

Mudanças no Registro
de Atestado

Elevadores: mais que
um piloto automático

Dep. Giovani Cherini,
presidente da Assembleia
Legislativa do RS

ENTREVISTA



MAIO 2010
ANO VI | Nº 69

CONSELHO

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

www.crea-rs.org.br

CREA-RS
INTEGRANDO PROFISSIONAIS E SOCIEDADE



em revista

COMBUSTÍVEL POR UM FIO



A IMPORTÂNCIA DESTE ANIVERSÁRIO
DO CREA-RS NÃO ESTÁ NO CALENDÁRIO.
ESTÁ NA CONTRIBUIÇÃO DE SEUS PROFISSIONAIS
AO CRESCIMENTO DO ESTADO EM 76 ANOS.



30 de maio



Tudo que no Estado se desenvolve, envolve tudo que somos.

PRESIDENTE

Eng. Civil Luiz Alcides Capoani

1ª VICE-PRESIDENTE

Eng. Agrônomo e Seg. do Trabalho Moisés Souza Soares

2ª VICE-PRESIDENTE

Eng. Civil Ricardo Scavuzzo Machado

1ª DIRETOR FINANCEIRO

Eng. Industrial Mecânico Ivo Germano Hoffmann

2ª DIRETOR FINANCEIRO

Técnico em Edificações Flávio Pezzi

1ª DIRETOR ADMINISTRATIVO

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

2ª 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 • IJUÍ 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 ANGELO 55 3312.2684 • SÃO BÓRJA 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 • TRAMANDÁI 51 3361.2277 TRÊS PASSOS 55 3522.2516 • URUGUAIANA 55 3412.4266 • VACARIA 54 3232.8444

SUPORTE ART 0800.510.2100

INSPETÓRIAS ESPECIAIS

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 69 | MAIO 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: Jé Santucci (Reg. 18.204) - 51 3320.2273
Colaboradores: jornalista Luciana Patella (Reg. 12.807) - 51 3320.2264
estagiária Tássia Jaeger

COMISSÃO EDITORIAL

Titulares: Eng. Civil Francisco Carlos Bragança de Souza (Coordenador) | Eng. Florestal Gilso Mario Rampelotto (Coord. Adjunto) | Arq. e Urb. André Huyer | Eng. Eletricista Paulo Ricardo Castro Ollano | Eng. Eletricista Jorge Fernando Ruschel dos Santos | Eng. Op. Mecânica de Máquinas e Ferramentas e Seg. Trab. Orlando Pedro Michelli | Eng. Agrônomo Roseli de Mello Farias | Geólogo Jair Weschenfelder | Eng. Químico Nilson Romeu Marcílio
Suplentes: Arq. e Urb. Carmem Anita Hoffmann | Eng. Civil Carlos Giovanni Fontana | Eng. Eletricista – Eletrônica Sérgio Roberto dos Santos | Eng. Mecânico Pedro Silva Bittencourt
Eng. Agrícola Mauro Fernando Ferreira | Téc. em Mineração Volnei Galbino da Silva | Eng. Florestal Luiz Ernesto Grillo Elesbão | Eng. Químico Nilo Antônio Rigotti

EDIÇÃO E PRODUÇÃO GRÁFICA

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

Tiragem: 53.000 exemplares

O CREA-RS e 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

**Presidente da Assembleia Legislativa do RS,
deputado estadual Giovani Cherini**

Notícias CREA-RS 8 a 12

13 GT Acessibilidade e Mobilidade Urbana

Entidades de Classe 14

15 Conheça nossas Inspetorias

Matérias técnicas

Capa 16 a 18

Uma nova era para os carros elétricos

19 e 20 Elevadores

Perigo invisível

Livros & Sites 21

22 e 23 Mútua

Novidades Técnicas 24 e 25

26 Cursos & Eventos

Artigos Técnicos 27 a 34

Parecer sobre o Projeto de Lei nº 2.245, de 2007 –
que regulamenta o exercício da profissão de Tecnólogo

Arregaçando as mangas para preservar o patrimônio cultural
Política ambiental: suspeitos ataques ao agronegócio do Brasil

Geoengenharia e mudanças climáticas

Visita ao Parque Fabril da ThyssenKrupp Elevadores S/A.

Habilitados para o Treinamento NR-10 – Parte 1

Resultado de pesquisa realizada pela CEEF

Hidrogênio e células de combustível

35 e 36 Memória
Muro da Mauá

Mercado de Trabalho 37

38 Indicadores

Desastres naturais: cada vez mais constantes no Brasil

Excelentes os depoimentos do Geólogo Álvaro Rodrigues dos Santos e do Engenheiro Civil Francisco Bragança, edição de fevereiro de 2010, elucidando que os desastres "naturais" ocorridos têm muito mais a ver com a ocupação desordenada e sem critérios pelo homem do que por efeito de tempo ou mudança climática. O desrespeito à natureza e à construção em locais proibidos é o que mais se vê.

Silvia Joaquina de Farias | Meteorologista

A promiscuidade entre poderes

Gostaria de parabenizar o nosso colega Engenheiro Francisco Bragança pelo artigo na *Conselho em Revista* nº 67, de março. Abordou com muita categoria um dos grandes dilemas nas instituições públicas: a presença do leigo em cargos e funções que exigem o conhecimento técnico. Só complementar o brilhante artigo do colega com um mal que assola internamente a maioria dos órgãos públicos: funcionários, inclusive os de carreira, que não detêm o conhecimento e, mesmo assim, arrogantemente insistem em querer discutir, argumentar e, até mesmo, opinar sobre questões técnicas da engenharia. Esse comportamento covarde sempre irá prejudicar o profissional da engenharia, principalmente, quando o leigo estiver numa posição hierarquicamente superior. Há de se pensar.

Elton Bortoncello | Engenheiro Mecânico e de Segurança do Trabalho

Quero parabenizar o colega Eng. Civil Francisco Bragança pelo excelente artigo publicado. Um texto claro, direto, resumiu em uma página como "deve" ser o preenchimento de vagas públicas que requer, acima de tudo, conhecimento técnico profissional, não apenas "partido". Caro colega, concordo plenamente com seu artigo e o parabenezo novamente, é uma pena que não podemos citar nomes, apontar quem realmente ocupa cargos sem mérito algum, mas pode ter certeza, "quem" o ler vai saber! Parabenezo também os editores da *Revista* pelo espaço oportunizado ao autor.

Rômêl Silva Kerber | Engenheiro Agrônomo



Ética e Legislação Profissional

Parabenezo o Prof. Dr. Carlos Martins, autor do artigo publicado na edição de fevereiro, nº 66, na pág. 31, pela importância do tema abordado: "Ética e Legislação Profissional na Grade Curricular dos Cursos de Agronomia: O Primeiro Passo para a Valorização Profissional". Muito se tem falado sobre o tema, quer no meio profissional, quer nos discursos de formaturas, em que a palavra "ética" é a mais lembrada e recomendada aos formandos, mas é imprescindível que o aluno tenha em seu currículo essa disciplina para a sua real formação Ética e o conhecimento sobre a Legislação e o Exercício Profissional.

Eng. Agr. Bernardo Luiz Palma | Professor de Ética e Legislação e Exercício Profissional da Faculdade de Agronomia e Medicina Veterinária - Universidade de Passo Fundo (RS)

Tecnólogo

Sou Tecnólogo em Gestão Ambiental, com título de Tecnólogo em Saneamento Ambiental conforme Resolução 473/2002 do Confea, devidamente registrado no CREA-RS. Apesar da Resolução 1010/05 estar em vigor, esta ainda não foi devidamente instituída em prejuízo dos profissionais Tecnólogos, que têm as atribuições definidas pela arcaica Resolução 313/86. Apesar de a modalidade profissional existir há mais de 20 anos no Brasil, ainda predomina em número de profissionais no Estado de São Paulo, sendo poucos no Rio Grande do Sul. Mesmo assim, o Conselho deveria criar uma Câmara Especializada para a categoria, em vista da farta oferta de cursos EAD "caça-níquel" existentes no mercado, preocupados apenas com lucros em detrimento da formação profissional, com cargas horárias irrisórias, prejudicando a imagem do profissional Tecnólogo. Sugere-se aperfeiçoamento da Res. 1010/05, com maior rigor na definição de cursos regulares, que deveriam ter no mínimo 60% de atividades práticas e presenciais.

Rogério Pires Santos | Tecnólogo em Saneamento Ambiental

ERRATA

Infelizmente, por um erro gráfico, a localização das cidades de Uruguaiana e Alegrete, no mapa das páginas das Inspetorias, da edição de abril, pág. 14, saiu trocada.



Ideais e comemorações



Engenheiro Civil
Luiz Alcides Capoani

Em abril tivemos a comemoração da Inconfidência Mineira, com suas lutas pela liberdade, lembramos as convicções de Tiradentes e a vitória de seus ideais, mesmo em uma situação bastante adversa, oriunda da mesma fonte que nutre todos os democratas em qualquer parte do mundo.

A luta toma várias formas, que dependem das circunstâncias, da característica de cada época, do tipo de regime, da correlação de forças políticas e de muitos outros fatores. Vem de seu compromisso profundo com os interesses e anseios das pessoas que representa e da consequente disposição inquebrantável, passa pela crença absoluta de que transparência e gestão compartilhada não são somente componentes de discurso, são compromissos a serem implementados.

Nós realmente acreditamos que a transparência tem de ser uma constante no nosso Conselho e, desde o mês de abril, implantamos a transmissão ao vivo, via web, das reuniões plenárias. Todos os nossos colegas e quem mais tiver interesse podem acessar o site do CREA-RS (www.crea-rs.org.br) e saber do que estamos tratando, de que forma são realizados os debates, repassadas as informações e efetuados os relatos dos processos sob a nossa responsabilidade.

É preciso que o debate sobre as questões do nosso Sistema seja amplo e democrático, e esse espírito também norteia o 11º Congresso Estadual de Profissionais de Engenharia, Arquitetura e Agronomia, que ocorrerá na Assembleia Legislativa, no dia 15 de maio.

Iremos tratar de temas pertinentes às nossas categorias, tais como: formação e exercício profissional, organização do Sistema, integração profissional e social e inserção internacional. Teremos, ainda, a escolha dos 18 delegados que irão defender as propostas dos profissionais do CREA-RS no 7º Congresso Nacional de Profissionais da Engenharia, Arquitetura e Agronomia, e também participarão da 67ª SOEAA, em Mato Grosso, em agosto.

Neste maio, queremos parabenizar todas as mulheres, em especial as que são mães, mesmo sem terem gerado a vida. Parabéns a cada mulher que ainda que não tenha posto filhos do mundo, contudo tem a exata compreensão do que é ser mãe, distribuindo carinho, compreensão e bondade a todos.

O segredo do sucesso está em conseguir atingir os ideais, em nunca desistir dos sonhos, em lutar com a certeza de atender seus objetivos, agindo com firmeza e coragem diante das situações mais difíceis, em síntese, ser profissional e mãe. Parabéns às nossas colaboradoras e às profissionais do CREA-RS.

Parabéns também a todos os Engenheiros, Arquitetos, Agrônomos, Geólogos, Geógrafos, Meteorologistas, Técnicos, Tecnólogos, entre outras tantas profissões que fazem a grandeza do nosso Conselho neste mês de aniversário, que há 76 anos presta os melhores serviços à sociedade rio-grandense.

O CREA-RS, nossos colaboradores, empresas e profissionais registrados merecem todas as homenagens.

Presidente da Assembleia Legislativa do RS, deputado estadual Giovani Cherini

Por **Jô Santucci** | Jornalista

Técnico Agrícola, filho de pequenos agricultores e formado em Tecnologia Agrônômica, modalidade Cooperativismo, na Unijuí, o novo presidente da Assembleia Legislativa do RS, Giovani Cherini, completou pós-graduações em Israel e na França. Está em seu quarto mandato parlamentar. Sempre ligado ao cooperativismo, Cherini trabalhou na Cotrijal, em Não-Me-Toque; na Coagrisol, em Soledade; e na Cotrisal, em Sarandi, de onde saiu para comandar, por seis anos, o Sindicato dos Trabalhadores Rurais. Elegeu-se deputado estadual, em 1994. Também preside a Frente Parlamentar de Apoio ao Cooperativismo da Assembleia Legislativa (Frencoop). Em 15 anos de mandato, Cherini é um recordista como formulador de projetos de lei, apresentou 680 proposições em diversas áreas, que resultaram em 101 leis estaduais – como a que criou a Política Estadual do Cooperativismo. Em seu slogan “Cooperação, o Rio Grande acima das diferenças”, aparecem três elos. De acordo com o deputado, o primeiro elo representa a cooperação interna, criando um ambiente de harmonia e conciliação entre os 55 parlamentares e servidores. O segundo elo, o estreitamento da relação entre os Poderes para tratar de questões relevantes para o desenvolvimento do Rio Grande do Sul. E o terceiro elo é a relação do Legislativo com a sociedade gaúcha.

Conselho em Revista – Quais são os principais itens de seu plano de gestão como presidente da Assembleia Legislativa e por que o lema é “Cooperação, o Rio Grande acima das diferenças”, considerando a histórica divisão política que existe no Estado?

Deputado estadual Giovani Cherini – Nosso Estado já perdeu muito tempo com históricas divisões e, para governar o Rio Grande com êxito, não basta apenas ter maioria na Assembleia, é preciso haver uma unanimidade entre os políticos e os Poderes. Nosso foco é a valorização das redes de cooperação no processo econômico e social. O principal objetivo é despertar em cada cidadão o conceito, a im-

portância e a necessidade da cooperação, e a divulgação de exemplos e políticas exitosas nesse campo. Portanto, cooperação será a “nota dominante” ao longo deste ano. Cooperar é dar com generosidade e também receber com gratidão. As corretas relações humanas e a cooperação mundial para o bem de toda a humanidade devem prevalecer. Queremos contribuir para a superação dos antagonismos que marcam a política gaúcha. É preciso suplantar a dualidade da sociedade do Rio Grande do Sul, a fim de buscar o crescimento do Estado. A maioria, quando é gremista, é anticolorada, e vice-versa. E isso acontece na política. Aquela que perde fica “anti” aquele que ga-



Sempre ligado ao cooperativismo, o dep. Cherini

nhou. E passamos quatro anos assim. Perdemos a Ford por causa disso. Foi um fato emblemático. Eu, que tenho uma prática de busca de harmonia, tenho que tentar modificar essa realidade. E a palavra que vem fortemente nesse sentido é: cooperação. Queremos, então, dentro dessa proposta, manter e avançar a política de transparência do Poder Legislativo e defender que todos os órgãos que recebem recursos públicos também publiquem suas informações na internet. O Parlamento não tem segredos. Em âmbito interno, queremos implantar o Programa Gaúcho de Qualidade de Produtividade (PGQP), com foco em modernos conceitos de gestão, para dar mais trans-

parência à aplicação dos recursos públicos. Também está em fase de implantação um novo sistema de gerenciamento de pessoal chamado Recursos Humanos do Estado (RHE), já utilizado pelo Tribunal de Contas e Executivo estadual. O RHE incorpora todos os dados referentes aos servidores de forma integrada à folha de pagamento. A construção de um prédio permanente da AL no Parque de Exposições Assis Brasil, em Esteio, é outra meta prioritária. Nossa ideia é manter a es-



MARCO COITTO/AG. AL

assumiu a Assembleia no final de janeiro

trutura – que será chamada de “Casa da Cooperação da Assembleia Legislativa” – funcionando o ano todo, e não somente durante a Expointer. Ainda dentro de nosso programa de gestão está a busca da aproximação entre as comissões temáticas e o Fórum Democrático, bem como o fortalecimento da presença da AL no interior, através da participação do Parlamento nas principais feiras e eventos do Estado.

CR – Qual o maior desafio para o Cooperativismo na atualidade?

Deputado estadual Cherini – É trabalhar internamente a cooperação no real sen-

tido da palavra. Porque, hoje em dia, a cultura da sociedade não é dirigida à cooperação. Nas escolas, por exemplo, a educação é voltada para o individualismo, para a fragmentação. Então, o desafio de fazer exatamente o contrário do que grande parte da estrutura social realiza é desafiador. Ainda precisamos avançar nesse sentido e ter em nossas escolas as redes de cooperação e o incentivo ao trabalho conjunto. Só teremos cooperativas realmente fortes e pujantes quando tivermos um processo educativo que mexa no aspecto cultural do povo e quando tivermos, por parte do cooperativismo em si, uma visão de transparência. Além disso, é fundamental que o Estado também promova a valorização da cooperação.

CR – O senhor afirmou que é necessário caminhar para a Responsabilidade Pessoal? Como pensa em colocar em prática esse conceito à frente do Parlamento gaúcho?

Deputado estadual Cherini – A Responsabilidade Pessoal é muito mais do que a Responsabilidade Social, na medida em que o indivíduo toma consciência de seu eu, passando a ser um cidadão que defende causas nobres. A Responsabilidade Pessoal engloba tudo aquilo que a gente é, sem máscaras. Isso é fundamental para que se chegue ao conceito da Responsabilidade Social. Não há como se fazer cooperação de forma unilateral e autoritária, mas, sim, de maneira construtiva e coletiva. Ou conta-se com a boa vontade das pessoas, ou não há cooperação. Tem que ser com boa vontade, solidariedade, fraternidade e com amizade cívica. O maior desafio de minha atuação parlamentar é buscar a construção de uma sociedade mais feliz e harmoniosa. Construir a felicidade dos cidadãos não é uma tarefa fácil e todos devem ter a consciência de que gentileza, cooperação e fraternidade geram uma sociedade mais feliz.

CR – Que contribuição o senhor levou da experiência como Técnico Agrícola para a sua trajetória política?

Deputado estadual Cherini – A grande contribuição veio de ter saído de casa muito jovem para fazer o curso de Técnico Agrícola na ETA, em Viamão. A primeira escola do Técnico Agrícola é, justamente,

aprender a viver longe de casa e da família. Além disso, o estudo nesse nível me abriu a possibilidade de ter uma profissão já no segundo grau, e poder trabalhar em cooperativa. Não tenho dúvida de que me trouxe uma bagagem de vida extremamente interessante. Por isso, incentivo que todo jovem, já no segundo grau, tenha um curso profissionalizante, como no meu caso, o de Técnico Agrícola, que muito me orgulha. Acho muito importante a luta do Sindicato dos Técnicos Agrícolas do Rio Grande do Sul (Sintargs), em defender essa profissão para que seja cada vez mais reconhecida e valorizada, valorizando, por consequência, a agricultura e o agronegócio.

CR – Qual a importância do cooperativismo na agricultura gaúcha? Na sua opinião, quais as prioridades políticas para beneficiar o setor agrícola?

Deputado estadual Cherini – Podemos citar a importância do cooperativismo no crescimento do pequeno agricultor gaúcho. Como exemplo, temos a atuação de cooperativas como a Cotrijal, que com a Expodireto apresenta inovações na agricultura de precisão. A alta tecnologia no setor agrícola está, hoje, também na pequena propriedade e não é mais privilégio do grande produtor. A Cotrijal enfrentou desafios durante os últimos dez anos e tornou-se um exemplo de sucesso na área do cooperativismo. É, justamente, essa experiência vitoriosa que queremos apresentar à sociedade, bem como a da atuação de outras cooperativas que contribuem para o desenvolvimento regional. Mas ainda temos desafios a serem enfrentados na área agrícola. Tivemos sim grandes avanços, com programas como o Pronaf, com financiamentos e incentivos, mas precisamos de garantias maiores em termos de preços, de empréstimos com juros diferenciados. Também há problemas em termos de gestão. O Estado deveria investir mais em cursos de gestão para nossos agricultores. Na medida em que o agricultor é um empresário rural, ele tem mais chances de vencer. Entre as prioridades estão o aumento do crédito rural disponibilizado pelas instituições; as políticas para incentivo da agricultura sustentável; as premiações com limites maiores de crédito para produtores que utilizarem melhores técnicas de conservação, entre outras. 

Prefeitura de Porto Alegre assina convênio com o CREA-RS



Ainda prefeito da Capital, José Fogaça assina Termo de Cooperação Técnica com o CREA-RS



Presidente Capoani entrega livro dos 75 anos do CREA-RS a José Fogaça; ao lado, o inspetor-chefe da Inspeção de Porto Alegre, Eng. Paulo Viana

Nos seus últimos dias como prefeito da Capital, José Fogaça assinou o Termo de Cooperação Técnica entre o Conselho e a Prefeitura de Porto Alegre, nos mesmos moldes de como ocorreu em outras prefeituras do interior do Estado. A assinatura, almejada pelo CREA-RS, aconteceu durante a cerimônia na qual o prefeito entregou o cargo ao vice-prefeito José Fortunatti, para concorrer a governador do Rio Grande do Sul. Sob os olhares de vários vereadores e secretários, a assina-

tura do termo visa a troca de informações, o mútuo apoio técnico e a fiscalização sobre os serviços da área técnica, permitindo a identificação mais célere dos serviços que estejam sem licença municipal e/ou sem profissional responsável técnico. Além do presidente do Conselho gaúcho, Eng. Luiz Alcides Capoani, estiveram presentes o 2º vice-presidente Eng. Ricardo Scavuzzo Machado; o vereador João Pancinha; o inspetor-chefe da Inspeção de Porto Alegre, Eng. Paulo Via-

na; o Arquiteto e conselheiro da Câmara Especializada de Arquitetura Sérgio Zimmermann; o gestor da Fiscalização, Arquiteto Claudio Bernardes; e o Arquiteto e também conselheiro da Câmara de Arquitetura Carlos Alberto Sant'Ana, presidente do IAB/RS. Na ocasião, o presidente Capoani entregou a José Fogaça e ao atual prefeito, José Fortunatti, o livro dos 75 anos do CREA-RS. O objetivo é até 2011 firmar o convênio com todas as prefeituras do Estado do Rio Grande do Sul.

Eleição de novos conselheiros federais já tem data

Em novembro os profissionais da área tecnológica poderão escolher um representante gaúcho para ocupar o Plenário do Conselho Federal de Engenharia, Arquitetura e Agronomia (Confea), em Brasília. A eleição, marcada para o dia 9 de novembro, é para conselheiro federal representante dos Grupos e Modalidades Profissionais, que este ano no RS será da

modalidade Civil, conforme decisão do PL-0049/2010. Em 28 de abril foi publicado o edital de convocação eleitoral e os candidatos terão até 15 de julho para realizar o requerimento das candidaturas. Os CREAs aprovarão a composição e localização de mesas receptoras e escrutinadoras, no máximo, até as suas Plenárias do mês de setembro de 2010.

Sintec divulga material com informações sobre áreas técnicas

O Sindicato dos Técnicos Industriais do RS, buscando esclarecer as principais dúvidas existentes sobre a atuação dos profissionais de nível técnico, produziu material que está sendo encaminhado às entidades e aos conselhos de classe da categoria. No material constam as seguintes informações:

- O Técnico Industrial é o profissional habilitado em curso técnico de nível médio (2º grau), por escolas técnicas federais, estaduais, municipais, particulares e do Sistema Senai.
- A profissão é regulamentada pela Lei 5.524/68 e pelos Decretos 90.922/85 e 4.560/02, que estabelecem as atribuições desses profissionais.

- É um profissional liberal definido pela Portaria 3.156/87 do Ministério do Trabalho e Emprego, ou seja, responde tecnicamente no respectivo Conselho Profissional.
- As modalidades de Técnicos Industriais estão definidas na Resolução nº 473 do Confea.

Algumas modalidades dos Técnicos Industriais: Agrimensura (topografia); Automação Industrial; Automobilística; Calçados; Celulose e Papel; Curtimento e Couro; Desenho Industrial; Edificações; Eletromecânica; Eletrotécnica; Eletrônica; Estradas; Fundação; Química; Manutenção de Aeronaves; Máquinas e Motores; Mecânica; Mecânica de Precisão; Mecatrônica; Metalúrgica; Mineração; Petroquímica; Saneamento; Siderúrgica; Sistema de Automação; Telecomunicação.

CREA-RS prestigia entrega de laudo técnico do estádio do Grêmio



ARQUIVO CREA-RS

Grêmio recebe CREA-RS (da esq. p/ dir): Scavuzzo, Evandro Krebs, Duda Kroeff, Capoani e Paiva

O Grêmio Foot-Ball Porto-Alegrense recebeu a visita do presidente do CREA-RS, Eng. Luiz Alcides Capoani, e do 2º vice-presidente, Eng. Ricardo Scavuzzo Machado, com o objetivo de prestigiar o clube por ter sido o primeiro a entregar o Laudo de Vistoria Técnica, exigido pela Portaria 124 do Ministério do Esporte, que preza a segurança e o conforto do torcedor, levantando análise sobre 27 itens entre hidráulica, eletricidade, alimentação e higiene. Foram recebidos pelo presidente do clube gaúcho, Duda Kroeff, pelo vice-presidente, Flávio Antônio Paiva, pelo conselheiro Evandro Krebs, e pelo Arquiteto Cesar José Fontanari, coordenador da elaboração do laudo técnico. Na ocasião, foi proposto ao clube firmar o mesmo convênio já assinado com o Sport Club Internacional, concedendo valores especiais de taxas de ART para execução de serviços técnicos para a Copa 2014.

06
de maio

Dia do Engenheiro Cartógrafo

O Engenheiro Cartógrafo é o responsável pela elaboração de mapas, plantas topográficas, cartas náuticas, aeronáuticas e de navegação aérea ou marítima.

Parabéns!



Twitter oficial do CREA-RS está no ar



Com o objetivo de ser mais um canal de comunicação e interatividade com os profissionais da área tecnológica, o CREA-RS criou um perfil da Autarquia no Twitter. No endereço twitter.com/crearspoa, é possível obter informações atualizadas sobre as ações e eventos da Autarquia e entidades parceiras. Desde o começo do ano o Conselho também está nas redes sociais YouTube e Orkut.

Nova sede do Conselho já é dos profissionais



Última parcela foi paga dia 12 de abril

Abril foi o mês em que a nova sede do CREA-RS teve seu valor quitado. A entrega do cheque correspondente à última parcela do pagamento do novo prédio foi realizada pelo presidente do Conselho, Eng. Luiz Alcides Capoani, e pelo 1º diretor financeiro, Eng. Industrial Mecânico Ivo Hoffmann, ao diretor-superintendente e financeiro da Fundação BRDE de Previdência Complementar, Argus de Oliveira. O CREA-RS já tem a posse da escritura definitiva. A compra do prédio, localizado em Porto Alegre, na Rua São Luís, 77, foi aprovada pelos conselheiros da Autarquia ano passado. O local passa por adaptações para receber os funcionários do CREA-RS, profissionais e comunidade. A mudança deve ocorrer no segundo semestre.

29
de maio

Dia do Geógrafo

É o Geógrafo quem estuda o Universo, a Terra e os aspectos econômicos, sociais, políticos e culturais decorrentes da ocupação pelo homem.

Parabéns!



Daer e CREA-RS firmam convênio que agiliza ARTs

O presidente do CREA-RS, Eng. Capoani, e o assessor da presidência, Eng. Moacir Fischmann, estiveram na sede do Departamento Autônomo de Estradas e Rodovias (Daer) para firmar convênio que manterá permanentemente atualizadas as ARTs dos cargos e funções técnicas do Departamento. O CREA-RS disponibilizará de forma automática as Anotações de Responsabilidade Técnica de todos os profissionais da área tecnológica do quadro do Daer. Além dos representantes do Conselho gaúcho, participaram da reunião, por parte do Daer, os diretores de Operação e Concessões, Eng. Antônio Martins; de Obras, Eng. Jeferson Berni Couto; e de Administração, Jorge Alberto Hias; e os funcionários Engenheiros Adalmiro Neto, da equipe de medição; Jorge Fernando, presidente da Sociedade dos Engenheiros Civis do Daer (Secdaer) e o Téc. Carlos Toniolo, presidente da Sociedade dos Técnicos Universitários do Daer (Sudaer). Para operacionalizar o convênio, um segundo encontro ocorreu na sede do CREA-RS, junto à gerência do Departamento de Acervo Técnico e ART, o Eng. de Minas Sandro Schneider. Estiveram presentes, por parte do



Reunião ocorreu na sede do Daer, em Porto Alegre

Daer, os Engenheiros Adalmiro Neto e Francisco Brandão. Ficou definido que o Conselho se ocupará da emissão da ART de forma automática, sem a necessidade de o profissional realizar pessoalmente ou eletronicamente o procedimento. A ART será assinada pelo profissional junto ao termo de posse e constará automaticamente em seu Acervo Técnico, com o devido recolhimento das taxas ao CREA-RS pelo Daer.

Sinduscon de Passo Fundo tem nova diretoria



Parceria entre as instituições: Eng. Moisés Soares, Eng. Plínio Donassolo e o novo presidente do Sinduscon de Passo Fundo, Eng. Emerson Benvegnu

No dia 16 de abril tomou posse a nova diretoria do Sinduscon da região de Passo Fundo, para o biênio 2010/2012. O novo presidente, Eng. Emerson Benvegnu da Rosa, recebeu o cargo do Eng. Plínio Humberto Donassolo, em solenidade realizada no Clube Comercial da cidade. Plínio, que também é inspetor-chefe da Inspeção de Passo Fundo, exerceu a presidência da Entidade por dois mandatos consecutivos e assumiu, na diretoria que foi empossada, a vice-presidência. Também esteve presente o vice-presidente do CREA-RS, Eng. Agrônomo e de Segurança do Trabalho Moisés Souza Soares, representando o presidente Eng. Luiz Alcides Capoani, que propôs estabelecer linhas de ações de parceria entre as duas instituições.

30
de maio

Dia do Geólogo

A cada dia, o Geólogo ganha mais destaque. Isso porque, através de seu conhecimento sobre a Terra, ele pode interpretar muitos fenômenos do nosso planeta. Parabéns!

76
CREA-RS

Mudanças no Registro de Atestado

Em busca da implementação administrativa da Resolução nº 1025/09 – que dispõe sobre a Anotação de Responsabilidade Técnica e o Acervo Técnico Profissional, e dá outras providências – no nosso âmbito, o CREA-RS já adota novas regras e procedimentos para registro de atestado de obra/serviço técnico. Conheça a seguir as principais mudanças adotadas nessa nova Resolução:

- 1) Somente o profissional pode requerer o registro do atestado.
- 2) O novo requerimento foi padronizado e será adotado em todo o País.
- 3) São itens obrigatórios no atestado:

I – quando emitido por pessoa jurídica, ser apresentado em papel timbrado do contratante ou, na ausência deste, conter carimbo padronizado com CNPJ;

II – quando emitido por pessoa jurídica conter local, data e assinatura do representante legal do contratante, devidamente identificado através de nome completo e cargo/função, e, quando emitido por pessoa física, conter local, data e assinatura do contratante, devidamente identificado através de nome completo e CPF;

III – indicar o número do documento que deu origem à obra ou ao serviço, tal como contrato, ordem de serviço ou outro, se houver;

IV – relacionar o período (data de início e conclusão) de realização da obra ou serviço, contendo dia, mês e ano;

V – indicar o endereço completo do local onde a obra ou serviço foi ou está sendo realizado;

VI – citar o(s) nome(s) e título(s) do(s) profissional(is) responsável(is) técnico(s) pela realização da obra ou serviço, contendo ainda o seu número de registro no Crea;

VII – mencionar qual a forma de participação de cada profissional na obra ou serviço, tal como autoria, coautoria, projeto, execução, direção, supervisão, coordenação, assessoria, consultoria ou fiscalização;

VIII – descrever, detalhadamente, a obra ou serviço executado conforme as atividades registradas na(s) respectiva(s) ART(s);

IX – identificar o contratante com razão social e CNPJ, no caso de pessoa jurídica, e nome completo e CPF, no caso de pessoa física; e

X – identificar a empresa contratada, se houver, com razão social e CNPJ.

A ausência de alguns desses itens será motivo de indeferimento do pedido.

A indicação do número da(s) ART(s) registrada(s) no CREA-RS, referente(s) à obra ou ao serviço no atestado é opcional. Quando essa informação não estiver no atestado, o profissional requerente deverá informar no requerimento a relação de ART(s) da obra/serviço objeto do atestado, para fins de confecção da(s) Certidão(ões) de Acervo Técnico - CAT(s).

4) No caso de o profissional requerente do registro de atestado indicar ART(s) de outros profissionais no requerimento, este somente será analisado mediante apresentação de autorização dos demais profissionais.

5) No caso de subcontratação ou subempreitada da obra ou serviço, o atestado deverá conter anuência do contratante original ou o profissional poderá apresentar documentos hábeis que comprovem a anuência do contratante original. O atestado nessa situação deverá indicar, de maneira clara, as parcelas que foram subempreitadas, com todas as informações que permitam a identificação e caracterização da execução – contratante e contratado, número do contrato de subempreitada, período de execução e descrição dos serviços realizados.

6) No caso de obra própria executada por pessoa física ou jurídica, o atestado deve estar acompanhado de documento público que comprove a conclusão da obra ou serviço expedido pela prefeitura, por agência reguladora ou por órgão ambiental, entre outros.

7) Planilhas anexas ao atestado somente serão registradas caso estejam mencionadas no corpo do atestado e com todas as suas folhas devidamente rubricadas pelo emitente.

8) O atestado que se referir à atividade em andamento deverá mencionar, explicitamente, somente as atividades, o período e as etapas finalizadas.

9) O atestado que conter qualquer informação manuscrita, rasura ou adulteração não será considerado válido para registro.

10) O consórcio constituído a partir de 1º de janeiro de 2010 tem como condição indispensável para a efetivação do registro do respectivo atestado o seu cadastramento prévio no CREA-RS.

11) Quando um contrato não especificar os locais das obras/serviços, sendo estes informados em ordens de serviço ou outro documento equivalente, além da ART do contrato, será necessário o registro de ART(s) complementar(es) para cada ordem de serviço de toda a equipe técnica envolvida.

12) Quando houver alteração contratual que amplie o objeto, o valor do contrato ou a atividade técnica contratada, ou prorrogue o prazo de execução será necessário o registro de ART complementar para cada alteração contratual vinculada a ART principal do contrato.

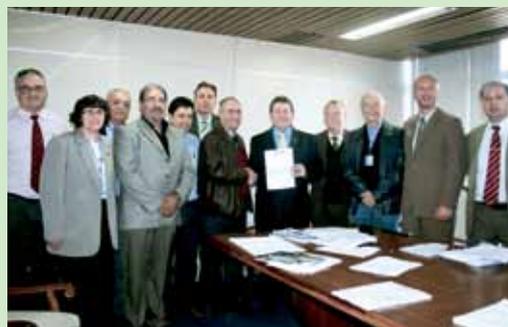
- No mínimo deverá ser registrada a ART complementar da alteração contratual pelo profissional que detém a ART principal do contrato.

- Só será necessário o registro de ART complementar de alteração contratual por outro profissional quando o profissional da ART principal não tiver atribuição para a ampliação ou modificação do objetivo do contrato.

A íntegra da Decisão Plenária que trata da matéria ora referida encontra-se em www.crea-rs.org.br, ART, Registro de Atestado Técnico.

Colaboradores do CREA-RS contam com novo Plano de Cargos e Salários

Tendo em vista a qualificação do quadro funcional, a diretoria do CREA-RS, através do Instituto Eckart Desenvolvimento Humano e Organizacional, elaborou um novo plano de carreiras da Autarquia, finalizado e apresentado pela empresa contratada no dia 30 abril. O “Plano de Empregos, Carreiras, Funções e Salários do CREA-RS”, segundo o diretor-presidente do Eckart, Paulo Ricardo Silva Ferreira, tem como principal inovação os critérios para evolução na carreira. “O desenvolvimento na nova carreira fica claro desde o primeiro dia do empregado no Conselho”. O trabalho foi realizado pelo Instituto Eckart junto a um grupo formado por uma comissão de colaboradores escolhida por voto dos demais funcionários, num trabalho de cinco meses, antecedido por outros oito meses de estudos.



Acessibilidade e MOBILIDADE URBANA: GESTÃO MUNICIPAL para CIDADES ACESSÍVEIS

Arq.e Urb.
Belkis Regina
Menezes Moraes,
coordenadora do
Grupo de Trabalho
para Assuntos de
Acessibilidade –
GTAA/2009
CREA-RS



O Grupo de Trabalho (GT) do CREA-RS, que desenvolve atividades, desde 2004, na área de acessibilidade e desenho universal, acompanha o GT de Acessibilidade do Colégio de Presidentes do Sistema Confea/Crea, que neste ano passou a ser nominado: GT Acessibilidade e Mobilidade Urbana.

Com o escopo de trabalho desenvolvido em anos anteriores e o comprometimento dos integrantes para com o andamento das atividades do GT, e, ainda, considerando a real necessidade de continuar as ações em busca de cidades acessíveis, os objetivos do GT serão ampliados em 2010.

Pela complexidade do tema em questão e, considerando que legislações municipais de capitais são referências para municípios menores, é recomendável esclarecer que: um Plano Diretor de Acessibilidade deve ter, como parâmetro, as diretrizes e os condicionantes de um Plano Diretor Urbano, e possuir, como orientação principal, as questões relativas à Mobilidade Urbana; deve, prioritariamente, proporcionar o acesso amplo e democrático às ambiências, de forma segura, socialmente inclusiva, com integração entre os sistemas de transporte coletivo, pedestres e ciclistas, bem como aplicar conceitos e critérios de acessibilidade e desenho universal, para garantir a mobilidade de idosos, pessoas com deficiência ou restrição de mobilidade.

Entende-se por Mobilidade Urbana: atributo associado às pessoas e aos bens. Corresponde às diferentes respostas dadas por indivíduos e agentes econômicos, às suas necessidades de deslocamento, considerando-se as dimensões do espaço urbano e a complexidade de atividades nele desenvolvidas. É a capacidade de as pessoas se deslocarem no meio urbano para realizar suas atividades.

Em relação ao PL 04180/2009 - Plano Diretor de Acessibilidade do município de Porto Alegre, o conteúdo apresentado no projeto de lei não renova conceitos e, sim, repete critérios de legislação federal existente quase totalidade da proposta.

O tema acessibilidade não é um conceito tão novo como parece, temos NBR nesse assunto desde



MARIA HELENA SPONCHADO

Representantes de entidades de Arquitetura e Engenharia:

Arq. Belkis Regina Menezes Moraes e Arq. Luciane Maria Tabal, representantes do CREA-RS, Arq. Susana Moraes, representante da Associação Brasileira dos Escritórios de Arquitetura (Asbea), Arq. Liane Lautert Etcheverry, representante da Associação de Arquitetos de Interiores do Brasil/RS (AAI), Fernando Martins Silva, representante do Sindicato dos Engenheiros no Estado do Rio Grande do Sul (Senge/RS), e Sérgio Cohen, representante do Sindicato das Indústrias da Construção Civil no Estado do Rio Grande do Sul (Sinduscon).

Câmara Municipal de Porto Alegre/Comissão de Urbanização, Transportes e Habitação (CUTHAB):

Vereador Elias Vidal (presidente), vereador João Pancinha, vereador Nilo Santos, vereador Paulinho Rubem Berta, vereador Engenheiro Comasseto (vice-presidente), vereador Alceu Brasinha.

1985, porém o que ocorre é a falta de conhecimento em acessibilidade e desenho universal para a sua correta aplicação.

Repetir determinação federal, que foi tão discutida e aperfeiçoada por vários anos e por diversas entidades de arquitetura e engenharia, e, ainda, apresentá-la com alguns equívocos, somente irá causar mais dificuldade na compreensão da matéria que já é bastante extensa para o seu entendimento e aplicação.

Na análise, elaborada pelos representantes das entidades de arquitetura e engenharia do Rio Grande do Sul, foram apontadas várias discordâncias em relação à proposta apresentada pelo Executivo e, para decidir sobre o tema em questão, houve solicitação de imediata instalação de Comissão Técnica Especial para tratar do assunto na Câmara Municipal de Porto Alegre.

Em 2009, o GTAA atuou com os seguintes componentes: Arq. Belkis Regina Menezes Moraes (coordenadora), Arq. Fábio Boni (coordenador-adjunto), Arq. Alexandre Guella Fernandes, Eng. Civil Fernando Papisch Druck, Arq. José Carlos Pereira da Rosa, Arq. Luciane Maria Tabal, Arq.

Margarete Oliveira Cornélio, Arq. Orildes Tres, Arq. Raquel Rhoden Bresolin, Arq. Rosana Oppitz e Arq. Suzana Costa Barboza, e realizou várias ações, entre elas:

- participação na revisão da NBR9050/2004 no CB-40, da Associação Brasileira de Normas Técnicas (ABNT), que tem previsão para texto substitutivo em agosto de 2010;
- concretização de parceria/convenio com a Procuradoria da República no Rio Grande do Sul, objetivando ação conjunta para a garantia de acessibilidade aos prédios públicos federais no Estado;
- acompanhamento dos trabalhos de análise do PL 04180/2009 - Plano Diretor de Acessibilidade do município de Porto Alegre, juntamente com: IAB, Saergs, Senge, Sergs, Sinduscon, Asbea e AAI, grupo formado por representantes do GT Assuntos de Acessibilidade do CREA-RS e das entidades de classe de profissionais, citadas anteriormente, na Câmara de Vereadores de Porto Alegre, que ocorreu no dia 13 de abril.

Santa Maria prepara-se para receber entidades de classe

No dia 31 de março reuniu-se, em Santa Maria, o Grupo de Trabalho para organização do X Encontro Estadual de Entidades de Classe (EESEC), que será realizado nessa cidade nos dias 28, 29 e 30 de outubro. Estiveram presentes na ocasião o 1º vice-presidente do CREA-RS, o Eng. Agrônomo e Eng. Seg. Trab. Moisés Souza Soares; o assessor institucional Eng. Civil Donário Rodrigues Braga Neto; o coordenador do Núcleo Administrativo de Apoio às Entidades de Classe do CREA-RS (NAAEC), Eng. Agr. Roberto Bento da Silva; a relações públicas Denise Lima Friedrich, do Departamento de Comunicação e Marketing; e a técnica Nelzair Machado de Mello, assistente do NAAEC, além dos representantes das entidades de classe de Santa Maria. Nessa oportunidade foi escolhido o Eng. Agrônomo Juez Morbini Lopes, da Sociedade de Agronomia de Santa Maria (SASM), como coordenador do Grupo de Trabalho que organizará o X EESEC, sendo também integrantes: o Eng. Florestal Gilso Mário Rampelotto, da Sociedade Santamariense de Engenheiros Florestais (Sosef); e a Eng. Civil Lucia Helena Tambara Richter, da Sociedade de Engenharia e Arquitetura de Santa Maria (SEASM).

Também estiveram presentes no encontro representantes das entidades de classe da região Central, ocasião em que foram apresentados vários temas para serem discutidos no encontro de outubro.

Para remeter sugestões ao Grupo de Trabalho envie e-mail para: juarezmlopes@hotmail.com



Grupo de Trabalho do X EESEC realiza 1ª reunião

O Grupo de Trabalho que está organizando o X EESEC, em Santa Maria, reuniu-se dia 14 de abril, na sede do CREA-RS, em Porto Alegre, para dar início à organização do evento.

O coordenador do GT do IX EESEC, realizado em Caxias do Sul no ano passado, o Eng. Operacional Gilberto Silva de Almeida, apresentou um relato do encontro, bem como uma avaliação feita pelos participantes, que conferiram 90% de conceito bom ou muito bom para o evento ocorrido. O Eng. Gilberto também faz parte do GT do X EESEC, no qual apresentou várias sugestões para a edição deste ano.

Já ficaram definidos alguns programas de trabalho a serem desenvolvidos



Presidente Eng. Capoani junto com o Grupo de Trabalho que organiza o X EESEC

na ocasião e levantados alguns nomes de palestrantes, que deverão ser brevemente contatados.

A próxima reunião do GT está marcada para o dia 10 de maio, desta vez, em Santa Maria.

Dia a dia das **inspetorias**

Há cerca de um ano, as **Inspetorias do CREA-RS ganharam uma seção na *Conselho em Revista*, na qual são divulgados os serviços prestados, com as peculiaridades de cada região. Em um primeiro momento, apresentamos as 11 Zonais que compõem as Inspetorias e os Postos de Atendimento, que desde o dia 9 de abril passou à denominação de Inspetoria Especial, a fim de atender à Legislação vigente do Sistema Confea/Crea. A partir de agora, os profissionais vão conhecer a rotina das Inspetorias e as melhorias que ocorreram nos últimos meses.**

De acordo com o seu coordenador e o coordenador-adjunto, respectivamente, Eng. Civil Marcus Vinícius do Prado e Eng. Agrônomo Bernardo Luiz Palma, a Coordenadoria das Inspetorias entende que é fundamental e está trabalhando para garantir que as sedes das Inspetorias consigam se adequar para atender às normas de acessibilidade. “Na medida do possível, e dentro

do orçamento do Conselho, algumas Inspetorias estão sendo readequadas. Quando a readequação não é possível, está sendo estudada a aquisição de novos imóveis. O objetivo é fazer com que os profissionais com necessidades especiais tenham facilidade de acesso às nossas Regionais”, explica o Eng. Marcus Vinícius do Prado.

Outra melhoria foi a mudança de horário das Inspetorias, que é destacada pelo Eng. Bernardo Palma. “Agora as Regionais atendem também na parte da manhã. Os novos horários de atendimento estão no site do CREA-RS”, diz.

O Eng. Marcus ressalta, ainda, o excelente trabalho que é desempenhado de forma honorífica pelos representantes de Zonal, inspetores, membros de comissão e representantes municipais. Aproveita para propor a todos os profissionais interessados, e dispostos a contribuir para a melhoria desse Conselho e a defesa da profissão em todas as localidades, que se candidatem nas próximas eleições para inspetores,

membros de comissões das Inspetorias e representantes municipais, que irão ocorrer nos dias 29 e 30 de setembro. “As eleições acontecerão de forma on-line. Em breve, divulgaremos mais informações”, adianta.

Com vistas a beneficiar os profissionais, também foi proposta pela Coordenadoria das Inspetorias, e aprovada em Plenário, a criação de um Grupo de Trabalho que estude a reformulação do Regimento Interno das Inspetorias. “O atual, que está em vigor desde 1986, necessita urgentemente de revisão”, afirma o Eng. Bernardo, que também é membro do referido GT.

Outro destaque foi a criação do Grupo de Trabalho para Descentralização do CREA-RS. “A descentralização das atividades fará com que haja maior agilização dos processos, contribuindo para que os profissionais possam contar com o CREA-RS em todas as suas atividades”, finaliza o coordenador da Coordenadoria das Inspetorias, Eng. Marcus Vinícius.

Inspetorias Especiais

Os cinco Postos de Atendimento do CREA-RS agora passam a se chamar Inspetorias Especiais. No local, os profissionais podem protocolar e obter informações sobre os processos relativos ao CREA-RS, como registro de PF e PJ, entre outros. Diferentemente das 42 Inspetorias, nas Inspetorias Especiais não há agentes fiscais no quadro funcional nem Inspectores; estas (Inspetorias Especiais) estão vinculadas à Inspetoria da sua jurisdição. O Conselho mantém Inspetorias Especiais em Charqueadas, Encantado, Dom Pedrito, Canela e em Porto Alegre, na sede da Secretaria Municipal de Obras e Viação (Smov).

Dom Pedrito atende em novo endereço

Rua Rui Barbosa, nº 1302, sala 02.
O telefone continua o mesmo:
(53) 3243-1735.

Dois anos em Esteio

Encontro reuniu cerca de 30 pessoas



ELIAS EBERHARDT

Profissionais, entidades e diretoria do CREA-RS comemoraram em abril o aniversário de dois anos da Inspetoria de Esteio. A Regional é a mais nova das 42 Inspetorias do Estado. Esteve presente o prefeito do município, Gilmar Rinaldi, que destacou a importância fundamental da presença do Conselho, através da Inspetoria, para o desenvol-

vimento da cidade. “Temos parcerias positivas, como a que possibilitou a construção de um posto da BM”, exemplificou. O inspetor-chefe, Eng. Edegar Mantovani, como o prefeito, saudou a proximidade com a Municipalidade. O 2º vice-presidente, Eng. Ricardo Scavuzzo, representando o presidente, Eng. Luiz Alcides Capovani, relatou algumas

das iniciativas da nova diretoria na busca de maior aproximação com os profissionais, como o GT Empresarial e o GT Parlamentar. Também destacou a importância das Inspetorias. “O Conselho gaúcho tem o mesmo número de Inspetorias que alguns Estados brasileiros, e essa é uma forma de capilarizar e se aproximar dos profissionais da área tecnológica em todo o RS”. Estiveram presentes, ainda, o inspetor-secretário do CREA-RS em Esteio, Arq. e Urb. Fábio Otacílio Cardoso; o presidente da Associação dos Engenheiros e Arquitetos de Sapucaia do Sul e Esteio (Sesase), Ederson Coelho; os gestores das Inspetorias, do Núcleo de Apoio às Entidades de Classe (Naaec) e da Fiscalização, Eng. Eletr. Shirley Schroeder, Eng. Agr. Roberto Bento da Silva e Arq. e Urb. Cláudio Bernardes, respectivamente; o representante da Zonal Sinos, Eng. Mec. Carlos Stroff; além de autoridades e a comunidade da região.

Uma nova era para os carros elétricos

Por **Jô Santucci** | Jornalista

Vendem-se automóveis há um século. Há mais de 100 anos, existiam mais carros elétricos do que a gasolina. Porém, enquanto o século XX avançava, o carro elétrico perdia o seu ímpeto. O motor de partida, o petróleo mais barato e a fabricação em série deram a vantagem aos carros a gasolina. Mais rápidos, viraram símbolo de status e deram asas a todas as gerações. Com o tempo, no entanto, começou a aparecer o seu defeito número um: a poluição do ar. Devido à crescente frota mundial de veículos, próxima de 800 milhões, o alto preço do barril de petróleo e os efeitos do aquecimento global sobre o planeta fazem com que o mundo reative uma indústria antiga: a fabricação de carros elétricos. A aposta das grandes montadoras dos Estados Unidos, Europa e Japão nesta tecnologia é percebida na apresentação de uma nova geração de veículos elétricos mais eficientes dos últimos salões e feiras de automóveis. Uma das vantagens é utilizar qualquer fonte de energia limpa, contribuindo para a produção sustentável e descentralizada. Pesquisa comparativa, do Instituto Ideal, entre a utilização de um hectare com cana-de-açúcar para movimentar um carro a álcool com relação a mesma área coberta com painéis fotovoltaicos movendo um carro elétrico: o veículo elétrico movido a energia solar percorre uma distância 234 vezes maior.



No boletim *Radar - Tecnologia, Produção e Comércio Exterior*, produzido pela Diretoria de Estudos e Políticas Setoriais de Inovação, Regulação e Infraestrutura (Diset) do Ipea, e divulgado no final de abril de 2010, o técnico Fabiano Mezadre Pompermayer mostrou, no estudo *Etanol e Veículos Elétricos: Via de Mão Única ou Dupla?*, a evolução da matriz energética do Brasil e a substituição dos combustíveis fósseis pelo etanol e eletricidade. Segundo ele, existe uma grande pressão hoje no mundo em relação aos transportes, pois esta área apresenta baixo uso de energias não fósseis.

Na análise de Pompermayer, a Agência Ambiental Europeia projeta que os veículos movidos a eletricidade vão corresponder a 60% das vendas no continente até 2050 – o que equivalerá a 25% da frota mundial. A Renault-Nissan, por exemplo, chega a estimar que em 2020 os veículos elétricos representarão 10% da frota do mundo.

O trabalho ressalta que, apesar da indefinição sobre qual tecnologia ecologicamente correta vai prevalecer, o Brasil precisa estabelecer estratégias para se posicionar em um mercado dinâmico. “Se o etanol não for adotado no exterior, a opção que

talvez tenha menor resistência nos países desenvolvidos é a utilização do etanol em automóveis de grande porte, preferencialmente de propulsão híbrida. Os veículos híbridos já têm o apelo de agredirem menos o meio ambiente. Se os motores de combustão interna neles utilizados forem movidos a etanol, eles terão virtualmente emissões zero de CO₂, equiparando-se aos veículos puramente elétricos”, conclui a análise.

A hora e a vez das energias renováveis

O professor e engenheiro eletrônico Luís Maccarini explica que as primeiras patentes de motores elétricos datam ainda do século 19. “Eles são utilizados em aplicações que vão desde a movimentação de um coração artificial até a propulsão de locomotivas e submarinos. Na década de 80, tivemos o Gurgel Itaipu, um carro elétrico genuinamente nacional fabricado pela Gurgel”, lembra.

Para Maccarini, como 85% da demanda atual de energia da humanidade é fornecida por combustíveis fósseis, é necessário que a mesma seja reduzida. “Assim, a produção de energia a

partir de fontes renováveis, como a fotovoltaica e eólica, não só é viável economicamente para os carros elétricos como para nossa civilização – o que pode ser viabilizado desenvolvendo a mobilidade sustentável, priorizando-se o transporte coletivo. No transporte urbano, podem-se utilizar modernos bondes e ônibus elétricos, como os que ainda rodam na capital paulista, e no transporte de cargas e deslocamento interurbano, trens elétricos. Por exemplo: um trem rápido com tecnologia nacional, que desenvolvesse 100 km/h, já viabilizaria a conexão noturna entre Porto Alegre e São Paulo”, avalia.

Ressalta ainda que, com o apoio de universidades, escolas técnicas, supervisão do Inmetro e incentivo por parte do governo, poderíamos desenvolver uma indústria nacional de conversão de veículos elétricos, gerando milhares de empregos, simplesmente regulamentando a conversão dos atuais veículos a combustível fóssil para funcionarem com baterias, controladores eletrônicos e motores elétricos. “Assim como ocorreu com as adaptações para utilização do gás natural veicular nos carros a gasolina e a álcool”, ressalta.

O primeiro veículo elétrico de Brasília

Engenheiro da Computação, preocupado com o meio ambiente e com o desejo de desenvolver tecnologia inteligente, Elifas Gurgel decidiu, em 2008, transformar um carro, no caso um Gol, movido a combustível convencional em um carro movido a energia elétrica. “A conversão foi feita basicamente em três etapas: retirada do motor a explosão do Gol e todos os componentes não necessários para um veículo elétrico, como sistema de escapamento, arrefecimento, alimentação e gerenciamento eletrônico de funcionamento do motor a explosão; preparação da carroceria para receber os componentes elétricos; e instalação desses novos componentes. Um motor elétrico produz mais potência do que um motor a explosão com peso e volume semelhantes”, detalha o engenheiro Gurgel.



VE de alumínio, de 584 kg, para dois passageiros, e 350 kg de carga, desenvolvido pela CPFL e apresentado na Festa da Uva

Segundo ele, o carro, que já está em circulação de Brasília, ficou cerca de 150 kg mais pesado. Para isso, foi necessário reforçar a suspensão traseira, local onde foi acondicionada a maior parte do banco de baterias. Outro dado importante é a economia de recursos. “Com a conversão o carro passou a gastar apenas R\$ 0,07 por quilômetro rodado. Isso representa economia de 75% em relação à situação do Gol com o motor a explosão. O impacto na conta de energia também é muito pequeno – o equivalente ao uso de um aparelho de ar condicionado por seis horas diárias”, destaca.

Outro benefício fica por conta da manutenção. “O dono de um carro movido a eletricidade não precisa trocar velas, filtros e óleos, nem se preocupar com eventuais avarias no sistema de injeção, arrefecimento, catalisador ou quaisquer peças envolvidas na combustão”, exalta.

A flexibilidade em relação à fonte geradora de energia também é um resultado positivo. “Energia elétrica é muito fácil de transportar e não importa a fonte geradora. Pode ser uma hidrelétrica, parque eólico, solar ou mesmo de uma termoeletrica. Considero o carro elétrico o verdadeiro carro Total Flex. Além de tudo isso, o proprietário de um VE poderá ter seus próprios painéis solares em sua residência para abastecer seu carro”, entusiasma-se.

De acordo com Gurgel, o carro elétrico já está em escala industrial no exterior. Várias montadoras já estão produzindo veículos elétricos e híbri-



Com a ajuda do Clube do Carro Elétrico e de financiamento próprio, o engenheiro Elifas Gurgel do Amaral conseguiu transformar um Gol 1.0 movido a gasolina em um Gol 1.0 movido a energia elétrica. A recarga do veículo é muito simples, basta ligar o cabo de alimentação a uma tomada comum, com a mesma praticidade que recarregamos nossos celulares

dos. “No Brasil, o cenário é promissor. Há claros sinais para a adoção da nova tecnologia e já existem incentivos do governo”, aponta o engenheiro, revelando que seu objetivo é montar uma indústria brasileira para produzir carros elétricos para o País e para o exterior.

Motivados pelo projeto e palestras do engenheiro Gurgel, os cursos de engenharia da Universidade de Brasília (UnB) estão mobilizando esforços no sentido de desenvolver pesquisas sobre carros elétricos. A coordenadora do curso de graduação em Engenharia Automotiva da UnB/Gama, professora Maria de Fátima Souza e Silva, afirma que já existe uma iniciativa nesse sentido na instituição. “A ideia ainda é incipiente, mas parte de uma estratégia de desenvolver estudos exploratórios visando identificar os principais gargalos do processo. Esses estudos são feitos em disciplinas optativas que visam colocar os alunos diante de problemas reais de engenharia. Os estudos mais avançados podem ser realizados a partir projetos de pesquisa financiados por órgãos de fomento através de editais específicos. A diversidade de aplicações de carros elétricos permite a criação de várias linhas de pesquisa”, esclarece.

VE na Festa da Uva

Engenheiro Eletricista com ênfase em Eletrotécnica pelo IMT e engenheiro de segurança do trabalho pela USP, Marcelo Rodrigues Soares apresentou na Festa da Uva deste ano, em Caxias do Sul (RS), um veículo elétrico, desenvolvido pela CPFL Energia, em conjunto com a empresa Edra Automotores.

“Apesar de todo o projeto, conceito e carroceria/chassi terem sido desenvolvidos no Brasil, tivemos que recorrer à tecnologia de outros países na parte de motores elétricos, controlador de velocidade e bateria de lítio. Mas toda a integração desses sistemas foi efetuada por nós e estamos aprendendo muito com isso. A CPFL é também parceira da Itaipu no projeto do Pálio Weekend elétrico e estamos utilizando todo o nosso aprendizado para viabilizar o veículo elétrico no Brasil”, esclarece o Eng. Soares.

O especialista destaca a alta eficiência energética de um veículo elétrico, sem ruídos e baixo custo operacional. “Um VE gasta em torno de R\$ 6,00 para rodar 100 km. Na gasolina, o gasto passa para R\$ 25,00. A autonomia gira em torno de 120 km, mas acreditamos que o veículo elétrico irá atender muitos mercados que necessitam de um veículo que não emita CO₂. Nos grandes centros urbanos, essa autonomia supre plenamente a sua necessidade diária, como as empresas de energia, água e Correios”, ressalta.

O engenheiro salienta ainda que, mesmo com o motor elétrico de 14 kW, o alto torque permite que se obtenha um bom desempenho. “A potência constante também ajuda o veículo elétrico na dirigibilidade, não há necessidade de troca de marchas, somente acelerador e freio”, esclarece.

Ainda não é possível realizar uma viagem longa. “Estamos limitados à tecnologia das baterias. No exterior, porém, a GM lançará no final de 2010, nos EUA, um veículo *extended range*, no qual um motor a combustão acionará um gerador para efetuar a carga das baterias. Hoje uma recarga completa de um veículo varia entre 5 e 8 horas, dependendo da tecnologia empregada”, adianta.

Também faz parte do projeto o estudo sobre os pontos de recarga, com o objetivo de criar um ponto público de recarga para o início dos testes operacionais. “No futuro será assim, nos shoppings, nos restaurantes e quando houver uma pequena parada, deixaremos nossos veículos elétricos recarregando energia nestes ‘eletropostos’. Hoje a tecnologia já permite que não nos preocupemos com o antigo problema de ‘efeito memória’ de nossos antigos celulares”, analisa.

A corrida pela pesquisa tecnológica

Um trem magnético com sistema de levitação por meio de supercondutores está sendo desenvolvido pelo Instituto Nacional de Tecnologia (INT) junto com a Coppe-UFRJ. Quem explica é engenheiro Marcelo Schwob, um pesquisador dedicado ao estudo sobre veículos elétricos. “Nossa divisão de energia vem estudando o cenário energético e os potenciais impactos do futuro mercado de veículos elétricos na matriz energética nacional. Por enquanto, em relação aos veículos elétricos, estamos ainda em fase inicial de pesquisa, mas com muitos projetos em vista, dada a capacidade técnica de nossas unidades de tecnologia de materiais, eletroquímica de baterias, energia, desenho industrial, planejamento energético, dentre outras.”

Para o engenheiro, a propulsão elétrica se destaca no transporte público urbano, em função da possibilidade de substituição gradual do óleo diesel, um combustível que o Brasil ainda importa – 15% da demanda total. “Além disso, um ônibus elétrico é mais silencioso e confortável para o motorista, com câmbio contínuo, e passageiros – sem trancos de mudanças de marcha, ruídos internos, degrau mais baixo, etc. O custo energético para operação também é cerca de sete vezes menor, o que permitiria a redução do custo das passagens. O lado inibidor fica por conta do elevado preço inicial dos ônibus, ainda não fabricados no país. A solução atual seria o ônibus híbrido, que conta com um motor elétrico e outro de combustão interna, já que o Brasil conta com dois fabricantes deste tipo de ônibus”, esclarece.

Schwob explica que um motor elétrico é uma máquina mais leve e menos volumosa, considerando uma mesma potência. “Um veículo com motor a gasolina usa apenas 17,5% da energia gerada por combustão, enquanto um veículo elétrico chega a aproveitar 90% da energia consumida, sem barulho e sem poluição do ar. Além disso, o sistema de transmissão mecânica se torna mais simples, promovendo menos perdas – o motor é mais compacto, podendo mesmo ficar junto às rodas”, detalha.

Para o engenheiro, como não se trata de uma tecnologia nova e sim de um desafio de desenvolvimento e melhor adequação dessa tecnologia aos veículos, em pouco tempo poderemos ter um bom contingente de pessoal preparado para trabalhar nas áreas de produção e manutenção de veículos elétricos. “É preciso que o Estado brasileiro, através de seus agentes na área de capacitação, assim como os agentes privados, atentem para este grande desafio para as áreas de eletroeletrônica, mecânica, desenho industrial, materiais.”



O contêiner aramado movimenta-se por um motor elétrico. Possui sistema de freios que inclui um freio de emergência e de estacionamento. O comando é eletrônico realizado pelo catador. A velocidade máxima é de 6 km/h, que corresponde ao passo rápido de uma pessoa

Coleta de lixo com carro elétrico

A Coordenadoria de Energias Renováveis da Itaipu (CER.GB) vem desenvolvendo desde 2007 com o Movimento Nacional dos Catadores, e apoio da Blest Engenharia, um veículo elétrico, possibilitando o uso da energia elétrica no trabalho dos catadores de materiais recicláveis. “É uma ferramenta de trabalho de valor inestimável para o catador de papel, pois minimiza o esforço físico na remoção de materiais recicláveis, promove o aumento da produtividade, da renda, melhora a qualidade de vida e, principalmente, promove a inclusão social”, explica o superintendente de Energias Renováveis da Itaipu e coordenador do Observatório de Energias Renováveis para América Latina e Caribe, Cícero Bley Jr.

Segundo ele, o VE tem capacidade para transportar 300 quilos de carga, com autonomia mínima de 25 km diários e tempo de recarga das baterias de 6 horas. O primeiro protótipo desse veículo foi apresentado em São Paulo, em dezembro de 2007, e doado ao Movimento Nacional dos Catadores de Materiais Recicláveis.

“Os VEs são carregados, à noite, ligados nas tomadas convencionais de energia, semelhante ao carregamento de telefones celulares. A energia é acumulada nas baterias. Nesse regime diário de carga, os dados de desempenho indicam um custo mensal de energia de R\$ 7,50 por mês. Como a matriz de eletricidade brasileira é 75% limpa, por ser basicamente hidráulica, significa que o VE é uma das mais avançadas referências em mobilidade urbana sustentável”, completa. Mais informações: www.plataformaitaipu.org

Para saber mais

Quem Matou o Carro Elétrico (em DVD)

O documentário de Chris Paine mostra a história do EV1, o primeiro carro elétrico moderno produzido por um dos maiores construtores americanos desde há um século, a General Motors, em 1996. Considerado a opção sustentável para as grandes cidades, para substituir os automóveis convencionais em seu uso mais frequente. Os consumidores, no entanto, foram obrigados a devolver os carros, por causa do sistema de leasing. O documentário critica a forma como o modelo foi destruído, sem aparecer o verdadeiro motivo da falta de incentivo nos carros elétricos. Proprietários de EV1s fundaram uma organização que lutou até o fim pelo direito de usar o carro, mas acabaram forçados a fazer um enterro simbólico do último EV1, que virou peça de museu.

www.clubedocarroelettrico.com.br

A conversão de um Gol movido a combustível para um elétrico, assim como um relatório da pesquisa do uso de VE no País.

www.ampmobiles.com

Em inglês. Promovem workshops e cursos para conversão de carros convencionais em elétricos.

www.abve.org.br

A Associação Brasileira do Veículo Elétrico no País, com o fim de tornar o transporte de pessoas e cargas mais limpo e eficiente.

www.institutoideal.org

Textos de especialistas sobre energias renováveis e o potencial eólico e fotovoltaico do Brasil.

Perigo invisível

Rotinas de manutenção minimizam possibilidade de acidentes em elevadores

Por **Luciana Patella** | Jornalista

Um equipamento indispensável na rotina da maioria dos habitantes das grandes, médias e até pequenas cidades, os elevadores e demais transportes verticais facilitam e agilizam deslocamentos que, por vezes, sem eles seriam impossíveis. No entanto, elevadores também podem causar transtornos ou ser protagonistas de graves acidentes, caso não seja dada a devida importância às ações de manutenção e de uso correto dos equipamentos. O aprimoramento das legislações da área é outra forma destacada pelos profissionais para manter a segurança no uso desse transporte.

Conforme Resolução nº 218 do Confea e Decisão Normativa nº 36, os profissionais de nível superior da área Mecânica são os habilitados a responsabilizar-se tecnicamente pelas atividades de projeto, instalação, inspeção, laudo técnico e manutenção de elevadores e escadas rolantes. Poderão, ainda, responsabilizar-se tecnicamente pelas atividades de manutenção os Técnicos de 2º Grau com atribuições constantes no Art. 4º da Resolução nº 278/83 do Confea. Com a evolução tecnológica dos equipamentos, os profissionais da área elétrica de nível superior e médio participam do projeto e desenvolvimento dos produtos. “A partir da década de 70, os dispositivos eletromecânicos associados aos elevadores, que continham a lógica de operação dos mesmos, foram, ao longo do tempo, substituídos por sistemas de controle implementados com dispositivos eletrônicos, com lógica programável e com novas funções, tornando a operação por elevadores mais simples e amigável aos usuários”, destaca o Eng. Eletricista Sérgio Roberto dos Santos.

Consultor especializado em transporte vertical, o Eng. Mecânico Luciano Grandomenciona a importância de periódica manutenção: “Os elevadores são equipamentos de uso contínuo, com funcionamento automático, portanto, não temos um ‘piloto’ que possa realizar a verificação e o monitoramento dos sistemas e das condições de funcionamento e segurança do mesmo. Assim, é preciso estabelecer previamente rotinas e periodicidades para verificação. E, se necessário, corrigir diversos componentes e sistemas dos elevadores”, relata.

Para o trabalho, o profissional recomenda que seja estabelecido um Plano de Manutenção Preventiva, em que devem estar definidas as principais atividades e verificações a serem executadas. Grandom destaca que os componentes de maior risco e de maior utilização são os que devem receber mais atenção: o freio da máquina de tração, o operador de portas de cabina, as portas de pavimento, as correções e os demais elementos de desgaste.



ARQUIVO THYSSENKRUPP ELEVADORES

O elevador tradicional é composto por cinco componentes principais: máquina, cabos de tração, painel de comando, contrapeso e cabina. Outros componentes para garantir a segurança são: freio de máquina, limitador de velocidade, freio de segurança, portas e para-choque

O gerente da Unidade de Negócios Rio Grande do Sul da empresa alemã ThyssenKrupp Elevadores, instalada no município de Guaíba, Eng. Civil Ruy Lopes Neto, lembra que o serviço deve ser exercido por uma empresa devidamente registrada junto aos órgãos competentes; com alvará de localização e funcionamento; que atenda às exigências da legislação vigente; que tenha equipe técnica treinada, com estoque de peças, responsável técnico perante o CREA-RS, atendimento 24 horas, além de seguro de responsabilidade civil e peças originais de fábrica.

“Uma boa manutenção deve garantir, prioritariamente, o funcionamento do elevador sem paralisações. Por isso, a manutenção preventiva é, entre os serviços prestados na área de transporte vertical, um dos mais importantes”, destaca Lopes. Ele explica que, a partir de um check list, o técnico avalia alguns componentes do elevador a cada visita. Dessa forma, ao final de um ano, todo o equipamento terá passado pela manutenção pre-

ventiva, garantindo seu funcionamento seguro. “Alguns componentes precisam ser avaliados todos os meses, outros uma vez a cada seis meses ou uma vez por ano. A periodicidade recomendada é de uma visita programada por mês”, detalha.

Falhas

Segundo Grando, as panes ocorrem por falha dos componentes, causadas, principalmente, por descuido nas atividades de manutenção ou por fatores externos, “especialmente quando não são substituídos os componentes de forma preventiva e, sim, somente após apresentarem defeito”, declara, dizendo que é necessário prever a substituição dos artefatos antes que apresentem defeitos. Ruy Lopes acrescenta que a manutenção preventiva, realizada de forma eficiente, contribui para que as intervenções corretivas sejam mínimas e acompanhem o processo de desgaste natural do equipamento, executando os reparos necessários e também as modernizações, de modo a manter o elevador tecnologicamente atualizado.

Lopes explica que a parte mais sensível do equipamento está relacionada às portas, por ser o item mais utilizado e movimentado, e que exige um cuidado especial nos ajustes para reduzir os problemas. “Geralmente, exceto para partes eletrônicas, a necessidade de troca de componentes é previsível e a empresa mantenedora, executando um bom serviço, consegue fazer uma programação de reparos e substituições que podem ser antecipadas ao cliente, para que o mesmo não tenha surpresas e acabe por desembolsar valores expressivos”, diz, exemplificando, ainda, os acontecimentos imprevistos – como chuvas, raios, queda na tensão da rede elétrica – em que não é possível antever os eventuais danos ao equipamento.

O sistema de freio de segurança, composto por um freio, localizado na estrutura da cabina, e um equipamento limitador de velocidade, localizado na parte superior, é um dos principais itens de segurança do elevador. “O sistema monitora a velocidade da cabina e em caso de sobrevelocidade acionará um freio mecânico que irá travar a cabina nas guias (trilhos) existentes na caixa de corrida”, relata Grando.

Os especialistas explicam que muitos dos acidentes ocorridos em elevadores – que, segundo eles, são muito poucos – são causados pela não observância do uso correto do equipamento e das regras de segurança, tanto por parte dos usuários quanto dos técnicos de manutenção (preventiva e corretiva). Quanto às falhas no fornecimento de energia elétrica ou paradas ocasionais do elevador, o mais indicado, aconselham os profissionais, é manter a calma e pedir ajuda. “Os equipamentos foram projetados para manter o mesmo nível de segurança aos passageiros durante essas ocorrências. Por isso, ficar dentro do elevador esperando o resgate é muito mais seguro do que tentar sair a qualquer preço”, fala Ruy Lopes.

Estatísticas comprovam que a afirmativa é correta. A maior incidência de acidentes nessas situações está relacionada às atitudes incorretas no resgate do passageiro. “Os sinistros mais comuns que temos registro ocorrem quando pessoas não habilitadas interferem no equipamento, por exemplo, abrindo a porta de pavimento através do uso da chave de emergência”, relata Luciano Grando, complementando com a informação de que também é grande a incidência de acidentes devido à falha do freio da máquina de tração, o que resulta no fato de a cabina atingir a mola localizada no poço do elevador. Acidente, explica, que é comumente relatado pelas pessoas como: “o elevador caiu ou despencou”.

Como qualquer outro equipamento de transporte, mesmo sendo considerado muito seguro, os elevadores não são infalíveis. Ainda assim, Eng. Grando ressalta que a grande maioria dos acidentes causa apenas transtornos aos usuários e danos materiais, sendo muito poucos os com danos pessoais. “Esse fato é devido, principalmente, ao grau de segurança empregado no projeto e nos requisitos da norma técnica desses equipamentos, para ocorrer um acidente é necessário haver falha em no mínimo dois componentes de segurança.”

Anteprojeto de lei em discussão

As legislações que versam sobre elevadores no País são, em sua maioria, municipais. Segundo o Eng. Mec. Luciano Grando, a que rege o setor em Porto Alegre, por exemplo, é bastante antiga, numa referência à Lei Complementar nº 12 de 1977. “Necessitamos aprimorar e aperfeiçoar essa legislação municipal, unificando procedimentos e estabelecendo atividades mínimas a serem realizadas para a garantia da segurança dos usuários”, pensa o consultor.

Buscando aprimorar as normativas existentes e aumentar a segurança aos usuários de elevadores, a Associação Brasileira de Engenheiros Mecânicos (Abemec-RS), entidade da qual Grando é um dos diretores, elaborou um Anteprojeto de Lei sobre Instalação, Funcionamento, Conservação e Laudo Técnico de Inspeção de Aparelhos de Transporte Vertical, que objetiva instituir critérios de regulação dentro dos moldes de segurança dos serviços que nomeia, definindo a participação e a responsabilidade dos agentes sobre os mesmos. A proposta foi apresentada pelo presidente da associação, Eng. Ind. Mec. Miguel Atualpa Núñez Valmor, e pelo advogado Valmor Accorsi, ao presidente do CREA-RS, Eng. Civil Luiz Alcides Capoani, e fará parte da pauta de trabalhos do GT de Ação Parlamentar da Autarquia.

Empresas que prestam serviço de manutenção devem funcionar com plantão 24h, pois o elevador é um item de necessidade que precisa estar em pleno funcionamento



ARQUIVO THYSSENKRUPP ELEVADORES

www.plataformaarquitectura.cl



Nesse site chileno são divulgadas informações referentes à área da arquitetura. Além de novidades e curiosidades, o portal dá dicas de concursos, eventos, livros, filmes, sites, entre outros. O leitor pode assinar a newsletter para receber atualizações a cada dois ou três dias, bastando informar seu e-mail no campo indicado.

www.ecoradarbrasil.net



Esse portal de informações faz parte de um programa de pesquisa e educação que visa promover e disseminar o conceito de gestão de negócios voltado para a questão da sustentabilidade planetária. As informações disponíveis visam auxiliar empresas, particularmente as de pequeno e médio portes, a fim de que elas incluam as questões socioambientais na sua estratégia de negócios. Também objetiva colaborar para a interação e o diálogo entre o meio acadêmico, empresarial, governamental e não governamental na busca por alternativas econômicas, sociais e ecologicamente viáveis para a gestão de negócios.

www.ecivilnet.com

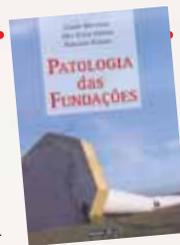


O site tem como finalidade a divulgação de conteúdo técnico-científico para profissionais das áreas de engenharia civil, arquitetura e construção. Dispõe de artigos técnicos, apostilas, notícias, softwares, etc.

Patologia das Fundações

O livro é uma fonte de referência e um guia dos cuidados e diretrizes que devem ser adotados para evitar a patologia das fundações. A obra organiza as causas de ruína ou desempenho inadequado de forma sistemática, identificando-os pelas etapas de investigação, projeto, execução e fiscalização. Em cada uma dessas etapas, são enfatizados os procedimentos adequados para garantir a qualidade da fundação.

Autores: Fernando Schnaid, Jarbas Milititsky e Nilo Cesar Consoli
 Editora: Oficina de Textos | Contato: (11) 3085.7933



Tecnologia da Usinagem dos Materiais

Em sua sexta edição, essa obra trata dos problemas da usinagem dos materiais, metálicos ou não, de uma forma que não seja nem excessivamente prática (como se fosse um manual), nem excessivamente teórica (na forma de um compêndio científico). A usinagem é uma operação comum à maioria das indústrias. E, da sua perfeita compreensão e aplicação, pode resultar uma redução de custos significativa para as empresas, inclusive de energia. Usinagem malfeita significa retrabalho, desperdício de material, má qualidade do produto final, etc.

Autores: Anselmo Diniz, Francisco Marcondes e Nivaldo Coppini
 Editora: Artliber | Contato: info@artliber.com.br | Fone: (11) 3832.5223



Arquitetos Contemporâneos

Os mais importantes arquitetos em atividade no mundo estão reunidos nesse livro escrito por três jornalistas e um crítico de arquitetura. A obra apresenta o trabalho de cada Arquiteto, com 300 fotos e textos descritivos analíticos. O livro cita os principais Arquitetos contemporâneos e caracteriza a variada natureza da arquitetura nos dias de hoje. Dentre os nomes citados estão Oscar Niemeyer, Paulo Mendes da Rocha e Norman Foster, entre outros.

Autores: Roberto Segre, Kester Rattenbury, Kieran Long e Rob Bevan
 Editora: Viana & Mosley Editora | Contato: www.vmeditora.com.br



Introdução à Ciência e Tecnologia de Células a Combustível

O novo sistema de conversão de energia chamado célula a combustível está deixando de ser um conceito que interessa apenas à comunidade técnico-científica e empresarial, despertando, também, a curiosidade da população em geral. Associado à crescente preocupação de preservação ambiental, a automóveis elétricos não poluidores e à geração distribuída de energia elétrica com maior eficiência, esse livro pretende apresentar o tema das células a combustível a hidrogênio aos profissionais e estudantes, contribuindo para a formação de recursos humanos nessa área estratégica.

Autores: Marcelo Linardi | Editora: Artliber | Contato: www.artliber.com.br



Mais um passo para a descentralização da MÚTUA

Representantes das 13 Mútuas nas Regiões Sul, Sudeste, Centro-Oeste e Bahia reuniram-se nos dias 9 e 10 de abril, em Belo Horizonte (MG). O principal objetivo da reunião foi analisar o processo de descentralização da Mútua, decisão tomada pela comunidade profissional e homologada pelo Plenário do Confea/Crea para estabelecer ações que avancem nesse sentido.

Os diretores da MÚTUA-RS, Arquiteto e Engenheiro de Segurança do Trabalho Osni Schroeder, Engenheiro Civil Melvis Barrios Junior e o Geólogo Antonio Pedro Viero, estavam presentes no encontro que contestou a excessiva centralização das decisões na sede, em Brasília. “Esse é um obstáculo para os projetos administrativos das Regionais”, afirmou Schroeder.

Entre as decisões tomadas para viabilizar a descentralização, está a autonomia administrativa e financeira prevista no estatuto da Mútua. Pautar suas ações pelo orçamento aprovado nos Plenários do Sistema Confea/Crea e pela própria diretoria da Mútua Nacional, na forma estabelecida pela legislação para a administração de recursos públicos.

A intenção é buscar apoio junto aos Creas e seus Plenários. Dessa forma, a MÚTUA-RS já agendou esta questão na pauta da próxima Plenária do CREA-RS. “Queremos apresentar um plano de ações que garanta a descentralização necessária”, concluiu Schroeder.



Fotos: Arquivo Mútua-RS

Reunião das Regionais Sul, Sudeste e Bahia

Exemplos de projetos administrativos da MÚTUA-RS, atrasados pela excessiva centralização:

1. Instalação dos Núcleos de Apoio aos Profissionais (NAP) em todas as Inspetorias.
2. Plano de Saúde e Odontológico.
3. Clínica de Fisioterapia no prédio sede da MÚTUA-RS, em Porto Alegre.
4. Desvinculação da anuidade da Mútua com pecúlio por morte, possibilitando a cobrança de um valor simbólico da anuidade, ação que viabilizaria a ampliação do quadro de associados da Mútua e, consequentemente, dos benefícios sociais à comunidade profissional.
5. Ocupação plena do prédio sede da Mútua.
6. Implantação de novos produtos, todos adequados às características regionais do RS.
7. Extensão de todos os benefícios da Mútua para os profissionais que registram Anotação de Responsabilidade Técnica (ART).



Reunião das Regionais Sul, Sudeste e Bahia

MÚTUA-RS tem assistência em alta neste 1º trimestre

A avaliação do desempenho da MÚTUA-RS no primeiro trimestre de 2010 revelou o crescimento da principal meta da Instituição: “assistência aos profissionais associados”. Os indicadores apontaram um aumento de 112% nos valores concedidos para linhas de crédito em relação ao mesmo período do ano passado.

A Diretoria Regional atribui esse crescimento à disponibilização de novos benefícios reembolsáveis no último trimestre de 2009, principalmente a linha de crédito para Aquisição de Veículos, que foi criado em outubro do ano passado e hoje é o mais procurado pelos profissionais.

O Engenheiro Civil José Feijó Teixeira é um dos sócios contribuintes que utilizou as vantagens dessa linha de crédito, adquirindo um veículo para auxiliá-lo nas atividades profissionais. Segundo ele, associado desde 1989, essa aquisição é importante para sua empresa,



Fotos: Arquivo Mútua-RS

Engenheiro Civil José Feijó Teixeira

pois vai permitir estender a atuação para o litoral gaúcho. “Como eu não tinha o valor total para a compra do veículo, então recorri à MÚTUA-RS, através da sua linha de Aquisição de Veículos.”

Teixeira ressaltou a importância dos serviços da entidade e falou que já utiliza outros benefícios. Futuramente, pretende adquirir o Plano de Saúde que será disponibilizado aos associados da MÚTUA-RS. “Quero aderir ao Tecnoprev: Previdência Complementar, para garantir mais segurança para mim e minha família”, concluiu.

MÚTUA-RS participa do Ezec na Fronteira Oeste

Fotos: Arquivo Mútua-RS



Diretor Melvis Barrios Junior no Ezec

No dia 12 de abril, aconteceu em São Luiz Gonzaga o Encontro Zonal de Entidades de Classe na Fronteira Oeste (Santiago, São Borja e São Luiz Gonzaga). O objetivo do evento foi debater propostas para o X Encontro Estadual de Entidades de Classe, que será em outubro, em Santa Maria (RS).

O diretor administrativo da MÚTUA-RS, Engenheiro Civil Melvis Barrios Junior, esteve presente neste evento, no qual abordou, aos mais de 30 profissionais, questões como a descentralização da Mútua e a ocupação da sede em Porto Alegre. “A nossa sede está sempre à disposição dos profissionais”, afirmou o diretor.

Melvis apresentou ainda os novos benefícios reembolsáveis da Instituição, como Crédito Agrícola, Aquisição de Veículos e Auxílio Empreendedor, além de esclarecer algumas dúvidas sobre os produtos e convênios como Tecnoprev e RC Profissional.



Encontro Zonal de Entidades de Classe na Fronteira Oeste

Casa Sustentável: bem-estar e consciência ecológica

Entre os dias 27 e 30 de abril, em Bento Gonçalves (RS), durante a Feira Internacional de Tecnologia para o Meio Ambiente (Fiema Brasil 2010), uma das grandes atrações foi a Casa Sustentável, projeto desenvolvido pelas Arquitetas Gabriela Pizzetti e Cristiane Kaiser, do escritório Toni Backes Paisagismo & Arquitetura, com o apoio do CREA-RS/AEARV. Com o objetivo de aproximar do público os conceitos e os reais benefícios desse tipo de edificação, assim como despertar a consciência ecológica, a casa contou com espaços físicos de arquitetura e de paisagismo que estimulam as interações humanas, com elementos naturais e construídos. Os diferenciais ficaram por conta do aquecimento solar, do reaproveitamento de água da chuva e do isolamento térmico. No jardim, o lago de biodiversidade, a composteira doméstica e a espiral de ervas e temperos chamaram a atenção.

Conforme explica a Arquiteta Pizzetti, a arquitetura sus-

tentável cria espaços e ambientes visando conforto e qualidade de vida, não prejudicando, ao mesmo tempo, o ambiente ao seu redor. “O homem interfere na natureza para o seu bem-estar, e isso está correto, apenas precisa ajustar e ter mais consciência de como o faz. É da resposta dessa questão que queremos nos aproximar um pouco mais”, destaca. De acordo com ela, os princípios da arquitetura sustentável são: utilização de matérias-primas naturais, oriundas da mesma região da obra e de baixo custo;

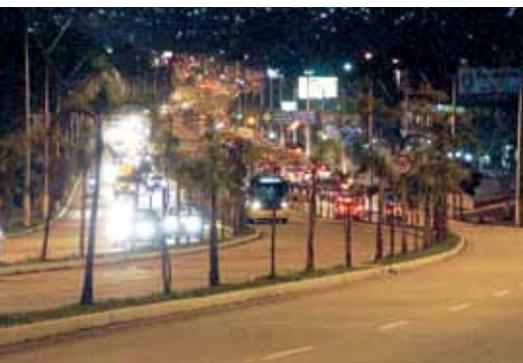
máxima integração ao ambiente natural; eficiência no consumo de água e energia; aproveitamento máximo do clima local (luminosidade e ventilação naturais); e integração de empresas que promovam ações sociais e ambientais.

Agora a edificação será remontada em um terreno doado pela prefeitura de Bento Gonçalves para receber a sede da Associação Gota D'Água, voltada ao atendimento dos autistas e familiares.



Casa apresentada na Fiema, doada para Associação de Autistas de Bento Gonçalves

Iluminação pública nacional será alterada



Na III Perimetral de Porto Alegre o piso é de concreto claro, o que torna maior o índice de luminância

Em breve o Brasil deverá ganhar uma revisão da sua Norma de iluminação pública (ABNT NBR 5101). Através de um convênio entre PUCRS e Eletrobras, foi realizado um estudo para o Programa Nacional de Iluminação Pública Eficiente (Reluz), que concluiu a necessidade de

atualizar as regras para as condições atuais do Código Brasileiro de Trânsito e padrões mundiais atuais. A nova NBR 5101 vai introduzir o conceito de luminância em vias públicas no País, estabelecendo índices mínimos e uniformidade de luminância para cada tipo de via.

Conforme explica Luciano Rosito, coordenador da área de iluminação do Laboratório Especializado em Eletroeletrônica da PUCRS (Labelo) e secretário da comissão da ABNT, o conceito de luminância não é novo, mas é pouco utilizado no Brasil, pois não faz parte da atual Norma. “A luminância é a luz refletida em uma superfície que se torna visível”, explica.

Rosito considera a inserção desse critério muito importante, pois através dele será possível privilegiar a utilização de uma menor quantidade de luz em vias com pavimento claro, tendo um ganho significativo na economia de energia.

Além disso, o critério da luminância privilegia produtos com maior eficiência energética.

Nessa norma também serão estabelecidos os critérios de classificação fotométrica das luminárias, ou seja, a forma pela qual a luminária distribui a luz. “É muito importante avaliar o quanto de poluição luminosa está sendo gerada, devendo dar preferência a luminárias que tenham um controle preciso da distribuição da luz, evitando que seja ‘jogada para o céu’”, complementa. Também são estabelecidos critérios de iluminação para áreas arborizadas, controle do ofuscamento gerado pela iluminação, iluminação para travessia de pedestres e para áreas com predominância de pedestres.

Os estudos devem ser finalizados no final do primeiro semestre deste ano e, dependendo do prazo e do resultado da consulta nacional da ABNT, a norma poderá ser finalizada ainda em 2010.

Quadricóptero proporciona maior segurança através de monitoramento aéreo

Um Veículo Aéreo não Tripulado (Vant) que se assemelha a um helicóptero de quatro hélices, cuja principal finalidade é o monitoramento aéreo visando maior segurança, foi desenvolvido pela nova empresa de tecnologia gaúcha SkyDrones, em parceria com o Grupo de Controle, Automação e Robótica (GCAR) da Engenharia Elétrica da UFRGS.

Tendo cerca de 40 cm de diâmetro, pesando entre um e dois quilos, o protótipo é pilotado por controle remoto e programável, podendo permanecer estático em posição predeterminada por GPS ou seguir rota estabelecida pelo computador. Pode carregar diferentes dispositivos, como uma câmera acoplada que permite tirar fotografias e gravar vídeos (alta definição) ou transmiti-los em tempo real (baixa definição) a um computador-base. É composto de materiais leves (alumínio de aviação e fibra de carbono), alimentado por baterias de lítio e tem autonomia entre 20 e 30 minutos de voo. O modelo básico tem quatro motores, bateria e, a partir dele, será possível incluir sensores (movimento, temperatura, presença e infravermelho) com aplicações alinhadas às necessidades do comprador.

O coordenador da pesquisa, professor e Eng. Eletricista Carlos Eduardo Pereira, explica que o protótipo pode carregar, inclusive, câmeras termográficas para visão noturna e para identificação de falhas potenciais em equipamentos em função de sobreaquecimento. Também pode ser usado em aplicações de vigilância, monitoramento de áreas em caso de desastres, localização de pessoas, busca e resgate de desaparecidos em lugares de difícil acesso, coleta de dados de redes de sensores (por exemplo, em aplicações de agricultura de precisão), sistemas de manutenção preventiva, etc.



Semelhante a um helicóptero de quatro hélices, o quadricóptero começará a ser comercializado ainda neste mês

Uma equipe com estudantes de doutorado, mestrado e alunos de iniciação científica tem trabalhado em pesquisas de módulos que compõem o quadricóptero. Pereira explica que os temas em que os alunos de doutorado trabalham hoje podem estar integrados nas futuras versões do quadricóptero. A previsão é de que as vendas do quadricóptero se iniciem ainda neste mês.

Sequenciamento do genoma e gramínea *Brachypodium distachyon* auxiliará pesquisas sobre outros cereais

Foi divulgada, recentemente, através de um artigo na revista *Nature*, a pesquisa realizada sobre o sequenciamento do genoma e gramínea *Brachypodium distachyon*, o que pode colaborar para as pesquisas sobre cereais, como o trigo, a aveia e o centeio, assim como seu melhoramento.

Para o integrante do estudo, o Eng. Agrônomo e professor do Centro de Genômica e Fitomelhoramento da UFPEL, Antonio Costa de Oliveira, o modelo genético da gramínea *Brachypodium* é o mais próximo do trigo e, justamente por

isso, pode fornecer informações importantes sobre o cereal.

De acordo com o artigo, a *Brachypodium distachyon* é uma erva selvagem originária das regiões mediterrâneas e do Oriente Médio, ou seja, advinda de regiões temperadas, e prima de uma planta utilizada para a produção de bioetanol. “O sequenciamento de seu genoma permitirá identificar genes importantes para a produção de etanol, entre outros”, explica Oliveira.

Conforme o professor, a pesquisa de Genômica Comparativa em gramíneas

começou há aproximadamente 20 anos. Oliveira explica que, melhoristas e geneticistas do mundo inteiro acessam os dados dos genes do arroz (pesquisa da qual o Engenheiro também fez parte) para suas pesquisas e, por isso, a partir deste ano, o mesmo acontecerá para o *Brachypodium*, uma descoberta que ajudará todos os cientistas de vários povos a melhorarem suas plantas. “Sendo um modelo para as gramíneas, essa descoberta vai alavancar progressos para a agricultura em geral e principalmente para os cereais”, conclui.

II Workshop de Inovação e Sustentabilidade na Indústria Química Brasileira

Realizado pela Associação Brasileira de Engenharia Química (Abeq), o workshop, que será realizado no dia 31 de maio, no Rio de Janeiro, é voltado para o público industrial, empresarial, universidades e órgãos de fomento, alunos de graduação e de pós-graduação. As inscrições estão abertas até o dia 25 de maio. Mais informações em www.abeq.org.br, e-mail abeq@abeq.org.br ou fone (11) 3104-4649.

Assembleia Geral Extraordinária – Singeo-Sul

A Comissão de Fundação do Sindicato dos Geólogos da Região Sul (Singeo-Sul), sito à Rua D. Jaime Câmara nº 248, centro, Florianópolis, Santa Catarina, CEP: 88015-120, no uso de suas atribuições legais, convoca todos os Geólogos e Geofísicos, pertencentes à base territorial da Região Sul do Brasil, a saber os Estados do Paraná, Santa Catarina e Rio Grande do Sul, para se reunirem em sessão de Assembleia Geral, no dia 29/05/2010 (vinte e nove de maio de 2010), na Rua Felipe Schmidt nº 603 - Hotel Faial, centro, Florianópolis, Santa Catarina, com início às 17h, em primeira convocação com número regular de presentes, e às 17h30, em segunda convocação, com qualquer número de presentes, para deliberarem sobre a seguinte ordem do dia: 01) – Fundação do Sindicato dos Geólogos da Região Sul (Singeo-Sul); 02) – Aprovação da base territorial do Singeo-Sul; 03) – Aprovação do Estatuto do Singeo-Sul; 04) – Eleição e posse da diretoria do Singeo-Sul; 05) – Outros assuntos de interesse da categoria.

IV Semares

Com o objetivo de proporcionar a troca de informações técnicas sobre prevenção, segurança e saúde no trabalho, será realizado nos dias 20, 21 e 22 de maio o IV Semares, no Clube do Comércio (Rua dos Andradas, 1085) de Porto Alegre. O evento é voltado para Engenheiros de Segurança e Médicos do Trabalho, Técnicos de Segurança do Trabalho, advogados trabalhistas, consultores, peritos, profissionais de recursos humanos, demais profissionais envolvidos em segurança e saúde no trabalho e estudantes de áreas afins. Informações através do fone (51) 3222-9240, do e-mail ares@ares.org.br ou do site www.ares.org.br

Engenheiros Eletricistas reúnem-se em Assembleia Geral Ordinária

A Associação dos Engenheiros Eletricistas do RS convoca os associados para a Assembleia Geral Ordinária, a ser realizada no dia 1º de junho, às 16h30 (17h - segunda chamada), na sede do CREA-RS (Rua Guilherme Alves, 1.010 – 4º andar), na sala de reuniões da Câmara Especializada de Engenharia Elétrica. Para mais informações, ligue (51) 3320-2251.

1º Seminário Gaúcho de Prevenção de Incêndio

PROGRAMAÇÃO:

- 8h30 Credenciamento
- 9h Abertura
- 10h Palestra: A Prevenção de Incêndios no RS. Palestrante do Corpo de Bombeiros do RS.
- 11h Intervalo
- 11h15 Palestra A Prevenção de Incêndios no ES. Palestrante do Corpo de Bombeiros do ES.
- 12h15 Comentários da coordenação do evento
- 13h15 Intervalo
- 14h30 Participação do público
- 16h30 Encerramento

Local: Assembleia Legislativa

Data: 24 de junho

Informações e inscrições:

eventos@crea-rs.org.br

(51) 3320 2274

Realização



Apoio



PROTEÇÃO

Emergência

Emergência



Parecer sobre o Projeto de Lei nº 2.245, de 2007 – que regulamenta o exercício da profissão de Tecnólogo

Luiz Inácio Sebenello | Engenheiro Civil | Conselheiro da Câmara Especializada de Engenharia Civil

Designou-me o senhor coordenador desta Câmara para proceder à análise de documento do Confea dirigido ao deputado federal Vicente Paulo da Silva, de apoio à proposta de substitutivo do projeto de lei em referência, decisão tomada em Sessão Plenária Ordinária de nº 1.366, que gerou a decisão no PL 2276/2009.

Segundo o documento, o Confea arrazouou sua posição, argumentando que a Lei Federal 5.194 não contempla os Tecnólogos das áreas abrangidas pelo mesmo; que a Resolução 218/73 do Confea em seu art. 23 define as atividades e o campo profissional dos Tecnólogos; considerou que desde 1973 os Tecnólogos são fiscalizados pelo nosso Sistema, caracterizando a necessidade de regulamentação da profissão; considerou que a Resolução 313 de 1986, do Confea, dispôs sobre o exercício profissional dos Tecnólogos das áreas abrangidas pela Lei 5.194. Além desses argumentos, sobressaiu a afirmativa de conselheiros federais de que as atribuições dadas aos Tecnólogos são limitadas e não são decorrentes de uma análise criteriosa do currículo integralizado e do projeto pedagógico, e estabelece que ao Tecnólogo, para o desempenho de algumas atividades, é exigida a supervisão de Engenheiros, Arquitetos e Agrônomo, **caracterizando reserva de mercado** (grifo), o que foi corrigido pela Resolução 1010 de 2005, ao estabelecer mecanismos de atribuições de atividades e competências a partir de novos conhecimentos adquiridos pelo profissional em tela, etc.

Naquela oportunidade, e com os fundamentos acima, o Confea decidiu encaminhar ao deputado federal a proposta de substitutivo do qual se destaca parte do art. 2º de seguinte teor:

Art. 2º. São atividades dos Tecnólogos no âmbito de cada modalidade específica, de acordo com a análise do perfil profissional do diplomado, de seu currículo integralizado e do projeto pedagógico do curso regular, em consonância com as diretrizes curriculares nacionais:

I. analisar dados técnicos, desenvolver estudos, orientar e analisar projetos executivos;

II. desenvolver projetos;

III. elaborar especificações, estudos de viabilidade, instruções, divulgação técnica, orçamentos e planejamentos;

IV. dirigir, conduzir, orientar, coordenar, supervisionar e fiscalizar serviços técnicos nas suas áreas de competência;

V. desenvolver processos, produtos e serviços para atender às necessidades do projeto e das demandas de mercado;

VI. realizar vistorias, avaliações, pareceres e laudos técnicos;

VII. executar e responsabilizar-se tecnicamente por serviços e empresas;

VIII. desempenhar cargos e funções técnicas no serviço público e nas instituições privadas;

IX. prestar consultoria, assessoria, assistência, auditoria e perícias;

X. exercer o ensino, a pesquisa, a análise, a experimentação e o ensaio;

XI. conduzir equipes na execução de serviços técnicos.

§ 1º Poderão ser exercidas outras atividades, inclusive as acrescidas em curso de pós-graduação, de especialização ou de aperfeiçoamento, às previstas nos incisos deste artigo, mediante análise do conteúdo curricular dos cursos superiores de tecnologia feita pelos órgãos de fiscalização do exercício profissional da respectiva área de atuação do Tecnólogo.

Observam-se alguns detalhes do substitutivo apresentado:

a - o primeiro é que a relação de atividades assemelha-se àquela constante da Resolução 218, conferindo ao Tecnólogo atribuições iguais ao de Engenheiro de formação plena.

b - classifica resolução anterior do Confea como decisão de **reserva de mercado**.

c - confere atribuições adicionais ao Tecnólogo e admite ainda maiores, pendentes de análise de currículo integralizado e do projeto pedagógico do curso regular, alegadamente em consonância com as diretrizes curriculares nacionais.

Análise de mérito

Constato com tristeza a redação de tal substitutivo.

Primeiro, porque equipara profissionais de curso pleno com outros cuja carga horária acadêmica é quase a metade, sem que haja justificativa técnica para tal.

Segundo: prega a análise de currículo integralizado e do projeto pedagógico do curso regular e não a faz, de forma comparativa, confrontando os currículos do Engenheiro pleno com o do Tecnólogo, como comprova a redação do documento em análise.

Terceiro: não estabelece obrigatoriedade de correlação entre título e cursos complementares, pós-graduação e especialização, capazes de incrementar as atribuições.

Quarto: cria a possibilidade de que cursos de **aperfeiçoamento** (notem bem, aper-

feiçoamento) gerem atribuições, sem estabelecer critérios de qualidade, correlacionamento ou limites.

Se é para valer o currículo acadêmico como parâmetro, como reza o projeto apresentado, falhou a decisão ao não estabelecer as comparações curriculares devidas com as atribuições profissionais do Engenheiro de curso pleno com os Tecnólogos, que acabaram, segundo o projeto, com atribuições equiparadas, quando a carga horária e o conteúdo de ambos são muito diferentes.

Sei que o Brasil necessita de Tecnólogos e que esses devem ser respeitados e incentivados. Constato, porém, que tal projeto de substitutivo (que ora escrevo em letras minúsculas) deve servir a algum interesse. Alguém levará vantagem e me vem à mente propaganda comercial de outdoors dizendo “Tenha seu diploma em dois anos”, propaganda que, com esse tipo de projeto de substitutivo, nunca vai se caracterizar como enganosa. Também me acordou o fato noticiado de ter a Ordem dos Advogados do Brasil (OAB) fechando cursos menos qualificados de Direito, buscando o aprimoramento efetivo dos advogados. Viva a OAB.

Com esse tipo de posição do Confea, aos jovens restará a pergunta: para que cursar Engenharia plena se eu consigo atribuições similares sendo Tecnólogo? A esse relator, já ido no tempo, a pergunta é se tal decisão atende aos interesses maiores da nação, carente de desenvolvimento tecnológico e de conhecimento, dependente que é de países desenvolvidos, onde, cada vez mais, aumentam as exigências intelectuais de capacitação e a vinculação acadêmica?

Vejo uma forma de corrupção de valores, em que o esforço maior não é estimulado; em que a busca pelo conhecimento e do saber passa a ser substituída pela busca do diploma ou título, desde que não seja necessário muito esforço.

Vejo interesses subjacentes menores que levam o País a uma dependência maior das nações desenvolvidas, que hoje têm o item serviços com grande expressão na pauta de exportações, sabendo-se que nesse título se encontram a tecnologia, as patentes, o conhecimento.

Essa decisão não se coaduna com o Código de Ética que vejo aviltado.

Não tenho como deixar de repudiar tal decisão do nosso Conselho Federal propondo que assim se manifeste esta Câmara e o Plenário deste Regional.



Arregaçando as mangas para preservar o patrimônio cultural

André Huyer | Arquiteto | Conselheiro Suplente na Câmara Especializada de Arquitetura | andre@huyer.arq.br



FOTO ATRIBUÍDA A IDIO FELTES - SECRETARIA TURISMO

Foto antiga



A igreja na interpretação de Debret



FOTO ATRIBUÍDA A IDIO FELTES - FOLHETO TURÍSTICO

A igreja já dominou a paisagem

Recentemente, a imprensa divulgou manifestação de uma pessoa que lamentava o desmonte de uma propriedade com qualidades de patrimônio histórico-cultural-ambiental, no centro de uma cidade da Região Metropolitana do Estado. Essa pessoa questionava: “Onde estão as pessoas que defendem nossas cidades?” Ora, que ingenuidade. Essas pessoas não existem. Muito antes pelo contrário. Quem está por aí, agindo, são as pessoas interessadas em mercantilizar nossas cidades, um direito delas. Se há alguém interessado em defender nossas cidades, somente nós mesmos.

O bem reclamado havia sido listado para preservação, e durante mais de dez anos mofou nas prateleiras da respectiva Prefeitura. O proprietário tentou vendê-lo ao município, sem sucesso. Enfim, uma incorporadora imobiliária adquiriu a área, e só então a comunidade voltou a reclamar a preservação do bem. Tarde demais.

O patrimônio cultural somente é preservado com ações, e não por expectativas de que outras pessoas o façam. Se temos preocupação que algum bem não desapareça, devemos, nós mesmos, arregaçar as mangas. Como fez o padre Ceverino Craco, de Torres. A Igreja São Domingos, de 1824, tombada pelo IPHAE, necessitava de restauração. Com o projeto aprovado, promotores culturais encarregados de obter patrocínios por leis de renúncia fiscal não obtive-

ram sucesso. Até que, em janeiro deste ano, o beirado começou a ruir. A igreja teve de ser interditada e as missas foram transferidas para outro local. O padre Ceverino cansou de esperar “pelas pessoas que defendem nossas cidades”, e passou, ele mesmo, a arrecadar recursos para a restauração.

Em pouco tempo, arrecadou mais de R\$ 60 mil. Obteve duas contribuições significativas de empresas privadas, e o restante, diluído em pequenas contribuições individuais. E iniciou a obra de restauração. O Arquiteto Edgar Bittencourt da Luz dirige os trabalhos, que, inicialmente, objetivam estancar o processo de degradação do prédio. Muito mais dinheiro será necessário. A conta aberta no Banrisul, agência 0955, conta 0685606306, ainda precisa de muitas doações para que a obra seja concluída.

Enfim, nossa realidade é esta: se somos favoráveis à preservação de algum bem de patrimônio cultural ou natural, somente devemos contar com nossas próprias iniciativas. “As pessoas que defendem nossa cidade” são muito poucas, meritórias sem dúvida, mas já têm coisas demais com que se ocupar. O negócio é arregaçar as mangas. Ao menos fazer abaixo-assinados, pressionar políticos, denunciar aos órgãos competentes, etc. Senão, tirar umas fotos, para registrar o que em seguida vai desaparecer para sempre.



Padre Ceverino Craco



Interior da igreja, antes da interdição



A igreja já está em obras

Política ambiental: suspeitos ataques ao agronegócio do Brasil



José Luiz Martins Costa Kessler | Engenheiro Agrônomo | Conselheiro Suplente da Câmara de Agronomia do CREA-RS pela Associação dos Engenheiros Agrônomos de Pelotas | Produtor rural | jlkessler@terra.com.br

Conta a história que por um erro no trajeto para o Novo Caminho das Índias, as caravelas de Pedro Álvares Cabral acabaram por descobrir o Brasil em abril de 1500. Seis anos antes desse imponderável episódio já fora assinado o Tratado de Tordesilhas, que definia os critérios para a partilha, entre Espanha e Portugal, das terras descobertas por Colombo e outros navegadores, motivo suficiente para supor-se que a descoberta de Cabral não tenha sido obra do acaso.

Com o intuito de legitimar seus direitos de exploração e garantir a posse sobre os bens dessas terras, as duas potências da navegação daquela época negociaram a presença da Santa Inquisição em seus reinos e passaram a inventariar as riquezas que sucederam a esse novo ordenamento na geografia do planeta.

Passados 500 anos, muito pouco mudou nas relações entre colonizadores e colonizados. Penso isso, ao constatar que, em curtíssimo tempo, no momento em que o Brasil ensaia passos na direção de utilizar seu vasto território, seu solo, sua água e seu clima para tornar-se o principal fornecedor de alimentos

do mundo, uma nova verdade é anunciada: a Terra está aquecendo e o maior culpado é o agronegócio brasileiro.

Neste momento, não é conveniente falar que a maior poluição que produzimos é a feita com a miséria humana. Não é interessante ressaltar que a população está crescendo a uma taxa maior que a da produção de alimentos e que já atingimos uma cifra na ordem do bilhão de pessoas com fome crônica.

O ambientalismo, atualmente, tirou seu foco das fábricas, dos imensos conglomerados urbanos, das tecnologias ultrapassadas na geração de energia, da contaminação e exploração indiscriminada dos oceanos que ocupam mais de 70% da superfície do planeta e apontou para o Brasil, para sua Floresta Amazônica, para sua produção agropecuária, para o seu rebanho bovino.

O incrível é que manipulações da informação, mesmo denunciadas, com a força de um rolo compressor passam a torturar nossas consciências, calando e emudecendo fundamentados arraoados que indicam estarem equivocadas as atuais políticas de combate ao aque-

cimento global, além das suspeitas de que as mesmas ocultem uma nova face da hegemonia econômica dos países desenvolvidos.

Com seu poder, essas nações aliciam, organizam e financiam distintas milícias, alimentam-nas com algumas ideologias para dar sentido a suas existências e, com a astúcia de velhos predadores, distribuem armadilhas, catequizam os novos habitantes da terra de Cabral, desapropriam a Amazônia e boa parte de nosso território e como oferenda prometem deixar-nos contemplando, eternamente, o berço esplêndido.

Como brasileiro e Engenheiro Agrônomo, espero que nossos representantes desconfiem da benevolência e dos afagos que lhes têm sido dirigidos e, com firmeza, defendam a agropecuária desse País. É uma obrigação e um dever para o bem do Brasil e da humanidade proteger esse setor que, reiteradamente, através de pesquisa científica e difusão de tecnologia, tem sido capaz de atender a duas grandes metas; a de fornecer alimentos no presente e de preservar o ambiente para garantir o futuro.



Geoengenharia e mudanças climáticas

Carlos Alberto da Fonseca Pires | Geólogo | Professor-adjunto da Universidade Federal de Santa Maria (UFSM)

Adelir José Strieder | Geólogo | Professor-assistente da Universidade Federal de Pelotas (UFPEL)



Neste mês de maio, em que se comemora o Dia dos Geólogos (30), percebem-se os novos alcances que as atividades dos Geólogos e demais profissionais das engenharias podem ter.

O Painel Intergovernamental sobre Mudanças Climáticas (IPCC), instituído pelas Nações Unidas em 1988 e pela Organização Meteorológica Mundial, nos seus relatórios, tem destacado o aquecimento global. Caracteriza-se esse fenômeno pelo aumento da temperatura média dos oceanos e do ar perto da superfície da Terra. Segundo os documentos dessas importantes organizações mundiais, o aquecimento global observado nos últimos 50 anos provavelmente se deve ao aumento do efeito estufa.

Se o homem é capaz de aquecer inadvertidamente o planeta inteiro, certamente não está além de sua capacidade de resfriá-lo. A tecnologia que provocou problemas também pode ser capaz de ajudar a revertê-lo. O uso da Engenharia em escala planetária, para contrabalançar a mudança climática, é a Geoengenharia. Ela consiste na manipulação de aspectos físicos, químicos e biológicos do ecossistema global na tentativa de confrontar as mudanças climáticas.

À medida que aumentam as emissões causadas pela queima de combustíveis fósseis, a redução da luz solar que atinge a Terra poderia, por exemplo, ter um efeito de resfriamento sobre as temperaturas na superfície. Entretanto, um novo estudo feito no Laboratório Nacional Lawrence Livermore, nos Estados Unidos, liderado pelo cientista Govindasamy Bala, mostra que essa manipulação intencional da radiação solar também poderá levar a um ciclo global da água menos intenso (*pesquise em www.pnas.org*). Diminuir as temperaturas por meio da Geoengenharia também poderá significar menos chuvas.

A redução na luz solar pode ser alcançada por meio de outros métodos de Geoengenharia. Há duas classes desses métodos: 1) o projeto chamado "sombra solar"; e 2) a redução do CO₂ atmosférico. A sombra solar poderia suavizar as alterações no clima por meio da manipulação intencional da incidência da radiação solar sobre a superfície da Terra. A remoção do CO₂ atmosférico, por outro lado, refere-se ao sequestro em vegetações terrestres, oceanos ou em formações geológicas profundas. O projeto de sombra solar inclui a colocação de refletores no espaço, ou injeção de sulfato ou outras partículas reflexivas na estratosfera, ou melhorando a refletividade das nuvens pela injeção de núcleos de condensação na troposfera. Quando o conteúdo de CO₂ tiver dobrado, como se prevê que acontecerá no futuro, uma redução de 2% na luz do sol seria suficiente para contrabalançar o aquecimento. De todos os planos propostos, alguns merecem destaque:

- colocar uma espécie de para-sol gigante no espaço, no interior do ponto Lagrange, a posição na linha entre a Terra e o Sol em que a combinação das forças centrípeta e gravitacional permite que um objeto se mantenha em posição constante entre os dois pontos. Se o objeto for grande o bastante, ele pode bloquear uma quantidade de raios de sol suficiente para esfriar a Terra;

- espalhar pequenas partículas na atmosfera superior para refletir os raios de sol. Esse efeito já foi comprovado na natureza: partículas leves de sulfato, chamadas aerossóis, lançadas na atmosfera por grandes erupções vulcânicas como a do Monte Pinatubo, em 1991, já produziram períodos de esfriamento global. A poluição por sulfato pelas indústrias já teve consequências parecidas, mas, depois de 1990, o controle da poluição em muitas regiões do planeta teve o efeito colateral perverso de aumentar o aquecimento global;

- vaporizar gotículas de água do mar no ar estimularia a formação de nuvens marinhas baixas e com alto poder de refletir raios.

O alerta foi lançado pela Sociedade Meteorológica dos Estados Unidos (MAS), segundo o qual as pesquisas feitas até hoje não são suficientes para concluir se as diversas propostas de Geoengenharia produzirão de fato benefícios significativos, ou se esses benefícios nem sequer superarão os danos causados. O documento da AMS traz três recomendações específicas para lidar com as propostas da Geoengenharia: I) realização de melhores pesquisas sobre o potencial científico e tecnológico da Geoengenharia para o sistema climático, incluindo pesquisas sobre as respostas ambientais desejadas e as não intencionais; II) um estudo coordenado das implicações históricas, éticas, legais e sociais da Geoengenharia, que integre questões internacionais, interdisciplinares e de longo prazo, incluindo lições aprendidas de tentativas anteriores de modificar o clima; e III) desenvolvimento e análise de políticas que promovam a transparência e a cooperação internacional na exploração de opções de Geoengenharia, juntamente com restrições a esforços isolados de manipulação do sistema climático global.

No entanto, é importante observar alguns aspectos de cunho metodológico sobre algumas propostas de Geoengenharia lançadas e em discussão. Várias das propostas atuam na minimização das consequências da poluição atualmente causada pelo homem; essas propostas não têm por objetivo atacar as causas da poluição. Esse é o caminho, aliás, que se vê em muitas outras atividades: atuar sobre o sintoma, não sobre a causa. Assim, deixamos aberta a oportunidade para discutir essa questão nesse dia comemorativo (30 de maio, Dia do Geólogo).

Visita ao Parque Fabril da ThyssenKrupp Elevadores S/A.



Visando promover a maior integração entre a sociedade e o CREA-RS, foi realizada no dia 8 de março uma visita ao parque fabril da empresa ThyssenKrupp Elevadores, localizada na cidade de Guaíba (RS).

Na oportunidade, estiveram presentes o presidente do CREA-RS, Eng. Civil Luiz Alcides Capoani, o diretor financeiro do CREA-RS, Eng. Mec. Ivo Germano Hoffmann, os conselheiros das Câmaras Especializadas de Engenharia Industrial e Elétrica e seus coordenadores, Eng. Mec. e Seg. Paulo Deni Farias e Eng. Vitor Lemieszewski, membros da diretoria da Associação Brasileira de Engenheiros Mecânicos (Abemec-RS) e seu presidente, Eng. Miguel Atualpa Nuñez, entidade que tem como associada a empresa ThyssenKrupp Elevadores através de sua filial no Rio Grande do Sul. Fomos muito bem recebidos pelos representantes da empresa que atuam em Guaíba, pela coordenadora de Marketing, Sra. Loren Lehmann Coelho, pelo gerente da empresa em Porto Alegre, Eng. Civil Ruy Lopes Neto, e demais colaboradores.

Histórico da empresa

A ThyssenKrupp Elevadores foi fundada em 4 de fevereiro de 1945, sob a denominação Elevadores Súr S/A. Indústria e Comércio. Em setembro de 1999, o grupo alemão ThyssenKrupp adquiriu o controle acionário da Elevadores Súr. A partir daí, a empresa passou a se chamar Thyssen Súr Elevadores e Tecnologia. Em abril de 2002, a empresa mudou novamente o nome para ThyssenKrupp Elevadores S/A.

O parque industrial da ThyssenKrupp Elevadores está localizado em Guaíba, no Rio Grande do Sul. O terreno, de 94 mil metros quadrados, conta com uma área coberta de aproximadamente 24 mil metros quadrados, executa todas as etapas de projeto e fabricação dos componentes dos elevadores: portas, cabinas, quadros de comando, operadores de porta, freios de segurança e outros, possuindo diversificado processo de fabricação, que inclui processos mecânicos de corte, dobra, furação, soldagem e montagem, bem como processos de fabricação e montagem de quadros de comando e demais equipamentos elétricos e eletrônicos dos elevadores.

A filosofia da empresa, de oferecer bons serviços e produtos de qualidade para buscar a satisfação total, alavancou o crescimento da companhia, além de reverter em resultados positivos para clientes, fornecedores e funcionários.

Para garantir segurança, confiabilidade e conforto aos usuários e clientes, a ThyssenKrupp Elevadores utiliza seus principais diferenciais: tecnologia mundial, experiência e qualidade na fabricação e manutenção de produtos para transporte vertical de passageiros.

Principais produtos e serviços

A ThyssenKrupp Elevadores trabalha na fabricação, instalação, conservação e modernização

de sua linha de produtos, através de suas unidades de negócios. Seus produtos também são exportados para diversos países da América Latina e outros continentes.

Linha de produtos:

- Elevadores convencionais, panorâmicos e hidráulicos.
- Elevadores sem casa de máquinas.
- Home Lift (elevadores unifamiliares, de uso residencial)
- Escadas e esteiras rolantes.
- Fingers (passarelas para aeroportos).
- Equipamentos específicos para pessoas com mobilidade reduzida: elevadores, cadeiras elevatórias para escadas e plataformas verticais e inclinadas.
- Ampla rede de Assistência Técnica apta a atender 24 horas por dia.

Número de funcionários			
Localidade	Funcionários	Estagiários	Total
Brasil	2.658	218	2.876
Rio Grande do Sul	231	31	262

Número de engenheiros		
Localidade	Engenheiro	Técnico*
Brasil	79	365
Rio Grande do Sul	7	61

* MECÂNICA, ELETRÔNICA, ELETROTÉCNICA, ELETRICISTA

A empresa no Rio Grande do Sul

A empresa possui fábrica em Guaíba e filiais nos principais Estados do Brasil, as quais atuam na comercialização, instalação e manutenção dos elevadores e equipamentos.

Também atua em todo o Rio Grande do Sul, tendo filial sede em Porto Alegre e mantendo postos de atendimento e microunidades nas principais cidades do Estado, o que permite uma atuação descentralizada e um melhor atendimento aos

seus clientes. Na cidade de Porto Alegre, a empresa atua, ainda, de forma descentralizada e com autonomia e estrutura própria para as equipes, através de duas unidades de negócio, unidade Porto Alegre NORTE e unidade Porto Alegre SUL, coordenadas respectivamente pelo Sr. Marcelo Castro e pelo Eng. Civil Sandro Nassr, também presentes na visitação.

Registro no CREA-RS

A empresa possui registro no CREA-RS desde o ano de 1952, assim como nos demais CREAs dos Estados em que atua. Constam na Certidão de Registro de Pessoa Jurídica junto ao CREA-RS 13 responsáveis técnicos, sendo 11 com formação em Engenharia e dois com formação de nível técnico.

No Rio Grande do Sul, a empresa possui uma carteira de aproximadamente 7 mil equipamentos, elevadores, escadas, plataformas, com assistência técnica e manutenção, devidamente registrados no CREA-RS através da Anotação de Responsabilidade Técnica (ART), atendendo à legislação e proporcionando segurança aos clientes quanto à atuação de profissionais habilitados na instalação e manutenção dos equipamentos.

A responsabilidade técnica da manutenção e instalação de elevadores e equipamentos de transporte vertical

Conforme legislação federal, todos os equipamentos devem possuir responsável técnico pela instalação e manutenção dos mesmos, sendo obrigatória a emissão da respectiva ART, e em ambos os casos a responsabilidade técnica compete ao Engenheiro da área mecânica.

A ART de Manutenção dos elevadores e demais equipamentos pode ser emitida de forma múltipla, constando diversos contratos em uma mesma ART, podendo também ser emitida a ART de manutenção de forma individual, sendo que a ART de Instalação dos equipamentos deve ser emitida individualmente para cada cliente ou para cada equipamento.



ARQUIVO CREA-RS



Habilitados para o Treinamento NR-10 – Parte 1

Sérgio Roberto dos Santos | Engenheiro Eletricista e de Segurança do Trabalho | Mestre em Engenharia Elétrica | Coordenador-adjunto da Câmara Especializada de Engenharia Elétrica



A Norma Regulamentadora nº 10, publicada com a Portaria do MTE nº 518 de 8 de dezembro de 2004, estabelece que todos os trabalhadores que interagem com eletricidade deverão, periodicamente, participar de um treinamento com foco na segurança no trabalho com instalações elétricas. As informações contidas nessa norma são muito concisas e, na falta de mais esclarecimentos, muitas dúvidas têm sido levantadas pelos profissionais interessados em atender esse item da legislação trabalhista. Objetivamente, pretende-se com este artigo responder às arguições relativas à identificação dos profissionais que podem assumir a condição de instrutores e de responsáveis técnicos pelo treinamento.

As respostas para essas questões foram buscadas na legislação brasileira, representada, especialmente, pelo conjunto de leis associadas à Consolidação das Leis do Trabalho, pelas Normas Regulamentadoras do MTE, pelas resoluções do Confea e pelas normas técnicas da ABNT.

O cumprimento do currículo estabelecido no anexo 2 da NR-10 é de caráter multidisciplinar, compreendendo assuntos específicos de segurança que devem ser desenvolvidos por pessoal com essa formação; assuntos são próprios da área elétrica e devem ser desenvolvidos por profissionais com habilitação em instalações elétricas e outros temas que são próprios de profissionais da área da saúde.

O treinamento NR-10 é desenvolvido em um curso básico de 40 horas, em um curso complementar, também de 40 horas, e treinamentos periódicos de reciclagem.

Os profissionais envolvidos, dentro dos limites das suas qualificações profissionais, são:

- a) na área da Segurança do Trabalho, o Engenheiro com especialização em Engenharia de Segurança do Trabalho, com registro no CREA e o Técnico em Segurança do Trabalho com registro no Ministério do Trabalho e Emprego;
- b) na área da Eletricidade, o Engenheiro Eletricista, o Técnico em Eletrotécnica e outros profissionais da área elétrica, todos com registro no CREA;
- c) na área de Primeiros Socorros os profissionais da área médica: médicos e enfermeiros com registro nos seus respectivos conselhos profissionais. Observe-se, entretanto, que o artigo 181 da CLT estabelece que os profissionais que trabalham em serviços de eletricidade ou instalações elétricas devem estar familiarizados com os métodos de socorro a acidentados por choque elé-

trico. Estes métodos, ao alcance do trabalhador leigo, são os procedimentos a serem adotados no primeiro momento após o acidente, tal como reanimação cardiopulmonar, vital para o salvamento de trabalhadores acidentados por choque elétrico.

1 Engenheiro Especialista em Engenharia de Segurança do Trabalho

De acordo com a Lei Federal nº 7.410 de 27 novembro de 1985, o exercício da atividade de Engenheiro de Segurança do Trabalho será permitido, exclusivamente ao Engenheiro de qualquer modalidade ou Arquiteto portador de certificado de conclusão de curso de especialização em Engenharia de Segurança do Trabalho ou que possuir registro de Engenheiro de Segurança do Trabalho expedido pelo Ministério do Trabalho.

Conforme a Resolução nº 359, de 31 julho de 1991 do Confea, esses profissionais têm atribuição para orientar o treinamento específico de segurança do trabalho e assessorar a elaboração de programas de treinamento geral, no que diz respeito à segurança do trabalho, conferindo-lhe, portanto, a condição de instrutor e responsável técnico pelo treinamento.

2 O Técnico em Segurança do Trabalho

A regulamentação da profissão de Técnico de Segurança do Trabalho está expressa no Decreto nº 92.530, de 9 de abril de 1986, e o exercício da profissão é permitido, exclusivamente, ao portador de certificado de conclusão de curso de Técnico de Segurança do Trabalho ministrado no País em estabelecimento de ensino de 2º grau ou a que possuir certificado de conclusão de curso de Supervisor de Segurança do Trabalho registro de Supervisor de Segurança do Trabalho, expedido pelo Ministério do Trabalho.

A Portaria nº 3.275 do MTE, de 21 de setembro de 1989, definiu para o Técnico em Segurança do Trabalho, entre outras, as seguintes atividades: promoção de treinamentos e utilização de outros recursos de ordem didática e pedagógica com o objetivo de divulgar as normas de segurança e higiene do trabalho, assuntos técnicos, administrativos e preventivistas, visando evitar acidentes do trabalho, doenças profissionais e do trabalho. Essas atribuições conferem a esse profissional habilitação legal para o exercício de instrutor do treinamento NR-10.

Resultado de pesquisa realizada pela CEEF



A Câmara Especializada de Engenharia Florestal realizou uma pesquisa, entre os dias 5 e 11 de abril de 2010, por meio de envio de e-mail marketing aos profissionais Engenheiros Florestais em situação regular junto ao CREA-RS. O objetivo foi identificar as principais demandas de ação da fiscalização do Conselho gaúcho na área da Engenharia Florestal, bem como definir se as normas de fiscalização atuais da CEEF contemplam as demandas solicitadas pelos profissionais da área.

Essa consulta efetuada pela CEEF foi pioneira no Conselho e contou com o apoio incondicional da presidência do CREA-RS e de seu Departamento de Comunicação e Marketing.

Houve retorno de 30% dos profissionais consultados.

Os resultados da pesquisa foram os seguintes:

1) De que forma você entende que o CREA-RS poderia fiscalizar as atividades de atribuição da Engenharia Florestal?

- Na própria obra de Engenharia Florestal: **47%**
- No órgão licenciador (prefeitura, Sema, etc.): **47%**
- Outras formas: **6%**

I. Através das ARTs referentes aos projetos, laudos, pareceres, etc. ainda, referente ao recebimento; II. Acredito que a fiscalização deva ser feita no campo onde ocorram as atividades florestais e, também, nas prefeituras e empresas florestais via fiscal do Crea. III. Todas as anteriores; IV. Ambas citadas acima; V. Comumente com as outras duas formas; VI. Ambos; VII. Nos 2 itens anteriores, além dos escritórios..., mas para isso o CREA tem que ter profissionais capacitados; VIII. Junto ao poder público e empresas identificando atividades que deveriam ter um responsável técnico.

2) Na sua opinião, em que área da Engenharia Florestal deveria ser priorizada a fiscalização do CREA-RS?

- Serraria: **24%**
- Viveiros e produção de mudas: **8%**
- Licenciamento Ambiental de Impacto Local (prefeituras): **42%**
- Georreferenciamento: **4%**
- Grandes empresas florestais: **9%**
- Arborização urbana/parques (prefeituras): **1%**
- Outras: **9%**

I. Silvicultura; II. A prioridade seriam os projetos de florestais no campo; III. Em todas as áreas através de amostragem; IV. Todas as anteriores; V. Em toda a parte de atuação da Engenharia Florestal; VI. Todas, priorizando serraria, grandes empresas e viveiros; VII. Todas, mas priorizando serrarias, grandes empresas e viveiros; VIII. Manejo florestal; IX. Implantação florestal – plantio; X. Qualquer empreendimento florestal; XI. Todas; XII. Todas citadas acima, além de inventários florestais e florísticos, e grandes licenciamentos florestais; XIII. Naquelas óbvias e cristalinas de atribuição dos florestais, em número muito grande; XIV. Todas

3) Você tem conhecimento do trabalho da Câmara Especializada de Engenharia Florestal do CREA-RS e de suas funções, conforme a Lei Federal nº 5.194/66?

- Conheço: **58%**
- Desconheço: **42%**

A Câmara Especializada de Engenharia Florestal analisou o resultado e concentrará suas ações ao longo do ano de 2010 no intuito de contemplar as demandas solicitadas pelos seus profissionais, buscando a criação de Normas de Fiscalização que atendam às áreas solicitadas, bem como no direcionamento da fiscalização para as áreas que ainda não possuem norma de fiscalização específica.

A CEEF também intensificará ações com o objetivo de divulgação junto aos profissionais de suas atividades e de suas funções, conforme determinado na Lei 5.194/66.



Hidrogênio e células de combustível



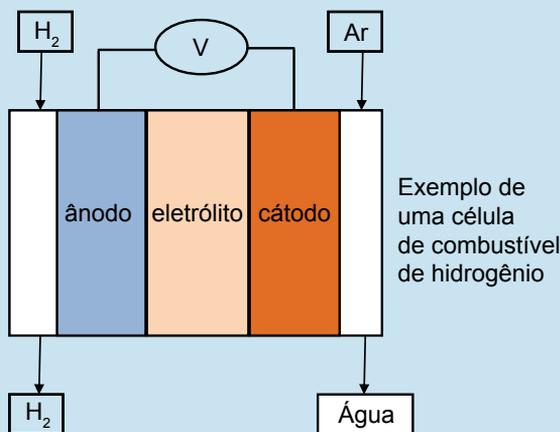
Cleiton Bittencourt da Porciúncula | Eng. Químico | Doutorando do Programa de Pós-Graduação em Engenharia Química da Universidade Federal do Rio Grande do Sul (PPGEQ/UFRGS) | E-mail: bp.cleiton@gmail.com, cleiton@enq.ufrgs.br

Dr. Nilson Romeu Marcilio | Eng. Químico | Conselheiro da Câmara Especializada de Engenharia Química | Representante da Escola de Engenharia (EE/UFRGS) | E-mail: nilson@enq.ufrgs.br

Nos últimos anos os tópicos relativos à preservação ambiental e sustentabilidade avançaram muito no que diz respeito ao conhecimento da população em geral, bem como a constante abordagem desses temas pela imprensa ao redor do mundo. Fontes de energia alternativas, as quais não estejam diretamente ligadas ao petróleo e carvão, têm recebido cada vez mais incentivo devido ao menor impacto ambiental que aquelas se propõem a causar, principalmente quando se trata do polêmico assunto aquecimento global.

Muitas fontes renováveis de energia estão em estudo e são mesmo conhecidas há vários anos: energia eólica, solar, gaseificação da biomassa, baterias, etc. Dentre estas e tantas outras, a geração de energia por meio da queima do gás hidrogênio sempre foi a mais "sonhada" e discutida pela comunidade científica, sendo muitas vezes teorizada uma possível "futura economia do hidrogênio". As principais vantagens do hidrogênio residem no seu elevado poder calorífico e no fato de que o único subproduto de sua oxidação é a água. Entretanto, esse gás não é encontrado livre em nosso planeta: é preciso energia para obtê-lo. A maior parte do hidrogênio gerado no mundo ocorre a partir da reforma do gás natural, e o restante é obtido em processos como: eletrólise da água, energia solar, reações bioquímicas e outros.

Em vez de ser queimado numa máquina de combustão interna, o hidrogênio pode ser oxidado, eletroquimicamente, em um dispositivo denominado célula de combustível, conforme ilustrado na figura abaixo. Em linhas gerais, uma célula de combustível funciona de forma semelhante a uma pilha: uma reação de oxidação ocorre no ânodo (polo negativo) e uma reação de redução ocorre no cátodo (polo positivo). Dessa forma, um combustível pode ser eletroquimicamente "queimado" sem a necessidade de partes móveis como em um motor, o que aumenta muito a eficiência do sistema.

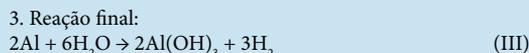
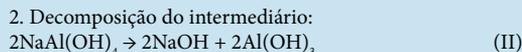
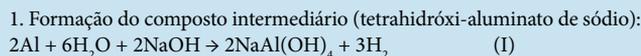


Fechando-se o circuito, os elétrons são transportados do ânodo para o cátodo na forma de corrente elétrica, ao passo que os íons são transportados por meio de um eletrólito localizado entre o ânodo e o cátodo. A natureza desse eletrólito define o tipo de célula de combustível. Como exemplo, o eletrólito pode ser uma fina membrana condutora de cátions ou ânions, um óxido condutor, ou mesmo uma mistura de sais fundidos capaz de operar em temperaturas mais elevadas.

No Departamento de Engenharia Química da Universidade do Rio Grande do Sul está sendo realizada pelo aluno Cleiton B. da Porciúncula uma tese de doutorado, sob a orientação do Prof. Nilson R. Marcilio e coorientação da Prof^ª. Isabel C. Tessaro, sobre a geração de hidrogênio e uso em célula de combustível de baixa temperatura com eletrólito de membrana, denominada PEMFC (*Proton Exchange Membrane Fuel Cell*, Célula de Com-

bustível com Membrana de Troca de Prótons). Esse tipo de célula opera a baixa temperatura, não alcançando 100°C, e o hidrogênio a ser alimentado ao dispositivo deve apresentar elevada pureza. Isso é necessário porque, nesse tipo de célula, o catalisador empregado para a conversão do hidrogênio molecular em cátions consiste normalmente de platina suportada sobre carbono. A platina é o metal mais eficiente para esse tipo de operação; todavia, ela perde sua atividade na presença de contaminantes gasosos que contêm enxofre e também na presença de monóxido de carbono.

A geração de hidrogênio de alta pureza é realizada pela corrosão alcalina de alumínio metálico. Sabe-se da literatura que os metais alcalinos e alguns alcalinoterrosos reagem facilmente com a água, gerando hidrogênio e o hidróxido correspondente. Entretanto, metais como o magnésio e o alumínio não conseguem reagir com a água devido à formação de uma camada de óxido passivadora sobre a superfície do metal. Essa camada atua como um protetor, o qual impede que a oxidação do metal ocorra de forma completa. A presença de álcalis fortes, principalmente hidróxido de sódio e hidróxido de potássio, ajuda a destruir essa camada de passivação, permitindo que o metal reaja com a água e libere hidrogênio. A vantagem dessa técnica é que a base forte não é consumida no processo, ou seja, atua como catalisador. A sequência de reações proposta é descrita a seguir [1,2]:



Sabe-se que a verdadeira sequência de reações é bem mais complexa do que descrito pelas reações I, II e III, existindo teorias sobre formação de intermediários mistos de óxido-hidróxido provenientes da hidratação superficial do metal que promovem migração de íons Al^{+3} do interior do metal para a superfície, facilitando a reação com a água [3,4].

Avaliações da cinética da reação III sob diferentes condições de temperatura, concentração e natureza da base estão em fase final, e um modelo matemático que correlaciona o volume de hidrogênio em função do tempo foi proposto. Estudos de simulação fluidodinâmica computacional serão realizados de forma a verificar quais as melhores configurações geométricas e de operação, após a qual será realizada a montagem e operação do dispositivo com avaliação da sua eficiência energética e comparação dos dados experimentais com aqueles previstos pelas simulações numéricas.

Bibliografia:

- [1] SOLER, L.; CANDELA, A.M.; MACANÁS, J.; MUÑOZ, M.; CASADO, J. *In situ* generation of hydrogen from water by aluminum corrosion in solutions of sodium aluminate. **Journal of Power Sources**, v. 192 p. 21-26, 2009.
- [2] SOLER, L.; MACANÁS, J.; MUÑOZ, M.; CASADO, J. Aluminum and aluminum alloys as sources of hydrogen for fuel cell applications. **Journal of Power Sources**, v. 169, p. 144-149, 2007.
- [3] SOHLBERG, K.; PENNYCOOK, S.J.; PANTELIDES, S.T. Hydrogen and the structure of the transition aluminas. **Journal of the American Chemical Society**, v. 121, p. 7493-7499, 1999.
- [4] DENG, Z.; FERREIRA, J.M.F.; TANAKA, Y.; YE, J. Physicochemical mechanism for the continuous reaction of $\gamma-Al_2O_3$ -modified aluminum powder with water. **Journal of American Ceramic Society**, v. 90, p. 1521-1526, 2007.

Muro da Mauá:

“cortina de proteção” que começou há 50 anos

O Muro da Mauá, localizado no centro de Porto Alegre, entre o porto e a Avenida Mauá, sempre foi alvo de muitas polêmicas, como a de que prejudica a visibilidade do Guaíba, assim como o acesso a algumas partes do lago. Desde a década 80, a questão em torno de sua permanência ou queda tem sido amplamente debatida. Construído no início dos anos 70, a fim de proteger a cidade contra inundações, ainda hoje, após 26 anos sem grandes cheias, resiste às tentativas de derrubada.

A iniciativa de construir o muro, tecnicamente denominado “cortina de proteção da Avenida Mauá”, surgiu após a contabilização de cinco grandes cheias nos anos de 1873, 1928, 1936, 1941 e 1967. Em 1941, na maior cheia registrada na Capital gaúcha, o nível da água alcançou quase cinco metros, deixando 70 mil desabrigados, o que equivalia a 25% da população da época. Devido aos estragos, por cerca de um mês, a cidade ficou sem abastecimento de água potável e sem energia elétrica. Durante esse período, o barco era o único meio de transporte utilizável nas regiões baixas do município.

O sistema de proteção contra enchentes compreende 60 quilômetros de diques ao longo do rio Gravataí, do Guaíba e nos arroios, mais os 2,6 quilômetros do muro (4% da extensão dos diques de proteção), entre a Avenida Castelo Branco e a Usina do Gasômetro. O dique inicia na Free-way, passa pela Av. Castelo Branco, Mauá, Edvaldo Pereira Paiva e termina na Av. Diário de Notícias. A obra é uma cortina de concreto construída 3 metros abaixo da terra e até 100 metros de distância do Guaíba em alguns pontos, e 40 metros em outros. O coroamento do sistema de diques está na cota 6.00 m pela antiga referência de nível (RN) do município (5.13 m pela referência atual), 1.25 m acima da cota atingida na maior enchente já registrada (4.75 m, pela RN antiga, em 1941).

Segundo a Eng. Civil Daniela Bemfica, mestre em Recursos Hídricos e funcionária do Departamento de Esgotos Pluviais da Prefeitura Municipal de Porto Alegre (DEP/PM-PA), o muro é o próprio dique, construído em concreto – o restante do sistema de proteção é formado por diques em terra, com avenidas em seu coroamento. “No centro da cidade, a estrutura responsável por proteger a cidade contra inundações é o Muro da Mauá”, esclarece a engenheira.



CRISTINE FROCHOL

Muro da Mauá, apesar de polêmico, ainda continua na paisagem de Porto Alegre

Salienta que os diques em terra têm custo bem inferior aos diques de concreto, mas necessitam de mais espaço físico, pois são estruturas bem mais largas em função dos taludes. “Dessa forma, no centro da cidade foi adotada a solução de dique em concreto (ou seja, o muro) justamente por não haver espaço para a construção de diques em terra, visto que grande parte dos prédios da Av. Mauá já existia na época do projeto do sistema de proteção”, justifica.

Em toda a extensão do sistema existem 14 aberturas que permitem acesso entre as áreas protegidas e as margens do Guaíba, dotadas de comportas que são fechadas em caso de inundações. As áreas baixas da cidade são drenadas para o lago através de um sistema de 18 estações de bombeamento.

A polêmica em debate

Segundo Daniela, desde 1999, ano em que começou a trabalhar no DEP, a polêmica já foi levantada, no mínimo, cinco vezes. Em todas essas ocasiões, o departamento manifestou-se totalmente contrário à ideia de derrubada do muro, apresentando todos os argumentos técnicos cabíveis. “Após 1941, aconteceram várias enchentes, porém nenhuma atingiu cota tão alta”, destaca.

De acordo com o diretor da Divisão de Obras do DEP, Arquiteto e conselheiro da Câmara de Arquitetura do CREA-RS, Sérgio Zimmermann, o DEP não se opõe à redução de altura ou à destruição do muro, desde que os responsáveis pela solicitação desenvolvam um estudo comprovando que não há riscos em desfazer a estrutura. “O DEP se baseia em um estudo técnico desenvolvido pelo extinto Departamento Nacional de Obras e Saneamento (DNOS), órgão do governo federal responsável pela construção do muro. Nenhum estudo recente foi realizado pela prefeitura por falta de recursos financeiros”, ressalta.

Acrescenta, ainda, que após a conclusão do sistema de diques, por várias vezes houve alerta sobre uma eventual necessidade de fechamento das comportas, mas isso só ocorreu de fato duas vezes, nas quais o sistema correspondeu às expectativas. “Uma em 1983 e outra em 1984, quando a Defesa Civil solicitou ao DEP o fechamento dos portões/comportas do Muro da Mauá, pois as águas do lago Guaíba chegaram a lavar o piso do cais com mais ou menos um palmo de altura”, conta.



A maior cheia registrada na Capital gaúcha, em 1941, deixou 70 mil desabrigados

Segundo o Arquiteto, após a verificação dos estragos causados devido à passagem do Furacão Katrina por New Orleans, técnicos da cidade vieram a Porto Alegre para conhecer o sistema de diques que, por sua eficácia, serve de modelo para o mundo inteiro.

A Engenheira Daniela, por sua vez, considera o muro de extrema importância para a segurança da cidade em caso de inundações. “O projeto Cais

Mauá, em sua concepção inicial, previa o rebaixamento do muro em 1.5 m. Entretanto, após anos de discussões e argumentações por parte de técnicos do DEP, a proposta final eliminou esse item, mantendo integralmente o muro”, informa a funcionária. “Cabe lembrar que enchentes são eventos aleatórios, podendo ocorrer em qualquer ano uma inundação superior a de 1941”, finaliza.

Curiosidade

Localizado ao lado da plataforma de embarque da Estação Mercado Público, há no Muro da Mauá um dos maiores murais artísticos da cidade de Porto Alegre: são 450 m², divididos em 17 painéis, retratando a história e o folclore do Rio Grande do Sul. Pintado pelo Clébio Sória, entre março e setembro de 1986, retratam os Charruas – os primeiros donos dos Pampas –, o mártir missioneiro Sepé Tiarajú, o navio “com rodas” conduzido por Garibaldi, os exércitos Farroupilha e Imperial prestes a se engalfinharem e a agonia do Negrinho do Pastoreio sobre um formigueiro. Outros murais de Sória podem ser vistos na sede do CREA-RS. Um fica no Protocolo (térreo) e retrata o índio gaúcho. O outro fica no Plenário (5º andar) e trata das atividades profissionais abrangidas pelo Conselho, denominado “Homenagem aos Engenheiros e Arquitetos”. O bageense Clébio Sória, nascido em 1934 e falecido em 1989, formou-se pelo Insti-



tuto de Artes da Universidade Federal do Rio Grande do Sul (UFRGS) e trabalhou nas paredes da Estação Mercado durante seis meses.

Palestra de imigração para o Canadá

As oportunidades de emprego na província do Quebec, no Canadá, são o tema da palestra do Programa de Imigração para a Província do Quebec, promovida pela Dex Consulting, em Porto Alegre, no dia 15 de maio. Segundo dados no governo da província, foram geradas cerca de 50 mil novas vagas nas áreas de Engenharia Química, Civil, Elétrica, entre outras, somente em 2008. O Quebec iniciou nesta década uma campanha para povoar o País. A Dex Consulting possui método de imigração próprio, que prepara os interessados em imigrar para o Quebec. Mais informações pelo e-mail contato@dexconsulting.com.br ou pelo fone (51) 8414.7867.

Prêmio José Reis de Divulgação Científica

Estão abertas as inscrições para a 30ª edição do Prêmio José Reis de Divulgação Científica, concedido anualmente pelo Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (CNPq). Neste ano, a premiação será atribuída à categoria "Divulgação Científica e Tecnológica" para o pesquisador ou escritor que tenha contribuído significativamente com a divulgação da ciência, tecnologia e inovação, aproximando esses temas do público leigo. Os interessados poderão enviar a documentação até o dia 14 de maio. O resultado será anunciado pelo CNPq até o dia 18 de junho. O vencedor receberá R\$ 20 mil e um diploma, além de passagem aérea e hospedagem para participar da solenidade de entrega do prêmio na 62ª Reunião Anual da Sociedade Brasileira para o Progresso da Ciência (SBPC), que ocorrerá entre os dias 25 e 30 de julho, na Universidade Federal do Rio Grande do Norte (UFRN). Mais informações, acesse www.cnpq.br

Requalificação do Largo do Mercado Público de Florianópolis

Foi lançado o Edital de Licitação para o Concurso Público Nacional de Anteprojetos de Arquitetura e Urbanismo para Requalificação do Largo do Mercado Público de Florianópolis (SC). Além de toda a melhoria prevista relacionada ao tratamento do espaço urbano, o projeto prevê dois estacionamentos subterrâneos com capacidade para 400 vagas cada. Os projetos concorrentes devem dar prioridade aos pedestres, contemplar as outras modalidades de acessibilidade pública, atender toda a estrutura de transporte e dar um tratamento condizente com as novas necessidades das cidades sustentáveis. Da mesma forma, organizar o espaço do Centro de Compras Popular, no Largo do Mercado Público, dando mais conforto aos comerciantes e principalmente à população. Informações em www.identidadeurbana.com.br/concursoslmp/public/site.php

Concurso Público Nacional de Arquitetura

Estão abertas as inscrições para o Concurso Público Nacional de Arquitetura para novas tipologias de habitação de interesse social sustentáveis para o Estado de São Paulo. O objetivo desse concurso é a seleção da melhor proposta de Anteprojeto de Arquitetura para cada um dos seis Grupos de Tipologias. Podem participar do concurso todos os profissionais diplomados, de nível superior, registrados no Sistema Confea/Crea, residentes e domiciliados no País, legalmente habilitados e em pleno gozo de seus direitos profissionais, sendo que o profissional ou o responsável pela equipe deve ser necessariamente um Arquiteto e corresponder ao coordenador ou um dos coordenadores da equipe. A taxa de inscrição é de R\$ 300,00 e deve ser feita através do e-mail habitacaoparatodos@iabsp.org.br



Edital

O Conselho Regional de Engenharia, Arquitetura e Agronomia do Rio Grande do Sul, CREA-RS, com fulcro na Lei 5.194/66, vem através deste tornar pública a anulação do registro do CREA-RS no atestado fornecido pela empresa Archel Engenharia Ltda. para a empresa Brasmac Engenharia Ltda., tendo como responsável técnico o Eng. Civil Luis Fernando Schuler da Silva pelos serviços de assentamento da rede de esgoto cloacal no residencial da Hípica – Loteamento Neuza Goulart Brizola, no município de Esteio, registrado no CREA-RS em 28 de março de 2007 sob o nº 2007027412.

Porto Alegre, 6 de março de 2010.

Engenheiro Civil Luiz Alcides Capoani
Presidente do CREA-RS



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 supramencionados, 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).

Eng. Leandro dos Santos Botta –
Protocolo nº 2008042188

Eng. Luiz Fernando Tweedie Mattos –
Protocolo nº 2009022122

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*	VALOR ATÉ 31/05
NÍVEL MÉDIO	R\$ 126,88
NÍVEL SUPERIOR	R\$ 253,24
FAIXA 1 - CAPITAL ATÉ R\$ 100.000,00	R\$ 388,44
FAIXA 2 - DE R\$ 100.000,01 ATÉ R\$ 360.000,00	R\$ 503,36
FAIXA 3 - DE R\$ 360.000,01 ATÉ R\$ 600.000,00	R\$ 657,80
FAIXA 4 - DE R\$ 600.000,01 ATÉ R\$ 1.200.000,00	R\$ 855,40
FAIXA 5 - DE R\$ 1.200.000,01 ATÉ R\$ 2.500.000,00	R\$ 1.108,64
FAIXA 6 - DE R\$ 2.500.000,01 ATÉ R\$ 5.000.000,00	R\$ 1.440,92
FAIXA 7 - DE R\$ 5.000.000,01 ATÉ R\$ 10.000.000,00	R\$ 1.872,00
FAIXA 8 - CAPITAL ACIMA DE R\$ 10.000.000,00	R\$ 2.434,64

*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 ABRIL/2010 - NBR 12.721 - VERSÃO 2006

PROJETOS	PADRÃO DE ACABAMENTO	PROJETOS-PADRÃO	RS/m²
RESIDENCIAIS			
R - 1 (Residência Unifamiliar)	Baixo	R 1-B	814,87
	Normal	R 1-N	992,72
	Alto	R 1-A	1.266,05
PP - 4 (Prédio Popular)	Baixo	PP 4-B	764,93
	Normal	PP 4-N	959,00
R - 8 (Residência Multifamiliar)	Baixo	R 8-B	730,41
	Normal	R 8-N	837,60
	Alto	R 8-A	1.044,46
	Normal	R 16-N	813,31
R - 16 (Residência Multifamiliar)	Alto	R 16-A	1.072,00
PIS (Projeto de Interesse Social)	-	PIS	571,18
RP1Q (Residência Popular)	-	RP1Q	806,61
COMERCIAIS			
CAL - 8 (Comercial Andares Livres)	Normal	CAL 8-N	989,97
	Alto	CAL 8-A	1.089,01
CSL - 8 (Comercial Salas e Lojas)	Normal	CSL 8-N	834,78
	Alto	CSL 8-A	956,33
CSL - 16 (Comercial Salas e Lojas)	Normal	CSL 16-N	1.117,43
	Alto	CSL 16-A	1.276,73
GI (Galpão Industrial)	-	GI	450,90

Estes valores devem ser utilizados após 01/03/2007, 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 agrônomicas ou vistorias automotivas	R\$ 26,25
01 ART para 50 receitas agrônomicas ou vistorias automotivas	R\$ 52,50
01 ART para 75 receitas agrônomicas ou vistorias automotivas	R\$ 78,75
01 ART para 100 receitas agrônomicas 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

FAIXA	EDIFICAÇÕES				EXECUÇÃO OBRA	VALORES DE TAXAS					VALOR MÁXIMO POR FAIXA	
						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	79,00
3	acima de	70,01	m²	até	90,00	m²	74,00	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	158,00
5	acima de	120,01	m²	até	240,00	m²	158,00	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	474,50
7	acima de	500,01	m²	até	1.000,00	m²	474,50	74,00	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	791,00

11º CONGRESSO ESTADUAL
DE PROFISSIONAIS
DE ENGENHARIA,
ARQUITETURA
E AGRONOMIA.



11º CEP

Congresso Estadual de Profissionais
de Engenharia, Arquitetura e Agronomia

**AGORA AS DECISÕES
SÃO ESTADUAIS**

DIA 15 DE MAIO

**ASSEMBLEIA LEGISLATIVA RS
9h às 18h**

CREA-RS

Comunicação em tempo real.
Acesse o endereço eletrônico

www.crea-rs.org.br
e acompanhe ao vivo o 11º CEP.



INTEGRANDO PROFISSIONAIS E SOCIEDADE
GESTÃO 2009/2011

SOLUÇÃO PARA O PROFISSIONAL QUE PRECISA DE VEÍCULO

Sócio-contribuinte da MÚTUA-RS, você tem a menor taxa de juros e as melhores condições de pagamento!

0,5%*
ao mês

36
meses

Então adquira já o seu Auxílio Aquisição de Veículos e ande despreocupado.



Simule agora
www.mutua-rs.com.br

* Taxa de juro de 0,5% ao mês, mais INPC médio dos últimos 12 meses.

COMO ACESSAR:

- ⇒ Ser sócio-contribuinte há mais de um ano;
- ⇒ Estar em dia com a anuidade e o reembolso de benefícios;
- ⇒ Possuir idoneidade cadastral junto à Serasa;
- ⇒ Ter capacidade de pagamento;
- ⇒ O benefício só pode ser solicitado a cada três anos.

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 I, 944 - BARRIO SÃO JOÃO - PORTO ALEGRE-RS CEP 91064-140