



www.crea-rs.org.br

10 anos

ANO X - MARÇO E ABRIL 2014

#101

CONSELHO EM REVISTA CREA-RS

REVISTA BIMESTRAL DO CONSELHO REGIONAL DE ENGENHARIA E AGRONOMIA DO RIO GRANDE DO SUL

CREA-RS
INTEGRANDO PROFISSIONAIS E SOCIEDADE
GESTÃO 2009/2011 E 2012/2014



Mala Direta
Postal
Nº 000.000.000-0000
CREA-RS
CORREIOS

RUA SÃO LUIZ, 77 - 90620-170
PORTO ALEGRE - RS

Engenharia
segurança e diversão

CHARLES BLACK

As informações abaixo foram fornecidas pelo Sinduscon-RS (www.sinduscon-rs.com.br)
CUB/RS do mês de março/2014 - NBR 12.721- Versão 2006

PROJETOS	PADRÃO DE ACABAMENTO	CÓDIGO	R\$/m²
RESIDENCIAIS			
R - 1 (Residência Unifamiliar)	Baixo	R 1-B	1.100,29
	Normal	R 1-N	1.352,29
	Alto	R 1-A	1.695,94
PP - 4 (Prédio Popular)	Baixo	PP 4-B	1.009,06
	Normal	PP 4-N	1.303,54
	Baixo	R 8-B	959,24
R - 8 (Residência Multifamiliar)	Normal	R 8-N	1.124,64
	Alto	R 8-A	1.387,35
R - 16 (Residência Multifamiliar)	Normal	R 16-N	1.092,71
	Alto	R 16-A	1.427,75
PIS (Projeto de interesse social)	-	PIS	762,48
RPIQ (Residência Popular)	-	RPIQ	1.096,32

COMERCIAIS			
CAL - 8 (Comercial Andares Livres)	Normal	CAL 8-N	1.329,11
	Alto	CAL 8-A	1.458,26
CSL - 8 (Comercial Salas e Lojas)	Normal	CSL 8-N	1.116,31
	Alto	CSL 8-A	1.274,48
CSL - 16 (Comercial Salas e Lojas)	Normal	CSL 16-N	1.492,55
	Alto	CSL 16-A	1.700,09
GI (Galpão Industrial)	-	GI	594,79

Estes valores devem ser utilizados após 01/03/2007, inclusive para contratos a serem firmados após esta data.
Atualize os valores do CUB em www.sinduscon-rs.com.br

TAXAS DO CREA-RS - 2014

1 - Registro/Inscrição ou Registro de Pessoa Física	
A) Registro Definitivo	R\$ 101,17
B) Visto em Registro de outro Crea (Registro com N° Nacional é Isento)	R\$ 39,13
2 - Registro de Pessoa Jurídica	
A) Principal	R\$ 190,60
B) Restabelecimento de Registro	R\$ 190,60
3 - Expedição de Carteira com Cédula de Identidade	
A) Carteira Definitiva	R\$ 39,13
B) Substituição ou 2ª via	R\$ 39,13
C) Taxa de Reativação de Cancelado pelo Art. 64	R\$ 101,17
4 - Certidões	
A) Emitida pela internet (Profissional e Empresa)	Isenta
B) Certidão de Registro e Quitação Profissional	R\$ 39,13
C) Certidão de Registro e Quitação de Firma	R\$ 39,13
D) Certidão Especial	R\$ 39,13
5 - Direito Autoral	
A) Registro de Direito sobre Obras Intelectuais	R\$ 238,11
6 - Formulário	
A) Bloco de Receituário Agrônomo e Florestal	R\$ 39,13
7 - Formalização de Processo de Incorporação de Atividade Executada no Exterior ao Acervo Técnico, nos Termos da Resolução N° 1.025 de 2009	R\$ 238,11

CAPITAL SOCIAL	TIPO	VALORES A PAGAR	
		ABRIL/2014	MAIO/2014
	NÍVEL TÉCNICO	R\$ 213,04	R\$ 215,11
	NÍVEL SUPERIOR	R\$ 426,08	R\$ 430,22
Até R\$ 50.000,00	FAIXA 1	R\$ 403,00	R\$ 406,91
De R\$ 50.000,01 até R\$ 200.000,00	FAIXA 2	R\$ 805,99	R\$ 813,81
De R\$ 200.000,01 até R\$ 500.000,00	FAIXA 3	R\$ 1.208,30	R\$ 1.220,03
De R\$ 500.000,01 até R\$ 1.000.000,00	FAIXA 4	R\$ 1.611,97	R\$ 1.627,62
De R\$ 1.000.000,01 até R\$ 2.000.000,00	FAIXA 5	R\$ 2.014,97	R\$ 2.034,53
De R\$ 2.000.000,01 até R\$ 10.000.000,00	FAIXA 6	R\$ 2.417,96	R\$ 2.441,43
Acima de R\$ 10.000.000,01	FAIXA 7	R\$ 3.223,94	R\$ 3.255,24

OBS: VALORES CONFORME RESOLUÇÃO N° 1049, 27 DE SETEMBRO DE 2013, DO CONFEA

ART - TABELA A - OBRA OU SERVIÇO | 2014

FAIXA	CONTRATO (R\$)	R\$
1	Até 8.000,00	63,64
2	de 8.000,01 até 15.000,00	111,37
3	acima de 15.000,01	167,68

ART - TABELA B - OBRA OU SERVIÇO DE ROTINA - VALORES DA ART MÚLTIPLA MENSAL | 2014

FAIXA	CONTRATO (R\$)	R\$
1	Até 200,00	1,23
2	de 200,01 até 300,00	2,51
3	de 300,01 até 500,00	3,74
4	de 500,01 até 1.000,00	6,26
5	de 1.000,01 até 2.000,00	10,07
6	de 2.000,01 até 3.000,00	15,09
7	de 3.000,01 até 4.000,00	20,24
8	acima de 4.000,00	TABELA A

ART DE RECEITUÁRIO AGRÔNOMO/INSPEÇÃO VEICULAR

Valor de cada receita agrônoma. Na ART incluir múltiplos de 25 receitas limitadas a 500 receitas.	R\$ 1,23
Valor de cada inspeção veicular. Na ART incluir múltiplos de 25 inspeções limitadas a 100 inspeções.	R\$ 1,23

SERVIÇOS DA GERÊNCIA DE ART E ACERVO

SERVIÇOS DE GERÊNCIA DE ART E ACERVO		
Registro de Atestado Técnico (Visto em Atestado) por profissional		R\$ 64,28
	até 20 ARTs	acima de 20 ARTs
Certidão de Acervo Técnico (CAT), Certidão de Inexistência de obra/serviço, Certidão de ART. Certidões diversas	R\$ 39,13	R\$ 79,37

VALORES CONFORME RESOLUÇÃO N° 1.049, 27 DE SETEMBRO 2013, DO CONFEA.

ESPAÇO DO LEITOR

4

LIVROS&SITES

5

PALAVRA DO PRESIDENTE

6/7

ENTREVISTA

8/10

ENTIDADES

16/19

RAIO X DA FISCALIZAÇÃO

22/27

LEGISLAÇÃO EM DEBATE

28

NOVIDADES TÉCNICAS

34/35

CURSOS&EVENTOS

36

ARTIGOS

37/42



Fiscalização do Exercício Profissional em Órgãos Públicos



O Movimento (a Rede) "Agronomia, Autêntica e Autônoma"



Reaproveitamento de Resíduos Sólidos em uma Indústria Metal-mecânica - Ganhos Econômicos e Ambientais



Nova Suspensão da Resolução 1010 Recomenda Mudança de Paradigma



Inclusão com Segurança



Avaliação da Concentração de Vitamina E em Óleo de Abacate Extraído com Água

MERCADO DE TRABALHO

46



11/15

Encontro de líderes abre o ano para o Sistema Confea/Crea e Mútua

CAPA



INSPECTORIAS

20/21

Gráficos mostram a **distribuição dos profissionais** com registro no CREA-RS



29/33

Parque de diversões

A falta de treinamento adequado aos trabalhadores, a escassa fiscalização pelos municípios e, principalmente, a não contratação de Engenheiros habilitados que realizem a instalação e manutenção dos equipamentos podem ser decisivos para a diversão ser mais segura

MEMÓRIA

43/45

Aeroporto Salgado Filho

Terceiro aeroporto brasileiro em número de passageiros internacionais transportados, o Aeroporto Salgado Filho fica atrás apenas dos aeroportos de Guarulhos, em São Paulo, e do Galeão, no Rio de Janeiro



Qualidade do Transporte Coletivo em Porto Alegre/RS

O transporte coletivo é um transporte de massa e deve ser tratado com prioridade pelos Governos. Mas aqui isso não acontece! Em Porto Alegre, 518.807 pessoas se deslocam para o trabalho diariamente utilizando transporte coletivo e outros meios de transporte (Ref.: IBGE, Ano 2010, Tabela 3422). Os trabalhadores de Porto Alegre, 34,41%, gastam meia hora até uma hora para se deslocar do domicílio para o trabalho principal, sendo que 9,43% gastam mais de uma hora até duas horas neste deslocamento (Ref.: IBGE, 2010, Tabela 3604). O transporte coletivo não atende com qualidade à população. O olhar mostra paradas cheias de gente e ônibus passando lotados. Então, a frota em uso é insuficiente. O calor do verão é insuportável nos veículos que não têm ar-condicionado. A situação atual causa estresse aos usuários, que faz mal à saúde e prejudica o bolso do passageiro pelo tempo perdido no transporte. O transporte coletivo precisa melhorar para os proprietários de veículos deixarem os seus veículos em casa e passarem a usar o transporte coletivo. Isso ocorre em cidades maiores no Brasil e exterior. Uma boa notícia é a implantação em breve do Sistema de Ônibus Bus Rapid Transit (BRT), que irá melhorar, sem dúvida, o transporte coletivo em Porto Alegre. Deve-se intensificar a criação de linhas econômicas de lotação e ônibus entre bairros para fugir do centro da cidade e melhorar o trânsito. É uma tendência em cidades maiores no Brasil e exterior. Segundo informação da Empresa Pública de Transporte e Circulação (EPTC), a cidade de Porto Alegre tem 33 mil viagens e, destas, 92% vão até o Centro Histórico. O Sistema Confea/Crea está à disposição com os seus profissionais para participar junto com a Prefeitura de Porto Alegre, Empresa Pública de Transporte e Circulação (EPTC) e outras entidades a encontrar soluções técnicas para melhorar o transporte coletivo. A Comissão de Assuntos Municipais da Assembleia Legislativa colocou o tema da Mobilidade Urbana como "Os Grandes Temas do Municipalismo", da qual faço parte como Representante do CREA-RS. Esta Comissão realizou eventos em Porto Alegre e cidades do Interior divulgando a importância do assunto.

Eng. Julio Surreaux Chagas

Conselheiro da Câmara de Eng. Ind. do CREA-RS

ERRATA

Encarte Especial Lei Complementar nº 14.376

No encarte especial da *Conselho em Revista* nº 100, que traz a Lei Complementar nº 14.376, de 26 de dezembro de 2013, na página 38, a Tabela 4 contém um equívoco. O correto segue abaixo:

ANEXO B

CÓDIGO ESTADUAL SEGURANÇA CONTRA INCÊNDIO TABELAS DE EXIGÊNCIAS

TABELA 4 - EXIGÊNCIAS PARA EDIFICAÇÕES EXISTENTES

PERÍODO DE EXISTÊNCIA DA EDIFICAÇÃO E ÁREAS DE RISCO	ÁREA CONSTRUÍDA ≤ 750 m² E ALTURA ≤ 12 m	ÁREA CONSTRUÍDA > 750 m² E/OU ALTURA > 12 m
QUALQUER PERÍODO ANTERIOR À VIGÊNCIA DO ATUAL CÓDIGO	Conforme Tabela 5	Conforme Tabelas 6

NOTAS GERAIS: a - Os riscos específicos devem atender às Resoluções Técnicas respectivas e às regulamentações do Corpo de Bombeiros Militar do Estado Rio Grande do Sul; b - As instalações elétricas e o sistema de proteção contra descargas atmosféricas (SPDA) devem estar em conformidade com as normas técnicas oficiais.



O Papel do Cientista na Sociedade

Solicito uma errata no texto "O papel do cientista na sociedade", seção Espaço do Leitor, edição 100 da *Conselho em Revista*. Onde se lê "... e a Geologia não é uma Ciência, nem prática de premonições ou adivinhações!", o correto é: "... e a Geologia é uma Ciência, não prática de premonições e adivinhações".

Anderson J. Maraschin | Geólogo e pesquisador

Engenharias: Qualidade do Ensino e Formação Docente

Considero pertinente a tese apresentada pelo artigo publicado na edição 98 (pg. 36), e acrescento ao assunto para discussão o seguinte: no modelo atual de um curso de Engenharia, temos um professor doutor formando outro professor doutor que, por conseguinte, irá formar outro professor doutor. Considerações sobre a frase acima:

- Nenhum deles sujou os sapatos na lama de uma obra.
- Nenhum deles sentiu o cheiro do concreto, da solda, da madeira serrada, nem dos operários que a constroem.
- Nenhum deles conhece as operações necessárias para transformar os diversos materiais e equipamentos em uma fábrica, prédio ou estrada. Eles conhecem teorias e mais teorias, mas a Engenharia é prática, é conhecer materiais e, principalmente, saber como utilizar estes materiais.
- Vejo uma legião de Engenheiros saindo das faculdades sem terem visto uma obra sequer. Ficam refém dos mestres de obras, passando vergonha com simples operários, por não saberem nada de obra. Não sabendo executar uma simples calçada. Mas muitas vezes é doutor.
- Em qualquer tipo de Curso de Engenharia temos cadeiras teóricas e cadeiras práticas. Essas cadeiras práticas jamais poderiam ser ministradas por doutores teóricos. Mas a universidade só admite professores doutores, como resolver isso?
- Um Engenheiro que tenha atuado 10, 15 ou 20 anos em determinado tipo de obra deve saber sobre o assunto muito mais do que um doutor que estudou um ano para a pós-graduação e mais outro para ser Doutor; sem contar que o estudo é genérico, não específico.
- Baseado nas linhas acima, penso que o Sistema Confea/Crea poderia emitir, tendo por base o histórico de atuação do profissional via ARTS emitidas, uma certidão que teria valor equivalente a cursos de pós-graduação ou doutorado, baseado no tempo de atuação do mesmo para definir o nível da graduação do profissional.
- Com isso, as Faculdades continuariam contratando Doutores, mas teriam a possibilidade de ter professores dotados de conhecimento e, principalmente, experiência nos assuntos ministrados.

Mauro Henrique Fleck | Engenheiro Eletricista

ESCREVA PARA A CONSELHO EM REVISTA

Rua São Luís, 77 | Porto Alegre/RS | CEP 90620-170 | e-mail: revista@crea-rs.org.br
Por limitação de espaço, os textos poderão ser resumidos.

ACOMPANHE O CREA-RS NAS REDES SOCIAIS

crea-rs.org.br | twitter.com/creagaucha | facebook.com/creagaucha



Roteiro de Cartografia

Com o desenvolvimento de novas tecnologias de Geoprocessamento e construção de mapas, a Cartografia é cada vez mais utilizada no cotidiano das pessoas como importante ferramenta em diversas atividades econômicas. Esta obra visa apresentar, didaticamente, todas as fases de elaboração de um mapa, desde a aquisição da informação até o seu tratamento e representação. O livro constrói o conhecimento cartográfico com conceitos clássicos e modernos, sua história e transformações até a Cartografia Digital. Além de ilustrações e diversos exemplos, aborda campos temáticos, sistemas de coordenadas, referências e projeções, assim como a intrínseca relação da Cartografia com o Geoprocessamento e a arte da representação gráfica de informações em mapas.

Autores: Eng. de Geodésia e Topografia Paulo Márcio Leal de Menezes e Geógrafo Manoel de Coudo Fernandes
Editora: Oficina de Textos
Contato: site@ofitexto.com.br



Atmosfera e sociedade - Vol. 1

A obra trata da ação da atmosfera sobre os seres vivos e a qualidade da vida humana. Dessa forma, revela alterações do clima que afetam a vida e o convívio das pessoas em sociedade, a saúde dos seres vivos, os fenômenos sociais e econômicos, os costumes e a cultura de determinadas populações.

Autor: Meteorol. José Clênio Ferreira de Oliveira | **Editora:** EDUFAL
Contato: assessoria@edufal.com.br



www.confea.org.br/media/codigo_etica_sistemaconfea_8edicao_2014.pdf

O Conselho Federal de Engenharia e Agronomia (Confea) disponibiliza a 8ª edição do Código de Ética Profissional, que considera a saída dos profissionais da Arquitetura e Urbanismo do Sistema Confea/Crea. Também é possível visualizar a nova edição do Código de Ética Profissional nos destaques do site do CREA-RS (www.crea-rs.org.br)



<http://geo.cnpma.embrapa.br/>

Administrada pela Embrapa Meio Ambiente, a Biblioteca Geoespacial é um sistema de armazenamento e consulta desenvolvido para organizar e disponibilizar o conteúdo geoespacial produzido pela Embrapa e por seus parceiros. Também é um instrumento de apoio à execução de projetos que envolvem dados geoespaciais para troca e disposição dessas informações. Tem interface gráfica para consulta e armazenamento de novos conteúdos.



www.patorreb.com/pt/

O site destina-se à publicação e à divulgação de um Catálogo de Patologias elaborado por sete universidades portuguesas. O objetivo é proporcionar uma melhor utilização dos conhecimentos disponíveis na área. Criada em 2004 pelo Grupo de Estudos da Patologia da Construção (Patorreb), coordenado pelo Laboratório de Física das Construções da Faculdade de Engenharia da Universidade do Porto (LFC-FEUP), a página já possui um catálogo com cerca de 100 Fichas de Patologia, as quais contêm a descrição do problema, métodos de diagnóstico, definição das principais causas e recomendações. O site também possui a "Zona Bibliografia", que visa disponibilizar uma base de dados temática.



www.soma.abipt.org.br/index.php

O Sistema Organizacional de Monitoramento e Avaliação (Soma) é uma plataforma virtual, com informações de cunho estratégico sobre as características, competências e portfólio de produtos, serviços e demandas das Entidades de Pesquisa, Desenvolvimento e Inovação (EPDIs) e empresas. Possui uma base de dados integrada com uma rede de relacionamentos por meio de cadastro institucional prévio, auxiliando em transações de negócios, parcerias e cooperações. O sistema é constituído por etapas que permitem ao usuário a usabilidade de diversas funções a dado momento. O acesso às informações é feito por meio de pesquisas e contém filtros de categorias para facilitar a busca. Há espaço ainda para que as empresas e as EPDIs se comuniquem por meio de *chat* privado e *feed* de notícias.



Túneis do Brasil

Os 120 principais túneis construídos no País desde meados do século 19 estão descritos no livro, que contém farta documentação fotográfica e apresenta informações históricas e técnicas sobre túneis em rodovias, ferrovias, metrô, usinas hidrelétricas e obras de infraestrutura urbana de várias capitais e regiões brasileiras. Idealizada pelo Comitê Brasileiro de Túneis (CBT), que integra a Associação Brasileira de Mecânica dos Solos e Engenharia Geotécnica (ABMS), a obra contou com a colaboração de 150 engenheiros e especialistas da área.

Coordenação: Eng. Civils André Pacheco Assis, Akira Koshima, Ricardo Cavalari D'Alkmin Telles e Tarcísio Barreto Celestino | **Editora:** DBA Editora
Contato: faleconosco@dbaeditora.com.br



Corrosão em Estruturas de Concreto Armado - Teoria, Controle e Métodos de Análise

O livro aborda um dos grandes problemas patológicos das edificações nas grandes metrópoles: a corrosão das estruturas de concreto armado, um fenômeno que se intensifica em regiões litorâneas e/ou com alta concentração de gás carbônico no ar, onde estão as maiores concentrações populacionais do mundo. Além disso, consome parcela significativa do PIB de nações industrializadas e envolve catástrofes quando não tratado corretamente. A obra reúne alguns dos maiores especialistas do Brasil e de Portugal para discutir o processo de corrosão, mostrando formas de mitigar os problemas consequentes deste processo, possibilitando o entendimento efetivo deste complexo fenômeno.

Autor: Eng. Civil Daniel Vêras Ribeiro
Editora: Campus/Elsevier
Contato: atendimento1@elsevier.com



ENGENHEIRO CIVIL
LUIZ ALCIDES CAPOANI
GESTÃO 2009/2011 E 2012/2014

ANO DE COMEMO

Há cinco anos, começamos a construir uma nova história do nosso CREA-RS, tendo o interesse dos profissionais da área tecnológica como principal foco e atuando na aproximação com a sociedade.

Enfrentamos, recentemente, uma nova eleição, só que na área sindical, da qual muito nos orgulhamos, porque a condição de candidato nos foi dada em razão do reconhecimento do que fizemos pelas nossas categorias profissionais até agora no Conselho, por pessoas dignas de nosso respeito e admiração e com uma história de construção e legado no sindicalismo.

Nos colocamos como alternativa por entendermos ser parte da democracia e nosso compromisso. Nossa opção sempre foi pela defesa dos interesses da área tecnológica, com muita ênfase na qualidade e competência da nossa Engenharia e das demais profissões que compõem nosso Sistema.

Nossa gestão foi sempre pautada pela transparência e construída através do trabalho em equi-

pe e compartilhamento de responsabilidades.

Este é um ano importante em nossas vidas. Temos, em maio, a comemoração dos 80 anos de história do CREA-RS, faremos várias atividades culturais e evidenciaremos as obras e realizações de todos os que ajudaram a construir esta respeitada instituição.

Teremos as nossas eleições no Sistema Confea/Crea, de inspetores, presidentes de Creas e do presidente do Conselho Federal e das Caixas de Assistências Regionais e Mútua Nacional.

A definição de quais caminhos devemos seguir é o passo fundamental na busca por projetos que devem ter continuidade ou novas alternativas. Precisamos refletir muito bem sobre quem estará defendendo nossos interesses, analisar a postura e as propostas, se são meras palavras ou se efetivarão.

Precisamos analisar se as ações dos profissionais que se candidatam se concretizam quando do exercício profissional e se quem irá nos



CREA-RS

INTEGRANDO PROFISSIONAIS E SOCIEDADE

GESTÃO 2009/2011 E 2012/2014

São Luís, 77 | Porto Alegre | RS
CEP 90620-170 | www.crea-rs.org.br

FALE COM O PRESIDENTE
www.crea-rs.org.br/falecomopresidente
twitter.com/creagaucha

DISQUE-SEGURANÇA 0800.510.2563

OUIVODORIA 0800.644.2100

PROVEDOR CREA-RS 0800.510.2770

SUPORTE ART 0800.510.2100

Presidente
Eng. Civil Luiz Alcides Capoani

1º vice-presidente
Eng. Agr. Juárez Morbini Lopes

2º vice-presidente
Eng. Civil e Mec. Alberto Stochero

1º diretor financeiro
Eng. Op.-Eletrônica Sérgio Boniatti

2º diretor financeiro
Eng. Fital. Jorge Silvano Silveira

1º diretor administrativo
Aguarda indicação

2º diretor administrativo
Eng. Civil Marcus Vinícius do Prado

Coordenador das Inspetorias
Geólogo e Eng. Seg. Trab. Pablo Souto Palma

Coordenador Adjunto das Inspetorias
Eng. Agr. Walmor Luiz Roesler

Coord. do Colégio Estadual de Entidades de Classe
Eng. Agr. Mauro Miguel dos Santos Cirne

Coord. Adjunto do Colégio Estadual de Entidades de Classe
Eng. Agr. Bráulio Otomar Caron

RAÇÕES E DECISÕES

representar possui um programa de gestão condizente com as nossas aspirações, ou seja, alguém que você acredite ser o melhor, não se deixando influenciar por favores e/ou promessas.

Acreditamos que a verdadeira democracia se faz com instituições independentes e fortes, entidades de classe organizadas e fortalecidas. Por isso, criamos, recentemente, o Colégio de Entidades de Classe e fomos convocados para liderar uma proposta alternativa para o Sindicato dos Engenheiros do RS. Independentemente do resultado alcançado, o compromisso permanece, ter tido contato e falado com centenas de colegas, do recém-formado ao mais graduado, ter revisto mestres, colegas de turma, dos tempos de futebol, foi muito importante e compensador.

As dificuldades e os obstáculos que nos foram colocados, não dispondo de dados e obstaculizando de todas as formas a livre escolha democrática e soberana, não correspondem ao espírito democrático e à tamanha grandiosidade e importância da



Instituição para os profissionais e a sociedade gaúcha.

Estivemos licenciados por um breve período, embora não houvesse a necessidade de desincompatibilização, mas por convicções éticas e para nos dedicar à campanha eleitoral do Senge/RS, na composição da nominata, na organização das ideias e metas, e, sobretudo, na

comunicação em todos os sentidos. E saibam que cada minuto dispendido valeu a pena.

Queremos agradecer pelo apoio, respeito e trabalho de todos os colegas e amigos que, com lealdade e cooperação, fizeram o máximo de esforço e, independentemente do resultado, somos todos vitoriosos.

Temos o maior orgulho de ter participado desta caminhada juntos, olhar com os olhos de todos, escutar com os ouvidos de todos e sentir com os sentimentos de todos, em uma verdadeira sintonia. Por isso, cada minuto foi de aprendizado que levaremos para o resto de nossas vidas.

Um afetuoso abraço,

**Publicação do
CREA-RS valoriza
acessibilidade da
leitura**

Lançada há 10 anos, a *Conselho em Revista* traz sempre em suas páginas temas e destaques dos profissionais e empresas da área tecnológica. A publicação do Conselho gaúcho apresentou recentemente um novo projeto gráfico e ainda assim não para de inovar. Nesta edição, por exemplo, a revista ganhou nova tipografia e imagens, para facilitar a leitura e estar cada vez mais à altura de seus leitores.

TELEFONES CREA-RS | PABX 51 3320.2100 | CÂMARA AGRONOMIA 51 3320.2245 | 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 | CÂMARA DE ENG. SEG. DO TRABALHO 51 3320.2243 | COMISSÃO DE ÉTICA 51 3320.2256 | GER. DA COORDENADORIA DAS INSPECTORIAS 51 3320.2210 | GER. ADMINISTRATIVA 51 3320.2108 | GER. DE COM. E MARKETING 51 3320.2274 | GER. DE CONTABILIDADE 51 3320.2170 | GER. FINANCEIRA 51 3320.2120 | GER. DE FISCALIZAÇÃO 51 3320.2130 | GER. DE REGISTRO 51 3320.2140 | GER. EXEC. DAS CÂMARAS 51 3320.2250 | PRESIDÊNCIA 51 3320.2260 | PROTOCOLO 51 3320.2150 | RECEPCÃO 51 3320.2101 | SECRETARIA 51 3320.2270

INSPECTORIAS
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 51 3671.1238 | CANOAS 51 3476.2375 | CAPÃO DA CANOA 51 3665.4161 | CARAZINHO 54 3331.1966 | CAXIAS DO SUL 54 3214.2133 | 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 3742-2888 | PANAMBI 55 3375.4741 | PASSO FUNDO 54 3313.5807 | PELOTAS 53 3222.6828 | PORTO ALEGRE 51 3361.4558 | RIO GRANDE 53 3231.2190 | SANTA CRUZ DO SUL 51 3711.3108 | SANTA MARIA 55 3222.7366 | SANTA ROSA 55 3512.6093 | SANTANA DO LIVRAMENTO 55 3242.4410 | SANTIAGO 55 3251.4025 | SANTO ÂNGELO 55 3312.2684 | SÃO BORJA 55 3431.5627 | SÃO GABRIEL 55 3232.5910 | SÃO LEOPOLDO 51 3592.6532 | SÃO LUIZ GONZAGA 55 3352.1822 | TAQUARA 51 3542.1183 | TORRES 51 3626.1031 | TRAMANDAÍ 51 3361.2277 | TRÊS PASSOS 55 3522.2516 | URUGUAIANA 55 3412.4266 | VACARIA 54 3232.8444 | VIAMÃO 51 3444.1781

INSPECTORIAS ESPECIAIS
CANELA/GRAMADO 54 3282.1130 | CHARQUEADAS 51 3658.5296 | DOM PEDRITO 53 3243.1735 | GETÚLIO VARGAS 54 3341.3134

GERÊNCIA DE COMUNICAÇÃO E MARKETING

Gerente: Relações Públicas Denise Lima Friedrich (Concep 1.333) - 51 3320.2274
Supervisora, Editora e Jornalista Responsável: Jô Santucci (Reg. 18.204) - 51 3320.2273
Colaboradora: jornalista Luciana Patella (Reg. 12.807) - 51 3320.2264
Estagiárias: Julia Rodrigues Endress e Carolina Moreira Lewis

COMISSÃO EDITORIAL

CONSELHEIROS TITULARES

Coordenador: Eng. Oper.-Mec. e Seg. Trab. Helécio Dutra de Almeida (Câmara de Eng. Segurança do Trabalho)
Coordenador-Adjunto: Eng. Quím. Rubens Zolar da Cunha Gehlen (Câmara de Engenharia Química)

Eng. Civil Carlos André Bulhões Mendes (Câmara de Engenharia Civil)
Geólogo Ivam Luís Zanette (Câmara de Geologia e Minas)
Eng. Ftal. Jorge Silvano Silveira (Câmara de Engenharia Florestal)
Eng. Mec. Júlio Surreaux Chagas (Câmara de Engenharia Industrial)
Eng. Eletríc. Maurício de Campos (Câmara de Engenharia Elétrica)
Eng. Agr. Paulo Rigatto (Câmara de Agronomia)

CONSELHEIROS SUPLENTE

Eng. Mec. e Seg. Trab. Ângela Beatrice Dewes Moura (Câmara de Eng. Industrial)
Eng. Agr. Arcangelo Mondardo (Câmara de Agronomia)
Eng. Civil Carlos Giovanni Fontana (Câmara de Engenharia Civil)
Eng. Civil e Seg. Trab. Carlos Wengrover Rosa (Câmara Eng. Segurança do Trabalho)
Eng. Eletríc. Cezar Augusto Antunes Pedrazani (Câmara de Engenharia Elétrica)
Eng. Ftal. Luiz Ernesto Grillo Elesbão (Câmara de Engenharia Florestal)
Eng. Quím. Nilson Romeu Marçílio (Câmara de Engenharia Química)

ANO X | Nº 101
MARÇO E ABRIL DE 2014

A *Conselho em Revista* é uma publicação bimestral do CREA-RS

marketing@crea-rs.org.br
revista@crea-rs.org.br

Tiragem: 60.000 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.

Edição e Produção Gráfica
MOOVE Comunicação Transmídia
atendimento@agenciamoove.com.br
51 3330.2200

Problema enfrentado em centenas de municípios brasileiros, a precariedade do atendimento dos serviços de saneamento básico levou o Brasil a ocupar o 19º lugar entre os países latino-americanos no quesito, conforme o Programa das Nações Unidas para os Assentamentos Humanos (ONU-Habitat). Até 2011, de acordo com o IBGE, pelo menos 71,8% das cidades brasileiras não possuíam políticas de saneamento básico, deixando suas populações à mercê de uma série de doenças, contaminação de alimentos e de água, sendo esse um dos principais problemas de saúde pública e ambiental do País. Buscando contribuir para a mudança desse quadro, o presidente do CREA-RS, Eng. Luiz Alcides Capoani, assinou protocolo de intenções entre o CREA-RS e a Fundação Nacional de Saúde (Funasa) para auxílio aos municípios na elaboração dos Planos de Saneamento Básico (PMSB), atendendo à Lei 11.445/2007, que obriga as cidades a terem um PMSB. Pelo acordo, gestores e técnicos de municípios gaúchos com até 50 mil habitantes receberão treinamento técnico para a elaboração do Plano. O Protocolo de Intenções foi firmado em março, em Brasília, com o presidente da Funasa, Eng. Civil Gilson Queiroz. Entrevistado desta edição da CR, Queiroz, que é especialista em Engenharia Sanitária, revela como se dará a parceria, os desafios a serem enfrentados e a importância dos profissionais para a Universalização do Saneamento Básico no País. Para Queiroz, “a ativa participação do profissional de Engenharia na análise e o acompanhamento/fiscalização asseguram aos empreendimentos os pressupostos básicos da economicidade, viabilidade técnica, observância ao estrito cumprimento do objeto e, sobretudo, o pronto atendimento ao interesse coletivo”

Parceria pela Universalização do Saneamento Básico no Brasil

POR JÔ SANTUCCI
E LUCIANA PATELLA | JORNALISTAS



Eng. Civil Gilson Queiroz, presidente da Fundação Nacional de Saúde

Conselho em Revista – Como surgiu o projeto de estabelecer parceria técnica entre a Funasa e os Creas?

Gilson Queiroz – A Universalização do Saneamento Básico proposta pela Lei 11.445/07 nos conduz para um esforço no sentido de prestar um serviço de melhor qualidade por meio do aperfeiçoamento dos mecanismos de gestão – planejamento, regulação e fiscalização, prestação de serviços e controle social – na implementação de uma ampla agenda de investimentos direcionada pelo Programa de Aceleração do Crescimento

– PAC – e cujo foco é contribuir para o acesso ao saneamento básico e a melhoria da gestão. Para tanto, o fomento a parcerias que oportunizem a capacitação de quadros estratégicos na jurisdição municipal e ao mesmo tempo promova a assunção regular e satisfatória dos empreendimentos ofertados torna-se imprescindível.

No tocante à ação de Apoio à Elaboração de Plano Municipal de Saneamento Básico, com mais de 600 convênios celebrados e quase 650 municípios contemplados, em que pesem os esforços empreendidos por esta Fundação, a forma atual de apoio financeiro aos municípios não tem conseguido a eficácia desejada. De fato, o modo de operação ora utilizado se mostrará ineficaz frente à expectativa gerada pela Lei 11.445/07 e pelo Decreto 7.217/10, alterado pelo Decreto 8211/14, de que todos os municípios possuam os seus mecanismos de planejamento e controle social instituídos até o final de 2015, sob pena de, já a partir de 2016, não poderem acessar recursos orçamentários da União ou recursos de financiamentos geridos ou administrados por órgão ou entidade da administração pública federal, quando destinados a serviços de saneamento básico.

Assim, o corpo diretivo desta instituição considera que, frente à complexidade das situações inerentes à elaboração de PMSB que demanda uma visão interdisciplinar e, sobretudo, atuação multissetorial e frente ao desafio de universalizar a elaboração de planos municipais de saneamento básico em municípios com até 50 mil habitantes, é razoável construir novos formatos para apoiar os municípios, e cujos alcances sejam fortemente ampliados.

Alternativamente, e com vistas a suprir ausência de planejamento, de capacitação técnica e capacidade de auto-gestão dos entes conveniados, parcerias entre os diversos setores (público, privado e sociedade civil) mostram-se como uma tendência mundial. Nessa perspectiva, a Funasa deflagra um processo de capacitação de quadros municipais, orientada para a elaboração de PMSB, cuja mediação se dará por intermédio das SUESTs (Superintendências Estaduais da Funasa) em todo o País. Cada SUEST escolheu a instituição parceira para o desenvolvimento do processo que melhor atendesse no seu Estado aos objetivos do programa. No caso do RS, o CREA-RS se mostrou disponível e interessado e foi então a entidade escolhida.

CR – Qual é o papel da Engenharia na competência técnica para contribuir com os desafios para uma gestão eficiente dos serviços de saneamento?

Gilson Queiroz – As metas de curto, médio e longo prazo – 2015, 2020 e 2030 –, estabelecidas no Plansab, foram definidas a partir da análise situacional do déficit do Brasil, sendo apresentadas expectativas para o setor em 2030, considerando o Cenário 1 como referência para a política de saneamento básico no País. As metas postas no Plansab nos remetem aos desafios de universalizar os serviços de abastecimento de água e de coleta de resíduos domiciliares em todas as áreas urbanas, em 2020 e 2030, respectivamente. Prevê-se, a partir de 2015, a erradicação dos lixões/vazadouros, além de instalação de unidades hidrossanitárias em todo o território nacional até 2030. Ressalta-se que nas regiões Sudeste, Sul e Centro-Oeste o abastecimento de água deverá contemplar integralmente as áreas urbanas e rurais.

Na perspectiva da necessidade de recursos consistentes e sistemáticos, para o PAC na segunda etapa estão previstos recursos da ordem de R\$ 1,59 trilhão para os segmentos Cidade Melhor, Comunidade Cidadã, Minha Casa Minha Vida, Água e Luz para Todos, transportes e energia. Assim, a ativa participação do profissional de Engenharia na análise, o acompanhamento e a fiscalização desses asseguram aos empreendimentos os pressupostos básicos da economicidade, viabilidade técnica, observância ao estrito cumprimento do objeto e, sobretudo, o pronto atendimento ao interesse coletivo. Saliento que esses profissionais, como potenciais agentes transformadores das distintas realidades socio sanitária e epidemiológica de todo o País, com suas atividades diretamente ligadas à valorização da cidadania e à qualidade de vida da população, são mola mestra num processo de indução da capacidade institucional dos municípios.

CR – O senhor acha que o Brasil está atrasado com relação aos projetos de saneamento?

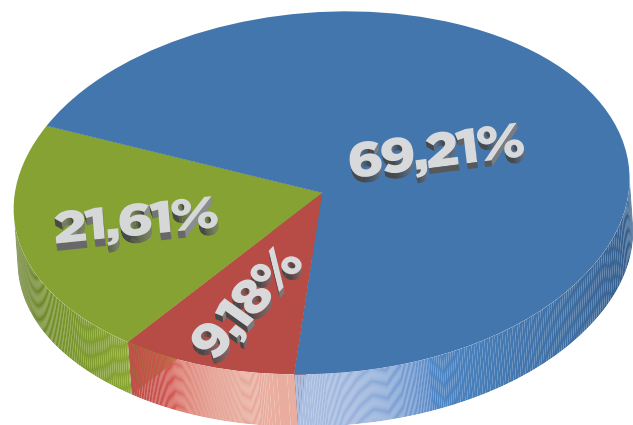
Gilson Queiroz – Do ponto de vista da Gestão, uma avaliação, mesmo que superficial, das vulnerabilidades e déficits no segmento saneamento nos países em desenvolvimento evidencia que, mesmo que exista domínio das técnicas e da tecnologia, tal conhecimento, por si só, não é suficiente para a superação das necessidades da população. O aprofundamento das relações no que toca ao planejamento, à gestão, à regulação e ao efetivo atendimento dos anseios das populações, a complexidade das situações vem demandando uma visão interdisciplinar e uma atuação intersetorial, a partir de um paradigma de atuação ainda por se construir e consolidar. É

importante assinalar que essa visão tem sido compartilhada por diversos autores e órgãos das próprias Nações Unidas, como o UN-Habitat (2003), que explica a deficiência do abastecimento de água e do esgotamento sanitário nas zonas urbanas de países pobres por meio de um conjunto de causas, na sua maioria extrapolando a tecnológica.

A Lei 11.445/07 atribui ao Governo Federal, sob a coordenação do Ministério das Cidades, a responsabilidade por elaborar o Plano Nacional de Saneamento Básico. A elaboração do Plansab relevou possíveis cenários de atuação. Cenário 1, eleito como referência para a política de saneamento básico no País no período 2011-2030. As principais características desse Cenário apontam para: a estabilidade e continuidade das políticas públicas; o Estado se consolidando com avanços na capacidade de gestão de suas políticas; ampliação da capacidade de planejamento integrado e da criação de instrumentos capazes de orientar políticas, programas e projetos; e o fortalecimento da participação social com ênfase na gestão participativa.

Um dos cenários que demandam a estruturação de medidas de enfrentamento imediato é aquele relacionado à gestão dos serviços implantados, necessidade essa advinda de cenários remotos. Desde o final do modelo Planasa, ocorrido em 1986, o País não contava com uma política para o setor saneamento, o qual enfrentou um processo de sucateamento das estruturas existentes anteriormente, refletindo na baixa capacidade institucional de estados e da maioria dos municípios, muito por força de décadas com intensos e sucessivos períodos de maciços investimentos em ações estruturais em detrimento de ações estruturantes.

Gráfico I – Distribuição dos investimentos não onerosos gastos em saneamento por tipo de ação (2004-2009). Siga Brasil, 2009



■ ESTRUTURAL ■ ESTRUTURANTE
■ ESTRUTURANTE E ESTRUTURAL

Já do ponto de vista da saúde pública e redução de agravos, a análise do quadro epidemiológico brasileiro e dos países em desenvolvimento revela a existência de altos índices de morbimortalidade relacionada com os fatores ambientais, especialmente com as precárias condições de saneamento básico. A baixa oferta e a baixa qualidade dos

serviços de abastecimento de água, esgotamento sanitário, drenagem urbana, resíduos sólidos e as condições inadequadas de moradia têm forte associação com os elevados casos de doenças como: diarreias, verminoses, hepatites, doença de Chagas, malária, dengue, leptospirose, infecções cutâneas e outras, sendo a diarreia a doença que mais aflixe a humanidade, com mais de 4 bilhões de casos por ano em todo mundo (OPAS, 1998).

No Brasil, o quadro de endemias caracterizado pela acentuada incidência e prevalência de doenças de veiculação hídrica e transmitidas por vetores e reservatórios, observado nas regiões Norte e Nordeste, pode ser associado, entre outros fatores, com a baixa oferta e qualidade dos serviços de saneamento ambiental dessas regiões. A desigualdade na oferta dos serviços também é observada em relação ao porte populacional dos municípios, onde os menores apresentam, via de regra, índices de cobertura inferiores aos municípios de médio e grande porte, em termos populacionais.

Diante de tal quadro, torna-se necessária a atuação do Governo Federal no sentido de financiar ações de saneamento, bem como prestar apoio técnico no desenvolvimento de programas de saneamento ambiental, especialmente voltados para os municípios de menor porte, de modo a corrigir as distorções regionais e promover a saúde.

CR – Com estruturas deficitárias e falta de equipe técnica, muitos gestores públicos encontram dificuldades em concretizar políticas tão importantes como as de saneamento básico. Este convênio pode contribuir para que bons projetos sejam desenvolvidos em prol da sociedade?

Gilson Queiroz – O processo de implementação de ações de saneamento tem sido afetado por diversos fatores que interferem na execução das ações, dentre os quais, destacam-se:

- baixa capacidade institucional de estados e municípios na elaboração de projetos; implantação, operação e manutenção das obras e serviços;
- dificuldades dos municípios em dotar-se de estrutura técnico-administrativa (Gestão Estruturada), gerencial, forte e eficaz;
- dificuldades em avançar no planejamento articulado, intersetorial;
- carência de participação das instâncias colegiadas e dos movimentos sociais;
- a transição nos mandatos eletivos por força do período eleitoral.

Ainda, num contexto mais geral, o cenário Saneamento mostrou-se, nas três últimas décadas, fortemente marcado pela ausência de planejamento sistemático; baixa efetividade das ações por força de problemas relacionados à gestão, ou ausência de gestão. Em nível municipal, grande parte dos pequenos municípios (com população inferior a 50 mil habitantes) caracteriza-se por apresentar cultura dissociada da prática de planejamento como instrumento de gestão associado à estrutura organizacional inadequada. Então, os maiores desafios residem nos avanços na capacidade de planejar as ações de saneamento e, ao mesmo tempo, dotar os municípios de estrutura técnico-administrativa forte e eficaz.

Assim, o Programa de Apoio à Gestão pretende cumprir papel estratégico na Política Nacional de Saneamento Básico, na medida em que se volta para atendimento de carências claramente observadas no País fortemente limita-

doras dos benefícios populacionais para a prestação de um serviço de melhor qualidade dos serviços de saneamento. O foco do Programa será o apoio à gestão pública dos serviços, visando criar condições de sustentabilidade para o adequado atendimento dos serviços/sistemas de saneamento ofertados/implantados, e prevê um conjunto de medidas, distribuídas em diferentes ações: estruturantes de apoio à gestão; estruturantes de apoio à prestação de serviços; estruturantes de capacitação; assistência técnica; e desenvolvimento científico e tecnológico.

Nessa perspectiva, a Funasa, por intermédio do Programa de Cooperação Técnica, apoia os entes federados e as instituições públicas prestadoras de serviços de saneamento ambiental, buscando ampliar nessas: a capacidade de gestão de suas políticas e ações; a capacidade de planejamento integrado; a criação de instrumentos capazes de orientar políticas, programas e projetos; e, por fim, o fortalecimento da gestão municipal.

CR – Já foi colocado em prática nos Estados?

Gilson Queiroz – A primeira experiência em âmbito estadual foi a celebração do Termo de Cooperação entre a Funasa e o CREA-MG, que tem por objeto a capacitação em módulos de municípios mineiros na elaboração dos seus planos municipais de saneamento básico, e hoje já deflagrado nos Estados MA, ES, SC, GO, SE, MT e BA.

CR – Como será desenvolvido o trabalho?

Gilson Queiroz – A capacitação poderá ser realizada por meio de Termo de Cooperação entre a Funasa e entidades afins, cuja expertise guarde compatibilidade estrita com o objeto elaboração de PMSB, sendo realizada em módulos, nos quais os participantes serão capacitados para elaboração dos Produtos do Termo de Referência elaborado pela Funasa. Ao término de cada módulo e continuidade no módulo subsequente, espera-se a elaboração e apresentação dos Produtos do Plano Municipal de Saneamento Básico até então abordados nas capacitações e, por último, concluído. Objetiva-se, assim, proporcionar o aperfeiçoamento para atuação e assessoria na área de planejamento, a efetiva conclusão dos Planos e, conseqüentemente, qualificar o gasto público, imprimindo maior retorno social (efetividade) aos investimentos com impactos significativos na saúde das populações.

CR – O CREA é quem contratará os profissionais? Quais serão os requisitos exigidos?

Gilson Queiroz – Sim. Poderão ser utilizados como critérios de avaliação itens como:

- mérito, originalidade, relevância, adequação metodológica e abrangência territorial da proposta;
- experiência prévia dos coordenadores nas áreas específicas dos temas trabalhados, considerando sua experiência profissional, produção científica ou tecnológica relevante ou experiência em capacitação;
- compatibilidade da infraestrutura e da equipe com a programação do projeto;
- qualificação e experiência da equipe técnica em capacitações na área de gestão de serviços de saneamento básico;
- adequação do orçamento e do cronograma físico-financeiro aos objetivos, atividades e metas propostos.

Nova lei de incêndios do Estado foi pauta na assembleia de prefeitos

Em evento da Famurs, com a presença de mais de 220 prefeitos, 47 vice-prefeitos, além de representantes de outras 120 cidades gaúchas, o presidente do CREA-RS, Eng. Luiz Alcides Capoani, defendeu a Lei Complementar 14.376/2013, que instituiu novas normas de prevenção e proteção contra incêndios para o RS. A Assembleia Geral da Famurs aconteceu em Tramandaí, no dia 06 de fevereiro.

A nova legislação tem gerado dúvidas nos mandatários dos municípios do Estado. De acordo com o Eng. Capoani, não há motivos para as preocupações demonstradas, pois, enquanto a norma não for regulamentada, a análise dos projetos pelo Corpo de Bombeiros do RS ainda está sob a égide do regramento anterior, conforme artigo 54 da Lei nº 14.376. Dessa forma, esclarece o presidente, os projetos não precisam ficar estancados no aguardo da regulamentação da nova lei. “Esta lei veio em benefício de toda a sociedade gaúcha. Uma tragédia como a de Santa Maria poderia ter



Assembleia Ordinária da Famurs ocorreu nos dias 06 e 07 de fevereiro, em Tramandaí

ocorrido a qualquer um de vocês”, afirmou, colocando o CREA-RS à disposição para auxiliar os municípios. “Formaremos um Grupo de Trabalho para contribuir com o Corpo de Bombeiros na formação do corpo técnico, conforme prevê a Lei”, revelou o presidente Capoani aos prefeitos. “Nós, como gestores públicos e detentores do conhecimento técnico, teremos importante participação”, declarou, des-

tacando que o CREA-RS é um dos componentes do Conselho Estadual de Segurança, Prevenção e Proteção contra Incêndio.

Abordando questões mais pontuais da nova lei, palestrou no encontro, representando o Conselho, o Eng. Civil e professor Telmo Brentano, o qual destacou inovações importantes alcançadas com a nova norma, como as tabelas de classificação das edificações.

Fórum Nacional de CDERs é discutido em Brasília

Durante o 3º Encontro de Líderes Representantes do Sistema Confea/Crea e Mútua, que ocorreu em Brasília, representantes dos oito Colégios Regionais de Entidades de Classe se reuniram e estabeleceram a constituição do Fórum Nacional de Colégio de Entidades de Classe Regionais (CDERs). Para os organizadores, além de fortalecer os CDERs, o novo fórum consultivo pode fomentar a organização e a estruturação deste colegiado nos Estados da federação, promover a inserção social das entidades de classe através da discussão de políticas públicas, apoiar os processos de fiscalização profissional. “Também estaremos promovendo a valorização profissional e as ações institucionais do Sistema Confea/Crea”, ressalta um dos organizadores, o Eng. Agrônomo Mauro Miguel dos Santos Cirne, conselheiro do CREA-RS e coordenador do CDER do Rio Grande do Sul.

Também incentivador, o Engenheiro Civil Mauricio Fernandes da Costa, diretor do Instituto Mineiro de Engenharia Civil (IMEC-MG), presidente do primeiro Colégio Estadual de Entidades de Classe criado no Brasil, em 2000, explica que este fórum consultivo pode integrar as entidades que realmente estão no dia a dia e no exercício profissional. E, muitas vezes, são as que mais necessitam de amparo do Sistema, para promover cursos de capacitação. Este fórum é muito importante para fortalecer todas as entidades do País, não só as que fazem parte do Colégio das Entidades de Classe Nacional. Não é uma entidade jurídica, servirá para congrega e promover a troca de informações, disseminando as boas experiências entre os coordenadores dos Colégios de Entidades Regionais, contribuindo assim para melhorias do Sistema Confea/Crea e Mútua. Devido à sua representatividade e força política, podem dar respostas mais imediatas, em virtude da sua articulação entre o Confea, que é responsável pela regulamentação e normatização, e os associados das entidades, que são a base do Sistema.

O Eng. Mauro Cirne lembrou ainda que são os representantes destas entidades que indicam os conselheiros dos Regionais. Também salientou que os representantes levarão o documento assinado aos presidentes dos Creas, buscando apoio na instalação deste fórum.

Desta primeira reunião, ficou deliberada a realização do 1º Encontro do Fórum Nacional dos CDERs, em Curitiba (PR), no dia 23 de abril, para discussão e aprovação do Regimento Interno.





FOTOS: ARQUIVO CREA-RS

ESPECIAL ENCONTRO DE LIDERANÇAS

Encontro em Brasília estabelece ações do Sistema Confea/Crea em 2014

Delegação do CREA-RS marca presença nas atividades, debates e reuniões que ocorreram durante o 3º Encontro de Líderes

Em um ano importante para o País, os representantes do Sistema Confea/Crea e Mútua promoveram reuniões de seus fóruns consultivos – Colégio de Presidentes (CP), Colégio de Entidades Nacionais (Cden) e Coordenadorias de Câmaras Especializadas dos Creas –, com a eleição dos seus coordenadores nacionais. Nesta edição, estiveram reunidas mais de 500 lideranças do Sistema, representantes de todo o País, para debater temas diretamente relacionados às demandas atuais da sociedade brasileira.

Além das principais questões que envolvem o Sistema, a Copa do Mundo e as eleições também estiveram no centro das discussões no evento que ocorreu em Brasília, de 24 a 26 de fevereiro, com intensa participação da delegação

gaúcha. Neste primeiro encontro de 2014, foram estabelecidas as ações ao longo do ano, com o objetivo de idealizar rumos e formular perspectivas.

Para o presidente do CREA-RS, Eng. Civil Luiz Alcides Capoani, foi uma oportunidade de os representantes de todos os fóruns discutirem as principais questões que envolvem o Sistema. “Este é um ano especial, porque temos a Copa do Mundo, onde as atividades dos profissionais estão em evidência. O nosso dever é colocar o nosso expertise a serviço da sociedade”, destacou.

O destaque também ficou com a eleição do Eng. Nelson Burille como coordenador nacional das Câmaras de Engenharia de Segurança do Trabalho.

Confessando-se preocupado com a renovação de lideranças e com a re-

lação do Sistema com os 42 mil estudantes que, todos os anos, obtêm seus registros profissionais, o presidente do Confea, Eng. Civil Tadeu da Silva, afirmou que “é preciso refletir sobre qual a melhor proposta a ser formulada para que esses jovens conheçam e participem do Sistema”.

Da melhoria da qualidade do ensino e da definição de uma agenda parlamentar da Agronomia à proposta de alterações de resoluções, encaminhadas por quase todas as coordenadorias, cerca de 90 propostas foram definidas com ampla participação das lideranças profissionais do Sistema.

Ao final do evento, José Tadeu agradeceu a presença das 651 lideranças: “Isso se deve à disposição de Creas, da Mútua e das Entidades Nacionais em traçar os melhores rumos para o Sistema Confea/Crea”. Ao ressaltar a importância de acompanhar de perto as dezenas de Projetos de Lei de interesse da área tecnológica, o presidente do Confea anunciou ainda a entrega às lideranças de um compilado de Projetos de Lei que tramitam no Congresso Nacional. Entre eles, está o PL 13, de 2013, que caracteriza as atividades da Engenharia e da Agronomia como típicas de Estado.

Acompanharam a diretoria do Conselho gaúcho os coordenadores e coordenadores adjuntos das Câmaras Especializadas, coordenadores das Inspetorias e do Colégio de Entidades e profissionais convidados.



Mais de 500 lideranças estiveram reunidas

Com informações da Comunicação do Confea

Com a palavra, coordenadores das Câmaras Especializadas do CREA-RS



"Não podemos deixar as discussões aqui em branco. Os assuntos

são recorrentes. Infelizmente, como somos delegados, muitas vezes não conseguimos acompanhar as propostas que são colocadas, deixando um legado para os próximos profissionais. Nestes 12 anos de Sistema, tenho visto muitas discussões importantes com este tipo de trabalho e de preocupação para buscar melhorias. Nunca vi a regressão. Sou otimista com relação aos resultados de encontros como este. O que buscamos é que o Confea tenha uma matriz diretiva de fiscalização, para que os Regionais possam ajustá-la à sua realidade e de seus Estados, com seus problemas sociais e financeiros. O intercâmbio entre os delegados é muito rico, porque estabelece troca de experiências que podem ser aproveitadas entre os Creas."

ENG. INDUSTRIAL MIGUEL ATUALPA NÚÑEZ
COORDENADOR DA
CÂMARA DE ENGENHARIA
INDUSTRIAL



"Ela foi instalada em 2008, com representantes de, até então, três Câmaras de Segurança do Trabalho instaladas, de São Paulo,

Rio de Janeiro e Espírito Santo, aumentando depois o número de Câmaras nos Estados. Atualmente, há representantes de 12 Câmaras puras, mais 5, que são mistas, ou seja, estão agregadas com outras Câmaras. Indiscutivelmente, é uma honra assumir a coordenadoria nacional, levando em conta que foi um dos maiores incentivadores para instalação desta Especializada no Rio Grande do Sul, desde quando assumi a Ares, com uma ação paralela no Confea. Nas discussões sobre esta Câmara, existe um vício de origem dentro do Sistema. A confusão começa na definição do que é modalidade e especialização. Modalidade é Modus, o que significa que temos Engenharia, Tecnologia, Técnicos, Meteorologista, Geólogo e Geógrafo. E dentro de cada modalidade, teríamos as especialidades, como Elétrica, Civil, Alimentos, Ambiental, Segurança do Trabalho, Industrial, Mecânica. A lei em nenhum momento fala que a pós-graduação não é uma especialidade. A Engenharia de Segurança é uma especialização, a única diferença é que é uma pós-graduação."

ENG. DE SEG. TRABALHO NELSON BURILLE
COORDENADOR DA
CÂMARA DE ENGENHARIA DE
SEGURANÇA DO TRABALHO



"H o u v e um acordo muito bom com os Engenheiros de Minas,

em que normalmente há conflitos. Foi aprovada a realização de um workshop, na Bahia, durante o Congresso Brasileiro de Geologia, visando a uma aproximação maior com um grande número de cientistas que não estão inseridos no Sistema Confea/Crea. O objetivo é mostrar a importância do registro e da ART, como garantia da regulamentação e valorização. O Confea passou a estabelecer consultas públicas em seu site, para que as resoluções passem pela análise ampla de todos os profissionais e sociedade. Além de este método ser desconhecido pela maioria dos profissionais, acaba enfraquecendo as discussões nesses fóruns consultivos, que reúnem as principais lideranças dos Estados."

GEÓLOGO IVAM LUIS ZANETTE
COORDENADOR DA
CÂMARA ESPECIALIZADA
DE GEOLOGIA E
ENG. MINAS



"Em encontros como estes, tentamos otimizar os processos, compartilhando tanto as experiências boas, como as

que apresentam problemas. É uma oportunidade para que as Especializadas de todos os Estados conheçam as diversas realidades e soluções, que, muitas vezes, podem ser implantadas em regiões diferentes. No caso, por exemplo, de técnicos que estejam fazendo trabalhos de engenheiros. Como resolver questões como esta, quando um juiz determina que não se pode cercear o trabalho de nenhum profissional? No Rio Grande do Sul, conseguimos realizar um trabalho que mostra a importância de as atribuições serem exercidas por quem realmente detém o conhecimento. É o meu segundo ano como coordenador e acredito que esta experiência contribui para a produtividade dos trabalhos. É fundamental tratar de questões que realmente possamos resolver. É um dos maiores desafios a ser enfrentado pela nossa Coordenadoria é a desvalorização do Engenheiro Eletricista. Os profissionais deveriam ter a responsabilidade técnica para exercer a sua atividade nas áreas corretas."

ENGENHEIRO ELETRICISTA JORGE FERNANDO RUSCHEL DOS SANTOS
COORDENADOR DA
CÂMARA ESPECIALIZADA
DE ENGENHARIA ELÉTRICA

Eng. Capoani assume coordenação de dois GTs do Colégio de Presidentes

Na primeira reunião do Colégio de Presidentes, que ocorreu em Brasília, em fevereiro, o presidente do CREA-RS, Eng. Civil Luiz Alcides Capoani, assumiu a coordenação de dois grupos de trabalho: Fiscalização do Exercício Profissional e Manutenção e Infraestrutura em Edificações. O Colégio de Presidentes do Sistema Confea/Crea tem por objetivo precípuo buscar a unidade de ação preconizada no artigo 24 da Lei 5.194/66, no que se refere ao funcionamento, administração dos Conselhos, bem como posicionamento face às questões e os empreendimentos de Engenharia, Agronomia, Geologia, Geografia e Meteorologia nacionais em defesa da sociedade.



Eng. Capoani entre o novo coordenador do Colégio de Presidente (à dir.), Eng. Jorge Roberto Silveira (Crea-SE), e seu adjunto, Telamon Barbosa Firmino Neto (Crea-AM)

Entrega de Certificados de Função aos Coordenadores Nacionais de Câmaras Especializadas – titulares e adjuntos – que encerraram seus mandatos e também para os atuais conselheiros federais. Já os presidentes dos Creas receberam a réplica do selo de 80 anos da Engenharia, comemorado no dia 11 de dezembro, em uma cerimônia na Câmara Federal



Presidente do CREA-RS, Eng. Civil Luiz Alcides Capoani, recebendo a réplica do selo de 80 anos da Engenharia

O atual 1º vice-presidente do CREA-RS, Eng. Agrônomo Juarez Morbini Lopes, recebeu o certificado pela função que desempenhou como coordenador nacional das Câmaras de Agronomia, além de ter sido o representante de todas as Câmaras nas cerimônias oficiais do Sistema Confea/Crea



FOTOS ARQUIVO CREA-RS



Presidentes dos Creas sendo homenageados

Câmara de Engenharia Florestal

Já na primeira reunião, os representantes regionais das Câmaras Especializadas apresentaram propostas, como a realizada pela Eng. Florestal Ivone da Silva Rodrigues, que propôs alteração no artigo 5º da Resolução 1012, de 10 de dezembro de 2005, no que se refere ao Regimento das Coordenadorias das Câmaras Especializadas. “A proposta, aprovada no Encontro, determina que os representantes de Plenário junto às Coordenadorias sejam profissionais da mesma formação profissional desta Especializada, garantindo, assim, a homogeneidade de sua composição”, esclarece a Engenharia.



Fórum Jovem discute regulamentação



ARQUIVO CREA-RS

O Eng. Capoani, presidente do CREA-RS, acompanhado pelo estudante Fabio Fanfa (à esq.), assinou o documento que pede a regulamentação do Programa Crea Júnior/Jovem no âmbito do Sistema

Apesar de as diretorias dos Creas Júnior/Jovem em 22 Creas já estarem instituídas, não há uma decisão normativa no Confea que regule este programa no Sistema. Por conta disso, tramita no Confea o Processo nº 741/11, o qual propõe essa regulamentação. De acordo com o representante do Rio Grande do Sul, o estudante de Agronomia Fabio Fanfa, o objetivo do encontro é a capacitação e oficialização desse fórum consultivo. “O próprio presidente do Confea, Eng. Civil José Tadeu, colocou em seu discurso a importância dos estudantes, levando em conta que são mais de 40 mil que entram no mercado por ano”, lembrou Fabio.

Eng. Burille é eleito coordenador nacional de Segurança do Trabalho

ARQUIVO CREA-RS

Durante o encontro, foram eleitos os novos representantes da Coordenação Nacional das nove Câmaras Especializadas. Em um processo democrático, os novos coordenadores são eleitos entre os representantes de cada Crea. O coordenador da Câmara de Engenharia de Segurança do Trabalho do CREA-RS, Eng. Nelson Burille, foi eleito coordenador nacional, assumindo os trabalhos já após a votação. O Eng. Civil Luiz Alcides Capoani, presidente do Conselho gaúcho, prestigiou a indicação do Eng. Burille à frente da coordenação nacional. Aproveitou para relatar aos conselheiros nacionais na primeira reunião a iniciativa e participação ativa do CREA-RS na elaboração e aprovação da nova legislação de prevenção e proteção contra incêndio e pânico para o Estado do Rio Grande do Sul. “A Lei Complementar nº 14.376/2013 é rigorosa, clara e justa e, certamente, minimizará riscos e preservará vidas”, finaliza Eng. Capoani.



Eng. Capoani participa da primeira reunião da CCEEST

Definidos os titulares e adjuntos das coordenadorias das Câmaras Especializadas e Comissões

Agrimensura (CCEAGRI)

COORDENADOR Francisco Salles (Crea-SP)

COORD. ADJUNTO William de Figueiredo Bittencourt (Crea-AC)

Agronomia (CCEAGRO)

COORDENADOR Kleber Santos (Crea-DF)

COORD. ADJUNTO Valdecir Pinheiro da Costa (Crea-RR)

Engenharia Civil (CCEEC)

COORDENADOR Luís Capraro (Crea-PR)

COORD. ADJUNTO Carlos Eduardo Domingues (Crea-PA)

Engenharia Elétrica (CCEEE)

COORDENADOR Sérgio Luís Cequinel Filho (Crea-PR)

COORD. ADJUNTO Luís Carlos Carvalho de Oliveira (Crea-PB)

Engenharia Industrial (CCEEI)

COORDENADORA Sandra Ascari (Crea-SC)

COORD. ADJUNTO Ronaldo do Monte Santos (Crea-PI)

Engenharia Química (CCEEQ)

COORDENADOR Carlos Anjos (Crea-SP)

COORD. ADJUNTO Felipe Andrade (Crea-RN)

Geologia e Minas (CCEGM)

COORDENADOR José de Ribamar Lopes Bezerra (Crea-RJ)

COORD. ADJUNTO José Margarida da Silva (Crea-MG)

Segurança do Trabalho (CCEEST)

COORDENADOR Nelson Burille (CREA-RS)

COORD. ADJUNTO Marco Antônio Oliveira (Crea-ES)

Engenharia Florestal (CCEEF)

COORDENADOR Gilberto Fenetti (Crea-SC)

COORD. ADJUNTO Sandro Andreani (Crea-MT)

Comissões de Ética dos Creas (CNCE)

COORDENADORA Rosicler Maria Vanti (Crea-SC)

COORD. ADJUNTA Wânia Marx (Crea-ES)



Novos coordenadores nacionais eleitos



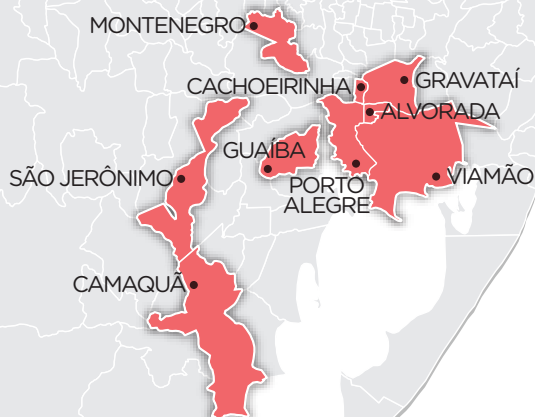
ARQUIVO SERGS



Instalações da Sergs, sede da Regional Metropolitana, no Centro Histórico de Porto Alegre

Regional Metropolitana do Colégio de Entidades Regionais do RS

METROPOLITANA



Nesta edição, a Regional Metropolitana, uma das 10 regionais que compõem o Colégio de Entidades Regionais do Rio Grande do Sul, é apresentada por seus coordenadores, que tomaram posse no dia 14 de março, o Eng. Civil e de Segurança do Trabalho Odilon Carpes Moraes, representante da Sociedade de Engenharia do Rio Grande do Sul (Sergs), e a Eng. Civil Amélia Antunes Forte, presidente da Sociedade dos Arquitetos e Engenheiros de Viamão (Saev), conforme mapa ao lado.

Principais cidades

Alvorada, Camaquã, Cachoeirinha, Gravataí, Guaíba, Montenegro, Porto Alegre, São Jerônimo e Viamão.

Principais atividades econômicas

Cultivo de hortigranjeiros, criação de gado, produção leiteira, como Cachoeirinha – que chegou a ser reconhecida como “Cidade de Leite”, além das áreas comercial e cultural. A região de Gravataí apresenta forte vocação industrial, com destaque ao polo automotivo, os setores de comércio e serviços. Já em Camaquã, predominam a pecuária, as lavouras de arroz e soja, além do plantio de milho, feijão, fumo e mandioca. Guaíba se destaca no agrobusiness, na indústria, no comércio e no turismo. Além da indústria de tanino, Montenegro se destaca pela citricultura. A Capital apresenta altos índices de crescimento na indústria, construção civil, educação, saúde, eletrificação e urbanização.

CACHOEIRINHA
118.278 hab. (2010)
Prefeito: **Luiz Vicente da Cunha Pires** (PSB)

• **GRAVATAÍ**
255.762 hab. (2008)
Prefeito: **Marco Aurélio Soares Alba** (PMDB)

• **CAMAQUÃ**
62.764 hab. (2010)
Prefeito: **João Carlos Machado** (PP)

• **GUAÍBA**
95.230 hab. | Prefeito: **Henrique Tavares** (PTB)

• **MONTENEGRO**
59.415 hab. (2010)
Prefeito: **Paulo Euclides Garcia Azeredo** (PDT)

• **PORTO ALEGRE**
1.409.351 hab. (2010) | Prefeito: **José Fortunati** (PDT)

• **VIAMÃO**
227.429 habitantes (2000) | Prefeito: **Valdir Bonatto** (PSDB)



Coordenadores Regionais Eng. Civil e Seg. Trab. Odilon Carpes Moraes (Sergs) / Eng. Civil Amélia Antunes Forte (SaeV). "Foi uma honra receber a primeira reunião do Colégio Estadual das Entidades de Classe". Entre as atribuições do Colégio das Entidades de Classe, os coordenadores destacam:

1. Contribuir com o planejamento estratégico do CREA-RS.
2. Formular políticas de valorização, formação, especialização e atualização profissional.
3. Avaliar e sugerir ações conjuntas para políticas públicas.
4. Aprimorar e divulgar a legislação e a ética profissional.
5. Intermediar as relações entre o CREA-RS, as Entidade de Classes e os demais entes públicos ou privados.
6. Participar das reuniões de diretoria e de coordenadores de Câmara do CREA-RS.
7. Realizar ações que tenham como objetivos a defesa, a valorização e o fortalecimento das Entidades de Classe do CREA-RS.

Número de profissionais registrados no Sistema Confea/Crea nesta regional

19.926, até o dia 26 de março de 2014, com destaque para Engenheiros Agrônomos, Civis, Eletricistas e Mecânicos.

Entidades Registradas: 19

PORTO ALEGRE

1. **Assoc. Brasileira de Eng. Mecânicos (Abemec-RS)** – Fone: (51) 3085.7443
Pres.: Eng. Mec. Luciano Roberto Grando
2. **Assoc. dos Eng. Agr. de Porto Alegre (Aeapa)** – Fone: (51) 3330.6792
Pres.: Eng. Agr. Cezar Léo Nicola
3. **Assoc. dos Eng. Insp. de Caldeiras, Vasos sob Pressão e Equipamentos Correlatos do Estado do RS (Aeiergs)** – Fone: (51) 3361.4558 – Pres.: Eng. Mec. Seg. Trab. Salvador Arias Gonzales
4. **Assoc. dos Geógrafos Profissionais do Rio Grande do Sul (AGP-RS)** – Fone: (51) 8105.3312
Pres.: Geog. Ronaldo Godolphim Plá
5. **Assoc. Gaúcha de Eng. de Minas (Agem)** – Fone: (51) 3320.2254
Pres.: Eng. Minas e de Seg. do Trab. Jorge Dariano Gavronski
6. **Assoc. Profissional dos Eng. Quím. do Estado do Rio Grande do Sul (Apeq-RS)**
Fone: (51) 9235.3766 – Pres.: Eng. Quím. Norberto Holz
7. **Assoc. Profissional Sul Brasileira de Geólogos (Apsg)**
Pres.: Geól. Magda Bergmann
8. **Assoc. Sul Riograndense de Eng. de Seg. do Trabalho (Ares)** – Fone: (51) 3222.9240
Pres.: Eng. Civ. Eng. Seg. Trab. Rogério Luiz Balbinot
9. **Inst. Brasileiro de Avaliações e Perícias de Eng. do Rio Grande do Sul (Ibape-RS)**
Fone: (51) 3226.5844 – Pres.: Eng. Civ. Tec. Agropec. Marcelo Suarez Saldanha
10. **Inst. Gaúcho de Eng. Legal e de Avaliações (Igel)** – Fone: (51) 3224.0070
Pres.: Arq. Urb. Ana Helena Rodrigues da Silva Martinez
11. **Sindicato dos Eng. no Estado do Rio Grande do Sul (Senge-RS)** – Fone: (51) 3230.1600
Pres.: Eng. Agr. Jose Luiz Bortoli de Azambuja
12. **Sindicato dos Téc. Agr. do Estado do Rio Grande do Sul (Sintargs)** – Fone: (51) 3231.9932
Pres.: Téc. Agricult. Carlos Dinarte Coelho
13. **Sindicato dos Téc. Industriais de Nível Médio do Estado do Rio Grande do Sul (Sintec-RS)**
Fone: (51) 3226.2920 – Pres.: Téc. Eletrotéc. Ricardo Nerbas
14. **Soc. de Eng. do Rio Grande do Sul (Sergs)** – Fone: (51) 3224.6133
Pres.: Eng. Civ. Hilário Pires

CAMAQUÃ

1. **Assoc. dos Eng. Arq. e Agr. da Região Centro Sul (Aseac)** – Fone: (51) 3671.1238
Pres.: Eng. Civ. Rogerio Soares Lucena

GRAVATAÍ

1. **Assoc. Gravataiense de Eng. e Arq. (Agrega)** – Fone: (51) 3488.4867
Pres.: Arq. Urb. José Ricardo Gonçalves Neves

GUAÍBA

1. **Soc. de Eng. Arq. e Agr. de Guaíba, Barra do Ribeiro, Eldorado do Sul, Mariana Pimentel, Sertão Santana e Região Carbonífera (Seag)** – Fone: (51) 3491.3337 – Pres.: Eng. Civ. Divanor de Souza Soares

MONTENEGRO

1. **Assoc. dos Arq. e Eng. de Montenegro (Aemo)** – Fone: (51) 3632.4708
Pres.: Arq. Urb. Édson Luiz Vargas da Silva

VIAMÃO

1. **Soc. dos Arq. e Eng. de Viamão (SaeV)** – Fone: (51) 3485.3096
Pres.: Eng. Civ. Amélia Antunes Forte

Entidades Cadastradas: 15

PORTO ALEGRE

- | | |
|---|--|
| 1. Assoc. dos Eng. da Corsan (Aeco) | 7. Assoc. de Arq. e Eng. de Alvorada (Aaea) |
| 2. Assoc. dos Eng. do DMAE (AED) | 8. Assoc. Gaúcha de Eng. Metalúrgicos (Agemet) |
| 3. Assoc. dos Tec. Científicos da CRT (Astec) | 9. Clube dos Eng. da CEEE (Aecce) |
| 4. Assoc. Geo. Arq. Eng. da Pref. de Poa (Agaepa) | 10. Inst. Eng. Estrutural do RS (IEE) |
| 5. Assoc. Brasileira de Engenheiros Civis – Depart. do RS (Abenc/RS) | 11. Soc. dos Eng. Civis do DAER/Rio Grande do Sul (Secdaer) |
| 6. Assoc. Brasileira de Eng. Eletricistas – Seção RS (Abee/RS) | |

ALVORADA

1. **Assoc. Gaúcha das Empresas de Topografia e Cartografia (Agetoc)**

SÃO JERÔNIMO

1. **Assoc. de Arq. e Eng. da Região Carbonífera (Asaerc)**

CAMAQUÃ

1. **Assoc. dos Eng. Agr. de Camaquã (Aeac)**

CACHOEIRINHA

1. **Assoc. de Geól., Eng. e Arq. de Cachoeirinha (Agea)**



Empossados coordenadores estaduais e regionais do CDER-RS

Primeiros coordenadores do Colégio de Entidades Regionais do RS (CDER-RS), os Engenheiros Agrônomos Mauro Miguel dos Santos Cirne e Bráulio Otomar Caron assumiram os cargos durante o primeiro encontro do grupo, em 14 de março, no Hotel Plaza São Rafael, em Porto Alegre. Também foram empossados no evento os coordenadores dos dez regionais do Colégio.

O CDER-RS é formado pelas 74 Entidades de Classe (EC) registradas no Conselho gaúcho. Promover ações de sustentabilidade e fortalecimento das entidades, formular políticas de valorização, aperfeiçoamento e atualização profissional e sugerir ações conjuntas para inserção das entidades perante políticas públicas estão entre suas atribuições.

Na presença dos representantes das entidades, conselheiros e da diretoria do CREA-RS, o Eng. Agr. Mauro Cirne, ao ser empossado, agradeceu ao presidente do CREA-RS, Eng. Civil Luiz Alcides

Capoani, e ao assessor da presidência, Eng. Agr. Roberto Bento da Silva, pelo empenho na instituição do CDER-RS. Conclamou os representantes das entidades para “em conjunto construirmos essa nova história dos profissionais e das entidades – instituições vitais ao Conselho”. Também fez um pedido especial aos conselheiros, para que sejam sensíveis às votações dos projetos e das solicitações das ECs. “É fundamental o vínculo dos conselheiros com as entidades as quais representam, que levem o retorno do seu trabalho no Plenário e as defendam”, afirmou. Para ele, será essencial ao CDER andar junto ao CREA-RS, mas com autonomia para defender os profissionais da Capital e do Interior.

Eleito coordenador-adjunto, o Eng. Agrônomo Bráulio Otomar Caron destacou a satisfação em participar da organização do CDER-RS. Enalteceu as discussões sobre o Regimento do Colégio, dizendo que, mesmo com as



Engenheiros Caron, Capoani e Cirne

divergências, o objetivo é a convergência para um mesmo propósito, a criação de uma estrutura representativa das ECs. “Houve muitas ideias e discussões até chegarmos a esse momento de maturidade”, afirmou o Eng. Bráulio.

Encerrando a cerimônia, o presidente do CREA-RS, Eng. Civil Luiz Alcides Capoani, destacou a satisfação em ver um “sonho se tornando realidade. As entidades são muito importantes, por meio delas os profissionais se aperfeiçoam. Apoiamos esse projeto desde o começo e queremos agradecer a todos que vieram aqui discutir e debater o sistema de entidades, e dizer que temos esperança no futuro. As entidades têm que continuar a ter esperança e trabalhar pelo melhor. Hoje é um dia histórico e isso será um legado”.

COORDENADORES REGIONAIS EMPOSSADOS



Regional Alto-Uruguaí, Eng. Civil e Seg. Trab. Cláudio Akila Otani, Eng. Agrônomo Bráulio Otomar Caron (Coord. Adjunto Estadual)



Regional Central, Eng. Civil Zeferino Ario Hostyn Sabbi, Eng. Agrônomo Geraldo Orlando Schwingel



Regional Fronteira Oeste, Eng. Florestal João Eduardo Mayer Lara, Eng. Agrônomo Eri Giacomelli dos Santos



Regional Fronteira Sudoeste, Eng. Civil Mário Cesar Macedo Munró, Eng. Agrícola Carlos Aurélio Dilli Gonçalves



Regional Metropolitana, Eng. Civil e Seg. Trab. Odilon Carpes Moraes, Eng. Civil Amélia Antunes Forte

Primeira reunião do CDER-RS

O I Encontro dos Coordenadores do Colégio de Entidades Regionais do RS, realizado em março, marcou a instalação oficial do CDER no Rio Grande do Sul. No evento, foi debatido e votado o Regimento Interno do Colégio, a ser encaminhado ao Plenário. Para o coordenador estadual, Eng. Agr. Mauro Cirne, a partir do CDER o Conselho gaúcho poderá melhorar ainda mais o atendimento às entidades, “no sentido de andarem cada vez mais juntas em defesa dos profissionais e das próprias entidades”.

Em seu pronunciamento, o presidente do Conselho, Eng. Luiz Alcides Capoani, lembrou do começo de sua trajetória no Sistema Confea/Crea quando presidiu o Ibape-RS. “Sei das dificuldades que elas enfrentam e da importância que têm no desenvolvimento das cidades”, afirmou. Ressaltou, também, a necessidade de as ECs terem maior autonomia financeira e política, garantindo o retorno do índice de repasses para 16% dos valores arrecadados pelas ARTs, o valor máximo permitido pelo Confea.

O Eng. Hilário Pires, presidente da Sergs, entidade-sede da Regional Metropolitana e que recepcionou a primeira reunião, salientou ser emblemático o surgimento do CDER-RS na casa da Sociedade de Engenharia, que foi berço, também, do nascimento do CREA-RS.

Representando o Legislativo Estadual, a deputada Marisa Formolo (PT) falou sobre o poder político das Entidades de Classe na defesa dos profissionais que representam e da sociedade. “O CDER surge para buscar soluções de problemas que temos hoje, principalmente nas áreas de formação dos Engenheiros”, declarou, revelando ter interme-

ARQUIVO CREA-RS



Abertura do Encontro reuniu diretoria das entidades, representantes do Legislativo municipal e estadual e diretoria do CREA-RS

diado agenda entre o CDER e o Ministério da Educação para tratar do assunto. Conforme a deputada, a formação do Colégio é, ainda, uma demonstração de gestão democrática.

Para o Eng. Gilmar Piovesan, diretor da Mútua-RS, a implantação do Colégio no Estado é de extrema relevância. “Todas as entidades de classe do Rio Grande do Sul, assim como a Mútua, têm um objetivo único, que é a valorização e a capacitação do profissional”, enfatizou.

Por parte da Câmara de Vereadores de Porto Alegre, o vereador e Engenheiro Agrônomo Carlos Comassetto (PT) revelou a grata satisfação em ver as entidades de classe reunidas no RS. “Há 24 anos, quando participei de entidades, já buscávamos unificá-las”, informou. Em sua visão, com a organização do Colégio, as entidades de classe podem resgatar o papel preponderante que tiveram na vida das cidades em tempos passados.

Também participaram do encontro membros da diretoria do CREA-RS, conselheiros e representantes de entidades de classe da Capital e do Interior.

Treinamento reforça importância das entidades de classe

Evento anual organizado pela Assessoria de Apoio Administrativo às Entidades de Classe (AAEC), o Treinamento dos Gestores das Entidades de Classe, realizado no dia 14 de março, contou com a presença de dezenas de presidentes e representantes de entidades registradas e cadastradas no Conselho. O encontro tem o objetivo de sanar dúvidas sobre os trâmites necessários à concretização dos convênios firmados entre o Conselho e as ECs, com ênfase na prestação de contas.

RENAN COSTANTIN



Equipe da Assessoria de Apoio Administrativo às Entidades de Classe (AAEC) conduziu o treinamento, sob a orientação do Eng. Agr. Roberto Bento da Silva, assessor da presidência

Colégio de Entidades garante 16% de repasse de ARTs em 2014

Segundo o Eng. Agr. Mauro Cirne, coordenador estadual do CDER-RS, em reunião com o presidente do Conselho, Eng. Civil Luiz Alcides Capoani, ficou garantido que, em 2014, o repasse de ARTs às entidades de classe registradas de 16% será levado para apreciação e aprovação dos conselheiros na Sessão Plenária do CREA-RS. Em 2013, foram repassados

10%. “Este aumento de receita se enquadra na diretriz de fortalecimento das entidades de classe, que é a máxima prioridade dos coordenadores regionais”, ressaltou o Eng. Cirne. Está, ainda, na pauta do CDER-RS a negociação pelos recursos oriundos de multas e ARTs recolhidas em indicação de entidade.



Regional Noroeste,
Eng. Mec. e Seg. Trab.
Norberto Otmar Ilgner,
Eng. Civil e Seg. Trab.
Ruy Knorr



Regional Planalto,
Eng. Civil Ubiratan Oro,
Eng. Eletricista Braulio
Andrioli Steffenon



Regional Serra, Eng. Agr.
Mauro Miguel dos Santos
Cirne (Coord. Estadual),
Eng. Civil e Seg. Trab. Mario
Cesar Michelon Rech



Regional Sinos/Litoral,
Eng. Agrônomo Carlos
Henrique Lange, Eng.
Civil Evandro Piccolo
Fernandes



Regional Sul,
Eng. Civil Suzel Magali
Vancelotti Leite,
Eng. Civil Gisela Aguiar
dos Anjos Duarte

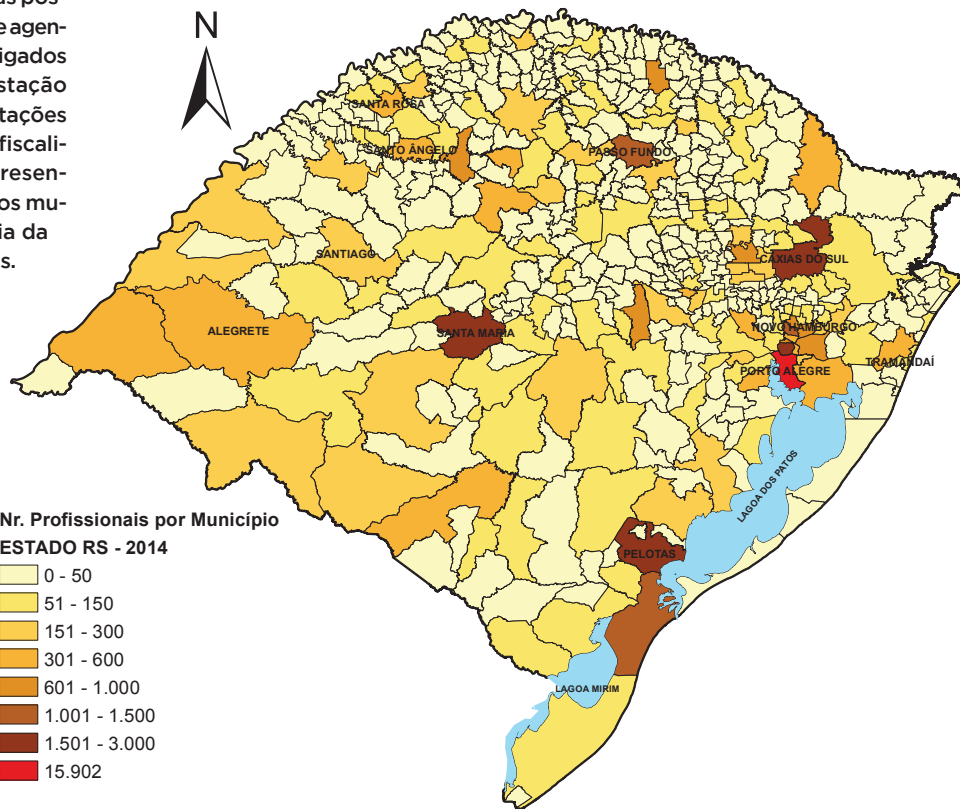
FOTOS: RENAN COSTANTIN

A ***Radiografia das Inspetorias*** destaca a importância no dia a dia dos profissionais do Sistema Confea/Crea e Mútua

Para dar assistência mais completa aos profissionais e empresas, o CREA-RS possui inspetorias nas principais cidades do Estado. Essas inspetorias possuem funcionários administrativos e agentes fiscais que estão diretamente ligados aos inspetores para melhor prestação de serviços, atendimento às solicitações da comunidade local e ações de fiscalização. Os inspetores são os representantes da presidência do CREA nos municípios, participando do dia a dia da comunidade e de eventos públicos.

A partir desta edição, a *Conselho em Revista* dará um panorama da distribuição dos profissionais nas zonais em que se divide o Conselho, mostrando as modalidades e a quantidade de profissionais por região. As informações e os mapas compõem o levantamento feito pela Coordenadoria das Inspetorias na publicação *Radiografia das Inspetorias*. “Queremos divulgar este documento para que sirva de auxílio e orientação das oportunidades aos profissionais do Estado”, enfatiza o coordenador das Inspetorias, Geólogo e Eng. Seg. Trab. Pablo Souto Palma.

DISTRIBUIÇÃO DOS PROFISSIONAIS NO ESTADO DO RIO GRANDE DO SUL



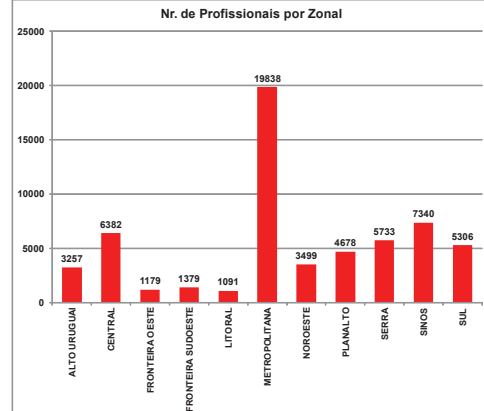
ZONAS DO CREA-RS



INSPETORIAS DO CREA-RS



Nr. de Profissionais por Zonal



Fonte: Radiografia das Inspetorias CREA-RS

Engenheiro Agrônomo representa o CREA-RS na primeira audiência pública sobre Plano de Recursos Hídricos em Santana do Livramento

Coordenadas pelo Departamento de Recursos Hídricos da Secretaria Estadual do Meio Ambiente (Sema), as audiências públicas aconteceram em várias regiões do Rio Grande do Sul, debatendo a minuta de Projeto de Lei do Plano com os Comitês de Bacia e a comunidade da região. O objetivo é traçar um mapa da disponibilidade e demanda de água no Estado, indicando áreas com problemas de escassez ou conflito, além de discutir a cobrança pelo uso da água, o licenciamento ambiental e a preservação.

A primeira delas ocorreu no dia 22 de janeiro, na Câmara de Vereadores de Santana do Livramento, reunindo técnicos, ambientalistas e cidadãos, com a finalidade de compor o I Plano Estadual de Recursos Hídricos. O encontro contou com a participação de representantes setoriais locais e de outros municípios, como o Engenheiro Agrônomo Leonardo Antonio Perez Rissotto, inspetor-chefe da Inspetoria de Santana do Livramento.

Durante a audiência, os participan-



Inspetor-chefe de Santana do Livramento participa de audiência pública sobre recursos hídricos

tes realizaram debates a respeito dos itens que constam da minuta do projeto de lei do plano de recursos hídricos. Segundo representantes do governo estadual, a atividade integra o ciclo de diálogo social que ocorre em

torno da minuta do projeto de lei para a elaboração do Plano. Como será transformado em lei, é muito importante que o Plano seja o resultado de ampla consulta e acordo entre o governo e a sociedade.

Quem desejar mais detalhes a respeito da minuta, do plano ou das inclusões realizadas pode entrar em contato diretamente com a Secretaria Executiva do Conselho de Recursos Hídricos (CRH/RS) ou no site <http://perh-rs.com.br/>

Com informações do jornal A Platéia e assessoria da CDES-RS

Presidente Capoani e Inspectores participam de Audiência Pública em Caxias do Sul, que apontou urgência para a regulamentação da Lei nº 14.376/2013

Maior agilidade do Corpo de Bombeiros na concessão de Planos de Prevenção Contra Incêndio (PPCI) será solicitada pela Comissão de Desenvolvimento Urbano, da Câmara Municipal de Caxias do Sul, junto ao Governo do Estado. A definição é resultado da audiência pública, realizada no dia 17 de março, no plenário do Legislativo caxiense. Para o presidente da comissão, vereador Mauro Pereira (PMDB), é urgente que o governador Tarso Genro, por decreto, regulamente a Lei nº 14.376/2013. A matéria prevê medidas de segurança, prevenção e proteção contra incêndios nas edificações e áreas de risco. O encaminhamento partiu do promotor Adrio Gelatti, da 2ª Promotoria de Justiça Especializada de Caxias do Sul, que também pediu ampliação do efetivo estadual de bombeiros, hoje com déficit de 1,2 mil ho-

mens. Cerca de 250 pessoas lotaram o plenário da Casa, em busca de explicações sobre a demora na liberação de PPCI para edificações em geral. Pela nova legislação, a prefeitura deixa de ter a competência exclusiva na autorização habitacional. De acordo com o secretário municipal do Urbanismo, Fábio Vanin, esse aval passa a acontecer só depois que os bombeiros liberam o PPCI. Informou que, no mesmo dia 17, o prefeito Alceu Barbosa Velho assinou decreto para organizar a emissão da certificação de regularidade (documento que comprova a conclusão de uma obra conforme projeto técnico inicial, mas que não autoriza a habitação).

Representando os mais de 70 mil profissionais e 12 mil empresas, o Eng. Civil Luiz Alcides Capoani, presidente do CREA-RS, defendeu a importância da nova legislação no cenário nacional, ao mesmo tempo que destacou a necessidade premente

da regulamentação, bem como da contratação urgente pelo Governo do Estado de profissionais, Engenheiros e arquitetos, para a formação do corpo técnico.

Destacamos ainda a presença do Inspetor Eng. Mec. e Seg. Trab. Enio Gregory Ferreira, do coordenador do CDER-RS, Eng. Agr. Mauro Cirne, e do conselheiro Eng. Op.-Mec. Orlando Michelli.



Audiência Pública propõe ações ao Governo do Estado



Com informações da Câmara de Vereadores de Caxias do Sul

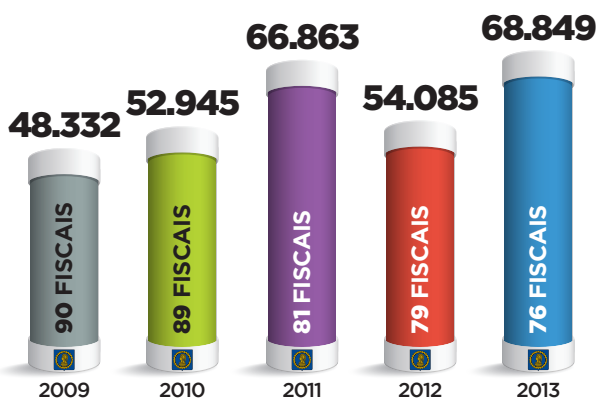
CONSELHO EM REVISTA - MAR/ABR'14

Ações de fiscalização do CREA-RS crescem mais de 100% em um ano

Fiscalizando o exercício profissional, o CREA-RS oferece, acima de tudo, proteção tanto ao garantir o mercado de trabalho, como ao assegurar ao cidadão que os serviços, por ele contratados, possuam um responsável técnico. É neste espaço que atua a fiscalização, percorrendo quilômetros por este Estado e verificando empresas públicas e privadas, obras e reformas, receituários agrícolas e os mais diversos serviços técnicos. Exige dos profissionais a Anotação de Responsabilidade Técnica (ART), documento que forma o acervo de cada profissional, e garante à sociedade a certeza de que aquele que executa o serviço está legalmente habilitado.

EMPREENDEIMENTOS FISCALIZADOS ENTRE 2009 E 2013

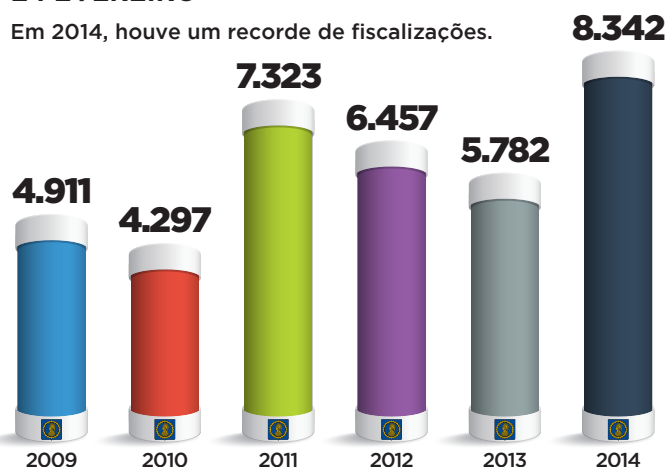
Recorde de fiscalizações ocorreu em 2013. Em 2011, último ano de fiscalização dos profissionais da Arquitetura, que não mais fazem parte do Sistema Confea/Crea.



O objetivo da fiscalização do CREA-RS é verificar se as obras e os serviços técnicos de Engenharia, Agronomia, Geologia, Geografia e Meteorologia estão sendo conduzidos tecnicamente por profissionais e empresas legalmente habilitadas junto ao Conselho. Ao responsável técnico cabe exercer a sua profissão em observância aos princípios éticos, tecnológicos e ambientais compatíveis com as necessidades da sociedade.

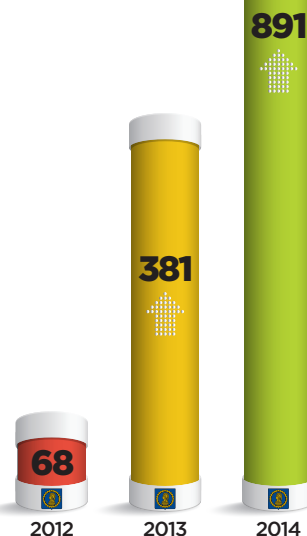
EMPREENDEIMENTOS FISCALIZADOS ENTRE 2009 E 2014 NOS MESES DE JANEIRO E FEVEREIRO

Em 2014, houve um recorde de fiscalizações.



Fonte: Gráficos cedidos pela Gerência de Fiscalização do CREA-RS

OPERAÇÃO CARNAVAL



Como identificar um agente fiscal do CREA-RS

Todo agente fiscal possui Carteira de Identidade Funcional, com validade de um ano, contendo nome, foto, filiação, RG, CPF e cargo. No verso da carteira está presente uma tarja com a palavra "Fiscalização" e sobre sua foto uma marca d'água com a palavra CREA-RS. O Agente Fiscal, nos seus procedimentos de fiscalização, deve identificar-se mostrando sua carteira de identidade funcional. Havendo dúvida sobre a apresentação do agente, ligue para os telefones (51) 3320-2220, 3320-2201 e 3320-2223.

NÃO SÃO ATITUDES DOS AGENTES FISCAIS DO CREA-RS

- Ser agressivo.
- Ameaçar de paralisação a obra ou o serviço técnico.
- Pressionar, de forma abusiva, para ter acesso ao interior da obra ou reforma.

FOTO: FREDERICO SEIN



CREA-RS intensifica fiscalização do Crédito Rural

Respondendo a uma solicitação da Câmara Especializada de Agronomia do CREA-RS, a área de fiscalização intensificará a sondagem nas agências bancárias do Banco do Brasil, Banrisul,

Caixa Econômica Federal e Sicredi relativa às informações dos créditos rurais destinados ao custeio agrícola das culturas de soja, milho e arroz do último período agrícola (2013/2014). Serão solicitados aos bancos os números dos projetos de custeio e dos investimentos feitos por cada escritório ou profissional autônomo das agências de jurisdição das Inspetorias do CREA-RS.

Todo o projeto tem que ser elaborado por um profissional legalmente habilitado com acompanhamento de todo processo

até a liberação do recurso. Até o momento, os dados parciais da fiscalização resultam em 999 vitórias, representando um incremento de 60% em relação aos números de 2013, quando foram totalizadas 628.

A obrigatoriedade de exigir o Projeto Técnico, elaborado por um profissional habilitado, para a obtenção do Crédito Rural foi uma das reivindicações realizadas pelo CREA gaúcho desde o ano passado. Em 2013, foi entregue um documento ao Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento, no qual constavam as principais justificativas para não dispensar o Projeto Técnico e movimentação de crédito, por meio da modalidade de crédito rural rotativo para concessão de financiamentos aos agricultores. Segundo o coordenador da Câmara de Agronomia, Eng. Luiz Pedro Trevisan, o projeto é instrumento facilitador e orientador no direcionamento do crédito para aplicação nas finalidades concedidas, por indicar, quantificar e orçar as medidas técnicas a serem implementadas no empreendimento financiado através de profissional legalmente habilitado pela Lei nº 5.194, de 1966, a qual regula o exercício das profissões.



Crea e TCE debatem ações de fiscalização do Conselho

Com a pretensão de atender aos objetivos propostos pelo Termo de Cooperação Técnica firmado entre o Tribunal de Contas do Estado (TCE-RS) e o CREA-RS, representantes do Conselho e do setor de auditoria pública municipal do TCE mantêm em pauta de reunião temas relacionados à fiscalização.

Durante a reunião em fevereiro, foram debatidas as operações de fiscalização planejadas pelo Conselho, como a Operação Carnaval e a Operação Volta às Aulas. Além disso, foi solicitado auxílio do TCE para obter informações dos municípios, as quais servirão para orientar os atos fiscalizatórios. De acordo com a equipe de fiscalização do Conselho, essas informações serão utilizadas para complementar os dados já existentes e, assim, colaborar com o trabalho dos fiscais.

Desde 2012, quando foi renovado o Termo de Cooperação Técnica, os dois órgãos vêm atuando juntos em prol da segurança da sociedade. “Esta parceria está sendo muito importante e há uma grande interação entre as partes”, afirmou o gestor da fiscalização, Eng. Quím. e Seg. Trab. Marino José Greco. Além dele, estavam presentes o gerente de



fiscalização, José Eduardo Macedo, juntamente com o inspetor-secretário de Caxias do Sul, Eng. Mecânico e Seg. Trab. Enio Gregory Ferreira, e os assessores da presidência Jefferson Ferreira e Daniel Weindorfer. Representando o TCE, estavam o supervisor Gerson Luiz Souza da Fonseca, a coordenadora Maria Luíza Reginatto e o assessor técnico Paulo Renato Huf.

Comprometimento e credibilidade. Os pilares da nossa história.

O Conselho Regional de Engenharia e Agronomia do Rio Grande do Sul completa 80 anos em 2014. Uma história de luta pela valorização profissional e pela segurança da sociedade, que contribuiu para o desenvolvimento do nosso estado.

Décadas
de

50
a
70

Os primeiros anos, o início de tudo.

Fundado em 30 de maio de 1934, o **CREA-RS** regulamenta e fiscaliza o exercício legal das profissões para garantir mais segurança ao cidadão.

Os profissionais da época ousaram sonhar, e construíram um órgão que hoje conta com o quarto maior número de registrados do país.

● **1958**

Criado o CREA 10ª Região, em Santa Catarina, desmembrando-se do Conselho gaúcho.



Lei. 5.194

● **1966**

CONFEA institui a obrigatoriedade da ART e o documento passa a ser cobrado pela fiscalização dos Conselhos Regionais.

● **1977**

A Lei nº 6.496/77 institui a obrigatoriedade de recolhimento de escrituras e verbais de Engenharia, Arq

● **1962**

CONFEA institui a Anotação de Responsabilidade Técnica (ART).

● **1966**

Governo Federal sanciona Lei nº 5.194, que regulamenta o exercício das profissões das áreas de Engenharia, Arquitetura e Agronomia.

● **1971**

CONFEA adota o Código de Ética do Engenheiro, do Arquiteto e do Engenheiro Agrônomo.

NA PRÓXIMA
EDIÇÃO, CONHEÇA
MAIS AÇÕES SOBRE
OS 80 ANOS
DO CREA-RS.



MOOVE

7 determina a
do registro e do
a ART em contratos
s nas áreas de
uitetura e Agronomia.

● **1979**

Promulgada a Lei nº 6.664,
que disciplina a profissão
de Geógrafo.



● **1977**

Resolução nº 252, do CONFEA, cria a
MÚTUA - Caixa de Assistência dos
Profissionais do Sistema, em nível
nacional, conforme autorização legal
contida no artigo 4º da Lei Federal 6.496.

 **ANOS**

 **CREA-RS**
Conselho Regional de Engenharia
e Agronomia do Rio Grande do Sul
INTEGRANDO PROFISSIONAIS E SOCIEDADE

Operação Carnaval mobiliza todo o Estado e outros órgãos públicos para garantir um ambiente seguro à sociedade

A Operação Carnaval, deflagrada em janeiro pelo CREA-RS, contabilizou mais de 900 fiscalizações. Em comparação ao mesmo período do ano passado, esse número aponta um incremento de 129%.

Visando à segurança da população nos festejos de Carnaval que ocorrem em todo o Estado, durante os meses de janeiro, fevereiro e março, a Fiscalização do CREA-RS realizou a Operação Carnaval, direcionada às estruturas

montadas para as festas de rua e nos clubes da Capital e do Interior. Durante a operação, a equipe de fiscalização do Conselho atuou em todo o Estado, verificando a existência de ART de Projeto/Execução, como também registro de profissionais e empresas responsáveis pelos serviços de montagem de palcos, sonorização e iluminação, PPCI, instalações elétricas, shows pirotécnicos, entre outros. Além disso, foram solicitadas, através de TRDP, às prefeituras

a relação dos clubes, entidades carnavalescas e associações, como também a verificação da ocorrência de carnaval de rua e dos processos licitatórios em andamento.

A ação gerou a preocupação das municipalidades com a realização de eventos sem a estrutura adequada para garantir que os serviços efetuados contassem com empresas e profissionais legalmente habilitados na sua condução.



ARQUIVO CREA-RS

Em Caxias do Sul, fiscalizaram-se a montagem das estruturas metálicas, as instalações de sonorização, iluminação, geradores de energia, show pirotécnico e PPCI. As arquibancadas instaladas na Praça Dante Alighieri, no centro da cidade, foram utilizadas para o desfile do carnaval e para a 30ª Festa da Uva



ARQUIVO CREA-RS

Em Santa Maria, foram fiscalizadas as estruturas para o desfile de oito escolas de samba, realizado entre os dias 14 e 16 de março.



No Carnaval Fora de Época de Uruguaiana, foram vistoriados os barracões de escolas de samba e também o Galpão de Associações Comunitárias.

ARQUIVO CREA-RS



Agentes fiscais da Inspeção do CREA-RS em Palmeira das Missões se reuniram com o comando do Corpo de Bombeiros para compilar os dados obtidos pelo Conselho e pela Corporação

Complexo do Porto Seco

Em visita ao Complexo Cultural do Porto Seco, a equipe de fiscalização do CREA-RS vistoriou as atividades técnicas envolvidas no Carnaval de Porto Alegre. Durante a ação, o gestor e o supervisor de Fiscalização, Eng. Químico e de Seg. do Trabalho Marino José Greco e Vitor Molina, respectivamente, acompanhados do agente fiscal Carlos Rossano Chagas, verificaram a existência de profissional responsável. “Em todas as fiscalizações, observamos que nosso papel está sendo muito importante na conscientização e na regularização espontânea. Aumentou a preocupação em seguir regras”, reconheceu Marino. O coordenador de Eventos da Secretaria de Cultura da Prefeitura de Porto Alegre, Joaquim Lucena, afirmou que agora o Complexo possui um “Engenheiro do carnaval”, responsável pelas atividades que acontecem no Porto Seco nessa época.



São Borja

A Inspeção de São Borja, seguindo o programa da Operação Carnaval, promoveu, em fevereiro, uma reunião para tratar das ações necessárias à garantia dos itens de segurança para a realização do Cais Folia 2014, carnaval de rua do município. Participaram do encontro representantes do Conselho, Prefeitura, Promotoria Pública, Poder Judiciário, Polícia Federal, Polícia Rodoviária Federal, Corpo de Bombeiros, Brigada Militar, Pelotão Ambiental da Brigada Ambiental, Polícia Civil, 2º Regimento de Cavalaria Mecanizada, 1ª CIA de Engenharia Mecanizada, Câmara de Vereadores e Comissão do Carnaval 2014, Conselho Tutelar e escolas de samba. Agente fiscal Adroaldo Miotti dos Santos, representando o inspetor-chefe em São Borja Eng. Civ. José Alberto Fontoura Mendes.



Venâncio Aires, Vera Cruz e Itaqui

A atenção com a segurança no Carnaval motivou a prefeitura de Venâncio Aires a reunir promotores de eventos, diretores de clubes e sociedade para comunicar as exigências da nova Lei de Prevenção e Combate a Incêndios, assim como os requisitos da fiscalização do CREA-RS. Já no município de Vera Cruz, foi emitido comunicado informando a não realização do evento de Carnaval, tendo em vista a falta de qualificação técnica dos processos licitatórios efetuados. Em Itaqui, ocorreu uma reunião entre representantes do CREA-RS, Prefeitura, Promotoria Pública, Corpo de Bombeiros, Brigada Militar, Polícia Civil e Comissão do Carnaval 2014, na qual foram tratados os pregões realizados. Também foi tratada a exigência pelo Conselho dos laudos técnicos dos carros alegóricos das escolas de samba assinados por profissional habilitado e as ARTs e demais assuntos relacionados à segurança pública do evento.

Tramita na Câmara Federal, desde 2010, PL sobre **Segurança em Piscinas**

Os acidentes por mergulho constituem apenas 5% do percentual de mortes por causas externas no Brasil. No entanto, casos recentes de afogamentos por sucção de bombas de limpeza têm preocupado a sociedade. Por isso, tudo indica que o momento é de repensar a prevenção de acidentes nestes ambientes.

Parado, desde 2010, na Constituição de Seguridade Social e Família, aguardando para entrar em votação, o Projeto de Lei nº 1162/2007, do deputado federal Mário Heringer (PDT/MG), propõe medidas que, se adotadas, podem diminuir os riscos de mortes e acidentes em piscinas e evitar que novas tragédias se repitam. **Entre as normas propostas pelo parlamentar, está a disponibilização de informações e alertas de segurança nas imediações das piscinas com recomendações aos banhistas. O texto também prevê a presença de salva-vidas habilitados na realização do resgate e estabelece que sejam respeitadas, na construção e manutenção das piscinas, as normas sanitárias e de segurança definidas em regulamento.**



O Projeto de Lei nº 1162/2007 propõe a disponibilização de informações e alertas de segurança nas imediações das piscinas contendo recomendações aos banhistas

De acordo com Heringer, não há nenhuma legislação em nível nacional que trate da prevenção de acidentes em piscinas, apenas regras adotadas por clubes e associações que tentam minorar os riscos. Por isso, defende seu projeto como uma possível solução dos problemas causados pela falta de segurança em piscinas. “Estou certo de que este conjunto de medidas nos colocará em patamar de respeito ao cidadão, além de promover enorme economia à saúde do povo brasileiro”, declara. Além das providências propostas pelo projeto, o acompanhamento de um profissional legalmente habilitado na manutenção das piscinas também é um fator que pode reduzir os riscos de acidentes desta natureza.

O autor da proposta acredita que, em função dos acontecimentos recentes, o trâmite da matéria seja agilizado. “Parece-me que agora a discussão andar. Espero que não vejamos mais ocorrer mortes e lesões evitáveis. Várias modificações devem ser inseridas na lei, mas o que não podemos é demorar mais”, reconhece. Outros sete projetos tramitam pensados ao PL 1162/2007.

Resolução 1.010 é **suspensa** até 2015

A Resolução 1.010, de 22 de agosto de 2005, dispõe sobre a atribuição de títulos, atividades e competências aos profissionais do Sistema Confea/Crea. Além disso, traz a caracterização do âmbito de atuação dos profissionais para efeito de fiscalização do exercício profissional.

Porém, após inúmeras discussões, a medida foi suspensa até 2015. O embargo provisório segue até que uma proposta de revogação seja votada pela Comissão de Normas e Procedimentos (CONP), o que deve acontecer nos próximos meses. Enquanto não houver uma determinação definitiva quanto à sua vigência, os profissionais seguem amparados pela Resolução 218, de 29 de junho de 1973.

Para o Conselheiro Federal, Eng. Civil Francisco Ladaga, o Sistema Confea/Crea vive um momento, com a saí-

da dos profissionais de Arquitetura, que não é propício ao regramento das profissões vinculadas ao Sistema. “Hoje, as atribuições estão sendo definidas normalmente sem que se siga nenhuma resolução. Neste momento, é preciso fortalecer as profissões, deixar claro as atribuições de cada profissão e ter coragem de discutir o sistema educacional dentro da área tecnológica”, afirma. Além disso, segundo ele, o fato de grande parte das atribuições das Engenharias Civil, Elétrica e Mecânica ser consentida aos arquitetos dentro do Conselho de Arquitetura e Urbanismo (CAU) torna incoerente a discussão deste regramento para o Sistema Confea/Crea.

Já na opinião do coordenador da Câmara de Engenharia Civil, Eng. Civil João Luís de Oliveira Collares Machado, é muito complexo estabelecer o que

pode ou não ser realizado por cada profissional. “O Sistema não tem o poder de exigir quais as competências serão desenvolvidas em cada curso de Engenharia, mas ele deve se aproximar das universidades para informar quais as atribuições profissionais requeridas pelo Conselho e pelo mercado de trabalho para cada área”, esclarece.

Para consultar esta e outras resoluções do Sistema Confea/Crea e Mútua, acesse: <http://normativos.confea.org.br/ementas/index.asp>



Conselheiro federal Eng. Civil Francisco Ladaga

Saiba mais...

No espaço da Geominas desta edição da *Conselho em Revista*, pág. 40, o Engenheiro de Minas Regis Wellausen Dias apresenta a tese defendida pela Federação das Associações de Engenheiros de Minas do Brasil (Faemi) em relação à Resolução 1010.



Diversão segura:

A Engenharia é uma de suas principais garantias

POR LUCIANA PATELLA | JORNALISTA

Pergunte para qualquer criança qual o seu local preferido para passar uma tarde brincando: com certeza, a maioria responderá um Parque de Diversões. Frequentados também por adolescentes e adultos em busca de alegrias e emoções, alguns acidentes ocorridos nos últimos anos colocaram em alerta a segurança desses locais. Um caso marcante foi a morte, em 2012, da adolescente japonesa Gabriella Nichimura, após ser arremessada de uma altura de 25 metros do brinquedo La Tour Eiffel, no parque Hopi Hari, em São Paulo. A cadeira a qual estava sentada estaria interdita para uso, mas, naquela manhã de 24 de fevereiro, o acesso teria sido permitido à menina por um funcionário do parque. A falta de treinamento adequado aos trabalhadores, a escassa fiscalização pelos municípios, e, principalmente, a não contratação de engenheiros habilitados que realizem a instalação e manutenção dos equipamentos podem ser decisivos para a diversão tornar-se uma tragédia

Dados levantados pelo Portal Terra indicam que entre os anos de 2008 e 2012 pelo menos 10 pessoas perderam a vida em parques de diversões do País, isso sem contabilizar outras dezenas de sinistros de menor gravidade. Ainda que os casos chamem a atenção da imprensa e causem imensa comoção – principalmente por envolver jovens ou crianças e pelos parques serem sinônimo de diversão, não de sofrimento –, para o presidente da Associação das Empresas de Parques de Diversões do Brasil (Adibra), o Eng. Eletrônico e de Seg. Trab. Francisco Donatiello Neto, que conta com 25 anos de experiência na área, os parques podem ser considerados locais extremamente seguros. “Ocorreram algumas fatalidades que não poderiam ter acontecido, mas, na verdade, do ponto de vista de estatísticas os índices são muito bons. Fugimos um pouco da curva nesses parques



SABERWYN (CC)

menores, mas nos maiores nós temos um bom nível”, afirma.

A Adibra congrega hoje 300 parques associados no País, mas, segundo o Eng. Donatiello, estima-se que existam pelo menos mais 300 fora dos cadastros da entidade. Buscando criar um padrão de qualidade para a instalação e o funcionamento desses locais, em 2011, a Associação Brasileira de Normas Técnicas (ABNT) publicou a NBR 5926 referente aos parques de diversões – o que inclui os fixos, os itinerantes, os aquáticos e os bufês que têm brinquedos instalados. O trabalho, motivado pela Adibra e feito em parceria com a entidade, levou dois anos para ser concluído.

O Eng. Donatiello foi o coordenador do Comitê que formulou as regras. De acordo com ele, a intenção foi nivelar a qualificação do segmento, com-

posto por padrões de profissionalismo diferentes. “Tínhamos uma preocupação muito grande do desnível entre os parques de grande porte que nós temos no Brasil e os pequenos parques, que, muitas vezes, não seguiam as melhores normas de segurança.”

“Foi tão bom esse trabalho, que hoje presidimos o Comitê Latino-Americano de Segurança da Organização Mundial e estamos implantando as normas em outros países, como Colômbia e Peru, mais recentemente”, celebra o Engenheiro. Mesmo otimista em relação à Norma, para Donatiello a grande dificuldade em garantir maior segurança aos usuários reside nas prefeituras, instâncias responsáveis por determinar a documentação necessária para a instalação de um parque de diversões em seu território, e que ainda não utilizam os padrões técnicos estabelecidos na NBR para as liberações. “Algumas cidades como São Paulo e Brasília, por exemplo, tornaram obrigatório o uso das normas para a instalação dos parques. Então, em vários locais já conseguimos isso. Mas, quantas prefeituras nós temos no Brasil?”, indaga. Para mudar esse cenário, a entidade trabalha para que seja instituída uma legislação federal que regule o setor. “Está faltando o Poder Público assumir as normas técnicas como lei”, defende.

O Eng. Mec. e Seg. Trab. Pasqual Satalino, membro do Ibape-SP e conselheiro da Câmara Especializada de

ARQUIVO CREA-RS



Casas de festas infantis também devem observar indicações da NBR 5926

Recomendações da Norma

➤ Treinamento

Todos os operadores dos equipamentos devem ser treinados e habilitados a operá-los.

➤ Placas Informativas

Todo equipamento de parque deve ter na entrada uma placa que indique eventuais restrições de uso ergonômicas, fóbicas e patológicas.

➤ Segurança

Todos os equipamentos devem possuir sistemas de segurança perfeitamente adequados à faixa ergonômica de utilização.

➤ Instalações elétricas

Todos os equipamentos devem ser aterrados e seus painéis de comando devem possuir disjuntores residuais.

➤ Emergências

Todo parque deve estar equipado para emergências.

➤ Responsável técnico

Todo o parque deve ter um Engenheiro responsável que faça inspeções semestrais em caso de parques fixos e a cada montagem em caso de parques itinerantes. Os Engenheiros pedirão todos os ensaios necessários para avaliação dos equipamentos e da instalação em si.

➤ Inspeção diária

Todo equipamento deve ser inspecionado diariamente de acordo com o manual do fabricante. A verificação deve ser feita pelo responsável técnico ou alguém por ele autorizado, de acordo com o manual de cada equipamento.

➤ Rampas

Todas as superfícies de plataformas, passarelas, rampas e escadas devem ser antiderrapantes.



ARQUIVO CREA-RS

Placas indicativas nos brinquedos contemplam a obrigatoriedade prevista em norma

Eng. Mecânica e Metalúrgica do CREA Paulista, também considera que falta uma fiscalização mais efetiva do poder público, afirmando que, frequentemente, os documentos exigidos para concessão dos alvarás de funcionamento nem sempre são suficientes para garantir a segurança. “Todo parque deveria passar pelo crivo de um Engenheiro, e deveria ser mais de um profissional. Hoje, qualquer Engenheiro que possa assinar, a prefeitura aceita, mas depois ela vai lá fiscalizar?”, questiona. Para ele, seria necessário ser padrão para fornecimento do alvará de funcionamento e exigência do laudo dos profissionais das seguintes áreas da Engenharia: Mecânica, Elétrica, de Segurança do Trabalho, Civil, além da comprovação de visitas periódicas nos locais.

A NORMA

A normatização técnica foi focada na segurança dos equipamentos, contemplando as diversas modalidades desses empreendimentos de lazer, como os aquáticos, indoor, itinerantes, temáticos e aqueles instalados em shoppings. A base do trabalho foi a norma europeia EN 13814:2004 – *Fairground and amusement park machinery and structures – Safety*, publicada pela organização British Standards Institution, do Reino Unido, e as normas americanas, que até então eram utilizadas pelos grandes parques nacionais como referência.

Conforme Donatiello, a Norma brasileira abrange duas novidades em relação às internacionais. Uma versa sobre os documentos necessários e suficientes às liberações dos municípios para instalações dos parques, pois “há municípios que exigem absurdos desnecessários e outros que não exigem quase nada”; e outra sobre restrições médicas aos usos dos equipamentos, proporcionando as informações necessárias às placas orientativas de uso. “Contratamos uma equipe médica e especificamos na norma as restrições de cada tipo de aparelho exatamente para proporcionar ao parque pequeno, de baixo poder aquisitivo, fazer as placas de restrições fóbicas, patológicas e ergonômicas na entrada dos equipamentos, sem a necessidade de contratar médicos para isso”, explica.



Fiscalização do Conselho requisita ARTs para comprovação de profissionais habilitados na prestação de serviços técnicos aos parques

Medidas de **segurança**

Equipamentos de boa procedência, a instalação, avaliação e manutenção destes por profissionais habilitados, informações adequadas aos usuários através de placas na entrada de cada equipamento, uma equipe de funcionários bem treinados estão entre os itens indispensáveis à diversão segura nos parques de diversão, aquáticos e casa de festas infantis. O Eng. Donatiello enfatiza, ainda, outra ação importante. “O

sistema de segurança deve contar sempre com várias redundâncias que vêm a ser uma série de proteções que visam eliminar ou minimizar qualquer risco para os usuários e profissionais envolvidos, pelo menos duas para cada situação, em processo similar à aviação”, esclarece. Alerta que, caso uma das travas ou cintos não esteja em funcionamento, o usuário não deve de forma alguma utilizar o brinquedo.

Presidente da Associação Brasileira de Engenheiros Mecânicos do RS (Abemec-RS), o Eng. Mecânico Luciano Grandi cita a análise de riscos dos locais como outra ação indispensável. “Tenho que pensar todas as orientações para os usuários, então tem que ter sido feita uma análise do local para ver se não tem pontos perigosos de uso, passagens de pessoas embaixo de peças girantes, etc. Então, a ação do Engenheiro não é ape-



ARQUIVO CREA-RS

Documentações de regularidade em exposição contribuem para que o público identifique se o parque segue normas de segurança. Parque aquático do litoral norte do RS adotou a medida



ARQUIVO CREA-RS

nas na manutenção do equipamento, mas sim a implantação e, depois, o acompanhamento de toda a vida útil do parque”, destaca.

Os parques pequenos causam maior preocupação para o profissional, que considera haver locais onde os brinquedos nem mesmo são projetados por empresas ou profissionais com habilitação para tal. “Vão se agregando peças a esses equipamentos, não sendo algo projetado como um componente único”, alerta. Como exemplo, cita o caso de um acidente ocorrido em um parque aquático gaúcho no verão deste ano, onde uma jovem foi projetada para fora do escorregador ao final da descida. “O que ocorreu com aquela menina só pode ser por dois motivos: falta/excesso de água, que é um ajuste do sistema; ou falta/remoção da capota que deveria existir no final do escorregador, então foi uma falta de manutenção ou erro de projeto, bem como não existiam rotinas, pois o brinquedo não poderia estar operando nessas condições.”

O Eng. Grando considera que quem assina a Responsabilidade Técnica pela manutenção de equipamentos em parques deve também se preocupar em definir as rotinas de uso, orientações e treinamentos aos operadores e monitores. “A responsabilidade dele é grande, o Engenheiro deve estar presente e atuando ativamente na orientação da equipe. Muitos acidentes se dão pelo uso incorreto do equipamento, mas claro que isso foi falta de orientação, o pessoal treinado, as orientações passam também pelo RT. Então, vai além da manutenção

do equipamento, ele tem que pensar que a preocupação dele tem que ser com a segurança do usuário”, alerta.

FISCALIZAÇÃO PROFISSIONAL

Responsável pela fiscalização do exercício profissional na área da Engenharia, o CREA-RS realiza fiscalização constante em locais onde é exigido o trabalho desses profissionais. Neste ano, duas ações específicas alcançaram parques de diversões e casas de festas infantis. Os primeiros integraram o foco da Operação Verão, realizada entre 04 e 06 de fevereiro, em que foram fiscalizados os parques montados no litoral gaúcho e os parques aquáticos localizados nessa região. Ao total, foram visitados 11 parques, onde a fiscalização conferiu as responsabilidades técnicas pela instalação e manutenção de brinquedos, além dos PPCIs dos empreendimentos. Na ocasião, todos os locais estavam em dia com a documentação exigida pelo Conselho.

O presidente do CREA-RS, Eng. Luiz Alcides Capoani, que esteve presente ao encerramento dos trabalhos, em entrevista aos veículos de imprensa, destacou o resultado positivo da operação em comparação com os anos anteriores, quando eram geradas dezenas de notificações. Para ele, aumentou a preocupação com a manutenção da segurança. “Há uma consciência muito maior após a tragédia da boate Kiss (em Santa Maria, no ano passado). Em anos anteriores, flagrávamos muitos locais sem PPCI ou sem ART. Consideramos um avanço.” Em 2013, a fiscalização do CREA-RS

Parques Aquáticos: Segurança das piscinas e dos equipamentos

Com capítulo específico na NBR 5926, a segurança nos parques aquáticos tem como diferencial os quesitos de tratamento da água e manutenção das piscinas, além de normas específicas para confecção/manutenção dos escorregadores e sistemas de filtragem. Sobre a segurança nas piscinas também tramita PL na Câmara Federal (veja na pg. 28). O trabalho dos Engenheiros Químicos, que consiste no monitoramento da qualidade da água, segundo o Eng. Maury Kappke, ex-conselheiro do CREA-RS e diretor responsável pela Marchand Chimie, empresa de sistemas de tratamento de água – referência no programa Destaque Brasil de 2013, também é muito importante para garantir a segurança dos usuários. “A má adequação da água pode resultar na geração de uma fina camada de limo microbiológico sobre as bordas, plataformas de salto, trampolins e toboáguas, contribuindo para o desencadeamento de quedas de seus usuários. Além disso, a dosagem inadequada de produtos químicos, tal como alcalinizantes, redutores de pH, floculantes, limpa-bordas, entre outros, pode gerar o que se denomina de risco químico, causado pela sobredosagem destes insumos”, explica. Kappke ressalta que compete a todos os profissionais envolvidos contribuir com a segurança dos usuários, relatando aos respon-

sáveis a existência de defeitos estruturais nos equipamentos ou a constatação de qualquer condição que possa trazer riscos. “Assim como cabe aos responsáveis realizar vistorias periódicas nos equipamentos auxiliares de recreação, bombas de sucção, filtros e acessórios de proteção como grades na área de sucção da bomba de recirculação da água e manter limpa toda área de circunvizinhança do tanque de água da piscina, onde exista a presença de usuários de forma a impedir o desenvolvimento de áreas escorregadias.”

O coordenador da Câmara de Engenharia Industrial, Eng. Ind. Mec. Miguel Atualpa Núñez, defende uma complementação ao PL. “O projeto contempla o que se enxerga na piscina, mas não inclui o equipamento que circula a água, o sistema de filtragem, purificação da água e, acima de tudo, a manutenção dos equipamentos que compõem o sistema”, explica. De acordo com ele, é importante que o serviço de manutenção seja executado por um profissional competente para que o projeto inicial do sistema não sofra alterações – o que pode comprometer a segurança dos usuários. Além disso, Núñez diz que pretende colocar este projeto em pauta na Câmara para que o assunto seja discutido com os Conselheiros, e as normas existentes relativas ao tema sejam revisadas.

alcançou 144 parques de diversões e em 2012, foram 123 locais inspecionados.

O parque itinerante Tupã, montado na praia de Imbé, esteve entre os fiscalizados. Apresentando todas as ARTs solicitadas, recebeu o selo de Fiscalização do Conselho. Ricardo Araújo Lopes, administrador do local, destacou a preocupação em manter os equipamentos adequados para o uso. “Estamos diariamente envolvidos com a manutenção, sendo que alguns brinquedos devem ser revisados com mais periodicidade, de acordo com as recomendações dos fabricantes. E, felizmente, nunca tivemos nenhum acidente com gravidade, com mais de 40 anos de atuação”, salientou. Prestam serviços no local quatro Engenheiros, sendo dois Engenheiros Eletricistas – um responsável pela parte de alta tensão, que inclui a instalação do transformador que alimenta os brinquedos do parque, e outro de baixa tensão –, um Engenheiro Mecânico responsável pela montagem e um Engenheiro Civil responsável pelo PPCI.

As casas de festas infantis foram alvo de blitz no mês de janeiro em Porto Alegre entre os dias 21 e 23. Sessenta e quatro estabelecimentos foram fiscalizados, sendo que destes, 22 estavam desativados. O resultado mostra a importância da ação, dentre os 42 locais em funcionamento, apenas três apresentaram o PPCI. O risco de ocorrer incêndios por conta do excesso de luzes e de materiais plásticos, papéis, borrachas – os quais são altamente combustíveis –, além de brinquedos eletrônicos e de movimento que exigem ma-

nutenções preventivas e inspeções periódicas por profissionais habilitados, estão entre as preocupações de segurança nesses locais. De acordo com o gestor da Fiscalização do CREA-RS, Eng. Químico e de Segurança do Trabalho Marino Greco, é importante que o cliente, antes de contratar um estabelecimento, também exija a apresentação dos laudos e das documentações que comprovem a regularidade do local. “Somente assim poderemos minimizar riscos”, considerou.

Para o presidente da Adibra, Eng. Donatiello, as casas de festas infantis devem, sim, fazer parte da fiscalização rotineira dos Conselhos, pois se utilizam de brinquedos muito similares aos dos parques. Destacou, ainda, o que considera outro quesito de atenção nesses locais. “Muitas vezes, a pessoa acha que porque comprou a festa pode usar os equipamentos como ela quiser, então vemos pais segurando crianças no colo nos brinquedos, e coisas do gênero. Então, nestas casas também devem ter placas indicativas e as regras têm de ser cumpridas da mesma forma.” Para ele, é fundamental a ação do CREA-RS em exigir as responsabilidades técnicas em quaisquer estabelecimentos que mantenham esse tipo de equipamento. “E nós, Engenheiros, precisamos ingressar nesse processo. Acho que muitos problemas seriam evitados se tivéssemos uma participação mais efetiva dos Engenheiros, que, muitas vezes, não são nem chamados para determinadas instalações e isso é muito ruim, está na norma, e deve ser cumprido.”

O que o Crea fiscaliza

↳ Vistoria, laudo, avaliação, perícia e parecer técnico

Os laudos técnicos e as respectivas ARTs deverão ser renovados periodicamente ou para cada instalação no caso em que o parque se transfira de local. O profissional deverá anotar na ART as datas de início e término de validade da mesma.

↳ Instalação, montagem e manutenção

Deverá ser registrada uma ART para cada instalação, montagem ou manutenção. No caso em que o parque se transfira de local, deverá ser anotada nova ART referente à instalação. O profissional deverá anotar na ART as datas de início e de término de validade da mesma. Nos parques de diversões onde houver subestação de energia elétrica, deverá haver um Responsável Técnico pela manutenção da mesma, sendo objeto este serviço de Anotação de Responsabilidade Técnica – ART, renovável anualmente, firmada por profissional habilitado e registrado no CREA.

(Fonte: Decisão Normativa Confea Nº 052/1994 e Norma Nº 20/2008, da Câmara Especializada de Engenharia Industrial)

FOTOS: DIVULGAÇÃO ÁGUA LOKOS



Com capacidade para receber até 3 mil visitantes por dia, o parque aquático Acqua Lokos trouxe um sistema de sinalização utilizado em parques da Europa, onde os usuários só podem adentrar em tobogãs de acordo com o sinal que pode ser vermelho ou verde, sempre orientados pelos monitores. O parque mantém em sua rotina manutenções diárias, semanais e mensais, além da revisão anual, onde o parque é totalmente desmontado e remontado com toda a manutenção necessária. “Temos Engenheiro Mecânico, Engenheiro Elétrico, Engenheiro Civil e Químico, todos responsáveis por suas áreas. Uma equipe, que varia de 15 a 50 funcionários, é ligada à área de Engenharia, pois recebem informações, orientações e ordens de seus gerentes que são orientados pelos Engenheiros conforme a melhor técnica”, relata o diretor do parque, Fabiano Brogni. Este foi um dos parques fiscalizados pelo Crea na Operação Verão.

Projetos de doutorado de dois jovens pesquisadores gaúchos foram contemplados em 2013, em premiações nacionais com o tema Água. O doutor em Recursos Hídricos pela Universidade Federal do Rio Grande do Sul (UFRGS) **Rodrigo Cauduro Dias de Paiva** conquistou o 3º lugar na categoria Mestre e Doutor do 27º Prêmio Jovem Cientista, do Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (CNPq), pelo trabalho *Hidrologia da Bacia Amazônica: compreensão e previsão com base em modelagem hidrológica-hidrodinâmica e sensoriamento remoto*. Professor da Universidade Federal de Pelotas (UFPEL), o doutor em Engenharia Agrícola **Samuel Beskow** recebeu o Prêmio Fundação Bunge, categoria Juventude, na área de Recursos Hídricos e Agricultura, com o software *Lavras Simulation of Hydrology (LASH)*

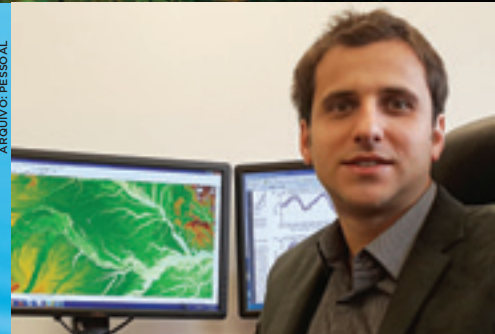
ESPECIAL Água

ARQUIVO: AGÊNCIA NACIONAL DAS ÁGUAS

Desvendando a Bacia Amazônica

Compreender e prever o comportamento hidrológico da Bacia Amazônica foram os objetivos da pesquisa do Eng. Civil Rodrigo Paiva, em projeto acadêmico orientado pelo prof. Walter Collischonn. Baseado em modelagem hidrológica, com dados coletados por sensoriamento remoto e *in situ*, foi desenvolvido um protótipo de sistema de prognósticos do desempenho da bacia, prevendo com até três meses de antecedência a vazão dos principais afluentes. A simulação é feita através do modelo computacional MGB-IPH, desenvolvido no Instituto de Pesquisas Hidráulicas da UFRGS. Ele representa no espaço e no tempo diversos processos, como infiltração de água no solo e dados de precipitação – principal informação de entrada do sistema. “Dada a sua dimensão, as condições hidrológicas iniciais, causadas pelas chuvas nos últimos meses, dominam a previsibilidade de vazões nos grandes rios amazônicos, e a chuva no futuro tem um papel mais secundário. Assim, visando a melhores previsões, as condições iniciais podem ser corrigidas através da assimilação de dados de vazão de estações fluviométricas *in situ*, ou níveis

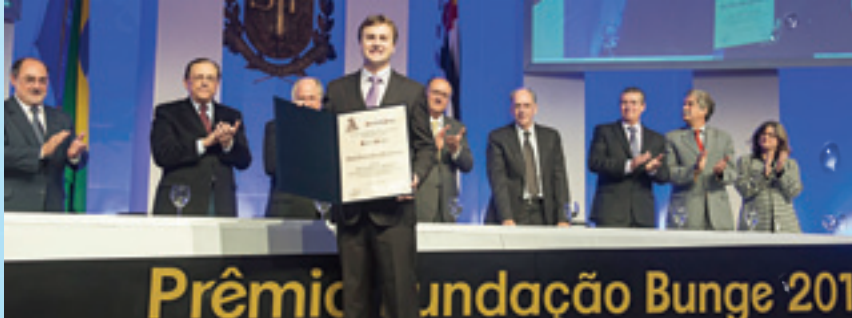
ARQUIVO: PESSOAL



Para o Eng. Rodrigo, como o Brasil é um país rico em recursos naturais, é importante conhecer melhor o ambiente em que vivemos se queremos preservá-lo, usar de forma sustentável os seus recursos e prevenir os danos de desastres naturais

d'água observados por satélites altimétricos”, explica o pesquisador.

Embora muitos testes tenham sido realizados, o modelo ainda não foi implantado operacionalmente. Conforme o Eng. Rodrigo, sistemas de previsão hidrológica já são utilizados em outras regiões, mas a grandeza da Bacia Amazônica é o diferencial desse trabalho. Além disso, salienta que as técnicas de previsão geradas podem ser implementadas em sistemas operacionais de previsão para antecipar eventos extremos, como cheias e secas, buscando a mitigação de seus impactos.



ARQUIVO: PESSOAL

O Eng. Samuel considera necessário desenvolver pesquisas na área de gestão de recursos hídricos para que sejam disponibilizadas técnicas científicas e produtos tecnológicos compatíveis com a realidade brasileira, visando utilizar a água da melhor forma possível e propiciando o desenvolvimento sustentável

Recursos hídricos monitorados

Motivado pela carência de monitoramento hidrológico em rios em alguns países e consequente falta de informações sobre as bacias hidrográficas e cursos de água, o Eng. Agrícola Samuel Beskow desenvolveu o modelo hidrológico *Lavras Simulation of Hydrology (LASH)*. “É muito comum, no caso do Brasil, a importação de modelos hidrológicos complexos e desenvolvidos em outros países. A proposta do LASH é de um modelo menos complexo e compatível com a realidade brasileira de clima, solos, vegetação e disponibilidade de informações para modelagem hidrológica em nível de bacia hidrográfica, visando disponibilizar uma ferramenta eficiente na gestão de recursos hídricos no País”, destaca o pesquisador. De acordo com ele, é extremamente importante desenvolver téc-

nicas científicas e produtos tecnológicos compatíveis com a realidade brasileira, com a finalidade de melhor utilizar a água e propiciar o desenvolvimento sustentável.

Através de informações de temperatura, velocidade do vento e precipitação e dados sobre relevo e solo, o LASH faz uma simulação quantitativa dos recursos hídricos disponíveis na bacia hidrográfica em diferentes períodos de tempo, de previsões diárias a anuais, permitindo compreender o comportamento dos diversos processos hidrológicos envolvidos. Entre as aplicabilidades do software, também estão a análise da susceptibilidade de cursos d'água a estiagens e a cheias e a avaliação da potencialidade do curso d'água para uso de água para irrigação, abastecimento urbano, geração de energia, etc.

Bateria açucarada

Buscando dominar a capacidade natural de os açúcares armazenarem energia, um grupo de professores da faculdade de Engenharia da Universidade da Virgínia (EUA), liderado pelo Eng. Bioquímico Percival Zang, desenvolveu uma bateria que funciona com açúcar. O primeiro protótipo criado foi capaz de armazenar uma densidade de 596 hora-ampere por quilo, 10 vezes mais do que baterias de íon-lítio. Somado à facilidade de recarregamento – basta adicionar mais açúcar –, o fato levou os pesquisadores a estimarem que a nova bateria poderá estar no mercado em até 3 anos, sendo utilizada em telefones celulares, tablets e videogames, por exemplo. A bateria de açúcar representa uma solução para reduzir os enormes índices de baterias de íons metálicos que são jogados fora a cada ano, o que representa uma ameaça para o meio ambiente e para a saúde humana.

Fonte: Virginia Tech

Parafuso com sensor

Apertar parafusos pode ser algo simples, mas mensurar a força desse aperto pode fazer a diferença no funcionamento e na vida útil de equipamentos industriais ou de um automóvel. O problema é medir com precisão as forças que atuam entre dois componentes que estão dentro de uma máquina ou de um motor, onde é impraticável instalar um sensor. Como solução, uma equipe de engenheiros da Universidade Darmstadt, na Alemanha, inventou um parafuso que já possui um sensor embutido, localizado exatamente onde as forças atuam – o que lhe dá muita precisão e permite leituras, transmitidas à distância, em tempo real. O produto pode efetuar medições em determinados intervalos de tempo ou de forma contínua, possibilitando um nível de controle de qualidade.

Fonte: Inovação Tecnológica

Um concreto sustentável

Uma pesquisa liderada pelo Engenheiro Eletricista Javier Mazariegos Pablos, professor do Instituto de Arquitetura e Urbanismo (IAU) da Universidade de São Paulo (USP), revela uma forma de reaproveitar resíduos sólidos industriais na composição de um concreto não estrutural. Trata-se do concreto sustentável, que substitui a areia natural e a brita por areia de fundição e escória de fundição, respectivamente. Os resíduos são obtidos por uma empresa multinacional de São Carlos (SP), que gera, aproximadamente, 300 ton/mês de areia de fundição aglomerada com argila e 20 ton/mês de escória de fundição. Essa reutilização traz benefícios ao meio ambiente, pois diminui o impacto ambiental causado pelos materiais. “Reutilizando-os na composição de argamassas e concretos, promovemos a economia de recursos naturais”, salienta o Eng. Javier.

O concreto sustentável destina-se à execução de calçadas e contrapisos e na fabricação de tijolos, peças para pavimentação, entre outros. Por ser não estrutural, não pode ser utilizado em elementos como fundações e pilares. Para desenvolvê-lo, foi realizada uma avaliação da composição potencial de resíduos sólidos e utilizada a técnica de estabilização por solidificação em matrizes de cimento Portland para estabelecer concretos compostos. Após testes de resistência à compressão, aplicou-se a composição com melhor desempenho mecânico à confecção de peças de pavimentação (bloquetes). “Nós utilizamos uma quantidade razoável de cimento para promover a estabilização química dos resíduos e conseguimos bloquetes com 56 MPa, superando os 50 MPa exigidos pela norma”, conta.

Conforme o Eng. Javier, os resultados obtidos foram excelentes, pois provaram a viabilidade técnica da reutilização proposta. Ele acrescenta que é possível substituir 40% de areia natural por areia de fundição e 100% de brita por escória de fundição. Ainda que utilize cimento, o concreto sustentável promove desenvolvimento social, econômico e ambiental. O projeto está concluído, mas o professor Javier e sua equipe continuam estudando maneiras de tornar as composições adequadas às mais diversas aplicações possíveis. “Agora, estamos adequando o concreto para a fabricação de tubos para esgoto e para aplicação em pavimentação com compactação de rolo, visando pavimentar estradas vicinais. Ao mesmo tempo, estamos desenvolvendo um trabalho em uma cidade do interior do Estado de São Paulo para produzir o concreto sustentável e aplicá-lo nas respectivas obras municipais”, revela.

International Conference on Applied Robotics for the Power Industry (Carpi)

O evento será realizado em Foz do Iguaçu (PR), de 14 a 16 de outubro, com organização do Grupo de Controle, Automação e Robótica (GCAR) da Universidade Federal do Rio Grande do Sul (UFRGS). A Carpi 2014 reunirá especialistas interessados em aplicações de robótica para o setor elétrico, que terão a chance de reunirem-se em um fórum que lhes permitirá compartilhar soluções de alto valor. O programa do evento incluirá apresentações de artigos e vídeos sobre soluções robóticas para construção, recondicionamento, inspeção e manutenção de sistemas elétricos. Mais informações: www.carpi2014.org/

Congresso Brasileiro de Patologia das Construções

A Associação Brasileira de Patologia das Construções (Alconpat Brasil) promoverá, de 21 a 23 de maio, o 1º Congresso Brasileiro de Patologia das Construções, em Foz do Iguaçu (PR), dentro da Fundação Parque Tecnológico Itaipu. O evento abrange um fórum de debates sobre o controle da qualidade, a patologia e a recuperação de estruturas, com o intuito de divulgar as pesquisas científicas e tecnológicas sobre estes importantes temas e áreas correlatas. Mais informações: <http://patologiadasconstrucoes.com.br/>

Proteção de estruturas contra descargas elétricas

Engenheiros, projetistas, instaladores e profissionais de manutenção industrial, comercial e residencial interessados em se familiarizar ou atualizar com os conceitos e recomendações da ABNT NBR 5419 podem participar. O curso acontecerá nos dias 5 e 6 de maio, das 8h30 às 17h30, no Prédio 2 do Campus da PUCRS, em Porto Alegre. Inscrições: www.abntcatalogo.com.br/default.aspx?O=2

Seminário Nacional de Aviação Agrícola

Durante os dias 29 e 30 de maio, o Sindicato Nacional dos Aeronautas realiza o evento no Aeroporto Municipal Nero Moura, em Cachoeira do Sul (RS). O objetivo é proporcionar maior qualificação profissional aos participantes, levando conhecimento sobre diversos assuntos. O seminário destina-se a agrônomos, técnicos agrícolas, profissionais ligados à aviação e aos ramos agrícola e aeroagrícola. A inscrição é gratuita. Informações: www.aviacaoagricola.com

IV Congresso de Sistemas Lean

A quarta edição do evento acontecerá nos dias 23 e 24 de maio, no Salão de Atos da UFRGS, em Porto Alegre. Organizado pelo Departamento de Engenharia de Produção da UFRGS, o fórum acadêmico e empresarial servirá de debate para temas pertinentes a Sistemas Lean e áreas correlatas. Originalmente concebido na indústria automotiva, o sistema encontra-se disseminado nas mais diversas áreas e tipos de negócios, desde hospitais e aeroportos até instituições públicas. Informações: www.ufrgs.br/congressolean

World Tunnel Congress

Em 2014, o maior evento de túneis do mundo será realizado no Brasil, em Foz do Iguaçu (PR). Entre os dias 9 e 15 de maio, o congresso, cujo tema é "Túneis para uma Vida Melhor", reunirá gestores, projetistas, construtores, profissionais e estudantes de áreas relacionadas em um ambiente de troca de experiências, apresentação de novos produtos e serviços e difusão da cultura de túneis em todo o mundo. As inscrições devem ser feitas pelo site www.wtc2014.com.br/

Gestão na Implantação de Sistemas em Máquinas e Equipamentos NR-12

Com o objetivo de fornecer conhecimento exigido pela NR-12 e garantir a segurança dos colaboradores das empresas, o curso acontecerá nos dias 19 e 20 de maio, das 8h30 às 17h30, na sede do Sindicato dos Engenheiros do Rio Grande do Sul (Senge-RS). Além de tratar da gestão em segurança de máquinas, serão abordados os aspectos legais e responsabilidades instituídas pela norma e sistemas de segurança específicos. Mais informações: (51) 3230.1622 ou pelo e-mail daiane.tonus@senge.org.br

Especialização em Engenharia Clínica

Realizado pelo Instituto Santa Casa de Ensino e Pesquisa (ISCEP), o curso visa capacitar profissionais para os processos de planejamento e gerenciamento de aquisição, manutenção e desativação de tecnologias utilizadas na área da saúde. Com carga horária total de 480h, as aulas se iniciam em agosto e ocorrerão nas sextas-feiras à noite e aos sábados pela manhã e à tarde, durante 12 meses. Inscrições até 06 de agosto pelo e-mail ensino@santacasa.tche.br ou pelos telefones (51) 3214.8363 e (51) 3213.7192.

Sistemas de Aterramento

Dirigido a engenheiros, técnicos e demais profissionais e estudantes ligados a estudos, projetos, construção e manutenção de Sistemas de Aterramento, o curso tem a finalidade de transmitir técnicas que possibilitem aos participantes projetarem adequadamente ou participarem mais efetivamente dos demais trabalhos na área. Com três dias de duração, o curso acontecerá de 20 a 22 de maio, no Prédio 2, do Campus da PUCRS, em Porto Alegre. Inscrições: www.abntcatalogo.com.br/curs.aspx?ID=14

Agricultura Sustentável

A III Reunião Sul-Brasileira sobre Agricultura Sustentável e o V Encontro Caxiense para Desenvolvimento da Agricultura Orgânica Sustentável estão previstos para maio deste ano. Promovidos pela Universidade de Caxias do Sul em parceria com a Prefeitura de Caxias do Sul, os eventos buscam discutir boas práticas e novas ações que garantam um ambiente com menores impactos ambientais e produção de alimentos de melhor qualidade. Informações: agriculturaorganica_ucs@yahoo.com.br

Fiscalização do Exercício Profissional em Órgãos Públicos

Quando fui conselheiro federal, representante do CREA-RS no Plenário do Confea, até o final do ano passado, analisei o processo de pedido do Instituto de Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis (Ibama), no qual o mesmo solicitou que o Conselho Federal determine, por meio de nova Resolução ou ato normativo, que os analistas ambientais e/ou o Ibama sejam excluídos da necessidade de registro junto aos Creas e da obrigação da emissão da respectiva Anotação de Responsabilidade Técnica (ART) de Cargo e Função.

Como justificativa, o Ibama informou que estabeleceu como requisito do cargo de analista ambiental apenas a conclusão de curso de graduação de nível superior, sem especificar a área de formação, podendo o cargo ser ocupado por qualquer um que não seja Engenheiro ou Agrônomo, todos realizando as mesmas atividades intrínsecas ao órgão já informadas no tópico anterior.

O Brasil é uma nação em que algumas profissões são regulamentadas por lei, visando à prestação de serviços por profissionais legalmente habilitados, garantindo, dessa forma, uma maior proteção e segurança da sociedade.

Para exercer qualquer atividade na área da medicina, o profissional necessita ser médico. Se for realizar uma auditoria contábil, o profissional necessita ser contador; e, logicamente, se for realizar uma atividade de Engenharia, necessita ser Engenheiro.

Em todos os exemplos, o profissional necessita estar registrado no Conselho Profissional da sua profissão para poder exercer essas atividades. As leis federais que regulamentam essas profissões consideram que o exer-

cício dessas atividades, sem o registro no Conselho Profissional, é crime ou contravenção penal.

No caso da Engenharia e das demais profissões que exigem registro no Sistema Confea/Crea e Mútua, a Lei Federal nº 5.194/66 e a Lei nº 6.496/77 exigem o registro e a respectiva emissão de ART.

Entendemos que muitas funções e atividades realizadas pelos analistas ambientais do Ibama não exigem a participação de Engenheiros ou Agrônomos, podendo serem executadas por qualquer funcionário treinado e orientado para essas funções leigas, mas em nenhuma hipótese serviços e trabalhos que são classificados como privativos de Engenheiros por legislação federal poderão ser realizados por profissionais que não estejam devidamente registrados no Sistema Confea/Crea e Mútua.

Esta interpretação, plenamente respaldada por diversas decisões da Justiça Federal e do Supremo Tribunal Federal (STF), aplica-se não somente ao Ibama, mas também a quaisquer outros órgãos públicos, quer sejam municipais, estaduais, federais, empresas estatais, autarquias, agências reguladoras, etc.

Os Creas, quando da fiscalização do exercício profissional, ao constatarem que serviços de Engenharia e Agronomia estão sendo executados por pessoas sem registro no sistema, devem simplesmente aplicar o que determina a legislação federal, ou seja, exigir o registro e a respectiva ART. No caso de não atendimento, lavrar o respectivo “Auto de Infração”, independentemente se os notificados exercem funções na iniciativa privada ou na área pública.

ARQUIVO CREA-RS



Engenheiro Civil Melvis Barrios Junior (à dir.), acompanhado do Eng. Ruy Knorr e Eng. Luiz Alcides Capoani, na última plenária do Confea no final do ano passado

MELVIS BARRIOS JUNIOR
ENGENHEIRO CIVIL

O Movimento (a Rede) “Agronomia, Autêntica e Autônoma”

Quo vadis Engenheiro(a) Agrônomo(a)? Quais são os rumos que a categoria agrônômica precisa tomar para retomar a posição de liderança? São questionamentos presentes, necessários, desafiantes no atual momento crucial para a própria sobrevivência da profissão.

Afirmo que precisamos criar um movimento de renascimento do “orgulho” de ser Engenheiro Agrônomo. Uma nova onda impulsionada pela autenticidade e autonomia no exercício profissional!

Precisamos “ousar”! Ainda mais nestes tempos modernos, cruéis com a falta de organização profissional e desafiadores diante das emergenciais demandas sociais!

É intolerável, para usar exemplo extremo, que sejam ignoradas as decisões tomadas em passados Congressos Brasileiros de Agronomia (CBAs) ou anteriores Assembleias das Associações Estaduais de Engenheiros Agrônomos.

CBAs que iniciam com muita gente (incluindo celebridades!) e que terminam com poucas dezenas de resistentes congressistas. Eventos que são fundamentais para discutir de forma ampla a questão profissional, a qualidade do ensino, as políticas públicas agrícolas e agrárias, as inovações tecnológicas. Fóruns para atualizar diretrizes e até mesmo para renovar dirigentes (da Confaeab, por exemplo).

Ao tempo em que a sociedade também demanda soluções para a carente sustentabilidade no rastro da acelerada urbanização, para o cenário de mudanças do clima, para a escassez de recursos naturais, para o imperativo de produzir mais (com qualidade) com menos insumos.

A sigla AAA é costumeiramente associada ao tratamento dos vícios, digamos, étlicos. Mas que também pode receber versão virtuosa com as iniciais de *Agronomia, Autêntica e Autônoma!*

De fato, a prática da autêntica agronomia depende do pleno exercício profissional, com atribuições nas atividades de zootecnia, fitotecnia (incluindo silvicultura), paisagismo, economia, administração, meio ambiente, organização social (associativismo & cooperativismo), agroindustrialização, engenharia...

Final, o(a) Eng. Agrônomo(a) está para a Agronomia como o médico para a medicina ou o biólogo para a biologia!

Também é preciso autonomia para decidir trilhar os nossos próprios caminhos: Conselho Profissional próprio e/ou reforçar a representação do Eng. Agrônomo no Sistema Confea/Crea e Mútua? Qual é a nossa agenda nacional vis a vis as prioridades regionais?

Um país com problemas de infraestrutura, de ocupação do espaço, ambientais, energé-

ticos, de segurança alimentar e nutricional demanda bons projetos. Consequentemente, são imprescindíveis os profissionais valorizados, motivados. O devido lugar de destaque de todo(a) Eng. Agrônomo(a)!

Também sempre deve prevalecer a questão ética. Não confundir com a “moral”, a cultura e os costumes. Mas sim a *Ética* enquanto valor inalienável, virtuoso, que prioriza a dignidade humana, independentemente de tempo e espaço. A *Ética* enquanto valor que deve nortear as relações entre profissionais, clientes e profissionais, sociedade e meio ambiente!

Assim, a versão positiva do AAA, com a prática da *Ética*, precisa ser dinamizada em cada unidade federativa, município, comunidade onde atua o(a) Eng. Agrônomo(a). Fortalecer o movimento participativo, a rede de integração!

Porque a autêntica e autônoma Agronomia pode ser resgatada no cotidiano de trabalho de cada profissional que, mesmo sob condições muitas vezes inóspitas, contribui para a agropecuária sustentável, cooperativa, equitativa, inteligente e responsável!

Encerro com uma conclamação: que cada Engenheiro(a) Agrônomo(a), consciente e disposto a levantar alicerces para a construção de uma Agronomia autêntica e autônoma, ajude a integrar uma rede de ideias. Que, juntos, procuremos dialogar soluções diante dos desafios do século 21!

ARQUIVO CREA-RS



O Engenheiro Agrônomo Kleber Santos foi eleito coordenador nacional das Câmaras de Agronomia no Encontro de Lideranças do Sistema Confea/Crea

KLEBER SANTOS

ENGENHEIRO AGRÔNOMO | DIRETOR DE POLÍTICA PROFISSIONAL DA CONFEDERAÇÃO DOS ENGENHEIROS AGRÔNOMOS DO BRASIL (CONFAEAB)
COORDENADOR DA COORDENADORIA NACIONAL DAS CÂMARAS DE AGRONOMIA

Reaproveitamento de Resíduos Sólidos em uma Indústria Metal-mecânica – Ganhos Econômicos e Ambientais



1. INTRODUÇÃO

Muitas atividades do homem são geradoras de resíduos, porém a importância que devemos dar aos resíduos gerados nas atividades industriais requer muita atenção. Esses resíduos podem causar grandes impactos ambientais seja no solo, nos lençóis freáticos, no ar, enfim, com grandes riscos à saúde pública.

O presente artigo irá tratar de um estudo de caso em uma indústria metal-mecânica, trazendo resultados sobre o reaproveitamento de resíduos sólidos nos processos de fundição executados nesta empresa. O objetivo é mostrar a importância de as indústrias terem um correto gerenciamento para o descarte ou reaproveitamento de resíduos, evitando impactos ambientais, sociais e econômicos negativos.

A destinação adequada dos resíduos sólidos é um grande desafio para as indústrias, pois, além da questão ambiental e legal, existe a preocupação com a imagem da empresa. Os clientes estão cada vez mais exigentes e fiscalizadores de práticas adequadas nas empresas. Para Melo Neto (2004), a responsabilidade social e a sustentabilidade firmaram-se como novos paradigmas nas indústrias, e por isso elas têm pela frente um grande desafio, que é o de compatibilizar o desenvolvimento tecnológico, industrial e comercial com o equilíbrio ambiental e a preservação dos recursos naturais. Por isso, as indústrias devem buscar novas tecnologias, eliminando ou reduzindo desperdícios, sendo assim possível planejar o gerenciamento e a minimização na produção de resíduos, devendo, desse modo, ser prática corriqueira nas indústrias.

Os resíduos sólidos e seus impactos ambientais, segundo Berté (2009), têm uma classificação que envolve a identificação do processo ou atividade que lhes deu origem. Esses confrontos são classificados como positivos ou negativos; diretos ou indiretos; ocasionais ou permanentes; e essa identificação deve ser avaliada na caracterização do resíduo que deve ser criteriosa e estabelecida de acordo com as matérias-primas, insumos e processo de origem. Diante desse quadro, ressalta o mesmo autor, surge a necessidade de estudar, conhecer e aplicar técnicas e princípios juntamente com dispositivos legais.

A Associação Brasileira de Normas Técnicas (ABNT) emitiu a Norma NBR 10004, em 2004, atribuindo uma classificação dos resíduos em três classes:

- Classe 1** – Perigosos (contaminantes e tóxicos): apresentam periculosidade, inflamabilidade, corrosividade, reatividade, toxicidade ou patogenicidade.
- Classe 2** – Não inertes (possivelmente contaminantes): biodegradabilidade, combustibilidade ou solubilidade em água.
- Classe 3** – Inertes (não contaminantes): são aqueles resíduos sólidos ou mistura de resíduos sólidos submetidos a testes de solubilização, conforme a NBR 10006 (solubilização de resíduos).

No processo de fundição, o objetivo é dar forma geométrica adequada ao metal em processamento, derramando o metal no estado fundido dentro de um molde para se obter a peça com o formato desejado. Após, é feito um resfriamento, obtendo-se, dessa forma, o objeto sólido resultante da solidificação de formato conforme o molde anteriormente definido.

2. METODOLOGIA

O estudo de caso foi realizado em uma empresa de grande porte do setor metal-mecânico, em seu processo de fundição, localizada no norte do Estado do Rio Grande do Sul. Foram analisados os processos de fundição executados nesta empresa. A ênfase foi dada aos resíduos de metais que são muito utilizados na indústria onde se realizou este estudo de caso.

3. RESULTADOS E DISCUSSÕES

Os processos de fundição que a empresa mais utiliza em seus projetos são:

- a) Nodular e Cinzento, com 90% de execução
- b) Maleável e Branco, com 10% de execução.

QUADRO 1 Processos utilizados na empresa pesquisada

PROCESSOS	TEOR DE CARBONO	CARACTERÍSTICAS
Ferro Fundido Nodular	3 a 3,4%	Ferro que mais se aproxima do aço, tem elevada dureza e plasticidade. Tem resistência mecânica moderada, boa resistência às vibrações e altas temperaturas e grande condução térmica.
Ferro Fundido Cinzento	2,5 a 4,0%	Baixa dureza, boa resistência à abrasão e à compressão, com boa absorção de vibrações.
Ferro Fundido Maleável	2,2 a 2,9%	É produzido a partir do ferro fundido branco com ponto de fusão mais baixo, tem uma elevada ductilidade e uma boa resistência mecânica.
Ferro Fundido Branco	1,8 a 3,6%	Material de elevada dureza e, por consequência, muito frágil. Difícil de usinar e não temperável.

Fonte: Dados fornecidos pela empresa pesquisada

A empresa pesquisada possuía uma terceirização de 100% de seus fundidos, com custo médio de aquisição de R\$ 7,20 por kg. Após estudo, foram feitos investimentos e aquisição de equipamentos para montar sua própria fábrica de fundidos. O custo médio de fabricação está em aproximadamente R\$ 2,73 por kg, ou seja, 62% mais barato.

Em relação à parte que envolve os resíduos sólidos referentes à sucata de aço envolvendo chapas, barras, cantoneiras e tubos que são gerados pelo processo, são reciclados e utilizados no processo interno de fundição. Essa sucata era vendida em média por R\$ 0,40 o kg; se fosse comprada, seria pago R\$ 1,50 o kg. Assim, com a reutilização no processo interno da fundição, evita-se essa perda de valor da sucata. Dessa maneira, a empresa estuda uma reavaliação dos contratos com as empresas terceirizadas do correspondente ao ferro fundido Nodular e ao ferro fundido Cinzento, que representam 90% da utilização.

Dos resíduos que não podem ser utilizados na fundição interna, 60% são vendidos a uma empresa de fabricação de telhas para serem usadas em construções diversas. Os outros 40% são descartados de acordo com as leis ambientais.

4. CONSIDERAÇÕES FINAIS

Com a otimização do processo de destinação correta dos resíduos, as indústrias conseguem minimizar os impactos negativos ambientais e sociais, agregando algum valor econômico ao seu processo especificado neste estudo. Foi possível observar com este estudo que, de modo geral, é vantajoso para a empresa reutilizar seus resíduos na própria fundição. Ficou evidenciado, também, que a empresa pode se beneficiar deste valor agregado ao seu processo, pois atende ao que se chama de tripé da sustentabilidade, que é respeitar as questões ambientais, sociais e também consegue ter um ganho econômico com os resultados alcançados. Estudos posteriores poderão avaliar, dentro de um novo espaço de tempo, novos ganhos e benefícios para a empresa.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS (ABNT). *NBR ISO 14001: Sistemas de gestão ambiental*. 2004.
- ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS (ABNT). *NBR 10004: Resíduos sólidos – classificação*. 2004.
- BERTÉ, Rodrigo. *Gestão socioambiental no Brasil*. Edição especial – Curitiba : Ibpx, 2009.
- MELO NETO, Francisco Paulo de; BRENAND; Jorgiana Melo. *Empresas socialmente sustentáveis: o novo desafio da gestão moderna*. Rio de Janeiro: Qualitymark: 2004.



Nova Suspensão da Resolução 1010 Recomenda Mudança de Paradigma

Papai Noel já estava a caminho quando, mais uma vez, a Resolução 1010 foi suspensa¹, postergando ainda mais a implementação de um dos mecanismos mais esperados para a harmonização das atribuições dos profissionais do Sistema Confea/Crea.

A vigência de um regulamento que flexibilize a concessão de atribuições profissionais, fundamentado na efetiva aquisição de conhecimentos e competências e não restrito aos currículos únicos nacionalmente uniformes como é hoje², é uma dívida do Sistema à autonomia universitária implantada pela LDB³ desde 1996, uma resposta à sociedade que demanda um espectro cada vez mais amplo e dinâmico de necessidades e uma obrigação aos anseios dos incontáveis profissionais que desejam se especializar nos mais diversos campos para atendê-la.

O IMBRÓGLIO

A Resolução 1010 é composta, em essência, por uma base conceitual, um mecanismo de cadastro de instituições de ensino e seus respectivos cursos, e uma “Matriz de Conhecimentos” destinada a correlacionar todas as possibilidades de “competências x atribuições”: o famigerado “Anexo II”. A base conceitual e o sistema de cadastro de IEs⁴ e cursos começaram a ser implantados em 2005 e, por ser um avanço simplificador na relação dos Creas com as IEs, vêm funcionando quase sem contestações. O grande imbróglgio concentra-se na “Matriz de Conhecimentos”, cuja construção é tão polêmica e complexa que, a cada nova versão, mais parece aproximar-se da utopia do que da realidade. O tamanho do desafio é resumido na sua intenção: se ela estivesse concluída, todos os conhecimentos possíveis de serem ministrados estariam nela previstos. Então, escolhido um conjunto qualquer de competências, estariam definidas as atribuições correspondentes e, assim, a cada formando (ou profissional em pós-graduação) seria concedido um conjunto individual e personalizado de atribuições.

Dois erros, porém, explicam por que só tivemos decepções até agora: a) a pretensão de predefinirmos “todos” os conhecimentos que a sociedade demandará e as escolas ministrarão e; b) a utopia de que se conseguirá um acordo minimamente respeitoso sobre as relações desses conhecimentos e as atuais atribuições de todos os campos de atuação profissional (ou títulos profissionais) fiscalizados pelo Sistema. Como isso é impossível, ficamos permanentemente amarrados ao lobby das entidades de classe que os representam, em que as mais recentes tentam abocanhar novas atribuições, enquanto as mais antigas lutam para defendê-las. Por isso, toda vez que é proposta uma nova versão da Matriz de Conhecimentos, ela decepciona a maioria.

A ALTERNATIVA

Concluindo que é quase impossível se obter uma matriz sem distorções ou injustiças e que, mesmo que isso ocorresse, ela se desatualizaria com rapidez, reiniciando a discussão, por que não invertemos o paradigma e fomentamos sua criação consensual naturalmente? Isso é possível com uma simples exigência: a de que as IEs passem a incluir no Projeto Pedagógico de cada curso a proposta de atribuições dos futuros egressos e a demonstração da estrutura disciplinar que as fundamentam. Com isso, em vez de insistirmos em submeter as IEs a uma matriz de regras prévias, estas é que passariam a construí-la ao idealizarem e justificarem cada curso, sejam estes mono ou multidisciplinares. Enfim, o problema de conceber e comprovar a viabilidade dos

projetos seria das IEs e não nosso. Afinal, como fiscais e não projetistas de profissões. Como as profissões fiscalizadas pelos Creas possuem Diretrizes Curriculares Nacionais⁵ fiscalizadas pelo MEC, que definem suas competências e habilidades, bem como os conteúdos específicos que as fundamentam, nem o MEC nem os Creas poderiam vir a permitir que um título profissional fosse concedido sem o embasamento fundamental para isso, e assim a sociedade já estaria, objetivamente, protegida de grandes distorções. Para a flexibilização plena, ou seja, a fiscalização das competências e habilidades para que o egresso de um curso obtenha atribuições parciais ou mistas de outro, cada campo profissional, através de suas entidades de classe, elegeria “o ou os” Currículos Nacionais de Referência, que serviriam de base para a verificação da genealogia pedagógica de cada especialidade e seus pré-requisitos. Finalmente, especializações inovadoras sem referências comparativas históricas seriam de livre proposição pelas IEs, pois resultarão de demandas tão recentes da sociedade que provavelmente sequer sejam hoje conhecidas.

CONCLUSÕES

Além da solução para o atual impasse da Resolução 1010, outras vantagens também seriam obtidas. A primeira é de que o que já está funcionando da 1010 não se alteraria: o processo de aprovação das propostas das IEs seguiria sendo submetido às CEAPs⁶, aprovadas pelas Câmaras e homologadas pelos Plenários de cada CREA. A segunda é a simplificação da aprovação de cada formando. Ao contrário de terem suas atribuições aprovadas caso a caso pelas Câmaras (uma sobrecarga ao Sistema prevista na atual 1010, cuja viabilidade nem sequer foi testada), como a própria IE já as definiu e estas foram aprovadas, todo o egresso “daquele curso e daquela IE” terá as mesmas atribuições e os Creas poderão concedê-las automaticamente. A terceira vantagem é a forma natural de construção de uma detalhada Tabela Nacional de Atribuições, que é o objetivo final da complexa Matriz de Conhecimentos: a relação de todas as atribuições aprovadas e seus detentores, para a automatização da fiscalização profissional e, principalmente, a validação das ARTs na hora de sua emissão. Finalmente, a quarta vantagem é a potencial harmonia para implantação da metodologia. Como a concepção e aprovação pelo MEC de um novo curso ou pós-graduação consomem de dois a quatro anos, todos os envolvidos teriam “tempo de sobra” para mutuamente se consultarem em busca do consenso. E, assim, evitaríamos os sobresaltos que assaltam nosso lento processo de convicção, que são a principal fonte dos nossos conflitos e divergências.

MAIS INFORMAÇÕES

Para maiores subsídios, esta é uma tese defendida pela FAEMI⁷, cujos argumentos completos foram submetidos ao Confea em 2013, na forma de proposta à Audiência Pública do Anteprojeto de Resolução 02/2013, que trata da Reformulação da Resolução 1010.

1. Através da Resolução 1051 do Confea, de 23/12/2013.
2. Consolidados pela Resolução 1048/2013.
3. Lei de Diretrizes e Bases do Ensino Nacional atualmente vigente.
4. Instituições de Ensino.
5. No caso da Engenharia, trata-se da Resolução CNE/CES nº 11, de 11/02/2002.
6. Comissões de Ensino e Atribuições Profissionais.
7. Federação das Associações de Engenheiros de Minas do Brasil.



Inclusão com Segurança

A sociedade atual, e nisso incluem-se países desenvolvidos, como Alemanha, França, Inglaterra e Estados Unidos, está buscando resgatar sua dívida histórica para com a Pessoa Portadora de Deficiência (PPD), ou com necessidades especiais, como preferem alguns autores. Em 1982, a Assembleia das Nações Unidas aprovou um Programa de Ação Mundial, com os objetivos de promover medidas de prevenção da deficiência, de reabilitação dos deficientes e da promoção de “igualdade” e “participação plena” daqueles que representavam, segundo censo norte-americano dos anos 1990, em torno de 20% da população total daquele país¹.

Ao longo da história da humanidade, o tratamento dado às PPDs, entre os diversos povos, passou por diferentes fases, desde a eliminação pura e simples, a ocultação e a segregação. Com essas atitudes, a sociedade, certamente, perdeu potenciais intelectuais, e/ou artísticos, que jamais poderá avaliar. Isso porque cada pessoa que tem um limite – físico, mental ou sensorial – é contemplada com dons e talentos compensatórios. Um jovem com Síndrome de Down pode ter uma memória musical extraordinária e um potencial afetivo ímpar; um cego de nascimento desenvolve uma grande sensibilidade tátil e auditiva, capacitando-o, sobremaneira, para tarefas que exijam atenção.

O confronto com a realidade social de que somente no Brasil 14,5% da população é atingida por uma ou mais deficiências tem levado a sociedade a uma reflexão sobre esse significativo grupo social que alcança, hoje, em nosso meio, a casa dos 24,5 milhões de pessoas².

No Brasil, desde a Constituição promulgada em 1988, os legisladores estão buscando tornar “iguais perante a Lei” aqueles que nasceram com deficiências ou, por infortúnio, tornaram-se deficientes e, por isso, são tratados como “desiguais”. Graças aos esforços de diversos grupos sociais e do próprio governo, foram criadas leis que favorecem seu emprego, o acesso a concursos públicos; leis que proíbem manifestações de preconceito; leis que obrigam a adequação dos meios de transporte, de ruas, de prédios públicos e privados, e tantos outros, a manterem um padrão mínimo de facilidades de acesso. Este conjunto de leis e normas tomou o nome de acessibilidade e inclusão.

Em nossa cidade, em 2004, foi implantado um projeto denominado Escola da Acessibilidade, onde a par-



Em aula, intérprete Libras voluntária

Exposição anual de objetos produzidos no Curso de Arte de Decoração - Colégio Pastor Dohms



FOTOS: ARQUIVO PESSOAL

ceria entre uma empresa e uma escola, privadas, deu suporte a um grupo de voluntários que envidaram esforços no preparo de jovens com deficiências para o mercado de trabalho. O projeto foi entendido e acolhido por outros grupos importantes, na Capital e em outras cidades, inclusive em Santa Catarina; cresceu e passou a se multiplicar na forma que se chamou de “franquia gratuita”. Tudo era gratuito, aliás, no projeto Escola da Acessibilidade os alunos não pagavam, os professores eram voluntários, e os espaços ocupados nas escolas e empresas eram cortesia.

Buscando revitalizar esse trabalho (que gerou um saldo estimado em algumas centenas de jovens colocados em diversas empresas do nosso Estado, e fora dele), está sendo desenvolvido o Programa Inclusão com Segurança, com apoio e participação da Ares, que objetiva contribuir com a preparação de empregados e empregadores para receberem trabalhadores que possuem algum tipo de limitação – física, sensorial ou mental.

Dentro do programa, estão previstas abordagens sobre acessibilidade e inclusão nos ambientes construídos, comunicações, métodos de trabalho e outros diversos aspectos voltados à Ergonomia da Acessibilidade.

Apoiando e incentivando esse projeto, a Ares contribui, de modo eficaz, não só para a inclusão de trabalhadores que apresentem limitações, mas, e principalmente, ensinando à sociedade maneiras novas de enxergar o mundo do trabalho.

Afinal, pessoas com deficiências são nossos professores.



Imagens das primeiras turmas da Escola da Acessibilidade, 2004: visita de cadeirantes a canteiro de obras; aula de Orçamento na Construção Civil e frutos do curso de Arte de Decoração, esse último dedicado inclusive a jovens com deficiências mentais

1. Disponível em www.census.gov/hhes/www/disability.html
2. Fonte: IBGE - 2000.



ATENANTE NORMANN

ENGENHEIRO DE SEGURANÇA DO TRABALHO | CONSELHEIRO TITULAR DA CÂMARA DE ENGENHARIA DE SEGURANÇA DO TRABALHO (CEEST) | DIRETOR FINANCEIRO DA ARES | AUTOR DO PROJETO ESCOLA DA ACESSIBILIDADE

PARTE 2

Avaliação da Concentração de Vitamina E em Óleo de Abacate Extraído com Água

2. MATERIAIS E MÉTODOS

2.1 Materiais – As amostras de abacate e do óleo de abacate (safras 2009 e 2010) da variedade Hass foram fornecidas pela empresa Avocado BR – Óleos Essenciais, localizada em Venâncio Aires, RS.

2.2. Extração do óleo de abacate e análises químicas
Extração do óleo de abacate empregando água quente como solvente – O processo (7), patente PI 0602714-8A/2007, apresenta as seguintes etapas: lavagem das frutas, separação da polpa comestível, adição de água quente, homogeneização da mistura, centrifugação e separação do óleo.

Análises físico-químicas no óleo de abacate – Os parâmetros físico-químicos determinados no óleo incluíram: vitamina E, ácidos graxos, gorduras saturadas e trans (Tabelas 2 e 3).

Análises físico-químicas da polpa de abacate *in natura* e após a extração do óleo – As polpas de abacate, tanto a *in natura* como a parcialmente desengordurada, foram analisadas quanto aos conteúdos de gordura e umidade, (Tabela 4) empregando-se métodos oficiais (9). A exemplo de outros métodos de extração, a extração com água quente também não remove todo o óleo presente.

3. RESULTADOS E DISCUSSÃO

Os resultados dos ensaios físico-químicos executados no óleo e nas polpas são apresentados nas Tabelas 2 a 4, a seguir. De acordo com a bibliografia consultada (8), quando o óleo de abacate é extraído com hexano, as concentrações de vitamina E dependem do estágio de maturação dos frutos – maduro ou verde – e da variedade estudada. As concentrações de vitamina E variam de 5,7 a 10,3 mg/100g de óleo. Já quando o óleo é extraído com água quente, objeto deste estudo, conforme mostra a Tabela 2 a seguir, os conteúdos de vitamina E presentes nas amostras de óleo de abacate obtidos a partir de frutos de duas safras são maiores do que aqueles indicados na bibliografia, para frutas maduras.

Tabela 2 – Conteúdos de vitamina E em amostras de óleo de abacate obtidas a partir de diferentes processos de extração

Variedade	Vitamina E (mg/100 g óleo)	Solvente
Lula (madura)	10,3	hexano
Bacon (madura)	8,7	hexano
Fuerte (madura)	5,7	hexano
Zutano (madura)	6,9	hexano
Hass (safra 2009) ⁽ⁱ⁾	9,7	água quente
Hass (safra 2010) ⁽ⁱ⁾	17	água quente

Nota: i) Método: USP 32/NF 27

Tabela 3 – Análises físico-químicas no óleo de abacate, safras 2009 e 2010

Ensaio/safra	Safra 2009 (g/100g)	Safra 2010 (g/100g)
Ácidos graxos ⁽ⁱ⁾		
Ácido Palmítico	18,5	17,9
Ácido Palmíticooleico	7,4	6,1
Ácido Oleico	63,9	63,1
Ácido Linoleico	9,6	11,9
Ácido Linolênico	0,6	1,0
Gordura saturada ⁽ⁱⁱ⁾ , %, g/100g	18,5	17,9
Gordura trans ⁽ⁱⁱ⁾ , %, g/100g	<0,1	<0,1

Notas: i) Método: cromatografia gasosa com detector de ionização de chama. ii) Método: AOAC (9)

Tabela 4 – Parâmetros físico-químicos das polpas de abacate *in natura* e desengordurada

Parâmetro ⁽ⁱ⁾ /Tipo de polpa	<i>In natura</i>	Desengordurada
Umidade, %	80	95
Gordura, %	13,7	2,1

Nota: i) Método: AOAC (9)

Quanto às concentrações de vitamina E nas amostras de óleo obtidas empregando-se água quente como extratante, a diferença observada de uma safra a outra está associada à degradação do óleo que ocorre durante o armazenamento. Os resultados indicam que o óleo de abacate obtido através da extração com água constitui uma boa alternativa de produção, no que tange à concentração de vitamina E. Futuros estudos são necessários para verificar o rendimento *versus* a viabilidade econômica da técnica de extração de óleo de abacate empregando água quente.

BIBLIOGRAFIA

- Soong, Y. e Barlow, P.J., Antioxidant activity and phenolic content of selected fruit seeds. Food Chemistry, 88, 411-417, 2004
- Gey, K. F., The antioxidant hypothesis of cardiovascular disease: epidem. and mech., Biochem. Soc. Trans., 18, 1041 1045, 1990.
- Willet, W. C., Micronutrients and cancer risk. Am. J. Clin. Nutr. 53, 2655 2695, 1991.
- Frankel, E. N.; Meyer, A. S., The problems of using one-dimensional methods to evaluate multifunctional food and biological antioxidant Review, J. Sci. Food. Agric., 80, 1925 1941, 2000.
- Brannen, A. L., Toxicology and biochemistry of butylated hydroxytoluene. J. Am. Oil Chem. 5, 59 63, 1975.
- Moure, A. Cruz J. M., Franco, D., Dominguez, J. M., Sineiro, J., Dominguez H. et al. Natural antioxidants from residual sources. Food Chem., 72, 145 171, 2001.
- Caracterização do Produto, Polpa e Caroço Resultantes do "Sistema de Extração de Óleo de Abacate Natural", desenvolvido pela Avocado BR – Óleos Essenciais, relatório de projeto, Atendimento no 10, Projeto PROIN, dezembro de 2010.
- Lozano, Y. F., Mayer, D. C., Bannon, C. And Gaydon, E. M., Unsaponifiable Matter, Total Sterol and Tocopherol Contents of Avocado Oil Varieties. J. OACS, 70(6), 561 565, 1993.
- A.O.A.C. Official Methods of Analysis, 18th ed., Association of Official Analytical Chemists, MD, 2010.

JÚLIO CÉSAR TROIS ENDRES
ENG. QUÍMICO



DAISY CAVALET POMPERMAYER
ENG. QUÍMICA



MARIA CÂNDIDA SILVEIRA MENDES
QUÍMICA, FUNDAÇÃO DE CIÊNCIA
E TECNOLOGIA (CIENTEC)



É na zona norte de Porto Alegre, às margens da Avenida Severo Dullius e da Avenida dos Estados, onde está situado o principal aeroporto da Região Sul do Brasil. O Aeroporto Internacional Salgado Filho liga a capital gaúcha ao mundo e, pelos seus mais de 3,8 milhões de metros quadrados, passam, anualmente, em média 7,9 milhões de passageiros e cerca de 90 mil aeronaves, entre pousos e decolagens. Esses números devem aumentar em junho de 2014, quando Porto Alegre, uma das cidades-sedes dos jogos da Copa do Mundo, receberá jogadores e torcedores da França, Honduras, Austrália, Holanda, Coreia do Sul, Argélia, Nigéria e Argentina, que realizarão seus jogos na capital gaúcha. Por debaixo do solo alagadiço da várzea dos rios Guaíba e Gravataí, estão fincadas as raízes do transporte aéreo gaúcho e um pouquinho da história de cada pessoa que por ali tem passado

FOTOS: INFRAERO



Terminal 1, construído na década de 1990, conta com shopping, praça de alimentação e várias lojas

Aeroporto Internacional Salgado Filho decola na década de 1940 com o desafio de alçar **novos voos**

A decolagem começou há 91 anos, em um cenário de desenvolvimento, guerra e pré-industrialização. No ano de 1923, a Revolução Libertadora levou o povo gaúcho a despertar para um momento de avanços de sua economia. Além da agropecuária, que era a principal matriz econômica, o Estado começava a apostar suas fichas na atividade industrial e é nesse contexto que estão inseridos a aurora do transporte aéreo sul-rio-grandense e o nascimento do aeroporto.

O território embrião da aviação ocupa uma área patrimonial que pertencia à sesmaria de Jerônimo de Ornelas. Com a sua morte, a área passa, através de um processo envolvendo o Governo do Estado, para os braços da Brigada Militar, que a utiliza, em um primeiro momento, como campo de concentração das tropas da Cavalaria. Mas logo o território começa a ser palco de atividades aeroviárias, primeiro com as pequenas aeronaves argentinas do Serviço de Aviação e, depois, em 1924, como Parque de Aviação Esportiva por Orestes Dionísio Barroni.

Com o passar dos anos, o progresso da aviação culminava para a valorização desse território que, em 1933, ganha nome e sobrenome: "Aeródromo de São João" – em referência ao bairro onde está situado. Os voos, predominantemente regionais, funcionavam como alternativa aos transportes ferroviário e rodoviário que, apesar de serem



Terminal 2, antigo aeroporto, voltou a operar em 2010 apenas para voos domésticos

as principais formas de deslocamento, ainda eram insatisfatórios. Nesse sentido, o desenvolvimento do setor aéreo foi muito importante para a constituição de um modo mais rápido de mobilidade intermunicipal. Foi então que a Varig – primeira companhia aérea do Rio Grande do Sul – iniciou suas operações em Porto Alegre com seus primeiros aviões de trem de pouso. Mas somente em 1937 é que ocorreram mu-

danças mais substanciais. Nesse ano, o Aeródromo passou para o controle federal e começou um processo que daria um rumo futurístico para a aviação gaúcha: a construção do primeiro terminal de passageiros e a ampliação da pista.

A década de 1940, apesar de ser marcada pelo clima tenso da Segunda Guerra Mundial, foi de grande crescimento e expansão para a aviação gaúcha. Ainda em meados de 1940, o Aeródromo



ELIAS EBERHARDT



Para a ampliação da pista, foi necessária a remoção da Vila Dique, uma comunidade que vivia na cabeceira da pista

ganhou a denominação de Aeroporto de Porto Alegre. E embora o ritmo das obras de ampliação tenha sido reduzido, em função da necessidade de construção de uma base aérea em Gravataí, aos poucos, um novo e moderno terminal aéreo ia surgindo. Antes mesmo da inauguração das novas instalações, em abril de 1953, o aeroporto passou a se chamar Internacional Salgado Filho, em homenagem ao político gaúcho Joaquim Pedro Salgado Filho, um dos criadores do Correio Aéreo Nacional e da Escola Aeronáutica, que resultou na separação da Força Aérea Brasileira do Exército. Também foi um dos incentivadores da aviação comercial no Brasil. Candidato a governador do Rio Grande do Sul, Salgado Filho faleceu em um acidente aéreo, em 1950, quando o bimotor Lodestar, que o levava rumo a um encontro com Getúlio Vargas, na fazenda do ex-presidente em São Bor-

Está prevista a obra de ampliação e alargamento da pista, a qual aumentará sua extensão de 2.200 para 3.200 metros

ja, se chocou com uma colina (Cerro dos Cortelini), no Rincão dos Dornelles, segundo distrito de São Francisco de Assis. O piloto do avião era o comandante Gustavo Ernesto de Carvalho Cramer, pioneiro da aviação nacional, sendo fundador da Sociedade Anônima Viação Aérea Gaúcha (Savag). O avião foi o primeiro dos três adquiridos da Panair, apelidado de “Cidade de São Pedro do Rio Grande”.

AUMENTO DA DEMANDA DE CARGAS E PASSAGEIROS

O terminal de passageiros, com 3.750 m², e a pista de 900 metros possibilitaram a aterrissagem de aeronaves maiores, mudança que impactou diretamente o crescimento da demanda de cargas e passageiros. Durante os anos seguintes, inúmeras transformações, como aumento, recuperação, drenagem, pavimentação da pista, ampliação e modernização do terminal de passageiros – que teve sua área estendida para 8.000 m² –, foram feitas, o que se intensificou ainda mais após 1974, quando a Infraero assumiu seu comando.

PARA NOVOS VOOS, AMPLIAÇÃO É PRECISO

Os anos 90 foram marcados pelo desenvolvimento econômico do Brasil e pela globalização, que, por ser realidade nas principais potências econômicas, aos poucos, começava a despontar por aqui. Assim, em um contexto de investimentos infraestruturais e enorme expansão do tráfego aéreo, surgiu a necessidade da ampliação do Salgado Filho – que, já em 1996, registrava um crescimento de 7,92% no tráfego doméstico de passageiros e 23,9% no internacional.

TERMINAL 1 - DESAFIO PARA A ENGENHARIA GAÚCHA

No final de 1996, então, com sua capacidade praticamente esgotada, o aereo-

porto ganhou um segundo terminal de passageiros, um pátio de estacionamento de aeronaves e também um prédio de estacionamento de automóveis. De acordo com a análise do Eng. Civil Fernando Schnaid, professor do Programa de Pós-graduação em Engenharia Civil da UFRGS, esta primeira grande intervenção, assim como a construção do primeiro terminal, foi realizada sob condições geotécnicas adversas e exigiu muitos esforços em termos de projeto, um verdadeiro desafio para a Engenharia gaúcha. Isso porque o terreno sob o qual está situado o aeroporto possui solos moles de baixo suporte geotécnico, o que eleva o grau de dificuldade do projeto e de sua execução. “Todas as intervenções foram muito complicadas e demandaram altos custos e investimentos, tempos longos de projeto e inovações tecnológicas associadas a esse processo. Nessa primeira etapa de modernização, foi introduzida uma série de procedimentos e equipamentos que mudaram a prática brasileira de Engenharia e, principalmente, a Engenharia de Fundações”, explica.

Schnaid conta que, durante a concepção do projeto de ampliação, a Universidade Federal do Rio Grande do Sul deu o aporte à pesquisa de novas técnicas necessárias para garantir, além de modernidade, qualidade e desempenho. “A obra foi totalmente instrumentada para que se fizesse um acompanhamento dos processos construtivos e para que, quando liberada, não houvesse problemas operacionais e de manutenção futuros”, esclarece. Este acompanhamento acadêmico resultou não só em técnicas inovadoras que passaram a ser utilizadas em situações semelhantes e que contribuíram para a modernização do processo, como também rendeu o livro *Aeroporto Internacional Salgado Filho: Infraestrutura Civil e Geotécnica*. A publicação, desenvolvida em parceria com outros dois colegas Engenheiros, é uma documentação dos processos construtivos utilizados na obra de ampliação do Salgado Filho.

NOVOS ARES PARA O TRANSPORTE AÉREO GAÚCHO

Após esta modernização, notou-se um aumento da demanda aérea do Salgado Filho, que seguia o fluxo da economia nacional e estadual. Por isso, em pouco tempo, o segundo terminal ficou novamente pequeno para tantas pessoas, exigindo uma ampliação no final de 2012, resultando no aumento da capacidade do terminal para 13,1 mi passageiros/ano. Porém, se a economia brasileira permanecer com um ritmo acelerado de crescimento – o que afe-



ELIAS EBERHARDT

A ampliação do terminal 1, do 2º e 3º pavimentos, com elevadores, escadas rolantes, e duas pontes de embarque, além da conexão da ampliação com o terminal existente, só estará pronta após a Copa

ta diretamente o transporte –, esta e outras futuras intervenções não serão totalmente suficientes para suprir o tráfego aéreo nos próximos dez anos.

Isso porque o Salgado Filho apresenta graves limitações físicas, como a impossibilidade de construção de uma segunda pista e de amplificação da densidade do pavimento da pista atual para que possa receber aviões de grande porte. Esses impasses impedem que o Estado atenda totalmente ao tráfego aéreo de cargas, o que, além de coibir possíveis investimentos no Estado, encarece a importação e a exportação, de forma que 75% deste serviço é terceirizado para os aeroportos de São Paulo. Na opinião do coordenador do Curso de Ciências Aeronáuticas da PUCRS, Hildebrando Hoffmann, este é um problema que o Estado enfrenta há muito tempo. “Desde o final dos anos 90, aviões de grande porte não conseguem pousar em Porto Alegre para daqui saírem carregados para o mundo. Hoje, vemos que muito pouco foi feito para ampliar a capacidade do Salgado Filho, do ponto de vista do tráfego de aviões com maior capacidade para atender à maior quantidade de cargas e passageiros. Nós estamos perdendo muitos recursos por falta desta infraestrutura”, ressalta.

Por isso, Estado e órgãos competentes vêm estudando a hipótese da construção de um novo Aeroporto na

Região Metropolitana da Capital. Segundo o Eng. Alexandre Stolte, Diretor-Geral da Secretaria de Infraestrutura do Estado (Seinfra) e integrante do Comitê Pró-Aeroporto 20 de Setembro – possível nome para o novo investimento –, o crescimento da movimentação de aeronaves e a crescente demanda do transporte aéreo, combinados com as limitações físicas do Salgado Filho culminam na necessidade de se projetar um futuro para o transporte aéreo gaúcho, o que inclui a construção de um segundo aeroporto de infraestrutura maior que opere concomitantemente com o Salgado Filho. “É pertinente e oportuno que nós comecemos a pensar em um novo aeroporto de grande porte no Estado do Rio Grande do Sul. É uma iniciativa de médio a longo prazo, mas é um passo necessário. Nós não podemos ficar postergando essa medida que o futuro irá nos cobrar”, reitera.

O projeto só começará a ser concebido após a análise por parte da Secretaria da Aviação Civil de alguns documentos, dentre eles o estudo encomendado pela Federação das Indústrias do Rio Grande do Sul (Fiergs) em parceria com a Agência Gaúcha de Desenvolvimento e Promoção do Investimento (AGDI) e a Federação do Comércio de Bens e de Serviços do Estado do Rio Grande do Sul (Fecomércio-RS), que constatou a viabilidade da construção

da nova estrutura, assim como um estudo de potenciais de cargas para transporte aéreo, realizado pela Seinfra em 2011, que, juntos com o mapa da área, com o decreto de desapropriação e com os registros de imóveis das propriedades afetadas, serão compilados a um estudo de potenciais de passageiros e a outro de viabilidade econômica, os quais estão sendo produzidos pela União. A partir disso, serão definidas a modelagem do investimento e a operação do novo aeroporto em relação ao Salgado Filho. “Nós entendemos que esse aeroporto deve operar em conjunto com o Salgado Filho e não em competição, que um seja complementar ao outro, uma administração conjunta de alguma forma”, afirma o diretor.

A ideia é que o novo projeto saia do papel em pouco tempo e que, dentro de alguns anos, a estrutura comece a ser erguida no município de Portão.

Fontes utilizadas

Schnaid, Fernando; Nacci, Diego e Milititsky, Jarbas (orgs), (2001), Aeroporto internacional Salgado Filho: infra-estrutura civil e geotécnica; Porto Alegre: Sagra Luzzatto;
www.infraero.gov.br/index.php/aeroportos/rio-grande-do-sul/aeroporto-internacional-salgado-filho.html;
www2.al.rs.gov.br/lucasredecker/Imprensa/DetalhesdaNot%C3%ADcia/tabid/4140/IdMateria/275744/Default.aspx
<http://comiteaeroporto20setembro.com.br/sobre/>
Wikipédia, a enciclopédia livre

Obras para a Copa de 2014

As principais capitais do País estão recebendo diversas obras de melhorias para receber uma grande quantidade de pessoas que irão, vindas de toda a parte do mundo, desembarcar no Brasil para prestigiar a Copa do Mundo. Em Porto Alegre, não é diferente: além dos maquinários que tornam as ruas da cidade um verdadeiro canteiro de obras, o Aeroporto Salgado Filho também passa por reparos.

Mas a maior preocupação está no fato de apenas 2% das obras de reforma e ampliação do terminal de passageiros estarem prontas. Segundo a Infraero, a conclusão dos reparos acontecerá em duas etapas. Na primeira, em maio deste ano, quando será entregue o piso térreo de desembarque – que está passando por ampliação e reforma – e duas novas esteiras de restituição de bagagens. A obra de expansão do sistema de pátio e pistas de táxis foi iniciada em setembro do ano passado, com previsão do término entre maio e julho de 2014, respectivamente. Porém, até dezembro de 2013, apenas 10,47% haviam sido executadas.

As principais modificações, as quais ampliarão a capacidade do aeroporto para 16,3 milhões de passageiros/ano, no entanto, só serão vistas pelos gaúchos em janeiro de 2016. Ou seja, a ampliação do terminal, do 2º e 3º pavimentos, com elevadores, escadas rolantes, e duas pontes de embarque, além da conexão da ampliação com o terminal existente, só estará pronta após a Copa. Além dessas mudanças, há a obra de ampliação e alargamento da pista, a qual aumentará sua extensão de 2.200 para 3.200 metros. Esta ainda nem foi iniciada e já saiu da matriz de Obras da Copa.



Obras do aeroporto

Contudo, de acordo com a Infraero e com a Secretaria de Aviação Civil, não há motivos para preocupação, pois o terminal principal em sua situação atual tem perfeitas condições de atender à demanda de 10,7 milhões de embarques e desembarques decorrentes da Copa do Mundo. A capacidade do terminal é de 13,1 milhões de passageiros por ano e, dessa forma, comportará o fluxo adicional de passageiros durante a segunda quinzena de junho, data prevista para a realização dos jogos em Porto Alegre.

Estágio Ipiranga

Ao longo do ano, a Ipiranga, que faz parte do grupo Ultra, selecionará jovens para 160 vagas de estágio. Para participar da seleção, os candidatos devem cursar o penúltimo ou último ano da graduação em áreas como engenharia, ciência da comunicação, química e física. A jornada de trabalho varia de 4 a 6 horas. Além de bolsa-auxílio, os selecionados irão receber auxílio-transporte e alimentação. O programa de estágio da empresa inclui plano de desenvolvimento profissional, visitas técnicas às unidades da empresa em todo o Brasil, palestras e workshops. No ano passado, 40% dos estagiários da empresa foram efetivados. As inscrições podem ser feitas pelo site www.ipiranga.com.br

Áreas de Engenharia e Geologia são promissoras para 2014, diz pesquisa

Uma pesquisa realizada pela revista Exame identificou as 40 profissões promissoras para 2014. Após ouvir recrutadores de 14 consultorias, o estudo revelou que, mesmo com a previsão modesta de crescimento econômico no País neste ano, o cenário é favorável a oportunidades profissionais em algumas áreas, entre elas Engenharia Civil, Engenharia Mecânica, Engenharia Naval para a indústria offshore, Especialização em óleo e gás e Geologia. A pesquisa levou em conta as obras de mobilidade urbana para os grandes eventos esportivos que o País irá sediar, os leilões dos campos de pré-sal, os investimentos da indústria e as demandas das empresas em relação à produção mais eficiente.

Fonte: Exame.com <http://exame.abril.com.br/carreira/noticias/40-profissoes-em-alta-para-2014-segundo-recrutadores#1>

Vagas para o Serviço Florestal Brasileiro

No final de fevereiro, foi publicada no Diário Oficial da União a autorização do Ministério do Planejamento, Orçamento e Gestão (MPOG) ao Serviço Florestal Brasileiro (SFB) para contratar 25 profissionais para atender à necessidade temporária de excepcional interesse público. Para tanto, será realizado um processo seletivo simplificado, cujo edital deve ser publicado no primeiro semestre de 2014. A duração dos contratos será de um ano, podendo ser prorrogada até o limite de quatro anos. Haverá vagas destinadas a graduados em Geografia, Geologia e nas Engenharias Florestal, Agrônômica, Cartográfica e Civil.

Fonte: JC Concursos

Programa para projetos em eScience

Até 28 de abril, a Fapesp recebe propostas para o seu Programa de Pesquisa em eScience. Trata-se de um programa novo, por meio do qual a Fundação de Amparo à Pesquisa do Estado de São Paulo pretende organizar e integrar grupos de pesquisa envolvidos com investigações sobre algoritmos, modelagem computacional e infraestrutura de dados com grupos de cientistas envolvidos em outras áreas do conhecimento, da Biologia às Ciências Sociais. A intenção é criar novas tecnologias e conhecimento. Informações: <http://www.fapesp.br/8361>

Sodexo – Puras

Profissionais recém-formados nos cursos de Engenharia de Alimentos podem participar do programa de trainees da Sodexo – Puras. Os selecionados serão lotados em Porto Alegre, Grande Porto Alegre, Pinheiro Machado, Marau, Horizontina ou Não-Me-Toque. Entre as etapas do processo, estão testes on-line, entrevistas e dinâmicas. As vagas ficam permanentemente abertas. Inscrições: www.sodexo.com.br

Chamada de Projetos

O Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (CNPq) e a fundação Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (Capes), com participação das Fundações de Amparo à Pesquisa (FAPs) lançaram uma chamada de projetos para bolsa Atração de Jovens Talentos do Programa Ciência sem Fronteiras. O objetivo é o apoio financeiro a projetos de pesquisa que visem, por meio de intercâmbio, da mobilidade internacional e da cooperação científica e tecnológica, promover a consolidação, expansão e internacionalização da ciência e tecnologia, da inovação e da competitividade do País com enfoque nas áreas contempladas do Programa Ciência sem Fronteiras, tais como Engenharias e demais Áreas de Tecnologias; Ciências Exatas e da Terra; Energias Renováveis; Petróleo, Gás e Carvão Mineral; e Tecnologias de Prevenção e Mitigação de Desastres Naturais. A bolsa tem duração de 12 a 36 meses, mensalidade de R\$ 7.000,00, além de benefícios para deslocamento, instalação e auxílio anual à pesquisa. As inscrições seguem abertas até 15 de setembro. Mais informações: http://www.cnpq.br/web/guest/chamadas-publicas?p_p_id=resultadosportlet_WAR_resultadoscnpqportlet_INSTANCE_OZaM&filtro=abertas&detalha=chamadaDivulgada&idDivulgacao=4582

Calendário de Ações CREA-RS.

Anote na sua agenda e participe.

MARÇO

Pesquisa de Opinião 2014

O CREA-RS, diante da sua premissa de integrar profissionais e sociedade, realiza pesquisa de opinião junto aos profissionais registrados e à população em geral com o objetivo de avaliar a imagem institucional do Conselho, os serviços prestados e mapear as sugestões de melhorias. A pesquisa será aplicada pelo Instituto Pesquisas de Opinião - IPO, no período entre março e abril.

Dia 27 | **Treinamento para novos conselheiros titulares**

ABRIL

Dia 01 | **6º Seminário de Segurança contra Incêndio**

Evento organizado pelo Instituto Tecnológico em Desempenho e Construção Civil (ITT Performance), da UNISINOS, 1º Comando Regional de Bombeiros do Corpo de Bombeiros da Brigada Militar, Associação Sul-Rio-Grandense de Engenharia de Segurança (ARES), Universidade do Vale do Rio dos Sinos, através da Unidade Acadêmica de Engenharia Civil, e Conselho Regional de Engenharia e Agronomia do Rio Grande do Sul (CREA-RS).

Dia 07 a 09 | **Treinamento para funcionários do CREA-RS**

Dia 15 | **Treinamento para novos conselheiros suplentes**

Dia 24 | **1º Encontro dos conselhos e ordens das profissões e Fórum dos Conselhos Profissionais RS**

Dia 25 | **4º Seminário de Fiscalização Profissional e Fórum dos Conselhos Profissionais RS**

MAIO

Dia 27 a 29 | **1º Fórum da Construção Civil:**

Construindo soluções para aprovações de projetos e licenciamentos de obras

Em parceria com o Comitê da Construção Civil e outras entidades, no Auditório do Ministério Público, em Porto Alegre - RS.

Dia 29 | **Sessão de Grande Expediente na Assembleia Legislativa do Estado em homenagem aos 80 anos do CREA-RS**

Dia 31/05 e 01/06 | **Ação Social**

CREA-RS. Integrando Profissionais e Sociedade

Exposição em Lego destacando a importância dos profissionais da área tecnológica para o desenvolvimento das cidades, em especial para algumas das principais obras gaúchas. Em paralelo, acontece a Jornada da Cidadania em parceria com o Fórum de Defesa do Consumidor no Parque Farroupilha, das 10 às 16 horas.

SESSÃO SOLENE NAS CÂMARAS DE VEREADORES DAS CIDADES SEDES DE INSPETORIA:

Dia 29/04, às 18h | **Câmara de Vereadores de Santa Rosa**

Dia 26/05, às 20h | **Câmara de Vereadores de Palmeira das Missões**

Dia 27/05 | **Câmara de Vereadores de Frederico Westphalen**

Dia 27/05, às 18h | **Câmara de Vereadores de Canoas**

Dia 29/05, às 19h | **Câmara de Vereadores de Bagé**

* Demais Inspetorias em marcação.

JULHO

Lançamento da publicação "CREA: ontem e hoje"

SETEMBRO

10 anos da Conselho em Revista, publicação bimestral com tiragem de 60 mil exemplares

OUTUBRO

Exposição "Novas Tecnologias", em parceria com universidades da região

NOVEMBRO

Prêmio de Jornalismo 80 anos



CREA-RS
Conselho Regional de Engenharia
e Agronomia do Rio Grande do Sul
INTEGRANDO PROFISSIONAIS E SOCIEDADE





MUTUA-RS

CAIXA DE ASSISTÊNCIA DOS PROFISSIONAIS DO CREA

Mais qualidade na sua vida.

BENEFÍCIOS MÚTUA



APOIO FINANCEIRO

A JUROS DE **0,3 A 0,4** %*
a.m.

+ INPC MÉDIO DOS ÚLTIMOS 12 MESES

*Exceto Apoio Flex

**VEÍCULOS | FAMÍLIA MAIOR | EQUIPA BEM | CONSTRUA JÁ
GARANTE SAÚDE | EMPREENDEDORISMO | AGROPECUÁRIO
FÉRIAS MAIS | EDUCAÇÃO | AJUDA MÚTUA | APOIO FLEX**

SAIBA MAIS

DDG 0800 878 6565

e-mail: mutua-rs@mutua.com.br

www.mutua-rs.com.br

www.mutudadigital.com.br/rs



CREA-RS

Conselho Regional de Engenharia e Agronomia
do Rio Grande do Sul

PARA USO DO CORREIO

☐ Mudou-se	☐ Não procurado	Reintegrado ao Serviço Postal em:
☐ Endereço Insuficiente	☐ Ausente	
☐ Não Existe o N° Indicado	☐ Falecido	Responsável - Visto
☐ Desconhecido	☐ Inf. Escrita pelo Porteiro ou Síndico	
☐ Recusado		