisés Souza Soares, 2º vice-presidente do CREA-RS; José Weissheimer, presidente do Sinduscon-São Leopoldo; eng. civil Jorge A. Albrecht, coordenador da Câmara de Engenharia Civil do CREA-RS.

No evento, foram homenageados os profissionais: eng. mec. Roland Germano Löw, primeiro presidente da AEA; e a arquiteta Elisa Corrêa, última profissional a associar-se, simbolizando a nova geração de sócios que está chegando. Ambos receberam o Cartão de Identificação de Sócio da AEA e um PIN comemorativo ao evento.

O eng. civil Luiz Alcides Capoani recebeu, além do PIN, o Cartão de Identidade da AEA como Sócio Honorário.

No evento, além do discurso do arquiteto e urbanista Gerson Luiz Kauer, presidente da AEA, falaram também o presidente do CREA-RS, eng. civil Luiz Alcides Capoani, e o eng. civil Júlio Steffen, que fez um histórico da associação desde sua criação: dificuldades, fatos pitorescos, conquistas, etc.

O pronunciamento do presidente da AEA foi interrompido pelo artista Marcos Bahrone, que interpretou um texto de William Shakespeare, surpreendendo e encantando os presentes. Após o jantar, os convidados dançaram ao som de música ao vivo, que teve seu ponto alto quando um dos músicos caracterizou-se e interpretou Ney Matogrosso.

A AEA tem muito a comemorar nestes 30 anos de existência, pois conquistou sua sede própria: um prédio de três pavimentos com área de festa, auditório e secretaria, no Centro de São Leopoldo.

Ao longo destes anos, ocupou cadeiras com representantes legais nas Câmaras Especializadas do CREA, Complad, Condema, Funrebom e outros órgãos.

Conquistou uma boa biblioteca técnica, equipamentos de informática, softwares especializados, data-show, plotter, entre outros.

Lançou neste evento de aniversário o Cartão de Identificação do sócio, que, além de valorizar o profissional enquanto associado, permitirá convênios de descontos e facilidades aos usuários.

Os sócios reúnem-se todas as segundas-feiras para encontros e/ou palestras e convidam a todos os profissionais da região a fazerem parte desta família. O contato pode ser feito pelo fone (51) 3592.2852.

A DIRETORIA DA AEA É FORMADA PELOS SEGUINTES PROFISSIONAIS

- Presidente: arquiteto urbanista **Gerson Luiz Kauer**
- Vice-Presidente: eng. eletricista **Cláudio Gilberto Zabka**
- 1º Secretário: eng. civil **Jorge Alberto Albrecht Filho**
- 2º Secretário: arquiteto urbanista **Joel José Miorando**
- 1º Tesoureiro: eng. civil **Ivan Oscar Klafke**
- 2º Tesoureiro: arquiteta **Zaira Helfensteller Silva**

Conheça nossas Inspetorias

Zonal Sinos – A mais nova zonal do CREA-RS

A Zonal Sinos foi criada em 1º de janeiro de 2008 a partir do desmembramento da Zonal Metropolitana. Na área de abrangência desta Zonal, encontram-se várias Instituições de Ensino de nível médio e superior, tais como: Ulbra, Unisinos, Uni La Salle, Uni-Ritter, Fundação Liberato, Feevale, Facccat, Cimol e UCS.

Nesta região, encontram-se em andamento em fase de licitação as maiores obras do Plano de Aceleração do Crescimento (PAC) do governo federal na área de saneamento básico, transportes e expansão do trem de superfície do Trensurb.

A região possui um diversificado Parque Empresarial, destacando-se as áreas de metal-mecânica, coureiro-calçadista, alimentação, química e construção civil. Outro destaque desta região é o turismo, onde os municípios de Canela, Gramado, São Francisco de Paula e Cambará do Sul são os que mais recebem turistas, dentro do Estado.

Para a gestão 2008/2009, tem como representante o eng. agrônomo Claudio Roberto Aguiar e como suplente o eng. mecânico Carlos Alberto Stroff. Compõem a Zonal Sinos as seguintes Inspetorias:

Inspetoria de Canoas

Criada em 13 de maio de 1983. A Diretoria é composta pelo eng. químico Ricardo Brandalise, como inspetor-chefe; o arquiteto Romi Borsoi, como inspetor-secretário; e o eng. mecânico Carlos Alberto Stroff, como inspetor-tesoureiro. O corpo funcional da Inspetoria é composto pelos funcionários administrativos: Ezani Rusch Braga, Luci Prates da Silva, Luciano de Oliveira Perelló, Ágata Ribeiro da Silva – estagiária –, os agentes fiscais José Antônio Fortes Teles e Raquel Fortes Rodrigues. A Inspetoria de Canoas possui seis Comissões, sendo elas Comissão de Arquitetura, Agronomia, Engenharia Civil, Engenharia Elétrica, Engenharia Industrial e Química. A Entidade de Classe é a Associação dos Engenheiros e Arquitetos de Canoas (SEACA). Possui 1.887 profissionais registrados. Os municípios que compreendem a sua jurisdição são: Canoas e Nova Santa Rita.

Inspetoria de Esteio

Criada em 17 de março de 2008. A Diretoria é composta pelo eng. civil Edegar Antônio Mantovani, inspetor-chefe; o arquiteto e urbanista Fábio Otacilio Cardoso, inspetor-secretário; e o arquiteto Júlio César Barboza da Silva, inspetor-tesoureiro. O corpo funcional é composto pelas funcionárias administrativas Luciene Fagundes Oliveira e o agente fiscal Gustavo Brasil Fernandes. A Inspetoria de Esteio possui três Comissões, sendo elas: Comissão de Arquitetura, Engenharia Civil e Engenharia Industrial. A Entidade de Classe é a Associação dos Engenheiros e Arquitetos de Sapucaia do Sul e Esteio (SEASE). Conta com a representação no município de Sapucaia do Sul, tendo como representante titular o arquiteto e urbanista Fábio Otacilio Cardoso. Possui 990 profissionais registrados. Os municípios que compreendem a sua jurisdição são: Esteio e Sapucaia do Sul.

Inspetoria de São Leopoldo

Criada em 06 de maio de 1999. A Diretoria é composta pelo arquiteto e urbanista Miguel Longhi, inspetor-chefe; o arquiteto e urbanista Marcos Koche, inspetor-secretário; e o eng. civil José Luiz Garcias, como inspetor-tesoureiro. O corpo funcional da Inspetoria é composto pelos funcionários administrativos Thiago de Miranda, Ane Caroline Moura Ribeiro e o agente fiscal Miguel Francisco Guimarães Fontana. A Inspetoria de São Leopoldo possui duas Comissões, sendo elas: Comissão de Arquitetura e Engenharia Civil. A Entidade de Classe é a Associação dos Engenheiros e Arquitetos do Vale do Sinos (AEA). Possui 1.537 profissionais registrados. Os municípios que compreendem a sua jurisdição são: São Leopoldo e Portão.

Inspetoria de Novo Hamburgo

Criada em 20 de novembro de 1991. A Diretoria é composta pelo eng. mecânico Jorge Luiz Wojcicki da Silva, inspetor-chefe; o téc. em eletrotécnica, arquiteto e urbanista Miguel Henrique Krauss, inspetor-secretário; e o eng. ambiental Jairo Luis Brum, como inspetor-tesoureiro. O corpo funcional é composto pelos funcionários administrativos Teresinha Sirlei S. Gollo e Bruno Cesar Silva da Costa, os agentes fiscais Rogério Fernando G. de Oliveira e Claudio da Siqueira. A Inspetoria de Novo Hamburgo possui sete comissões, sendo elas: Comissão de Arquitetura, Agronomia, Engenharia Civil, Engenharia Elétrica, Engenharia Industrial, Geologia e Minas e Engenharia Química. A Entidade de Classe é a Associação dos Arquitetos e Engenheiros Civis de Novo Hamburgo (Asaec). Possui 1.486 profissionais registrados. Os municípios que compreendem a sua jurisdição são: Araricá, Campo Bom, Dois Irmãos, Estância Velha, Ivoti, Lindolfo Collor, Morro Reuter, Novo Hamburgo, Presidente Lucena, Santa Maria do Herval e Sapiranga.

Inspetoria de Taquara

Criada em 1º de agosto de 1985. A Diretoria é composta pelo eng. agrônomo Claudio Roberto Aguiar, inspetor-chefe; o arquiteto Jadir Fabiano Pires de Souza, inspetor-secretário; e o eng. civil Silmar Sehn de Melo, como inspetor-tesoureiro. O corpo funcional é composto pela funcionária administrativa Susimari Thiesen e os agentes fiscais Homero Balzareti Lima Lopes e Felipe de Figueiredo Pinto. A Inspetoria de Taquara possui seis Comissões, sendo elas: Comissão de Arquitetura, Agronomia, Engenharia Civil, Engenharia Elétrica, Industrial e Química. Possui um Posto de Atendimento no município de Canela, cuja funcionária administrativa é Marta Paula Dorje Lama. A Entidade de Classe é a Associação dos Engenheiros e Arquitetos do Vale e Serra (AEAVS). Possui representação no município de Gramado, tendo como representante titular o arquiteto Giancarlo Libardi. Possui 990 profissionais registrados. Os municípios que compreendem a sua jurisdição são: Cambará do Sul, Canela, Gramado, Igrejinha, Nova Hartz, Parobé, Riozinho, Rolante, São Francisco de Paula, Taquara e Três Coroas.

Da esq. para a dir.: eng. mec. Carlos Alberto Stroff, inspetor-secretário Canoas; eng. mec. Jorge Luiz Wojcicki da Silva, inspetor-chefe Novo Hamburgo; eng. agrôn. Claudio Roberto Aguiar, inspetor-chefe Taquara (representante de zonal); eng. mec. Ederson Coelho da Silva, coord. Comissão Ind. Esteio; arq. Julio César Barboza da Silva, inspetor-tesoureiro Esteio; arq. Miguel Longhi, inspetor-chefe São Leopoldo; eng. civil Edegar Antônio Mantovani, inspetor-chefe Esteio; arq. Jadir Fabiano Pires de Souza, inspetor-tesoureiro Taquara; eng. civil José Luiz Garcias, inspetor-tesoureiro São Leopoldo

O que acontece com as nossas estradas?

Por Jô Santucci | Jornalista

O envelhecimento dos pavimentos, a falta de manutenção adequada, o excesso de carga, a carência de recursos para investimento em rodovias e os fatores climáticos contribuem para a degradação das rodovias. O resultado são pistas irregulares e perigosas, com trincas, panelas e afundamento nas trilhas de roda dos pavimentos. Aliado a isso, a presença de águas de chuvas sobre o revestimento gera aquaplanagem, criando um desconforto para os usuários que transitam pelas estradas, além de torná-las inseguras

Mais investimentos, planejamento e fiscalização são citados como soluções para colocar em prática o trabalho técnico de diversos profissionais, como os pesquisadores do Daer. "Quando uma rodovia está com problema, realizamos inventários superficiais, levantamentos funcionais e estruturais dos pavimentos. Também desenvolvemos estudos de tráfego, que apontam alguns parâmetros para o projeto e consequente construção de uma rodovia", explica a engenheira civil Mara Regina Bianchini, coordenadora assistente do Centro de Pesquisas do Daer (CPR/Daer), que estuda materiais utilizados nas diversas camadas do pavimento da malha rodoviária estadual, tanto para o projeto de novas rodovias quanto para o diagnóstico das já existentes.

Também do CPR/Daer, o engenheiro civil Vincenzo Parisi acrescenta ainda que, quando há a necessidade de se monitorar uma variação no volume de tráfego em determinada via, são feitas contagens desses fluxos, com equipes de campo. "Desse trabalho são obtidas duas importantes informações. A primeira é o VDM (volume diário médio), que será usado para classificar a categoria da rodovia e determinar as características geométricas. A segunda informação gerada pelos estudos de tráfego será o número N, que, associada aos parâmetros de resistência dos materiais constituintes do corpo estradal, determinará a estrutura do pavimento."

Excesso de peso

Com 40 anos de experiência no Daer, o engenheiro civil Jayme Tonon afirma que quanto maior o volume de cargas por eixo nas estradas, maior o efeito destrutivo. "Há uma degradação mais rápida, sendo necessária uma manutenção mais frequente", chamando a atenção para a vida útil de uma estrada. "Dentro dos atuais métodos de dimensionamento de pavimentos, a vida útil de uma rodovia é prevista para um horizonte de 10 anos. Hoje em dia, praticamente 80% das rodovias já têm mais de 10 anos de operação. Então, necessitam com urgência de um reforço estrutural para suportar o tráfego que não estava previsto em sua concepção", adianta. O engenheiro salien-

ta também que muitas já foram reforçadas através do empréstimo que o governo estadual recebeu do Bird. "No entanto, um número muito grande de outras rodovias começa a ultrapassar esse período."

No momento em que se reconhece a necessidade de um reforço, é criado um projeto de restauração, com nova contagem de tráfego. "O procedimento é bem parecido com o projeto original, pois é preciso dimensionar novamente a rodovia para um novo ciclo de vida", aponta a coordenadora assistente do CPR/Daer, a eng. civil Mara Regina Bianchini.

Complementando, o engenheiro Tonon esclarece que, nesse novo dimensionamento, se deve também reavaliar outros fatores. "Algumas vezes, é necessário fazer correções geométricas na rodovia."

Para ele, há várias situações que determinam a adequação de projetos para as estradas. "A implantação das indústrias de celulose na região sul do Estado, por exemplo, pode gerar um acréscimo no tráfego na malha rodoviária do local que não estava previsto no projeto original. Também precisamos considerar que, devido às constantes supersafras, há um grande número de licenciamento de caminhões. E 85% das nossas cargas são transportadas por meio rodoviário. Dessa forma, se não houver uma mudança na matriz de transporte de cargas, aumentando o transporte pelos modais ferroviários e hidroviários, será preciso uma reformulação muito grande nas nossas estradas", pondera.

O excesso de cargas também é apontado como um grande inimigo das estradas. "Um caminhão com excesso de carga causa um dano maior do que vários caminhões com a carga permitida. Há também a questão da drenagem. A presença de água sobre a pista pode colocar em risco o usuário da via. Da mesma forma, pavimentos saturados aceleram seu processo de degradação", enfatiza o eng. Parisi.

FOTOS: CPR/DAER

Centro de Pesquisas Rodoviárias do Daer

A técnica existe, mas falta planejamento

Os especialistas destacam a importância de a manutenção ser feita de uma forma planejada. "O Daer tem condições de saber quando as estradas começam a apresentar problemas, pois a deterioração de uma rodovia acontece em fases, começando por fissuras, que são quase imperceptíveis, evoluindo para uma trinca, mas sem tirar o conforto dos usuários", detalha o eng. Parisi.

"Se a intervenção fosse feita nessa etapa, quando as trincas ainda não apresentam bordos erodidos, ela seria mais simples e econômica. A partir daí, no entanto, o trincamento evolui, interligando-se, surgem os blocos soltos e as panelas. No entanto, isso poderia ter sido evitado, se houvesse uma intervenção leve", acrescenta a eng. Mara, citando a falta de recursos para a manutenção a tempo.

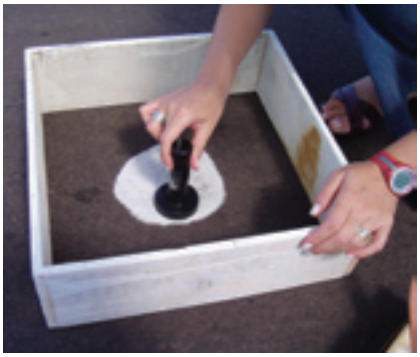
Para auxiliar neste trabalho, o Daer adquiriu equipamentos para verificar as condições funcionais e estruturais das rodovias. São equipamentos para medidas de deflexão (*Fawlling Weight Deflectometer*), medidas de irregularidade longitudinal (*Bump Integrator*), medidas de micro e macrotexturas (Pêndulo Britânico e Mancha de Areia). "Atualmente, está sendo feito um termo de referência para a contratação de levantamentos em toda a malha rodoviária estadual, visando à gerência de pavimentos do Daer, que utiliza um software recomendado pelo Banco Mundial, o HDM-4", esclarece o eng. Tonon.

O engenheiro salienta ainda que o CPR/Daer vem desenvolvendo pesquisas com novos materiais e tecnologias. "Estão sendo estudadas misturas com asfalto polímero e asfalto-borracha, com vistas à redução das trilhas de roda e redução dos efeitos das variações térmicas, bem como misturas abertas com melhor performance de drenagem superficial. Alguns trabalhos estão em fase de testes em laboratório e outros já com trechos experimentais em operação", informa.

Além disso, de acordo com a eng. Mara, estão sendo desenvolvidos estudos para melhorar a aderência pneu/pavimento e garantir a segurança nas rodovias, especialmente em presença de chuvas. "O CPR adquiriu equipamentos para medidas de atrito superficial. A microtextura é medida através do Pêndulo Britânico, enquanto a macrotextura,

Equipamento FWD para medidas de deflexão

Pêndulo Britânico para ensaio de microtextura



Ensaio de Mancha de Areia para determinação das condições de drenabilidade dos revestimentos

DIVULGAÇÃO

Engenheiro civil João Fortini Albano

que avalia as condições de drenabilidade dos revestimentos, é avaliada através da Mancha de Areia", conclui.

Maior investimento e fiscalização

Professor da Universidade Federal do Rio Grande do Sul nas disciplinas de Rodovias e Tópicos Avançados em Vias Rurais e Urbanas, o engenheiro civil João Fortini Albano ressalta que as estradas gaúchas não estão preparadas para um aumento de cargas pesadas. "O pavimento de uma rodovia é uma estrutura cuja espessura decorre da natureza nos materiais constituintes das camadas do mesmo, das características do solo (subleito) subjacente ao pavimento e da ação do tráfego projetada para determinado período. Se há um aumento substancial do tráfego, especialmente dos veículos de carga, não previsto no dimensionamento do pavimento, evidentemente, ocorrerão defeitos prematuros", destaca.

Com experiência na área de Engenharia Civil, com ênfase em Transportes, o eng.Albano explica que excessos de carga reduzem a expectativa de durabilidade dos pavimentos rodoviários. "Pesquisa desenvolvida no Laboratório de Sistemas de Transportes (Lastran), da UFRGS, detectou que, para um excesso de carga de 20%, há uma redução de 30 a 40% na vida útil de um pavimento asfáltico", aponta.

Por outro lado, o eng. Albano afirma que existem no Brasil boas empresas de projeto e construtoras que executam rodovias de excelente qualidade. "Na realidade, faltam mais investimentos em manutenção e fiscalização dos excessos de carga", frisa.

O professor alerta também que nos últimos cinco anos houve um aumento considerável da quantidade de veículos de carga com maior capacidade (CVC), que foram construídos para otimizar a produtividade dos fretes. "Circulam novos veículos conhecidos por bitrem, rodotrem, etc. com maior capacidade de carga e maior número de eixos. A maioria de nossas estradas, pontes e interseções, no entanto, não está adequada a esses veículos. Já existem várias pesquisas desenvolvidas por universidades (UFRGS, USP) e órgãos rodoviários que indicam os problemas operacionais e os danos provocados aos pavimentos com essas novas tecnologias nos veículos", esclarece.

De acordo com o eng. Albano, estudos desenvolvidos nos EUA avaliaram a possibilidade de aumento da carga transportada por veículos. Essas pesquisas indicam também que, ao aumentar a capacidade dos veículos, é necessário investir em reforços da infraestrutura implantada. "A fiscalização dos excessos de carga deve ser feita por um sistema de pesagem através de balanças judiciosamente posicionadas na malha viária. A falta de manutenção preventiva e corretiva na malha rodoviária pavimentada e a deficiência de fiscalização dos excessos de carga levam ao caos que as estradas gaúchas viveram no final do ano passado, aliadas à imprudência dos condutores e pedestres", finaliza.

Em 2009, setor deve registrar a maior geração de empregos

Para o presidente do Sindicato da Indústria da Construção de Estradas, Pavimentação e Obras de Terraplenagem em geral no Estado do Rio Grande do Sul (Sicepot-RS), o eng. civil Athos Cordeiro, o setor da construção pesada passará longe da crise, pois deve registrar neste ano seu maior nível de investimento e geração de novos empregos da história, bem diferente de outros setores. "A Construção Pesada tem hoje 11 mil empregos diretos. Pretendemos, neste ano de 2009, duplicar essas vagas, fazendo investimento em infraestrutura, tanto na esfera federal como na estadual. E existem recursos para isso. Isso significa que vamos contratar mais engenheiros, mais arquitetos, mais agrônomos", entusiasma.

"No final do ano passado foi lançado um programa de restauração e conservação das rodovias federais, para praticamente 3 mil quilômetros aqui no Estado, com um valor de R$ 760 milhões. E este programa foi licitado com participação de mais de 20 empresas do sindicato. Em março deste ano foram assinados os contratos do Programa Integrado de Revitalização. Dessa forma, teremos, para os próximos dois anos, esse investimento nas rodovias federais no RS. Assim, será possível propiciar melhores condições de conservação para as rodovias gaúchas e mais segurança ao usuário", destaca.

Em nível estadual, o presidente do Sicepot-RS adianta que será lançado um programa, chamado O Estado na Estrada, no valor de cerca de R$ 200 milhões. "Serão 12 lotes e será muito semelhante ao programa federal. Assim, esperamos que nos próximos anos tenhamos uma situação das estradas muito melhor do que se encontra hoje."

DIVULGAÇÃO

Eng. civil Athos Cordeiro: "Existe uma relação direta entre investimento e número de empregos"

Bem diferente de 2008 que, segundo o engenheiro, foi o pior ano de investimento dos últimos 25 anos, com apenas R$ 200 milhões. "Acreditamos que, no mínimo, duplicaremos este número, pois já está no orçamento do Estado. Por outro lado, estamos prevendo do governo federal R$ 656 milhões de novos empenhos. Na verdade, a alternativa para se enfrentar uma crise é investir em infraestrutura. Assim como os Estados Unidos estão fazendo. E não é à toa que o governo federal tenta intensificar o PAC", ressalta.

Outro avanço apontado pelo presidente do Sicepot é o pagamento em dia. "O que se faz se recebe. Não existem mais atrasos ou dívidas remanescentes. Esses investimentos dos governos garantem esta mudança, possibilitando um fluxo de caixa das empresas", adianta.

Com relação ao caos vivido nas estradas gaúchas no ano passado, o engenheiro salienta que não necessariamente foi problema de manutenção. "Quando você faz um projeto de uma obra rodoviária, você calcula as obras de artes especiais, como pontes, viadutos; e as obras de artes correntes, como bueiros. Para isso é feito um período de recorrência de 30, 40 anos. Quando passa este tempo, precisa ser refeito."

Segundo o presidente, além de obras de manutenção, já contratadas, como BR-153, BR-392, BR-116, BR-392, BR-287, BR-285, BR-158, BR-468, também estão programadas várias duplicações, como a BR-116 Pelotas-Pântano, BR-386 Tabaí-Estrela, a BR-392 Pelotas-Rio Grande, assim como o contorno de Pelotas e do acesso ao Porto do Rio Grande estão em fase de projetos executivos.

JEFFERSON RUDY/MINISTÉRIO DO MEIO AMBIENTE

Na Amazônia Legal, devem ser mantidas, a título de reserva legal, no mínimo 80% da vegetação nativa em propriedade rural

Em busca da produtividade sustentável

Por Carla Damasceno | Jornalista

A averbação da Reserva Legal em propriedades rurais, prevista na Lei Federal nº 4.771, de 15 de setembro de 1965, a qual instituiu o novo Código Florestal, está no centro de uma disputa entre discursos adversários: de um lado, o dos produtores rurais e, de outro, o proferido por indivíduos engajados com a preservação do meio ambiente. O conceito em questão é alvo de polêmica e consiste no registro, em cartório, dos limites geográficos do perímetro da averbação da Reserva Legal, visando à obtenção, de forma precisa e definitiva, do controle dos gestores públicos, em especial dos setores ambientais dos governos, de modo a monitorar a efetiva preservação destas áreas. Para tanto, é necessária a contratação dos serviços técnicos de um profissional devidamente habilitado para tal tarefa (engenheiro florestal ou engenheiro agrônomo), o qual representa uma peça indispensável para o devido encaminhamento aos cartórios.

Na verdade, ruralistas e ambientalistas procuram encontrar uma saída de bom senso, unindo a preservação florestal à produção rural. Considerando-se que as políticas agrícolas, ambientais e econômicas não podem estar em conflito e que os agricultores, conservacionistas e economistas devem, cada vez mais, trabalhar juntos na produção de alimentos, sem, no entanto, acarretar o comprometimento dos recursos naturais, a Reserva Legal torna-se um imprescindível instrumento de gestão ambiental e um indicador de sustentabilidade da paisagem rural. À época da elaboração da Lei nº 4.771, foram definidos dois conceitos básicos da legislação ambiental no campo: a Área de Preservação Permanente (APP) e a Reserva Legal (RL). O 16º artigo da lei determina que a vegetação da RL não pode ser suprimida, podendo apenas ser utilizada sob regime de manejo florestal sustentável, de acordo com princípios e critérios técnicos e científicos estabelecidos no regulamento.

As florestas e outras formas de vegetação nativa – ressalvadas as situadas em área de preservação permanente, assim como aquelas não sujeitas ao regime de utilização limitada ou objeto de legislação específica – são suscetíveis de supressão, desde que sejam mantidas, a título de reserva legal, no mínimo, 80% em propriedade rural situada em área de floresta localizada na Amazônia Legal; 35%, caso esteja estabelecida em cerrado, também localizado na Amazônia Legal (sendo, pelo menos, 20% na propriedade e 15% na forma de compensação em outra área, desde que esteja localizada na mesma microbacia); e 20% em domínio situado em área de floresta ou outras formas de vegetação nativa, localizada nas demais regiões do país, ou em propriedade rural em área de campos gerais, fixada em qualquer região do Brasil – condição na qual está inserido o Rio Grande do Sul.

De acordo com o eng. agrônomo José Humberto Socoloski Gudolle, conselheiro suplente da Câmara de Agronomia do CREA-RS e responsável pela área ambiental da empresa Vetagro Consultoria Agronômica, a finalidade da averbação da RL na matrícula do imóvel é dar publicidade à Reserva Legal, para que futuros adquirentes saibam onde se encontram localizados seus limites e confrontações, já que podem ser demarcados em qualquer lugar da propriedade. "E a lei determina que, uma vez demarcada, fica vedada a alteração de sua destinação, inclusive nos casos de transmissão, a qualquer título, de desmembra-

mento ou retificação de área", ressalva Gudolle. Para cumprir este objetivo, é necessário indicar os 20% de matas que serão destinadas como RL e, caso esse percentual não seja atingido, indicar outras áreas até que seja alcançada a extensão exigida por lei. Após a escolha do local, ocorrerá o desenvolvimento do memorial descritivo da propriedade, da área a ser averbada e a execução do laudo detalhado sobre a propriedade e a extensão proposta para Reserva Legal, descrevendo a fauna e flora local.

A partir de dezembro de 2009, o desrespeito à RL acarretará em punição. As novas normas, os Decretos 6.514 e 6.686, de 2008, estabelecem penalidades para quem não cumprir a determinação da legislação ambiental, de registrar em escritura o percentual de suas terras destinadas à Reserva Legal, ou seja, áreas que não podem ser utilizadas como lavoura. Por conta desses decretos, os quais regulamentaram a Lei de Crimes Ambientais, a não-averbação da RL tornou-se crime ambiental com pesadas penalidades. Os prazos foram alterados pelo Decreto Federal 6.686/2008, passando de 60 a 90 dias para 120 dias, e os produtores rurais devem averbar tais extensões até 11 de dezembro deste ano. A polêmica em torno do Decreto 6.686 foi, aliás, o centro do discurso proferido por Reinhold Stephanes, ministro da Agricultura, Pecuária e Abastecimento, no dia 19 de março, durante sua participação na 10ª Expodireto Cotrijal, em Não-Me-Toque. O ministro afirmou que é preciso rever o decreto que determina os percentuais de vegetação nativa que devem ser conservados nos imóveis na Amazônia, no Cerrado e em outros biomas, o que, para Stephanes, fará com que parte significativa dos produtores brasileiros deixe de existir.

TIAGO FRANCISCO/DIVULGAÇÃO SISTEMA FARSUL

Para o ministro da Agricultura, Reinhold Stephanes (ao centro, ladeado à esquerda pelo assessor técnico da Farsul Ivo Lessa), presente na 10ª Expodireto Cotrijal, em Não-Me-Toque, é preciso rever o decreto que determina os percentuais de vegetação nativa que devem ser conservados nos imóveis na Amazônia, no Cerrado e em outros biomas

A questão vem gerando uma série de discussões. No Rio Grande do Sul, há profissionais temerosos com uma redução das áreas de plantio utilizadas na produção de grãos e cereais, para os quais o Código Florestal é percebido como um empecilho ao desenvolvimento do agronegócio. Os pequenos produtores reclamam, sobretudo, da falta de recursos financeiros para efetuar o pagamento ao profissional contratado, responsável pela realização do levantamento topográfico e sua escritura em cartório. O assessor técnico da Federação da Agricultura do Rio Grande do Sul (Farsul), Ivo Lessa, cita os dados estimados pela Federação dos Trabalhadores na Agricultura no Estado (Fetag-RS). "A aplicação pura e simples da lei existente deverá inviabilizar 60% das pequenas propriedades de um total de 390 mil pequenas propriedades no RS. Estima-se que, ao cumprir a legislação ambiental atual, o RS perderá 7,6% de seu PIB e cerca de 780 mil empregos em todas as cadeias (agricultura, indústria, comércio e serviços públicos)", contabiliza Ivo Lessa.

Os ruralistas gaúchos estão se mobilizando para pressionar o governo federal a revisar a legislação. O setor agroindustrial pretende discutir e aperfeiçoar os critérios de manutenção, composição, regeneração e compensação da Reserva Legal no Rio Grande do Sul e avançar em mecanismos que permitam crescer e recuperar as áreas de preservação, sem que isso signifique diminuir a produção no Estado. "Obviamente, todo e qualquer aprimoramento a ser feito na esfera estadual deverá seguir o que determina a legislação federal. O ideal seria, portanto, discutir o tratamento dessa matéria no Estado após a aprovação dos projetos de lei de alteração do Código Florestal, que estão em tramitação na Câmara dos Deputados, em Brasília. Obstruir, nesse caso, 20% da área para recompor a reserva legal significa reduzir a produção no campo", opina o eng. agrônomo Gudolle.

De acordo com o conselheiro eng. florestal Luiz Alberto Carvalho Júnior, presidente da Associação Gaúcha de Engenheiros Florestais (Agef) e supervisor de Praças, Parques e Arborização Urbana da Secretaria Municipal de Meio Ambiente de Porto Alegre (SMAM), os produtores, principalmente os pequenos, podem ser afetados pelo custo do levantamento técnico, que pode chegar a R$ 25 mil – com as taxas de cartório inclusas. Ele entende que é importante buscar a conservação dos recursos naturais, porém de forma gradual, sem gerar problemas de inviabilidade econômica. Para o presidente da Agef, falta uma adequação às condições e à realidade econômica dos pequenos produtores e donos de terras.

"Além disso, após a definição destas áreas, as mesmas não podem, por exemplo, ser utilizadas como pastagem ou cultivos de quaisquer vegetais que visem à produção. A lei busca, justamente, a preservação de maciços de ecossistemas e, sem dúvida, se contrapõe aos interesses de produtores rurais. Por outro lado, é verdade que atualmente não há arcabouço para se colocar em prática a referida lei, por falta de estrutura dos gestores em fiscalizar, dos cartórios em encaminhar as referidas averbações e da falta de recursos, principalmente dos pequenos proprietários, para viabilizar a contratação dos serviços técnicos necessários", salienta Luiz Alberto.

Gudolle critica o excesso de leis e o que define como normas ambientais incoerentes e os limites impraticáveis que engessam a área para produção agrícola no país. "As classes produtoras rurais estão perdendo a liberdade para plantar, porque a atividade está sendo cerceada por certas decisões, como a delimitação de áreas cada vez maiores para reservas ambientais ou indígenas, e por restrições crescentes ao uso da terra, com a imposição de pesadas multas e sanções. Normas ambientais equivocadas e exageradas provocam êxodo rural. Por isso, seria interessante a criação de uma legislação ambiental de amplitude estadual, coerente com a estrutura fundiária das unidades da Federação. Essa seria uma medida inédita no Brasil, onde vigoram códigos federais que, pelo atual ordenamento jurídico, são aplicados do Amazonas ao Rio Grande do Sul. É preciso uma legislação estadual que assegure tranquilidade ao produtor rural, levando em conta nosso solo, fauna, flora, topografia e organização fundiária", adverte.

ELIAS EBERHARDT

O setor agroindustrial pretende discutir e aperfeiçoar os critérios de manutenção, composição, regeneração e compensação da Reserva Legal no Estado

A averbação de Reserva Legal em debate

A Reserva Legal não deve possuir, necessariamente, árvores nem fauna abundante, mas, sim, uma área reservada para isso, onde, em alguns casos, o próprio processo de sucessão ecológica se encarregará de dotar as extensões com tais atributos. Segundo o Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE), o Rio Grande do Sul possui cerca de 430 mil imóveis rurais. Por força do parágrafo 4º do artigo 16, a localização da área de Reserva Legal deve ser aprovada pelo órgão ambiental estadual competente ou, mediante convênio, pelo órgão ambiental municipal ou outra instituição devidamente habilitada, devendo ser considerados, no processo de aprovação, a função social da propriedade e determinados critérios, como o plano de bacia hidrográfica, plano diretor municipal, zoneamento ecológico-econômico e a proximidade com outra Reserva Legal, APP, unidade de conservação ou outra extensão legalmente protegida.

Para o eng. agrônomo Fabrício Ribeiro Azolin, chefe da Divisão de Licenciamento Florestal (DLF), do Departamento de Florestas e Áreas Protegidas (Defap) da Secretaria Estadual de Meio Ambiente (Sema), um universo tão grande de imóveis rurais, somado à falta de um programa de Estado específico e de um banco de dados com tecnologia de georreferenciamento estão entre os fatores que dificultam o avanço do processo, além da definição de metodologias de mapeamentos viáveis, de convênios com os órgãos ambientais municipais e outras instituições (a exemplo da Emater ou de universidades), do pequeno número de técnicos no órgão ambiental estadual, da burocracia e de questões relativas ao registro de imóveis. "A previsão de multa diária, de R$ 50 a R$ 500 por hectare, ou fração da área de Reserva Legal, por deixar de averbar a referida área, consistiu em uma novidade do Decreto Federal nº 6.514, de 22 de julho de 2008, alterado em dezembro de 2008 pelo Decreto nº 6.686, em virtude do pressionamento de entidades ligadas ao setor rural", explica.

Na época da concepção da Lei Federal, no ano de 1965, não havia técnicas modernas de mapeamentos por GPS topográfico ou geodésico (técnicas de georreferenciamento com uso de satélites e programas informatizados), e o órgão ambiental aceitava croquis dos imóveis rurais com demarcação precária da área de Reserva Legal – atualmente não mais aceitos. Hoje, há regras e metodologias técnicas para mapeamentos e georreferenciamento, com custo elevado para muitos proprietários. No caso do Rio Grande do Sul, outro problema, em algumas regiões do Estado, é o acesso a um profissional capacitado e habilitado. "A burocracia para a averbação pode ser um fator limitante e pode aumentar o custo, além dos serviços técnicos, embora atualmente não haja previsão de taxas de serviços para análise e emissão de Declaração de Aprovação para Averbação da Área de Reserva Legal", acrescenta Fabrício.

Há quem critique o Código Florestal, alegando que, em sua elaboração, não se buscou uma interação com o setor agropecuário e que a legislação é considerada ultrapassada, pois data de uma época quando a demanda por alimentos era diferente da atual. Fabrício Azolin considera que o problema nunca foi discutido como prioridade pelos órgãos ambientais, proprietários dos imóveis rurais e instituições ligadas ao meio rural. O eng. agrônomo sugere que o problema seja rediscutido com alternativas, que incluem a alteração da legislação federal e o conceito de Reserva Legal, no que diz respeito às APP, as quais poderiam, facultativamente, ser computadas para demarcação e cálculo dos 20% da área total dos imóveis rurais, de qualquer tamanho.

"Penso que os limites das APP estão superestimados pela Lei Federal. O assunto é polêmico, pois a Lei é federal e sua alteração depende de outra Lei federal, incluindo a alteração do conceito e forma de demarcação das áreas de Reserva Legal e a obrigatoriedade de averbação no Registro de Imóveis. Há quem defenda uma Lei Estadual sobre os limites das áreas protegidas, caso haja uma abertura em Lei Federal. Seria um bom desafio, pois temos técnicos capacitados para os debates junto ao Poder Legislativo. O próprio Código do Meio Ambiente do Estado de 2000 possui um artigo especial: 'os limites das APP serão os definidos em legislação federal até regulamentação estadual'. Pergunto-me quem terá coragem para enfrentar uma discussão tão polêmica para diminuir os limites das APP e facultar o cômputo das mesmas no cálculo dos 20% de Reserva Legal, para todos os imóveis rurais", questiona Fabrício.

A averbação será amplamente discutida na Feira da Floresta. Mais informações em www.feiradafloresta.com.br

Quatro Livros sobre Palladio: 500 Anos de um Projeto Contemporâneo

A obra traz estudos sobre a produção arquitetônica e literária do arquiteto Andréa Palladio, considerado um dos mais importantes profissionais da cultura ocidental. Autor de mais de uma centena de projetos, número extraordinário para a época, Palladio representa o ícone do novo arquiteto forjado no Renascimento Italiano. Um profissional liberal, com formação humanista, que aliava prática e reflexão em um trabalho intelectual de produção arquitetônica com excelência.

Autores: Leandro Manenti e Rinaldo Barbosa | Editora: Feevale
Contato: www.feevale.br/editora

Avaliação de Terrenos Urbanos por Fórmulas Matemáticas

O livro aborda fatores que afetam a valorização ou desvalorização de terrenos urbanos e o desenvolvimento de fórmulas. Destaca-se, ainda, o Fator inclinação sob a forma de gráfico, o que facilita a determinação desse coeficiente de desvalorização para qualquer aclive ou declive. E, por fim, apresenta o Fator aproveitamento, um novo conceito para a avaliação de terrenos situados em zonas centrais adensadas, que calcula o coeficiente de desvalorização do terreno em função da Taxa de ocupação e dos recuos obrigatórios estabelecidos pelos planos diretores.

Autor: Ragnar Thofehrn | Editora: Pini
Contato: www.lojapini.com.br

Prática das Pequenas Construções

O objetivo do trabalho é ser uma fonte de consulta para profissionais que lidam com construções. Em sua nona edição, procura mostrar de forma simples e objetiva as etapas de cada obra, desde a chegada e apresentação do cliente, visita ao terreno, início da obra, pinturas, instalações elétrica e hidráulica até a limpeza geral e a verificação final do projeto.

Autor: Alberto de Campos Borges
Editora: Blucher | Contato: www.blucher.com.br

Rodovias: Introdução ao Projeto Geométrico, Projeto de Terraplenagem e Sinalização

O e-book acaba de ser lançado pelo Laboratório de Sistemas de Transportes da UFRGS (Lastran). A obra, em formato de CD-ROM, tem o objetivo de atingir estudantes e profissionais que atuam na área de estradas. A autoria do livro é do eng. civil João Fortini Albano, professor das disciplinas de Rodovias e Tópicos Avançados em Vias Rurais e Urbanas do Curso de Graduação em Engenharia Civil da UFRGS.

Autor: João Fortini Albano | Editora: Fundação Escola de Engenharia da UFRGS | Contato: Secretaria do Lastran, Av. Osvaldo Aranha, 99, 5° andar, fone (51) 3308.3596

www.ingepro.com.br

A Revista INGEPRO é uma publicação eletrônica mensal, que tem como conteúdo trabalhos científicos inéditos na área de Engenharia de Produção e afins. O veículo, sediado na Incubadora Tecnológica da UFSM (Universidade Federal de Santa Maria), destina-se a professores, pesquisadores e alunos da área científica e também à comunidade empresarial. A revista é aberta para submissão de artigos científicos.

www.engenhariacivil.wordpress.com

Trata-se de um blog destinado a diversos temas da Engenharia Civil, como meio ambiente, física das construções, hidráulica, reabilitação e conservação de construções. Além disso, conta com uma lista de links, trazendo instituições e blogs destinados à área.

www.arquiteturarevista.unisinos.br

O site remete ao periódico online Arquiteturarevista, da Unisinos. A cada número, a publicação aborda um tema específico, abrindo espaço para produção e discussão intelectual, por meio de artigos. O objetivo também é estimular a participação de pesquisadores de outras áreas, aportando novos pontos de vista sobre os temas tratados.

MÚTUA-RS
CAIXA DE ASSISTÊNCIA DOS PROFISSIONAIS DO CREA

ARQUIVO MÚTUA

Geólogo Antonio Pedro Viero, Arquiteto Osni Schroeder, Eng. Civil Melvis Barrios Jr

MÚTUA-RS APRESENTA PROPOSTA DE AUTONOMIA

Tornar os processos mais ágeis e, principalmente, mais integrados às condições regionais foi um dos compromissos assumidos pela diretoria da MÚTUA-RS. Alinhada a este objetivo, apresentou no encontro com a Diretoria Nacional, realizado no dia 19 de março, o projeto "Delegação de Competência", cuja proposta visa à ampliação do processo de descentralização administrativa da Instituição no Estado do Rio Grande do Sul.

Com isso, a administração regional torna o processo mais racional, rápido e com menores custos, enquadrando-se dentro do contexto representativo de cada Estado da Federação, destacam os diretores da MÚTUA-RS.

- "Delegação de Competência": aos Diretores Regionais que receberão a delegação para operacionalização das ações da MÚTUA-RS;
- os Diretores Regionais da MÚTUA-RS serão responsáveis pelas ações administrativas, financeiras, de pessoal, de concessão de benefícios e institucional;
- caberá à MÚTUA NACIONAL auditar e fiscalizar os procedimentos estabelecidos no termo de "Delegação de Competência", encaminhando as recomendações para a correção das não conformidades detectadas e assinalando prazo para o cumprimento das medidas que não estiverem adequadas à legislação vigente;
- o Plenário do CREA-RS emitirá parecer mensal para a MÚTUA NACIONAL sobre as contas da MÚTUA-RS;
- a proposta orçamentária, as contas mensais e a execução orçamentária serão objetos de parecer da MÚTUA NACIONAL;
- o Plenário do CONFEA será a instância de análise final das ações da MÚTUA-RS no âmbito administrativo;
- o Plenário do CONFEA será a instância de último recurso no âmbito administrativo.

DIRETORIA ANUNCIA NOVOS PRODUTOS

Com o objetivo de aprimorar e estender os benefícios e produtos aos associados no Rio Grande do Sul, a MÚTUA-RS está ampliando seu leque de parcerias.

Atenta a uma demanda da comunidade profissional, a MÚTUA-RS está buscando plano de saúde e odontológico para que você, associado, desfrute com comodidade de tudo o que possa trazer-lhe maior tranquilidade.

As parcerias da MÚTUA-RS com a UNIMED e a UNIODONTO elaboram uma proposta especialmente para atendê-lo, sócio-contribuinte.

Mais informações estarão disponíveis em breve.

CURSOS E EVENTOS - ASSOCIADOS E ENTIDADES DE CLASSE

No mês de março, o IBAPE-RS - Instituto de Perícias e Engenharia de Avaliações do Rio Grande do Sul realizou o curso de Avaliação de Marcas e Bens Intangíveis, no auditório da MÚTUA-RS, inaugurando este espaço, que é ideal para palestras, cursos e reuniões.

Com capacidade para 50 pessoas e com uma localização favorável, este ambiente está preparado para atender às necessidades dos profissionais da área tecnológica, contando com estacionamento à disposição dos usuários.

Entidades de Classe já estão agendando seus eventos. Ao disponibilizar este espaço, a MÚTUA-RS exige desconto de, no mínimo, 50% do valor da anuidade da MÚTUA-RS na taxa de inscrição para seus associados nos eventos realizados.

"As instalações da sede da MÚTUA-RS, sala de espera e auditório, possuem uma infraestrutura completa e moderna, ideal para a realização de treinamentos e cursos, como os programados pelo IBAPE-RS."

Engº Marcelo Suarez Saldanha - Presidente do IBAPE-RS

ARQUIVO IBAPE-RS

MÚTUA-RS
CAIXA DE ASSISTÊNCIA DOS PROFISSIONAIS DO CREA

0800 51 6565

Av. Dom Pedro II, 864 - Bairro São João - Porto Alegre/RS

Casa alia estilo, economia e conceitos de sustentabilidade

Uma casa bonita, bem construída e com espaço suficiente para abrigar a família está entre os desejos da grande maioria da população. E se, além disso, ela for barata, ficar pronta em três dias e utilizar materiais que não prejudiquem o meio ambiente? Perfeita, não é? O protótipo já existe e é chamado de "Casa de Plástico". Desenvolvido pelos engenheiros civis Joaquim Antônio Caracas Nogueira e Ligyane de Abreu Barreto, o trabalho conquistou no ano passado o 15º Concurso Falcão Bauer de Inovação Tecnológica para Habitação e Construção Sustentável e, também, o 2º lugar no Prêmio de Inovação e Criatividade Tecnológica do Conselho Federal de Engenharia, Arquitetura e Agronomia (Confea). A casa, apresentada no Congresso Mundial de Engenharia 2008 (WEC), tem aproximadamente 42 m², com sala, cozinha, dois dormitórios, banheiro e lavanderia externa. A engenheira aponta os materiais utilizados na construção da casa: "O principal enfoque foi a valorização de resíduos, com grande disponibilidade em todo o país, que foram empregados na elaboração e produção dos elementos construtivos, sendo usados: placas de plástico produzido em plástico 100% reciclado, telhas ecológicas, e perfis de apoio em plástico reciclado com estrutura interna em aço". Ela comenta que a casa busca, também, ser uma alternativa para moradias populares, já que a redução de custos com materiais pode chegar a até 40%, o peso de desperdício de materiais a 25%, e os gastos com homem/hora, a cerca de 80%. A casa é assentada diretamente sobre o terreno, sem a necessidade de escavações, e pode ser transportada facilmente para outro local, motivos que influenciam na redução do tempo para construção da casa. Mais informações pelos e-mails impactoprotende@secrel.com.br e ligyane@yahoo.com

DIVULGAÇÃO

Casa feita de plástico 100% reciclado pode ser construída em três dias

Tinta utiliza bagaço de cana como matéria-prima

Fracionar o bagaço de cana em seus componentes macromoleculares (lignina, celulose e hemicelulose) e converter cada fração em produtos que possam ser viáveis como substitutos dos componentes de tintas é o objetivo da pesquisa desenvolvida na Universidade de São Paulo (USP). Coordenada pelo professor da Escola de Engenharia de Lorena (EEL), o doutor em química Adilson Roberto Gonçalves, juntamente com a doutoranda Priscila Mazieiro, a pesquisa envolve a fabricação de resinas, aditivos, dispersantes, espessantes e corantes e pigmentos. Segundo o professor, apesar do "domínio mundial" do petróleo, se desenvolvida, a tinta tem a chance de ingressar no mercado pela necessidade atual de fabricação de produtos com menor impacto ambiental e origem em matérias-primas renováveis. Além disso, conforme ele, tudo indica que a tecnologia apresentará redução de custos, uma vez que a biomassa de partida tem valor de mercado mais baixo. "Uma estimativa primária, sem muitos subsídios, indica uma redução de até 7% no custo do produto final, utilizando-se parte dos componentes advindos do bagaço", completa ele. No final do ano passado, o projeto conquistou o segundo lugar no 11º Prêmio Abrafati-Petrobras de Ciências de Tintas, premiação esta que, de acordo com o pesquisador, é de extrema importância, pois para que a pesquisa continue a ser desenvolvida são necessários investimentos externos. Outras informações pelo e-mail adilson@debiq.eel.usp.br ou fone (12) 8144-5633.

DIVULGAÇÃO

A doutoranda e o professor preparam a solução com os componentes do bagaço da cana-de-açúcar

Tecnologia norte-americana promete beneficiar produtores rurais

O Serviço de Apoio às Micro e Pequenas Empresas do Estado de São Paulo (Sebrae-SP), em parceria com o Instituto Biossistêmico (IBS), acaba de lançar uma unidade móvel para o monitoramento da produção de ovinos e caprinos. O "Cordeirão", como foi batizado, é um laboratório para o monitoramento da produção de ovinos com a utilização de ultrassom para medidas de indicadores de qualidade da carcaça. Conforme o diretor de projetos do IBS, Luis Henrichsen, o principal objetivo da criação da unidade móvel é poder diferenciar os animais que terão maior produção de carne em relação aos outros, através do quesitos avaliados pelo "Cordeirão". "Assim o criador poderá saber quantos dias seus animais terão para ganhar o peso necessário para ir ao abate, sem que ele tenha um gasto desnecessário com a nutrição dos mesmos. Ao mesmo tempo o 'Cordeirão' tem uma função de seleção dentro do rebanho, detectando os lotes que darão melhores resultados", explica ele. O laboratório possui um ultrassom com um software, que avalia características da carcaça, como a área de olho de lombo, espessura de gordura subcutânea e marmoreio. Conforme Henrichsen, este software, desenvolvido por norte-americanos e comercializado no Brasil pela empresa DGT, é o primeiro no mundo que avalia marmoreio em tempo real. Ovinos e caprinos são as espécies de animais avaliadas pelo "Cordeirão". Os interessados em ter acesso ao trabalho do laboratório podem buscar mais informações no site www.sebrae.com.br

VINICIUS FONSECA/AGÊNCIA LUZ

"Cordeirão" conta com equipamento de ultrassom para avaliação de ovinos e caprinos

Sejam bem-vindos aos Caminhos de Pedra

Herança cultural e turismo encontram-se em uma das mais belas regiões de Bento Gonçalves (RS)

Passear pelos Caminhos de Pedra é conhecer grande parte da história da imigração italiana no Rio Grande do Sul, é descobrir as belezas arquitetônicas das tradicionais construções e encontrar uma natureza ainda nativa e encantadora. "Além da grande quantidade de construções em pedra, sob várias formas, texturas, cores, técnicas construtivas e efeitos ornamentais, podemos ver, também, lugares como a primitiva estrada, aberta no tempo em que os imigrantes foram assentados no território, vestígios de casas indígenas subterrâneas, uma ferraria de tijolos à vista, com cimalha e lanternim, um extenso vale propício para a implantação de uma Área de Preservação Ambiental, com expressivo número de araucárias e fauna selvagem, etc.", explica o arquiteto Júlio Posenato, idealizador e autor do projeto, que teve o apoio do eng. Tarcísio Vasco Michelon para sua implantação.

FOTOS NESTOR FORESTI

O surgimento do Projeto Caminhos de Pedra

Na década de 1960, Posenato iniciou uma pesquisa sobre a arquitetura da imigração italiana e constatou que tudo o que se referisse à imigração italiana era considerado vergonhoso e humilhante. "Certo da qualidade daquela arquitetura, percebi que sua valorização só poderia ocorrer através de pessoas externas ao meio: turistas que, manifestando sua admiração, fariam reverter o conceito negativo da comunidade sobre seu patrimônio cultural", explica ele. Foi com esse propósito que o arquiteto se propôs a conceber um projeto em que os usos e costumes da imigração italiana dessem suporte à valorização da arquitetura.

O Projeto, atribuído, começou em 1992, registrado no Ministério da Cultura e com incentivos do Conselho Estadual da Cultura, com os quais sobrevive até hoje. O arquiteto enumera alguns dos objetivos de sua criação: desenvolver um roteiro que evitasse grandes deslocamentos e propiciasse a visitação a vários tipos de lugares, da habitação, da indústria, das expressões religiosas, etc. No atendimento aos turistas, os proprietários deveriam ter participação e seriam beneficiados com a geração de renda do turismo, a partir, principalmente, da venda de produtos autênticos feitos por receitas e equipamentos tradicionais; os prédios deveriam ser preservados em seus sítios originais.

Um passeio pela história pelas mãos de seus proprietários

O arquiteto consultor do projeto Fernando Oltramari explica que os Caminhos de Pedra são um roteiro turístico constituído de famílias que recebem visitação turística preservando sua história e seu patrimônio cultural, tanto material quanto imaterial. A área de abrangência atual dos Caminhos de Pedra – nome dado pela grande quantidade de construções e estradas em pedra – é de cerca de 10 km², constituído pelas comunidades de Barracão, Cruzeiro, São Miguel, São José da Busa, São Pedro, Santo Antoninho e Santo Antônio, todas pertencentes ao município de Bento Gonçalves. O local possui diversos pontos de visitação, que são propriedades particulares de descendentes de imigrantes, que, em geral, atendem aos turistas. São realizadas demonstração, degustação e explicação sobre o local.

Há, também, 50 pontos de observação externa do patrimônio arquitetônico e da paisagem.

Conheça alguns desses lugares

Destilaria Busnello – Construído na década de 1960, o castelo abriga as instalações desta que foi a primeira destilaria de "malt whisky" do Brasil.

Casa Merlo – Composta de pedras de basalto irregular de cor preta, unidas entre si, com uma mistura de feno, palha de trigo e estrume de vaca, a obra foi construída em 1889.

Casa Merlin – Com 400 m² de área construída, é a maior casa de pedra de toda a região. Na época, residências deste tipo expressavam a prosperidade da família.

Importância cultural e visitação turística

"Uma das grandes conquistas desse projeto foi provar que as receitas da herança cultural são as mais eficazes, e as de menores custos, para alavancar o desenvolvimento socioeconômico de uma comunidade", ressalta Posenato. O projeto, além de ajudar na melhoria da cidade para os moradores, a tornou um polo turístico no Rio Grande do Sul. Oltramari aponta que os locais mais procurados pelos visitantes são os genuínos e autênticos de preservação do patrimônio histórico, como os equipamentos antigos movidos a roda d'água. Em geral, os visitantes vão de carro próprio e não agendam visitas. Mas é possível organizar visitações em grupo. Mais informações podem ser obtidas no www.caminhosdepedra.org.br

28º Encontro Regional de Estudantes de Arquitetura

De 8 a 12 de abril, Pelotas será palco do XXVIII Encontro Regional de Estudantes de Arquitetura. O evento pretende reunir cerca de 800 estudantes universitários de várias partes do país, em especial os estados de Santa Catarina, Paraná e Rio Grande do Sul, integrando as 48 faculdades da Regional Sul. Mais informações em www.ufpel.edu.br/faurb/ereasul/, no blog ereasulpelotas2009.blogspot.com/

Sigradi 2009

Acontece, de 16 a 18 de novembro, o Congresso Internacional Sigradi 2009, na Faculdade de Arquitetura e Urbanismo da Universidade Presbiteriana Mackenzie, em São Paulo. Neste ano, o evento tem como tema "Do moderno ao digital: desafios de uma transição". O congresso recebe, até o dia 15 de abril, resumos para o processo de seleção dos trabalhos completos, que serão publicados nos Anais do Congresso, apresentados e debatidos no evento. Detalhes em www.mackenzie.br/sigradi.html

Seminário aborda setor elétrico brasileiro

O cenário das mudanças climáticas no Brasil, a matriz energética brasileira e os desafios e oportunidades do sequestro e mercado de carbono no país são os temas do III Seminário Brasileiro sobre Sequestro de Carbono e Mudanças Climáticas, que será realizado em Foz do Iguaçu (PR), de 14 a 17 de abril. Sediado no Parque Tecnológico de Itaipu, o evento é destinado a professores, estudantes universitários, ONGs, empresários, consultores, representantes governamentais e interessados nos assuntos relacionados às mudanças climáticas. Mais informações em www.ecoclima.org.br, ou lis@ecoclima.org.br e tatiane@ecoclima.org.br e no telefone (41) 3223.0088. As inscrições são efetuadas através do link www.ecoclima.org.br/cursos/form_seminario_foz.html

UPF sediará III Simpósio Nacional sobre o Uso da Água na Agricultura

Estão abertas as inscrições para o III Simpósio Nacional sobre o Uso da Água na Agricultura, que irá ocorrer de 4 a 7 de maio, no Centro de Eventos da Universidade de Passo Fundo (UPF). O objetivo é apresentar e discutir os principais temas e problemas relacionados ao uso da água pelo setor do agronegócio, com ênfase na necessidade de otimização, melhoria de eficiência e minimização de impactos sobre a sua qualidade, bem como ações de educação da comunidade para a percepção do problema. Com vagas limitadas, o evento é organizado pela Faculdade de Agronomia e Medicina Veterinária da UPF e recebe o apoio do Comitê de Gerenciamento da Bacia Hidrográfica do Alto Jacuí (Coaju), do CREA-RS, Federação de Agricultura do Estado do Rio Grande do Sul (Farsul) e Agência Nacional das Águas (ANA), dentre outros. A programação completa do evento está disponível no site conference.arenainterativa.com.br/snsuag2009/

Gramado recebe a Feira da Floresta

Entre os dias 22 e 25 de abril, a cidade de Gramado sediará a primeira edição da Feira da Floresta. O encontro, que ocorre no Centro de Eventos Serra Park, visa dar maior visibilidade ao setor de florestas plantadas e oportunizar novos negócios. O evento colocará em exposição produtos madeireiros e inovações na área da tecnologia de produção florestal e industrial. No local, também será possível conferir uma mostra educativa sobre os benefícios das florestas e um fórum de debates sobre o agronegócio florestal. No site www.feiradafloresta.com.br é possível saber mais sobre o assunto.

Unisinos qualifica para arquitetura hospitalar

A Unisinos está com inscrições abertas, até o dia 13 de abril, para o curso de extensão em Arquitetura Hospitalar com Ênfase em Clínica Médica. A atividade pretende qualificar os profissionais para que dominem as diferentes condições de ambientes adequados para cada tipo de atividade hospitalar, criando espaços que possam promover a saúde integral dos pacientes e de toda a equipe que o assiste. Mais informações no site www.unisinos.br/educacaocontinuada no link extensão.

Engenharia de Segurança no Trabalho

A Pontifícia Universidade Católica (PUCRS) abriu inscrições, até o dia 18 de abril, para quem deseja fazer Especialização em Engenharia de Segurança no Trabalho. O curso, destinado a graduados em Engenharia, Arquitetura e Agronomia, acontece de maio de 2009 a junho de 2010. Informações pelo fone (51) 3320.3500, ramal 4094, ou através do e-mail engenharia.especializacao@pucrs.br

Qualificação para inspeção de caldeiras estacionárias a vapor

A Associação dos Engenheiros Inspetores de Caldeiras, Vasos sob Pressão e Equipamentos Correlatos do Estado do Rio Grande do Sul (AEIERGS) está com inscrições abertas para o curso que qualifica o profissional na inspeção de caldeiras estacionárias a vapor, que ocorre de 13 a 17 de abril, no Sindicato dos Engenheiros no Estado do Rio Grande do Sul (Senge-RS). A capacitação irá abordar o conhecimento necessário para inspeção de caldeiras, atualizando conceitos, recursos e métodos dos principais aspectos que envolvem a operação e manutenção de geradores de vapor, em conformidade com a NR 13. Inscrições e reservas pelo telefone (51) 3333.2699 ou pelo e-mail aeiergs@aeiergs.com.br

Doutorado em Arquitetura no Chile

A Universidade de Bio-Bio, em Conceição, no Chile, está recebendo inscrições, até o dia 30 de abril, para Doutorado em Arquitetura e Urbanismo. A atividade tem duração de quatro anos e aborda temáticas como desenho e construção em madeira, habitação sustentável e gestão urbana. Mais informações no site www.ubiobio.cl/dau

Reequilíbrio econômico-financeiro de contratos administrativos

Sérgio Machado da Costa | Engenheiro civil
Gustavo L.C. Alves | Engenheiro civil e perito judicial
Gildo Schvartz | Engenheiro civil

A Lei 8666/93, que regulamenta o art. 37, inciso XXI, da CF, institui normas para licitações e contratos da Administração Pública, diz na letra d, inciso II, do art. 65, da seção III – DA ALTERAÇÃO DOS CONTRATOS – "para restabelecer a relação que as partes pactuaram inicialmente entre os encargos do Contratado e a retribuição da Administração para a justa remuneração da obra, serviço ou fornecimento, objetivando a manutenção do equilíbrio econômico-financeiro inicial do contrato na hipótese de sobrevirem fatos imprevisíveis ou previsíveis porém de consequências incalculáveis, retardadores ou impeditivos da execução do ajustado, ou, ainda, em caso de força maior, caso fortuito ou fato do príncipe, configurando àlea econômica extraordinária e extracontratual" e a Lei 8987/95, que dispõe sobre o regime de concessão e permissão da prestação de serviços públicos previsto no art. 175 da CF e dá outras providências, diz: "em havendo alteração unilateral do contrato que afete o seu inicial equilíbrio econômico-financeiro, o poder concedente deverá restabelecê-lo, concomitante a alteração" e o art. 10 diz: "sempre que forem atendidas as condições dos contratos, considera-se mantido seu equilíbrio econômico-financeiro". É nesse contexto que se coloca a questão referente à manutenção da equação econômico-financeira inicial dos contratos administrativos assegurados pelas partes, na hipótese de vir a ser desbalanceada por fato superveniente e imprevisível.

O equilíbrio econômico-financeiro de um Contrato administrativo nada mais é do que a relação (de fato) existente entre o conjunto dos encargos impostos ao particular e a remuneração correspondente. Em outras palavras, é a relação de igualdade formada, de um lado, pelas obrigações assumidas pelo contratante no momento do ajuste e, de outro, pela composição econômica que lhe corresponderá; é o princípio do equilíbrio financeiro do contrato, que é uma das características essenciais de um contrato administrativo e a contrapartida das prerrogativas da Administração. A equação econômico-financeira delineia-se a partir da elaboração do ato convocatório. Porém, a equação forma-se no instante em que a proposta é apresentada. Aceita a proposta pela Administração, está consagrada a equação econômico-financeira dela constante. A partir de então, essa equação está protegida e assegurada pelo direito. Está assegurado, constitucionalmente, o direito de haver justa remuneração. Justa remuneração é aquela propiciada pelo preço pactuado, e o preço pactuado só se conserva enquanto mantida a equivalência no binômio encargos e contribuição. Mais exatamente, quantidade de lucro quando o particular fez a proposta, ou, na linguagem da lei, mantença do equilíbrio econômico-financeiro inicial do contrato.

Para exemplificar, diremos que quando da apresentação da proposta a contratada apresentou um preço unitário para a execução de uma área em alvenaria. No preço unitário encontram-se embutidos o preço do material, mão-de-obra, encargos sociais e o seu lucro. Esse serviço representa um percentual em relação ao valor da obra, de acordo com sua composição: cimento, areia, tijolo, pedreiro, servente e encargos sociais. A contratada realizará estes serviços no quinto mês. Quando da realização dos mesmos, houve um aumento imprevisível de seus insumos fazendo com que o preço unitário tivesse um aumento em seu custo, tanto em relação aos materiais como na mão-de-obra (aumento do SM ou da categoria).

O percentual dos serviços em relação ao custo da obra aumentou fazendo com que haja a não-manutenção do equilíbrio econômico-financeiro inicial do contrato, quando da pactuação. Verifica-se que, ao final da obra ou serviço, o lucro que por ventura a Contratada previu está diluído nos aumentos dos materiais e de mão-de-obra no tempo decorrente da execução do contrato.

Todos os gestores devem estar atentos a esses fatores buscando compatibilizar, de um lado, a necessidade de dar continuidade ao contrato, evitando a indesejada rescisão, e, do outro, o respeito à ordem legal e constitucional. É nesse quadro que deve ser analisada a questão do reequilíbrio econômico-financeiro do contrato. Ressalte-se que um imprevisível aumento nos preços dos insumos torna o desequilíbrio quase que inevitável. A teoria da imprevisão tem o dever de reequilibrar o contrato administrativo, tanto para aumentar quanto para diminuir (se houver diminuição no preço dos insumos) o preço contratual.

No Direito Brasileiro, para ensejar a aplicação da imprevisão aos contratos administrativos basta que as novas condições econômicas sejam onerosas, não sendo necessário que essa onerosidade se caracterize como excessiva, grave ou ruinosa.

A jurisprudência de nossos tribunais tem aceito a aplicação da teoria da imprevisão aos contratos administrativos. Vale citar recente Acórdão da 1ª Turma do STJ, datado de 19/11/2002, no ROMS nº 15.154-PE (2002/0089807-4), publicado no DJ de 02/12/2002, sendo Relator o Ministro Luiz Fux. Esse Acórdão apoia-se exatamente nos dispositivos da Constituição e da Lei 8666/93: '1. A novel cultura acerca do contrato administrativo encarta, como nuclear no regime do vínculo, a proteção do equilíbrio econômico-financeiro do negócio jurídico de direito público, assertiva que se infere no disposto na legislação infralegal específica (arts. 57, § 1º, 58, §§ 1º e 2º, 65, II, d, §§ 5º e 6º da Lei 8666/93). Deveras, a CF ao insculpir os princípios intransponíveis do art. 37 que iluminam a atividade da Administração à luz da cláusula mater da moralidade, torna clara a necessidade de manter-se esse equilíbrio, ao realçar as condições efetivas da proposta".

Alguns Administradores confundem reajuste e recomposição de preços. São conceitos juridicamente distintos.

O eminente legislador e professor Marçal Justen Filho, em sua obra de comentários à Lei de Licitações e Contratos Administrativos, Aide Editora, 4ª Edição, pág. 399, diz: "a recomposição de preço acontece nos casos em que a modificação decorre de alteração nos preços, desvinculada da inflação verificada. Envolve a alteração dos deveres impostos ao Contratado, independentemente de circunstâncias meramente inflacionárias. Isso se passa quando a atividade de execução do contrato sujeita-se a uma excepcional e anômala elevação (ou redução) de preços (que não é refletida nos índices comuns de inflação) ou quando os encargos contratualmente previstos são ampliados ou tornados mais onerosos. O reajuste de preço é uma prática desenvolvida a partir do regime inflacionário, adotada em todos os contratos, no sentido da indexação, ou seja, prevê-se, desde logo, a variação dos preços contratuais segundo a variação de índices (predeterminados ou não). Trata-se da alteração de preços para compensar (exclusivamente) os efeitos das variações inflacionárias".

A concessão do reajuste não exaure o direito à recomposição do equilíbrio econômico-financeiro da contratação. A Lei 8880/94, que criou o Plano Real, estabeleceu o critério de reajuste para depois de 1 ano da data da avença (aceitação da proposta).

Mais informações:
www.samaria-rs.com.br
samaria@net.crea-rs.org.br
Fone: (51) 3228.1537

Construindo a ideia de preservação

Maria Beatriz Kother | Arquiteta com doutorado em Restauração pela Universidade Politécnica de Barcelona (UPC), professora da FAU/PUCRS, diretora do Instituto do Patrimônio Histórico e Artístico do Rio Grande do Sul (IPHAE)

A discussão sobre patrimônio tem suas origens no Renascimento, quando o homem liberto do cerceamento imposto na Idade Média busca na investigação de seu passado e de si mesmo respostas sobre a própria vida. Da consciência sobre o que representa o "Bem Cultural" passa a discussão sobre as intervenções nos patrimônios herdados e, consequentemente, transforma os fragmentos do passado no legado às gerações futuras. O tempo é assim recebido e percebido através de fragmentos esparsos responsáveis pela memória coletiva, os quais passam a conformar e solidificar, dentro da historicidade, a necessidade de que a representação material da História constitua o patrimônio cultural.

No Brasil, foi somente no início do século XX que se tornou efetivamente uma questão amparada legalmente. A formalização da responsabilidade da proteção oficial ocorreu na Constituição Brasileira de 1934. Faltava, entretanto, uma legislação federal que dotasse de ferramentas legais a sua proteção. Com o Decreto-Lei nº 25 de 1937, consagra-se a instituição do Serviço do Patrimônio Histórico e Artístico Nacional e oficializa-se a proteção do patrimônio cultural. É a declaração, por parte do poder público, do reconhecimento de determinados valores que são outorgados a coisas ou lugares através de um instrumento jurídico que autoriza o ato administrativo do tombamento, o qual regulamenta a proteção.

Os primeiros 30 anos do SPHAN foram marcados pela atividade a favor dos bens culturais isolados. Fase caracterizada pela defesa dos bens culturais, onde a concepção de patrimônio cultural era fundamentada pelo conteúdo histórico e artístico de interesse do Estado, atribuindo-lhes relevância nacional e materializando-se através de uma visão monumentalista.

Em 1967, Renato Soeiro sucedeu a Rodrigo Melo Franco de Andrade na direção do IPHAN, encerrando o que é considerado como fase "heroica" da instituição. Sua gestão foi marcada fundamentalmente pela partilha da responsabilidade da preservação com os governos estaduais. Dois documentos importantes, o Compromisso de Brasília e o Compromisso de Salvador, recomendaram que os Estados e municípios exercessem uma ação complementar à federal na proteção de bens culturais.

A definição de bem cultural, ainda bastante abrangente, aliada às condições de então, não garantia a preservação do patrimônio, pois seguia as ameaças de destruição sobre os bens monumentais arquitetônicos. Os setores da arquitetura popular autóctone, o patrimônio arqueológico, os arquivos históricos e iconográficos, o acervo etnográfico e também a cultura das etnias indígenas somadas à arte popular e técnicas artesanais formavam parte deste desequilíbrio com ameaça de perdas importantes. Impunha-se, portanto, uma inovação conceitual. Para Aloísio de Magalhães, que substituiu Renato Soeiro, a continuidade do processo cultural é que poderia assegurar a identidade da nação. Segundo ele, "não tem sentido a memória apenas para guardar o passado. (...) A tarefa de preservação do patrimônio cultural brasileiro, ao invés de ser uma tarefa de cuidar do passado, é essencialmente uma tarefa de refletir sobre o futuro". Na sua gestão, além da inovação conceitual, defendeu, sobretudo, um processo de conscientização e conservação não apenas de uma cultura elitista, porque considerava que "a cultura brasileira não é eliminatória, é somatória".

No Estado do Rio Grande do Sul, a preocupação com a preservação remonta a um gesto pioneiro do então presidente do Estado, Dr. Antonio Augusto Borges de Medeiros, que, sensível à sugestão de alguns intelectuais, determinou que deveriam "ser mantidos no domínio público ou trazidos para este e devidamente conservados os lugares notabilizados por feitos assinalados na evolução do Estado", registrado no regulamento de Terras do estado do Rio Grande do Sul.

Embora desde 1937 a preservação no Brasil estivesse legalmente estruturada, a atenção estava voltada para os Estados da Bahia e Minas. Segundo Riopardense de Macedo, toda a vez que o interessado pela defesa dos bens culturais do sul do Brasil recorria ao SPHAN, ouvia sempre as mesmas queixas e a sugestão de que as diversas regiões nacionais criassem seus próprios serviços para cuidar das peças de interesse regional. Em 1961, foi organizado, na Faculdade de Arquitetura da UFRGS, o 1º Seminário para Estudo e Defesa do Patrimônio Cultural do Rio Grande do Sul. Um dos resultados do Seminário foi a criação de uma comissão para estudar um projeto de lei para criar a Diretoria do Patrimônio Histórico e Artístico Estadual e o seu regimento interno.

Com o Decreto-Lei 17.018, de 15 de dezembro de 1964, foi criada, na Divisão de Cultura da Secretaria de Estado dos Negócios da Educação e Cultura, a Diretoria do Patrimônio Histórico e Artístico do Estado, incumbida da defesa do patrimônio histórico e artístico. Tinha como finalidade inventariar, tombar e conservar obras e documentos de valor histórico e artístico, monumentos, paisagens e locais dotados de particular beleza. A partir de 1979, esse órgão passa a se chamar Coordenadoria do Patrimônio Histórico e Artístico do Estado (CPHAE). Após a criação da Secretaria de Estado da Cultura, em 1990, é publicada a portaria n° 11/90, que altera a denominação das coordenadorias, transformando-as em institutos. Surgiu, assim, o Instituto do Patrimônio Histórico e Artístico do Estado (IPHAE).

A década de 1980 marcou o início de um período de intensas preocupações com a preservação da memória no Estado. Vários bens imóveis receberam proteção legal em nível estadual, através de processos de tombamentos, levando sempre em consideração os valores históricos e arquitetônicos agregados. O primeiro tombamento realizado foi a Ponte 25 de Julho, na cidade de São Leopoldo, em 1980.

O exercício da docência profissional na agronomia

Dr. Carlos Roberto Martins | Engenheiro agrônomo | Conselheiro da Câmara de Agronomia do CREA-RS

A referência fundamental da qualificação para a docência é o desempenho esperado dos docentes no exercício de suas competências profissionais, bem como a necessidade de adaptação do seu desempenho às mudanças decorrentes das transformações emergentes na sociedade, da evolução científica e tecnológica.

A atuação em docência pelo profissional da área agronômica é garantida pela Constituição Federal, na qual se estabelece que é livre o exercício de qualquer trabalho, ofício ou profissão, atendidas as qualificações profissionais que a Lei estabelece. De acordo com a Lei 5.194 de 1966, as atividades e atribuições profissionais do engenheiro, arquiteto e do engenheiro agrônomo consistem, entre outras, em "ensino, pesquisa, experimentação e ensaios agronômicos".

Desse modo, fica lhes assegurado o exercício profissional da docência. Se essa condição é estabelecida, logo os profissionais devem ser fiscalizados para que não ocorra exercício ilegal da profissão. Vale salientar que esta condição é estabelecida no art. 6º da Lei 5.194: "exerce ilegalmente a profissão de engenheiro, arquiteto ou engenheiro agrônomo: a) a pessoa física ou jurídica que realizar atos ou prestar serviços, públicos ou privados, reservados aos profissionais de que trata esta Lei e que não possuam registro nos Conselhos Regionais...".

O Sistema Confea/CREA deve fiscalizar o exercício da Agronomia, no que se refere ao ensino, de profissionais que devem ser legalmente habilitados quando exercem a docência. Portanto, os profissionais que ensinam disciplinas profissionalizantes das áreas abrangidas pelo Sistema Confea/CREA devem ter o conhecimento necessário para tal, que adquiriram quando de sua formação acadêmica, ou seja, formação em alguma área da Agronomia, exercendo, portanto, uma atividade de agronomia de acordo com a Constituição Federal e a Lei nº 5.194. Assim, o profissional que não possui registro no CREA exerce ilegalmente a profissão.

Cabe destacar que o Conselho Federal de Engenharia, Arquitetura e Agronomia (Confea), através da Decisão Plenária nº PL 1911/98, estabelece a obrigatoriedade de registro nos CREAs dos professores que lecionam disciplinas profissionalizantes nas áreas das profissões submetidas à fiscalização dos Regionais.

De acordo com as diretrizes curriculares nacionais, em sua Resolução n° 1, de 2 de fevereiro de 2006, que institui a base curricular para o curso de graduação em Engenharia Agronômica ou Agronomia, estabelece que os conteúdos curriculares do curso de Engenharia Agronômica ou Agronomia serão distribuídos em três núcleos de conteúdos, recomendando-se a interpenetrabilidade entre eles: *O núcleo de conteúdos básicos*, comum a todos os cursos, poderá ser desenvolvido em diferentes níveis de conhecimento. *O núcleo de conteúdos profissionais essenciais* será composto pelas matérias que caracterizarão a identidade profissional de cada subárea. *O núcleo de conteúdos profissionais específicos* deverá ser inserido no contexto das propostas pedagógicas, visando caracterizar o projeto institucional com uma identidade própria.

Dessa forma, parece evidente que somente profissionais da área agronômica podem exercer legalmente a docência em disciplinas do núcleo do campo de atuação profissionalizante (núcleo II e III), por ser necessário ter um mínimo de conhecimento profissional agronômico, pois caracterizam o campo profissional e agronegócio, integrando as subáreas de conhecimento que identificam atribuições, deveres e responsabilidades.

Vale salientar que o registro de instituições de ensino superior, estabelecido pela Resolução nº 1018, de 08 de dezembro de 2006, só ocorre com cumprimento das exigências do requerimento de registro, *IV – relação de todos os profissionais docentes adimplentes junto ao CREA que ministrem disciplinas profissionalizantes de áreas de formação abrangidas pelo Sistema Confea/CREA acompanhadas de cópias de Anotação de Responsabilidade Técnica de cargo ou função.*

Portanto, as disciplinas do âmbito profissional agronômico, que caracterizam o campo profissional, dando-lhe a identidade profissional, devem ser ministradas essencialmente por docentes da área; caso contrário, converge para o exercício ilegal da profissão, não tendo registro no CREA conforme determina a legislação.

Conteúdos curriculares do curso de Engenharia Agronômica ou Agronomia

I - O núcleo de conteúdos básicos será composto dos campos de saber que forneçam o embasamento teórico necessário para que o futuro profissional possa desenvolver seu aprendizado. Esse núcleo será integrado por: Matemática, Física, Química, Biologia, Estatística, Informática e Expressão Gráfica.

II - O núcleo de conteúdos profissionais essenciais será composto por campos de saber destinados à caracterização da identidade do profissional. O agrupamento desses campos gera grandes áreas que caracterizam o campo profissional e agronegócio, integrando as subáreas de conhecimento que identificam atribuições, deveres e responsabilidades. Esse núcleo será constituído por: Agrometeorologia e Climatologia; Avaliação e Perícias; Biotecnologia, Fisiologia Vegetal e Animal; Cartografia, Geoprocessamento e Georreferenciamento; Comunicação, Ética, Legislação, Extensão e Sociologia Rural; Construções Rurais, Paisagismo, Floricultura, Parques e Jardins; Economia, Administração Agroindustrial, Política e Desenvolvimento Rural; Energia, Máquinas, Mecanização Agrícola e Logística; Genética de Melhoramento, Manejo e Produção e Florestal. Zootecnia e Fitotecnia; Gestão Empresarial, Marketing e Agronegócio; Hidráulica, Hidrologia, Manejo de Bacias Hidrográficas, Sistemas de Irrigação e Drenagem; Manejo e Gestão Ambiental; Microbiologia e Fitossanidade; Sistemas Agroindustriais; Solos, Manejo e Conservação do Solo e da Água, Nutrição de Plantas e Adubação; Técnicas e Análises Experimentais; Tecnologia de Produção, Controle de Qualidade e Pós-Colheita de Produtos Agropecuários.

III - O núcleo de conteúdos profissionais específicos deverá ser inserido no contexto do projeto pedagógico do curso, visando a contribuir para o aperfeiçoamento da habilitação profissional do formando. Sua inserção no currículo permitirá atender às peculiaridades locais e regionais e, quando couber, caracterizar o projeto institucional com identidade própria.

Armadilhas da altimetria moderna

Regis Wellausen Dias | Engenheiro de minas | Mestrando em Geomática na Universidade Federal de Santa Maria (UFSM) | Conselheiro da Câmara Especializada de Geologia e Engenharia de Minas pela Associação Gaúcha de Engenheiros de Minas (AGEM) | wellausen@ymail.com

Em março, a ESA (a Nasa da Comunidade Europeia) lançou ao espaço o satélite GOCE – "Gravity Field and Ocean Circulation Explorer". Ao custo de €350 milhões (R$ 950 milhões), este experimento tem a missão de mapear, em 20 meses, as anomalias gravimétricas da Terra com resolução de 1 mGal, propiciando a geração de um modelo único do geóide terrestre com acurácia de 1 a 2 cm[1]. Por sua estreita relação com o GPS[2], comentamos neste artigo alguns riscos e erros a que os profissionais das áreas tecnológicas estão sujeitos quando, por desconhecimento do tema, especificam, manipulam ou interpretam dados altimétricos produzidos na atualidade.

Modelos Digitais do Terreno - MDT

A substituição dos levantamentos planialtimétricos tradicionais pelos MDTs é um processo irreversível, em decorrência do rendimento e amplitude que sua manipulação digital proporciona ao trabalho dos profissionais. Neles, elementos finitos da superfície reproduzem analiticamente a "pele" do terreno em estudo, relacionando-se computacionalmente a quaisquer informações de interesse na superfície e no subsolo. Sua demanda, portanto, tende a crescer rapidamente. Para aplicações regionais de baixa precisão, sua disponibilidade vem sendo suprida por iniciativas internacionais como o SRTM[3], e nacionais como a versão "turbinada" pelo INPE[4]. Entretanto, para aplicações de detalhe, como as obras e projetos de engenharia, sua produção começa a ser realizada por versões modernizadas da clássica topografia e aerofotogrametria, ou inovações como o LIDAR (Light Detection and Ranging) e o radar. Todo este processo, atualmente, tem em comum a utilização da tecnologia GPS e é esta dependência que vem provocando surpresas. Em resumo, dificilmente um mapeamento produzido na década atual, mesmo quando impresso nas tradicionais curvas de nível, deixou de ser executado por essas tecnologias e pelo GPS.

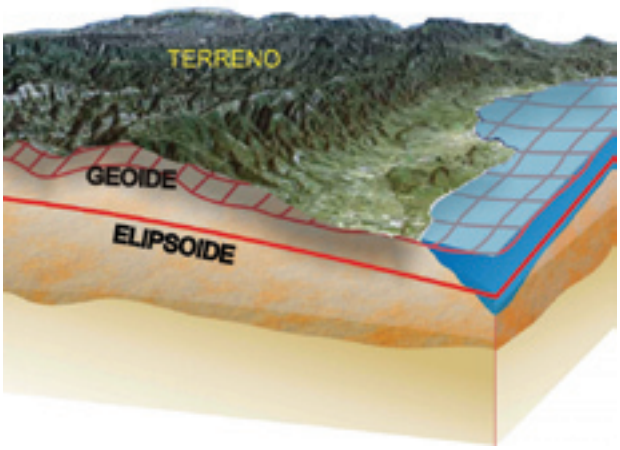
A altimetria que importa

A altitude que mais importa para a engenharia é a denominada "ortométrica", que é a medida contada ao longo da vertical do lugar (aquela do "fio do prumo") até o imprevisível geóide: a superfície equipotencial do campo da gravidade que convencionalmente aproxima-se ao nível médio dos mares não perturbado. É esta altitude que determina para que lado flui a água, deslocam-se as massas e, exatamente, com que energia fisicamente isto acontece. Diferentemente, portanto, da altitude geométrica, que é a medida efetuada sobre a normal[5] do lugar, até o uniforme elipsóide: uma superfície matemática perfeita, que se aproxima do geóide nos mares, porém sem compromisso com qualquer paralelismo.

Face à diversidade geológica da crosta e do manto terrestres, a intensidade da gravidade não é a mesma em todos os locais e, em decorrência, a linha da vertical sofre pequenas "inclinações" de um local para outro, o que provoca a "ondulação geoidal".

Os erros com o GPS

Antes dele, a determinação de altitudes em campo era executada quase que exclusivamente por nivelamentos geométricos e trigonométricos. Como nestes processos os instrumentos são nivelados pela gravidade (fio de prumo) a cada estação, o transporte da altitude acompanhava naturalmente a ondulação do geóide e tudo se compensava. O GPS, entretanto, determina coordenadas referidas a um sistema cartesiano 3D ideal que engloba o planeta, e sua altitude se refere ao elipsóide. Como todos os processos citados o adotam para a determinação de pontos de referência ao terreno e/ou para a orientação de seus sensores, a altimetria gerada é a geométrica e não a ortométrica, sendo necessário conhecer a ondulação geoidal em toda a área, para transformá-la.



Enquanto a acurácia da altimetria utilizada é baixa – como a regional –, estes erros são desprezíveis. Porém, quando desejamos acurácias de +/- 1m ou mais (que ocorre quando se deseja o equivalente a curvas de nível com equidistâncias de 2 m ou menos), os erros podem ser maiores que a própria acurácia.

Soluções

Para reduzir o problema, o IBGE desenvolveu e distribui o MAPGEO2004[6], que é um sistema público para interpolação matemática da ondulação geoidal entre as estações gravimétricas do país. O MAPGEO tem demonstrado uma resolução estatística de +/- 0,5 m – o que é muito pouco e nem é absoluto para as demandas da moderna engenharia. Outra alternativa tem sido a ocupação de RNs ortométricos oficiais (IBGE, etc.), quando existentes, para "medir" a ondulação geoidal neles. No restante da área, tal diferença é considerada constante ou então estatisticamente modelada também. Em ambos os casos a ondulação real é, na verdade, inferida.

Finalmente, enquanto não dispusermos (ou tivermos acesso) dos resultados do satélite GOCE e desejarmos altimetria ortogonal com acurácia bem definida, a solução é realizarmos também o levantamento gravimétrico da mesma área. Só isto compensará a simplicidade e a segurança dos métodos topográficos clássicos, cujo desuso começa a deixar mais saudades do que soluções.

Conclusão

A simplicidade operacional e a robustez dos resultados das técnicas profissionais do GPS, que com facilidade geram altitudes geométricas com acurácia de centímetros, reforçam a atenção dos profissionais a estes problemas, que tendem a ser cada vez mais frequentes. Ainda há muito deslumbramento pelos efeitos digitais de um simples apertar de botão. Porém, mais cedo ou mais tarde, o profissional ou a sociedade pagará pelas inconsistências dos resultados, se não dominarmos o que os programas fazem e, em especial, a qualidade dos dados com que os alimentamos.

---

1 www.esa.int/esaLP/ESAYEK1VMOC_LPgoce_0.html
2 Referindo-se ao GNSS - Global Navigation Satellite System, que inclui os sistemas GPS NAVSTAR, GLONASS, GALILEU e outros. | 3 www2.jpl.nasa.gov/srtm/index.html | 4 www.dpi.inpe.br/topodata/
5 Linha ortogonal ao elipsóide. | 6 www.ibge.gov.br/home/geociencias/geodesia/modelo_geoidal.shtm

Programas de fomento florestal, uma boa opção de investimento

Leandro Casagrande | Engenheiro florestal e agrônomo | Professor da Fundação Universidade de Cruz Alta
Responsável pela Casagrande Engenharia de Florestas | casagrande72@hotmail.com
Gilso Mario Rampelotto | Engenheiro florestal | Conselheiro suplente pela Associação Gaúcha de Engenheiros Florestais (AGEF), na Câmara Especializada de Engenharia Florestal do CREA-RS (CEEF) | gmrampelotto@gmail.com

Apesar dos mais variados programas de incentivo ao plantio de florestas atualmente existentes no RS, estamos em plena crise no que diz respeito à quantidade de madeira ofertada em relação à demanda, principalmente no setor energético. A oferta de madeira, de forma geral, no Estado do Rio Grande do Sul não supre a demanda do mercado consumidor, e as perspectivas de equilíbrio não serão atingidas tão cedo, o que obviamente torna o investimento em florestas um bom negócio.

Considerando que não há falta de dinheiro para investimento em florestas, existem vários outros aspectos relacionados à atividade florestal que deixam o produtor rural ou o investidor reprimido no seu interesse pelo setor. Em cada região do Estado, o mercado de madeira se comporta de modo diferente desde os preços até o tipo de produto florestal ofertado, e os problemas também podem ser regionalizados da mesma forma. As maiores dificuldades enfrentadas no avanço do plantio de florestas são: fatores culturais, ambientais, especulação agrícola, e fatores burocráticos relacionados às questões fundiárias.

Na região da Campanha, a tradição da pecuária cria certa resistência à introdução da floresta, mesmo que em pequena percentagem em relação ao todo de cada fazenda; na região da Serra, somando as áreas de preservação permanente mais a área de reserva legal obrigatória, uma propriedade perde às vezes mais do que 50% da sua área total; na região do Alto Jacuí, o eucalipto compete com a cultura da soja. Na maioria das regiões, os imóveis registrados fazem parte de condomínios, têm penhoras em primeiro grau ou estão sendo inventariadas. Portanto, todos esses fatores causam barreiras e geram um desinteresse pelo investimento em florestas, isso ocorre principalmente por desconhecimento das pessoas sobre a cultura florestal e seu potencial financeiro, tanto na diversificação de renda, ou como atividade de investimento, ou seja, neste caso o dito popular tem mais força do que as verdades técnicas.

Atualmente, mesmo enfrentando toda esta resistência, as empresas dependentes de produtos florestais para a sua sobrevivência desenvolveram programas de fomento florestal na tentativa de acelerar a expansão das florestas no RS e também com objetivo de fazer a compra antecipada de madeira, diminuindo a sua dependência do mercado futuro que certamente já demonstra sinais de escassez.

Para quem quer investir em florestas na campanha gaúcha, existe o programa da VCP chamado Poupança Florestal; na região do Rio Pardo a Aracruz tem o programa Produtor Florestal; na Serra do Botucaraí e no Alto Jacuí, há o Programa de Fomento Florestal da Bunge Alimentos S/A e também da Perdigão S/A. Além disso, existem financiamentos bancários para quem quer dar destino próprio ao produto final. Uma boa opção são os Clubes de Investimentos Florestais, que reúnem grupos de pessoas de setores diferenciados a fim de fazer investimento no setor de florestas e podem ser associados aos outros programas citados acima.

A lucratividade média dos programas de fomento varia em torno de R$ 300,00 a R$ 500,00 por hectare/ano, mas isso vai depender das características da área, da qualidade do serviço de implantação e manejo da cultura.

Investir em florestas plantadas demanda alto valor de capital inicial, que hoje gira em torno de R$ 2.500,00 a R$ 3.000,00 por hectare, e não é bom economizar nesta parte, pois uma floresta mal implantada representa pelo menos 14 anos de baixo rendimento (dois ciclos do eucalipto).

A implantação de florestas através dos programas de fomento florestal é uma boa alternativa de renda para pequenos, médios e grandes produtores e até mesmo para grupos associados de investidores. O importante é saber que um investimento em longo prazo deve ser bem planejado quanto aos aspectos técnicos e de logística para que se possam obter bons lucros com esta atividade. Antes de fazer a opção por um programa de fomento, é importante que o produtor faça uma análise da sua capacidade de cumprir com as condições de cada tipo de contrato. Se o programa prevê a entrega de uma parte da produção na unidade da fábrica, deve-se contabilizar o custo de exploração e transporte do produto para pagar a dívida, que geralmente significa pelo menos 50% do valor pago pela madeira; se estivermos falando de um empréstimo bancário a determinada taxa de juros anual, deve-se levar em conta se o valor do empréstimo realmente é suficiente para fazer a implantação e manejo da floresta num bom padrão de qualidade e se existe mercado para a atividade; se a empresa fomentadora se encarrega de todo o trabalho desde o plantio até a colheita, tenha a certeza de que seu pessoal faça um trabalho bem feito; se o produtor fica encarregado da implantação, procure orientação técnica adequada.

Apesar dos aspectos parecerem banais para os conhecedores do assunto, o RS ainda apresenta médias de produtividades florestais baixas. Porém, considerando as peculiaridades de cada local, e utilizando técnicas adequadas, um programa de fomento florestal é um investimento seguro e rentável.

Reconfiguração das redes de distribuição a partir de métodos de tomada de decisão multicriterial

Daniel Pinheiro Bernardon | Engenheiro eletricista | Professor Dr. da Universidade Federal do Pampa (Unipampa)
Vinícius Jacques Garcia | Engenheiro eletricista | Professor Dr. da Universidade Federal do Pampa (Unipampa)
Adriana Scheffer Quintela Ferreira | Engenheira eletricista | Professora Dra. da Universidade Federal do Pampa (Unipampa)
Luciane Neves Canha | Engenheira eletricista | Professora Dra. da Universidade Federal de Santa Maria (UFSM)
Alzenira da Rosa Abaide | Engenheira eletricista | Professora Dra. da Universidade Federal de Santa Maria (UFSM)

Os sistemas de distribuição de energia elétrica são, geralmente, configurados radialmente, porém apresentam possibilidades de alteração da topologia através da abertura ou fechamento dos equipamentos de manobra e/ou de proteção, que são localizados em pontos estratégicos. A reconfiguração das redes elétricas, mantendo-se a radialidade, é realizada de modo a reduzir as perdas de energia nos alimentadores, a melhorar o perfil de tensão para os consumidores e a aumentar os níveis de confiabilidade. Então, dependendo dos anseios da empresa ou do planejador, pode haver necessidade de serem contemplados múltiplos objetivos na busca da solução, mesmo que com diferentes graus de importância. Apesar da complexidade desse problema combinatorial de grandes dimensões, há todo um esforço, por parte dos pesquisadores, no sentido de buscar métodos eficazes de otimização, uma vez que os métodos clássicos apresentam dificuldades para sua resolução.

Foram essas constatações que motivaram a realização deste trabalho. Nele, propõe-se o desenvolvimento de novos métodos e software para reconfiguração das redes de distribuição a partir de algoritmo de tomada de decisão multicriterial fuzzy, visando ao processamento adequado das fontes de informação disponíveis nas concessionárias.

Assim, a solução eficiente para o problema da reconfiguração implicará a seleção da configuração ótima para operação das redes de distribuição. Os critérios de otimização e de restrição foram definidos de acordo com as características do problema e com os interesses estratégicos das concessionárias de energia elétrica.

Funções-objetivo: minimizar as perdas técnicas de potência elétrica e o número de consumidores interrompidos ano

Restrições: manter a radialidade dos sistemas; não permitir sobrecarga nos elementos pertencentes às redes elétricas; e não permitir violação da faixa de tensão admissível nas redes primárias.

Essa metodologia também usa uma estratégia para eliminar as configurações menos promissoras, de modo a reduzir o espaço de busca.

A técnica de seleção das configurações é em função da análise das chaves de interligação entre alimentadores, as quais são realizadas por chaves normalmente abertas (NA). Para cada interligação, é examinada a melhor configuração da rede entre os dois alimentadores envolvidos. Depois de analisar determinada interligação, retorna-se à configuração original das redes elétricas e testa-se uma nova interligação. Assim, são definidas as configurações ideais para cada interligação de maneira independente e de acordo com as funções-objetivo e restrições estabelecidas.

Após, define-se a sequência de alterações das redes de distribuição, em função dos resultados obtidos da análise de cada interligação de maneira independente. Desse modo, o algoritmo é aplicado nas interligações, seguindo a ordem dos melhores resultados, porém sem retornar à configuração original. O desafio é definir quais interligações apresentam os melhores resultados, visto que são duas funções-objetivo. Por exemplo, determinada interligação pode possuir o maior valor de redução de perdas; a outra, de consumidores interrompidos ano. Nesse caso, é necessária a aplicação de um método de tomada de decisão multicriterial, para a escolha da solução ótima. O método escolhido foi o algoritmo de Bellman-Zadeh, que se mostrou eficiente para a solução desses problemas, convertendo as funções-objetivo para funções de pertinência fuzzy.

Para uma avaliação real do desempenho das metodologias e da ferramenta computacional propostas, estudos de casos foram realizados com dados reais das concessionárias de energia elétrica. Para isso, aplicou-se o algoritmo de reconfiguração com análise multicriterial nas redes de distribuição da Fig. 1, que possui 2 subestações, 5 alimentadores, 922 ramos e 114 chaves, sendo destas 15 de interligação.

Fig. 1. Sistema de distribuição considerado

A configuração proposta apresentou uma redução de 22,7% e 12,5% nas perdas de potência e no número de consumidores interrompidos ano, respectivamente, em comparação à configuração original. Como não se tinha a garantia que a solução ótima foi obtida, uma vez que ela não era conhecida, aplicou-se novamente o algoritmo na solução encontrada. Uma vez que não houve redução de perdas nem do número de consumidores interrompidos ano para todas as chaves de interligação analisadas, conclui-se que as redes se encontram na configuração ideal ou muito próxima dela, de acordo com as funções-objetivo definidas, comprovando a eficiência do algoritmo. Outro ponto positivo foi o pequeno tempo de processamento das soluções, inferior a 4 minutos.

Óleos lubrificantes usados ou contaminados (OLUCs)

Como gerenciar e destinar corretamente

Carmem Lúcia Vicente Níquel | Engenheira química | Técnica da Fepam

A Resolução Conama 362/2005 trata do recolhimento, coleta e destinação final de óleo lubrificante usado ou contaminado e dispõe que:

"Art. 1º: Todo óleo lubrificante usado ou contaminado deverá ser recolhido, coletado e ter destinação final, de modo que não afete negativamente o meio ambiente e propicie a máxima recuperação dos constituintes nele contidos, na forma prevista nesta Resolução."

O óleo lubrificante usado é um resíduo tóxico potencialmente perigoso para o meio ambiente e para a saúde humana. Devido à baixa degradabilidade, o óleo lubrificante leva muito tempo para ser absorvido pela natureza e, em razão da sua baixa densidade, um litro de lubrificante lançado no meio aquático pode cobrir uma superfície superior a 1.000 metros quadrados de água, reduzindo assim a oxigenação da fauna e flora deste ambiente natural.

Os produtores e importadores são obrigados a coletar todo óleo disponível ou garantir o custeio de toda a coleta de óleo lubrificante usado ou contaminado (OLUC) efetivamente realizada, na proporção do óleo lubrificante acabado que colocam no mercado. O óleo lubrificante usado ou contaminado (OLUC), também conhecido como óleo queimado, proveniente dos setores industriais e de transportes, oriundo principalmente do uso do óleo lubrificante em motores, é composto de um grande número de poluentes, tais como: metais pesados, resinas, ácidos orgânicos provenientes da oxidação parcial do óleo, compostos clorados provenientes de aditivos de lubrificação, hidrocarbonetos policíclicos aromáticos (HPA), fenóis, ftalatos e outras substâncias.

No Brasil, a queima de óleo lubrificante usado está proibida pela citada Resolução Conama N° 362/2005, com base no impacto negativo dos produtos da queima lançados no meio ambiente.

Além de razões ambientais, favoráveis ao aumento da coleta formal e à proibição de coletores clandestinos, há razões econômicas para que este resíduo não seja coletado de forma irregular e destinado a usos incorretos, tais como a queima deste como combustível.

Esta razão está ligada ao fato de que a atividade de reciclagem do óleo lubrificante usado é favorável à balança comercial brasileira, uma vez que há a necessidade de importação deste insumo, pois o petróleo nacional não possui características para produção de óleo lubrificante. Assim sendo, não supre a demanda destas substâncias, cuja utilização é característica da dinâmica de produção industrial, da movimentação de bens e da prestação de serviços.

Atualmente, o rerrefino é o processo tecnológico de destinação final do OLUC, legal e ambientalmente, adequado. A atividade de rerrefino consiste no processamento industrial, através da sequência de operações unitárias, basicamente, de desidratação, destilação, desasfaltamento, tratamento químico (sulfonação), clarificação, neutralização e filtração, onde são extraídos os compostos indesejáveis e os resíduos incorporados decorrentes do processo de utilização dos óleos lubrificantes usados, obtendo óleo mineral básico rerrefinado.

Dentro das atribuições legais para a gestão deste setor, os Ministérios do Meio Ambiente e de Minas de Energia publicaram a Portaria Interministerial MME/MMA Nº 464, de 29 de agosto de 2007, que fixou os novos percentuais mínimos de coleta de OLUC por região e país, para os anos de 2008, 2009, 2010 e 2011.

Baseado nestas metas, o desempenho da coleta obteve os resultados demonstrados no quadro a seguir apresentado.

COMERCIALIZAÇÃO E COLETA DE LUBRIFICANTES POR REGIÃO EM 2008 - BRASIL

REGIÃO (VOLUMES EM m³)	NORTE	NORDESTE	CENTRO-OESTE	SUDESTE	SUL	TOTAL
Comercializado	76.863	134.988	106.717	628.926	229.387	**1.175.290**
Dispensado de Coleta	8.649	16.465	9.499	48.770	36.886	**220.269**
Coletado	11.278	27.166	24.867	200.237	65.971	**329.520**
Meta de Coleta (%)	17	19	27	42	33	**33,4**
% de Coleta Atingido	16,53	22,92	27,47	34,51	34,27	**34,50**

Fonte: ANP 2009

O Grupo de Monitoramento Permanente (GMP), instituído conforme o Art. 11 da Resolução Conama 362/2005 e criado pela Portaria Ministerial/MMA Nº 31, de 23 de fevereiro de 2007, promoveu, em 2008, a realização de quatro Oficinas Regionais de Capacitação para a Aplicação da Resolução Conama nº 362/05 de acordo com as realidades locais, para uniformizar os entendimentos entre os setores envolvidos, fiscais e técnicos ambientais dos órgãos estaduais e municipais de meio ambiente, abrangendo as Regiões Centro-Norte, Nordeste, Sul e Sudeste, com um total de, aproximadamente, 300 capacitados.

O trabalho do Grupo conta com a participação de várias organizações do setor produtivo, que engloba desde produtores, coletores e rerrefinadores de OLUC, além da participação da sociedade civil, representada pela ONG Ambientalista Apromac e as entidades ambientalistas estaduais e municipais de meio ambiente (Abema e Anamma). O GMP, coordenado pelo MMA, conta com a participação da Associação Nacional de Entidades Estaduais de Meio Ambiente (Abema), neste grupo representada pela engª. química Carmem Lúcia Vicente Níquel, técnica da FEPAM.

Modernização de elevadores

Requisitos para melhoria da segurança – Norma ABNT NBR 15.597:2008

Luciano Roberto Grando | Eng. mecânico | Conselheiro da Câmara de Engenharia Industrial do CREA-RS

Frequentemente, os proprietários de elevadores, síndicos e administradores de edifícios residenciais ou comerciais são requisitados a tomarem decisões sobre a modernização dos elevadores de seu edifício, sem, no entanto, terem conhecimento do que é "modernização" e qual a maneira de conduzir esse importante assunto, que influencia na segurança dos usuários, no funcionamento, na valorização do patrimônio e na conservação dos bens de uso comum do edifício.

No Brasil, existem mais de 200 mil elevadores em edifícios residenciais e comerciais. A grande maioria é projetada, fabricada e instalada há mais de dez anos, com a teconologia e segurança vigentes em seu tempo.

O desenvolvimento tecnológico da indústria brasileira de elevadores acompanhou as tendências e evoluções dessa indústria em nível mundial. Atualmente, as grandes empresas fabricantes de elevadores são multinacionais, desenvolvendo produtos compatíveis e aceitos pelos organismos de normatização da maioria dos países.

Da mesma forma, a normatização técnica acompanhou a evolução tecnológica, sendo as normas brasileiras elaboradas com base em normas internacionais, a exemplo das normas europeias e das normas ISO. No Brasil, a Associação Brasileira de Normas Técnicas (ABNT) é o Fórum Nacional de Normatização. As normas brasileiras são elaboradas por Comissões de Estudo, formadas por representantes dos setores envolvidos: fabricantes, consumidores, consultores, universidades, laboratórios, poder público e outros.

Os elevadores em operação foram fabricados e instalados com o nível de segurança vigente ao seu tempo, que atendia às exigências da norma técnica em vigor: primeiramente a NB 30 e depois a NBR 7192. No entanto, esse nível de segurança é menor do que a segurança prevista na norma atual (NBR NM 207:1999). Devido à evolução tecnológica dos elevadores, refletida na evolução das normas técnicas (NB 30, NBR 7192 e NBR NM 207), temos hoje elevadores com diferentes níveis de segurança, muitos apresentam riscos de causar acidentes ou não possuem adequado funcionamento.

Buscando compatibilizar os elevadores mais antigos ao nível de segurança atual, foi editada pela ABNT a norma "NBR 15.597 – Requisitos de segurança para a construção e instalação de elevadores – Elevadores existentes – Requisitos para melhoria da segurança dos elevadores elétricos de passageiros e elevadores elétricos de passageiros e cargas", em vigência desde 18/09/2008. O objetivo dessa norma é definir regras de segurança relativas aos elevadores de passageiros, visando proteger as pessoas e objetos contra os riscos de acidentes relacionados com a utilização pelo usuário, com a manutenção e situações de emergência. Essa norma foi baseada na norma europeia para elevadores existentes.

Modernização de elevadores

Entende-se por "Modernização de Elevadores" os serviços e materiais empregados nos mesmos, destinados a compatibilizar o nível de segurança dos equipamentos às normas técnicas atuais, possibilitar a atualização tecnológica e melhoria nas condições de funcionamento e estética.

A avaliação dos elevadores instalados, a verificação do nível de segurança dos mesmos, a definição das necessidades de modernização, o estabelecimento de etapas e prioridades podem ser chamados de Anteprojeto de Modernização. Este anteprojeto deve contemplar uma avaliação das características atuais e um escopo inicial para modernização dos elevadores, conforme orientações da norma NBR 15.597, permitindo ao cliente avaliar a amplitude da modernização a ser realizada, os custos envolvidos, as etapas e prioridades.

O anteprojeto também deve considerar as normas de acessibilidade para elevadores, permitindo adequar, na medida do possível, os equipamentos ao uso de pessoas com necessidades especiais. Nesse sentido deve ser empregada a norma NBR NM-313, assim como observadas as disposições na legislação federal e municipal sobre o assunto, principalmente em edifício de acesso público e escolas.

Para executar a modernização dos elevadores, recomenda-se observar as etapas distintas de anteprojeto e execução propriamente dita, o que permite ao contratante planejar e avaliar as necessidades, os custos e as prioridades, realizando os serviços em etapas e de forma seletiva e gradual.

Anteprojeto de modernização: Inspeção/avaliação inicial, análise dos riscos, definição das adequações em conformidade com as normas técnicas: NBR 15.597, NBR NM-207 e NBR NM 313 (acessibilidade). Realizado por profissional engenheiro da área mecânica, registrado no CREA, qualificado e legalmente habilitado.

Execução da modernização: Emprego de componentes novos, com procedência e fabricados por empresas com reconhecida capacidade tecnológica. Execução dos serviços e instalação dos componentes realizadas por empresa de reconhecida capacidade técnica e registrada no CREA, sendo as atividades coordenadas por profissionais da área mecânica, qualificados e habilitados.

Legislação e fiscalização

Conforme legislação federal, Lei 5.194:1966 e resolução do Confea, compete ao profissional da área mecânica a responsabilidade técnica pelas atividades inerentes aos Elevadores e Escadas Rolantes, sendo o exercício desse profissional fiscalizado pelo CREA. O profissional e a empresa devem estar devidamente registrados no CREA e, antes do início dos serviços, deverá ser emitida a Atribuição de Resposabilidade Técnica (ART) – referente ao anteprojeto e à modernização. A execução dessas atividades de engenharia, sem o devido recolhimento da ART e responsabilidade técnica de profissionais habilitados, é passível de sanções previstas na legislação federal e deve ser denunciada ao CREA ou às inspetorias do CREA.

Competem ao Poder Executivo municipal a liberação e fiscalização do funcionamento dos elevadores. No município de Porto Alegre temos a lei complementar número 12, que abrange elevadores, escadas rolantes e monta-cargas.

Nesta abordagem sucinta, buscamos transmitir algumas informações e orientações sobre o assunto Modernização de Elevadores. E, como vimos, esse processo deve ser coordenado por engenheiros da área mecânica, legalmente habilitados e qualificados. A qualificação de um profissional pode ser constatada através de seu "acervo técnico" registrado no CREA, no qual constam as ARTs dos serviços já realizados pelo profissional, e também através de indicações de outros clientes ou de entidades de classe, como sindicato dos engenheiros, e de associações de classe, como a Associação Brasileira dos Engenheiros Mecânicos (ABEMEC). A habilitação e o registro do profissional e da empresa podem ser verificados junto ao CREA.

É importante ressaltar que o contratante dos serviços deve requerer do profissional e da empresa a Atribuição de Responsabilidade Técnica (ART), o que confere valor legal e responsabilidade técnica na elaboração do anteprojeto e na execução da modernização. Através da ART, o cliente terá tranquilidade e segurança de que a modernização estará sendo executada por profissionais habilitados. Exija a ART, é um direito da sociedade.

Concurso gera oportunidade na Espanha

Até o dia 16 de abril, está aberto o prazo para a apresentação de propostas de equipes multidisciplinares, em concurso de paisagismo destinado a levantar ideias para a construção de um novo Parque Urbano em Valdebebas (em Madri, Espanha), com 1.065 hectares. Os seis selecionados nesta primeira fase receberão uma ajuda de custo de 10 mil Euros cada e terão prazo até 30 de junho para finalização das propostas. Os prêmios finais somarão 120 mil euros, cabendo à equipe vencedora 45 mil euros e a contratação para o desenvolvimento do projeto. As bases do concurso podem ser consultadas em www.concursoparquedevaldebebas.com/site/

Unipampa seleciona professor para área de Engenharia de Produção

Universidade Federal do Pampa recebe inscrições, até o dia 17 de abril, para o concurso público destinado ao cargo de professor no curso de Engenharia de Produção. O selecionado atuará em Bagé nas seguintes áreas de conhecimento: Métodos e Processos de Produção, Ergonomia e Segurança do Trabalho. Informações adicionais pelo telefone (53) 8125.6766, com o prof. Marcelo Xavier Guterres ou através do site www.unipampa.edu.br

5º Prêmio Nacional de Pré-Fabricados de Concreto para estudantes de Arquitetura

Interessados podem se inscrever, até 30 de abril, para o 5° Prêmio Nacional de Pré-Fabricados de Concreto para estudantes de Arquitetura, promovido pelo Instituto de Arquitetos do Brasil, Departamento de São Paulo (IAB-SP). A premiação se destina a todos os alunos, do primeiro ao quinto ano, matriculados regularmente no primeiro semestre letivo de 2009, em Faculdades de Arquitetura de qualquer Estado do Brasil. Os trabalhos poderão ser apresentados individualmente pelo aluno ou por equipe formada por no máximo cinco alunos da mesma escola, sendo que cada inscrito poderá apresentar uma única proposta, seja individualmente, como responsável por equipe ou integrante de equipe. As inscrições deverão ser feitas pelo site www.iabsp.org.br/concurso_regulamento.asp?ID=115 ou pelo fax (11) 3259.6597, das 9h às 18h, ou na sede do IAB-SP.

Intercâmbio com a França

A Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (Capes) está com inscrições abertas para a seleção de projetos conjuntos de intercâmbio científico entre Instituições de Ensino Superior do Brasil e da França, no âmbito do Programa Capes/Cofecub. O programa visa estimular a formação e o aperfeiçoamento de pós-graduandos e docentes vinculados a programas de pós-graduação de instituições, por meio de projetos conjuntos. O programa Capes-Cofecub financia a realização de missões de trabalho e estudos. Para as missões de trabalho, são concedidas passagens aéreas e diárias. Para as de estudo há concessão de bolsas, passagens aéreas, seguro-saúde e auxílio-instalação a estudantes do lado brasileiro. As equipes brasileiras receberão ainda recursos de custeio no valor de até R$ 10 mil por ano. Mais informações são encontradas no site www.capes.gov.br

Fonte: Agência Fapesp

IAB-DF divulga edital para o Prêmio Caixa 2009

A Caixa Econômica Federal e o Instituto de Arquitetos do Brasil lançaram o Prêmio CAIXA-IAB 2008/2009: ideias e soluções para o desenvolvimento sustentável, voltado para estudantes e profissionais de arquitetura e urbanismo. O objetivo é selecionar, premiar e divulgar soluções inovadoras e sustentáveis para urbanização e habitação de interesse social no Brasil. Além disso, os organizadores pretendem promover o debate e a reflexão sobre o desenvolvimento urbano no Brasil, no meio acadêmico, com a participação de professores e estudantes, e entre os profissionais arquitetos e urbanistas, com foco na questão habitacional de interesse social. As inscrições estão abertas até 15 de maio. O período de envio de trabalhos ao IAB se estende de 1° a 12 de junho e a cerimônia de divulgação dos resultados será no dia 23 de junho. O edital pode ser acessado no site www.iabdf.org.br/premiocaixaiab/edital.html, onde também é possível efetuar inscrições.

Edital de Intimação

(art. 54 da Resolução do Confea nº 1.008/04)

O Conselho Regional de Engenharia, Arquitetura e Agronomia do Rio Grande do Sul-CREA-RS, com sede na Rua Guilherme Alves n° 1010, Partenon, Porto Alegre, com fulcro na Lei 5.194/66, vem por meio deste dar ciência e intimar as pessoas físicas e jurídicas abaixo relacionadas com a informação do número do respectivo processo administrativo, para que exerçam o direito constitucional à ampla defesa, comparecendo neste Conselho, no horário das 9h15min às 17h45min, no prazo máximo de 15 dias, uma vez que foram esgotadas todas as tentativas de dar ciência aos abaixo mencionados, e cujos conteúdos estão preservados em razão dos mais elevados preceitos constitucionais.

Cleonor José Mahl – 2008005554,2008005555
Comercial e Instaladora Strack Ltda - 20080023187
Cooperativa de Trabalho Transdisciplinar ARCOO Ltda
D. Carlos dos Santos & Cia Ltda – 2008003840
Evandro Pedro da Cunha – 2008002536
Flávio Galdino Xavier – 2008042629
FPB – Construções Ltda – 2008003366
GOL Gerenciadora de Obras Ltda – 2009006065
Guaíba Service Eletricidade Ltda – 2008024381
Henicka & Timóteo Construção Civil Ltda – 2009005690
João Carlos Alievi – 2008002193
Juliano de Assis Nogueira – 2008002910
Klift Serviços de Climatização Ltda - 2008000494
Leandro Luis Zanotelli – 2008001965
Luiz Carlos Lurdi – 2008002635
Marinonio Transportes Ltda – 2008000655
Otto Belgio Trindade Filho – 2008029093
Proctor Engenharia e Representações Ltda- 2008024380
Renato Linck Pinto – 2008044409
Roberto Renato Frapiccini – 2009002555
Terraplenagem e Comércio Petter Ltda – ME – 2009002358
Vanessa Montrucchio – 2008000892
Waschington Luis Duarte Postiglioni- 2008041648

Departamento de Fiscalização
CREA-RS

TAXAS DO CREA-RS - 2009 (valores em R$)

1 - REGISTRO	
INSCRIÇÃO OU REGISTRO DE PESSOA FÍSICA	
A) REGISTRO DEFINITIVO (1)	**R$ 77,00**
B) REGISTRO PROVISÓRIO (2)	**R$ 77,00**
C) REGISTRO TEMP. ESTRANGEIRO	**R$ 77,00**
D) VISTO EM REGISTRO DE OUTRO CREA (REGISTRO COM Nº NACIONAL É ISENTO)	**R$ 30,00**
2 - REGISTRO DE PESSOA JURÍDICA	
A) PRINCIPAL	**R$ 144,00**
B) RESTABELECIMENTO DE REGISTRO	**R$ 144,00**
3 - EXPEDIÇÃO DE CARTEIRA COM CÉDULA DE IDENTIDADE	
A) CARTEIRA DEFINITIVA	**R$ 30,00**
B) CARTEIRA PROVISÓRIA	**R$ 30,00**
C) CARTEIRA ESTRANGEIRO	**R$ 30,00**
D) SUBSTITUIÇÃO ou 2ª VIA	**R$ 30,00**
E) TAXA DE REATIVAÇÃO DE CANCELADO PELO ART. 64	**R$ 77,00**
4 - CERTIDÕES	
A) EMITIDA PELA INTERNET	**ISENTA**
B) CERTIDÃO DE REGISTRO E QUITAÇÃO PROFISSIONAL	**R$ 30,00**
C) CERTIDÃO DE REGISTRO E QUITAÇÃO DE FIRMA	**R$ 30,00**
D) ATÉ 20 ARTs	**R$ 30,00**
E) ACIMA DE 20 ARTs	**R$ 60,00**
F) CERT. ESPECIAL	**R$ 30,00**
5 - DIREITO AUTORAL	
A) REGISTRO DE DIREITO SOBRE OBRAS INTELECTUAIS	**R$ 180,00**
6 - BLOCOS DE ART E FORMULÁRIOS	
A) FORMULÁRIOS DE ART AVULSA	**GRATUITO**
B) BLOCO DE RECEITUÁRIO AGRONÔMICO E FLORESTAL	**R$ 25,00**
C) 1 ART PARA 25 RECEITAS	**R$ 25,00**
D) 1 ART PARA 50 RECEITAS	**R$ 50,00**
E) 1 ART PARA 75 RECEITAS	**R$ 75,00**
F) 1 ART PARA 100 RECEITAS	**R$ 100,00**
7 - FORMALIZAÇÃO DE PROCESSO DE INCORPORAÇÃO DE ATIVIDADE AO ACERVO TÉCNICO, NOS TERMOS DA RESOLUÇÃO Nº 394 DE 1995	**R$ 180,00**
VALORES DE RESOLUÇÃO DAS ANUIDADES PARA 2009 RESOLUÇÃO 505 E 506 DE 26/09/2008	
VALORES ANUIDADE INTEGRAL *	**30/4/2009**
NÍVEL MÉDIO	**R$ 117,42**
NÍVEL SUPERIOR	**R$ 237,93**
FAIXA 1 - CAPITAL ATÉ R$ 100.000,00	**R$ 364,62**
FAIXA 2 - DE R$ 100.000,01 ATÉ R$ 360.000,00	**R$ 472,77**
FAIXA 3 - DE R$ 360.000,01 ATÉ R$ 600.000,00	**R$ 618,00**
FAIXA 4 - DE R$ 600.000,01 ATÉ R$ 1.200.000,00	**R$ 803,40**
FAIXA 5 - DE R$ 1.200.000,01 ATÉ R$ 2.500.000,00	**R$ 1.041,33**
FAIXA 6 - DE R$ 2.500.000,01 ATÉ R$ 5.000.000,00	**R$ 1.353,42**
FAIXA 7 - DE R$ 5.000.000,01 ATÉ R$ 10.000.000,00	**R$ 1.758,21**
FAIXA 8 - CAPITAL ACIMA DE R$ 10.000.000,00	**R$ 2.286,60**

*Faixas válidas para registro do capital na Junta Comercial a partir de janeiro de 2009.

As informações abaixo foram fornecidas pelo Sinduscon-RS (www.sinduscon-rs.com.br).

CUB/RS DO MÊS DE MARÇO/2009 - NBR 12.721- VERSÃO 2006

PROJETOS	PADRÃO DE ACABAMENTO	PROJETOS PADRÕES	R$/m²
RESIDENCIAIS			
R - 1 (Residência Unifamiliar)	Baixo	R 1-B	776,40
	Normal	R 1-N	942,10
	Alto	R 1-A	1.207,05
PP - 4 (Prédio Popular)	Baixo	PP 4-B	742,26
	Normal	PP 4-N	918,08
R - 8 (Residência Multifamiliar)	Baixo	R 8-B	710,94
	Normal	R 8-N	803,85
	Alto	R 8-A	1.003,60
R - 16 (Residência Multifamiliar)	Normal	R 16-N	781,42
	Alto	R 16-A	1.034,69
PIS (Projeto de Interesse Social)	-	PIS	546,16
RP1Q (Residência Popular)	-	RP1Q	764,11
COMERCIAIS			
CAL - 8 (Comercial Andares Livres)	Normal	CAL 8-N	947,76
	Alto	CAL 8-A	1.044,59
CSL - 8 (Comercial Salas e Lojas)	Normal	CSL 8-N	801,30
	Alto	CSL 8-A	921,10
CSL - 16 (Comercial Salas e Lojas)	Normal	CSL 16-N	1.074,60
	Alto	CSL 16-A	1.231,02
GI (Galpão Industrial)	-	GI	433,61

Estes valores devem ser utilizados após 28/02/2007, inclusive para contratos a serem firmados após esta data.

TABELA POR VALOR DE CONTRATO OU HONORÁRIOS - 2009

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

ART DE RECEITUÁRIO AGRONÔMICO/INSPEÇÃO VEICULAR		
01 ART para 25 receitas agronômicas ou vistorias automotivas		**R$ 25,00**
01 ART para 50 receitas agronômicas ou vistorias automotivas		**R$ 50,00**
01 ART para 75 receitas agronômicas ou vistorias automotivas		**R$ 75,00**
01 ART para 100 receitas agronômicas ou vistorias automotivas		**R$ 100,00**
SERVIÇOS DA SEÇÃO DE ARTS		
Registro de Atestado Técnico (Visto em Atestado)		**R$ 49,00**
Certidão de Acervo Técnico (CAT)	Até 20 ARTs	Acima de 20 ARTS
	R$ 30,00	**R$ 60,00**
Certidão de Inexistência de Obra/Serviço		**R$ 30,00**
ART DE CRÉDITO RURAL		
Honorários	Até **R$ 8.000,00**	**R$ 30,00**
Projetos no total	de **R$ 400.000,00**	**R$ 30,00**

TABELA DE EDIFICAÇÕES (Em vigor a partir de 1º/01/2009)

EDIFICAÇÕES					VALORES DE TAXAS						VALOR MÁXIMO
					EXECUÇÃO OBRA	PROJETOS					
						ARQ	EST	ELE	HID	OUTROS	POR FAIXA
Faixa					R$	R$	R$	R$	R$	R$	R$
1			até	**40,00** m²	**30,00**	**30,00**	**30,00**	**30,00**	**30,00**	**30,00**	**30,00**
2	acima de	**40,01** m²	até	**70,00** m²	**30,00**	**30,00**	**30,00**	**30,00**	**30,00**	**30,00**	**75,00**
3	acima de	**70,01** m²	até	**90,00** m²	**70,00**	**30,00**	**30,00**	**30,00**	**30,00**	**30,00**	**110,00**
4	acima de	**90,01** m²	até	**120,00** m²	**110,00**	**30,00**	**30,00**	**30,00**	**30,00**	**30,00**	**150,00**
5	acima de	**120,01** m²	até	**240,00** m²	**150,00**	**30,00**	**30,00**	**30,00**	**30,00**	**30,00**	**300,00**
6	acima de	**240,01** m²	até	**500,00** m²	**300,00**	**70,00**	**30,00**	**30,00**	**30,00**	**30,00**	**450,00**
7	acima de	**500,01** m²	até	**1000,00** m²	**450,00**	**70,00**	**30,00**	**30,00**	**30,00**	**30,00**	**600,00**
8	acima de			**1000,00** m²	**600,00**	**110,00**	**70,00**	**30,00**	**30,00**	**30,00**	**750,00**

Confira a programação superespecial feita para comemorar os 75 anos do CREA-RS:

abril 09

Feiras

02 a 12
Festa do Mar
em Rio Grande

25 a 03 de maio
Fenamilho
em Santo Ângelo

30 a 03 de maio
Fenegócios
em Alegrete

maio 09

Eventos

Exposição Intempéries - O Fim do Tempo

Jantar comemorativo ao CREA-RS 75 anos

Lançamento Catálogo Empresarial EBGE

Grande Expediente Assembléia Legislativa e Câmaras Municipais

Lançamento Cartão Postal comemorativo ao CREA-RS 75 anos

Campanha publicitária alusiva de Valorização Profissional

Programa de rádio
Minuto Crea-RS

Lançamento ação social -
Uma escola feliz

junho 09

Feiras

De 03 a 21
Fenadoce
em Pelotas

De 04 a 14
Expobento
em Bento Gonçalves

E isso é só o início.
Acompanhe os eventos
de aniversário durante
o ano todo e fique ligado.

www.crea-rs.org.br

75 anos

CREA-RS

Integrando Profissionais e Sociedade

público

MUTUA-RS

CAIXA DE ASSISTÊNCIA DOS PROFISSIONAIS DO CREA

Luana Rodrigues

NOVA SEDE - NOVOS PRODUTOS

EM BREVE

Unimed

UNIODONTO

MUTUA-RS
CAIXA DE ASSISTÊNCIA DOS PROFISSIONAIS DO CREA

0800 51 6565

Av. Dom Pedro II, 864 - Bairro São João - Porto Alegre/RS