

Estamos à mercê das mudanças climáticas?

Novos conselheiros e diretoria do CREA-RS tomam posse

Entrevista:
Deputado Berfran Rosado, Secretário Estadual do Meio Ambiente

ENTREVISTA



FEVEREIRO 2010
ANO VI | Nº 66

CONSELHO

CREA-RS
INTEGRANDO PROFISSIONAIS E SOCIEDADE



REVISTA MENSAL DO CONSELHO REGIONAL DE ENGENHARIA,
ARQUITETURA E AGRONOMIA DO RIO GRANDE DO SUL

www.crea-rs.org.br

em revista



FROTA PRÓPRIA

qualifica a fiscalização do CREA-RS

Onde existe avanço, o futuro chega antes.



Rua São Luiz, 77 - Porto Alegre

O ano de 2009 marcou a história do CREA-RS como um ano memorável para a renovação da Instituição. Os fatos marcantes estão à vista: a aquisição de outra sede e da nova frota de veículos para fiscalização.

A nova sede apresenta tudo que a nossa comunidade aspirava: modernização, melhorias físicas e acréscimo de áreas de conhecimento. É mais espaço para aprimoramentos, para desenvolver mais técnicos, para ampliar a interação entre profissionais, suas culturas e tecnologias.

Por suas finalidades institucionais, a nova sede é também um espaço de aproximação com a sociedade, mediante transferência de capacitação humana e tecnológica.

A frota de 90 veículos, um investimento com recursos oriundos dos profissionais, vem para agilizar e qualificar o desempenho das 42 Inspetorias Regionais, no combate ao exercício ilegal em obras e serviços técnicos e na valorização profissional.

Com a nova sede e a nova frota, o CREA-RS se alinha às melhores formas de gestão e fica próximo do ideal dos Profissionais e Empresas. Em 2010, novos marcos virão.

PRESIDENTE

Eng. Civil Luiz Alcides Capoani

1º VICE-PRESIDENTE

Eng. Agrônomo e Seg. do Trabalho Moisés Souza Soares

2º VICE-PRESIDENTE

Eng. Civil Ricardo Scavuzzo Machado

1º DIRETOR FINANCEIRO

Eng. Industrial Mecânico Ivo Germano Hoffmann

2º DIRETOR FINANCEIRO

Técnico em Edificações Flávio Pezzi

1º DIRETOR ADMINISTRATIVO

Eng. Civil, Mec. e Eletricista Antônio Carlos Pereira de Souza

2º DIRETOR ADMINISTRATIVO

Arquiteto Augusto Mandagaran

COORDENADOR DAS INSPETÓRIAS

Eng. Civil Marcus Vinicius do Prado

COORDENADOR ADJUNTO DAS INSPETÓRIAS

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 INSPETÓRIAS 51 3320.2210 • DEPTO. ADMINISTRATIVO 51 3320.2108 • VIDEOCREA 51 3320.2168 • DEPTO. COM. E MARKETING 51 3320.2267 • DEPTO. CONTABILIDADE 51 3320.2170 • DEPTO. FINANCEIRO 51 3320.2120 • DEPTO. FISCALIZAÇÃO 51 3320.2130 • DEPTO. REGISTRO 51 3320.2140 • DEPTO. EXEC. DAS CÂMARAS 51 3320.2250 • PRESIDÊNCIA 51 3320.2260 • PROTOCOLO 51 3320.2150 • RECEPÇÃO 51 3320.2101 • SECRETARIA 51 3320.2270

PROVEDOR CREA-RS 0800.510.2770

INSPETÓRIAS

ALEGRETE 55 3422.2080 • BAGÉ 53 3241.1789 • BENTO GONÇALVES 54 3451.4446 • CACHOEIRA DO SUL 51 3723.3839 • CACHOEIRINHA/GRAVATAÍ 51 3484.2080 • CAMAQUÁ Fone 51 3671.1238 • CANOAS 51 3476.2375 • CAPÃO DA CANOA 51 3665.4161 • CARAZINHO 54 3331.1966 • CAXIAS DO SUL 54 3214.2133 • CHARQUEADAS 51 3658.5296 • CRUZ ALTA 55 3322.6221 • ERECHIM 54 3321.3117 • ESTEIO 51 3459.8928 • FREDERICO WESTPHALEN 55 3744.3060 • GUAÍBA 51 3491.3337 • IBIRUBÁ 54 3324.1727 • IJUI 55 3332.9402 • LAJEADO 51 3748.1033 • MONTENEGRO 51 3632.4455 • NOVO HAMBURGO 51 3594.5922 • PALMEIRA DAS MISSÕES 55 3742.2088 • PANAMBI 55 3375.4741 • PASSO FUNDO 54 3313.5807 • PELotas 53 3222.6828 • PORTO ALEGRE 51 3361.4558 • RIO GRANDE 53 3231.2190 • SANTA CRUZ DO SUL 51 3711.3108 • SANTA MARIA 55 3222.7366 • SANTA ROSA 55 3512.6093 • SANTANA DO LIVRAMENTO 55 3242.4410 • SANTIAGO 55 3251.4025 • SANTO ÂNGELO 55 3312.2684 • SÃO BORJA 55 3431.5627 • SÃO GABRIEL 55 3232.5910 • SÃO LEOPOLDO 51 3592.6532 • SÃO LUIZ GONZAGA 55 3352.1822 • TAQUARA 51 3542.1183 • TORRES 51 3626.1031 • TRAMANDAÍ 54 3361.2277 • TRÊS PASSOS 55 3522.2516 • URUGUAIANA 55 3412.4266 • VACARIA 54 3232.8444

SUPORTE ART 0800.510.2100

POSTOS DE ATENDIMENTO

CANELA/GRAMADO Fone 54 3282.1130 • CHARQUEADAS Fone 51 3658.5296
DOM PEDRITO Fone 53 3243.1735 • ENCANTADO Fone 51 3751.3954
SMOV Fone/Fax 51 3320.2290

ANO VI | Nº 66 | FEVEREIRO 2010

A CONSELHO EM REVISTA É UMA PUBLICAÇÃO MENSAL DO CREA-RS
marketing@crea-rs.org.br | revista@crea-rs.org.br

Gerente de Comunicação e Marketing: jornalista Anna Fonseca Politis (Reg. 6.106) - 51 3320.2267
Editora e Jornalista Responsável: Jô Santucci (Reg. 18.204) - 51 3320.2273
Colaboradores: jornalista Luciana Patella (Reg. 12.807) - 51 3320.2264

EDIÇÃO E PRODUÇÃO GRÁFICA

Stampa Design | 51 3023.4866 | stampa@stampadesign.com.br

Tiragem: 53.000 exemplares

O CREA-RS, a Conselho em Revista, assim como as Câmaras Especializadas, não se responsabilizam por conceitos emitidos nos artigos assinados neste veículo.

4 Espaço do Leitor

Palavra do Presidente 5

6 e 7 Entrevista

Deputado Berfran Rosado,
Secretário Estadual do Meio Ambiente

Notícias CREA-RS 8 a 11

12 Entidades de Classe

Conheça nossas Inspetorias 13 e 14

15 Grupos de Trabalho

Fiscalização atuante garante segurança à população e valorização ao profissional 16 a 19

20 a 22 Desastres naturais:
cada vez mais constantes no Brasil

Cursos & Eventos 23

24 e 25 Mútua

Novidades Técnicas 26 e 27

28 Livros e Sites

Artigos Técnicos 29 a 36

O crescimento desordenado das cidades e as habitações de interesse social: problemas distantes da solução!

Um contraponto necessário!

Ética e legislação profissional na grade curricular dos cursos de Agronomia: o primeiro passo para a valorização profissional!

Relatório das atividades da Câmara Especializada de Engenharia Florestal (CEEF) de 2009

Câmara Especializada de Geologia e Engenharia de Minas em 2010

Responsabilidade técnica na Lei de Licitações nº 8.666/93

Economia e conservação ambiental com o acondicionamento de transformadores

Repensando o papel do Engenheiro Químico

37 Mercado de Trabalho

Indicadores 38

Projeto de lei sobre a criação do Conselho de Arquitetura e Urbanismo

Solicitamos a especial atenção ao projeto de criação do Conselho Federal e Regionais de Arquitetura e Urbanismo, o qual na forma atual e sob o condão de regulamentar a profissão de Arquiteto e Urbanista está carreando para a respectiva profissão atribuições de outras profissões regulamentadas, sem ressalva ao exercício dessas atividades por estas outras profissões, o que acarretará uma sobrecarga do Judiciário com as ações respectivas (artigos 1º - IV, V, VI, VII e VIII do projeto).

No tocante ao disposto no artigo 3º, parágrafo 1º, é inconcebível que um Conselho defina por si só, após a edição da lei, o que é privativo da referida profissão e também defina as áreas compartilhadas, isoladamente, referente à atuação de outras profissões já regulamentadas. No tocante ao mesmo artigo 3º, parágrafos 4º e 5º, consideramos serem os mesmos inconstitucionais, pois não pode um Conselho definir quais as leis já existentes anteriormente e que entenda o CAU serem contraditórias à sua legislação recém-criada.

Muito mais ainda estabelecer a obrigatoriedade de posteriormente os Conselhos Federais das demais profissões serem obrigados a reconhecerem, num acordo, diferenças que a lei não previu e sim o próprio CAU, como se infere dos artigos impugnados e segundo seu livre arbítrio. Uma lei só pode ser modificada por outra lei.

O artigo 57, parágrafo 2º, deverá ter alterada a redação para prever a instalação no prazo de 180 dias. O artigo 58 deverá ser alterado, pois instalado o Conselho e repassado os registros o mesmo deve ter vida própria, não cabendo mais nenhum repasse. Nesse prazo de instalação, ou seja, 90

dias, o Confea e os Creas viabilizarão financeiramente a realização das respectivas assembleias de eleições e instalação do CAU. É inconcebível que um órgão fique sustentando outro por um ano, inclusive sem previsão orçamentária. O artigo 60 é impertinente e deve sair fora, pois não cabe partilha de patrimônio. No tocante ao art. 10 deverá o mesmo ficar restrito a palavra "Arquitetura", pois "Urbanismo" é um termo muito amplo e usado por diversos segmentos da sociedade. A população brasileira é majoritariamente urbana e as questões urbanas envolvem enfoques dos mais diferenciados e que podem envolver vários profissionais afetos a outras legislações que não Arquitetos e Urbanistas.

Por outro lado, temos que ponderar que as questões urbanas são multidisciplinares e com enfoques diferenciados, que podem envolver profissionais de vários outros segmentos e da forma redigida está privilegiando um só segmento, o que é indesejável.

Há de se considerar, neste momento de criação de uma nova norma que disciplina uma profissão, a máxima *Lex Posterior Derogat Priori* (A lei posterior derroga a anterior), de tal forma que não se cometam erros que acabam abarrotando o já abarrotado Poder Judiciário.

Sergio da Costa Velho | Geógrafo

Carvão Mineral 1

Quero comentar sobre a matéria "O Papel do Carvão Mineral na Geração de Energia", da *Conselho em Revista*, ano V, nº53, novembro de 2009, página 17: entendo que a matriz energética carvão mineral, há tempos, é de suma importância para a vida de muitas pessoas. No entanto, devido à poluição ambiental acarretada, principalmente, das atividades agrícolas e industriais, é sabido que a legislação ambiental está cada vez mais restritiva. Dessa forma,

surpreende-me que a matéria transmita a ideia de que uma norma do Ibama seja exposta como um problema para a atividade do uso do carvão mineral. Penso que é necessária e imprescindível a matriz energética, assim como outras, mas por que não preservar? Por que não inovar com tecnologias verdes acopladas às atividades industriais?

Esp. Cássia de Paula Manfrói | Química

Carvão mineral 2

Não pude deixar de ler a matéria sobre o carvão mineral e mais uma vez o pessoal desse setor minimiza os impactos ambientais dessa fonte de energia. Não há dúvida que existem mecanismos de controle ambiental. No entanto, ainda estamos longe da emissão zero. O pessoal se esquece de mencionar o enorme passivo da mineração, bem como não mencionam que o carvão mineral, que foi a base da Revolução Industrial, também é a base das mudanças climáticas. Até quando vamos continuar a investir em novas usinas a carvão se o mundo caminha para o abandono do carvão?

Kathia Vasconcellos Monteiro | Ambientalista ONG Mira-Serra | Porto Alegre

Carvão Mineral 3

Muito oportuna a matéria da edição de novembro sobre o papel do carvão mineral. Pois, além desse recurso abundante no RS, me parece imprescindível o incentivo ao uso da energia solar na produção de eletricidade. Na Alemanha, por exemplo, onde a insolação é 40% menor que no Brasil, graças à legislação favorável, em 2008 foi acrescentada a capacidade equivalente a de três usinas termelétricas como a Presidente Médici, com a criação de milhares de empregos, e unicamente com recursos privados e de pequenos poupadores que instalaram painéis fotovoltaicos em seus telhados.

Luis Maccarini | Engenheiro Eletrônico





Novo ano: posses, fiscalização intensiva e propostas



Engenheiro Civil
Luiz Alcides Capoani

Iniciamos mais um ano e com alguns poucos dias já temos muito a comemorar, nosso Conselho tem mostrado sua grandeza e sido reconhecido pela comunidade profissional e pela sociedade rio-grandense.

Tivemos a posse dos novos conselheiros e dos representantes de Zonais, bem como a posse do gestor da Fiscalização e da gestora das Inspetorias que dão início ao novo processo de trabalho estudado, planejado e elaborado com a ajuda de nossos profissionais.

Queremos sempre agradecer aos que ajudaram a construir tantas propostas de melhorias e que não estarão presentes em 2010 e dizer aos que os substituíram que são bem-vindos ao Conselho, que há muito trabalho a ser feito e que haverá uma exigência muito grande de todos nós.

Tivemos o lançamento oficial do nosso livro *CREA-RS 75 Anos - História de Trabalho e Credibilidade*, no qual contamos um pouco da história da construção do Estado do Rio Grande do Sul, cuja aceitação, principalmente entre os estudantes, tem sido muito grande, transformando-se em uma fonte de pesquisa e conhecimento.

É um tributo que prestamos aos profissionais do passado, suas obras e realizações e temos a oportunidade de deixar um legado para os profissionais do futuro ao mostrarmos a opinião das pessoas que construíram o RS e servem de modelo para projetar vários temas da atualidade.

Na mesma solenidade efetuamos a entrega da frota própria, adquirida com recursos oriundos dos profissionais.

São 90 veículos logotipados, equipados com GPS e controle de frotas, que serão utilizados pelos fiscais nas 42 Inspetorias para combater o exercício ilegal em obras e serviços técnicos e, dessa forma, levar mais segurança à sociedade.

Foi dada ampla divulgação, pela mídia, dos carros e do trabalho que foi desenvolvido no Programa de Fiscalização Intensiva (PIF), que ocorreu no litoral gaúcho com a presença de todos os fiscais de nossas Inspetorias.

Somos da opinião que a crítica somente tem valor quando a ela se soma a contribuição de medidas de correção e, com este pensamento, entregamos ao Governo do Estado Anteprojeto de Lei. Proposta que sugere a instituição de Programa de Gerenciamento de Obras de Arte Especiais, que prevê a obrigatoriedade de inspeção nas pontes, viadutos, túneis, barragens e outras obras sob a jurisdição do Estado do RS e do plano de trabalho para avaliação e diagnóstico das obras necessárias para esse fim.

Sugerimos, também, termo de cooperação técnica, estabelecendo políticas e estratégias voltadas para a manutenção e adotando medidas que objetivem a implantação do gerenciamento de obras de arte especiais.

Junto com o Secretário de Infraestrutura e Logística, Eng. Daniel Andrade, estivemos reunidos com representantes das universidades, Daer, Dnit, Defesa Civil, Sociedade de Engenharia e colegas do Conselho, onde vimos que nossa contribuição poderá ser de grande valia a todos.

Temos de refletir serenamente e com humildade sobre nossas atitudes, sobre o caminho a ser escolhido, sobre os objetivos nobres a atingir em nossas vidas e, principalmente, em nossos trabalhos.

O apoio e acolhimento dos profissionais da área tecnológica e o reconhecimento da sociedade gaúcha nos trazem a inspiração para a escolha do caminho correto a trilhar nesta maravilhosa oportunidade que é a vida e neste ano que recém iniciou.

Deputado **Berfran Rosado**, secretário Estadual de **Meio Ambiente do RS** e presidente do **Conselho Estadual do Meio Ambiente**

Por **Jô Santucci** | Jornalista

Engenheiro Civil por formação, Berfran gerenciou o setor de transportes da Metroplan, foi diretor administrativo da Secretaria Estadual de Obras; assessor da Presidência da Assembleia Legislativa e diretor administrativo e financeiro da Trensurb, entre outras funções na área pública. “Estou deputado, porque sou Engenheiro. Sou um técnico atuando na área pública que passou a ser deputado. Só sou secretário do meio ambiente, porque sou deputado, portanto Engenheiro”, fez questão de enfatizar o deputado estadual Berfran Rosado em entrevista para a *Conselho em Revista*. Com MBA em Gestão Ambiental, o secretário estadual do Meio Ambiente, até abril, é um defensor de que os cargos públicos da área técnica sejam ocupados por profissionais. Silvicultura, mudanças climáticas e preservação ambiental estiveram entre os temas abordados pelo secretário, que ressaltou a necessidade de haver uma Rede de Sustentabilidade entre todos os setores. Também abordou a questão das atribuições na segurança contra o incêndio, tema do qual foi autor de um projeto de lei



ARQUIVO CREA-RS

Berfran: “A questão da Engenharia é para mim fundamental sob o ponto de vista da minha atuação e atividade parlamentar”

Conselho em Revista – Qual é sua avaliação com relação às atuais ações do Estado para o desenvolvimento e a preservação ambiental do RS?

Dep. Berfran Rosado – Sempre que se fala em desenvolvimento, a governadora acrescenta a expressão “desenvolvimento sustentável”. São conceitos que norteiam tanto as áreas ambientais, quanto as ações das demais secretarias que se relacionam com o setor produtivo. Estamos convencidos de que é possível produzir, gerar emprego, garantir renda, cuidando e conservando os recursos naturais. Apostamos em um equilíbrio do processo de produção, geração de emprego e renda com a conservação e proteção dos recursos naturais. Há uma falsa polêmica entre estes dois conceitos, pois da nossa parte o esforço tem sido um só: comprovar, demonstrar no dia a dia que, quando houver um empreendimento gerador de emprego, este está cuidando das questões ambientais. O cuidado ambiental não pode ser um impeditivo para o processo produtivo. Este é o nosso mantra. Gerar emprego, produzir renda, desenvolver o Estado só fará sentido se tivermos responsabilidade ambiental e social.

CR – Em temas como a Lei de Zoneamento Ambiental de Silvicultura, é possível conciliar a parte técnica com a política? Qual foi o resultado desta discussão?

Dep. Berfran Rosado – Como presidente do Consema, tenho o dever de saudar o consenso alcançado com relação à Lei de Zoneamento Ambiental, destacando o exemplo que o Estado oferece ao País, provando que é possível, sim, harmonizar o desenvolvimento com a proteção ambiental. Houve uma demonstração de maturidade das partes, pois o zoneamento ambiental da silvicultura chegou a ser debatido na esfera ideológica e política. Entretanto, no Consema, prevaleceram os aspectos técnicos para a preservação ambiental. Conseguimos comprovar, nesta questão do reflorestamento e da silvicultura, que é possível encontrar um equilíbrio entre todas as secretarias. Saímos de uma situação, na qual havia um zoneamento profundamente restritivo, com questões ambientais muito fortes. No entanto, desconsiderava a necessidade de produzir, gerar emprego, atrair investimento, garantir desenvolvimento social para o Estado. Fomos questionados pelas ONGs ambientalistas e ecologistas, mas ao final foi aprovado de

comum acordo entre a área ambiental, o setor produtivo e o governo. Dá mais trabalho, porque é muito mais fácil produzir de qualquer jeito ou não deixar que se produza nada. Mas é gratificante garantir as condições para que a produção possa também atender as questões ambientais junto com as necessidades sociais. O zoneamento que estava sendo questionado pela área ambiental permitia um ativo de cerca de 8 milhões de hectares no Estado. No final, acertamos um zoneamento que atende a cerca de 3,5 milhões de hectares. Foi uma conquista tanto para os ambientalistas, quanto para o setor produtivo, que não precisa mais do que isso.

CR – Houve poucos avanços no acordo fechado na COP-15, mas aqui no Brasil foi aprovado o Plano Nacional de Mudanças Climáticas. Como o Estado pode contribuir para colocar este plano em prática?

Dep. Berfran Rosado – Estamos tentando contribuir apresentando uma política gaúcha de mudanças climáticas. A COP-15 foi um fracasso diante da expectativa gerada, mas pela primeira vez reuniu os principais chefes de Estado, inclusive o presidente dos Estados Unidos, Barack Obama. Também acredito que houve maior popularização no que se refere à questão da necessidade dos cuidados ambientais. Durante um mês inteiro, todos os meios de comunicação, fizeram ampla reportagem sobre o tema. Se durante a COP-15 não se questionou a necessidade de se ampliar os cuidados com os recursos naturais, o Brasil está fazendo a sua parte. O governo brasileiro, independentemente do consenso da COP-15, empreendeu a sua política de mudanças climáticas. E aqui no Estado da mesma forma. Fizemos uma reunião do Fórum Gaúcho de Mudanças Climáticas, na qual apresentamos um projeto de lei com um conjunto de 23 ações da sociedade e do governo para a prevenção de causas e combate das consequências relativas às mudanças climáticas. Antes de ser implementado pelo Estado, queremos discutir com as entidades questões como gestão de recursos hídricos, proteção florestal, emissões atmosféricas, previsão de eventos meteorológicos e climáticos. Vamos implementar uma tecnologia que nos permitirá identificar o comportamento dos nossos rios quando as chuvas ocorrerem em suas cabeceiras. Dessa forma, poderemos minimizar problemas com enchentes. Vamos fazer um plantio de 2 milhões de mudas de espécies nativas em beira de rio. Ainda estamos em uma fase de conscientização. Precisamos construir uma rede de sustentação ambiental, na qual haja um esforço coletivo entre o governo estadual, municipal, setores produtivos e sociedade, trabalhando para garantir os recursos naturais. Queremos passar as atribuições dos licenciamentos e da fiscalização para todos os municípios, para que essas ações deixem de ser uma política de governo e passem a ser uma política de Estado e uma prática de todo o Rio Grande.

CR – O CREA-RS, pretende ser um parceiro dos órgãos públicos e da sociedade, no sentido de subsidiar com conhecimento técnico as políticas públicas que visem o desenvolvimento sustentável e a segurança da sociedade. Como o senhor acha que poderia ser feita esta parceria?

Dep. Berfran Rosado – Contamos com a ajuda do CREA-RS nessas ações que estamos discutindo e implementando. Estamos disponíveis para participar de reuniões com o Conselho gaúcho para apresentar essas ações, além de permitir que a Autarquia contribua com o projeto de lei, antes que ele seja remetido à Assembleia. Vamos ampliar a discussão com a sociedade para a consolidação desse projeto, obtendo dessa forma um envolvimento e comprometimento com todas as propostas. Já temos uma

minuta, que deverá chegar ao CREA-RS, nesse sentido. Entre essas 23 ações que estão sendo programadas para a política de mitigação e

adaptação no que se refere aos cuidados

que a população deve ter com as consequências advindas das mudanças climáticas, tenho certeza

que na maioria delas os profissionais da área de Engenharia

estarão envolvidos. Estudos de bacia, plantio e recomposição

de mata ciliar, rede de monitoramento da qualidade do ar, que

será implantada no Estado. Em todas essas ações, haverá um profissional vinculado ao CREA-RS.

Enviamos um projeto para a Casa Civil, no qual propomos a participação da Autarquia no Conselho Estadual do Meio Ambiente, que em breve

será enviado à Assembleia Legislativa.

CR – Como secretário e profissional da área tecnológica, como o senhor dividiria as funções do Engenheiro e dos bombeiros na segurança contra incêndio?

Dep. Berfran Rosado – É fácil falar sobre isso, porque sou autor de uma proposta que procurou estabelecer um limite bem claro de atribuições entre cada uma das profissões. Cada uma delas tem a sua responsabilidade definida por legislação federal. Respeitando o que cabe a cada uma delas, entendemos que isso também precisa ser estabelecido na legislação estadual para que o cidadão receba o melhor em termos de proteção decorrente da ação do profissional da Engenharia no processo construtivo. Depois, possa também receber o melhor do profissional da área de proteção ambiental. A atuação do Engenheiro nesse processo, no entanto, é imprescindível. Acredito que é possível voltar ao tema e procurar o apoio dos colegas deputados na discussão dessa matéria, um aprofundamento melhor e mais concreto. Infelizmente, não tivemos êxito, mas é muito importante voltar à questão. Como é que podemos abrir mão do conhecimento técnico do Engenheiro na segurança contra o incêndio? Não é possível deixar apenas nas mãos dos bombeiros. 🇧🇷

Novos conselheiros e diretoria **tomam posse**

Os novos conselheiros do CREA-RS para o triênio 2010/2012 tomaram posse na primeira sessão plenária do ano, realizada na sede da Autarquia no dia 11 de janeiro. Na ocasião também receberam atestado de serviços meritórios prestados à regulamentação e à fiscalização do exercício profissional da Engenharia, Arquitetura e Agronomia os conselheiros que terminaram seus mandatos em dezembro de 2009. A Sessão contou com a presença do presidente Eng. Civil Luiz Alcides Capoani, do presidente do Conselho Federal de Engenharia, Arquitetura e Agronomia (Confea), Eng. Civil Marcos Túlio de Melo; e dos então 1º vice-presidente do CREA-RS, Arquiteto e Urbanista Augusto Mandagaran de Lima; 2º diretor administrativo Eng. Civil Ricardo Scavuzzo; do 2º diretor financeiro Téc. em Edificações Flávio Pezzi;

do coordenador das Inspetorias (gestão 2010/2011), Engenheiro Civil Marcus Vinicius do Prado; e do coordenador adjunto das Inspetorias (gestão 2010/2011), Engenheiro Agrônomo Bernardo Luiz Palma. Também na sessão foi destituída a atual Diretoria em virtude do término de seus mandatos. Foi designado como 1º diretor financeiro, Engenheiro Industrial — Mecânica Ivo Germano Hoffmann. O presidente do Confea, Eng. Marcos Túlio de Melo, chamou a atenção para a participação do Conselho neste ano eleitoral, no sentido de que os cargos técnicos sejam ocupados pelos profissionais do Sistema Confea/Crea, para que sejam realizadas ações adequadas, a fim de evitar tragédias como as que estão acontecendo no País. Para o Eng. Capoani, há muito trabalho a ser feito, pois as pesquisas indicam um crescimento

nas áreas que exigem os profissionais da área tecnológica. Destacou, também, o lançamento do livro dos 75 anos do CREA-RS, no qual está inserido o grande legado de todos os conselheiros que passaram pela Autarquia. Além dos atuais e ex-conselheiros, participaram ainda da cerimônia os presidentes dos Creas do DF, Francisco Machado da Silva; de GO, Gerson de Almeida Taguatinga; de MG, Tarcísio Bassan; de SC, Raul Zucatto; do SE, Jorge Roberto Silveira; e representando a presidência do CREA-PR, Francisco Ladaga. A Arquiteta Marilze Benvenuti foi escolhida para se manifestar em nome dos conselheiros que terminaram seus mandatos em 31 de dezembro de 2009, enquanto o Eng. Civil Eletricista e Mecânico Eddo Bojunga falou em nome dos que assumiram a função.

Nova Diretoria

Com a presença de 98 conselheiros, foram eleitos e empossados em Reunião Plenária realizada em 28 de janeiro, o 1º e o 2º vice-presidentes do CREA-RS. Eng. Agro. e de Seg. do Trabalho, Moisés Soares, com um total de 81 votos, assume como 1º vice-presidente; para 2º vice, com a aprovação de 84 conselheiros, foi eleito o Eng. Civil Ricardo Scavuzzo. Na ocasião também foram anunciados e empossados pelo presidente do CREA-RS, Eng. Luiz Alcides Capoani, os demais diretores. Eng. Industrial Mecânico Ivo Hoffmann, já designado em Plenária de 11 de janeiro, tomou posse como 1º diretor-financeiro; e foram anunciados os demais integrantes da Diretoria. Sendo eles: 2º diretor-financeiro, Téc. em Edificações Flávio Pezzi; 1º diretor-administrativo, Eng. Civil, Mec. e Eletricista Antônio Carlos Pereira de Souza; 2º diretor-administrativo, Augusto Mandagaran. Todos exercem honorificamente a função por um ano.



Na mesa (esq. p/ dir.): Eng. Marcus Vinicius do Prado, Eng. Ricardo Scavuzzo, Eng. Marcos Túlio, Eng. Capoani, Arq. e Urb. Augusto Mandagaran, Téc. em Edificações Flávio Pezzi e Eng. Agr. Bernardo Luiz Palma



Nova diretoria do CREA-RS foi empossada em janeiro

CREA-RS apresenta sugestão de monitoramento de obras de arte especiais

Em reunião promovida pelo secretário de Infraestrutura e Logística do Estado, Eng. Daniel Andrade, juntamente com o Departamento Autônomo de Estradas de Rodagem (Daer), Departamento Nacional de Infraestrutura de Transportes (Dnit) e Sociedade de Engenharia do Rio Grande do Sul (Sergs), além de representantes de escolas de Engenharia da Ufrgs e Unisinos, para tratar do plano de trabalho sobre as obras de arte especiais do Estado, o presidente do CREA-RS, Eng. Luiz Alcides Capoani, apresentou um termo de Cooperação Técnica, objetivando a troca de informações e o mútuo apoio técnico. A sugestão de Anteprojeto instituiu o Programa de Gerenciamento de Obras de Arte Especiais (pontes, viadutos e túneis), o qual prevê a obrigatoriedade de inspeção das obras que nomeia nas rodovias estaduais, sua periodicidade e dá outras providências. Bem recebido pelos representantes, ficou definida a criação de grupo técnico, com caráter de força-tarefa, para monitorar obras de arte especiais no Estado, e que trabalhará a partir do aperfeiçoamento de proposta apresentada pelo CREA-RS. Outras quatro tarefas do grupo serão reavaliação de padrões de intervenção de curto, médio e longo prazos em estradas, aperfeiçoamento da fiscalização de travessias, ampliação de treinamento de profissionais para inspeção e revisão de leis e regulamentações sobre o tema. Para o presidente Eng. Capoani, embora não seja uma atribuição do CREA-RS a fiscalização de pontes e viadutos, “temos a obrigação de contribuir, através de mecanismos técnicos, para a melhoria do procedimento de monitoramento, pois o foco é a segurança e a proteção à sociedade”, destacando, ainda, que o CREA-RS, através de suas entidades de classe, promoverá aperfeiçoamento e habilitação profissional na inspeção e manutenção. “Precisamos criar uma cultura de Engenharia preventiva”, ressaltou. Também colocando a sua entidade à disposição, o presidente da Sergs, Eng. Cylon Neto, manifestou interesse em colaborar na avaliação de padrões de inspeção e fiscalização. “Precisamos construir um cadastro com as hierarquias das obras de arte especiais e com treinamento de profissionais, através dos órgãos competentes, que são o Dnit e o Daer.”

O diretor-geral do Daer, Vicente Britto Pereira, explicou que o monitoramento das obras de arte especiais também integra um plano de revisão de padrões pela Autarquia. “Qualquer sugestão de melhoria no padrão de monitoramento é bem-vinda”, avaliou Pereira. Ele lembrou, ainda, que o departamento está passando por processo de

reestruturação em termos de organização e de orçamento, com busca de aumento de pessoal e realização de investimentos, como restauração de 2.300 quilômetros da malha rodoviária estadual. “Não se trata de tapa-buraco, estamos investindo R\$ 200 mil por quilômetro, o que é quantia considerável”, observou.

Na avaliação do secretário de Infraestrutura e Logística, é preciso aperfeiçoamento da legislação, do marco regulatório. “Os critérios de avaliação do Tribunal de Contas para decretar estado de emergência estão ultrapassados. Por sugestão do CREA-RS, estamos instituindo um grupo de trabalho com características de força-tarefa para fazermos uma avaliação do monitoramento das obras de arte especiais. Temos uma carência enorme de profissionais preparados e treinados para fiscalizar estas obras. Queremos com isso diagnosticar, através desta avaliação, construir uma lista de intervenções e discutirmos a formação de profissionais para este setor, bem como a mudança do marco regulatório, para que tenhamos maior segurança nesta área”, explicou.

Em um segundo encontro o Grupo Técnico definiu alguns pontos fundamentais de ação: fomento à capacitação profissional de terceiro grau e também de técnicos de nível médio para inspeção de pontes e viadutos; a revisão de procedimentos de inspeções e manutenções e de novos projetos; e o investimento na informatização do cadastro de obras de arte especiais do Daer, além de sua revisão com a inclusão de diagnósticos de estrutura.



Estado e organizações civis criam grupo para monitoramento de pontes e viadutos

Registro de atestado técnico **bate recorde** em 2009

O registro de atestados técnicos para fins de qualificação técnica em licitações, conhecido também por “visto em atestado”, vem registrando recorde ano após ano. Em 2009 tivemos um aumento de 9% em relação ao ano anterior (ver tabela). O Plenário do CREA-RS estabeleceu em decisão o prazo de 48 horas para que seja feito o registro do atestado, desde

| Registro de Atestado Técnico | |
|------------------------------|-------|
| 2007 | 3.511 |
| 2008 | 3.547 |
| 2009 | 3.877 |

que a documentação esteja completa e não haja a necessidade de diligências. Segundo o gerente do Dep. de Acervo Técnico e ART, Eng. de Minas Sandro Schneider, esse prazo é um dos menores entre os Creas. “Nosso setor é altamente especializado neste expediente, reduzimos prazos sem perder a qualidade na análise da documentação”, diz Sandro.

CREA-RS no 10º Fórum Social Mundial

A Oficina sobre a Lei 11.888/08, que ocorreu dia 27 de janeiro, no Plenário do CREA-RS, integrou a programação do 10º Fórum Social Mundial. Com o objetivo de discutir a aplicabilidade da Lei que garante a assistência técnica gratuita às pessoas de baixa renda, aprovada no ano passado, estiveram presentes como painelistas o Engenheiro Agrônomo Elcione Diniz Macedo, representante do Ministério das Cidades; Paulo Ziulkoski, presidente da Confederação Nacional dos Municípios; Arq. e Urb. Ângelo Marcos Arruda, presidente da Federação Nacional dos Arquitetos e Urbanistas; e Eng. Civil Carlos Kirchner, diretor da Federação Nacional dos Engenheiros. Na abertura do evento, que contou com a presença de 142 pessoas, o presidente do CREA-RS destacou que a Lei atinge toda a área tecnológica, sendo fundamental que esta esteja unida na construção dos projetos de regulamentação dessa legislação. “É necessário discutir também a realidade do mercado, como a ausência de profissionais da área tecnológica atuando nas prefeituras de 85% dos municípios brasileiros – um dos grandes desafios para o cumprimento da Lei 11.888/08”, afirmou. Para o representante do ministro das Cidades, Elcione Diniz, o CREA-RS inaugura um novo modelo de discussão. “Para a aplicabilidade da Lei, é preciso que todos os autores sociais envolvidos, como prefeituras, governo federal e Sistema Confea/Crea, busquem encontrar soluções em conjunto, como fomento jurídico, financiamento, capacitação e consolidação dos grupos.” O diretor salientou, ainda, que o modelo de repasses de recursos das prefeituras é atrasado. “Eventos como este criam mecanismos para o cumprimento da Lei, como a sua inclusão nos próximos Planos Plurianuais, para garantir o financiamento com antecedência”, adiantou. O presidente da CNM fez uma análise dos municípios e criticou a falta de políticas públicas para as áreas rurais, reconhecendo, no entanto, que a Lei 11.888 contempla essas cidades. “É fundamental um pacto federativo nesse sentido”.

O presidente da Federação Nacional dos Arquitetos e Urbanistas (FNA), Arq. Ângelo Arruda, celebrou participar de mais um Fórum Social Mundial, lembrando que foi no mesmo evento, em 2005, que ocorreu o primeiro registro histórico do que viria a ser a Lei 11.888. “A ideia da Assistência Técnica Gratuita nasceu aqui no RS, no interior das escolas de Arquitetura, com sua concepção consolidada no Fórum Social de 2005”. Ele também destacou números, como o de que apenas 25% da população brasileira contam com serviços de Arquitetura e Engenharia. A grande maioria dos municípios do interior brasileiro, principalmente os de pequeno porte, está sem profissionais habilitados nas suas prefeituras, segundo ele, o número chega a 4 mil cidades. “Nossas universidades formam Arquitetos para trabalhar em grandes projetos”, criticou Arq. Ângelo, que é também professor da Universidade Federal de Campo Grande. Por outro lado, evidenciou o fato de nunca ter havido tantos investimentos públicos em habitação e dos serviços de Engenharia e Arquitetura terem sido colocados na “mesma cesta de outros serviços sociais”, como os de saúde e educação, lembrando ser a habitação um direito legal previsto na Constituição. Finalizou convocando os Arquitetos a participarem desse “importante processo”. Presidindo a Federação Nacional dos Engenheiros, Eng. Carlos Kirchner, foi o último painalista do evento. Em sua opinião, a Lei 11.888 ainda não saiu do papel, destacando que os profissionais não podem permitir que a lei fracasse. “Milhões de casas no País estão sendo feitas sem assistência técnica”, disse. Falou dos tipos de assistências que podem ocorrer, como as corretivas e as preventivas, reforçando, ainda, o ideal, que seriam os municípios manterem postos de atendimentos permanentes com profissionais habilitados aos serviços de Arquitetura e Engenharia. Defendeu, ainda, que os processos de autogestão e autoconstrução nas comunidades poderiam ser aproveitados. Por fim, também defendeu a luta para que a assistência técnica seja pública, gratuita e obrigatória.

Conselheiro do CREA-RS assume Secretaria em Santa Maria

O coordenador da Câmara Especializada de Engenharia Florestal, Eng. Florestal Luiz Alberto Carvalho Júnior, é o novo secretário municipal de Proteção Ambiental do município de Santa Maria. A pasta, segundo resolução do Conselho Estadual de Meio Ambiente (Consema), é habilitada a atuar na política e gestão ambiental do município. O Engenheiro Florestal, formado pela Universidade Federal de Santa Maria em 1999, assumiu a função em 12 de janeiro.



Engenheiro Florestal
Luiz Alberto
Carvalho Júnior

Devido às chuvas, **CREA-RS firma convênio de taxa mínima** de ART com município de Igrejinha

Atingida por fortes tempestades na primeira quinzena de janeiro, que resultaram em 2,8 mil desalojados e dezenas de desabrigados, a cidade de Igrejinha recebeu apoio do CREA-RS nas ações de reconstrução do município. Estiveram no município o Gerente do Departamento de Acervo Técnico e ART, Eng. de Minas Sandro Schneider, o Supervisor da Fiscalização da Regional 3, Jaime Leandro Filho, o Eng. Agrônomo Claudio Aguiar, da Inspeção de Taquara, e o Arquiteto Jadir Pires, de Canela, em reunião com o prefeito do município, Jackson Fernando Schmidt. O objetivo foi de apresentar convênio relativo às taxas de ARTs, que, segundo resolução do Confea, em casos de calamidade pública podem ser reduzidas,

ficando para Igrejinha fixas em sua taxa mínima, que hoje está em R\$ 16, para quaisquer serviços de Engenharia que tenham relação com a recuperação dos estragos causados pela chuva. Jackson Schmidt, agradecido pela iniciativa, ressaltou que o convênio com o CREA-RS irá beneficiar toda a comunidade da região, que tem uma população de cerca de 33 mil pessoas, onde muitos tiveram suas casas destruídas pela enxurrada, que atingiu um volume de 118 milímetros em duas horas de chuva. O prazo do convênio, ficou estipulado em seis meses.



Na ocasião, também foi apresentando o Termo de Cooperação Técnica entre as fiscalizações da Autarquia e do município, que objetiva a troca de informações entre os entes sobre obras irregulares. O Arq. Cláudio Aguiar apresentou a minuta do termo e quais as suas características principais. Já o prefeito Schmidt relatou ser de extremo interessante ao município a possibilidade de auxílio e integração das fiscalizações no trabalho de campo, o que, de acordo com ele, facilitaria o planejamento das inspeções em obras civis. Também se comprometeu a analisar o documento para firmar a parceria.

Representantes da Engenharia gaúcha se reúnem com **ministro do Trabalho**

O presidente do CREA-RS, Eng. Luiz Alcides Capoani, participou da reunião-almoço com o ministro do Trabalho, Carlos Lupi, promovida pelo Sinduscon-RS. Reunindo vários dirigentes do setor da Engenharia e políticos, o evento teve como objetivo tratar de assuntos referentes à segurança do trabalho na construção civil. De acordo com o presidente do Sinduscon-RS, Paulo Vanzetto, o tema é propício, levando em conta as 15 mil vagas que devem ser abertas no setor neste ano. “É necessário criar uma uniformização na fiscalização”, salientou. Para o Eng. Capoani, a vida é um patrimônio. “É consenso entre todos que a segurança do trabalho é um investimento e não uma obrigatoriedade. Também nesse sentido é importante o exercício legal da profissão.” Compartilhando da mesma opinião, o presiden-

te da Sociedade de Engenharia (Sergs), Eng. Cylon Rosa Neto, entende que é preciso estabelecer um regramento para aproveitar melhor o momento de expansão, com todas as entidades sendo ouvidas. O ministro Carlos Lupi afirmou que o setor é estratégico para o País, por ser um indutor da economia, ao abrir muitas frentes de trabalho. Resaltou, ainda, a atuação do Superintendente Regional do Trabalho, Heron de Oliveira, no sentido de aproximar as entidades interligadas com a fiscalização nas obras, viabilizando o diálogo e a troca de conhecimento técnico em prol da segurança do trabalhador e da sociedade em geral. Também estiveram presentes, entre outros, o deputado federal Vieira da Cunha. O presidente Eng. Capoani aproveitou a ocasião para presentear o ministro com o livro dos 75 anos da Autarquia gaúcha.



Deputado Federal Pompeo de Mattos, Eng. Capoani, Ministro Carlos Lupi; presidente do Sinduscon, Paulo Vanzetto, e Deputado Federal Vieira da Cunha



O apoio do CREA-RS às entidades de classe em 2009*

A gestão do CREA-RS que iniciou seu mandato de 2009-2011 já no seu primeiro ano deixou marcas de inovação em vários setores, entre eles nas relações interativas com as Entidades de Classe (EC). Foram diversos eventos integrados entre o nosso Conselho e Instituições de Ensino, Associações, Institutos, Sindicatos. Destacamos os Encontros Zonais (EZECs), preparatórios ao IX EESEC (Encontro Estadual das Entidade de Classe) que ocorreram em outubro de 2009.

O apoio financeiro para as EC que firmaram Convênios de Mútua Cooperação no ano chegou ao montante de R\$ 593.281,00. Os convênios

de repasse de ARTs que em 2009 iniciaram liberações mensais (antiga reivindicação das EC) chegaram ao fim do ano com repasse de R\$ 977.394,65 para 67 EC com direito a repasse indicado pelos profissionais do Sistema Confea/Crea. Esses valores que somados chegam a R\$ 1.570.675,56 são recordes quando comparados com os mais elevados de mútua cooperação que foram R\$ 353.289,63 em 2006; e os de repasse de ARTs em que o valor mais elevado foi de R\$ 937.412,04 em 2008. Na planilha a seguir, a distribuição dos recursos que em 2009 ajudaram a fazer a integração Profissionais e Sociedade.

| Nº | ENTIDADES DE CLASSE (EC) | CONVÊNIO MÚTUA COOPERAÇÃO VALOR LIBERADO (R\$) | CONVÊNIO REPASSE ARTs VALOR LIBERADO R\$ | VALOR TOTAL LIBERADO R\$ |
|----|--------------------------|--|--|--------------------------|
| 01 | AAI/RS | | 1.432,80 | 1.432,80 |
| 02 | ABEA | 10.700,00 | 1.149,54 | 11.849,54 |
| 03 | ABEMEC/RS | 30.370,00 | 4.028,03 | 34.398,03 |
| 04 | ACAE-LN | 5.000,00 | 19.505,46 | 24.505,46 |
| 05 | AEA | 8.360,00 | 18.484,97 | 26.844,97 |
| 06 | AEAA | 12.860,00 | 1.514,24 | 14.374,24 |
| 07 | AEAAC | | 9.053,26 | 9.053,26 |
| 08 | AEACA | | | 0,00 |
| 09 | AEAM | 8.500,00 | 10.141,05 | 18.641,05 |
| 10 | AEANE | 5.000,00 | 4.377,95 | 9.377,95 |
| 11 | AEAP | 19.010,00 | 24.974,72 | 43.984,72 |
| 12 | AEAPA | 14.500,00 | 1.941,32 | 16.441,32 |
| 13 | AEAPEL | | 3.075,69 | 3.075,69 |
| 14 | AEAPF/Agr. | | 5.119,93 | 5.119,93 |
| 15 | AEAPF | 13.000,00 | 25.473,75 | 38.473,75 |
| 16 | AEAPSC | | 2.144,90 | 2.144,90 |
| 17 | AEARV | 6.868,00 | 55.635,15 | 62.503,15 |
| 18 | AEAVARP | | 12.270,56 | 12.270,56 |
| 19 | AEIERSGS | | 5.790,57 | 5.790,57 |
| 20 | AEMO | | 13.820,99 | 13.820,99 |
| 21 | AEMVAT | 11.916,00 | 2.966,31 | 14.882,31 |
| 22 | AENORGS | | 4.503,79 | 4.503,79 |
| 23 | AFEA | | 6.658,32 | 6.658,32 |
| 24 | AGEF | 9.947,00 | 2.424,90 | 12.371,90 |
| 25 | AGEM | 2.700,00 | 6.113,93 | 8.813,93 |
| 26 | AGREGA | 5.000,00 | 23.759,04 | 28.759,04 |
| 27 | AMEC | 5.000,00 | 4.764,24 | 9.764,24 |
| 28 | APAJU | 6.190,00 | 3.387,37 | 9.577,37 |
| 29 | APASSOS | 1.647,00 | 11.534,05 | 13.181,05 |
| 30 | APEA | | 305,76 | 305,76 |
| 31 | APEA-SR | 5.112,00 | 30.283,01 | 35.395,01 |
| 32 | APEQ / RS | 16.000,00 | 1.223,46 | 17.223,46 |
| 33 | APSG | | 9.247,64 | 9.247,64 |
| 34 | ARES | 20.500,00 | 13.047,42 | 33.547,42 |
| 35 | ASAEC | 17.310,00 | 31.620,18 | 48.930,18 |
| 36 | ASAERMAU | 2.000,00 | 17.929,72 | 19.929,72 |
| 37 | ASAV | 28.921,00 | 3.362,21 | 32.283,21 |
| 38 | ASEA | 23.500,00 | 6.020,65 | 29.520,65 |
| 39 | ASEAC | 10.780,00 | 12.790,03 | 23.570,03 |
| 40 | ASEASG | | 5.199,37 | 5.199,37 |
| 41 | ASEAVALE | | 1.230,07 | 1.230,07 |
| 42 | ASENART | | 12.163,94 | 12.163,94 |
| 43 | ASEPA | | 9.485,36 | 9.485,36 |

| | | | | |
|----|-----------------|-------------------|-------------------|---------------------|
| 44 | ASSEAGRU | 11.350,00 | 6.935,21 | 18.285,21 |
| 45 | ASSEF/4°CII | 9.600,00 | | 9.600,00 |
| 46 | IAB/RS | 20.300,00 | 46.761,40 | 67.061,40 |
| 47 | IBAPE/RS | 28.577,00 | 3.875,90 | 32.452,90 |
| 48 | IGEL | 4.700,00 | 3.414,91 | 8.114,91 |
| 49 | NEA | | 6.897,54 | 6.897,54 |
| 50 | NEAB | 12.000,00 | 7.628,38 | 19.628,38 |
| 51 | SAERGS | 2.500,00 | | 2.500,00 |
| 52 | SAEV | | 2.393,40 | 2.393,40 |
| 53 | SALAAARQ | 5.400,00 | 1.605,55 | 7.005,55 |
| 54 | SASM | 5.650,00 | 3.693,03 | 9.343,03 |
| 55 | SEAA | 6.000,00 | 5.857,95 | 11.857,95 |
| 56 | SEAAQ | 37.000,00 | 54.896,40 | 91.896,40 |
| 57 | SEACA | 11.500,00 | 27.906,25 | 39.406,25 |
| 58 | SEAE | | 3.247,41 | 3.247,41 |
| 59 | SEAGROS | 8.500,00 | 8.527,42 | 17.027,42 |
| 60 | SEARCA | | 2.174,71 | 2.174,71 |
| 61 | SEARG | 7.500,00 | 11.368,80 | 18.868,80 |
| 62 | SEASC | | 26.173,66 | 26.173,66 |
| 63 | SEASE | 30.000,00 | 11.689,86 | 41.689,86 |
| 64 | SEASM | 9.300,00 | 36.263,21 | 45.563,21 |
| 65 | SEATI | | 1.860,31 | 1.860,31 |
| 66 | SEFARGS | | 1.639,97 | 1.639,97 |
| 67 | SENASA | 9.840,00 | 16.244,14 | 26.084,14 |
| 68 | SENGE/RS | 10.000,00 | 138.758,56 | 148.758,56 |
| 69 | SERGS | 32.000,00 | 63.367,99 | 95.367,99 |
| 70 | SINTARGS | | 36.231,08 | 36.231,08 |
| 71 | SINTEC/RS | 5.000,00 | 7.549,51 | 12.549,51 |
| 72 | SOSEF | 5.280,00 | 476,45 | 5.756,45 |
| | TOTAL EC | 572.688,00 | 977.394,65 | 1.550.082,65 |

| Nº | INSTITUIÇÕES DE ENSINO (IE) | CONVÊNIO MÚTUA COOPERAÇÃO VALOR LIBERADO R\$ | CONVÊNIO REPASSE ARTs VALOR LIBERADO R\$ | VALOR TOTAL LIBERADO R\$ |
|----|-----------------------------|--|--|--------------------------|
| 73 | PUC/RS | 4.293,00 | | |
| 74 | UNIFRA | 2.500,00 | | |
| 75 | UPF | 3.000,00 | | |
| 76 | URCAMP | 8.700,00 | | |
| 77 | URI | 2.100,00 | | |
| | TOTAL IE | 20.593,00 | | |
| | TOTAL REPASSES | 593.281,00 | 977.394,65 | 1.570.675,65 |

Fonte: NAAEC; dezembro 2009

* A página foi republicada devido problemas de edição



Coordenadores das Inspetorias e representantes de Zonais assumem para 2010

Aconteceu no dia 11 de janeiro no plenário do CREA-RS a posse dos Representantes de Zonais gestão 2010 e do Coordenador e Coordenador-Adjunto das Inspetorias, Eng. Civil Marcus Vinícius do Prado e Eng. Agr. Bernardo Palma, para gestão 2010/2011. Além da certificação dos representantes das Zonais 2009, ocorreu o lançamento do

livro *CREA-RS – 75 Anos – História de Trabalho e Credibilidade*, com a presença do presidente do CREA-RS, Eng. Luiz Alcides Capoani, do presidente do Confea, Eng. Civil Marcos Túlio de Melo, do Diretor Geral da Mútua-RS, Arq. e Eng. de Seg. do Trab. Osni Schroeder, e do presidente do CREA-MT, Eng. Civil Tarciso Bassan.

Posse do coordenador e coordenador adjunto das Inspetorias, respectivamente, Eng. Civil Marcus Vinícius do Prado (segundo, da dir. p/ esq.) e Eng. Agr. Bernardo Palma (terceiro)



Eng. Civil André Schiefelbein, Zonal Noroeste

No mesmo dia, foram apresentados os dois primeiros gestores do Conselho gaúcho, o Arq. Urb. Cláudio Bernardes, para a área de Fiscalização – que apresentou o novo Plano de Fiscalização 2010, com a aquisição de uma frota própria –, e a Eng. Eletr. Shirley Schroeder, gestora operacional das Inspetorias.

Em seu pronunciamento, o presidente do Confea, Eng. Civil Marcos Túlio de Melo, cumprimentou a diretoria e os coordenadores do CREA-RS pelo trabalho realizado no Estado, destacando ser o Sul, principalmente o RS, exemplo na busca da integração entre o Sistema e a sociedade, e de descentralização, através das Regionais e Inspetorias. Sobre a Fiscalização, frisou ser a atividade dos agentes “a primeira do Sistema Confea/Crea”, no que relatou a importância da busca de sinergia com outras entidades em articulações nas ações de vistorias e também de ampliar a participação do Sistema nas discussões relativas aos assuntos das áreas abrangidas, dando como exemplo o episódio da crise aérea, que teve intensa participação do Confea nas propostas para as melhorias da gestão nos aeroportos brasileiros.

Divulgou o desafio de mobilizar todas as Inspetorias dos Creas na realização de congressos regionais preparatórios ao 7º Congresso Nacional de Profissionais, que ocorrerá em agosto, em Cuiabá, Mato Grosso. Também ressaltou a importância de maior participação dos profissionais da área tecnológica na agenda política do País, lembrando ser 2010 um ano eleitoral. O Coordenador das Inspetorias, Eng. Civil Marcus Vinícius do Prado, exaltou o fato de que, com os carros padronizados, os agentes fiscais passam a trabalhar com as mesmas condições em todo o Estado, sendo também mais reconhecidos pela população. O presidente do CREA-RS, Eng. Luiz Alcides Capoani, por sua vez, falou já estarem programados fóruns de debates em todo o Estado para este ano. Salientou, ainda, a importância do trabalho dos inspetores, dizendo serem eles o elo entre o Conselho, os profissionais e a sociedade.

Arq. Urb. Maria Otilia Müller Klein, Zonal Central



Eng. Civil e Seg. Trab. Mauro Anselmo de Oliveira Alvarenga, Zonal Sul



Eng. Eletricista Paulo Jesus Fernandes Gomes, Zonal Fronteira Sudoeste



Arquiteta e Urbanista Bianca Germano Pereira Neto, Zonal Litoral



Eng. Civil e Seg. Trab. Carlos Juarez Garcia Vaz, Zonal Fronteira Oeste



Eng. Agrôn. Darlei Vortese Dalla Nora, Zonal Alto Uruguai



Arq. Urb. Felipe Luiz Pizzetti, Zonal Serra



Eng. Civil Plínio Humberto Donossolo, Zonal Planalto



Eng. Civil João Luís Collares Machado, Zonal Metropolitana

“Vocês inspetores colaboram em suas respectivas regiões, contribuem na fiscalização, divulgam a legislação que regula o exercício profissional ao sugerir providências e alterações das normas e atos que visam o aperfeiçoamento das atividades do Conselho.” Agradeceu antecipadamente aos novos Representantes de Zonais, frisando o trabalho como agregador ao projeto da gestão atual e a atuação como uma tarefa árdua. “Vocês terão que substituir à altura os que hoje deixam o cargo e que foram incansáveis em bem representar suas Zonais, com disposição, respeito, cordialidade e trabalho efetivo”, declarou. O Eng. Capoani encerrou enumerando as diversas ações realizadas pelo primeiro ano de sua gestão, com destaque para a contratação de mais 19 agentes fiscais, a compra da nova sede do prédio do CREA-RS e da frota própria de veículos.

Obs.: Nas fotos não aparece o representante da Zonal Sinos, Eng. Mecânico Alberto Stroff

Parecer do GT-PPCI do CREA-RS sobre as habilitações profissionais para elaboração do PPCI

Eng. Carlos Wengrover Rosa | Coordenador do GT PPCI do CREA-RS

O GT PPCI é constituído de Engenheiros de Segurança do Trabalho e Arquitetos especializados em segurança contra incêndio. Profissionais que vivem o dia a dia dessas atividades, que utilizam sua experiência para contribuir com o sistema, beneficiando os demais colegas.

Considerações sobre o PPCI e atividades de prevenção de incêndios:

O Plano de Prevenção e Proteção Contra Incêndio (PPCI), conforme a Lei Estadual RS 10.987/97 e Decreto Estadual RS 37.380/97 e 38.273/98, é um plano a ser apresentado ao Corpo de Bombeiros para ser examinado quanto à conformidade à legislação e serve de base para os projetos executivos necessários. Previamente à execução, obrigatoriamente, deverá haver projeto executivo dos sistemas apontados no plano. Assim sendo:

O GT-PPCI do CREA-RS

Considerando para a elaboração do PPCI, deve ser observado: tipo de construção; resistência ao fogo; área a proteger; classe de risco; população; altura da edificação; tipo de sistema de gás utilizado; localização da central; medidores; aquecedores de água a gás; localização de geradores; tanques de abastecimento; localização de caldeiras; resistência de paredes; áreas de alívio; distâncias máximas a percorrer para uma saída segura; tipo de saída de emergência a utilizar; resistência de paredes; tipos de escada; dimensões da escada e dos elementos (degraus, patamares, dutos de fumaça, etc.);

No projeto de um sistema de alarme de incêndio ou iluminação de emergência ou sinalizações de saída iluminadas, não há necessidade de projetar os elementos integrantes, mas tão somente escolher dentre os equipamentos existentes no mercado, de forma a aten-

der à necessidade de proteção, das distâncias máximas constantes nas normas técnicas e legislações pertinentes. Raciocínio similar para os *sprinklers* e extintores de incêndio.

Nos serviços de instalação, venda, carga, recarga e re-teste de extintores não há necessidade da presença dos profissionais Químico Industrial nem Engenheiro Químico, pois todos os produtos utilizados são produzidos sob certificação compulsória do Inmetro ou rastreados pelo fabricante;

DECIDE:

A presença do profissional Arquiteto ou Engenheiro Civil na prevenção e proteção contra incêndio é primordial, pois toda a prevenção tem que nascer junto com o projeto arquitetônico, existindo, inclusive, uma expressão no âmbito da segurança, denominada proteção “construtural”, inerente a edificações ou ao prédio propriamente dito. Quanto aos equipamentos necessários – extintores, alarme acústico, iluminação de emergência, sinalizações de saídas, sinalizações de emergência e pânico, hidrantes e *sprinklers* – dependem do tipo de legislação a utilizar, bem como dos parâmetros construtivos da edificação, acima exemplificados.

Que não cabe ao profissional projetista responsável pelo PPCI a formulação de nenhum produto.

Opinar favoravelmente à participação dos profissionais especialistas em Engenharia de Segurança do Trabalho na emissão de pareceres que indiquem a necessidade de sistemas e equipamentos;

Manifesta-se, ainda, que:

A disseminação de tabelas, com a exigência de determinados profissionais em detrimento a outros, diminui a força da categoria como um todo, o que deve ser combatido pelo CREA-RS e todos os profissionais a ele vinculados.

E, baseado na legislação e nas considerações apresentadas, conclui sobre os profissionais habilitados:

1. Todos os profissionais de Engenharia e Arquitetura estão habilitados a elaborar o PPCI nos termos da legislação estadual e municipal.
2. Projetos (desenvolvimento do produto) e fabricação de extintores de incêndio: Engenheiro Mecânico, Engenheiro Químico, Engenheiro Industrial Mecânico ou Químico.
3. Projetos de sistemas prediais de extintores de incêndio: idem item 1.
4. Projetos, montagem e testes de sistemas prediais de extinção por gases limpos (gases de extinção de incêndio ou inertização): Engenheiro Mecânico, Engenheiro Químico, Engenheiro Industrial Mecânico ou Químico, Engenheiro Civil, Engenheiro de Segurança do Trabalho, Arquiteto.
5. Projetos (desenvolvimento do produto) e fabricação de equipamentos de detecção e alarme de incêndio e de iluminação de emergência: Engenheiro Eletricista, Engenheiro Eletrônico.
6. Projetos, execução, inspeção, testes e manutenção de sistemas prediais de detecção e alarme de incêndio: idem item 1.
7. Projetos (desenvolvimento do produto) e fabricação de equipamentos componentes do sistema de chuveiros automáticos (fire sprinklers): Engenheiro Mecânico, Engenheiro Químico, Engenheiro Industrial Mecânico ou Químico.
8. Projetos, execução, inspeção, testes e manutenção de sistemas hidráulicos prediais ou industriais de combate a incêndio sob comando ou automáticos, com ou sem espuma, pressurizada ou não: Engenheiro Civil, Engenheiro Mecânico, Engenheiro Químico, Engenheiro Industrial Mecânico ou Químico, Arquiteto.
9. Serviços de instalação, venda, carga, recarga e re-teste de extintores: Engenheiro de Segurança do Trabalho, Engenheiro Mecânico, Engenheiro Químico, Engenheiro Industrial Mecânico ou Químico, Engenheiro Civil, Arquiteto.
10. Projetos de compartimentação e isolamento de riscos: Arquiteto e Engenheiro Civil.

Observação: conforme a Resolução nº 359 do Confea, de 31/07/1991, deverá ser observado que os Engenheiros de Segurança do Trabalho são profissionais habilitados para projetar, instalar, emitir laudos e pareceres técnicos, etc., e em todas as suas exigências para todos os sistemas de segurança contra incêndio.

Porto Alegre, 15 de dezembro de 2009

Esta é uma versão adaptada ao espaço da revista. Ver texto integral www.ppci.com.br.

Da esquerda para a direita: Eng. Fernando Volpatto, Eng. Gilberto Vier, Eng. Helécio Dutra Almeida, Téc. Eletr. Vanderlei Diestmann, Empresário Luiz Fernando Heine, Eng. Marcos Horn (em pé), Arq. Armando Rodrigues da Costa, Eng. Carlos Wengrover Rosa (em pé ao centro), Eng. Telmo Brentano, Eng. Edson Stivelman, Eng. João Daniel Xavier Nunes, Eng. Alexandre Rava de Campos, Arq. Ênio Von Marees, Eng. Anselmo Joarez Jardim de Souza, Dr. Ananias Silva



Fiscalização atuante garante segurança à população e valorização ao profissional

Por **Luciana Patella** / Jornalista

Ação primeira e motivo da criação do CREA-RS, a fiscalização atua em uma engrenagem composta por uma equipe direta de 99 funcionários, apoiados por 126 inspetores e oito Câmaras Especializadas. Além de preservar a segurança da população, verificando que os serviços da área tecnológica sejam executados por profissionais devidamente habilitados, uma fiscalização eficiente e efetiva fomenta a valorização profissional e possibilita a abertura e manutenção de mercado de trabalho, através da legalização dos locais em desconformidade. Um número que expressa essas afirmações e o bom momento das especialidades tecnológicas foi o recorde alcançado de Anotações de Responsabilidade Técnica (ART) em 2009 pelo Conselho gaúcho, que, com média mensal de 26 mil ARTs, finalizou o ano com mais 312 mil Anotações efetuadas. O departamento responsável pelas ARTs e Acervo Técnico é outro braço importante nas ações da fiscalização.

PIF Litoral: Do total de serviços realizados no litoral, 1.318 foram relatórios de fiscalização; 546 notificações; 193 obras paralisadas; 568 obras regulares e 379 obras com a placa do CREA-RS



Equipe de Agentes Fiscais na Redenção, em Porto Alegre

E, sob chuva ou sol, o pontapé inicial desse trabalho é realizado pelos agentes fiscais. São eles que percorrem o Estado e verificam se os mais diversos serviços abrangidos pelo CREA-RS estão realmente sendo executados por pessoas habilitadas. Para buscar qualificar essa atuação, foram adquiridos, no início deste ano, 90 veículos. Logotipados e equipados com rastreador e GPS, formam hoje a primeira frota própria do Conselho gaúcho nos seus 75 anos de história. A intenção é padronizar as condições de trabalho em todo o Estado e dar maior visibilidade à atuação dos agentes, fortalecendo sua importância tanto ao profissional quanto à sociedade. Os agentes também receberam novos uniformes e aparelhos de celulares e, em breve, atuarão de forma totalmente informatizada.

A primeira utilização dos novos veículos foi em um Programa de Fiscalização Intensiva (PIF) que levou grande parte da equipe de Fiscalização ao Litoral Norte. Com duração de seis dias, entre 12 e 17 de janeiro, contando com 87 agentes e três supervisores, sob orientação do gestor de Fiscalização, Arq. Cláudio Bernardes, o PIF totalizou 3.004 serviços entre as praias de Tramandaí, Capão da Canoa, Torres e seus balneários. Foram inspecionadas obras civis, manutenção predial, hotéis, pousadas, parques de diversões, circos, aviação agrícola, casas noturnas – em conjunto com os bombeiros para verificação do Plano de Prevenção e Proteção Contra Incêndios (PPCI) –, eventos como o Garota Verão, em Tramandaí, e demais arenas, palcos e estruturas encontradas, postos de combustíveis e empresas de ônibus. Os agentes fiscais verificaram nas agências bancárias os créditos rurais efetuados no litoral para posterior análise das respectivas ARTs.

Realidades diversas

Com mais de mil atividades abrangidas pelo Conselho, 63 mil profissionais e 12.500 empresas registradas, o dia a dia de cada um dos 90 agentes fiscais é marcado por inúmeras peculiaridades definidas pela modalidade a ser verificada ou pela localidade de ação. As diretrizes principais que permeiam este trabalho são estabelecidas pelas oito Câmaras Especializadas do CREA-RS, que também julgam os processos gerados pela ação da Fiscalização. Cada uma delas é responsável por suas áreas de abrangência: Agronomia, Arquitetura, Civil, Elétrica, Geominas, Industrial, Química e Florestal. As orientações locais, dentro das jurisdições das Inspetorias, ficam a cargo dos Inspetores e dos membros das Comissões da região. Os roteiros dos fiscais também são orientados por supervisores, lotados na sede, responsáveis pelas três Regionais em que está dividida a Fiscalização no Estado. A Regional 1 abrange a Região Metropolitana, Litoral e Sinos; a Regional 2, Serra, Planalto, Sul e Central; e a 3, reúne a parte Noroeste, Alto Uruguai e Fronteiras Oeste e Sudoeste do RS.

Para ilustrar o trabalho realizado pelos agentes, a *Conselho em Revista* traz três exemplos desta atuação, sendo um de cada Regional. Rogério Galvão, no Conselho desde 10 de outubro de 1994, é agente fiscal da Zonal Sinos, pertencente à Regional 1; da Regional 2, fala Luis Flores, que atua nas Inspetorias da Zonal Planalto, e em maio completa 10 anos de CREA-RS; e da Inspetoria de Três Passos, representando a Regional 3, há 15 anos como agente fiscal, Luiz Claudemir de Araújo da Zonal Alto Uruguai. Os três estão agora em uma função criada por esta gestão. É o agente fiscal zonal, que divide seu mês de trabalho entre as Inspetorias da Zonal da qual faz

parte, dando suporte técnico aos demais agentes fiscais fixos. Hoje, o CREA-RS conta com 42 Inspetorias, organizadas em 11 Zonais, além de cinco Postos de Atendimento.

Com atuação em uma região com características urbanas, Rogério Galvão tem larga experiência em inspeções a obras civis. Relata que nas cidades de maior porte a parte de construção acaba sendo o carro-chefe do trabalho do fiscal, mas, esclarece, é só se afastar um pouco do centro urbano, no caso dele são municípios como Dois Irmãos e Santa Maria do Erval, que a área agrônômica já é mais predominante. Em cada inspeção, uma experiência. “Mesmo que você fiscalize só obras sempre é diferente, porque numa vai falar com o Mestre de obras, na outra com o proprietário, outra com o profissional e, pode, em uma quarta, ainda lidar com o pedreiro. Então, em cada situação é preciso se adaptar, apesar de o procedimento ser o mesmo.” Ele ressalta que o intuito da Fiscalização é ser, principalmente, orientativa, destacando na área industrial um exemplo de onde são muito bem recebidas as informações vindas dos fiscais. “A maioria acha boa essa ação do CREA-RS dentro das empresas, onde verificamos, entre outros, um pouco da área da segurança, por ser uma chance de se adequar com as normas existentes, mas alguns ainda questionam se o Conselho não é só obra civil.”

Esse desconhecimento também é citado pelo fiscal da Inspetoria de Passo Fundo para os novos fiscais. “Hoje, o mais aparente são as obras, mas há outras ramificações da Engenharia que não são tão aparentes, e isso o fiscal vai apanhando. Por exemplo, você vê uma pessoa em cima de um poste e pensa que ela está apenas trocando uma lâmpada, mas ela pode estar fazendo uma substituição de poste ou é uma extensão de rede elétrica, ou até um aterramento”, exemplifica. Para ele, esses aprendizados são adquiridos com a experiência e com quem tem mais tempo na função. A experiência é vista pelo agente como ponto forte para o trabalho, que nem sempre segue uma rotina predeterminada. Luis Flores conta que em algumas situações acontecem serviços direcionados, chamados de diligências e processos, normalmente advindos de denúncias ou de demandas das Câmaras Especializadas, mas em grande parte os agentes fiscais verificam a situação da área tecnológica rodando pelos municípios. “Não é possível saber com o que vai te deparar, se vai

trabalhar com Civil, Agronomia, Química, Florestal, Geologia, etc. O serviço torna-se surpreendente, porque às vezes você se depara em uma rua com química, na outra com elétrica, é preciso estar atento.” O agente considera que é no interior que se encontra o maior leque de especialidades a serem inspecionadas, enquanto nas zonas urbanas há maior predominância na área da construção civil.

Agente fiscal de 22 pequenos municípios abrangidos pela Inspetoria de Três Passos, a maioria desmembramentos da própria cidade, o que se caracteriza pela proximidade entre eles, Luis Claudemir de Araújo assinala a fiscalização em sua região por dois serviços principais: a construção civil e a agronomia. Conta que sua rotina é facilitada pelo tempo de Conselho e pela proximidade que a atuação em pequenas cidades permite com os profissionais, que são em número reduzido. Esse seria, de acordo com ele, outro diferencial definido da atuação no interior. “O fiscal do CREA-RS acaba sendo identificado pelo trabalho, eu não sou o Luiz, sou o Luiz do CREA.” Também enxerga a Fiscalização atual como orientativa: “Buscamos auxiliar o profissional e também defender a população”.

Convênios potencializam trabalho

Outras iniciativas são realizadas pela Autarquia para garantir a segurança da sociedade. Entre elas, maior aproximação com as prefeituras, com a assinatura de convênios de mútua cooperação. Em diversas cidades do Estado já foi institucionalizada a parceria, em outras ela acontece de forma informal. No PIF do litoral, Capão da Canoa e Torres foram as primeiras a assinarem o Termo este ano. “A pretensão é que até o final de 2011 esses convênios sejam firmados nos 496 municípios do Estado, no que contamos com o apoio da Famurs”, destaca o Gestor da Fiscalização, Arq. Cláudio Bernardes.

Na praia de Capão, a assinatura do Termo de Cooperação Técnica aconteceu em frente ao estande do CREA-RS. A cooperação será, principalmente, nas inspeções prediais. Desde o acidente ocorrido na cidade, ano passado, com a queda de parte da estrutura de um prédio que estava em obras, foi promulgada Lei Municipal específica sobre o tema, obrigando aos serviços de inspeção e manutenção periódica nas edificações da cidade. O prefeito Amauri Germano declarou ser de extrema importância a parceria entre os órgãos. “A fiscalização é um dos compromissos que temos com a comunidade”, destacou. Aos agentes fiscais presentes ao local, disse: “O trabalho de vocês vai salvar muitas vidas”. Já o presidente do CREA-RS, Eng. Luiz Alcides Capoani, parabenizou o prefeito pela iniciativa da lei, ressaltando que a proteção à comunidade se faz com fiscalização de forma integrada.

Em Torres, o prefeito João Alberto Cardoso ressaltou que o Termo é mais importante para a prefeitura que ao CREA-RS. “Nossa economia está baseada fundamentalmente na construção civil e no turismo, então a prevenção a acidentes é prioridade”, declarou. Na praia de Tramandaí, o prefeito Anderson Hoffmeister agradeceu a forte atuação que os agentes fiscais do CREA-RS mantêm na cidade. “A fiscalização traz segurança à população, principalmente por sermos a região que mais constrói no Estado.”



O supervisor de Fiscalização da Regional 1, Eduardo Macedo, e o agente fiscal de Torres, Jucimar Godinho, em atividade



Participaram da cerimônia, além do presidente do CREA-RS, diretoria, inspetores, conselheiros e representantes da Mutua-RS; o secretário de Ciência e Tecnologia do Estado, Artur Lorentz; os deputados estaduais Adão Villaverde e Gilberto Capoani, os vereadores Bernardino Vendruscolo e Pancinha; os presidentes de Creas do DF, GO, MG, SC e SE

Os fiscais reiteram a relevância das parcerias. Como conta Luiz Flores: “No trabalho de campo, essa política da boa vizinha é de suma importância, pois muitas vezes estamos sem comunicação, descolados da sede. O contato mais primordial e seguro, o aporte inicial é a prefeitura local, é o profissional que está lá dentro e está acostumado com a Fiscalização do CREA-RS. Então, não só tecnicamente, mas muitas vezes com apoio logístico.” Ele cita a área de Geologia e Minas, forte na região que atua, onde as informações de localização não são claras, com muitas das jazidas não monitoradas em que o contato com a prefeitura se torna o diferencial entre um dia proveitoso ou não. “Pode acontecer de rodarmos por horas e não encontrar o que nós procuramos.” Já o agente Rogério Galvão dá como exemplo a cidade de Dois Irmãos, onde a prefeitura não aprova nenhum projeto sem que tenha um profissional responsável devidamente habilitado e registrado no CREA-RS.

Qualificando a fiscalização

A entrega oficial da frota própria ocorreu no início de janeiro e contou com a presença de autoridades locais e estaduais. O deputado estadual Adão Villaverde, afirmou que “qualificar e equiparar o CREA-RS para a Fiscalização é dar condições da realização de um bom exercício profissional aos registrados no Sistema e trabalhar para a sociedade, que é o que se espera do Ente Público”. Também parabenizou a Autarquia pela parceria nas pautas tecnológicas, com destaque para o debate sobre manutenção de estruturas, segundo ele, sempre atual e necessário.

O secretário estadual de Ciência e Tecnologia, Arthuz Lorentz, que representou a governadora, Yeda Crusius, exaltou a aquisição da nova frota e o lançamento do livro dos 75 anos do

Conselho, no sentido de valorização dos profissionais da área tecnológica. Apresentou uma nota enviada pela governadora, destacando que o resgate do passado, promovido pelo livro, fortalece a organização com subsídios e instrumentos capazes de contribuir em sua caminhada. O secretário destacou também ser esse o caso da aquisição da frota própria. O agente fiscal Luiz Roggia, da Inspeção de Santa Maria, manifestando-se em nome dos fiscais, salientou que, a partir daquele momento, os funcionários ganhavam novas oportunidades e ferramentas de trabalho, mostrando um Conselho organizado e padronizado em nível de fiscalização.

“A frota própria é o resultado dos recursos oriundos dos profissionais da área tecnológica no CREA-RS, através do pagamento das anuidades e ARTs, qualificando o principal trabalho realizado pela Autarquia: a Fiscalização”. Esta é a opinião do presidente do Conselho, Eng. Luiz Alcides Capoani, sobre os novos veículos. Ele destaca, ainda, os investimentos realizados no departamento como fortalecedores das próprias profissões da área, dando como exemplo as obras irregulares que, após a fiscalização, são obrigadas a contratar um profissional responsável para continuarem sua execução, ou, ainda, a atuação do Conselho na exigência da contratação de profissionais habilitados para os postos técnicos de empresas públicas e privadas.

O Eng. Capoani finalizou o evento agradecendo aos conselheiros e inspetores a aprovação da compra da frota. “O CREA-RS dá um passo à frente, quando qualifica o trabalho da equipe que realiza o carro-chefe de nosso Conselho.” A entrega da chave do carro para o fiscal Carlos Kussler, 35 anos como agente fiscal de Guaíba, simbolizou esta nova etapa na Fiscalização. As 42 Inspeções do Conselho já receberam os novos veículos. 

Desastres naturais: cada vez mais constantes no Brasil

Por **Jô Santucci** | Jornalista

As manifestações meteorológicas da natureza estão cada vez mais frequentes e violentas. Em todo o Brasil, especialmente no Rio Grande do Sul, os problemas com as mudanças do clima não estão dando trégua e fazendo cada vez mais vítimas: das tempestades à estiagem, dos vendavais às quedas de pontes e deslizamentos de terras, como os de Santa Catarina há um ano e de Angra no último Réveillon. Sem falar nas altas temperaturas que fizeram com que a cidade de Porto Alegre, no dia 3 de fevereiro, fosse considerada o ponto mais quente do mundo. Mas não é de hoje que a intensidade desses fenômenos tem gerado preocupações de pesquisadores. Agora, no entanto, esses eventos deixaram de ser apenas alardes de cientistas, já que todos nós, de alguma forma, somos vítimas de algum desses fenômenos. Em um ano eleitoral, mais do que uma nova consciência ambiental de todos, os desastres climáticos requerem políticas públicas urgentes, como criação de leis que impeçam a ocupação de áreas de risco.

Para o ex-diretor de Planejamento e Gestão do Instituto de Pesquisas Tecnológicas (IPT) e ex-diretor da Divisão de Geologia, o Geólogo Álvaro Rodrigues dos Santos, apesar do ano atípico do ponto de vista climático, não significa que essa situação seja inédita ou que possa estar relacionada a mudanças globais do clima. “As variações climáticas não obedecem à escala de tempo humana, mas sim à escala do tempo geológico. O que acontece é que as ocupações urbanas cresceram e nossas cidades continuam inteiramente despreparadas para a gestão de situações climáticas até menos críticas que a atual. Pior, continuam cometendo os

mesmos erros elementares que estão na origem de tantas tragédias e desconfortos”. Ele afirma existir um manancial de conhecimentos e técnicas produzido pelo meio técnico brasileiro que, se bem aplicado, reduziria drasticamente o número desses terríveis acontecimentos. Segundo o Geólogo, milhares de vítimas já computadas e enormes prejuízos patrimoniais e financeiros são dados anual e recorrentemente por várias cidades brasileiras que têm sua expansão urbana avançando sobre áreas de relevo mais acidentado e encostas geo-



A queda da ponte entre Agudo e Restinga Seca, na RSC-287, em 5 de janeiro, vitimou moradores da região que observavam a fúria das águas do rio sobre a ponte que ruíu

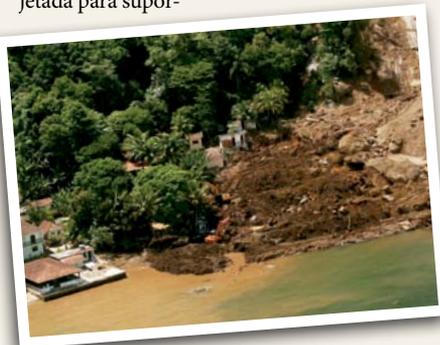
tecnicamente instáveis. “O mesmo pesadelo geológico se repete nas situações em que várzeas, ambientes costeiros com ativa dinâmica marinha e terrenos mais suscetíveis à erosão são ocupados sem critérios. O crescimento urbano insistente e irresponsavelmente é deixado à deriva de qualquer planejamento, especialmente aquele que lhe agregaria a ótica de uma gestão geológica e geotécnica do uso do solo”, alerta.

Segundo ele, a exemplo das enchentes, das quedas de barreiras em nossas estradas, dos rompimentos de barragens, dos diversos, e cada vez mais comuns, acidentes em obras de Engenharia, tudo continua passando como se definitivamente decidíssemos não considerar que nossas ações sobre os terrenos naturais interferem com uma natureza geológica viva, que tem história, leis, comportamentos e processos dinâmicos próprios. “Uma natureza geológica que, uma vez desconsiderada e desrespeitada, responde procurando, à sua maneira, recompor-se dos desequilíbrios que lhe foram impostos. Os escorregamentos representam exatamente isso, a natureza geológica procurando novas posições de equilíbrio”, analisa.

Já o Engenheiro Civil, Mestre em Ciências Geodésicas e com Doutorado em Gestão Ambiental, o professor do Instituto de Pesquisas Hidráulicas da UFRGS, Francisco Carlos Bragança de Souza, entende que toda a ciência da Engenharia se baseia na análise do comportamento da natureza, para que os Engenheiros possam “prever” os piores cenários e tentar projetar, calcular e executar as obras levando em conta as variáveis naturais.

“Construímos pontes, prédios, estradas considerando dados históricos, como vazões máximas e mínimas de rios, precipitações, regimes de vento. Com esses dados, definimos quão forte devem ser as nossas estruturas.” Mesmo assim, segundo ele, devido à crescente mudança climática, com a agressão à natureza, as séries históricas estão sendo superadas.

“A queda da Ponte sobre o Rio Jacuí, por exemplo, foi resultado de um evento não previsto, ou seja, uma vazão fora dos padrões chamados normais, uma catástrofe. Não foi falha de projeto, embora o acompanhamento das estruturas seja recomendável, a ponte não foi projetada para suportar



Tragédia em Ilha Grande, no Rio de Janeiro: mais um caso de ocupação em área de risco

tar uma vazão como a que ocorreu. Poderíamos projetá-la para uma vazão bem maior, mas as ocorrências históricas não indicavam os valores medidos no desastre”, alega.

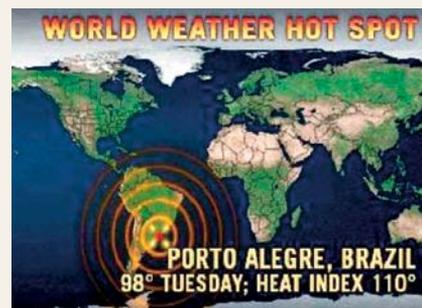
Com relação à catástrofe em Angra dos Reis, o Eng. Bragança justifica à especulação imobiliária, superando os estudos técnicos que recomenda a não construção nas áreas de risco. “A única forma de nos reconciliarmos com a natureza é respeitá-la, ou então insensivelmente irmos aumentando cada vez mais nosso coeficiente de segurança nas obras, o que é uma solução cara, burra e irresponsável”, indigna-se.

Manutenção e inspeção

Para o Geólogo Álvaro, há outros fatores graves, como no caso de obras já antigas. São abandonados os indispensáveis serviços de monitoramento e conservação das obras. “Em geral, alguns fenômenos dão “avisos” e sinais de sua provável futura ocorrência, como trincas nos terrenos, rachaduras nos sistemas de drenagem, abatimentos na pista, alagamento a montante de aterros, o que permitiria aos responsáveis pela obra uma eficiente atuação preventiva sempre capaz de evitar o acidente. Por exemplo, aterros que ‘rodam’, levando um trecho da pista consigo, certamente têm suas galerias/bueiros de drenagem de ligação montante-jusante, desde o início maldimensionadas ou malconstruídas, ou, progressivamente, obstruídas com galhos, restos vegetais, solos e pedras, perdendo, assim, sua capacidade de vazão.”

O geólogo aponta ainda a perda da competência técnica por parte de nossos órgãos públicos como outro desafio. Quase sempre essa perda de competência está associada à questão salarial e à escassez de verbas para atividades mínimas elementares. “Obviamente, todos esses aspectos ligados direta ou indiretamente ao desmonte tecnológico e financeiro a que os órgãos públicos responsáveis por nossas obras de infraestrutura vêm sendo já há anos submetidos pelos vários governos que se sucedem”, entende.

Em defesa do Governo Estadual, o secretário de Habitação, Marco Alba, afirma que o Governo do Estado formatou, em novembro de 2009, quando ocorreram os primeiros desastres climáticos no Estado, uma força tarefa composta por diversas secretarias de Estado e órgãos vinculados para propor medidas estruturantes a fim de minimizar os efeitos dos desastres climáticos. “Na área de habitação, estabelecemos uma parceria com as prefeituras municipais para diagnosticar todas as moradias em áreas de risco e propor políticas para reassentar estas famílias. Estamos trabalhando junto às prefeituras a fim de construir esta estatística. Os prefeitos estão encaminhando relatórios sobre as famílias que vivem em áreas de risco e a necessidade de construção de novas habitações. O formulário está disponível no site www.sehadur.rs.gov.br.



3 de fevereiro: o dia em que Porto Alegre ferveu

Ainda não fizemos a tabulação de todos os dados, à medida que este trabalho for concluído iremos divulgá-los”, esclarece.

A importância do conhecimento técnico também é ressaltada pela Arquiteta Sílvia Carpenedo, coordenadora do PMHIS-POA / Demhab-PMPA. “É necessário, no entanto, que os técnicos que atuam na área urbana e no planejamento de estradas e vias se conscientizem que é possível construir com sustentabilidade, mas acima de tudo que estejam preparados para um novo paradigma”, alerta. De acordo com a Arquiteta, a população mundial assumiu no último século índices de crescimento alarmantes, em especial nas camadas mais pobres da população, justamente aquelas que ocupam as áreas mais inadequadas. “As cidades causam um impacto desmedido ao meio ambiente, não apenas pelas construções e ocupações desorientadas, mas também pelos resíduos que geram”, destaca.

A Arquiteta salienta que depois de uma fiscalização mais efetiva nas áreas impróprias para habitação e construções em geral, é preciso realizar uma análise detalhada da geologia do território e, acima de tudo, um respeito profundo à natureza e sua dinâmica. “Mesmo em áreas sensíveis ambientalmente é possível uma ocupação rarefeita, porém com técnica adequada. Há instrumentos importantes à disposição, como laudos de cobertura vegetal, e conhecimento técnico nas áreas de biologia, hidrologia, geologia, geografia. Devemos planejar na macro-escala e projetar localmente. As equipes de trabalho devem ser interdisciplinares”, aponta.

De acordo com ela, o conceito de sustentabilidade ambiental e acessibilidade passam a permear os programas de promoção da moradia do Plano Municipal de Habitação de Interesse Social. “Uma ação prática é o Projeto de Regularização Fundiária Sustentável para a Grande Mato Sampaio, em implementação, que visa o desenvolvimento pleno da comunidade, nos aspectos social, econômico e urbano ambiental. A sustentabilidade ambiental não é mais um discurso, mas uma necessidade. O planeta está dando sinais de desorganização. Parece urgente que nos preparemos para grandes catástrofes. Isso não significa o final dos tempos,



mas sim de grandes transformações, lamentavelmente muitos pagaram com a própria vida pela ânsia do desenvolvimento a qualquer custo”, conclui.

O Geólogo Álvaro salienta, no entanto, que diante do ponto de vista estritamente técnico, há o descompromisso das administrações públicas e privadas envolvidas. “Vale afirmar que não há uma questão técnica sequer relacionada ao problema que já não tenha sido estudada e perfeitamente equacionada pela Engenharia Geotécnica e pela Geologia de Engenharia brasileiras, com suas soluções resolvidas e disponibilizadas, tanto no âmbito da abordagem preventiva, como da corretiva”, adianta.

Com relação às componentes sociais, políticas e econômicas do problema, segundo o Geólogo, é essencial entender que a população mais pobre, em busca de moradias compatíveis com seus reduzidos orçamentos, tem sido obrigada a jogar-se com seis variáveis, isoladas ou concomitantes: “grandes distâncias do centro urbano, áreas de periculosidade, áreas de insalubridade, irregularidade imobiliária, desconforto ambiental, precariedade construtiva”. Além disso, ressalta, ainda, os loteadores inescrupulosos, a total ausência da administração pública, a inexistência de infraestrutura urbana, a falta de sistemas de drenagem e a contenção e outros tipos de cuidados técnicos, etc.

Para ele, é necessário que os serviços públicos melhorem muito sua eficiência técnica e logística no tratamento do problema “áreas de risco”. O especialista afirma que não tem como resolver essa questão somente através da abordagem técnica. É fundamental criar programas habitacionais mais ousados e resolutivos, que consigam oferecer à população de baixa renda moradias próprias na mesma faixa de custos em que ela as encontra nas situações de risco geológico. “Esses programas habitacionais poderiam reunir dois casos técnico-sociais de comprovado sucesso: o lote urbanizado e a autoconstrução tecnicamente assistida. “Com certeza, um programa desse tipo, diferentemente dos programas mais clássicos, seria capaz de atender com habitações dignas e fora de áreas de risco, com razoável rapidez, centenas de milhares de famílias de baixa renda em todo o país”, avalia.

Carta Geotécnica: um salto à frente no estatuto das cidades

De acordo com o Geólogo Álvaro, apenas o Plano Diretor não expressa o necessário casamento entre a ocupação urbana e as características do meio físico onde se instala, constituindo-se quase sempre em peça omissa diante dos comuns e temerários desencontros entre formas de ocupação e características geológicas e geotécnicas dos terrenos.

“Para que essa grave falha seja devidamente corrigida e superada, é urgente que os Planos Diretores e demais instrumentos públicos de gestão do uso do solo, como os Códigos de Obras, referenciem-se e pautem-se por uma Carta Geotécnica do município. Um documento cartográfico com informações sobre todas as deferentes feições geológicas e geomorfológicas presentes no município quanto aos seus comportamentos geotécnicos diante de uma eventual ocupação urbana, definindo os setores que não são ocupáveis e os setores ocupáveis, uma vez obedecidos os critérios técnicos estabelecidos para tanto. Em suma, a Carta Geotécnica é um instrumento básico de planejamento urbano, predecessor dos Planos Diretores.”

Segundo ele, é essencial que as prefeituras, prioritariamente em municípios que possuem em seu território relevo montanhoso acidentado, tenham um documento cartográfico que lhes indique áreas que de forma alguma possam ser ocupadas e áreas que possam ser ocupadas desde que obedecidos rígidos critérios técnicos adequados às situações geológico-geotécnicas consideradas.

O Geólogo salienta que tem trabalhado para que o Ministério das Cidades incorpore no Estatuto das Cidades a obrigatoriedade de os Planos Diretores Municipais referenciem-se a uma Carta Geotécnica do município. “Estou convencido que esse é o passo inicial indispensável para o controle das expansões urbanas dentro dos princípios preventivos de uma gestão geológica do uso do solo”, entusiasma-se.

Para ele, a alternativa também seria obter verbas estaduais e federais em apoio aos municípios que não têm recursos próprios para a contratação da execução e sua Carta Geotécnica. “Essa contratação poderia ser estabelecida por universidades, institutos e empresas privadas capacitadas à elaboração do referido documento cartográfico. Estimulo a ABGE e a ABMS a liderarem essa movimentação. Com certeza, seus resultados práticos terão a virtuosa propriedade de salvar milhares de vidas humanas”, aponta.

Arquitetura/urbanismo e geologia

Com relação aos preceitos de sustentabilidade, adotados pela Arquitetura, o especialista acredita que é importante considerar graves e onerosos problemas de ordem geológico-geotécnica, como processos de erosão/assoreamento/enchentes, acidentes associados a rupturas de taludes, recalques ou abatimentos de terrenos, produção maciça de áreas de risco, comprometimentos de infraestrutura instalada, etc., incluindo não raras vezes perda de vidas humanas. “São originários de evidentes desencontros entre as concepções arquitetônicas de projetos e as características naturais dos terrenos onde são implantados”, avalia.

Ainda segundo ele, diversos exemplos poderiam ser relatados, todos testemunhando a extrema necessidade da Arquitetura brasileira incorporar em sua prática os cuidados com as características geológicas dos terrenos afetados. “Essa nova cultura automaticamente levaria a uma mais estreita colaboração entre Arquitetura e Geologia, no caso, a Geologia de Engenharia, especialidade profissional que tem como responsabilidade maior o domínio tecnológico da interface homem/natureza. Portanto está colocado o seguinte desafio à Arquitetura brasileira: usar a ousadia e a criatividade para adequar seus projetos à natureza, em vez de, burocraticamente, pretender adequar a natureza a seus projetos”, finaliza o Geólogo Álvaro.

Conselho reforça importância de manutenção na prevenção de tragédias

Proposição defendida e divulgada pelo CREA-RS desde a queda de parte de edifício que estava em reforma na praia de Capão da Canoa, em julho do ano passado, as inspeções e manutenções periódicas em obras da Engenharia – expressas no Anteprojeto de Lei de Inspeção e Manutenção Predial apresentado pelo Conselho gaúcho às Câmaras de Vereadores do interior do Estado e da Capital, que busca tornar obrigatório estes serviços – voltou a entrar em pauta com três sinistros ocorridos no Estado no primeiro mês do ano. A queda, em 5 de janeiro, da ponte entre Agudo e Restinga Seca, na RSC-287, vitimou moradores da região que observavam a fúria das águas do rio sobre a ponte que ruiu. Em Porto Alegre, no mesmo dia, o desprendimento de parte do reboco do beiral de um telhado de edificação localizada na altura do número 1200 da Av. João Pessoa, bairro Cidade Baixa, deixou um homem ferido.

Também na Capital, na mesma semana dos demais acidentes, parte de uma ponte caiu na Av. Edgar Pires de Castro, no bairro Restinga. A estrutura liga o bairro ao resto da cidade. Segundo o presidente do CREA-RS, Eng. Luiz Alcides Capovani, é importante que haja um calendário de vistorias definido por lei. “Talação poderia afastar problemas técnicos que comprometem a segurança das edificações e das obras de arte especiais, como pontes e túneis. É preciso ter atenção com uma série de fatores, entre eles a vistoria de estabilidade da estrutura”, explicou.

Especialização em Engenharia de Segurança do Trabalho

Estão abertas, até o dia 31 de março, as inscrições da Univates para a especialização em Engenharia de Segurança do Trabalho. Voltado a Engenheiros e Arquitetos, o curso tem início em abril e se estende até agosto de 2011. O objetivo é capacitar o aluno para inspecionar o ambiente laboral, avaliar as condições e a organização do trabalho, visando à promoção da saúde e integridade física do trabalhador. Além disso, o pós-graduado pode atuar como perito em perícias judiciais trabalhistas. Mais informações podem ser obtidas na Secretaria de Extensão e Pós-Graduação, sala 110 do Prédio 1 do campus Lajeado, pelo fone (51) 3714-7011, ou pelo e-mail posgraduacao@univates.br / www.univates.br. Egressos da Univates têm 10% de desconto. As vagas são limitadas.

FAU revigora especialização em Projeto de Produto Industrial

A Faculdade de Arquitetura e Urbanismo (FAU) da PUCRS recebe inscrições até o dia 14 de maio, para uma versão atualizada do curso de pós-graduação em Design / Especialização em Projeto de Produto Industrial, realizado pela primeira vez em 1985. As atividades se destinam a profissionais graduados, envolvidos com concepção e desenvolvimento de produtos, em especial, Arquitetos e Engenheiros. O objetivo é formar o aluno para atuar na busca de novas soluções de produtos em segmentos da indústria de transformação. Mais informações pelo telefone (51) 3320-3564, no site www.pucrs.br/fau/pgdesign, e-mail arquitetura@pucrs.br ou na FAU.

Especialização em Informações Espaciais Georreferenciadas

A Unisinos abriu as inscrições, até 06 de março, do curso de especialização em Informações Espaciais Georreferenciadas. As aulas têm início no dia 16 de abril e se estendem até a mesma data do próximo ano. O primeiro período de inscrição foi no ano passado. O curso oferece aos Engenheiros, Arquitetos, Geólogos, Geógrafos e Tecnólogos uma capacitação diferenciada, oportunizando conhecimentos técnicos sobre Geodésia e Topografia Aplicada ao Georreferenciamento, Cartografia Digital, Sistemas de Referência, Ajustamento de Observações, Licenciamento Ambiental, Sistema de Informações Geográficas e Geo-processamento, além de proporcionar a capacitação e a atualização de profissionais para cadastramento junto ao Incra, para certificação e execução de levantamento georreferenciado, e, também, para atuação junto a órgãos públicos e privados, na área de Licenciamento Ambiental e Geoprocessamento. Os interessados devem acessar o site www.unisinos.br/especializacao/informacoes_espaciais/

Aspectos administrativos e técnicos para elaboração e implementação do PPRA nos termos da NR-9 do MT

A Associação Sul Riograndense de Engenharia de Segurança do Trabalho (Ares), promove no dia 09 de março, a palestra "Aspectos administrativos e técnicos para elaboração e implementação do PPRA nos termos da NR-9 do MT". O encontro será às 19 horas no Auditório da Mútua-RS, localizada na Av. Dom Pedro II, 864, em Porto Alegre. Mais informações e inscrições pelo telefone (51) 3222-9240 ou através do site www.ares.org.br

Engenharia de Segurança do Trabalho em Erechim

Promovido pela Universidade do Oeste de Santa Catarina (Unoesc) em parceria com o Instituto Apoiare, o curso desenvolverá as habilidades no uso de técnicas e métodos de segurança do trabalho, de modo a alcançar resultados mais eficazes nas ações de prevenção dos riscos profissionais e em promoção de melhorias nas condições de trabalho. Além disso, a capacitação buscará desenvolver todas as habilidades previstas na resolução 359/1991, do Sistema Confea/Crea. Informações e inscrições: Apoiare: fone (54) 3522-0082 ou e-mail apoiare@apoiare.com.br

III Congresso Brasileiro de Pontes e Estruturas

Promovido pela Associação Brasileira de Pontes e Estruturas, o congresso, de 21 a 23 de abril, objetiva divulgar trabalhos de pesquisa e aplicação sobre o tema. O evento é aberto a todos os profissionais e pesquisadores que queiram discutir, inovar e se atualizar na área de Engenharia de Estruturas. Informações em www.abpe.org.br/cbpe2010

A Especialização em Higiene Ocupacional

A Universidade de Caxias do Sul (UCS) está recebendo inscrições para Especialização em Higiene Ocupacional, com início das aulas em abril de 2010. O curso é voltado para profissionais de nível superior, graduados em ciências da saúde ou ciências exatas. Informações adicionais sobre o curso no site www.ucs.br ou pelo fone (54)3218-2100 - ramais 2152, 2437 e 2800.

Inscrições do Fórum Urbano Mundial 5

As inscrições para o Fórum Urbano Mundial 5 (FUM5) estão abertas. O FUM5 é o principal evento de urbanismo do mundo e acontece no Rio de Janeiro entre 22 e 26 de março. O evento é promovido pelo UN-HABITAT, Programa das Nações Unidas para os Assentamentos Humanos. Mais informações www.cidades.gov.br

TECNOPREV

PLANO DE PREVIDÊNCIA COMPLEMENTAR DA MÚTUA

Criado pela Mútua, o TecnoPrev é administrado pela BB Previdência, do Banco do Brasil - reconhecido como uma das mais sólidas instituições do País - e possui vantagens que somente um plano de Previdência sem fins lucrativos pode oferecer.

Em 2009, até o mês de setembro, o TecnoPrev possui uma **rentabilidade acumulada de 20%** e, desde a sua criação, em janeiro de 2005, acumula mais de 76% de rentabilidade.

O saldo de conta acumulado é sempre garantido para o associado ou seus dependentes e os custos de administração são reduzidos, em comparação com outros planos.

Hoje, a previdência complementar é uma necessidade para a manutenção do padrão de vida após a aposentadoria. Peça já a sua ficha de inscrição.



Simulações do TecnoPrev

| | | |
|------------------------|-----------|-----------|
| Início da contribuição | 30 anos | 20 anos |
| Início de recebimento | 65 anos | 55 anos |
| Contribuição mensal | R\$ 150 | R\$ 50 |
| Carregamento BB Prev | 3% a.m. | 3% a.m. |
| Administração BB DTVM | 0,5% a.a. | 0,5% a.a. |

Valor estimado do benefício

| Rentabilidade simulada | 9% a.a | 12% a.a | 9% a.a | 12% a.a | |
|------------------------|-------------------------|----------------|----------------|----------------|--------------|
| Saldo acumulado | R\$ 391.925,30 | R\$ 794.289,08 | R\$ 130.641,77 | R\$ 264.763,03 | |
| RECEBIMENTO | Por tempo indeterminado | R\$ 3.113,48 | R\$ 6.309,89 | R\$ 857,23 | R\$ 1.737,29 |
| | Pelo período de 10 anos | R\$ 4.890,56 | R\$ 11.115,85 | R\$ 1.630,19 | R\$ 3.705,28 |
| | Pelo período de 20 anos | R\$ 3.438,22 | R\$ 8.408,53 | R\$ 1.146,07 | R\$ 2.802,84 |
| | Pelo período de 30 anos | R\$ 3.054,99 | R\$ 7.797,10 | R\$ 1.018,33 | R\$ 2.599,03 |
| | Pelo período de 35 anos | R\$ 2.970,23 | R\$ 7.682,34 | R\$ 990,08 | R\$ 2.560,78 |

O benefício mensal estimado constitui-se em mera referência para orientar o participante a escolher o valor adequado de contribuição. O benefício real da renda mensal de aposentadoria será apurado na data da sua concessão, considerando o saldo de conta formado pelas contribuições realizadas durante o período e a rentabilidade obtida pela administradora na aplicação dos recursos.

Associe-se e seja um participante!

0800 51 6565 www.mutua-rs.com.br



MÚTUA-RS
CAIXA DE ASSISTÊNCIA DOS PROFISSIONAIS DO CREA

BB PREVIDÊNCIA

AUXÍLIO AGRÍCOLA

O jeito prático de fazer
chover em sua lavoura tchê!

Financie até R\$ 40.800,00 em até 42x
com 6 meses de carência, juros de 0,5%^(*)

Associa-Tchê!
0800 516565



MUTUA-RS
CAIXA DE ASSISTÊNCIA DOS PROFISSIONAIS DO CREA

www.mutua-rs.com.br
caixars@mutua.com.br

RUA: DOM PEDRO II, 864 - BAIRRO SÃO JOÃO - PORTO ALEGRE-RS CEP 90550-140

^(*)Correção

O saldo devedor é corrigido mensalmente pelo índice Nacional de Preços ao Consumidor (INPC) médio dos últimos 12 meses.

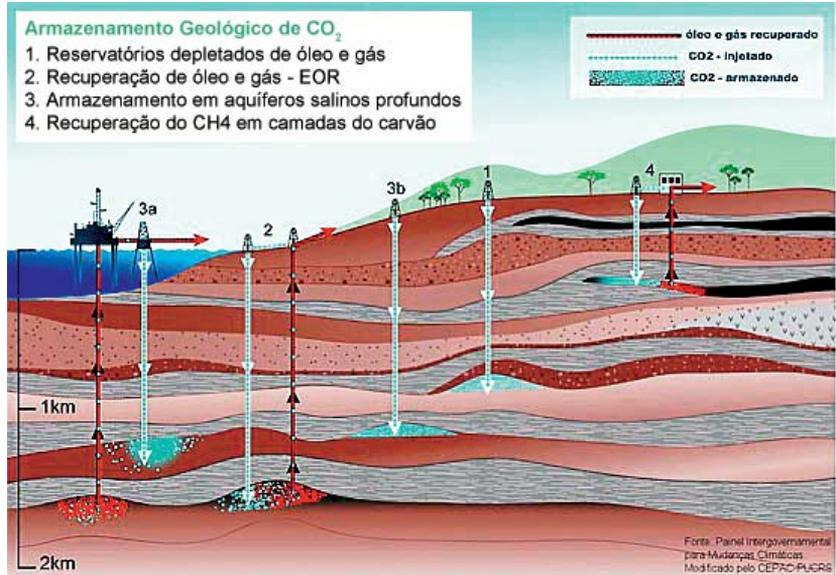
Gás natural em jazidas de carvão

Se a 15ª Conferência das Partes (COP-15) não apresentou resultados mais promissores no sentido de maior investimento em energia renovável, pelo menos colocou na agenda da política das maiores nações a questão das mudanças climáticas. No começo de fevereiro, o presidente dos Estados Unidos, Barack Obama, anunciou novas medidas para a redução das emissões de gases de efeito estufa, enfatizando a tecnologia do carvão limpo. A medida visa apoiar projetos que desenvolvam processos de captura e armazenamento de carbono para os próximos dez anos, que consiste em capturar, transportar e armazenar gases de efeito estufa, notadamente o CO₂, originários das usinas a carvão antes que cheguem à atmosfera.

Considerados importantes alternativas na redução e estabilização das emissões de gases de efeito estufa, os projetos de pesquisa da captura, transporte e armazenamento geológico de CO₂ já são desenvolvidos no Brasil. O Projeto Carbometano Brasil, por exemplo, é realizado pelo Centro de Excelência em Pesquisa sobre Armazenamento de Carbono (Cepac), criado em parceria entre a PUCRS e a Petrobras.

Segundo o Geólogo João Marcelo Medina Ketzer, coordenador do Cepac, o sequestro de carbono está baseado no princípio de “devolver o carbono de volta ao subsolo”. “O armazenamento de gases e líquidos em reservatórios geológicos é uma atividade exercida há décadas pela indústria. Em alguns países, o gás natural é injetado em formações geológicas para uso posterior”, explica.

O coordenador esclarece que as camadas de carvão podem aprisionar CO₂ em seus espaços porosos. De preferência, o armazenamento é feito em camadas profundas, cuja exploração convencional não é, hoje, economicamente viável. “A injeção de CO₂ em camadas



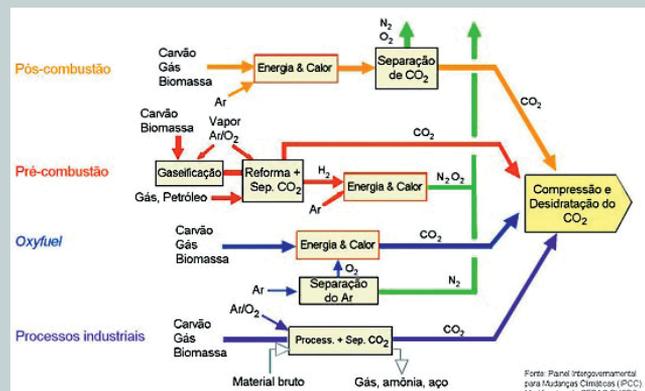
de carvão pode resultar na produção de hidrocarbonetos, através da técnica conhecida como ECBMR (*Enhanced Coal Bed Methane Recovery*). Significa que o CO₂ injetado na camada é preferencialmente adsorvido pela matriz do carvão, resultando na liberação do metano, o qual poderá ser produzido como gás livre”, analisa.

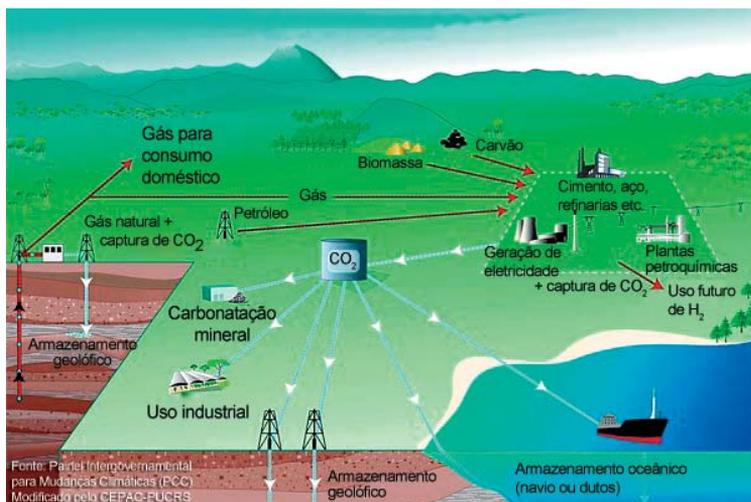
Triunfo, um projeto pioneiro

A primeira perfuração com o objetivo não de apenas amostrar, mas de produzir gás a partir de camadas de carvão na América Latina foi realizada no ano passado, na jazida de Charqueadas, em Triunfo (RS), em parceria com a Copelmi Mineração e Cepac-Petrobras. “A escolha do local da perfuração no Rio Grande do Sul se deu pela facilidade da logística, potencial geológico, fatores econômicos e serviu como avaliação do potencial de produção de metano



Geólogos Roberto Heermann e João Marcelo Ketzer





Estima-se que 200 Gt de CO₂ podem ser armazenados em camadas de carvão no mundo inteiro (Fonte: IEA)

e armazenamento de CO₂ em camadas de carvão do Rio Grande do Sul. Havia evidências, devido à profundidade, da existência de metano na jazida de carvão com rochas selo, que impedem o vazamento do gás. Se um dia entrar em funcionamento, a jazida está próxima ao Pólo Petroquímico, uma grande fonte de CO₂ e usuária de gás natural”, adianta o Geólogo Roberto Heemann, coordenador do programa de tecnologias limpas do carvão – Procarbo do Cepac.

De acordo com ele, uma grande jazida desse tipo poderia fornecer gás natural para suprir o consumo gaúcho por mais de uma década. No entanto, ele ressalta que somente as novas e modernas termelétricas a carvão estariam preparadas para poder capturar, separar e armazenar o CO₂. “Não podemos desenvolver essa tecnologia em uma usina antiga, porque a eficiência energética não será suficiente para viabilizar o projeto, incluindo as etapas de captura e armazenamento de CO₂”, aponta o Geólogo.

Um dos aspectos mais importantes com relação ao armazenamento é a segurança dessa atividade, relacionada com a eficiência com que a formação geológica é capaz de reter o CO₂, evitando vazamentos para a superfície ou outras unidades geológicas, além dos riscos envolvidos com as atividades de injeção nas plataformas na superfície. “O projeto pioneiro consiste de dois poços, perfurados a 20 metros de distância, com cerca de 350 m de profundidade cada, e revestidos com aço e cimento especial classe G-ARS (alta resistência a sulfatos), da Petrobras.

“Primeiramente foi avaliada a quantidade e qualidade de gás natural (metano) liberado das camadas de carvão. Depois foi injetado CO₂ em um dos poços para que o outro produza mais metano em um processo denominado de recuperação avançada de metano em camadas de carvão (*Enhanced coalbed methane-ECBM*). Com isso, também será avaliada a capacidade de produção de metano dos poços e também de armazenar CO₂ por milhares de anos. O projeto, então, se mostra duplamente positivo: além de abastecer o mercado de gás natural, pode ajudar a dar outro destino ao dióxido de carbono que iria poluir a atmosfera”, analisa.

O pesquisador Roberto Heemann lembra ainda que 89% das reservas de carvão estão em solo gaúcho, com bom potencial de produção de gás natural, sem considerar o potencial off-shore. “Nos EUA esse tipo de exploração equivale a 12% da produção doméstica de gás natural. Para o Rio Grande do Sul, representaria um grande impacto econômico. Além do desenvolvimento de tecnologia, esse projeto possibilitará a formação de mão-de-obra especializada na área de captura, transporte e armazenamento geológico de CO₂ associado à produção de metano”, finaliza o Geólogo.

Empresa gaúcha conquista prêmio IASC Brasil 2009



Premiação é promovida pela Aneel e mede satisfação do consumidor

A Agência Nacional de Energia Elétrica (ANEEL) premiou, em novembro, no auditório da Agência em Brasília (DF), as distribuidoras com melhor desempenho no Índice de Satisfação do Consumidor em 2009 com o Prêmio IASC. O Índice Aneel de Satisfação do Consumidor (IASC) é o resultado da pesquisa junto ao consumidor residencial que a Agência realiza todo ano, para avaliar o grau de satisfação dos consumidores residenciais com os serviços prestados pelas distribuidoras de energia elétrica. A pesquisa abrange toda a área de concessão das 63 distribuidoras no País. São realizadas 19340 entrevistas, feitas por empresas especializadas em serviços de pesquisa, contratadas pela ANEEL por meio de licitação. A melhor avaliação recebe o prêmio IASC. Em 2009, a Hidroelétrica Panambi S.A (Hidropan) teve o maior índice (84,46 de 100), superando a média nacional, que nesta edição foi de 66,74 e se constituiu em referencia nacional (benchmark) até a realização da próxima pesquisa. Isto fortalece e mostra a competitividade das distribuidoras de menor porte, que mesmo não tendo uma economia de escala (mercado de energia), conseguem ter qualidade em seus serviços e tarifas competitivas. Para se ter uma idéia do poder das pequenas, sete das dez mais bem colocadas do IASC Brasil são de pequeno porte. Para Otto Willy Knorr, diretor presidente da empresa e membro conselheiro do CREA-RS, “foi muito gratificante saber que todo o trabalho da Hidropan, realizado em prol do consumidor e das comunidades nas quais está inserida, mereceu o reconhecimento dos panambienses e condorenses”. A Hidropan, com 82 anos de contribuição ao desenvolvimento de Panambi e Condor, foi fundada por Carlos Ernesto Knorr, em 26 de setembro de 1926 e é uma empresa familiar. No seu quadro de acionistas e colaboradores, oito são Engenheiros registrados no CREA-RS.

Fonte: Hidropan

www.unesp.br/aci/revista



A revista Unesp CiênciA, publicação de divulgação científica da Universidade Estadual Paulista, lançou um blog, no qual os internautas terão acesso a materiais extras, podendo comentar as reportagens e acompanhar os trabalhos da equipe.

www.engenhariadesuperficies.com.br



O portal reúne vídeos e fotografias de experimentos, apresentações técnicas, eventos e notícias de temas de Engenharia de Superfícies. Criado pelo Instituto Nacional de Engenharia de Superfícies, o site também abriga um blog, em que pesquisadores do instituto comentam novidades do mundo acadêmico, do setor produtivo e da arena das políticas públicas.

www.painelflorestal.com.br



O Painel Florestal é um site que agrega informações sobre o setor florestal brasileiro apresentadas em vários tipos de mídia. O portal tem um programa de TV dentro do próprio site, além de notícias, vídeos e blog.

Gestão pública de resíduos sólidos: compostagem e interface agroflorestal

Escrito por pesquisadores de diversas instituições, o livro traça um panorama sobre a questão da compostagem, com seus principais aspectos. Desde os fatores que regem o processo, passando pela qualidade e regulamentação do composto e os benefícios de sua aplicação, até o uso de sistemas de informação para ajudar em sua utilização correta pelos agricultores.



Organizadores: Eng. Agrônomo e Florestal **Fábio Cesar da Silva**, Eng. Agrônoma doutora em Agronomia **Adriana Pires**, Eng. Agrônomo **Mário Sérgio Rodrigues** e Eng. Agrônoma mestre **Luciana Barreira** | Contato: cursosfepaf@fca.unesp.br

Propriedades Mecânicas dos Ferros Fundidos

A obra inicia com uma visão geral sobre os tipos de ferro fundido e sua utilização. Segue-se uma rápida revisão sobre a metalurgia dos ferros fundidos, enfocando-se principalmente o desenvolvimento da microestrutura, que vai condicionar as propriedades mecânicas do componente. Também dentro dessa visão, há um capítulo sobre tratamentos térmicos de ferros fundidos, importante ferramenta de modificação de propriedades mecânicas. Ao final de cada capítulo, existe uma lista de exercícios que consolida e amadurece a compreensão do conteúdo do capítulo.



Autor: Eng. Metalurgista doutor **Wilson Luiz Guesser**
 Editora: Blucher | Contato: www.blucher.com.br

Normas Técnicas para Engenharia Diagnóstica em Edificações

A obra foi publicada procurando o desenvolvimento e a atualização das normas que, atualmente, poderiam ser aplicadas à disciplina da Engenharia Diagnóstica em Edificações. Constam comentários sobre normas da ABNT e do Ibape/SP, além de sugerir textos básicos visando à criação de Normas Técnicas da Engenharia Diagnóstica em atendimento às necessidades do setor e da sociedade. Com este livro, os autores pretendem instigar a comunidade técnica em prol do desenvolvimento dos serviços especializados, responsáveis pela contínua melhoria na qualidade dos produtos da construção civil.



Autores: Engenheiro Civil e Perito **Tito Lívio Ferreira Gomide**, Eng. Civil **Jerônimo Cabral Pereira Fagundes**, Eng. Civil **Marco Antonio Gullo** | Editora: Pini | Contato: www.pini.com.br

Iconografia Sul-Rio-Grandense de Plínio Bernhardt

Diversas pessoas de renome em sua área de atuação participaram da redação desta obra, patrocinada pela CEEE, com apoio de seu Centro Cultural. Com 80 imagens selecionadas, sendo a maioria delas inéditas, a obra de 72 páginas engloba o acervo do artista Plínio Bernhardt, composto por obras que versam sobre edificações de valor histórico e arquitetônico, além da cultura e história do Rio Grande do Sul, com destaque para as missões de São Miguel.



Autores: os Arquitetos **Maturino da Luz** e **Ana Meira**, **Carlos Fernando de Moura Delphim** foram os profissionais que trataram da parte arquitetônica da obra
 Contato: cultural@cceev.com.br



O crescimento desordenado das cidades e as habitações de interesse social: problemas distantes da solução!

Carlos Giovani Fontana | Engenheiro Civil | Bel. Adm. Empresas – Conselheiro do CREA-RS
Diretor Geral da Secretaria da Habitação de Caxias do Sul (RS)

A maioria dos problemas relacionados à habitação de interesse social está vinculada às cidades “Eldorados” pólos industriais, comerciais e de serviços de grande influência migratória. É nestas cidades onde o “sonho” é conseguir trabalho fácil e assegurar o futuro que na maioria das vezes o sonho vira pesadelo!

Segundo estudos da Secretaria Nacional da Habitação, cerca de 80% da população brasileira habita áreas urbanas. Destas, de 20% a 30% são favelas, geralmente assentadas na periferia, em beiras de córregos, encostas íngremes, margens de rodovias, em áreas de proteção ambiental, pontos mais sensíveis onde por sequer o Poder Público pode atuar. Essas Áreas de Preservação Permanente (APPs) estão se tornando verdadeiras cidades ilegais em elevado grau de consolidação, o que torna extremamente complexa a solução do problema.

O Conselho das Cidades aprovou em 2004 uma nova Política Nacional de Habitação que busca implementar instrumentos voltados ao acesso da população de baixa renda, buscando as regularizações fundiárias, bem como a criação de mecanismos para obtenção de recursos voltados para a moradia e infraestrutura urbana.

Existem três tipos de intervenção, conforme o caso: nos assentamentos consolidados, nos consolidáveis e os não consolidáveis.

Os assentamentos consolidados são os já integrados na malha urbana, possuidores de infraestrutura básica. Ainda que não requerendo intervenções físicas que alterem sua morfologia, esses assentamentos podem não estar regularizados e a população pode requerer equipamentos e serviços públicos.

Os assentamentos consolidáveis são aqueles que têm a possibilidade de serem recuperados urbanisticamente e ambientalmente, seja por intervenções viárias ou implementação de infraestrutura básica, seja pela possibilidade de regularizar as áreas, com ou sem a necessidade de remoção das famílias.

Os assentamentos não consolidáveis são os núcleos habitacionais que não apresentam condições de recuperação urbanística e/ou ambiental. São os inseridos nas áreas de risco sem solução economicamente viável. Esses assentamentos requerem obrigatoriamente remoção dos usuários da área. São problemas que, para serem resolvidos, demandam tempo com diagnósticos, projetos, planejamento e recursos financeiros, oneram, de certa forma, o Poder Público. Não houvesse a necessidade dessas intervenções, os esforços ali despendidos poderiam ser aplicados em outras ações de benefício coletivo.

Para evitarem a ocupação indiscriminada das diversas áreas anteriormente referidas, os Planos Diretores e o Estatuto das Cidades são ferramentas importantes, embora por si só não garantam a solução de nada, afirma a Secretaria Nacional da Habitação

do Ministério das Cidades, que sugere uma classificação segundo os tipos de intervenção, definidos como urbanização simples ou complexa, reassentamento e remanejamento.

Paralelamente aos espaços urbanos degradados que exigem um grande trabalho de reabilitação, estão as moradias que necessitam de melhores condições de habitabilidade.

Da extinção do Banco Nacional Habitação em 1986 até a implementação dos trabalhos propostos pelo Ministério das Cidades, foi uma lacuna superior há duas décadas que ficou sem qualquer tipo de política habitacional, considerando que apenas foi delegado à Caixa Econômica Federal, vinculada ao Ministério do Desenvolvimento Urbano e Meio Ambiente, atender o segmento imobiliário. Nesse longo período, enquanto a esfera federal estudava mecanismos para incentivar e solucionar os problemas relacionados às habitações, em especial as de interesse social, estas ficaram a cargo dos municípios que pouco fizeram ou puderam fazer.

Em 2005, a Lei Federal nº 11.124 regulamentou o Sistema Nacional de Habitação de Interesse Social, voltado para a população de baixa renda, limitada a três salários mínimos. Segundo o Ministério das Cidades e a Secretaria Nacional de Habitação, é onde está o maior déficit habitacional do país, com a necessidade da reposição de unidades habitacionais precárias, bem como atender à demanda reprimida, incluída a necessidade de construção de novas unidades, de forma a atender ao crescimento demográfico.

Nessa ótica, a favela poderá ser um problema de déficit se considerada a necessidade de remoções, quanto problema de inadequação por falta de infraestrutura viária, saneamento, etc. – e aqui não estão as habitações rurais. É importante lembrar que para cada tipo de precariedade habitacional será necessária uma intervenção específica, considerando que o déficit habitacional assim como exige soluções que promovam novas moradias, a inadequação habitacional exige soluções outras ainda que não da produção de novas moradias.

Como podemos observar, sempre que tratamos do crescimento desordenado das cidades e a intervenção nas habitações de interesse social, o fizemos na ótica do efeito, do resultado. Logo, para a solução do problema devemos buscar a causa que está diante dos nossos olhos e que poucos enxergam ou querem enxergar: as nossas cidades refletem os desajustes estruturais da nossa sociedade! O desequilíbrio social das cidades brasileiras está no subdesenvolvimento e não na natureza da aglomeração por si só!

Logo, o crescimento desordenado das cidades e as habitações de interesse social são problemas distantes da solução!



Um contraponto necessário!

Paulo Fernando do Amaral Fontana | Arquiteto e Urbanista | Professor do Curso de Arquitetura e Urbanismo da Universidade de Caxias do Sul | Conselheiro da Câmara Especializada de Arquitetura e Urbanismo do CREA-RS, Especialista do Confea para a Resolução 1010



Barbara Irene Wasinski Prado | Arquiteta e Urbanista | Professora do Curso de Arquitetura e Urbanismo da Universidade Estadual do Maranhão, Conselheira da Câmara Especializada de Arquitetura e Urbanismo do Crea-MA, Especialista do Confea para a Resolução 1010

A edição 63 da *Conselho em Revista* trouxe um texto do Engenheiro Civil Jorge A. Albrecht Filho intitulado “Câmara Especializada de Engenharia Civil diante da Resolução 1.010/2005”, que foi fundamentado na carta do Eng. Civil Antonio C. de Aragão, Coordenador da NCEEC, enviada a vários colegas e aos coordenadores de Câmaras de Engenharia Civil dos Creas, com informações que a Câmara Especializada de Arquitetura e Urbanismo entende não corresponder à realidade e por isso a reflexão.

Esperamos de quem nos representa, mesmo que tenha suas próprias opiniões sobre certas coisas, que procure reportar minimamente os fatos como são. Ao se veicular fatos e desejos em um mesmo texto, corre-se o risco de contaminar a realidade e, dada a representatividade de quem conta, a distorção pode virar troca.

O nosso País, o dos Engenheiros Civis e dos Arquitetos e Urbanistas, tem um documento pouco lido, que é a Constituição Federal. No texto claro e em bom-tom é dito que o nosso País apoia a livre iniciativa e a propriedade. Diz ainda que todos podem fazer qualquer trabalho, mas aquilo que representar danos ou risco ao ser humano, ao ambiente e ao que quer que seja, somente será feito por quem tiver estudado para tal!

E é aí que nós, os Especialistas da Matriz de Conhecimento da Arquitetura e Urbanismo, que nos debruçamos sobre a discussão do trabalho e da formação profissional, fizemos nossa tarefa, entendendo que devemos pelo menos cumprir nossas próprias regras: constitucionais, políticas educacionais, diretrizes curriculares e toda a sorte de instrumentos legais que muitos, antes de nós, já haviam pensado. Respeitamos integralmente tais instrumentos e talvez por isso tenhamos fechado o trabalho em tempo.

Consideramos inadequado o exercício de atividades relacionadas ao projeto arquitetônico, a patologia e restauro das construções, ao planejamento urbano e regional, ao plano diretor, ao planejamento do uso e a ocupação do solo, pois tais atividades nunca foram atribuições dos Engenheiros Civis, nunca estiveram no Anexo II da Resolução nº 1010/05, e não fazem parte das Diretrizes Curriculares Nacionais para Graduação em Engenharia Civil, por isso não há por que incluir tais atividades, que já são explicitamente indicadas nas Diretrizes Curriculares Nacionais para a graduação de Arquitetura e Urbanismo.

Nós nos respaldamos nos aspectos legais em relação aos núcleos de conteúdos básicos, profissionalizantes e específicos, confirmando as posições registradas no Formulário B da Ceap/Confea, com indicação de setores e tópicos a serem discutidos na reunião de compatibilização das matrizes de conhecimento e sugestões de alterações de conteúdo com as devidas justificati-

vas, mas sempre levando em conta as Diretrizes Curriculares Nacionais para os cursos de graduação, tanto de Engenheiros quanto de Arquitetos, entre outras categorias profissionais, também estudadas Ministério da Educação. Câmara de Educação Superior. Conselho Nacional de Educação. Resolução n. 11, de 11 de março de 2002. Institui as Diretrizes Curriculares Nacionais para o Curso de Graduação em Engenharia e dá outras providências. Brasília/DF: CES/CNE/MEC, 09 de abril de 2002,

“Art. 6º Todo Curso de Engenharia, independentemente de sua modalidade, deve possuir em seu currículo um núcleo de conteúdos básicos, um núcleo de conteúdos profissionalizantes e um núcleo de conteúdos específicos que caracterizam a modalidade.

§ 1º - o núcleo de conteúdos básicos, cerca de 30% da carga horária mínima, versará sobre os tópicos que seguem: (...) IV – Expressão Gráfica; XI - Ciência e Tecnologia dos Materiais; XIV – Ciências do Ambiente; (...)

§ 3º - o núcleo de conteúdos profissionalizantes, cerca de 15% da carga horária mínima, versará sobre um subconjunto coerente dos seguintes tópicos abaixo discriminados, a ser definido pela IES: (...) VII – Construção Civil; XIX – Gestão Ambiental; XXII – Hidráulica, Hidrologia Aplicada e Saneamento Básico; (...)

§ 4º - o núcleo de conteúdos específicos se constitui em extensões e aprofundamentos dos conteúdos do núcleo de conteúdos profissionalizantes, bem como de outros conteúdos destinados a caracterizar modalidades. Esses conteúdos, consubstanciando o restante da carga horária total, serão propostos exclusivamente pela IES. Constituem-se de conhecimentos científicos, tecnológicos e instrumentais necessários para a definição das modalidades de Engenharia e devem garantir o desenvolvimento das competências e habilidades estabelecidas nestas diretrizes.”

Entendemos importante que, em função da distorção, os profissionais interessados e os que acreditam que perderam algo façam uma leitura dos instrumentos e reflitam por si próprios no que foram preparados para fazer, no que aprenderam a fazer certificadamente, e ao que continuarão a fazer, lembrando que direitos adquiridos sempre serão respeitados, ficando para as novas gerações um horizonte a seguir, coisa que infelizmente alguns “fazedores de tudo” perderam de foco ao longo do tempo. Os aspectos pontuais do que se contesta é o cumprimento do que foi aprovado no anexo II na Ceap/Confea, bem como com as diretrizes básicas da educação nacional, regras essas, respeitadas pelos Especialistas da Arquitetura e Urbanismo. Mais que isso, no momento, somente se houver mudanças de todas as regras, mas aí poderemos discuti-las novamente! Coisas da democracia!

Ética e legislação profissional na grade curricular dos cursos de Agronomia: o primeiro passo para a valorização profissional!



Prof. Dr. Carlos Roberto Martins | Engenheiro Agrônomo | Coordenador do Curso de Agronomia da Faculdade de Zootecnia, Veterinária e Agronomia da PUCRS – Campus Uruguaiana

O profissional da área agrônômica deve conhecer todos os fundamentos técnicos e científicos, além de métodos tecnológicos que perfazem o conteúdo de seu exercício profissional. A desmistificação e o domínio da sua competência o distinguem do leigo a quem presta um serviço, um produto, uma utilidade. A formação adequada e continuada é o fator qualificador do profissional e, portanto, de sua obrigação como agente de transformação da sociedade. Quer seja na vida prática, quer seja na universidade e nos bancos escolares, o profissional só se qualifica como tal, se adquirir a maior bagagem possível daquilo que pretende e desempenha no seu campo de atuação.

A priori, nesses aspectos, os profissionais estão sendo preparados e qualificados para superar os desafios impostos pela sua profissão. Por outro, são preocupantes as crescentes iniciativas de outras áreas profissionais, de manifestações eloquentes, de legisladores e legislação conflitantes e contrários ao já estabelecido e conquistado, de atos e medidas desagregantes, enfim, uma gama de ações ilegítimas e no mínimo questionáveis, que interferem diretamente no campo de atuação e no desempenho do profissional no âmbito da Agronomia. Por exemplo, a criação por parte de algumas instituições de cursos com atribuições fantasmas e sobrepostas; medidas de alteração de nomenclatura de Engenheiro Agrônomo, para apenas Agrônomo, usurpando a Engenharia; legislação ambiental e agrária que confundem classes profissionais e agricultores; exigências corporativistas na atuação de determinados segmentos agropecuários. A mais recente iniciativa é o Projeto de Lei 2824/2008, que tramitou na Câmara dos Deputados, e proíbe a atuação de Engenheiros Agrônomos e veterinários na área zootécnica, que momentaneamente foi arquivada. Além disso, são persuasivos os números ascendentes de processos administrativos que atentam para preceitos éticos e profissionais.

Esse cenário demonstra a fragilidade que os profissionais do âmbito da Agronomia atravessam, muito distantes da realidade e, principalmente, da defesa de seus interesses. Dentre tantas razões que levam os profissionais a esta situação de apatia, talvez se deva em grande parte ao despreparo acadêmico quanto o papel que deva exercer perante a sua profissão e a sociedade. Ainda mais, quando estes não tenham sido apresentados aos preceitos da “legislação profissional” e da “ética”. Entende-se que a profissão de Engenheiro Agrônomo, Engenheiro Agrícola, Engenheiro de Pesca e outras,

não são propriedade ou privilégio do profissional. Antes de tudo, é um patrimônio cultural da humanidade que deva ser preservado e perpetuado.

É muito comum entre profissionais a afirmação “no meu curso nunca tive esta disciplina, matéria” ou “nunca ouvi falar nada a respeito”, ou seja, de que não tiveram contato no período de formação acadêmica com a temática “ética e legislação profissional”. É inconcebível uma grade curricular, dos cursos do âmbito da Agronomia, não atenderem a tais demandas nos dias de hoje. Não apenas sendo ofertado de maneira pragmática, mas que, no seu bojo pedagógico, os professores e acadêmicos incorporassem a necessidade do entendimento, de que se torna imprescindível, o conhecimento da legislação e da ética, para o sucesso do exercício profissional e de sua cidadania.

O próprio Ministério da Educação institui na Resolução n. 1, de 2 de fevereiro de 2006, as Diretrizes Curriculares Nacionais para o curso de graduação em Engenharia Agrônômica ou Agronomia. Em seu art. 7, que descreve sobre os conteúdos curriculares, ressalta o atendimento ao núcleo de conteúdos profissionais essenciais destinados à caracterização da identidade do profissional, das disciplinas de ética e legislação profissional.

Diante de tais situações, a comunidade agrônômica desencadeia um processo de mobilização favorável aos preceitos da ética e da legislação profissional e ainda da ampla difusão no meio acadêmico como forma de valorizar a profissão junto à sociedade. Em recentes e relevantes eventos como o Fórum Estadual de Lideranças da Agronomia, que antecedeu o Congresso Brasileiro de Agronomia, em que ambos foram unânimes em aprovar propostas que vêm ao encontro da ética e legislação profissional. Ou seja, na inclusão nos currículos de Agronomia das disciplinas de ética e legislação profissional, além da ambiental e agrária. Encaminhado, também, a proposta de instituir cursos de capacitação sobre o Sistema Profissional aos formandos do Curso de Agronomia como requisito para registro no CREA-RS, que abordariam, entre outras questões, a ética e a legislação profissional.

Percebe-se, claramente, que a sociedade clama, as entidades pressionam, os profissionais exigem a intensificação e o aprofundamento do conhecimento sobre legislação e ética profissional como modo de permitir o exercício profissional e a garantia de qualidade dos serviços prestados.



Relatório das atividades da Câmara Especializada de Engenharia Florestal (CEEFF) de 2009

Pedro Roberto Madruga | Engenheiro Florestal | Coordenador da CEEFF/2009

Roberta Klafke | Engenheira Florestal | Analista de Processos da CEEFF



O presente relatório tem o objetivo de descrever, resumidamente, as principais atividades desenvolvidas pela Câmara Especializada de Engenharia Florestal do CREA-RS em 2009.

A Câmara Especializada de Engenharia Florestal é composta por quatro Conselheiros representantes de 3 entidades de classe de profissionais da Engenharia Florestal e uma Instituição de Ensino, estando representada pelos seguintes conselheiros no ano de 2009:

a) Titulares: Eng. Florestal Pedro Roberto de A. Madruga (Universidade Federal de Santa Maria - UFSM), Eng. Florestal Luiz Alberto Carvalho Júnior (Associação Gaúcha dos Engenheiros Florestais - Agef), Eng. Florestal Edilberto Stein de Quadros (Sociedade Santamariense de Engenheiros Florestais - Sosef) e Eng. Florestal Jorge Silvano Silveira (Sociedade dos Engenheiros Florestais Autônomos do Rio Grande do Sul – Sefargs);

b) Suplentes: Eng. Florestal Luiz Ernesto Grillo Elesbão (UFSM), Eng. Florestal Gilso Mário Rampelotto (Agef), Eng. Florestal Fabiano de Oliveira Fortes (Sosef) e Eng. Florestal Fabiano Timoteo Scariot (Sefargs).

Da mesma forma, a CEEFF contou com o apoio técnico da Eng. Florestal Roberta Klafke, analista de processos da CEEFF e, administrativo, da oficial administrativa Marilene dos Santos Dornelles.

Na Sessão Ordinária Nº 199, do dia 22 de janeiro de 2009, a Câmara de Engenharia Florestal aprovou o Plano de Ação para o ano de 2009, destacando como principais objetivos a criação e atualização de normas, parâmetros e procedimentos de fiscalização na área da Engenharia Florestal, bem como fomentar a criação, o treinamento e a efetiva participação das comissões de Engenharia Florestal nas Inspetorias do CREA-RS, com a função de auxiliar na fiscalização do exercício ilegal da profissão, realizando Sessões da Câmara Especializada de Engenharia Florestal junto às Inspetorias do CREA-RS no interior do Estado do Rio Grande do Sul e intensificar a fiscalização no Setor Florestal e órgãos públicos que atuam na área.

Em 2009, foram desenvolvidas inúmeras atividades visando à valorização profissional, bem como a intensificação da fiscalização das atividades da Engenharia Florestal, dentre as quais se destacam:

1. Realização do 1º Fórum de Lideranças da Engenharia Florestal do Estado do Rio Grande do Sul, que teve como objetivo discutir a atual conjuntura política da Engenharia Florestal no País, em especial no Rio Grande do Sul, bem como a fiscalização e valorização da profissão, reunindo os profissionais da área;
2. Realização de reunião com as Comissões de Engenharia Florestal das Inspetorias de Pelotas e Taquara nas suas respectivas Inspetorias;
3. Revisão das Normas de Fiscalização da Câmara Especializada de Engenharia Florestal, no qual houve reedição de duas normas de Fiscalização e elaboração de três novas Normas de Fiscalização, destacando a Norma de Fiscalização n. 03/2009 que “Dispõe sobre a Responsabilidade Técnica e registro das empresas extratoras florestais e industrializadoras de madeira – Serraria, bem como possibilita seu enquadramento em “regime especial” de fiscalização

ção na área de Engenharia Florestal”, atendendo a uma demanda antiga da fiscalização na área da Engenharia Florestal;

4. Realização, juntamente com a Câmara Especializada de Agronomia e com a Comissão de Meio Ambiente do CREA-RS, do Seminário Interno do CREA-RS: “Legislação Ambiental, sua influência nas Áreas de Preservação e Produção”, que teve como intuito discutir sobre as alterações da Legislação Ambiental Estadual e Federal e as influências na atuação profissional, que ocorreu no mês de outubro no Plenário do CREA-RS;
5. Participação efetiva nas reuniões de Coordenadores do CREA-RS;
6. Participação nas Comissões e Grupos de Trabalho do CREA-RS, destacando que os representantes da CEEFF conselheiros Luiz Alberto Carvalho Júnior e Pedro Roberto de Azambuja Madruga foram Coordenadores da Comissão Editorial da *Revista* e do GT-Geo, respectivamente;
7. Realização de reunião com os Conselheiros Federais, membros da Comissão de Normas e Parâmetros do CREA-RS, no mês de maio, na Sede do CREA-RS, em Porto Alegre, para tratar da criação da Coordenadoria de Câmaras Especializadas de Engenharia Florestal;
8. Participação em reuniões, juntamente com a Câmara Especializada de Agronomia, com o Conselho Regional de Biologia - 4ª Região, para tratar da divergência de atribuições profissionais entre os biólogos e os profissionais Engenheiros Florestais e Engenheiros Agrônomos;
9. Palestras do Coordenador da CEEFF em diversos órgãos, Colégio de Entidades Nacionais, Assembleia Legislativa do Estado do Rio Grande do Sul, entre outros, sobre o tema “Áreas de Preservação Permanente e Reserva Legal”;
10. Busca de aproximação com as Comissões de Engenharia Florestal das Inspetorias do CREA-RS, bem como com os inspetores da área da Engenharia Florestal.

Da mesma forma, a Câmara Especializada de Engenharia Florestal esteve presente através de seus conselheiros em diversos eventos no ano de 2009, destacando, entre outros: a) Encontro de Lideranças do Sistema realizado no mês de fevereiro de 2009 em Brasília/DF; b) Participação na 66ª SOEAA, que ocorreu na cidade de Manaus/AM; c) Feira da Floresta, realizada no mês de abril em Gramado/RS; d) Semana Acadêmica do Curso de Engenharia Florestal do Centro de Educação Superior Norte do Estado do Rio Grande do Sul – (CESNORS/UFSM), de Frederico Westphalen, realizada no mês de novembro em Frederico Westphalen/RS.

As atividades apresentadas neste relatório foram destacadas dentre aquelas desenvolvidas pela Câmara Especializada de Engenharia Florestal do CREA-RS no decorrer do ano de 2009, o qual foi de extrema importância para consolidação da CEEFF, que no mês de setembro de 2009 comemorou dez anos de sua criação, sempre em busca da valorização da profissão e da intensificação da fiscalização do exercício profissional da Engenharia Florestal no Rio Grande do Sul.

Câmara Especializada de Geologia e Engenharia de Minas - 2010

Jair Weschenfelder | Geólogo | Coordenador da CEGEM

Gustavo Amorim Fernandes | Geólogo | Analista de Processos da CEGEM



Atribuições da Câmara

A Câmara Especializada de Geologia e Engenharia de Minas (CEGM) possui como finalidade o julgamento e decisão sobre assuntos de fiscalização e infrações do Código de Ética Profissional pertinentes à respectiva modalidade. São atribuições da CEGM (art. 46 da Lei nº 5.194/66): a) julgar casos de infração às Leis; b) julgar as infrações do Código de Ética; c) aplicar as penalidades e multas previstas; d) apreciar e julgar os pedidos de registro de profissionais, das firmas, das entidades de direito público, das entidades de classe e das escolas ou faculdades; e) elaborar normas para a fiscalização; f) opinar sobre os assuntos de interesse comum com outras Câmaras.

Normas de Fiscalização da CEGM em vigor*

NORMA nº 01/2009 – CEGM, de 22 de maio de 2009 – Dispõe sobre a fiscalização da quantidade de serviços técnicos desenvolvidos simultaneamente por profissionais vinculados à Câmara Especializada de Geologia e Engenharia de Minas, bem como o estabelecimento da carga horária mínima estimada para cada serviço técnico e dá outras providências;

NORMA nº 02/2005 – CEGM, de 9 de dezembro de 2005 – Dispõe sobre a fiscalização e regularização dos poços tubulares para captação de água subterrânea iniciados ou concluídos sem a participação efetiva de responsável técnico;

NORMA nº 03/2009 – CEGM, de 8 de junho de 2009 – Dispõe sobre o enquadramento de empresas de mineração na condição de Pequena Empresa Extratora Mineral, e sua dispensa de registro no CREA-RS;

NORMA nº 04/2009 – CEGM, 10 de julho de 2009 – Dispõe sobre o registro de associações e cooperativas de extratores mineiros no CREA-RS;

NORMA nº 05/2005 – CEGM, 9 de dezembro de 2005 – Dispõe sobre a obrigatoriedade de manutenção de placa com a identificação do(s) responsável(is) técnico(s) por empresa do setor mineral registrada ou cadastrada no CREA-RS;

NORMA nº 06/2005 – CEGM, 9 de dezembro de 2005 – Dispõe sobre a Anotação de Responsabilidade Técnica (ART) nos serviços técnicos exigidos pelo Departamento Nacional de Produção Mineral (Dnpm);

NORMA nº 07/2009 – CEGM, 10 de julho de 2009 – Dispõe sobre o Cadastro de Órgãos Públicos no CREA-RS para o desenvolvimento da atividade de extração mineral.

* O texto completo destas Normas de Fiscalização está disponível na homepage do CREA-RS, no espaço reservado à CEGM (www.crea-rs.org.br/crea/camaras-especializadas.php?option=6).

Levantamento de dados de 2009

Processos relatados: 1.153

Reuniões realizadas: 18 ordinárias e 1 extraordinária, incluindo as reuniões estendidas em Bento Gonçalves (23 a 25 de abril) e em São Marcos (19 a 21 de novembro).



Reunião da CEGM na sede do CREA-RS. A partir da esquerda: Júlio César Luz (estagiário), Geol. Adelar José Strieder (Conselheiro), Tec. Miner. Volnei G. da Silva (Coord. Adjunto), Célia Cristina Vasconcelos (Assistente), Geol. Gustavo A. Fernandes (Analista de Processos), Eng. Minas Raul O. Neto (Conselheiro), Geol. Jair Weschenfelder (Coordenador) e o Geol. Carlos A. F. Pires (Conselheiro)

Profissionais da Modalidade Geologia e Engenharia de Minas no CREA-RS

Até 01/01/2010, estavam registrados no CREA-RS 804 Geólogos, 4 Engenheiros Geólogos, 252 Engenheiros de Minas e 12 Técnicos em Mineração e/ou Geologia.

São atribuições desses profissionais: Geólogos – Art. 6º da Lei Federal nº 4.076/62; Engenheiros de Minas – Art. 14 da Resolução nº 218/73 do confea; Técnicos em Mineração e/ou Geologia – Art. 4º da Resolução nº 278/83 do confea.

Composição da CEGM para o exercício de 2010

| Conselheiro Titular | Conselheiro Suplente | Representação |
|--|---------------------------------------|--|
| Geol. Jair Weschenfelder (Coordenador) | - | Instituto de Geociências/UFRGS |
| Tec. Miner. Volnei Galbino da Silva (Coord. Adjunto) | Tec. Miner. José Elcio Salvaro | Sindicato dos Técnicos Industriais de Nível Médio do RS (Sintec) |
| Geol. Adelar José Strieder | Geol. Carlos Alberto da Fonseca Pires | Associação Profissional Sul-Brasileira de Geólogos (APSG) |
| Eng. Minas Raul Oliveira Neto | - | Associação Gaúcha de Engenheiros de Minas (AGEM) |



Responsabilidade técnica na Lei de Licitações nº 8.666/93



Jorge Luiz Giulian Marques | Engenheiro Mecânico | Conselheiro da Câmara Especializada de Engenharia Industrial, representante do Sengen

A Lei 8666/93 institui normas para licitações e contratos da Administração Pública e tem como objetivo: tornar transparente o processo de licitação, garantindo oportunidade de participação a todos os interessados habilitados (jurídico, técnico e financeiro) e com regularidade fiscal. Entretanto, o foco mais importante desta lei é a defesa do público, na medida em que os mesmos devem ser apropriados de forma eficiente, econômica e com responsabilidade administrativa (social, civil e criminal).

A forma encontrada na lei para garantir a adequada aplicação dos recursos públicos foi a exigência de: “habilitação jurídica” que atesta a regularidade social da empresa; “habilitação técnica” que atesta a competência da empresa para realizar os serviços contratados e a “habilitação financeira” que atesta a saúde financeira da empresa. Neste artigo vamos focar os aspectos da habilitação técnica.

O art. 30º da lei explicita os documentos necessários para a qualificação técnica do proponente, que resumidamente implica:

- Registro da empresa na entidade profissional competente;
- Comprovação do proponente de que possui em seu quadro funcional, na data de entrega da proposta, profissional devidamente reconhecido pela entidade competente, detentor de atestado de responsabilidade técnica por execução de obra ou serviço de características semelhantes, e;
- Comprovação de ter fornecido bens, serviços e obras de complexidade tecnológica e operacional equivalente ou superior.

No caso de serviços e obras de Engenharia, a entidade profissional competente é o CREA-RS. É importante salientar que o conhecimento é do profissional não da empresa. Daí a importância de anotar a ART que é, em última instância, o registro do acervo técnico de cada profissional. Uma empresa pode ter projetado, fabricado e instalado centenas de centrais de ar condicionado, porém se a mesma não tiver em seu quadro funcional profissional detentor de acervo técnico para projeto, fabricação e instalação de centrais de ar condicionado não estará habilitada tecnicamente para participar da licitação.

Uma licitação é composta de quatro documentos principais: Edital de Licitação, Projeto Básico ou Projeto Executivo, Minuta de Contrato e Preço Orçado. Resumidamente, o Projeto Básico constitui o conjunto de elementos necessários e suficientes para caracterizar a obra ou serviço, elaborado com

base em estudos técnicos preliminares, que assegurem: a viabilidade técnica, a avaliação do custo da obra, a definição dos métodos e prazos de execução e o impacto ambiental.

Sem sombra de dúvidas a elaboração do Projeto Básico de Serviços e Obras de Engenharia requer a participação efetiva de um profissional habilitado no Sistema Confea/Crea. Muitos administradores de órgãos públicos não percebem que um elevador, um equipamento de ar condicionado central, uma autoclave, um equipamento de tomografia, um grupo gerador ou subestação são obras de Engenharia, e que o projeto básico deve ser elaborado por um Engenheiro.

Normalmente o que acontece é o gestor do órgão contar com a “ajuda” de fabricantes e fornecedores para a elaboração do Projeto Básico. Essa “ajuda” pode direcionar a licitação, bem como colocar em suspeita o Preço Orçado.

Como o art. 9º inciso I veta a participação direta ou indireta na licitação do autor do Projeto Básico ou Executivo, pessoa física ou jurídica, são lançados editais de licitação, sem a definição de quem é o Responsável Técnico pelo Projeto Básico. Tal situação caracteriza irresponsabilidade administrativa (social, civil e criminal) do gestor do órgão público, por má administração de recursos financeiros, bem como por possíveis danos causados a terceiros, no caso de serviços e obras executadas fora dos padrões técnicos adequados.

Certamente, a elaboração de um Projeto Básico ou Executivo, com a definição de um Responsável Técnico aplicando as normas e os procedimentos técnicos adequados, evitará os “famosos” aditivos contratuais devido a circunstâncias “não previstas”, que implicam um custo acima do previsto (maior dispêndio do erário público).

Também a fiscalização do contrato (conforme art. 67º da lei), no caso de serviços e obras de Engenharia, deve ser executada por profissional habilitado no Sistema Confea/Crea. Nesse caso, podendo ser através da contratação de terceiros. Pelo Art. 9º, parágrafo 1º, é permitida a participação do autor ou da empresa responsável pelo Projeto Básico ou Executivo, nas funções de fiscalização, supervisão ou gerenciamento, exclusivamente a serviço da administração interessada.

A garantia de cumprimento integral da Lei de Licitações e da adequada aplicação dos recursos públicos se dá pela presença de profissionais habilitados, com registro de ART de Cargo ou Função, para validar legalmente o órgão público, na elaboração dos Projetos Básicos, Projetos Executivos, Preços Orçados e Fiscalização dos contratos de Engenharia.

Economia e conservação ambiental com o recondicionamento de transformadores



Juliana Izabel Lara Uchôa | Engenheira Eletricista

Luiz Tiarajú dos Reis Loureiro | Conselheiro da Câmara Especializada de Engenharia Elétrica

Um sistema de corrente alternada opera, em cada uma de suas partes, com a tensão mais conveniente, tanto do ponto de vista técnico quanto econômico. Essa flexibilidade é obtida através dos transformadores, equipamento elétrico estático que, por indução eletromagnética, transforma tensão e corrente alternadas entre dois ou mais enrolamentos, sem mudança de frequência.

Ao longo de sua vida útil, o transformador é submetido a temperaturas elevadas e é principalmente a temperatura que causa o envelhecimento do material isolante presente no transformador. Em geral três eventos contribuem para a falha do transformador:

1. Deterioração devido à exposição do transformador durante um longo período de tempo à temperatura, umidade e oxigênio, que enfraquecem o isolamento;
2. Condições operacionais que forcem o transformador, em sua condição fragilizada, além de sua capacidade;
3. Sobreensões devido a descargas atmosféricas.

A vida de um transformador pode ser definida como o tempo que irá decorrer até que o isolamento se deteriore e a probabilidade de falha seja anormalmente elevada. Os quatro maiores inimigos do sistema de isolamento de um transformador são: água, calor excessivo, oxigênio e contaminação. Deve-se controlar as condições de serviço do transformador, de modo que ele não perca a sua utilidade rapidamente.

Quando um transformador é avariado, restam duas alternativas: o equipamento pode ser descartado ou recuperado para ser usado novamente. O reparo ou repotenciação de transformadores tem sido uma solução econômica e confiável encontrada pelo mercado. Reformas parciais e/ou totais em transformadores são práticas usuais das concessionárias de energia elétrica. Uma avaliação de suas condições é realizada para constatar se a recuperação é possível ou se o equipamento deve ser descartado como sucata. O critério principal para se decidir quanto ao descarte, é a contaminação por bifenil policlorado (PCB ou ascarel, como é comumente conhecido).

Muito utilizado em equipamentos elétricos, sobretudo transformadores de distribuição antigos, o bifenil policlorado é um óleo cancerígeno e causa danos irreversíveis ao sistema nervoso central. O Governo Federal, por meio de uma

portaria interministerial, proibiu o uso e a comercialização de bifenil policlorados - PCBs, desde fevereiro de 1983.

A repotenciação compreende revitalização de isolamento (secagem da parte ativa e filtragem do óleo, dentre outros); revitalização da parte ativa (revisão e isolamento do núcleo, atuação nos pontos quentes, substituição de bobinas, re-aperto de bobinas e revisão dos comutadores); revitalização do tanque (revisão de buchas, substituição de buchas, modernização de acessórios, revisão do sistema de resfriamento, selagem de transformador por meio de conservador com bolsa de borracha, pintura, correção de vazamentos, substituição de juntas, substituição de fiação e instalação de monitoramento do transformador, dentre outros).

No Brasil, não existe norma para a repotenciação de transformadores, cabendo às concessionárias e recuperadoras o estabelecimento de procedimentos adequados.

Quando um transformador é considerado impróprio para a repotenciação, ele é desmontado, algumas partes são reaproveitadas e outras são descartadas de acordo com critérios legais.

Através de uma análise de mercado, foi constatado que o custo para se recondicionar um transformador de distribuição é em média 72% menor que o custo de adquirir um equipamento novo. O custo para a reforma varia de acordo com o modelo do transformador e com o serviço a ser executado.

Em uma concessionária de energia elétrica cerca de 20% dos equipamentos são sucateados e 78% são recuperados. O valor ganho através da venda de sucata é muito reduzido, sendo da ordem de 3% do valor de um transformador novo.

É necessário entender que a reutilização de transformadores significa mais do que ganho financeiro, pois também se economiza recursos energéticos e naturais gerando ganhos ambientais. Ao recondicionar transformadores reduz-se a utilização de recursos naturais usados como fonte de matéria-prima, economiza-se a energia que seria gasta para obtenção de um novo material, além de reduzir o espaço físico necessário para aterros sanitários.

O não reaproveitamento dos resíduos representa um desperdício de recursos naturais não renováveis. Sua disposição no solo, em aterros ou lixões, é prejudicial à segurança e à saúde do meio ambiente.



Repensando o papel do Engenheiro Químico

Luísmar Marques Porto | Engenheiro Químico (FURB) | Professor Associado do Departamento de Engenharia Química e Engenharia de Alimentos da Universidade Federal de Santa Catarina (UFSC). e-mail: luismar@intelab.ufsc.br *



O adjetivo é tão forte que boa parte do público leigo pensa que Engenheiro Químico é Químico. Não é! É Engenheiro de Processos Químicos. A bem da verdade, o Engenheiro da modalidade química estuda bastante química, bem mais do que seus outros colegas Engenheiros, com exceção – talvez – de outros Engenheiros de Processos como os Engenheiros de Alimentos, por exemplo.

Por razões históricas, sobretudo, os Engenheiros Químicos são formados para atuar na indústria química, que é uma indústria de transformação normalmente associada a produtos de baixo e médio valor agregado, visto que são produzidos em larga escala. Aliás, esta questão de escala é o que fundamentalmente diferencia o Engenheiro Químico de outros profissionais da química, sobretudo do bacharel em química. O Engenheiro aprende a planejar e projetar processos e equipamentos que permitem a produção em escala industrial. Cuida das questões de escoamentos contínuos e do chamado “scale up”.

Mas, como salientado acima, essa visão de formação do Engenheiro Químico tem motivações históricas. É inegável que a necessidade de refino de petróleo e o desenvolvimento da indústria petroquímica influenciaram e ainda influenciam fortemente os currículos de Engenharia Química. Essa formação contribuiu decisivamente para, entre outras coisas, produzir energia e matérias-primas baratas a partir do petróleo e gás natural, assim como fertilizantes, plásticos, medicamentos, e tantos outros componentes e materiais que podemos encontrar em produtos de supermercados e shopping centers.

Contudo, o mundo mudou muito nas últimas décadas; o petróleo e os produtos petroquímicos viraram commodities, e as necessidades humanas dos países que já venceram a fome e a miséria se voltaram para inovações e tecnologias de ponta que promovam o bem estar, o lazer e a saúde. Quem se atreveria a “inventar” uma nova Engenharia para dar conta dessa nova realidade? O fato é que a demanda por novos produtos requereria um sem-número de “novas” Engenharias. Para dar um exemplo, na área biotecnológica surgiram, nas últimas duas décadas, especializações do tipo Engenharia de Bioprocessos, Engenharia de Bioprodutos, Engenharia Metabólica, e Engenharia Tecidual. A lista não para por aí: ainda podemos ter Engenharia Genômica, Engenharia de Órgãos, Engenharia Médica, Bioengenharia...O que essas novas áreas têm em comum é a necessidade de exploração do que reconhecemos agora como multidisciplinaridade e regiões de sombreamento ou interface, neste caso entre as ciências físicas e biológicas. Os novos desafios da Engenharia, não só da modalidade química, requerem que o trabalho científico de diversas áreas se congreguem para a solução de problemas que não devem ser objeto de atribuição de um único profissional. Um produto inovador na área de cosméticos, por exemplo, pode ser o resultado de PD&I de profissionais das ciências básicas e aplicadas (química, física e biologia), trabalhos de simulação matemático-computacionais de escoamento, transferência de calor e de massa, “design” funcional e de apelo estético, segurança biológica, e esforços de psico-neurociências para literalmente entender a cabeça do consumidor na escolha de um novo produto. Não temos como atender a essas demandas sem reformar o ensino de Engenharia, só para ficarmos no que nos cabe diretamente. O desafio está em atender os novos desafios sem se perder no caminho “fácil” de criar novos cursos para o atendimento de demandas específicas. A proposta passa por modernizar o ensino, no

sentido bem amplo da palavra, e a forma de se fazer pesquisa nos centros universitários e empresas.

As últimas décadas do século passado foram palco de três grandes revoluções tecnológicas: 1) a biotecnologia molecular, 2) a tecnologia da informação, 3) a nanotecnologia. O que essas três áreas têm em comum é o aprofundamento da compreensão molecular da matéria. A primeira, consequência da descoberta da estrutura da molécula de ácido desoxirribonucleico, o DNA, culminou nos recentes sequenciamentos de genomas completos, inclusive o humano; na segunda, materializam-se as conquistas da física quântica e dos avanços em materiais semicondutores e tecnologias de software; a terceira é uma espécie de reinvenção da forma de se abordar materiais, resultado dos inúmeros avanços analíticos e de métodos de produção que controlam fenômenos em escala atômica e molecular. Nenhuma dessas revoluções se fez de forma independente. O processo sinérgico que lhes deu origem já é o resultado de colaboração de profissionais de diversas áreas, trabalhando isoladamente ou em conjunto. São essas novas tecnologias que nos permitem hoje sonhar com um mundo melhor, onde o meio ambiente é melhor compreendido e protegido, onde a saúde pode ser ampliada e a vida pode ser expandida com maior qualidade, e onde estão as chaves para a descoberta das tecnologias inovadoras que nos permitirão encontrar formas mais racionais de aproveitamento de energia sem comprometer o progresso das gerações futuras.

Acreditando que o que move a ciência e a tecnologia do século 21 é a molecularização dos processos e produtos, o Engenheiro Químico precisa entender seu novo papel na sociedade. Precisa tornar-se um Engenheiro de Processos e de Produtos, incluindo aí os novos nanoprocessos e nanoprodutos, e os processos biotecnológicos e produtos biomédicos. A reformulação curricular necessária caberá a profissionais com visão multidisciplinar, capazes de entender que não se pode mais pretender formar um Engenheiro moderno ensinando-lhe apenas a física do século 19, ou tópicos de microbiologia industrial. As ferramentas computacionais avançadas, com simulações 3D de produtos e processos, precisam ser instrumentos para a solução de problemas que envolvem técnicas matemáticas sofisticadas, equações diferenciais parciais, e compreensão de métodos estocásticos. Conhecimentos avançados de bioquímica e biologia celular e molecular precisam ingressar no currículo do Engenheiro Químico, seja na forma de novas disciplinas, seja na alteração de ementas e programas de disciplinas do núcleo central. Finalmente, é necessário que o Engenheiro que atuará na busca de novas propriedades de materiais, produtos funcionais e inteligentes, possa ser exposto à física moderna e suas consequentes derivações. Sem saber como funciona um espectrômetro de massa, um raio laser, uma célula fotoelétrica, um equipamento de ressonância magnética, a função do Engenheiro Químico no Brasil será confundida com a de piloto de equipamentos de fábrica ou de sofisticado técnico de laboratório.

**Mestre em Físico-Química (UFSC/COPPE-UFRJ), PhD em Engenharia Química (Northwestern University, EUA), pós-doutoramento na Universidade de Queensland (Austrália), Universidade de Harvard e Instituto de Tecnologia de Massachusetts (MIT), EUA. É líder do Grupo de Pesquisa em Engenharia Genômica do CNPq e supervisor do Laboratório de Tecnologias Integradas (InteLab, www.intelab.ufsc.br).*

ANA premia trabalhos voltados à conservação de recursos hídricos

A Agência Nacional de Águas (ANA) promove a terceira edição do Prêmio Ana 2010. O tema deste ano é “Água: O Desafio do Desenvolvimento Sustentável”, e o objetivo da premiação é divulgar as vantagens do uso racional da água, deixando a população cada vez mais consciente da necessidade de preservação dos recursos hídricos. O prêmio será dividido em sete categorias dentro de uma mesma temática: instituições de governo, empresas, organizações não governamentais, organismos de bacia (comitês e agências), instituições de ensino, instituições de pesquisa e inovação tecnológica. As inscrições estão abertas até o dia 31 de maio e podem ser feitas no site www.ana.gov.br/premio

Prêmio Ethos-Valor está com inscrições abertas

Para a categoria Estudantes, o desafio será o de desenvolver artigos sobre a responsabilidade social empresarial (RSE) e/ou o desenvolvimento sustentável (DS), com o objetivo de estimular estudos sobre estratégias empresariais que integrem princípios da sustentabilidade. Para quem já tem um trabalho em desenvolvimento, pronto ou um TCC defendido até 2009 também possível se inscrever. Na categoria Professores, o tema continua sendo Educação para a Sustentabilidade. Os trabalhos devem abordar uma formação universitária que prepare estudantes e professores para lidar com o desafio da sustentabilidade. Não há limite de inscrições por autor, categoria ou instituição de ensino. Mais informações: www.premioethosvalor.org.br ou premio@ethos.org.br

Engenheiro de Alimentos pode se candidatar à vaga na Unicamp

Estão abertas, até 1ª de março, as inscrições para o concurso de contratação de um professor titular na área de Engenharia de Alimentos na Universidade Estadual de Campinas (Unicamp). Para participar é necessário que o docente possua o título de livre docente há no mínimo três anos, além de integrantes da parte suplementar do quadro docente da universidade que exerçam função MS-5 ou MS-6. Mais informações através do www.sg.unicamp.br/procsel/pdf/04P240102009.pdf ou pelo fone (19) 3521-4099.

Anunciada a instalação de usina de etanol na Fronteira Oeste

O governo do Estado assinou documento concedendo incentivos à Noroeste Bioenergética S/A - Norobios para a implantação de uma usina de beneficiamento de cana-de-açúcar e produção de etanol na região de São Luiz Gonzaga. Serão gerados pelo empreendimento dois mil empregos, entre diretos e indiretos. O projeto prevê a produção de 120 milhões de litros de etanol/ano e co-geração de energia elétrica, com disponibilização ao mercado de 28 megawatts, a partir do processamento de 1,450 milhão de toneladas de cana-de-açúcar por ano. A fábrica da Noroeste começa a ser construída no segundo semestre e deve estar em pleno funcionamento na safra 2011/12.

Prêmio Capes de Teses 2009

Foram prorrogadas, até o dia 19 de fevereiro, as inscrições para o Prêmio Capes de Teses 2009. Para participar, as pró-reitorias de pós-graduação devem enviar à Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (Capes) os formulários com as melhores teses de seus programas de pós-graduação stricto sensu. A premiação escolhe os melhores trabalhos de conclusão de cursos de doutorado apresentados durante o ano de 2008. Os vencedores recebem bolsas de pós-doutorado no Brasil como incentivo para que continuem suas pesquisas. Três teses receberão o Grande Prêmio Capes de Teses, que contempla as grandes áreas do conhecimento, e homenageia pesquisadores brasileiros que contribuíram para o avanço da ciência. Aos vencedores do Grande Prêmio serão concedidas bolsas de pós-doutorado no exterior. Mais informações: www.capes.gov.br



Edital de intimação

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

O Conselho Regional de Engenharia, Arquitetura e Agronomia, com fulcro na Lei 5.194/66, exercendo seu poder de polícia, vem através deste dar ciência e intimar as pessoas abaixo relacionadas com a informação do número de processo administrativo, para que exerçam o direito constitucional à ampla defesa, uma vez que foram esgotadas todas as tentativas de dar ciência aos supra mencionados, e cujos conteúdos estão preservados em razão dos mais elevados preceitos constitucionais, no prazo de 10 (dez) dias, contados a partir da data da publicação (art. 55 da Resolução nº 1008/2004).

Ambiclean Tratamento de Residuos LTDA – 2009003789
Cladir Schneider – 2009005298
Edemir Luiz Frandoloso Livinalli – 2009003310, 2009003311
Maiquel Borsoi – 2009000274
Flavio Omar Schneider – 2009002258
GRE Instalacoes Eletricas LTDA – 2009003711
J.F. Projetos de Eletrificacoes LTDA – 2008001835
JV Multi-Construcao Civil LTDA – 2009005119
Júlio César Gonçalves Ávila – 2003007484
Jurandir Mattos da Costa – 2009004115
Leandro Luis Zanotelli – 2009002407
Marcelo Araujo Ferreira – 2009005297
Narlei Nascimento de Oliveira – 2009003718
Pedro Peres – 2009000241
PRT Prestacao de Servicos LTDA – 2009004956
Raid Ahmad el Hanini- 2007050391
Roberto Tieppo- 2009001565
Rosamar Pires Aires & CIA LTDA- 2009003559
Sergio Ferreira Diniz- 2009000616
Sidnei Augusto Marangoni- 2009039942
Sotram Construcoes e Saneamento LTDA- 2009030760

Porto Alegre, 20 de janeiro de 2010.

Engenheiro Civil **Luiz Alcides Capoani**
 PRESIDENTE DO CREA-RS



TAXAS DO CREA-RS - 2010

1 - REGISTRO

| INSCRIÇÃO OU REGISTRO DE PESSOA FÍSICA | |
|--|-----------|
| A) REGISTRO DEFINITIVO (1) | R\$ 81,00 |
| B) REGISTRO PROVISÓRIO (2) | R\$ 81,00 |
| C) REGISTRO TEMP. ESTRANGEIRO | R\$ 81,00 |
| D) VISTO EM REGISTRO DE OUTRO CREA (REGISTRO COM Nº NACIONAL É ISENTO) | R\$ 31,50 |

2 - REGISTRO DE PESSOA JURÍDICA

| | |
|---------------------------------|------------|
| A) PRINCIPAL | R\$ 152,00 |
| B) RESTABELECIMENTO DE REGISTRO | R\$ 152,00 |

3 - EXPEDIÇÃO DE CARTEIRA COM CÉDULA DE IDENTIDADE

| | |
|---|-----------|
| A) CARTEIRA DEFINITIVA | R\$ 31,50 |
| B) CARTEIRA PROVISÓRIA | R\$ 31,50 |
| C) CARTEIRA ESTRANGEIRO | R\$ 31,50 |
| D) SUBSTITUIÇÃO ou 2ª VIA | R\$ 31,50 |
| E) TAXA DE REATIVAÇÃO DE CANCELADO PELO ART. 64 | R\$ 81,00 |

4 - CERTIDÕES

| | |
|---|-----------|
| A) EMITIDA PELA INTERNET | ISENTA |
| B) CERTIDÃO DE REGISTRO E QUITAÇÃO PROFISSIONAL | R\$ 31,50 |
| C) CERTIDÃO DE REGISTRO E QUITAÇÃO DE FIRMA | R\$ 31,50 |
| D) ATÉ 20 ARTs | R\$ 31,50 |
| E) ACIMA DE 20 ARTs | R\$ 63,00 |
| F) CERT. ESPECIAL | R\$ 31,50 |

5 - DIREITO AUTORAL

| | |
|---|------------|
| A) REGISTRO DE DIREITO SOBRE OBRAS INTELECTUAIS | R\$ 190,00 |
|---|------------|

6 - BLOCOS DE ART E FORMULÁRIOS

| | |
|------------------------------|----------|
| A) FORMULÁRIOS DE ART AVULSA | GRATUITO |
|------------------------------|----------|

7 - FORMALIZAÇÃO DE PROCESSO DE INCORPORAÇÃO DE ATIVIDADE AO ACERVO TÉCNICO, NOS TERMOS DA RESOLUÇÃO Nº 394 DE 1995

| | |
|--|------------|
| | R\$ 190,00 |
|--|------------|

VALORES DE RESOLUÇÃO DAS ANUIDADES PARA 2010 | RESOLUÇÃO 510 E 511 DE 21/08/2009

| VALORES ANUIDADE INTEGRAL* | 31/01/10 | 28/02/10 | 31/03/10 |
|---|----------|----------|----------|
| NÍVEL MÉDIO | 110,00 | 116,00 | 122,00 |
| NÍVEL SUPERIOR | 219,50 | 232,00 | 243,50 |
| FAIXA 1 - CAPITAL ATÉ R\$ 100.000,00 | 336,00 | 354,50 | 373,50 |
| FAIXA 2 - DE R\$ 100.000,01 ATÉ R\$ 360.000,00 | 435,50 | 460,00 | 484,00 |
| FAIXA 3 - DE R\$ 360.000,01 ATÉ R\$ 600.000,00 | 569,50 | 601,00 | 632,50 |
| FAIXA 4 - DE R\$ 600.000,01 ATÉ R\$ 1.200.000,00 | 738,00 | 779,50 | 822,50 |
| FAIXA 5 - DE R\$ 1.200.000,01 ATÉ R\$ 2.500.000,00 | 958,50 | 1.013,00 | 1.066,00 |
| FAIXA 6 - DE R\$ 2.500.000,01 ATÉ R\$ 5.000.000,00 | 1.246,50 | 1.316,50 | 1.385,50 |
| FAIXA 7 - DE R\$ 5.000.000,01 ATÉ R\$ 10.000.000,00 | 1.620,00 | 1.710,00 | 1.800,00 |
| FAIXA 8 - CAPITAL ACIMA DE R\$ 10.000.000,00 | 2.107,00 | 2.224,00 | 2.341,00 |

*Faixas válidas para registro do capital na Junta Comercial a partir de janeiro de 2010.

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

CUB/RS DO MÊS DE JANEIRO/2010 - NBR 12.721- VERSÃO 2006

| PROJETOS | PADRÃO DE ACABAMENTO | PROJETOS-PADRÃO | RS/m² |
|------------------------------------|----------------------|-----------------|----------|
| RESIDENCIAIS | | | |
| R - 1 (Residência Unifamiliar) | Baixo | R 1-B | 787,82 |
| | Normal | R 1-N | 955,76 |
| | Alto | R 1-A | 1.216,29 |
| PP - 4 (Prédio Popular) | Baixo | PP 4-B | 741,41 |
| | Normal | PP 4-N | 925,06 |
| R - 8 (Residência Multifamiliar) | Baixo | R 8-B | 709,61 |
| | Normal | R 8-N | 809,44 |
| | Alto | R 8-A | 1.006,70 |
| R - 16 (Residência Multifamiliar) | Normal | R 16-N | 785,89 |
| | Alto | R 16-A | 1.038,43 |
| PIS (Projeto de Interesse Social) | - | PIS | 553,01 |
| RP1Q (Residência Popular) | - | RP1Q | 784,68 |
| COMERCIAIS | | | |
| CAL - 8 (Comercial Andares Livres) | Normal | CAL 8-N | 957,46 |
| | Alto | CAL 8-A | 1.052,12 |
| CSL - 8 (Comercial Salas e Lojas) | Normal | CSL 8-N | 809,59 |
| | Alto | CSL 8-A | 928,76 |
| CSL - 16 (Comercial Salas e Lojas) | Normal | CSL 16-N | 1.082,81 |
| | Alto | CSL 16-A | 1.238,63 |
| GI (Galpão Industrial) | - | GI | 439,05 |

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 | 2010

| NÚMERO DE ORDEM | VALOR DO CONTRATO/HONORÁRIOS (R\$) | TAXA (R\$) |
|-----------------|------------------------------------|------------|
| 1 | Até 8.000,00 | 31,50 |
| 2 | De 8.000,01 até 15.000,00 | 79,00 |
| 3 | De 15.000,01 até 22.000,00 | 116,00 |
| 4 | De 22.000,01 até 30.000,00 | 158,00 |
| 5 | De 30.000,01 até 60.000,00 | 316,50 |
| 6 | De 60.000,01 até 150.000,00 | 474,50 |
| 7 | De 150.000,01 até 300.000,00 | 632,50 |
| 8 | Acima de 300.000,00 | 791,00 |

ART DE RECEITUÁRIO AGRÔNOMICO/INSPEÇÃO VEICULAR

| | |
|---|------------|
| 01 ART para 25 receitas agrônômicas ou vistorias automotivas | R\$ 26,25 |
| 01 ART para 50 receitas agrônômicas ou vistorias automotivas | R\$ 52,50 |
| 01 ART para 75 receitas agrônômicas ou vistorias automotivas | R\$ 78,75 |
| 01 ART para 100 receitas agrônômicas ou vistorias automotivas | R\$ 105,00 |

SERVIÇOS DA SEÇÃO DE ARTS

| | | |
|--|-------------|------------------|
| Registro de Atestado Técnico (Visto em Atestado) | R\$ 51,50 | |
| Certidão de Acervo Técnico (CAT) | Até 20 ARTs | Acima de 20 ARTs |
| | R\$ 31,50 | R\$ 63,00 |
| Certidão de Inexistência de Obra/Serviço | R\$ 31,50 | |

ART DE CRÉDITO RURAL

| | | |
|-------------------|-------------------|-----------|
| Honorários | Até R\$ 8.000,00 | R\$ 31,50 |
| Projetos no total | de R\$ 400.000,00 | R\$ 31,50 |

TABELA DE EDIFICAÇÕES (Em vigor a partir de 1º/01/2010)

| FAIXA | EDIFICAÇÕES | | EXECUÇÃO OBRA | VALORES DE TAXAS | | | | | | VALOR MÁXIMO POR FAIXA | |
|-------|-------------|-------------|---------------|------------------|----------|-------|-------|-------|--------|------------------------|--------|
| | | | | RS | PROJETOS | | | | | | |
| | | | | | ARQ | EST | ELE | HID | OUTROS | | |
| 1 | até | 40,00 m² | 31,50 | 31,50 | 31,50 | 31,50 | 31,50 | 31,50 | 31,50 | 31,50 | |
| 2 | acima de | 40,01 m² | até | 70,00 m² | 31,50 | 31,50 | 31,50 | 31,50 | 31,50 | 31,50 | 79,00 |
| 3 | acima de | 70,01 m² | até | 90,00 m² | 74,00 | 31,50 | 31,50 | 31,50 | 31,50 | 31,50 | 116,00 |
| 4 | acima de | 90,01 m² | até | 120,00 m² | 116,00 | 31,50 | 31,50 | 31,50 | 31,50 | 31,50 | 158,00 |
| 5 | acima de | 120,01 m² | até | 240,00 m² | 158,00 | 31,50 | 31,50 | 31,50 | 31,50 | 31,50 | 316,50 |
| 6 | acima de | 240,01 m² | até | 500,00 m² | 316,50 | 74,00 | 31,50 | 31,50 | 31,50 | 31,50 | 474,50 |
| 7 | acima de | 500,01 m² | até | 1.000,00 m² | 474,50 | 74,00 | 31,50 | 31,50 | 31,50 | 31,50 | 632,50 |
| 8 | acima de | 1.000,00 m² | | 632,50 | 116,00 | 74,00 | 31,50 | 31,50 | 31,50 | 31,50 | 791,00 |



Profissionais e empresas registradas no CREA-RS são a razão de existir dos nossos serviços. Por isso, para atender a todos com maior eficiência e agilidade nos procedimentos, a partir de fevereiro, o CREA-RS amplia o horário de atendimento das Inspetorias e Postos Regionais. Para seu conforto, anote os novos horários do CREA-RS. Uma melhoria para profissionais e sociedade.

| INSPETORIA | HORÁRIO |
|---|---|
| ALEGRETE – BAGÉ – BENTO GONÇALVES – CACHOEIRA DO SUL – CACHOEIRINHA – CAMAQUÃ CAPÃO DA CANOA – CARAZINHO – CRUZ ALTA – ESTEIO – FREDERICO WESTPHALEN – GUAÍBA IBIRUBÁ – IJUÍ – MONTENEGRO – PALMEIRA DAS MISSÕES – PANAMBI – RIO GRANDE – SANTA ROSA SANTANA DO LIVRAMENTO – SANTIAGO – SANTO ÂNGELO – SÃO BORJA – SÃO GABRIEL SÃO LEOPOLDO – SÃO LUIZ GONZAGA – TAQUARA – TORRES – TRAMANDAÍ – TRÊS PASSOS URUGUAIANA – VACARIA – POSTO CHARQUEADAS – POSTO DOM PEDRITO – POSTO ENCANTADO | 9h15min às 12h e das 13h às 17h45min |
| CANOAS – CAXIAS DO SUL – LAJEADO – NOVO HAMBURGO – PASSO FUNDO PELOTAS – PORTO ALEGRE – SANTA CRUZ DO SUL – SANTA MARIA | 9h15min às 17h45min sem intervalos |
| ERECHIM | 12h às 17h45min |
| POSTO SMOV (de 05/02 a 26/02) | 7h30min às 14h |



MUTUA-RS

MUTUALISMO

CREA-RS

Assistência para quem faz ART

Benefícios e auxílios

Educatec

Investimento em educação

Apoio Flex

Crédito profissional

Família Maior

Auxílio Natalidade

Garante Saúde

Despesas Médicas

Férias Mais

Viagens e férias pelo país

Equipabem

Equipamentos e veículos

Ajuda Mútua

Falta eventual de trabalho

Construa já

Materiais de construção

Auxílio Agrícola

Materiais e insumos

Auxílio empreendedor

Capital de giro

Benefício Emergencial

Linha de crédito emergencial

Auxílio aquisição de veículos

simulador página ao lado

Produtos

Tecnoprev - Previdência Privada

RC - Seguro de responsabilidade Civil

ABNT Aqui

Planos (CONDIÇÕES DIFERENCIADAS)

UNIMED

UNIODONTO

Associa-Tchê!

0800 516565



MUTUA-RS
CAIXA DE ASSISTÊNCIA DOS PROFISSIONAIS DO CREA

www.mutua-rs.com.br

caixars@mutua.com.br

RUA: DOM PEDRO II, 864 - BAIRRO SÃO JOÃO - PORTO ALEGRE-RS CEP 90550-140