

CONSELHO EM REVISTA

ISSN 2175-103X



CREA-RS

Conselho Regional de Engenharia
e Agronomia do Rio Grande do Sul

VALORIZAÇÃO E DEFESA DA ÁREA TECNOLÓGICA
GESTÃO 2015/2017



Mala Direta
Básica
9912258571/2016 - DR/RS
CREA/RS
Correios

Endereço para devolução:
AGF Avenida França
90230-270 - Porto Alegre - RS
Fechamento autorizado pode ser aberto pela ECT

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

Um voo sobre o Aeroporto Salgado Filho



ENTREVISTA



**Engenheiro Civil Luis Roberto Ponte, presidente da
Sociedade de Engenharia do Rio Grande do Sul (Sergs)**

0 Projetos	Padrão de Acabamento	Código	R\$/m ²
RESIDENCIAIS			
R - 1 (Residência Unifamiliar)	Baixo	R 1-B	1.374,31
	Normal	R 1-N	1.730,50
	Alto	R 1-A	2.161,35
PP - 4 (Prédio Popular)	Baixo	PP 4-B	1.241,30
	Normal	PP 4-N	1.648,54
R - 8 (Residência Multifamiliar)	Baixo	R 8-B	1.178,50
	Normal	R 8-N	1.419,91
	Alto	R 8-A	1.745,17
R - 16 (Residência Multifamiliar)	Normal	R 16-N	1.380,03
	Alto	R 16-A	1.776,85
PIS (Projeto de Interesse Social)	-	PIS	964,18
RP1Q (Residência Popular)	-	RP1Q	1.439,99
COMERCIAIS			
CAL - 8 (Comercial Andares Livres)	Normal	CAL 8-N	1.672,86
	Alto	CAL 8-A	1.842,82
CSL - 8 (Comercial Salas e Lojas)	Normal	CSL 8-N	1.401,40
	Alto	CSL 8-N	1.612,33
CSL - 16 (Comercial Salas e Lojas)	Normal	CSL 16-N	1.868,76
	Alto	CSL 16-A	2.146,04
GI (Galpão Industrial)	-	GI	744,86

Estes valores devem ser utilizados após 01/03/2007, inclusive para contratos a serem firmados após esta data. As informações acima foram fornecidas pelo Sinduscon-RS. Atualize os valores do CUB em www.sinduscon-rs.com.br

TABELA A - ART DE OBRA OU SERVIÇO		
Faixa	Valor do contrato ou custo da obra (R\$)	Taxa ART (R\$)
1	até 8.000,00	R\$ 81,53
2	de 8.000,01 até 15.000,00	R\$ 142,68
3	acima de 15.000,01	R\$ 214,82

TABELA B - ART MÚLTIPLA MENSAL		
Faixa	Valor do contrato (R\$)	R\$
1	até 200,00	R\$ 1,58
2	de 200,01 até 300,00	R\$ 3,21
3	de 300,01 até 500,00	R\$ 4,79
4	de 500,01 até 1.000,00	R\$ 8,02
5	de 1.000,01 até 2.000,00	R\$ 12,90
6	de 2.000,01 até 3.000,00	R\$ 19,34
7	de 3.000,01 até 4.000,00	R\$ 25,94
8	acima de 4.000,00	Tabela A

Observação: A taxa mínima da ART Múltipla Mensal é R\$ 81,53.

1) REGISTRO DE PESSOA FÍSICA (PROFISSIONAL)	
A) Registro definitivo	R\$ 79,48
B) Visto de registro	R\$ 50,13
2) REGISTRO DE PESSOA JURÍDICA	
A) Principal	R\$ 244,18
B) Restabelecimento de Registro	R\$ 244,18
C) Visto de registro	R\$ 121,73
3) EXPEDIÇÃO DE CARTEIRA DE IDENTIDADE PROFISSIONAL	
A) Carteira Definitiva	R\$ 50,13
B) Substituição ou 2ª via	R\$ 50,13
Reativação de cancelado (art. 64, parágrafo único, Lei 5.194/66, valor R\$ 79,48 do registro e R\$ 50,13 da carteira)	R\$ 129,61
4) CERTIDÕES	
A) Emitida pela internet (profissional e empresa)	isenta
B) Certidão de registro e quitação profissional	R\$ 50,13
C) Certidão de registro e quitação de firma	R\$ 50,13
D) Certidão especial	R\$ 50,13
5) DIREITO AUTORAL	
A) Bloco de receituário agrônomo e florestal	R\$ 305,04
6) FORMULÁRIO	
A) Bloco de receituário agrônomo e florestal	R\$ 50,13
7) PROCESSO DE REGISTRO DE ART DE OBRA/SERVIÇO CONCLUÍDO (RES. 1.050 DO CONFEA)	
PROCESSO DE REGISTRO DE ART DE ATIVIDADE EXECUTADA NO EXTERIOR	
	R\$ 305,04

SERVIÇOS DA ART E ACERVO		
Registro de Atestado (Visto em Atestado) por profissional	R\$ 82,34	
	até 20 ARTs	acima 20 ARTs
Certidão de Acervo Técnico (CAT)	R\$ 50,13	R\$ 101,68
Certidão de Inexistência de obra/serviço	R\$ 50,13	R\$ 101,68
Certidão de ART	R\$ 50,13	R\$ 101,68
Certidões Diversas	R\$ 50,13	R\$ 101,68
Valores conforme Decisões PL 1056 e 1096 do Confea.		












ART DE RECEITUÁRIO AGRÔNOMO/INSPEÇÃO VEICULAR	
Valor de cada receita agrônomo.	R\$ 1,58
Na ART incluir múltiplos de 25 receitas limitadas a 500 receitas.	
Valor de cada inspeção veicular.	R\$ 1,58
Na ART incluir múltiplos de 25 inspeções limitadas a 100 inspeções.	
Observação: A taxa da ART de Receituário Agrônomo e Inspeção Veicular não poderá ser inferior a R\$ 81,53.	

LEMBRE-SE: A BAIXA DA ART É FUNDAMENTAL PARA A CONCLUSÃO DA SUA PARTICIPAÇÃO NA OBRA OU SERVIÇO TÉCNICO.

De acordo com a Resolução 1025 do Confea, para efeitos legais, a participação do profissional em atividades técnicas só é concluída a partir da data da baixa da ART correspondente. Fique atento e faça a sua parte, dando baixa em suas ARTs após o término da sua participação na obra ou serviço técnico.



MATÉRIAS

-  **04** ESPAÇO DO LEITOR
-  **06** PALAVRA DO PRESIDENTE
-  **08** ENTREVISTA
-  **10** ELEIÇÕES
-  **11** COLUNA DO CONSELHEIRO FEDERAL
-  **12** NOTÍCIAS DO CREA-RS
-  **15** FÓRUM DE INFRAESTRUTURA DAS ENTIDADES DO RS
-  **16** CURSOS & EVENTOS
-  **17** POR DENTRO DAS INSPETORIAS
-  **20** O DIA A DIA DAS ENTIDADES
-  **23** LIVROS & SITES
-  **24** NOVIDADES TÉCNICAS
-  **30** RAIOS X DA FISCALIZAÇÃO
-  **34** CAPA
-  **40** ARTIGOS
-  **49** MEMÓRIA

ARTIGOS

- 40**  **Manutenção e Seguro de Edificações - Desafios dos Condomínios, Empresas e Instituições**
- 42**  **O Sistema Plantio Direto no RS: na Contramão da Pesquisa?**
- 44**  **Interfaces de Alto Desempenho Visual em Sistemas de Automação**
- 45**  **12 de julho - Dia do Engenheiro Florestal**
- 46**  **Engenharia Contemporânea: Evolução das Ferramentas Computacionais e sua Aplicação na Indústria**
- 48**  **Histórico e Comentário sobre a Lei 13.425, de 30 de março de 2017 (DOU 31/03/2017)**

13 DE JULHO

PARABÉNS,
**ENGENHEIRO
SANITARISTA!**

SUAS ATIVIDADES
ESTÃO ENTRE
AS PRIORIDADES
DA SAÚDE PÚBLICA.



29 DE JULHO

PARABÉNS,
**ENGENHEIRO
DE MINAS!**

A GENTE SABE
QUE O SEU TRABALHO
VALE OURO.



12 DE JULHO

PARABÉNS,
**ENGENHEIRO
FLORESTAL!**

QUEM SEMEIA COM
RESPONSABILIDADE
COLHE MAIS VIDA.



CREA-RS
Conselho Regional de Engenharia
e Agronomia do Rio Grande do Sul

VALORIZAÇÃO E DEFESA DA ÁREA TECNOLÓGICA

Engenharia de Alimentos

Sou Engenheiro de Alimentos desde 2004 regularmente cadastrado no CREA-RS e venho manifestar minha indignação sob a postura que a Entidade apresenta perante os profissionais da minha categoria. Diante do escândalo da Carne Fraca deveria ser utilizada como plataforma de valorização da categoria a importância do Engenheiro de Alimentos na segurança alimentar e qualidade dos produtos.

Hoje ao escutar a Voz do Brasil vejo o Conselho Federal de Veterinária defender a importância do veterinário para suporte técnico atuando como funcionários da Polícia Federal. Valorizam a categoria e ganham cada vez mais força.

Ao visitar a página do CREA-RS só vejo assuntos de Engenharia mais tradicionais como a Civil. Inclusive relacionados com a Lava-Jato. Alimentos são à base de qualquer sociedade e nosso papel é garantir a qualidade e a execução das mais rígidas normas de segurança alimentar. A população, porém, sequer sabe de nossa existência. O Conselho Regional e Federal deveriam ser mais atuantes, defendendo o nosso papel perante a sociedade.

Atuo na área de alimentos em uma multinacional há 14 anos. E jamais vi algo consistente relacionado à minha profissão vinculado ao CREA. Todos os demais Conselhos vivem divulgando a importância de seus profissionais, assim como o CREA-RS faz com a Engenharia Civil.

Na *Conselho em Revista*, que acompanho rotineiramente, mal se fala da minha categoria. Meu contato com vocês basicamente é pagar a anuidade e nada mais.

Não me sinto acolhido pelo Conselho. Desta forma sugiro que o CREA-RS utilize esse momento de crise para valorizar nossa profissão divulgando como podemos cuidar e evitar esse tipo de problema. Inclusive sendo responsáveis técnicos perante a Polícia Federal, Ministério da Agricultura (batalha que se arrasta há anos para dar o



mesmo poder de fiscais que os veterinários têm) e fatos correlatos. Vi revistas como *Veja* e *Isto É* recorrendo à nossa categoria para dar mais esclarecimentos. Por que o CREA não tem uma visão mais ampla e envolve a sociedade para alavancar o Engenheiro de Alimentos na sociedade, incluindo rádio e televisão.

Gustavo Lucchin

Engenheiro de Alimentos

Resposta: A Operação Carne Fraca foi amplamente discutida na Câmara de Engenharia Química (CEEQ), com propostas para a Coordenação Nacional das Câmaras Especializadas de Engenharia Química (CCEEQ), determinando à Assessoria Parlamentar do Conselho Federal de Engenharia e Agronomia (Confea) ações no sentido de estimular e agilizar a proposta de inclusão do Engenheiro de Alimentos na carreira de Fiscal Federal Agropecuário (Mapa).

A CEEQ destaca que já tramita na Câmara dos Deputados o Projeto de Lei 846/2011, hoje na Comissão de Constituição e Justiça e de Cidadania (CCJC), buscando a alteração do artigo 28 da Medida Provisória 2.229-43 de 6 de setembro de 2001 que dispõe sobre os cargos da carreira dos fiscais federais agropecuários. Em paralelo, temos contato

com a presidência da Associação Brasileira de Engenharia de Alimentos (Abea), no sentido de fomentar e somar ações de inclusão desses profissionais, não só no Mapa, mas também em todas as etapas da cadeia produtiva de alimentos.

Instalação de Esgoto Cloacal

Trabalho com saneamento, mais especificamente na área de manutenção de redes de água e esgoto (Corsan). Santa Maria é uma cidade onde as construções na área central estão se verticalizando.

Observo que a última coisa que os Engenheiros (e Arquitetos, construtores, etc.) pensam é na instalação do esgoto cloacal. Temos que mudar essa mentalidade, deve ser a primeira coisa que esses profissionais devem projetar, porque nem sempre é possível, depois de o prédio todo pronto, rebaixarmos a ligação e muito menos a rede de esgoto. Seria muito interessante publicarem uma matéria sobre isso, até para valorizar a questão do esgoto que sempre ficou relegada ao segundo plano.

Rosalina Danieli / Via Facebook

ERRATA: Na edição 120 da *Conselho em Revista* (mai./jun.), na matéria da página 33 (Agentes fiscais do CREA-RS participam de treinamento nas áreas de Agronomia e Segurança do Trabalho), na parte que aborda a Engenharia de Segurança do Trabalho, segundo o Engenheiro Eletr. e Seg. Trabalho Eduardo de Brito Souto, no Rio Grande do Sul há cerca de 4.000 equipamentos emissores de radiação para fins diagnósticos e terapêuticos e não 88.618, conforme consta na nota. "Este número, na realidade, refere-se a todo o Brasil".

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

 creacred-rs.com.br

 facebook.com/creacred



JUNTOS SOMOS MAIS FORTES

Cheque Especial | Financiamentos | Crédito Rotativo | Aplicações | Desconto de recebíveis | Convênios



CreaCred

Coop. de Crédito dos Profissionais da Área Tecnológica/RS

(51) 3352.6382

Rua São Luis, 77/3º andar - CREA
PORTO ALEGRE/RS



PARCERIA
MUTUA-RS
CAIXA DE ASSISTÊNCIA DOS PROFISSIONAIS DO CREA

É necessário iniciar a

Apesar de o cenário econômico continuar extremamente negativo no Rio Grande do Sul, com uma economia que não consegue sair de um déficit estrutural crônico e uma gestão que acredita que somente cortes no orçamento irão resolver essa problemática. O início das obras de ampliação do Aeroporto Salgado Filho, com o aumento da pista e adequação global de toda a infraestrutura na área de passageiros e estacionamento, se configura como um marco importante no resgate da grave deficiência na infraestrutura do Rio Grande do Sul.

Essa obra pode significar um novo marco na atualização da nossa infraestrutura, tão necessária para a retomada do crescimento do Estado. O Rio Grande do Sul necessita atrair investimentos para acabar com o atual déficit financeiro bastante elevado, que só será superado com a industrialização do Estado. Sem infraestrutura ele não conseguirá atrair investimentos e aumentar a receita, por meio da geração de novos impostos.

Também coincide, neste momento da ampliação do aeroporto, outro investimento de suma importância para o RS. A General Motors (GM) anunciou um in-

vestimento de 1,5 bilhão para a ampliação da fábrica localizada em Gravataí, que irá produzir um novo modelo de carro. A ampliação, além de consolidar a unidade como a mais importante da GM na América Latina, irá acenar novas oportunidades de emprego e negócios, servirá de estímulo a todo o polo metal-mecânico, fornecedores e outras áreas que irão aumentar a receita.

Nos últimos meses, o CREA-RS tem realizado diversos debates no interior do Estado, com enfoque nos grandes projetos de infraestrutura e desenvolvimento que estão paralisados e que podem mudar a realidade econômica do Rio Grande do Sul, como a exploração de titânio em São José do Norte, mineração de chumbo, zinco e níquel em Camaquã, termelétricas em Candiota, Polo Naval de Rio Grande, entre outros. Além das mais de 100 obras paralisadas por falta de recursos, como a nova ponte do Rio Guaíba, BR-386, BR-290, duplicações, obras de drenagem e saneamento, etc.

Os primeiros debates apontaram o enorme potencial que as diversas regiões e setores do Estado possuem em alavancar nossa economia, gerar



VALORIZAÇÃO E DEFESA DA ÁREA TECNOLÓGICA
GESTÃO 2015/2017

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

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

DISQUE-SEGURANÇA 0800.510.2563
OUVIDORIA 0800.644.2100
PROVEDOR CREA-RS 0800.510.2770
SUPPORTO ART 0800.510.2100



1º Vice-Presidente
Paulo Teixeira Viana
Eng. Civil



2º Vice-Presidente
Eliana Silveira Collares
Eng. Agrônoma

COORDENADORIA DAS INSPETÓRIAS



Coordenadora
das Inspetorias
Nanci Walter
Eng. Ambiental



Coordenador-adjunto
Eliseu Porto de Moura
Eng. Civil

ADMINISTRATIVO



1º Diretor Administrativo
Astor José Grüner
Eng. Civil e de Seg. Trab.



2º Diretor Administrativo
Tadeu Ubirajara
Moreira Rodriguez
Eng. Mec. Ind.

COLÉGIO DE ENTIDADES REGIONAIS DO RS



Coordenador
Carlos Aurélio
Dilli Gonçalves
Eng. Agrícola



Coordenador-adjunto
Mário Michielon Rech
Eng. Civil e de Seg. Trab.

FINANCEIRO



1º Diretor Financeiro
Antônio Pedro Viero
Geólogo



2º Diretor Financeiro
Fernando Luiz
Portilla Finkler
Eng. Elet.

CONSELHEIROS FEDERAIS



Conselheiro federal
Pablo Souto Palma
Geólogo e Eng.
Seg. Trab.



Conselheiro suplente
Luciano Valério Lopes Soares
Eng. Mecânico e de Seg. Trab.

recuperação econômica

empregos, novas tecnologias e desenvolvimento. Faltam, porém, investimentos públicos e capacidade de gestão para atrair recursos e investimentos da iniciativa privada.

A crise econômica que afeta o Estado do Rio Grande do Sul não se resolverá com o corte de despesas, pois não há mais o que cortar no orçamento de áreas como segurança, saúde, educação, que já possuem deficiências graves ocasionadas pela falta de recursos e enxugamentos já realizados.

Na realidade, o Estado precisa ser industrializado de forma urgente, gerando novas receitas de impostos para superar o grave déficit financeiro que afeta as contas públicas. Infelizmente muito pouco se tem realizado em termos de gestão para concretizar essa necessidade imprescindível para o nosso futuro.

A crise do Rio Grande do Sul, como demonstram os fatos, é fruto da nossa incapacidade de realizar o equilíbrio fiscal e obviamente o único caminho possível é o aumento de receitas e não o caminho inverso, tentando reduzir aquilo que já está em um nível crítico para nossa sociedade.



ENGENHEIRO CIVIL
MELVIS BARRIOS JUNIOR
GESTÃO 2015/2017



VALORIZAÇÃO E DEFESA DA ÁREA TECNOLÓGICA

TELEFONES CREA-RS PABX 51 3320.2100

51 3320.2245 Câmara de Agronomia
51 3320.2249 Câmara de Eng. Civil
51 3320.2251 Câmara de Eng. Elétrica
51 3320.2277 Câmara de Eng. Florestal
51 3320.2255 Câmara de Eng. Mecânica e Metalúrgica
51 3320.2258 Câmara de Eng. Química
51 3320.2253 Câmara de Geominas
51 3320.2243 Câmara de Eng. Seg. do Trabalho
51 3320.2256 Comissão de Ética
51 3320-2105 Recepção

COMISSÃO EDITORIAL

Titulares
Mecânica e Metalúrgica:
Eng. Mec. Dirceu Pinto da Silva Filho (coordenador)
Elétrica: Eng. Eletric. Nilza Luiza Venturini Zampieri (coordenadora-adjunta)
Agronomia: Eng. Agr. Fernando Machado Pfeifer
Civil: Eng. Civ. Jeferson Ost Patzalaff
Florestal: Eng. Ftal. Pedro Roberto de Azambuja Madruga
Química: Eng. Quím. Gabriela Florindo Marques
Segurança do Trabalho: Eng. Seg. Trab. Helécio Dutra de Almeida
Geominas: Eng. Minas Eduardo Schmitt da Silva

Suplentes
Agronomia: Eng. Agr. Paulo Sérgio Gomes da Rocha
Civil: Eng. Civ. Rafael Gribov Brinckmann
Elétrica: Eng. Eletric. Eduardo Bortolin Argenton
Florestal: Eng. Florestal Ivone da Silva Rodrigues
Mecânica e Metalúrgica: Eng. Mec. Vanius José Saraiva
Química: Eng. Quím. Alexandre Denes Arruda
Segurança do Trabalho: Eng. Quím. e Seg. Trab Giovana Jussara Gassen Giehl
Geominas: Sem representante

GERÊNCIA DE COMUNICAÇÃO E MARKETING

Gerente: relações públicas
Denise Lima Friedrich
(Conrep 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

Estagiária nesta edição:
Thaianny Pontes Barcelos

ANO XIII | Nº 121
JULHO E AGOSTO DE 2017
A *Conselho em Revista* é uma publicação bimestral do CREA-RS

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

Tiragem: 54.000 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.

Banco de imagens: Shutterstock e Fotolia
Foto de capa: montagem com fotos de Acervo Infraero e Gabriel Heusi
Foto do entrevistado de capa: Vinicius Dalla Rosa

Edição de Arte e Produção Gráfica
Agência Escala - (51) 3201.4044

Revisão Gramatical e Editoração
Stampa Comunicação Corporativa
(51) 3023.4866 - (51) 9.8184.8199

Engenheiro Civil **Luis Roberto Ponte**, presidente da Sociedade de Engenharia do Rio Grande do Sul (Sergs)

POR JÔ SANTUCCI | JORNALISTA / COLABORAÇÃO: ESTAGIÁRIA DE JORNALISMO THAIANNY PONTES BARCELOS

VINICIUS DALLA ROSA



Autor da Lei das Licitações (Lei 8.666), o Engenheiro Civil, Mecânico e Eletricista, Luis Roberto Ponte leva para a Sergs a experiência acumulada em décadas de vida pública e em entidades de classe. Foi deputado federal constituinte, ministro-chefe da Casa Civil da Presidência da República e secretário do Desenvolvimento do RS. Diretor-presidente da Construtora Pelotense, de Porto Alegre, presidiu o Sinduscon-RS e a Câmara Brasileira da Indústria da Construção (CBIC) tendo igualmente sido vice-presidente do Sistema Fiergs/Ciergs, entre outros cargos

Conselho em Revista – Falando com a experiência de alguém que desempenhou importantes funções nos governos federal e estadual, qual é o objetivo do senhor como presidente da Sergs?

Engenheiro Civil Luis Roberto Ponte – Temos sempre uma missão na sociedade em que vivemos. Estou fazendo a minha parte. Quero cumprir o meu dever, pois acredito que a sociedade é feita pelo esforço de todos. Esta entidade tem consciência de que não é um instrumento de defesa dos interesses corporativos da Engenharia, mas, sim, do bem comum.

Sabe também que no cumprimento da sua missão não privilegiará posições político-partidárias, devendo combater incisivamente os posicionamentos de quaisquer governantes ou governados que defendam teses que ela entenda contrárias à justiça, inibidoras da correta utilização da Engenharia, ou prejudiciais ao bem comum. Não adianta apenas discursos contra a miséria. É preciso, por exemplo, resolver o problema do Estado, que está sem dinheiro. Não se pode gastar 80% do que o Estado arrecada para pagar funcionários. Também é preciso mudar a Previdência. A aposentadoria dos deputados, juizes, senadores, que ganham R\$ 30 a R\$ 40 mil, será a mesma de quem trabalha no setor privado. É necessário colocar um teto máximo. Isto é reforma da Previdência. Isto é a mais pura Engenharia, porque viabilizará recursos para a execução da infraestrutura do País. Estou na Sergs porque acho que a nossa sociedade é totalmente equivocada, injusta, em muitos os aspectos, e a Engenharia não está conseguindo cumprir o papel que lhe cabe para ajudar a resolver o problema da miséria. A missão da Sergs é contribuir para o aprimoramento das atividades que envolvam a Engenharia, pugnando para que esta seja percebida como essencial ao desenvolvimento e à erradicação da miséria, utilizada na plenitude, sem entraves burocráticos, e exercida com dignidade, eficiência, modernização tecnológica e em benefício do bem comum. Precisamos trabalhar para fazer com que os go-

vernantes e a sociedade percebam que a Engenharia é fundamental para tirar as pessoas da miséria. Quem é que vai produzir as estradas, as casas que eles vão morar, as roupas que eles vão vestir? Tudo isso tem Engenharia. Ela está em tudo que se produz.

Qual a análise que o senhor faz do Brasil?

Quase não dá mais para fazer obras no Brasil. É preciso parar com essa coisa de achar que os empresários são a causa da pobreza no País. Só tem uma fonte para resolver o problema da miséria, é o emprego. Mas quem produz os bens é o empresário. Nós temos que botar isso na cabeça da sociedade. A Engenharia tem que ajudar a difundir essa percepção.

A Sociedade de Engenharia já foi muito importante e de que forma vai se resgatar o protagonismo da entidade nas decisões técnicas do Estado?

Muitos setores produtivos que se utilizam da Engenharia ainda não participam das discussões na Sergs, o que sinaliza a necessidade de atraí-los. A Engenharia tem tal abrangência que a sua atuação se faz necessária em quase todos os temas da atividade humana. As decisões do Estado muitas vezes não adotam as melhores técnicas. A Sergs deve ajudar a corrigir esses caminhos errados, porque a Engenharia tem muito a oferecer na escolha das melhores soluções. Mas o governo não vê a Engenharia como imprescindível ao desenvolvimento. Não tem dinheiro para fazer as empresas de Engenharia trabalhar. Não paga as obras que são contratadas, mas as empresas precisam pagar seus funcionários.

Por exemplo, defender a Reforma da Previdência. Pretendemos fazer reuniões, discussões, convidar os representantes de todos os partidos para encontrar uma solução. Como você faz a Engenharia funcionar sem fazer a Reforma da Previdência? Os números apontam. Se dentro de dez anos, não for feita alguma mudança na Previdência, tudo o que se arrecada será para pagar a Previdência Social.

Quero promover um debate ainda sobre a Lei de Licitações. Tenho absoluta certeza que se a Lei 8.666 tivesse sido rigorosamente obedecida não haveria a mínima chance de ter acontecido o que aconteceu na Petrobras e nas obras da Copa. Não teriam acontecido os escândalos na área da Engenharia. O melhor caminho para combater a corrupção é fazer a lei ser obedecida e aprimorar alguns poucos pontos que são intencionalmente mal interpretados. Antes da Lei 8.666, a regra permitia certos artifícios que os administradores usavam, como o preço mínimo. Ele deveria ser divulgado na licitação, mas não era isso que acontecia. O preço só era divulgado quando as propostas eram abertas. Claro que os vencedores já sabiam qual era esse preço mínimo. Eu mesmo participei de uma concorrência em que o vencedor acertou nos centavos o preço mínimo definido pelo órgão.

Em 1992, denunciámos esse tipo de manobra, utilizadas pelo então presidente Fernando Collor, em um Encontro Nacional da Engenharia (Enic). Aí surgiu a necessidade da criação de uma nova lei de licitações, que após intensos debates, veio a ser a Lei 8.666, que agora tentam modificar com o Regime Diferenciado de Contratação, no qual lançam a concorrência sem a existência de um projeto. Um absurdo. Portanto, essa é uma das nossas missões. Discutir a Lei de Licitações, os seus pontos que foram deformados, sua interpretação equivocada, para evitar que venha outra lei que permita o direcionamento das licitações pelo gestor público para os “amigos”.

Quais são os pontos que precisam ser ajustados?

Primeiro o pagamento. A lei diz que tem que pagar em 30 dias e que se não pagar tem que ter correção monetária, mas isso não é obedecido, sob alegação de que não está definido qual seria o índice. Além da correção monetária, haverá penalizações pela inadimplência, mas a lei não diz quais são as penalizações. A multa deveria ser igual a que o governo exige quando a empresa atrasa um pagamento. Outro ponto é o projeto. A lei exige um projeto, com orçamento assinado por um responsável técnico, que deve ser fornecido junto com a licitação. O governo muitas vezes não estabelece, como exige a lei, o valor máximo aceitável que inviabilizaria totalmente preços abusivos. Está na lei, mas não é cumprido. Enfim, é preciso haver penalização para quem não cumpre.

Diante da atual conjuntura política e econômica brasileira, qual é o papel da Engenharia e como o setor pode contribuir para o desenvolvimento do Estado e do País com ações concretas?

A Engenharia tem uma capacidade técnica imensa, mas ela está trancada pelo governo. É necessário encontrar um sistema justo de financiamento para habitação. São necessários juros comedidos para pagar no máximo em 25 anos. Não se trata de subsídio, que só deve ocorrer para as habitações de caráter social, mas sim juros baixos. Pode parecer que não é o papel da Engenharia interferir nessas questões, mas o setor precisa discutir a viabilização do processo de financiamento, sem exagero. Na parte tecnológica, nossos profissionais e empresas são muito competentes. O Brasil desenvolve uma Engenharia de alto nível. E tem que manter esse grau de qualificação técnica e inovação tecnológica.

No entanto, grandes profissionais da Engenharia saíram da área e estão dirigindo Uber, abrindo lojas, restaurantes, etc. É preciso reconstruir o setor para que a Engenharia cumpra o seu papel de ajudar a sociedade e realizar a infraestrutura tão necessária para o País. As células de produção (*as empresas que constroem o País*) é que vão permitir que as pessoas vivam com dignidade.

É possível acabar com a corrupção?

Não se acaba nunca. Ou melhor, só quando o ser humano tiver a convicção de que a corrupção é um mal para ele mesmo. Isso é um processo que nós temos que passar. Há países que conseguiram conquistar isso, onde a corrupção é nada, zero.

Como é que o Sistema Confea/Crea pode contribuir para que as Entidades trabalhem unidas em prol da valorização dos profissionais?

Unindo todas as entidades em torno do interesse comum da sociedade. Fora disto não tem união. Toda a entidade de classe tem que defender o interesse público, mas também mostrar o quanto é importante e deve ser valorizado e utilizado corretamente.

Vamos admitir, por exemplo, que o Rio Grande do Sul tenha construído sua infraestrutura. Estrada não é a emergência agora. A emergência é hospital, segurança. A Sergs deve ter esta visão mais ampla e global de reivindicar recursos para as necessidades mais emergentes.

Como reposicionar dentro daquilo que falamos sobre a Engenharia, de estar desacreditada pela sociedade, no cenário nacional, como recuperar a credibilidade?

Além de tudo o que eu falei, o empresário tem que dar o exemplo. Outra coisa é aprimorar a Lei de Licitações, que impede à corrupção em obra e exigir seu rigoroso cumprimento, denunciando os órgãos que a descumprirem. Precisamos ajudar a vencer as ciladas contra o progresso, ocultas no desconhecimento da verdade, que levam muitos a se colocarem em luta contra seu próprio bem ao combaterem os geradores da riqueza crentes que estão combatendo a injustiça praticada contra os pobres, quando estão mesmo lutando contra o desenvolvimento econômico e social que pode salvar os miseráveis e assegurar a todos uma vida com dignidade.

E como que a Engenharia pode interferir nessas questões políticas?

É preciso fazer movimentos. Estamos fazendo isto, mas com pouco sucesso, porque a mentira predomina. Precisamos propor um debate sério com o Tribunal de Contas, falar com os conselheiros do órgão para discutir ponto por ponto, mostrando que muitas vezes há interpretações errôneas, que causam injustiças no setor, como paralisar obras que não deveriam ser paradas. Claro que há empresas que querem que os administradores públicos intercedam e que possam contratar obras sem projeto. Mas nós temos que lutar. Não somos donos do Congresso Nacional, mas podemos promover um movimento e a Sergs vai rigorosamente discutir isto. Queremos a participação da Famurs, porque sei que há críticas a respeito da lei, quase a totalidade por desconhecimento. A lei determina que se corrijam, anualmente, os limites de carta convite, tomada de preços, etc. Não há correção desde 1993, o que complica a vida das prefeituras. Há muita burocracia que trava o processo.

A participação da Engenharia na política é importante. Vou dar minha contribuição no que for possível. As entidades têm a obrigação de entrar nas várias questões, inclusive a das licitações. O nosso maior paradigma é aprovar pequenos aprimoramentos à Lei 8.666. Vamos estar vigilantes e denunciar os descumprimentos aos próprios Tribunais de Contas, Confea/Creas. Embora não seja o papel dessas entidades, acredito que é preciso união, pois as mudanças exigem a soma de esforços. Espero que a minha idade e vivência política ajudem a recolocar a Engenharia no patamar de respeito e reconhecimento da sua relevância, o que lhe permitirá bem cumprir o seu dever para com a sociedade.



Comissão responsável pela condução do processo eleitoral do Sistema Confea/Crea e Mútua 2017

Comissão Eleitoral Regional do CREA-RS (CER-RS)

Membros titulares

- Engenheiro Civil Ubiratan Oro (Coordenador)
- Engenheiro de Operação – Mecânica e Engenheiro de Segurança do Trabalho Helécio Dutra de Almeida (Coordenador-adjunto)
- Engenheiro Civil José Luiz Garcias
- Engenheiro Eletricista Eduardo Bortolin Argenton
- Engenheiro de Operação – Mecânica João Erotides de Quadros

Membros suplentes

- Engenheira Civil Elizabeth Trindade Moreira (1º suplente)
- Engenheiro Agrônomo Gustavo André Lange (2º suplente)
- Engenheiro Civil Sergio Luiz Brum (3º suplente)
- Engenheiro Eletricista e Engenheiro de Segurança do Trabalho João Otavio Marques Neto (4º suplente);
- Engenheiro Agrônomo Lauro Remus (5º suplente)

Para o desempenho de suas atividades, a Comissão Eleitoral Regional (CER-RS) conta com o apoio administrativo do Engenheiro Agrônomo Humberto Dauber (Secretário), do advogado Luiz Jacomini Righi, do analista de sistemas Adriano Unfer e do funcionário Mateus Rosa Garcia.

Eleições do Sistema Confea/Crea e Mútua

O processo eleitoral tem início com a instituição da Comissão Eleitoral Federal (CEF) e da Comissão Eleitoral Regional (CER), em cada Estado, responsáveis pela condução do processo eleitoral.

As eleições do Sistema Confea/Crea atendem ao disposto na Resolução 1.021/2007 (que trata da eleição para presidente do Confea, presidentes dos Creas e conselheiros federais) e a Resolução 1.022/2007 (que trata da eleição dos diretores-geral e financeiro da Mútua – Caixa de Assistência aos Profissionais).

Prazo final para desincompatibilização

29 de setembro é o prazo final para desincompatibilização, sendo este o último dia de exercício no emprego, função ou cargo, remunerado ou não, no Sistema Confea/Crea e Mútua, sob pena de ser considerado inelegível.

Eleitor

Todo profissional registrado e em dia com as obrigações perante o Sistema Confea/Crea é eleitor, independente da modalidade profissional. Considera-se em dia com suas obrigações o profissional que não possuir débitos perante o Sistema Confea/Crea até 30 dias antes do pleito.

Voto em trânsito

Não será permitido o voto em trânsito, que se caracteriza pela possibilidade de o eleitor votar em qualquer mesa receptora em todo o território da jurisdição do CREA. Os eleitores somente poderão votar nas mesas receptoras em que estiverem previamente cadastrados, em listagens que serão elaboradas pela Comissão Eleitoral Regional, ressalvados os casos de voto em separado previstos na Resolução 1.021/2007, Anexo I – Regulamento Eleitoral.

Acompanhe o processo em: goo.gl/SUtrDe

14 DE JULHO

PARABÉNS, ENGENHEIRO DE AQUICULTURA!

**GARANTIR A PRODUÇÃO
DE ANIMAIS AQUÁTICOS
COM RESPONSABILIDADE
É CUIDAR DO MEIO AMBIENTE.**



3 DE AGOSTO

PARABÉNS, ENGENHEIRO MILITAR!

**UM PAÍS MELHOR
SE CONSTRÓI COM
CONHECIMENTO
TÉCNICO.**



20 DE SETEMBRO

PARABÉNS, ENGENHEIRO QUÍMICO!

**SÓ VOCÊ CONSEGUE
TRANSFORMAR MATÉRIA
E CRIAR SOLUÇÕES
PARA O FUTURO.**



CREA-RS
Conselho Regional de Engenharia
e Agronomia do Rio Grande do Sul

Ministério solicita mudança em Resolução para desobrigar as empresas estrangeiras de cumprir a legislação profissional

Para participarem de qualquer tipo de contratação por órgão público, as empresas brasileiras devem cumprir as exigências legais necessárias do âmbito administrativo federal, estadual e municipal, como estar registrada conforme preconiza a nossa Lei 5.194/66 e os demais atos normativos do Confea.

A Resolução 444, aprovada pelo Confea em 2000, dispõe sobre os procedimentos relativos ao consórcio de empresas, participação de empresas estrangeiras em licitações e acervo técnico de obras e serviços realizados no exterior.

Esta resolução modificou a isonomia entre as empresas estrangeiras e nacionais, dando a prerrogativa para as empresas estrangeiras de apresentarem alguns documentos aos Creas sem necessitar fazer o seu registro e entrega com antecedência mínima de 30 dias em relação ao edital em questão.

Os defensores da resolução irão argumentar que no art. 6 é determinado que a empresa, caso vencedora da licitação, deva, antes de iniciadas as obras ou serviços, providenciar seus respectivos registros junto ao CREA, procedendo à indicação de profissionais legalmente habilitados para responsabilizarem-se tecnicamente por suas atividades.

Mas argumentar isso é reforçar o fato de que as empresas estrangeiras participem do certame em condições desiguais as das empresas brasileiras.

A Comissão Temática de Inserção Internacional do Exercício da Engenharia do Confea tem por objetivo prospectar e acompanhar instrumentos de mobilidade para o exercício profissional de brasileiros no exterior; ser o ambiente de discussão entre o Sistema e os órgãos internacionais de Engenharia e Agronomia. Recentemente esta Comissão fez uma proposta de alteração da Resolução 444/2000, onde apresentava a re-

tirada da necessidade de apresentação de qualquer documentação técnica de empresa estrangeira para participar do certame.

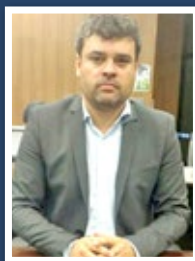
Uma Comissão que deveria atender aos interesses da Engenharia nacional acabou fazendo a proposta em dissonância ao que entendo como atendimento dos interesses dos profissionais, mas sim aos interesses econômicos das empresas estrangeiras. Acontece que a proposta coincidentemente vem após esta Comissão ter feito uma reunião com representantes do Ministério da Fazenda brasileiro, os quais apresentaram uma nota técnica para subsidiar o desejo de acabar com a soberania da Engenharia brasileira, sob a falsa bandeira de um liberalismo pelo progresso.

A nota técnica que dá apoio ao descalabro cita que a apresentação de documentos para participar da licitação poderá causar impactos concorrenciais significativos ao se constituírem barreiras à concorrência para atração e participação de potenciais investidores estrangeiros em certames licitatórios de infraestrutura no País.

Se estivéssemos tratando apenas de matéria administrativa, com a apresentação de documentação comprobatória formal, seria até factível, mas se torna imoral por conta da falta de isonomia que criará com as empresas brasileiras, avançando no tema numa análise muito singela estamos falando de licitações de milhões de reais, onde qualquer etapa do processo necessita de minucioso estudo de ordem técnica para elaboração da documentação técnica que irá determinar o valor final da licitação.

Para mim que fui eleito para representar os profissionais cabe lutar e não aceitar o desmantelamento da Engenharia e da Agronomia, em detrimento a termos nossas profissões desregulamentadas, e para que isto não aconteça o Confea precisa mudar sua postura.

ARQUIVO CONFEA



Pablo Souto Palma

- Geólogo • Técnico em Mineração
- Engenheiro de Segurança do Trabalho
- Conselheiro Federal pelo Rio Grande do Sul

E-mail: cons.pablopalma@confea.org.br
ou pablo@crea-rs.org.br

Incentivador da ferramenta, CREA-RS participa do lançamento do Siga



FOTOS ARQUIVO CREA-RS

Siga é um sistema on-line que irá integrar todas as operações relativas ao comércio dos agrotóxicos, desde o registro de empresas vendedoras até a emissão de receita agrônômica e a utilização dos produtos fitossanitários

Programa proposto em 2014, pelo então governador Tarso Genro, tornou-se realidade após três anos de estudos de viabilidade e parcerias com entidades como o CREA-RS, o Ministério Público do Estado do Rio Grande do Sul e a Fepam. No dia 27 de junho, no Palácio do Piratini, ocorreu o lançamento do Sistema Integrado de Gestão de Agrotóxicos (Siga) pelo governador José Ivo Sartori, que assinou a Instrução Normativa que implementa o sistema.

O Siga é um sistema on-line que irá integrar todas as operações relativas ao comércio e uso dos agrotóxicos, desde o registro de empresas vendedoras até a emissão da receita agrônômica e a utilização dos produtos. Rafael Friedrich de Lima, coordenador do Siga, apresentou as principais funções do sistema e acrescentou: "Hoje estamos

dando um passo muito importante. Somos o segundo estado do Brasil a implantar um sistema nesses mesmos moldes, e temos um sistema aperfeiçoado em comparação ao do Paraná. A partir da implantação, o Rio Grande do Sul vai poder acompanhar quanto, quais e onde são utilizados os agrotóxicos nas nossas lavouras e com isso propor políticas públicas para o setor."

Papel do CREA-RS

O Conselho gaúcho participou ativamente do período de viabilização e elaboração por meio de um Termo de Cooperação Técnica assinado em setembro de 2014 com o MP do RS e com a Secretaria Estadual da Agricultura, Pecuária e Agronegócio (Seapa), objetivando a implantação do Siga. Utilizando o Receituário Agrônômico, conforme Norma 02/2015 da

Câmara de Agronomia do CREA-RS, todas as receitas agrônômicas emitidas pelos profissionais serão lançadas no sistema e irão fazer parte de um banco de dados da Secretaria da Agricultura, que poderá ser acessado pelo CREA, pelo Ministério Público e pela própria secretaria.

Representando o CREA-RS, esteve presente o conselheiro Eng. Agr. Luiz Pedro Trevisan, que foi coordenador da Câmara de Agronomia durante os anos de 2014 e 2015.

Trevisan relembrou os encontros promovidos pelo Conselho e as entidades registradas em todo o Estado para esclarecer sobre o Sistema e a Norma, e para conscientizar os profissionais técnicos e comerciantes de agrotóxicos sobre a importância do Siga. "São lideranças dos agricultores, cooperativas, profissionais que recebem os agrotóxicos e que são diretamente impactados por estas mudanças." O Eng. Agr. Trevisan contabilizou que mais de mil pessoas estiveram presentes nesses encontros. "Se o sistema for bem gerido e administrado pelas entidades, o Rio Grande do Sul vai se dividir entre o antes e o depois do Siga. Da nossa parte, o CREA-RS vai trabalhar para que o sucesso do Siga resulte no aumento da produtividade e da qualidade dos produtos. Com toda certeza, a iniciativa vem para somar no crescimento do setor", explanou o Eng. Agr. Luiz Pedro Trevisan.



Também estiveram presentes o assessor da Presidência Eng. Agrônomo Humberto Dauber, o analista da Câmara de Agronomia Márcio Amaral Schneider

CREA-RS presente à abertura do XI Simpósio de Práticas de Engenharia Geotécnica

FABIANA DUARTE/EFE COMUNICAÇÃO



O presidente do CREA-RS, Eng. Melvis Barrios Jr., participou da abertura do evento

O presidente do CREA-RS, Eng. Melvis Barrios Junior, participou da abertura do XI Simpósio de Práticas de Engenharia Geotécnica da Região Sul (Geosul 2017), que ocorreu em julho.

O Eng. Melvis destacou que o simpósio, promovido pela Associação Bra-

sileira de Mecânica dos Solos e Engenharia Geotécnica (ABMS), é importante para os profissionais de Engenharia, pois trabalha a teoria em conjunto com a prática dessa área tão importante para o bom desempenho de pequenas e, principalmente, de

grandes obras. "Esta é uma área que sempre haverá demanda e necessita de profissionais cada vez mais qualificados", afirmou.

Realizado a cada dois anos no Rio Grande do Sul, Santa Catarina ou Paraná, a edição de 2017 do Geosul - XI Simpósio de Prática de Engenharia Geotécnica da Região Sul, aconteceu na cidade de Bento Gonçalves (RS), reunindo mais de 300 profissionais e estudantes dos três Estados brasileiros.

"O Geosul nasceu com a intenção de aproximar a academia da prática e se tornou um importante momento de aprendizado técnico e de expansão da rede de relacionamentos de todos os envolvidos", afirmou o presidente do Núcleo Rio Grande do Sul da ABMS, Antônio Thomé.

CREA-RS reúne-se com gerência de Agronegócios do Banco do Brasil

O Eng. Agr. Bernardo Luiz Palma, coordenador da Câmara de Agronomia do CREA-RS, acompanhado da Eng. Agr. Eliana Silveira Collares, segunda vice-presidente, e do analista de processos da Câmara Especializada de Agronomia Eng. Agr. Márcio Amaral Schneider, reuniu-se com a Gerência de Agronegócios do Banco do Brasil em Porto Alegre, BB Super RS em 23 de junho. O grupo manifestou a preocupação com o andamento da histórica parceria do BB com as assistências técnicas, principalmente na conjugação do crédito rural.

"A modernização dos processos de contratação do crédito por meio de aplicativos e correspondentes está causando uma grande apreensão junto às empresas de assistência técnica do Estado, principalmente com a dispensa de projeto técnico", avaliou o Eng. Bernardo Palma, ressaltando a importância da responsabilidade do profissional da Agronomia, na liberação do crédito rural.

A Super RS representada pelo gerente de Mercado Agronegócios, Eng. Agr. João Paulo Comerlato, e pelo gerente de setor da Gerag, Eng. Agr. Plínio Guerra Rego, manifestaram aos representantes do Conselho que a conjugação do crédito com assistência técnica apesar de não ser obrigatória é incentivada, pois visa garantir a orientação ao produtor na condução eficaz do empreendimento e permitir ao banco o acompanhamento do financiamento, contribuindo para a redução do risco da operação.

Comerlato salientou ainda ao CREA-RS que as Astecs têm importância fundamental na atualização cadastral dos clientes. "Uma das mais importantes ferramentas para a apuração da renda agropecuária se dá por meio de projetos técnicos elaborados por empresas conveniadas ou pela declaração contendo as receitas e despesas do produtor, ou empresa de assistência técnica credenciada pelo banco", afirmou. Informou ainda que as agências farão inúmeras reuniões com as assistências técnicas credenciadas, visando divulgar atuação do BB referente ao Plano Safra 2017/2018, bem como para reforçar a parceria histórica, estimulando as agências na conjugação do crédito com a assistência técnica.



BB Digital pautou a reunião

COM INFORMAÇÕES DO BB.

ARQUIVO BB

23º CBENC ocorre em Porto Alegre



FOTOS ARQUIVO CREA-RS

De 19 a 21 de julho, a capital gaúcha recebeu um dos maiores eventos voltados aos Engenheiros Civis. Em sua 23ª edição, o Congresso Brasileiro de Engenharia Civil (CBENC) contou com mais de 400 inscritos, entre profissionais e estudantes de todo o País.

Realizado no Campus Zona Sul (Auditório Master) da UniRitter em Porto Alegre, o CBENC é uma iniciativa da Associação Brasileira de Engenheiros Civis (Abenc), com o apoio do CREA-RS, Mútua-RS, Senge-RS e UniRitter.

A programação abordou questões como infraestrutura rodoviária, saneamento básico, construção civil e ensino de Engenharia, com a presença de grandes profissionais e estudiosos da área tecnológica brasileira.

Na abertura, o presidente do CREA-RS, Eng. Civil Melvis Barrios Jr., destacou o tema do encontro, “não há desenvolvimento em nenhum País sem a Engenharia. Temos conhecimento, técnica, excelentes profissionais, mas falta investimento”.

Para ele, a Engenharia, em todos seus segmentos, depende muito de investimentos. “Os gestores públicos, no entanto, não estão aplicando nesse setor nem o mínimo para manter a infraestrutura já existente no Brasil. Nós, profissionais junto com o Conselho e as entidades de classe, temos o dever de lutar e pressionar para que ocorram mais investimentos e que nosso País volte a crescer e se desenvolver”, destacou.

A coordenadora nacional das Câmaras de Engenharia Civil, Eng. Civil

e de Seg. Trabalho Alice Helena Coelho Scholl, também destacou a importância da modalidade e a necessidade de maior união.

Salientou ainda que estão previstos mais eventos para se discutir a legislação e a normatização. “A Engenharia Civil é fundamental para o Brasil”, afirmou.

Diretor do Senge-RS, o Eng. Alexandre Mendes Wollmann destacou a relevância do tema do evento. “A Engenharia é a propulsora das soluções para os grandes problemas que nós estamos enfrentando e deverá enfrentar ainda por alguns anos. O sindicato se faz sempre presente nos debates que dizem respeito ao futuro da Engenharia nacional brasileira”, destacou.

O diretor-presidente da Mútua nacional, Eng. Civil Paulo Roberto de Queiroz Guimarães, também presente na mesa de abertura, ressaltou a sintonia e parceria da Mútua-RS e o CREA-RS. “Quem ganha é o Sistema Confea/Crea em prol da valorização profissional”, pontuou.

Falou sobre os projetos em desenvolvimento pela Mútua, como Bolsas de Estudo. Em fase de criação e regulamentação, o Programa de Bolsas de Estudo está previsto na Lei 6.496. “O programa ainda depende de aprovação do Confea, mas a intenção é que seja aberto para instituições de ensino de todo o País, para filhos de associados e aos alunos carentes de cursos com vínculo com o CREA”, explicou.



Eng. Melvis destaca a importância da Engenharia nacional

Ao encerrar a cerimônia de abertura, o presidente da Associação Brasileira de Engenheiros Civil (Abenc), Engenheiro Civil Francisco José Teixeira Coelho Ladaga, afirmou ser o evento o maior congresso de Engenheiros Civis do País.

“É um evento técnico já tradicional da área e a expectativa é que cresça a cada ano a participação de Engenheiros Civis de todo o País. O principal objetivo é colocar em evidência o trabalho da Engenharia Civil e a área técnica. Além disso, a participação de profissionais de diferentes regiões mostra cada vez mais a harmonia dessa modalidade nacionalmente”, avaliou o presidente.

De acordo com ele, há várias questões a serem discutidas, como o Livro de Ordem. “Temos que conhecer e discutir regramentos que limitem as atividades dos Engenheiros Civis, para poder combater essas questões”, refletiu.

Citou ainda a necessidade de maior discussão em cima da certificação profissional. “Não podemos fugir dessas questões, levando em conta o grande número de profissionais no mercado todo o ano”, apontou.

Assista aos vídeos das palestras:
www.goo.gl/yYNaJp

A destruição da Engenharia de Infraestrutura no Brasil: um processo sistêmico

O Brasil está vivendo talvez o seu período de maior atraso sistêmico em termos de infraestrutura na história, não apenas pelo investimento insuficiente, mas pela política de atuação setorial. Existe, em minha opinião, um movimento estruturado nessa ideia, vamos aos fatos:

Primeiramente, a partir do início dos anos 2000, o País esqueceu o planejamento e passou a fazer política com infraestrutura, sem pensar nos aspectos estratégicos. Com isso, surgiu o déficit e a demanda reprimida, o que então motivou mecanismos de contratação espúrios, como leilões, RDC e pregões, desqualificando e desestruturando o mercado. A partir dessa premissa, as empresas se obrigaram a práticas que fogem à qualidade da Engenharia e passam a tentar sobreviver em um cenário inicialmente inviável no aspecto técnico, para depois se tornar inviável também no aspecto econômico.

A partir dessa realidade, por óbvio, o mercado começa a não ser mais atendido, pois as empresas estruturadas não têm competitividade em certames que incentivam a informalidade e a desqualificação, bem como as empresas desqualificadas não atendem as obras, pois infraestrutura é complexa e quem não tem qualificação não faz.

Junto com essa diretriz, são “eleitas” as empresas ditas “campeãs nacionais”, as quais navegam em “mar de almirante” no processo, pois os requisitos criados para contornar a Lei 8.666/93 permitem ao poder público contratar quem for amigo do rei.

Tudo isso tem um propósito, pois ao se ter a confirmação que as empresas nacionais não podem mais atender o mercado, abre-se a janela para desregulamentação da atividade

de de Engenharia de Infraestrutura e a abertura do mercado para empresas internacionais, as quais não teriam condições de participação em um mercado qualificado e regido pela Lei 8.666/93, com requisitos de qualificação oriundos da atividade consagrada e regulamentada pelo Sistema Confea/Crea.

Isso tudo visava, juntando os “campeões nacionais” e os novos atores oriundos do cenário internacional, financiar um projeto perene de poder que todos conhecemos. O que não se esperava é que uma operação chamada Lava-Jato levasse tudo por terra, derrubando a estrutura de poder permanente e criminosamente planejada, mas levando junto com ela todo o setor tecnológico da Engenharia pesada no Brasil, o qual foi destruído nesse processo, com a contribuição plena das empresas de Engenharia designadas antes como “campeãs nacionais”.

Portanto, a solução para a retomada da dignidade da Engenharia de Infraestrutura passa por um novo modelo de política setorial que permita a retomada qualificada dos investimentos, por meio de requisitos de qualificação da Lei 8.666/93 e suas melhorias propostas pelo Fórum de infraestrutura do RS, hoje em análise no Congresso Nacional, associada a mecanismos de financiamento que permitam às empresas ainda sobreviventes e qualificadas sua participação no mercado de forma digna e estruturada, para que o investimento de poupança da sociedade brasileira no setor de infraestrutura, que responde pela estratégia de desenvolvimento sustentável do País, possa dar à sociedade o devido e merecido retorno do seu esforço em poupar para investir.

26 DE SETEMBRO
PARABÉNS,
TÉCNICO
AGROPECUÁRIO!

HOJE VAI
TER FESTA
NO CAMPO.



VALORIZAÇÃO E DEFESA DA ÁREA TECNOLÓGICA



ARQUIVO PESSOAL



Cylon Rosa Neto

- Engenheiro Civil
- Coordenador do Fórum de Infraestrutura
- Vice-presidente do Sicepot-RS

E-mail: cylon@bourscheid.com.br

1º Simpósio Brasileiro de Canola

Ocorre em Passo Fundo (RS), de 13 a 14 de setembro, o 1º Simpósio Brasileiro de Canola. O objetivo é divulgar trabalhos científicos e técnicos e oportunizar discussões multi-institucionais para identificar áreas críticas e prospectar novos direcionamentos para a pesquisa da canola no Brasil. O evento é voltado para pesquisadores, estudantes, professores e demais profissionais liderando atividades de pesquisa, desenvolvimento e de fomento à produção de canola no Brasil. Mais informações pelo fone: (54) 3316.5800 ou e-mail: trigo.eventos@embrapa.br. Será emitido certificado de participação.

XII Jornada NESPro & III Simpósio Internacional sobre Sistemas de Produção de Bovinos de Corte

Entre os dias 26 e 28 de setembro, ocorre em Porto Alegre a XII Jornada NESPro & III Simpósio Internacional sobre Sistemas de Produção de Bovinos de Corte. O evento busca identificar os drivers que pautarão a Nova Pecuária que, no entendimento da organização do evento, são: Recursos Humanos, Bem-Estar Animal, Comportamento do Consumidor de Carne Bovina, Inovação Tecnológica e Integração da Cadeia Produtiva. Mais informações no site www.nespro.ufrgs.br

MBA Engenharia Sanitária & Ambiental

No dia 20 de outubro, ocorre o curso em Porto Alegre, que tem como objetivo assegurar uma formação sustentada numa visão integrada das questões Ambientais, Econômicas, Sociais e Tecnológicas, contribuir na promoção de um desenvolvimento equilibrado e sustentado; capacitar o aluno a desenvolver características empreendedoras, de liderança, de trabalho e integração em equipe, de enfrentar e resolver desafios considerando a viabilidade tecnológica e legal existente e os seus efeitos no ambiente. Informações sobre o evento no e-mail poa@ipog.edu.br ou pelos fones (51) 3225.3501/3225.2402.

Congresso Abes

De 02 a 06 de outubro, acontece em São Paulo a 29ª edição do Congresso da Abes. Neste ano, o tema central será Saneamento Ambiental: Desenvolvimento e Qualidade de Vida na Retomada do Crescimento. E dentro do tema, temas como água, resíduos sólidos, saúde pública e controle da poluição do ar serão abordados. Mais informações no site www.abesfenasan2017.com.br

ISEE 2017 Simpósio Latino Americano

Nos dias 19 e 20 de outubro, ocorre em Porto Alegre no Centro de Eventos da Fiergs, o ISEE 2017 Simpósio Latino Americano, evento que visa a integração e mobilização dos profissionais do setor de mineração e construção civil da América Latina. O objetivo do evento é atualizar e reunir os profissionais da indústria, da academia e órgãos de fiscalização e legislação. Serão discutidos temas estratégicos, estudos de casos locais e uma mostra do que é feito hoje internacionalmente para qualificar e garantir as melhores práticas no desmonte de rochas nas mais variadas situações. Mais informações no site www.iseeufrgs.wixsite.com/isee2017

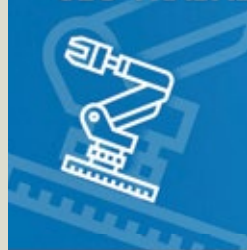
Congresso Brasileiro do Concreto

Acontece em Bento Gonçalves entre os dias 31 de outubro a 03 de novembro, a 59ª edição do Congresso Brasileiro do Concreto, evento técnico-científico de divulgação da tecnologia do concreto e seus sistemas construtivos. O evento é promovido pelo Instituto Brasileiro do Concreto (Ibracon). Entre os temas abordados nesta edição estão Materiais e Produtos Específicos, Materiais e Propriedades, Projeto de Estruturas e Sustentabilidade. As inscrições serão feitas no site www.ibracon.org.br/eventos/59CBC/inscricoes.html

23 DE SETEMBRO

PARABÉNS,
TÉCNICO
INDUSTRIAL!

HOJE É DIA
DE VALORIZAR
SEU TRABALHO.



23 DE SETEMBRO

PARABÉNS,
TÉCNICO EM
EDIFICAÇÕES!

NOSSO PROJETO
É RECONHECER
O SEU VALOR.



23 DE SETEMBRO

PARABÉNS,
PROFISSIONAL DE
NÍVEL TÉCNICO!

VOCÊ VAI SE
ESPECIALIZAR EM
RECEBER HOMENAGENS.



CREA-RS
Conselho Regional de Engenharia
e Agronomia do Rio Grande do Sul

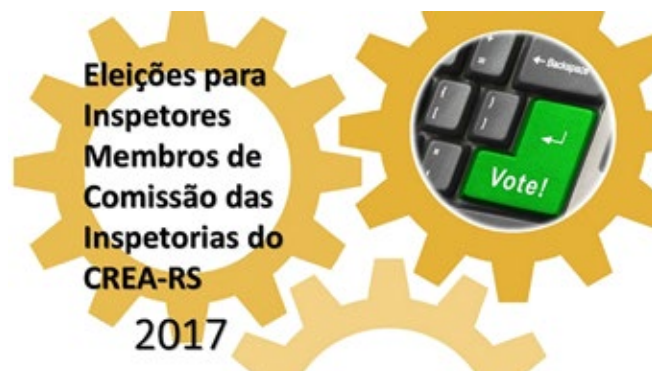
Eleições para membros de Comissão das Inspecções CREA-RS

Entre os dias 13 e 15 de setembro, obedecendo o Regulamento Eleitoral, ocorrem as eleições para a renovação dos Cargos de Inspectores Membros de Comissão Especializada e Multimodal nas 44 Inspecções do CREA-RS.

Exclusivamente via internet, a votação inicia no dia 13 de setembro, a partir das 9h, e encerra no dia 15 de setembro, às 18h. Para votar, o profissional registrado deve estar em dia com o Conselho e ter login e senha de acesso.

Os profissionais poderão votar apenas uma vez, na modalidade da Câmara Especializada a qual pertencem e somente na jurisdição de seu domicílio. Nos casos dos profissionais com mais de uma modalidade profissional esses deverão optar somente por uma das modalidades.

Já para se candidatar, entre os requisitos, estão o de possuir residência fixa na jurisdição da Inspecção onde pretende se eleger e atender a todas prerrogativas do Regulamento Eleitoral. As candidaturas devem ser registradas entre os dias 14 e 17 de agosto na Inspecção do CREA-RS de jurisdição do candidato.



Saiba mais

Comissões Especializadas

As Inspecções podem optar pela composição de Comissão Especializada nas mesmas modalidades das Câmaras Especializadas do Conselho. Cada comissão é constituída por no mínimo três e no máximo quatro profissionais de cada modalidade, designados inspetores membros de Comissão, contando cada uma com um coordenador. Sempre que possível serão contemplados na representação da Comissão todos os profissionais integrantes de cada modalidade. As comissões podem contar com representantes dos Técnicos de Ensino Médio.

Comissão Multimodal

A Inspecção optante pela formação de Comissão Multimodal terá somente uma Comissão formada por inspetores modais, sendo um titular e um suplente (opcional), correspondente a no mínimo quatro e no máximo oito modalidades profissionais, em consonância com as Câmaras. A coordenação será do inspetor-chefe. Na ausência de profissionais em alguma modalidade poderão ser indicados pela diretoria da Inspecção e nomeados pelo presidente por meio de portaria. Aquelas comissões que somente preencheram as vagas com quatro modalidades poderão ser completadas com profissionais das mesmas modalidades, desde que não exceda o número máximo de três profissionais por modalidade, totalizando o número máximo de oito participantes na comissão.

Atribuições das Comissões das Inspecções

- Propor à Diretoria plano de atuação e calendário de reuniões.
- Propor à Diretoria plano de fiscalização auxiliando-a a promover e supervisionar sua aplicação em consonância com os critérios estabelecidos pelas Câmaras Especializadas e Gerência de Fiscalização.
- Dar início a processos com a finalidade de facilitar a apreciação, instrução e julgamento pelas Câmaras Especializadas.
- Sugerir medidas para o aperfeiçoamento da Inspecção e do CREA-RS.

Especializadas existentes no CREA-RS

Agronomia, Engenharia Civil, Engenharia Elétrica, Engenharia Florestal, Engenharia Industrial, Engenharia Química, Engenharia de Segurança do Trabalho e Geologia e Minas.

Comissão Eleitoral das Inspecções 2017

- Coordenadoria das Inspecções: Engenheira Ambiental Nanci Walter.
- Conselheiras: Eng. Quím. e de Seg. Trab. Giovana Lemos de Moura e Eng. Civil Elizabeth Trindade Moreira.
- Inspectores: Eng. Civ. Sérgio Santos de Paula Couto e Milton Roberto Pedrollo Bitencourt
- Representante Zonal: Eng. Civ. Airton Paulo de Araújo.

CREA-RS troca oitava Inspetoria de endereço para melhor atender os profissionais



FOTOS ARQUIVO CREA-RS

A nova sede fica na Rua Pinheiro Machado, 1927, sala 1

Dando continuidade ao projeto de revitalização das Inspetorias, proposto pela atual gestão, no dia 23 de junho, o CREA-RS inaugurou mais uma nova instalação. A Inspetoria de Cachoeira do Sul foi a oitava a receber um novo endereço, fachada e mobiliário. A nova sede fica na Rua Pinheiro Machado, 1927, sala 1.

O inspetor-chefe de Cachoeira do Sul, Eng. Civ. Olindo Augusto Duque Estrada Scarparo, relembrou um pouco da história do Conselho no município. “Nossa Inspetoria existe desde 1984 e nestes 33 anos foi se modificando e aprimorando. Agora, atende aos requisitos de acessibilidade, fácil localização para melhor desenvolver nosso trabalho”, afirmou.

O presidente do Conselho, Eng. Melvis Barrios Junior, destacou os resultados positivos com a mudança. Se quisermos influenciar nos nossos municípios, temos que estar

visíveis e mostrar nossa força dentro da área tecnológica. Houve também um aumento significativo no número de atendimentos nas Inspetorias com as novas sedes”, afirmou o presidente.

A coordenadora das Inspetorias, Eng. Ambiental Nanci Walter, falou sobre a importância do trabalho de revitalização das Inspetorias, afirmando que ele é prioridade e irá continuar. As novas instalações são uma maneira de valorizar o trabalho do Conselho no interior do Estado.”

Prestigiando a solenidade estavam o conselheiro federal Geól. e Eng. Seg. Trabalho Pablo Palma; o ex-presidente do Conselho, Arquiteto e Eng. Seg. Trab. Osni Schroeder; o diretor-geral da Mútua-RS, Eng. Civ. Gilmar Piovesan, o secretário municipal Ronaldo Tonét e o vice-presidente da Câmara de Vereadores, Carlos de Moraes.

Atuação com órgãos públicos é disseminada



Reunião da Zonal Metropolitana realizada em 20 de julho na Inspetoria de Viamão

Durante as reuniões zonais que são realizadas mensalmente com participação dos inspetores e da Coordenadoria das Inspetorias, o trabalho de aproximação com os diversos órgãos públicos e entidades dos municípios de jurisdição das Inspetorias é disseminado.

“Seguindo a recomendação da atual gestão, incitamos os colegas inspetores a realizar a entrega da carta de apresentação aos órgãos municipais, a fim de estimular a parcerias nas ações de fiscalização”, explica a coordenadora das Inspetorias, Eng. Ambiental Nanci Weber. Dezenas de Inspetorias já realizaram encontros com os prefeitos, secretários municipais e vereadores em seus municípios.

Inspetores de São Leopoldo visitam poder executivo municipal

Os inspetores de São Leopoldo estiveram reunidos, na primeira semana de julho, com o secretário de Gestão do município, Marcel Frison, e o diretor Urbanístico, João Henrique Dias. Entre os assuntos discutidos, a importância da participação dos profissionais da área técnica nos Conselhos e Comissões Municipais, inclusive para colaborarem para a aprovação do novo Plano Diretor e aplicação da Lei de Inspeção e Manutenção Predial. O secretário, por sua vez, ressaltou que envidará esforços para a aprovação do Plano Diretor, no tocante à aplicabilidade da Lei de Inspeção e Manutenção Predial, salientando que contará com profissionais para que logo seja implementado.



FOTOS ARQUIVO CREA-RS

Eng. Civil Mauro Costantin (tesoureiro), Eng. Civil Ari Borges dos Santos (chefe), Marcel Frison (secretário municipal) e o Eng. Civil José Luiz Garcias (conselheiro da Câmara de Engenharia Civil)

Inspetores de Frederico Westphalen fazem visita ao Corpo de Bombeiros

Com objetivo principal de abordar a responsabilidade técnica pelos projetos e execuções dos Planos de

Proteção Contra Incêndio (PPCI), os inspetores-chefe e secretário de Frederico Westphalen, Eng. Agr. Lauro Luiz Somavilla e Juliano Scheneider, respectivamente, acompanhados pela agente fiscal Valdiva Facco, estiveram na sede do Corpo de Bombeiros do município no dia 18 de julho.

A ocasião serviu para nivelar procedimentos que aperfeiçoem a qualidade dos processos, principalmente no que se refere à competência da emissão da Anotação de Responsabilidade Técnica (ART) pelo projeto e execução do PPCI. “Essas questões representam maior segurança à comunidade”, explica Eng. Somavilla.



Em pauta, responsabilidade técnica pelos projetos e execuções dos Planos de Proteção Contra Incêndio

Prefeitura de Santa Maria recebe inspetores do CREA-RS

A diretoria da Inspeção de Santa Maria esteve em visita à prefeitura, onde se colocou à disposição para colaborar com ações desenvolvidas no município. O encontro ocorreu no dia 19 de junho e a comitiva do Conselho foi recebida pelo prefeito, Jorge Pozzobom, pelo vice-prefeito, Sergio Cechin, pela secretária de Mobilidade Urbana e Infraestrutura, Sandra Maria Rebelato, e pelo secretário do Instituto de Planejamento de Santa Maria (Iplan), Vilson Marcimino Serro.

O prefeito Pozzobom e seus secretários destacaram a importância das informações que o CREA-RS dispõe em relação às localizações georreferenciadas de pontes e viadutos na região. “Esperamos futuramente poder estabelecer convênio para troca de informações”, ressaltou. Por parte do CREA-RS, estiveram presentes na visita o inspetor-chefe, Eng. Agr. Juarez Morbini Lopes, o inspetor-secretário, Eng. Civil Airton Paulo de Araújo, o inspetor-tesoureiro,

Eng. Civil Eduardo Tocchetto, e os fiscais Luiz Batista Roggia e Marcelo Elesbão Fontoura. No dia 28 de junho, a reunião foi com o presidente da Câmara de Vereadores, Admar Pozzobo. O presidente da Câmara demonstrou interesse em estabelecer convênios com o CREA-RS, principalmente para áreas como mobilidade, regularização urbana e assuntos de interesse do Legislativo.



Reunião na Prefeitura de Santa Maria

Prefeito de Canoas recebe inspetores do CREA-RS

Na última semana de julho, o inspetor-chefe Eng. Agr. Elson Geraldo de Sena Consta, o inspetor-secretário Eng. Op. Mec. Alfredo Schmith e o inspetor-tesoureiro Eng. Eletr. e Seg.Trab. Celso Rosa Lopes, de Canoas, acompanhados pela agente fiscal Raquel Rodrigues, estiveram no gabinete

do prefeito da cidade, arq. Luiz Carlos Busatto. O Termo de Cooperação Técnica que busca o auxílio mútuo das fiscalizações do CREA-RS e do município foi apresentado, o que culminou em uma nova reunião, desta vez na sede da Inspeção, com o secretário de Planejamento e Habitação, o arq. Moacir Stello.

Participaram dessa reunião o agente fiscal da prefeitura Everaldo José dos Santos, e pelo Conselho, o assessor da Presidência, Téc. Agrícola Jeferson Ferreira da Rosa, a supervisora de Fiscalização, Alessandra Maria Borges, e os agentes fiscais Raquel Fortes, Amauri Alves e Claudio Siqueira. “Foram definidos os detalhes de funcionamento do convênio que será assinado”, explicou o inspetor Elson, e que a intenção é articular reuniões com outras secretarias da prefeitura, como a de Transporte e Mobilidade e Obras.



Reunião com prefeito de Canoas

Está aberto processo eleitoral para o Colégio de Entidades Regionais (CDER-RS)

O Colégio Estadual de Entidades de Classe foi proposição da Presidência do Conselho aprovada no EESEC de 2012 e na Plenária do CREA-RS criando o (CDER-RS), que é composto por representantes de todas as entidades com registro no CREA-RS, dividido em 11 regionais que elegem seus coordenadores e adjuntos.

O Coordenador Estadual e Coordenador Estadual Adjunto do Colégio Regional de Entidades são eleitos no EESEC e com mandato de 2 anos. Para setembro de 2017, no EESEC em Torres, está previsto as Eleições para os cargos de Coordenador Estadual e o Coordenador Estadual Adjunto.

- A votação eletrônica iniciará às 9 horas do dia 04 de setembro (segunda-feira) às 18 horas do dia 05 de setembro (terça-feira), o profissional em dia com as obrigações perante o CREA-RS e sócio de entidade de classe poderá votar, acessando o site do CREA-RS (www.crea-rs.org.br), na área de serviços on-line.

- Para as eleições será fornecida outra senha específica, que será encaminhada por e-mail aos profissionais habilitados a votar.

- Em caso de inacessibilidade ao sistema de votação percebido e atestado, pela Comissão Eleitoral, como problema físico na **sede do Conselho** (falta de energia elétrica, falta de rede lógica ou pane em equipamento servidor), impossibilitando a votação por um período maior de 24 horas, o prazo de término da votação será prorrogado pelo mesmo período (24 horas).

- No site do CREA-RS (www.crea-rs.org.br) será mantida a informação de horário de início e término do período de votação.

- Durante o horário de atendimento externo das Inspetorias, Inspetorias Especiais e Sede, haverá um computador à disposição nesses locais, para votação.

- Considera-se apto a votar o profissional em dia com as obrigações



perante o CREA-RS, e sócio de entidade de classe nos termos do art. 6º do Regulamento Eleitoral.

Eleição para coordenador estadual e adjunto do CDER-RS

A votação manual e o escrutínio para coordenador estadual e adjunto do CDER-RS ocorrerá no XVII EESEC, em 23 de setembro (sábado), com início às 9 horas. É considerado apto a votar o representante da entidade de classe nos termos do art. 6 § 2º do Regulamento Eleitoral. Um representante por entidade de classe presente no XVII EESEC escolherá o coordenador estadual e o coordenador-adjunto estadual, por meio de voto direto e manual.

Cargos eletivos

Coordenadores regionais e coordenadores adjuntos regionais para as regiões administrativas:

1. Regional de Entidades de Classe da Região Alto Uruguai;
2. Regional de Entidades de Classe da Região Central;
3. Regional de Entidades de Classe da Região Fronteira Oeste;
4. Regional de Entidades de Classe da Região Fronteira Sudoeste;
5. Regional de Entidades de Classe da Região Metropolitana;
6. Regional de Entidades de Classe da Região Noroeste;
7. Regional de Entidades

- de Classe da Região Planalto;
8. Regional de Entidades de Classe da Região Serra;
9. Regional de Entidades de Classe da Região Sinos;
10. Regional de Entidades de Classe da Região Litoral;
11. Regional de Entidades de Classe da Região Sul.

Principais finalidade e atribuição do CDER-RS

- Promover ações de sustentabilidade e fortalecimento das entidades de classe do RS.

- Formular políticas de valorização, aperfeiçoamento e atualização profissional.

- Avaliar e sugerir ações conjuntas para inserção das entidades perante políticas públicas.

- Contribuir com a fiscalização, valorização profissional, aprimorar e divulgar a legislação e a ética profissional.

- Promover a interação e a troca de experiência entre as entidades profissionais.

- Organizar e promover o debate de temas do interesse das entidades de classe e encaminhá-los às esferas competentes para solução.

- Multiplicar projetos e ações de interesses das profissões da área tecnológica.

Mais informações:
www.goo.gl/XxrTCJ



Chamada pública do CREA-RS promove retomada de eventos técnicos nas entidades de classe



Diretoria da Abemec-RS durante visita à Univates, em Lajeado, para tratar da realização do X Seemi, que ocorrerá em outubro



Presidente da Abemec-RS, Eng. Mec. Carlos Roberto e o palestrante Tec. Seg. Trab. Paulo Matielo, na palestra técnica ocorrida no dia 03 de maio

A Lei Federal 13.019 de 2014, conhecida como Marco Regulatório das Organizações da Sociedade Civil, mudou a maneira de como os repasses financeiros da administração pública para as entidades sem fins lucrativos deve ser feito. Uma das alternativas encontradas pelo CREA-RS para esse novo modelo de repasse foi a Chamada Pública, que teve a sua primeira edição finalizada em março deste ano e contemplou 46 entidades. A segunda chamada pública foi encerrada no final de abril e aprovou 34 projetos.

A *Conselho em Revista* tem abordado em suas edições o trabalho desenvolvido pelas entidades com o apoio das Chamadas Públicas. Conheça as atividades da Associação dos Engenheiros Mecânicos do RS (Abemec-RS).

O presidente da Abemec-RS, Eng. Mec. Carlos Roberto Santos da Silveira, explicou que “após a assinatura dos Convênios, a diretoria da entidade reuniu-se para reavaliar os projetos apresentados ao CREA-RS, com a finalidade de readequação aos recursos financeiros liberados, bem como a configuração da agenda de realização dos mesmos”.

Entre os projetos planejados para que a entida-

de realize no ano de 2017 estão workshops que serão realizados conjuntamente com as semanas acadêmicas de Faculdades de Engenharias do Estado, como Unisc e Unisinos.

Também serão realizados cursos e minicursos voltados à manutenção de máquinas e equipamentos da área industrial e o 10º Seminário Estadual de Engenharia Mecânica e Industrial (X Seemi).

O Eng. Carlos destaca que este último é o projeto prioritário para a entidade, pois é realizado anualmente, em cidades do Estado que possuam faculdade de Engenharia ou realizem feiras de máquinas e equipamentos da Indústria Metal Mecânica. “Este é um evento que tem gerado grande repercussão no meio empresarial e acadêmico da área industrial do Rio Grande do Sul”, acrescenta.

“Os recursos financeiros liberados por meio das chamadas públicas facilitaram à nossa entidade a retomada na realização dos eventos técnicos, os quais sempre foram a marca registrada da Abemec-RS. A entidade já possuía uma organização interna e uma rotina de prestações de contas, justamente por ter como característica a realização de eventos”, finaliza o Eng. Carlos.

Asermau promove Ciclo de Palestras

Em julho, a Associação dos Engenheiros da Região do Médio e Alto Uruguai (Asermau) promoveu várias palestras técnicas, resultado das chamadas públicas do CREA-RS.

Uso Múltiplo da Propriedade: Adequação Ambiental e Agronegócio

Tema abordado pelo Eng. Agr. Pedro Francio Filho, da empresa Francio Soluções Ambientais, e pelo Eng. Florestal Dr. Rafaelo Balbinot, da UFSM – Campus de Frederico Westphalen, chamou a atenção dos presentes sobre a necessidade de usar os preceitos legais, técnicos e científicos nas atividades desenvolvidas nas propriedades rurais.

Foram apresentados exemplos de propriedades que usam os sistemas de integração lavoura-pecuária-floresta com ganhos extraordinários para os agricultores e para o meio ambiente.



FOTOS ARQUIVO CREA-RS

A importância da utilização dos preceitos técnicos legais e técnicos

Infraestrutura Urbana e Saneamento Básico

As discussões foram oportunas visto que Frederico Westphalen iniciou a implantação do sistema de drenagem e o sistema de coleta seletiva de lixo



Abordada pelo Eng. Civil Valdenir Cadore, da empresa Cadore Engenharia de Frederico Westphalen, a palestra falou sobre a importância de os profissionais e sociedade se preocuparem com o saneamento básico dos municípios. “Normalmente é atribuída a responsabilidade ao poder público ou à concessionária dos serviços de água e esgoto, ficando de fora os profissionais e o demandante da obra”, ressaltou.

Cadore chamou a atenção, ainda, para as questões do planejamento urbano, que entende ser uma função da coletividade. “Os profissionais devem chamar a si a responsabilidade pela formação e habilitação que possuem”, lembrou.

Aseasg: Ações de Valorização Profissional

Também como resultado da chamada pública entre o CREA-RS e as entidades de classe, a Associação dos Engenheiros, Arquitetos, Agrônomos e Geólogos da Fronteira Sudoeste do Estado do RS criou uma série de ações dentro do projeto de valorização profissional.

Além de seis inserções diárias de uma vinheta, a entidade participa de um programa quinzenal na Rádio São Gabriel, esclarecendo as dúvidas da comunidade referentes às questões técnicas e debatendo com os representantes dos órgãos municipais.



O Eng. Agr. Mario Blini e o Eng. Eletr. Luis Henrique Motta, presidente e vice-presidente, respectivamente da Aseasg. O programa contou com a participação da Eng. Civil Rita Leal e Arq. Oriana, que são funcionárias municipais da Área Técnica

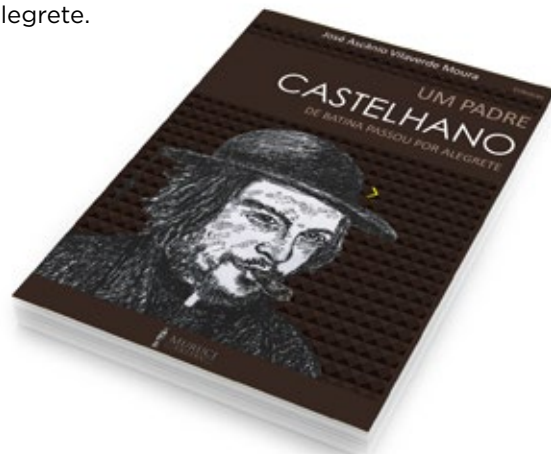


Um Padre Castelhanos de Batina Passou por Alegrete

Livro de crônicas no qual o tempo narrativo estende-se desde os anos 60 até o presente. Na crônica que leva o título do livro é abordada a passagem de um peculiar padre argentino por Alegrete, que mais tarde se revelou como Ernesto Che Guevara em fuga disfarçada pelo sul do País em direção à Bolívia, meses antes de sua captura e morte. A revelação final de sua identidade é envolvida em mistérios que se desenrolam em três países. O autor resgata histórias do cotidiano vivido, em grande parte, na sua juventude, delimitando um território de vivência conhecido como Coxilha - Cidade Alta do Alegrete.

O lançamento do livro aconteceu em junho, no auditório do Senge-RS, e contou com a presença do presidente do CREA-RS, Eng. Civ. Melvis Barrios Junior, da coordenadora das Inspetorias, Eng. Amb. Nanci Walter, do coordenador-adjunto Eliseu Porto de Moura e do ex-inspetor de Alegrete, Eng. Elet-Eletr. Renato Piccoli. Também estiveram prestigiando o evento personalidades como o deputado estadual Adão Villaverde, o jornalista Moisés Mendes e do folclorista e compositor de músicas gaúchas Bagre Fagundes.

Autor: Eng. Civ. José Ascânio Vilaverde Moura
 Editora: Murici Editor | Contato: www.murucieditor.com.br/contato



O Cadastro Ambiental Rural como Instrumento de Proteção Florestal e Regularização dos Imóveis Rurais - Aspectos Gerais e a Realidade do Município de Vacaria (RS)

O livro faz uma retomada histórica da proteção ambiental na história brasileira e mundial, abordando temas como os principais mecanismos de proteção do antigo Código Florestal datado de 1965. Também apresenta o novo Código Florestal de 2012, que previu o CAR como instrumento de proteção ambiental.

Após a apresentação do Código Florestal de 2012, a autora aborda o CAR e suas funcionalidades, apontando exemplos do cotidiano do homem do campo e mostra os índices acerca da implantação do mecanismo em cidades localizadas no Estado do Rio Grande do Sul, obtidos por investigação. As dificuldades sentidas quando da inclusão de dados no meio eletrônico, também são abordadas.

Autor: Cristiane Moreira Rossoni
 Editora: Lumen Juris Direito | Contato: www.lumenjuris.com.br



SITES



Aplicativo para o Manejo do Milho

Lançado pela Embrapa, o aplicativo "Doutor Milho" é capaz de orientar o acompanhamento das lavouras e chamar a atenção para práticas agrônômicas importantes, que podem conferir maior produtividade e renda. O aplicativo funciona de modo off-line e já está disponível para download nos sistema iOS e Android.



Saneamento Básico Rural: A Saúde da Água, do Solo e da Família em suas Mãos

A Embrapa Instrumentação lança uma cartilha com dicas para saneamento básico rural, ensinando como transformar esgoto em adubo, como tratar as águas do banho e das pias de casa, e como purificar a água antes do consumo. A cartilha está disponível para download no link: www.embrapa.br/busca-de-publicacoes/-/publicacao/1035917/saneamento-basico-rural-a-saude-da-agua-do-solo-e-da-familia-em-suas-maos

Uma das maiores obras de Engenharia do mundo: **Túnel São Gotardo**

✉ Contato: tbcelestino@gmail.com



São 57,1 km de comprimento e 9,43 metros de diâmetro, os trens chegarão a 240 km/h e o ponto mais baixo de escavação chega a 2,3 mil metros abaixo da rocha

ALPTRANSIT GOTTTHARD LTD

A construção do túnel de São Gotardo é considerada uma das maiores obras da Engenharia atual. Localizado na Suíça, maciço homônimo nos Alpes, o túnel ferroviário foi construído para ligar o norte e o sul da Europa, da cidade de Bodio (sul) à comuna de Erstfeld (norte). A obra, que é considerada o maior túnel viário do mundo, superando o Túnel Seikan, no Japão com 53,85 km, chama atenção por seus grandes números que envolvem a construção. São 57,1 km de comprimento e 9,43 metros de diâmetro, os trens chegarão a 240 km/h e o ponto mais baixo de escavação chega a 2,3 mil metros abaixo da superfície. Além disso, foi criado um sistema de refrigeração específico para o local, porque a temperatura dentro dos túneis pode chegar até a 50 graus Celsius.

O Eng. Civ. Tarcisio Celestino, presidente da International Tunnelling and Underground Space Association (ITA), principal entidade que reúne a comunidade tuneleira de vários países, visitou a obra em 2011, durante a construção. A imprevisibilidade do que pode ocorrer nas obras de túneis subterrâneos é a maior dificuldade en-

contrada pelos Engenheiros responsáveis, porque mesmo que se tenha tomado decisões prévias, elas podem ser alteradas dependendo do que é encontrado embaixo do solo. “As estimativas são feitas a partir de uma geologia inferida de geofísica e de mapeamento de superfície e depois, somente quando a escavação começa, é que por meio de furos horizontais é que se sabe o que se vai ter adiante”, reforça o Eng. Civ. Tarcisio.

Aponta ainda que a logística para esse tipo de obra é bem mais complexa do que obras corriqueiras: “fazer uma janela, um túnel auxiliar para servir de acesso a essa construção é muito mais difícil quando você está a 2.500 metros de profundidade, os acessos são muito limitados, então a extensão de cada trecho cavado fica muito maior do que qualquer túnel comum”, conta.

A utilização de túneis subterrâneos como vias de transporte de cargas e pessoas também pode ser considerada uma medida de proteção ambiental, pois o impacto ambiental relacionado à vegetação local é muito menor do que comparado ao de uma ferrovia na superfície, por exemplo.

Expositor hidrossanitário

✉ Contato: lauomario@gmail.com

No mês de junho, a Ulbra Canoas inaugurou um expositor hidrossanitário no Laboratório de Hidráulica, que servirá como ferramenta complementar ao conhecimento teórico ministrado na disciplina de Projeto de Sistemas Hidráulicos do curso de Engenharia Civil da Universidade.



O projeto foi idealizado pelo professor da disciplina Eng. Civ. Lauro Mario

ARQUIVO CREA-RS

Célula solar com maior eficiência energética do Brasil

✉ Contato: kulzer@eletrosul.gov.br; izete@puhrs.br; moehleck@puhrs.br

O projeto P&D Aneel, que foi realizado pela PUCRS em parceria com a Eletrosul, desenvolveu pela primeira vez, de maneira industrial, células com eficiência de 17,3%, a maior do Brasil e 0,3% mais eficiente do que a célula solar produzida em laboratório pelo NT-Solar, em parceria com a Universidade Federal do Rio Grande do Sul (UFRGS) e com o Instituto de Energia Solar da Universidade Politécnica de Madri, da Espanha, no ano de 2002, e que era a mais eficiente até então.

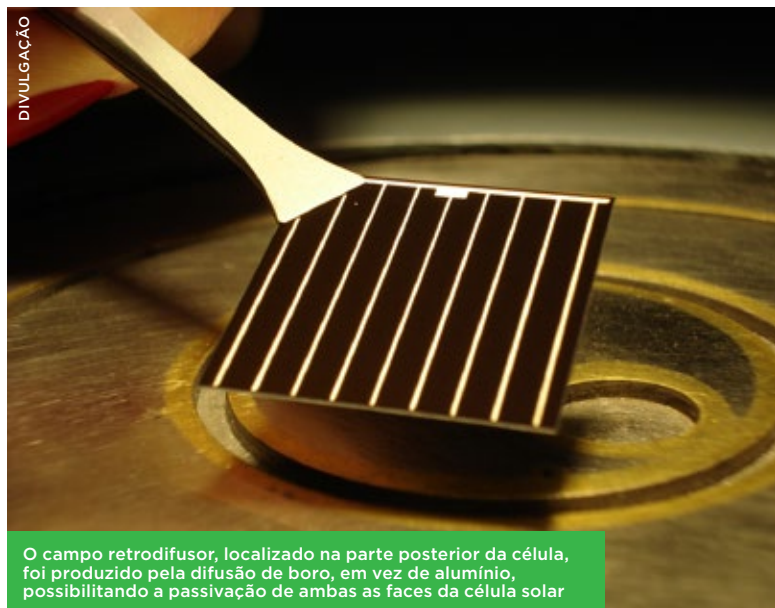
A célula foi desenvolvida em lâmina de silício tipo P, e se diferencia do processo padrão da indústria atual de células solares de silício. Isso, porque o campo retrodifusor, localizado na parte posterior da célula, foi produzido pela difusão de boro, em vez de alumínio, como é tradicionalmente feito, o que possibilitou a passivação de ambas as faces da célula solar.

“Utilizando o alumínio em toda a parte posterior, não é possível fazer a passivação, cujo objetivo é evitar a recombinação na superfície da célula solar e isso é o que queremos. O objetivo desta etapa é justamente aumentar a eficiência da célula solar”, explica a professora Izete Zanesco. No caso da célula solar, a passivação foi produzida por dióxido de silício que é crescido nas duas faces simultaneamente.

Além das diferenças de composição da célula para as anteriores, esta foi construída de maneira industrial, o que faz com que os custos dela sejam menores em comparação com outras produzidas por laboratório.

A professora ressalta que o próximo passo é comparar o custo do processo desenvolvido pela equipe com o custo atual do processo padrão da indústria.

“Além do resultado que conseguimos e é importante tecnologicamente para o Brasil, nós também estamos abrindo novas linhas de estudo nessas áreas, como o uso de lâminas finas e também o de células solares bifaciais”, ressalta o professor Adriano Moehleck. Na indústria, as lâminas de silício têm uma espessura de 0,18 milímetros de espessura, mas já existe a tendência do mercado de esta espessura ser reduzida, indo para 0,12/0,10 milímetros, o que fará com que o alumínio não possa mais ser



usado, e o boro possa ser uma alternativa viável técnico e economicamente.

“Estamos chegando à etapa semi-industrial, de células industriais pilotos, agora vem a fase de patentear, que seria compartilhada proporcionalmente com a PUCRS. Então a questão de possível comercialização depende da avaliação de viabilidade econômica, são coisas de futuro. O projeto não termina agora, temos mais 12 meses de renovação do projeto”, comenta o gerente de Pesquisa e Desenvolvimento da Eletrosul, Eng. Dirceu Kulzer.

A tecnologia que o projeto conseguiu desenvolver pode ser uma tecnologia transportada para a célula bifacial, que recebe energia solar tanto na parte frontal quanto na posterior. Atualmente já existem estudos que mostram ganho de até 20% a mais de potência no módulo exatamente com a mesma célula solar.

O projeto, idealizado pelo professor da disciplina Eng. Civ. Lauro Mario, foi realizado em parceria com empresas do ramo metalúrgico e de tubos e conexões de plástico. Esse é o primeiro expositor completamente aberto em universidades do Rio Grande do Sul. Segundo o desenvolvedor do projeto, já existem projetos parecidos, mas não são descobertos.

“Hoje em dia nós temos um grande problema que os alunos possuem a teoria, mas na prática para conseguir visualizar, fica muito difícil, então resolvemos fazer um esqueleto da tubulação. O expositor hidrossanitário simula

um apartamento-tipo, e com isso conseguimos ver a sua tubulação e a do vizinho. Ele é 100% visual”, explica o Eng. Civ. Lauro Mario.

O expositor proporcionará aos acadêmicos a visualização de todos os componentes que integram o sistema de água fria, água quente e esgoto cloaca, a distribuição das canalizações e a disposição real delas, além do dimensionamento. Também facilitará a compreensão do funcionamento de itens como misturador de água fria e quente no chuveiro, bem como da válvula de retenção.

A sustentabilidade ambiental como tema central do Campus Unisinos Porto Alegre

O projeto buscou inspiração nos requisitos da certificação LEED

✉ Contato: imprensa@unisinos.br



Lajes nervuradas, como forma de dar flexibilidade à utilização do prédio



A partir da esq. Engenheiros Jefferson, Cristiano Richter, Daniel e Uziel

ARQUIVO CREA-RS

Fachada e telhados verdes, reaproveitamento da água da chuva, ar-condicionado com sistema de economia de energia foram alternativas sustentáveis encontradas no projeto do novo Campus da Unisinos, em Porto Alegre, que levou 22 meses para ser construído. O projeto busca inspiração nos requisitos da certificação LEED (Leadership in Energy and Environmental Design), um sistema de certificação e orientação ambiental de edificações utilizado em todo o mundo. Os quesitos são divididos em sete grupos, como: sustentabilidade da localização, eficiência no uso da água, eficiência energética e cuidados com as emissões na atmosfera.

O Campus contemplou esses requisitos com a utilização de um sistema de automação inteligente para monitorar os indicadores ambientais e ter um controle eficiente de todos os sistemas e instalações do prédio.

Ao longo dos pavimentos da torre educacional foram adotadas lajes nervuradas, uma solução com atributos de eficiência, que buscou associar agilidade e versatilidade no processo construtivo e flexibilidade nos layouts internos para futuras adequações. Quando contrapostas às lajes maciças convencionais, as lajes nervuradas assumem uma posição de destaque na medida em que os requisitos também buscam avaliar os desempenhos acústico e térmico da edificação.

“É um sistema que otimiza a distribuição dos esforços ao longo da estrutura e sua proposição nos permite vencer vãos muito maiores, sem a necessidade de impor uma sobrecarga na infraestrutura. Mesmo com alturas superiores, são mais leves, refletindo em termos de economia, por demandarem um consumo reduzido de material (madeira destinada às formas e ao escoramento, concreto e armadura), sem perder de vista o fator da sustentabilidade, a redução do impacto ambiental e a obediência às especificações normativas no dimensionamento eficiente”, explica o Engenheiro e docente do curso de Engenharia Civil da instituição, Uziel Cavalcanti de Medeiros Quinino.

O condicionamento de ar e climatização dos ambien-

tes internos dos prédios têm seu funcionamento garantido por uma central de resfriamento da água diferenciado. Nesse processo, os resfriadores de água trabalham durante o dia, em que a energia possui custo mais baixo. Entretanto, no período da noite, o fluxo de pessoas no prédio aumenta consideravelmente, da mesma forma que o custo e a demanda da energia são maiores, mas a água gelada necessária para climatizar os ambientes já está refrigerada e, dessa forma, apenas os ventiladores são ligados para garantir a circulação do ar gelado. O sistema tem autonomia para funcionar durante cinco horas sem que seja necessário um novo resfriamento.

“Foram realizados estudos de mobilidade urbana na região onde o Campus está localizado, com projeção até o ano de 2025. Os estudos mostraram que seria necessário fazer algumas intervenções de infraestrutura urbana. A Unisinos foi a favor desses estudos e estabeleceu uma parceria com o município por meio de um termo de compromisso com uma série de contrapartidas, como alargamentos das vias, ciclovias, automação dos sinais de trânsito e passarela sobre a Avenida Nilo Peçanha”, expõe o prof. Cristiano Richter, diretor do campus de Porto Alegre.

“Conversamos com as companhias de ônibus para que se privilegiasse, de alguma maneira, o transporte público coletivo. O projeto pensou na sustentabilidade como uma configuração de sinergia entre todos estes aspectos”, comenta o Eng. Civil Daniel Reis Medeiros, coordenador do curso de Engenharia Civil da universidade.

O Eng. Civil Jeferson Ost Patzlauff, professor do Curso de Engenharia Civil da Unisinos, comentou que a construção do novo prédio também serviu como um laboratório para diversas disciplinas da universidade. Havia uma previsão contratual de que todas as empresas permitissem visitas técnicas por parte dos alunos em qualquer uma das fases da obra, com a obrigação de organizar uma estrutura para receber esses grupos. “Era um espaço vivo, muito dinâmico e extremamente útil para a sala de aula”, finaliza.

IFRS tem dois projetos premiados em feira de ciência internacional

✉ Contato: estradiotoju@gmail.com; flavia.pinto@osorio.ifrs.edu.br; maria.esa23@gmail.com



Dois trabalhos de pesquisa do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Rio Grande do Sul (IFRS) – Campus Osório – foram selecionados para a Intel International Science and Engineering Fair (Intel ISEF), evento considerado a maior feira de Ciência e Engenharia do mundo destinada a jovens pré-universitários, em maio deste ano em Los Angeles, nos Estados Unidos.

A pesquisa “*Transformação dos resíduos agroindustriais do maracujá em filmes plásticos biodegradáveis*” foi credenciada após a participação na 15ª Feira Brasileira de Ciências e Engenharia (Febrace), de São Paulo. Já o projeto “*BioPatriam: Preservação da biodiversidade através de planta nativa brasileira*” foi selecionada por meio da 31ª Mostratec, de Novo Hamburgo.

A professora do IFRS Engenheira de Alimentos, Flávia Twardowski, orientou os dois projetos e fala da importância de pesquisas acadêmicas na rede pública de ensino no Brasil. “Poder colaborar com a transformação de estudantes de Ensino Médio da rede pública é maravilhoso. A experiência que eles vivenciaram na Intel ISEF foi transformadora e poderá inspirar outros estudantes a seguir a área de pesquisa”, avalia.

Reutilização dos resíduos orgânicos

Um dos projetos premiados na categoria “Environmental Engineering” foi desenvolvido pela aluna Juliana Davoglio Estradioto, do 3º ano do curso Técnico em Administração Integrado ao Ensino Médio, utilizando os resíduos agroindustriais do maracujá. Atualmente, 70% do fruto é descartado como resíduo orgânico. A ideia surgiu a partir de um projeto de extensão do instituto que auxilia os produtores locais do litoral norte gaúcho.

Juliana conta que o período de desenvolvimento do plástico foi longo porque “não há bibliografia exata sobre o processo, então toda a metodologia acabou sendo adaptada”, explica.

Depois da produção da farinha da casca do maracujá, foram elaboradas soluções filmogênicas pelo método casting, sendo a farinha o principal insumo. Também foram testadas diferentes concentrações de amido de mi-

lho, cloreto de cálcio, glicerol e ácido cítrico. Após os filmes terem sido produzidos, Juliana realizou diversos testes, como umidade, propriedades mecânicas, solubilidade e espessura, que ocorreram nos laboratórios da UFRGS.

“Quando o processo deu certo, percebemos que havíamos criado um produto, pois não existem plásticos biodegradáveis utilizando o maracujá. Foi uma grande surpresa, já que o foco da pesquisa era o reaproveitamento, mas o ineditismo veio como consequência”, explica a orientadora Eng. Flávia.

Após o resultado satisfatório, Juliana queria desenvolver um protótipo que comprovasse a utilidade do plástico. Para isso, criou algo que pudesse ser utilizado por esses mesmos produtores responsáveis pela produção de maracujás. Ela acabou desenvolvendo um invólucro com plástico biodegradável para armazenar mudas de plantas.

Pinus elliottii

Outro projeto que esteve na IntellSEF foi o da aluna Maria Eduarda Santos de Almeida, que desenvolveu um extrato aquoso com folhas da planta nativa gaúcha Aroeira Vermelha, que inibe a germinação das sementes do *Pinus elliottii* – pinheiro que tem sua madeira e resina muito utilizada na in-

dústria, mas é uma espécie invasora e com fácil dispersão das sementes.

Sob o nome de “BioPatriam: Preservação da biodiversidade através de planta nativa brasileira”, a aluna começou a pesquisar sobre a ação da planta e descobriu que ela é a protagonista do processo de contaminação biológica que atualmente é a segunda maior causa da perda de biodiversidade na terra hoje.

Após a descoberta de que a folha da Aroeira Vermelha inibia a germinação de uma semente de um tipo de milho, começou a produção do extrato da planta. Foram realizados testes de germinação na semente do *Pinus* utilizando diferentes concentrações e temperaturas. “Eu também fiz testes de seletividade, apliquei esse extrato de Aroeira Vermelha em outras sementes para ver se afetava o crescimento de outras culturas e consegui provar que ele é seletivo, só inibe a germinação do *Pinus elliottii*”, ressalta.

O extrato da Aroeira Vermelha tem uma grande concentração de fenóis e é essa quantidade que causa a inibição da germinação *Pinus elliottii*. A análise de custos revelou que o extrato é 95% mais barato do que outros métodos químicos utilizados para matar a planta do *Pinus elliottii*.



A Engenheira de Alimentos Flávia Twardowski entre as alunas Maria Eduarda Santos de Almeida (à esq.) e Juliana Davoglio Estradioto (à dir.)

GABRIELA MOREL/COMUNICAÇÃO IFRS/CAMPUS OSÓRIO



ELEIÇÕES

2017

PROFISSIONAL, O SEU VOTO FAZ A DIFERENÇA!

13 DE NOVEMBRO

VISITE O PORTAL DO CREA DO SEU
ESTADO E SAIBA ONDE E COMO VOTAR.

Sistema
CONFEDA
Conselho Federal de Engenharia
e Agronomia



CREA
Conselhos Regionais de Engenharia
e Agronomia



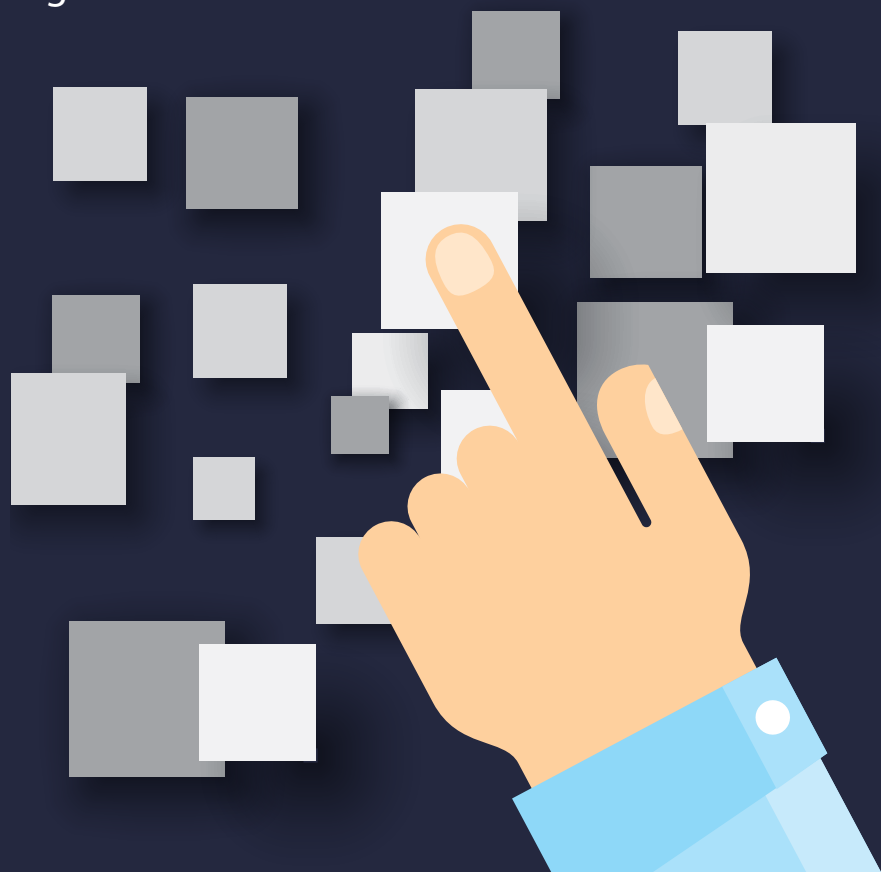
MUTUA
CAIXA DE ASSISTÊNCIA DOS PROFISSIONAIS DO CREA

Nestas eleições, serão escolhidos, por voto direto dos profissionais:

- Presidente do Confea;
- 27 Presidentes de Creas;
- 27 Diretores-Gerais e 27 Diretores Administrativos das Caixas de Assistência dos Profissionais dos Creas (Mútuas Regionais);
- 1 Conselheiro Federal pelo Estado do Acre (Modalidade Civil);
- 1 Conselheiro Federal pelo Estado de Alagoas (Modalidade Industrial);
- 1 Conselheiro Federal pelo Estado do Amapá (Grupo Agronomia);
- 1 Conselheiro Federal pelo Estado do Rio de Janeiro (Modalidade Elétrica); e
- 1 Conselheiro Federal pelo Estado de Sergipe (Grupo Agronomia).

As Eleições Gerais do Sistema Confea/Crea e Mútua ocorrerão em 13 de novembro de 2017. O pleito será realizado simultaneamente em todo o país, das 9h às 19h, obedecidos os horários locais.

Para mais informações, visite o portal do Crea do seu estado ou acesse: www.confea.org.br.



Procedimentos de fiscalização para Engenharia Química são discutidos em workshop



Gerente de Fiscalização do CREA-RS, Eng. Químico Marino Greco falou sobre a importância dos Termos de Cooperação Técnica com os órgãos públicos

Um momento de troca de experiências e apresentações de metodologias e ações, buscando consolidar estratégias e definições para resoluções de conflitos na área de Engenharia Química. Assim foi o workshop, promovido pela Câmara Especializada de Engenharia Química do CREA-BA, nos dias 05 e 06 de julho, que contou com a participação das equipes de fiscalização dos Creas do Paraná e Rio Grande do Sul.

Na ocasião, o gerente de fiscalização do CREA-PR, Diogo Colella, chamou a atenção para as ferramentas de controle para a otimização do trabalho do setor. O investimento em tecnologia e em parcerias também foi lembrado como importante estratégia para melhorar os serviços. "É importante que setores como o jurídico e as câmaras técnicas participem da operacionalização da fiscalização, pois áreas como Química e Segurança do Trabalho, por exemplo, são difíceis de fundamentar em uma equipe multidisciplinar de fiscalização", observa.

O gerente de fiscalização do CREA-RS, Marino José Greco, enfatizou que o trabalho desenvolvido nos 497 municípios do Rio Grande do Sul conta com o apoio de órgãos como o Ministério Público do Trabalho, devido a Termos de Cooperação Técnica celebrados. Ele chamou atenção ainda para a integração entre a presidência, as câmaras e a fiscalização e para a realização de ações como: a fiscalização de editais de licitação e concursos públicos, de salário-mínimo profissional e atividades em conjuntos com outros órgãos. "Somente relacionada à Engenharia Química, fiscalizamos mais de dois mil empreendimentos por ano e geramos cerca de 11 mil ARTs. Temos 1.461 empresas e 2.587 profissionais registrados.

A metodologia de trabalho da Fiscalização do CREA-BA foi apresentada pelo coordenador de fiscalização João Falcão. Na oportunidade, ele destacou que a Engenharia Química representa 4% da quantidade de profissionais e 5%

das empresas registradas no Conselho. Entre as ações destacadas pelo representante da Bahia, destacam-se: forças-tarefas, a Fiscalização Preventiva Integrada do Rio São Francisco (atividade realizada há mais de 18 anos pelo CREA e diversos outros órgãos) e a fiscalização em empresas públicas. Ele explicou que não é feita uma atividade direcionada à Engenharia Química e que as demandas da área são cobradas com as demais durante o trabalho do fiscal. Na Bahia são fiscalizados cerca de 1.200 empreendimentos por ano.

Participaram do encontro a coordenadora da Câmara Especializada de Engenharia Química, Eng^a de Alimentos Siomara Costa Santana da Silva; o coordenador adjunto, Luís Filipe Freitas; o vice-presidente do CREA-BA, Engenheiro Químico Luciano Hocevar; o procurador jurídico, José Antonio Rocha; o analista técnico, Engenheiro Agrônomo Fábio Barros e os fiscais de Salvador e Região Metropolitana.

Blitz fiscaliza 80 obras na região de Santo Ângelo



A ação visa verificar as atividades em andamento, garantindo a valorização da área tecnológica do Estado

ARQUIVO CREA-RS

Entre os dias 11 e 13 de julho, o Conselho Regional de Engenharia e Agronomia do Rio Grande do Sul (CREA-RS) realizou uma blitz de fiscalização da área civil nos municípios que abrangem a Inspeção de Santo Ângelo, Guarani das Missões, Cerro Largo e Entre-Ijuís.

Com uma equipe formada por quatro agentes, 80 obras civis nas áreas Civil, Mecânica, Elétrica e Segurança do Trabalho foram fiscalizadas. A Blitz emitiu 96 relatórios e gerou 28 Termos de Requisição de Documentos e Providências (TRDP).

Gerentes de fiscalização dos Creas debatem Decisão Normativa do Confea



Encontro no CREA-SC

ARQUIVO CREA-SC

de Ação para instituição de um banco de dados que contemple as ARTs registradas em âmbito nacional.

“Com base nas informações constantes das ARTs registradas nacionalmente, regulamentar critérios com o objetivo de priorizar a fiscalização de profissionais suspeitos da prática de acobertamento”, explicou o gerente da Fiscalização.

A CGU considera ainda que o Sistema Confea/Crea deve ter uma atuação eficaz no que tange à defesa da sociedade. Pauta em discussão ainda é o Projeto de Decisão Normativa - Acobertamento, que dispõe sobre diretrizes para análise das Anotações de Responsabilidade Técnica registradas e os procedimentos para fiscalização e apuração de indícios de acobertamento profissional.

“Cada Câmara Especializada do CREA indicará bimestralmente a atividade e o serviço técnico que será objeto de fiscalização pormenorizada para averiguação de ocorrência de infração por acobertamento profissional”, adiantou o Eng. Marino.

Para a CGU, esta é uma grande oportunidade para melhorar a eficácia do Sistema, “tendo os órgãos de controle como parceiros, de modo ainda a melhorar a imagem do Sistema junto à sociedade e seus profissionais, contribuindo para o fortalecimento e manutenção do Sistema profissional a médio prazo”.

Estas questões também pautarão outras reuniões dentro do CREA-RS, avalia o gerente de Fiscalização.

Os gerentes de Fiscalização do CREA-SC, Eng. Agr. Felipe Penter; do CREA-PR, Diogo Artur Colella e do CREA-RS, Marino Greco, reuniram-se na sede do Conselho Regional de Engenharia e Agronomia de Santa Catarina no dia 22 de junho, para discussão e sugestões da proposta de Decisão Normativa, elaborada em maio pelo Confea.

O objetivo é atender à solicitação de auditoria da Controladoria Geral da União (CGU), envolvendo assuntos como: baixo índice de autos de infração e penalidades nos processos éticos; Livro de Ordem e aplicação da Resolução 1.089; Análise Crítica das ARTs emitidas pelos profissionais.

Estavam presentes conselheiros federais, colaboradores do CREA-SC, o analista técnico do Confea, Henrique Nepomuceno e o vice-presidente do Conselho Federal, Eng. Agr. Daniel Antônio Salati.

Discussão apresentada aos analistas do CREA-RS

Em junho, o gerente de Fiscalização do CREA-RS, Eng. Químico e Seg. Trabalho Marino Greco, realizou a apresentação às Câmaras Especializadas do Conselho gaúcho, com a presença dos analistas de Câmara, da área jurídica do CREA-RS e da coordenadora das Inspeções.

Na ocasião, o Eng. Marino apresentou algumas recomendações da CGU, como a elaboração de um Plano

Pauta em discussão o Projeto de Decisão Normativa - Acobertamento



ARQUIVO CREA-RS

Ministério Público do Trabalho notifica frigorífico Majestade (Sananduva)

O Ministério Público do Trabalho (MPT) expediu, na manhã do dia 21 de julho, recomendação ao frigorífico Majestade, de Sananduva. A empresa deverá adotar 43 providências, visando adequar as situações ao disposto na legislação trabalhista, prevenindo contra riscos à saúde e à segurança dos trabalhadores. Também deverá adotar 18 medidas no prazo máximo de 30 dias. O documento recomenda, ainda, paralisação da atividade, equipamento ou máquina (câmaras frias, serras-fitas, quadros elétricos, elevadores e descargas elétricas), para viabilizar a correção e por apresentar risco grave e iminente de acidente ou adoecimento. Tais situações podem causar ocorrência a qualquer momento, com possibilidade de lesão corporal e morte. A partir de agora, qualquer acidente ensejará responsabilização criminal dos responsáveis.

Ainda com prazo de 30 dias, foram indicadas adequações envolvendo comunicações obrigatórias; Comissão Interna de Prevenção de Acidentes (CIPA) e Serviço Especializado em Engenharia de Segurança e

Medicina do Trabalho (SESMT) da planta Boa Vista; terceirizadas e outras (integração do sistema de gestão de saúde e segurança: CIPA, SESMT, Programa de Prevenção de Riscos Ambientais (PPRA), Programa de Controle Médico de Saúde Ocupacional (PCMSO) e Análise Ergonômica do Trabalho (AET); investigações de acidente de trabalho (nexo causal objetivo e análises independentes); e atenção à saúde.

Em 22 situações foi concedido prazo de 60 dias, envolvendo análise e reprojeção ergonômica do trabalho; PPRA; PCMSO; CIPA; SESMT; investigação de acidente de trabalho; estrutura para atenção individual à saúde; equipamentos de proteção individual (EPIs); amônia; proteção coletiva elétrica; linhas de vida e cardápio. E em outras situações, ganhou prazo de 90 dias, envolvendo inventário de máquinas; instalações elétricas; e manutenção preventiva. A empresa deverá demonstrar documentadamente atendimento à recomendação, em até 10 dias, a partir do fim dos prazos estabelecidos, mediante petição eletrônico, no inquérito civil (IC) ins-

taurado no MPT em Caxias do Sul, unidade administrativa com abrangência sobre Sananduva.

Integrantes

Pelo CREA-RS, cinco profissionais: o gerente de fiscalização, Engenheiro Químico e de Segurança do Trabalho Marino José Greco, o Engenheiro Mecânico do Núcleo Técnico de Fiscalização, Gelson Luis Frare (ambos de Porto Alegre), a supervisora de Fiscalização da Serra/Sinos, Alessandra Maria Borges (Caxias do Sul), e os agentes fiscais Emerson Jauri Rinaldi (Inspetoria de Bento Gonçalves) e Antônio Fernando Amarante (Inspetoria de Vacaria). O grupo foi assessorado pela fisioterapeuta e especialista em ergonomia Carine Taís Guagnini Benedet (Caxias do Sul), que presta serviços para a CNTA Afins. A ação também foi acompanhada pelo movimento sindical dos trabalhadores, com o secretário-geral da FTIA/RS, Dori Nei Scortegagna (Marau), mais o presidente e o secretário-geral do STIA Sananduva, respectivamente Romualdo Fernandes Alves e Paulo Roberto Marques.



Pelo CREA, participaram o gerente de Fiscalização, Engenheiro Químico e de Segurança do Trabalho Marino José Greco, o Engenheiro Mecânico do Núcleo Técnico de Fiscalização Gelson Luis Frare, a supervisora de Fiscalização da Serra/Sinos, Alessandra Maria Borges, e os agentes fiscais Emerson Jauri Rinaldi e Antônio Fernando Amarante

O CREA-RS constatou irregularidades como falta de Análise Preliminar de Risco (APR) e de adequação de máquinas e instalações, além de inventário de máquinas desatualizado, previstos na NR-12. Não há prontuário das instalações elétricas. Faltam, também, sistemas de proteção contra descargas atmosféricas (SPDA) na fábrica de ração. Falta, ainda, avaliação de poeira e vibrações. Por fim, existem profissionais que exercem atividade sem estarem habilitados.



CREA-RS aponta irregularidades no frigorífico Boa Esperança

O Conselho Regional de Engenharia e Agronomia do Estado (CREA-RS) apresentou ao Ministério Público do Trabalho (MPT) relatório de inspeção fiscal realizada na Boa Esperança Agroindústria Ltda., de Santo Antônio da Patrulha. A fiscalização foi parte da operação da força-tarefa dos frigoríficos realizada entre 26 e 29 de junho, que resultou na expedi-

ção de recomendação à empresa, estipulando prazos para a adequação das irregularidades mais urgentes encontradas.

O CREA-RS aponta no relatório irregularidades em instalações elétricas, aterramento de máquinas e equipamentos, falta de laudos e programas exigidos pela legislação, ausência de sinalização e cadastro de espaços confinados,

inexistência de Plano de Prevenção Contra Incêndio (PPCI), extintores de incêndio vencidos, entre outros. Também autuou empresas que elaboraram laudos ou programas sem terem o registro necessário junto ao Conselho.

O relatório foi elaborado pelo gerente de fiscalização do CREA-RS, Engenheiro Químico e de Segurança do Trabalho Marino José Greco, pela supervisora de fiscalização da Serra/Sinos, Alessandra Maria Borges, pelo chefe do setor de Planejamento e Controle, Engenheiro Mecânico Gelson Luis Frare, pelo chefe do Núcleo de Suporte Técnico, Engenheiro Marcelo de Souza. Após a análise da documentação apresentada, novas fiscalizações poderão ser realizadas na empresa ou em terceirizadas responsáveis por serviços técnicos prestados ao frigorífico.



A fiscalização ocorreu em junho

Veja o relatório completo:
www.goo.gl/miEuHG



Aeroporto Salgado Filho: embarque neste voo

POR JÓ SANTUCCI | JORNALISTA

Porta de entrada do Mercosul, o Aeroporto Internacional Salgado Filho tem papel essencial na integração de países como Argentina e Uruguai.

Em 2016, o Aeroporto recebeu 7,6 milhões de passageiros, tornando-se o oitavo aeroporto mais movimentado do Brasil. De 2005 a 2016, o Crescimento Anual Composto do Aeroporto (CAGR) foi em média 7,3%.

Com uma área de 4 quilômetros quadrados, o complexo aeroportuário tem uma pista e dois terminais de passageiros. Por meio do Aeromóvel, os viajantes podem fazer baldeação para a estação de metrô mais próxima que leva para o centro de Porto Alegre e outras cidades da região, a

quinta mais populosa do Brasil com 4,3 milhões de habitantes.

A Avenida Severo Dullius, rua de acesso ao aeroporto, liga-se com a Avenida dos Estados, complemento da BR-116. Toda a estrutura para passageiros é dividida em dois terminais, totalizando 42 pontos de check-in, sendo o primeiro aeroporto administrado pela Infraero a ter este sistema integrado.

O complexo aeroportuário foi concedido à iniciativa privada em 16 de março de 2017, para o período de 25 anos, pelo valor de R\$ 382 milhões. Com o contrato assinado no dia 28 de julho, em Brasília, a empresa Fraport passará a administrar o complexo aeroportuário a partir do primeiro trimestre de 2018

O complexo aeroportuário foi concedido à iniciativa privada em 16 de março de 2017, para o período de 25 anos, pelo valor de R\$ 382 milhões

De acordo com a Fraport AG, após vencer o leilão público, a empresa tem planejado e criado bases para as novas empresas da Fraport Brasil, uma delas foi nomear Andrea Pal como CEO da empresa no Brasil. Uma renomada executiva de aviação, veterana no Grupo Fraport e com mais de 16 anos de experiência em negócios no setor de aeroportos. De acordo com informações da empresa, Pal traz à Fraport Brasil uma experiência excepcional em gestão de aeroportos internacionais, em desenvolvimento estratégico e financeiro de diferentes ambientes de negócios, em financiamento de aeroportos, assim

como em desenvolvimento e gerenciamento de infraestrutura.

Na assinatura do contrato, o Dr. Stefan Schulte, presidente do conselho executivo da Fraport AG, ressaltou a importância da expansão dos negócios no Brasil e a assinatura dos acordos de concessão: “os acordos de concessão abordam projetos vitais de infraestrutura que vão melhorar significativamente as operações globais, a capacidade e o desempenho dos serviços, beneficiando as linhas aéreas, passageiros, parceiros de negócios e cooperando com o desenvolvimento econômico das regiões onde estão localizados os aeroportos de Fortaleza e Porto Alegre”.

Andrea Pal comentou sobre sua futura tarefa de comandar a empresa no Brasil: “Com a experiência da Fraport e a energia de nossa futura equipe da Fraport Brasil iniciaremos com sucesso uma nova era de transporte aéreo em Fortaleza e Porto Alegre.”

Por meio de comunicado a empresa afirma que, até o final de setembro, a Fraport irá submeter o Plano de Transferência Operacional para a Anac. Com a aprovação prevista para o final de outubro, iniciará a Fase 2. Será realizada, por exemplo, uma operação conjunta com a Infraero, na qual essa permanece como operadora até o final do ano, enquanto a Fraport Brasil da-

AS OBRAS DO AEROPORTO SALGADO FILHO

A contagem de prazo para a concessionária Fraport realizar os trabalhos começa assim que o contrato for assinado

AMPLIAÇÃO DA PISTA DE POUSO E DECOLAGEM

Comprimento atual:

2.280 metros

Comprimento futuro:

3.200 metros

Prazo:
52 meses



AMPLIAÇÃO DAS PONTES DE EMBARQUE

Capacidade atual:

10

Capacidade futura:

14

Prazo:
26 meses



ESTACIONAMENTOS

Capacidade atual:

TERMINAL 1

2.184

TERMINAL 2

500

Prazo:
26 meses

Capacidade futura:

4.300

PÁTIO DAS AERONAVES

Área atual:

142 mil metros quadrados

Previsão:

a área deverá ser ampliada para acomodar **22 aeronaves** ao mesmo tempo



Prazo:
26 meses

Capacidade atual:

TERMINAL 1



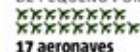
16 aeronaves

TERMINAL 2



9 aeronaves

PÁTIO PARA AERONAVES DE PEQUENO PORTE



17 aeronaves



AMPLIAÇÃO DO TERMINAL DE PASSAGEIROS

Capacidade atual:

15,3 milhões/ano

Capacidade em 2042:

22,8 milhões/ano

Prazo:
26 meses

OUTRAS MELHORIAS:

Implantar áreas de segurança de fim de pista, com 240m de comprimento e 150m de largura

Implantar sistema automatizado para inspeção de bagagem

Melhorar os acostamentos e faixas de pista de taxiamento de aeronaves

Criar sistema de inspeção de segurança de carga para todos os voos

rá assistência/preparará à transição. Até o final do ano ou começo do próximo – quando a Fraport receber o Certificado de Operação Provisória –, a Fraport Brasil efetivamente assumirá a operação dos aeroportos, junto com a Infraero ainda assistindo a operação durante os primeiros meses de 2018.

A nota explica que, até o momento, a Fraport Brasil está estabelecendo sua presença em Porto Alegre, recrutando, realizando diligências técnicas e operacionais detalhadas no aeroporto e preparando sistemas e processos para assumir o controle operacional do aeroporto e dar início às obras.

Reforça a importância do aeroporto para o desenvolvimento econômico de toda a região. Pretendemos trabalhar em parceria com empresas e prestadores de serviços locais”, complementa o comunicado.

Expectativa da área técnica gaúcha

“Temos expectativas extremamente positivas, pois se trata de empresa com grande *expertise* na área, inclusive administrando um dos maiores aeroportos da Europa, o de Frankfurt, na Alemanha”, avalia o presidente do CREA-RS, Eng. Civil Melvis Barrios Junior.

Para ele, no entanto, o Aeroporto Salgado Filho apresenta duas deficiências extremamente graves. “A falta de estacionamento e a característica de aeroporto monopista são inconcebíveis para um aeroporto internacional e de grande tráfego de aeronaves”, analisa.

Em sua opinião ainda, a ampliação de pista enfrenta um problema técnico extremamente grave. “A pista atual não possui capacidade de suporte para aterrissagens e decolagens com alta frequência de grandes cargueiros, pois existe um grande risco de deformação e recalque, pois se situa sobre camadas de solo extremamente moles”, explica.

Salienta também que o novo segmento de pista, que deverá ser ampliado até 3.200 metros, estará completamente assentado sobre mais de 23 mil estacas de areia encapsuladas. “Logo existe inconsistência técnica entre a pista atual e o novo segmento a ser prolongado”, pontua.

Segundo o Eng. Melvis, a empresa não conseguirá realizar as obras no período proposto, pois exigirá a remoção de quase 5 mil pessoas, moradoras da Vila Nazaré. “A experiência nos mostra que a dificuldade de realocação de moradores é extremamente morosa e burocrática em Porto Alegre. Entendemos que uma forma de

O NEGÓCIO EM NÚMEROS

VALORES APROXIMADOS*

Movimentação

passageiros/ano



Investimentos

Valor previsto de
R\$ 1,902
bilhão



Fase I-B

- Ampliação do terminal de passageiros
- Ampliação do pátio de aeronaves: 14 pontes e 8 posições remotas
- Ampliação de estacionamento (4.300 vagas)
- Adequação em pistas e em áreas de segurança

Em até 52 meses de eficácia do contrato: ampliação da pista de pouso/decolagem (3.200 m)

Prazo de concessão

25 anos
(prorrogável por
mais cinco anos)



Requisitos do Operador

Experiência em processamento de 9 milhões de passageiros/ano em pelo menos um dos últimos cinco anos

Outorga

Valor mínimo total:
R\$ 123 milhões*

Valor total a ser pago pela empresa vencedora (contribuição fixa):
R\$ 382 milhões*

Oferta inicial mínima (25%):
R\$ 31 milhões*

Oferta final (contribuição inicial):
R\$ 290 milhões*

Ágio de 835% na oferta

Contribuição variável:
5% da receita bruta anual

Consórcio vencedor:
Fraport AG Frankfurt Airport Services (alemã)

Contribuição variável anual ao FNAC:
5% da receita bruta anual

viabilizar no prazo previsto e evitar esse problema seria a ampliação da pista para 2.900 metros e, assim, não atinge a Vila Nazaré”, salienta.

Para o Eng Civil Antonio Ricardo Froner de Souza, o Aeroporto Internacional Salgado Filho é, como a maioria dos aeroportos, uma consequência do crescimento de um antigo “campo de aviação”.

As aeronaves cresceram muito, o movimento aumentou e surgiram muitos novos regimentos e normas pela natural evolução das coisas humanas”, detalha.

De acordo com ele, os aeroportos, em geral, foram se adaptando às evoluções quantitativas e normativas e, inclusive, passaram a ter seus próprios Planos Diretores, chamados de Masterplan Aeroportuário.

“O aeroporto, onde está, é confortavelmente próximo, as aeronaves mais modernas já emitem bem menos ruídos em seus motores, os terminais são ampliáveis, mas o grande gargalo, no caso insolucionável por falta de espaço, é a condição monopista”, ressalta.

O Engenheiro avalia que estacionamentos, *check-ins*, desembarques, até mesmo pátio maior, tudo isso é resolvível.

O especialista explica que, no caso de algum acidente grave sobre a pista, ficaremos sem operar o aeroporto por horas ou mesmo dias, o que pode ser muito complicado e oneroso. “Além disso, as obras de manutenção precisam ser feitas entre 1h e 5h em função do tráfego aeroportuário”, conta.

Destaca ainda que ampliar a pista de 2.280 metros para 3.200 metros somente permitirá a decolagem de aeronaves com carga e combustível plenos, para voos intercontinentais, mas cuja frequência hoje é pequena. “Temos um voo diário para Lisboa e tínhamos outro para Miami, já suspenso. Também tem um voo diário para o Panamá. Como, geograficamente, o centro do País está na direção das rotas intercontinentais, o comum é fazer a conexão por RJ ou SP, para viagens ao exterior. Isto não se verifica para o caso da Região Nordeste. As principais capitais desses Estados contam com voos diretos para Europa e Estados Unidos. Evitam traslados no sentido contrário ao destino. Por exemplo: Recife-Rio e Rio-Paris, passando por cima do Recife novamente e perdendo-se de seis a oito horas neste vaivém”, exemplifica.

Quanto aos cargueiros, segundo ele, a maioria da carga e encomendas se utiliza dos porões das aeronaves comerciais de passageiros, fazendo conexões e transbordos em aeroportos mais do centro do País, onde, juntadas com cargas de outros Estados, embarcam em cargueiros-jumbos para o exterior.

“Existe uma questão séria que é o pavimento, hoje limitado a operações infinitas de aeronaves até 144 toneladas totais, faixa na qual estão enquadadas todas as aeronaves dos operadores nacionais de um corredor apenas”, avalia.

Explica ainda que somente o A330 da TAP, para Lisboa, é que supera isto, mas a sua frequência é irrelevante.

O Engenheiro ressalta que a ampliação da pista não implementará, de fato, a capacidade de o aeroporto aumentar as operações de aeronaves pesadas, pois o pavimento não vai suportar relevante aumento de operações pesadas, assim como ocorre em uma estrada. “É o mesmo conceito estrutural à luz da mecânica matemático-estrutural dos pavimentos. O que incrementa a capacidade do componente aeródromo de um aeroporto é a existência de duas pistas, como Brasília, como farã Confins (MG) e como está previsto para Salvador (BA). Nem Guarulhos, com duas pistas de uso não simultâneo, consegue isto, levando em conta que é cercado pela cidade e sua urbanização. Por falta de visão dos gestores do passado, não foi reservado espaço para uma segunda pista paralela e afastada, como fizeram em Brasília e em Confins”, diz.

Aumentar a pista, segundo ele, na forma como o Decea exigiu, em rampa de 0,6% subindo a nova cabeceira leste, denominada de “cabeceira 29” da atual cota 3,60 para a nova extremidade na cota 9,78 metros, não vai superar os obstáculos na superfície aeronáutica dos bairros a leste do aeroporto. “Serão necessários vultosos volumes de aterros e custos de centenas

de milhões. Desconheço se foi feito algum Estudo de Viabilidade Econômica sério, transparente, imparcial e completo, que comprove a viabilidade da ampliação com os implementos operacionais que ela proporcionará”, alega, destacando que muito se tem falado sobre os “prejuízos do RS” por não ter a pista ampliada, “mas nada é mostrado nem demonstrado de forma clara, completa e transparente”.

Discussão sobre um novo aeroporto

O engenheiro Froner ressalta que o maior problema é a impossibilidade da construção de uma segunda pista, paralela à atual. “Não há espaço no sítio aeroportuário devido às falhas pretéritas de gestão urbana e aeroportuária. Nenhum aeroporto, hoje, que atenda uma Região Metropolitana de 4 milhões de habitantes e um mercado praticamente cativo de 11 milhões de gaúchos, seria feito da forma como o atual Salgado Filho, sem um Masterplan para duas ou mais pistas paralelas. Até a capital do Estado mas pobre dos EUA, Jackson, capital de Mississippi, com 400 mil habitantes, tem um aeroporto com duas pistas paralelas”, alega.

Salienta ainda que um aeroporto novo poderia ser implantado a custo zero

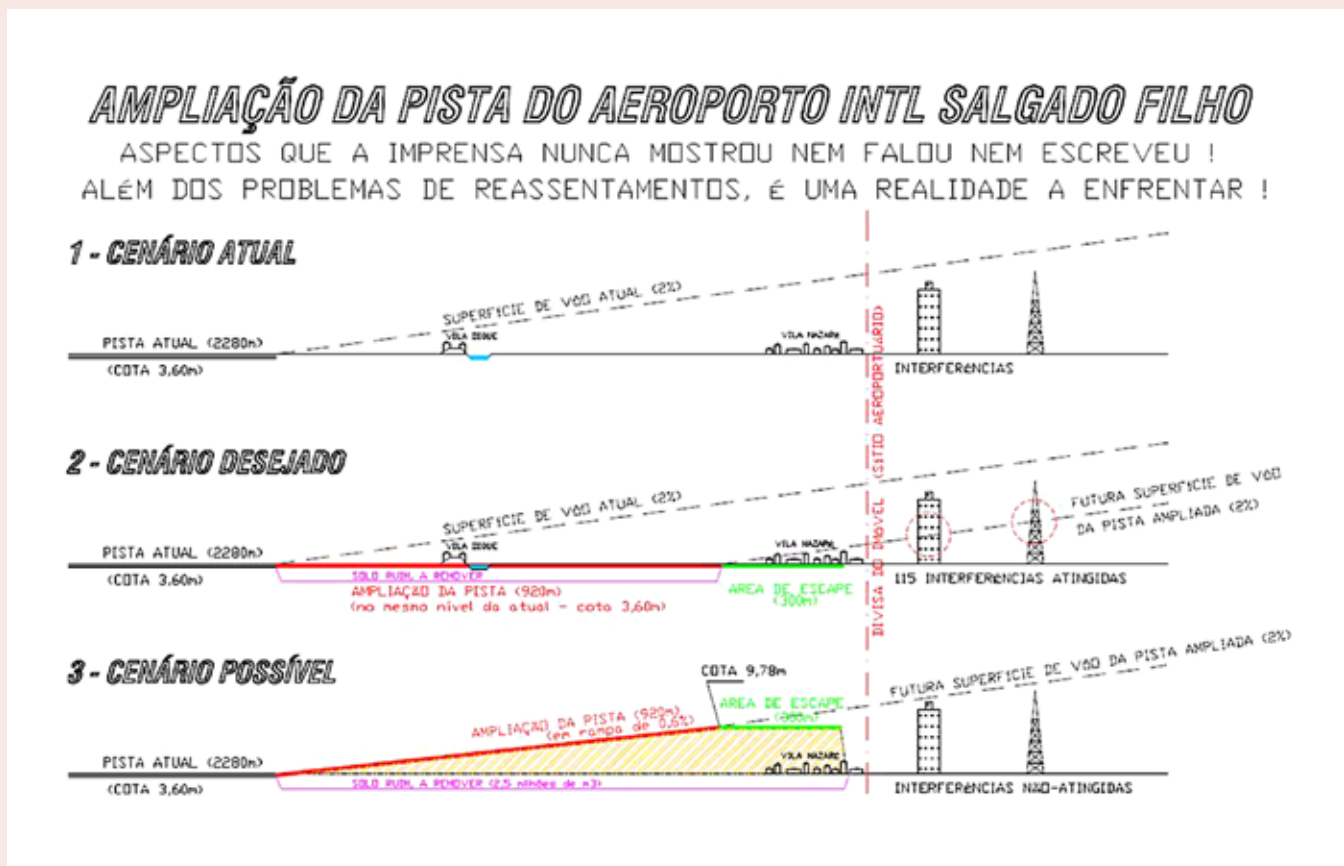
para a União Federal/Infraero, por meio de concessão e o patrimônio do atual sítio do SBPA/POA, com seus cerca de 400 hectares, urbanos, com todas as benfeitorias sobre ele existentes. “Teria um valor da ordem de R\$ 5 a 6 bilhões, o que pagaria toda a implantação de um novo aeroporto, uma autoestrada direta de acesso e um ramal metroviário de alta velocidade levando até ele. Além disso, teríamos mais um bairro novo na cidade, entre as Avenidas Sertório e Severo Dullius, um bairro que poderia ser um exemplo de ocupação e uso do solo urbano, aplicando-se todos os novos e modernos conceitos”, defende.

“Na localização atual, a cidade envolveu e cercou o aeroporto. Este porta-aviões encaixado dentro da cidade está prejudicando e impedindo a sua expansão e o adensamento edilício da zona norte da capital – em especial os bairros Sarandi e Humaitá – onde estão as rotas de aproximação”, complementa.

Concessões, uma nova realidade

Para o Engenheiro Mecânico Luiz Dahlem, as concessões constituem-se, em parte, da equalização da situação fiscal do Estado brasileiro em todos os níveis federativos, já que os chama-

OBSERVAÇÕES PROPOSTAS PELO ENGENHEIRO FRONER



dos gastos sociais tendem a continuar crescendo. “Sem que reste recursos orçamentários para investir em infraestrutura diretamente; e com as empresas estatais apresentando prejuízos operacionais, incluindo a Infraero, que outra solução haveria?”, questiona.

Para ele, é preciso lembrar que, enquanto o RS mal tem dinheiro para folha salarial, a União não tem conseguido sequer pagar a integralidade dos juros que deve. “Pela meta fiscal, faltaria R\$ 139 bilhões para cobrir o operacional (déficit primário), mas nem isso está sendo possível. A trajetória da dívida é explosiva e tende a permanecer assim. Se não temos recursos para pagar pelo passado, como iríamos financiar novos investimentos? Quem iria pagar por isso? A Infraero?”, aponta.

Ainda segundo o Engenheiro, outra questão a ser desembaraçada é o cipoal de sistemas e de institucionalidades conflitantes dados atualmente, onde, neste caso particular, reina a Infraero. “É preciso simplificar para dar transparência, participação, estabilidade e previsibilidade (em suma, descentralização), atraindo interessados em financiar e operar nossa infraestrutura”, aposta.

Ele entende que as estatais perderam espaço na história porque o mundo mudou. “Hoje, elas representam um nível de imobilização de recursos que não proporciona um retorno compatível, diante do custo de oportunidade. Por outro lado, as agências reguladoras precisariam ser mais atuantes



na economia e independentes da política, revelando maior eficácia diante das leis que as criaram”, ensina.

Seja qual for o tipo de concessão, o modelo só será viável onde se tenha algum agente econômico interessado pelos processos. “Além disso, cada processo obtém melhores resultados quando há disputa entre interessados. Estes dois elementos não caem do céu, precisam ser trabalhados institucionalmente. Portanto, caso haja uma decisão política por descentralizar tais questões institucionais, não há dúvida, nosso problema de infraestrutura se consubstanciará em excelente oportunidade para o País. Não apenas pela melhoria significa-

tiva da infraestrutura, mas, especialmente, pelos efeitos multiplicadores que os investimentos dessa qualidade proporcionam”, ressalta.

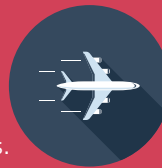
Aposta que a empresa conseguirá cumprir as questões do contrato, mas coloca ressalvas no poder público. “A Fraport é um *player* internacional que possui operações maiores e menores que a gaúcha. O poder público, sim, pode ser um fator de instabilidade. Estes fatos são da maior relevância. Não apenas devido à área a ser desocupada para o início das obras. Senão, vejamos o caso de Viracopos, arrematado por um consórcio sem o *know-how* adequado, todo atravessado de voluntarismos que não se confirmaram, redundando em obras inúteis e na possibilidade de devolução da concessão devido à falta de recursos para a quitação da outorga”, lembra.

Com a solidez e os padrões operacionais da Fraport, segundo o Engenheiro, os imprevistos têm maiores chances de acomodação. “Assim, rapidamente, tanto cargas quanto passageiros tendem a desfrutar de maior rapidez, segurança e conforto. A médio prazo, haveria novos incrementos nas métricas de qualidade e a redução do custo logístico, tendo em vista a ampliação da pista, minimamente, ao propiciar decolagens com alcance a destinos que hoje são impossíveis sem escadas”, alega.

Considera que a ampliação da pista é complexa, necessitando de planejamento público e privado, além de muitos recursos financeiros. “Os 920 metros a serem ampliados na cabeceira 29 terão que ter rampa para que o ‘cone de aproximação’ não interfira

Programa de investimentos obrigatórios da Fraport

- ✓ Expansão do terminal para 36 mil metros quadrados.
- ✓ Extensão da pista por pelo menos 920 metros.
- ✓ Implementação de novos sistemas automáticos de gerenciamento de bagagens e de controle de segurança.
- ✓ 14 pontes de embarque de aeronaves e respectivos pátios.
- ✓ Melhorias nos terminais existentes de POA: banheiros e fraldários; sinalização de terminais; wifi gratuito de alta velocidade; iluminação externa para os acessos de rodovias, estacionamentos, terminais de carga e de passageiros, e outras áreas.
- ✓ Melhorias no ar-condicionado, escadas rolantes, esteiras, elevadores e correias transportadoras de bagagem.
- ✓ Manutenção geral das superfícies em áreas para passageiros.



com prédios existentes na zona norte da cidade, o que requer a retirada de material - solo mole - e o aterramento - não apenas na largura da pista, mas também em 150 metros para cada lado (norma internacional). Ademais, tudo isso a ser realizado somente no período da madrugada”, finaliza.

Setor elétrico do aeroporto

Especialista na área elétrica do aeroporto, o Engenheiro Eletricista Fernando Derquez López foi responsável pelo projeto de execução dos Sistemas de Auxílio e Proteção de Voo do Aeroporto Salgado Filho, inclusive para a ampliação da Pista de Pouso e Decolagem e de Táxis.

Para ele, o que poderia ainda ser trabalhado seria a implantação de uma Subestação Transformadora na Tensão 69kV, centralizando a entrada de Energia Elétrica em todo o Sítio Aeroportuário e com um custo tarifário menor.

“Hoje existem entradas de energia elétrica da Concessionária CEEE num total aproximado de 16 pontos, sendo que, em alguns casos, com desperdício de contratação. Como a empresa concessionária não é pública, a contratação de energia elétrica poderia ser feita no Mercado Livre, com negociações anuais, o que geraria uma economia não menor de 25% na fatura geral de energia elétrica”, explica.

Já com relação aos projetos elétricos da ampliação do terminal de passageiros e do edifício garagem, de novo, os conceitos utilizados poderiam ser modificados em função da forma como a empresa concessionária entende que os dois prédios devam operar, sugerindo ainda a utilização de energia fotovoltaica, “que poderia suprir uma boa parte da carga elétrica dos prédios existentes e a serem ampliados/construídos”.

O profissional explica ainda que a pista de pouso e decolagem terá capacidade, depois de ampliada, de suportar grandes aeronaves de passageiros e cargas, exceto a A380, que é uma aeronave de grandíssimo porte com operações em poucos aeroportos no mundo todo.

Ponto de vista do governo estadual

O secretário do Desenvolvimento Econômico, Ciência e Tecnologia, Márcio Biolchi, explica que os aportes previstos no edital de concessão envolvendo diferentes aeroportos en-

globam a construção e ampliação dos terminais de passageiros, dos pátios das aeronaves e das pistas de pouso e decolagem. No caso de Porto Alegre, o investimento previsto é de R\$ 1,9 bilhão e inclui a ampliação do terminal de passageiros e do pátio de aeronaves, novas vagas de estacionamento e ampliação da pista, que é uma necessidade muita antiga do Estado”, detalha.

Ressalta ainda que o governo do Estado vem atuando com o Programa Estadual de Desenvolvimento da Aviação Regional, instituído em 2015, com o objetivo de fomentar a oferta de mais

rotas. “A meta é que todos os municípios tenham um aeroporto operando voos regulares num raio de até 180 quilômetros”, conta.

Aponta também que a experiência internacional deve agregar novos conhecimentos ao trabalho que vem sendo desenvolvido até aqui. “A ampliação do Salgado Filho potencializa a atração de investimentos e valoriza a posição estratégica do Rio Grande do Sul no contexto da América Latina e do Mercosul. Também amplia nossas relações com a Alemanha, que tem uma forte relação cultural e comercial com o Estado”, entende.

Remanejamento das famílias

Segundo a assessoria do Demhab, todas as famílias da Vila Dique, em torno de 900, que impactavam na ampliação foram contempladas e residem no loteamento Porto Novo, Av. Bernardino Silveira do Amorim, 1915. As famílias restantes não influenciam na obra e serão realocadas no Loteamento Porto Novo Quadra E, que atualmente encontra-se em ocupação irregular e já conta com reintegração de posse a favor da Caixa.

As famílias da Vila Nazaré, que impactam na primeira fase da ampliação, cerca de 360, serão movidas para o Loteamento Senhor do Bom Fim, Av. Senhor do Bom Fim, 53, que se encontra em ocupação irregular e já conta com reintegração de posse a favor da Caixa.

O restante das famílias, que não impacta nas obras de ampliação, será realocado no loteamento Irmãos Maristas, localizado na Rua Irmãos Maristas, 400, que teve a ordem de início das unidades habitacionais assinada em março deste ano e tem prazo de conclusão para o final de 2018.



BRUNO ALENCASTRO/AGÊNCIA RBS

Manutenção e Seguro de Edificações – Desafios dos Condomínios, Empresas e Instituições



Osmar Sadi Nether
Engenheiro Civil
osmar_nether@yahoo.com.br

A queda de trecho da ciclovia Tim Maia em São Conrado, na Cidade do Rio de Janeiro (RJ), as escolas estaduais invadidas no Rio Grande do Sul pelos estudantes com alegações da falta de condições de uso e o estado de conservação do Terminal Rodoviário Triângulo Assis Brasil (com muitos problemas há muito tempo) remetem-nos a um sinal amarelo sobre a manutenção de edificações, estradas, pontes, etc., necessidade básica permanente para manter seu funcionamento eficiente e seguro pelo maior tempo possível.

Cada vez mais os condomínios assemelham-se ao funcionamento das empresas e são demandantes de mão de obra intensiva e qualificada, situação que exige do gestor conhecimentos mais amplos da gestão, mas principalmente do atendimento do funcionamento das instalações, espaços e atendimento das demandas legais de manutenção dos condomínios.


Nos condomínios edifícios, contratar serviços especializados em prédios existentes em uso tem se tornado cada vez mais complexo pelos tipos e quantidades de instalações, novos materiais, novas técnicas e tantos outros equipamentos ou ambientes existentes nas mesmas.

Edifícios cada vez mais altos são termômetros de que a Engenharia da Construção Civil possui componentes dinâmicos e tecnológicos, cuja manutenção não pode ser realizada por práticos com foco parcial e fortes raízes no passado (vai muito além da argamassa, tintas e durepoxy).

Talvez a origem esteja na nossa história econômica e jurídica, situação que colocou os imóveis como bens de raiz e bens qualificados para garantias de empréstimos bancários de longo prazo com pouca necessidade de manutenção. Hoje, os imóveis privilegiam o uso e foco nos direitos do consumidor.



ILUSTRATIVA /ISTOCK



Com os incrementos prediais de componentes tecnológicos e qualificadores, como ar-condicionado, elevadores, pisos térmicos, rede de TI, concreto de alta resistência e fachadas vitrificadas, os construtores resolvem os problemas das edificações novas com tranquilidade e facilidade técnica.

Depois dos prédios entregues aos usuários e, em grande parte, aos condôminos, se ocorrerem avarias, sejam de origem externa (temporais, raios, explosões de GLP), sejam inerentes a problemas de uso ou até de desgastes naturais, os gestores defrontam-se com dúvidas sobre que atitude adotar para realizar as correções e reparos.

Enquanto não vem solução, os danos dos edifícios tendem a se agravar e com isso irão acarretar restrições de uso, além de aumentar os custos de correção.

No caso dos condomínios, os síndicos – geralmente com gestão de curto prazo (1 ou 2 anos) – muitas vezes, entendem que é melhor repassar o problema para a outra gestão e, assim, livram-se do “abacaxi”. O próximo síndico talvez faça o mesmo, e os futuros, também.

Ocorre que os problemas permanecem e, cada vez mais, a postergação somente irá potencializar os custos de reparação. E, em algumas situações, observaram-se prédios inviabilizados ao uso e/ou à ocupação.

O maior problema está em contratar corretamente com diagnóstico claro da situação, sua extensão, planejamento e, em consequência, sua recuperação.

Na atualidade, a queda de renda das pessoas impacta na capacidade do estabelecimento da quota condominial compatível para atender o financiamento do funcionamento das atividades condominiais e da manutenção das edificações.

Na falta de diagnóstico, a oferta técnica qualificada e fiscalização adequada, muitas vezes, a tendência é contratar práticos “que também resolvem” a um custo menor, porém com eficácia menor. Para não falar das intervenções inadequadas e sua não responsabilidade técnica e civil sobre os serviços realizados (situação muito comum pode ser o agravamento dos danos, e não a solução dos mesmos).

Os síndicos novatos em gestões de condomínio, no entanto, sofrem com as intervenções públicas e obrigacionais na manutenção edilícia por meio dos seguintes documentos:

- Plano de Prevenção contra Incêndio (PPCI) – Corpo de Bombeiros;
- Laudo Técnico de Inspeção Predial (LTIP) – Prefeitura Municipal; e
- As obrigações previstas na NBR-16.280 (Reforma em edificações – Sistema de gestão de reformas – Requisitos) da ABNT.

Conhecimentos de gestão, seja técnica, econômica e jurídica, são necessárias. As informações, em parte, podem ser contratadas com imobiliárias. A contratação jurídica já apresenta mais complexidade. Porém, pela ocorrência mais frequente, as contratações técnicas têm considerável propensão de insucesso parcial em face dos gestores, em expressiva escala, gerir condomínios com recursos limitados e com forte restrição orçamentária – fatalmente vão ser conduzidos para impactantes passivos de manutenção.

Outro ponto importante na preservação predial e edificações, em geral, são os tipos de coberturas de seguros que são necessárias na preservação predial ou da construção civil como um todo.

Cabe estabelecer que de acordo com a Lei 4.594/64, o síndico é responsável pela integridade física do prédio, devendo para isso fazer seguro com as coberturas disponíveis no mercado.

O consenso dos especialistas e também da jurisprudência, é de que os síndicos façam no mínimo o seguro de incêndio básico, que envolve incêndio, raio e explosão.

Ao contrário do que sugerem opiniões simplistas, o seguro é complexo e pode ser o montante necessário para recuperar a edificação em caso de sinistro (e também de dor de cabeça).

Normalmente os corretores de seguros orientam sobre os tipos de coberturas e sobre as importâncias seguradas recomendáveis. No entanto, é indicado consultar empresas especializadas em riscos de engenharia.

É importante enfatizar que o responsável final pela escolha dos tipos de coberturas de seguro, bem como das importâncias seguradas é o síndico ou os proprietários dos imóveis ou a quem eles delegaram essa responsabilidade.

As perguntas que não querem calar

- 1)** Será que já não é tempo para que as instituições, associações e entidades profissionais da Engenharia Civil e Arquitetura desenvolvam um modo de comunicação eficaz com a sociedade e focalizem na importância da manutenção e do seguro edilício, para dar o uso eficiente e permanente das edificações, aliado à oferta de empresas especializadas para atender a demanda profissional?
- 2)** A eficiente manutenção dos imóveis impacta positivamente no valor de mercado dos mesmos?
- 3)** As coberturas mais adequadas aos riscos edilícios devem ser somente sugeridas pelos corretores de seguros ou os donos dos imóveis (e condomínios) devem procurar também as empresas especializadas em riscos de engenharia?

Sugestão de leitura

Norma da ABNT veta obras em apartamentos sem parecer profissional – Uma abordagem interpretativa (de minha autoria) da NBR-16.280, publicada na Revista da Agadie.

O Sistema Plantio Direto no RS: na Contramão da Pesquisa?



Michael Mazurana
Engenheiro Agrônomo • Professor e pesquisador
na Área de Relação Solo-Máquina da UFRGS



DIVULGAÇÃO

Tido como o principal avanço em termos de manejo do solo nos últimos 40 anos, o Sistema Plantio Direto (SPD) está estagnado, apresentando sinais de um paciente com um problema degenerativo em sua saúde. Analogia feita, a base é a mesma: geralmente sequência de erros cumulativos e de sedentarismo. Em se tratando do solo, que erros são esses e de que sedentarismo estamos falando? E os “médicos do campo”? Onde e o que estão dizendo e fazendo? Estas perguntas serão abordadas aqui, não de uma forma cabal, mas para refletir um pouco sobre o “paciente solo” e discutir, em próximos artigos, pontos com relevância e dados técnicos sobre este tema.

Muitos foram e são os avanços em termos de agricultura tanto no cenário regional como no nacional. Estimativas sobre a evolução no cenário de produção de grãos no País nos últimos 20 anos apontam que a comercialização de agrotóxicos aumentou 1.100%, de genética 400%, mão de obra 340%, valor da terra, comercialização de fertilizantes e de máquinas agrícolas 300% cada, aumentos em produção foram de 240% e de produtividade apenas 130%. Outra pergunta cabe aqui: como está a eficiência do atual sistema produtivo? Isso torna-se ainda mais preocupante quando se analisa a

área em semeadura no Brasil atualmente (61 milhões de hectares) dos quais apenas 50% são cultivados no sistema tido como plantio direto. E o restante?

A base do SPD não está sendo realizada no campo, ou seja, ainda estamos revolvendo muito o solo com sulcadores de fertilizante do tipo facão (especialmente porque a velocidade de operação é muito acima do permitido para o tipo de sulcador e porque as condições de umidade do solo estão acima do ideal no momento da operação), há pouquíssima palhada sobre o solo, fruto em parte do melhoramento genético de plantas que reduziram a relação massa de palha/grãos o que, associada ao monocultivo absoluto da soja no verão e ausência de investimentos na cobertura do solo no inverno (sim, ausência de cobertura do solo) tornam o SPD “sedentário” de plantas. Além disso, há um quarto pilar do sistema, desconhecido por muitos, esquecido por outros e que tem acelerado ainda mais a degradação do “paciente” solo, que é a condição de umidade na qual o solo tem sido manejado. Esse é o fator central que governa o processo de compactação, e não o tráfego de máquinas e animais sobre o solo. Quando esses quatro fatores se alinham (e isso é o que está ocorrendo no campo), a consequência é direta: perda (e não redução)



da capacidade produtiva do solo, perda de sua qualidade - aqui entendida como regulador dos fluxos de água, de ar e de funcionar como um filtro ambiental, regulando processos. Assim, estamos cada vez mais vendo o agravamento do estado de saúde do paciente e pouco temos efetivamente realizado na melhoria do quadro clínico, ou seja, o paciente está entrando em “insuficiência respiratória”, pois a estrutura do solo (o pulmão) está com sua capacidade sendo reduzida a valores preocupantes. Já perdemos e continuamos perdendo capacidade de infiltração, armazenamento e redistribuição de água no solo, juntamente com as trocas gasosas, fundamentais para o crescimento de plantas e para a atividade biológica do solo. É só andar por aí, as cicatrizes estão estampadas nas lavouras, com erosão crescente (perdas de solo, água e nutrientes) e perdas de grãos por estiagens de 15 dias (sim, estiagens de 15 dias!).

Isso é fácil de se identificar quando se vai a campo, se analisa as lavouras, se conversa com produtores (não as exceções, os “tops”, onde se levam geralmente os estudantes de Agronomia para saídas de campo), mas sim propriedades que, independentemente do tamanho, aplicam elevado grau de tecnologia em produção (genética, fertilizantes, máquinas, tratamentos fitossanitários, etc.), as quais são a média maciça das propriedades rurais do Estado, mas que esquecem ou não possuem estrutura física (área, depósitos, etc.) e humana para aplicar na essência os pilares básicos do SPD. Há um forte investimento em fertilizantes, em sementes, em mecanização, em protetores de plantas, e a produtividade está estagnada, senão caindo. Por outro lado há um total desconhecimento da parte física do solo, de sua estrutura (especialmente a construção ou reconstrução nesse caso), da sua dinâmica, e da sua importância para a potencialização dos investimentos em fertilidade, genética, mecanização e mesmo em proteção de plantas. Por que disso? Em meu ponto de vista, porque não há fórmulas, equações pron-

tas, tabelas com parâmetros estabelecidos que permitam a aplicação direta, maciça e universal da física para todas as situações, assim como é mais comum encontrar noutras áreas da Agronomia. Além disso, não há um consenso entre pesquisadores sobre qual ou quais indicadores são os melhores para se identificar o grau de compactação do solo. De maneira geral os “melhores” exigem uma série de análises laboratoriais que inviabilizam sua aplicação em nível prático, seja por técnicos e menos ainda em nível de produtores.

Nós, os “médicos do campo” precisamos sair mais do consultório e precisamos, com urgência, visitar os produtores, as fazendas, ver e ouvir o que estão e como estão utilizando e adaptando as opções que o mercado oferece (e por vezes obriga) como ferramentas para manejo da lavoura, especialmente em termos de manejo do solo. Precisamos nos posicionar, ouvir e nos fazer ouvir, transformar a informação puramente científica em um produto técnico, entendível e que possa ser apropriada por técnicos e produtores a fim de revertermos gradualmente essa situação. Isso não é simples, mesmo por que se fosse, certamente todo mundo faria, mas tampouco é impossível, longe disso, e apontarei soluções nas próximas edições da *Conselho em Revista*.

Temos técnica, tecnologia, profissionais capacitados tecnicamente para fazer, mas está faltando nos posicionar perante o mercado formador de opinião, nos despir dos títulos de mestres e doutores e ouvir mais o motivo pelo qual escolhemos ser agrônomos, técnicos e produtores. Nos colocar na situação deles. Quando começamos a fazer isso, acredito que estaremos crescendo como instituições, como profissionais e como seres humanos.

Soluções existem, mas precisamos entender para explicar e adaptar as necessidades reais do meio de trabalho. Precisamos continuar a pesquisa, mas também aplicar (apenas 10%) o que já é sabido na prática. Mas para isso, precisamos ser mais práticos!



Interfaces de Alto Desempenho Visual em Sistemas de Automação



Ricardo Lastra Olsen
Engenheiro Eletricista
Mestre em Instrumentação Eletroeletrônica
ricardolo@ceee.com.br



Vítor Donaduzzi
Engenheiro Eletricista
vitord@ceee.com.br

Nas últimas duas décadas muitos estudos foram desenvolvidos sobre os aspectos cognitivos das interfaces humano-máquina (IHMs) em diversas áreas, como aplicativos de sistemas desktop, sistemas web e em dispositivos móveis. Na área de sistemas de supervisão e controle, estudos científicos¹ do ASM (*Abnormal Situation Management*) Consortium concluíram que é possível melhorar de forma expressiva os resultados operativos simplesmente refazendo as IHMs à luz da metodologia das Interfaces de Alto Desempenho.

Atualmente essa metodologia está consolidada e normatizada. É consenso no setor de automação que a sua aplicação resulta em melhorias de segurança, qualidade, produtividade e confiabilidade. As principais referências disponíveis sobre o tema são:

- “Effective Console Operator HMI Design” pelo ASM Consortium.
- “The High Performance HMI Handbook” de Bill Hollifield, Dana Oliver e Ian Nimmo.
- “ANSI/ISA-101.01-2015, Human Machine Interfaces for Process Automation Systems”, norma publicada pela ISA-International Society of Automation.

A característica fundamental das Interfaces de Alto Desempenho, centradas nos usuários, é potencializar o operador a compreender a situação presente e a ter boas condições de prever o estado do processo no futuro próximo e, dessa forma, ter uma atuação mais preventiva sobre o processo e não mais simplesmente reagir aos alarmes. Isso somente é possível proporcionando aos operadores as informações necessárias na forma de visualizações compreensivas, no momento e contexto adequados.

Entre as principais diretrizes recomendadas pela metodologia, pode-se citar:

- O projeto das telas deve considerar primordialmente o suporte às metas operativas.
- Utilização de gráficos em 2D, evitando as representações em 3D, fotorrealismo e animações desnecessárias que oneram a capacidade cognitiva do operador.
- Uso limitado e consistente das cores, reservando as de alarme somente para esta finalidade. O destaque para as anormalidades permite que o operador as identifique com maior eficiência. Utilização adicional de texto e formas geométricas, além da cor, para a representação das informações.

- Representação de medições na forma analógica, por exemplo, por meio de gráficos de barra, e a inclusão de gráficos de tendências. Esta forma de apresentação faz com que o operador perceba facilmente qual a faixa de variação da medida, se está próxima ou não dos seus limites de alarme e se está aumentando ou diminuindo com o tempo. Isto não é possível colocando-se apenas valores numéricos na tela.

- Organização hierárquica das telas em quatro níveis de navegação. As telas de Nível 1 dão a visão geral do sistema controlado. As de Nível 2 apresentam as unidades de processo. As de Nível 3 mostram os detalhes dos processos. As de Nível 4 são as telas de diagnóstico e de subsistemas. Esta organização possibilita ao operador manter um modelo mental simples da navegação, identificando sempre em que nível se encontra, e podendo chegar a qualquer gráfico com poucos cliques.

A norma ISA 101 estabelece o ciclo de vida completo para as IHMs, compreendendo o que segue:

- **Padrões e Documentação do Sistema:** contém a fundamentação para a elaboração das IHMs. Inclui o Documento de Filosofia, o Guia de Estilos e o *Toolkit*.

- **Projeto:** definição dos requisitos funcionais, especificações de hardware e software das IHMs, projeto dos consoles e das telas.

- **Implementação:** criação da IHM na plataforma alvo, montagem, testes, comissionamento, treinamento e posta em marcha.

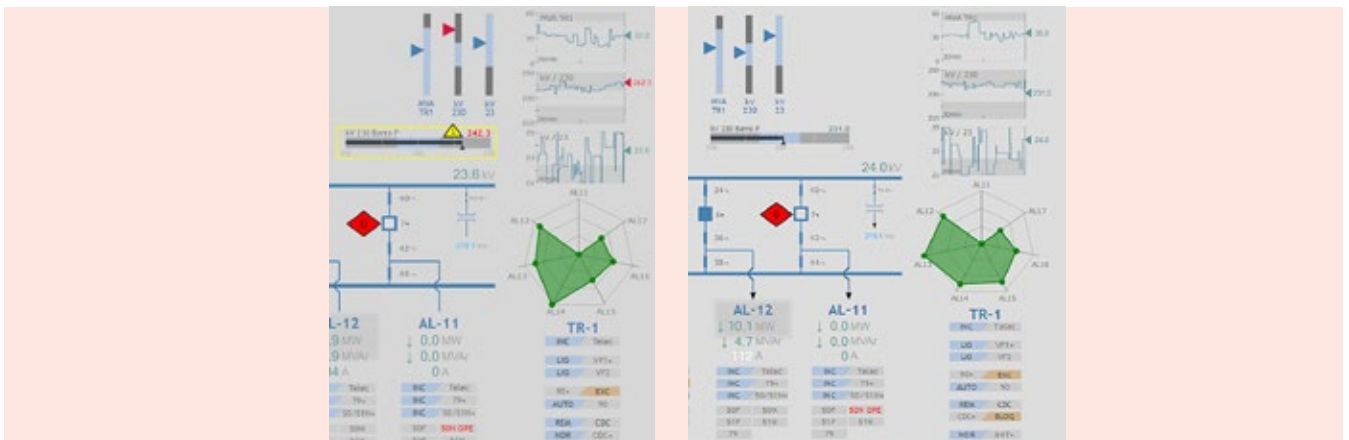
- **Operação:** fase de produção, incluindo a manutenção e a desativação.

- **Processo Contínuo de Melhorias:** procedimentos de auditoria e gestão de alterações das IHMs.

Enfim, a metodologia de desenvolvimento de Interfaces de Alto Desempenho, hoje com status de norma internacional, já está sendo considerada uma boa prática de Engenharia, podendo evitar acidentes com prejuízos financeiros e até mesmo a perda de vidas, e por isso não deve mais ser ignorada pelos profissionais da área de automação.

Referências Bibliográficas

¹ERRINGTON, J. et al. **Establishing Human Performance Improvements and Economic Benefit for a Human-Centered Operator Interface:** an Industrial Evaluation. Proceedings of the Human Factors and Ergonomics Society, 2005.



12 de julho - Dia do Engenheiro Florestal



Guilherme Reisdorfer
Engenheiro Florestal • Conselheiro da CEEF e presidente
da Associação Gaúcha de Engenheiros Florestais (Agef)



ILUSTRATIVA/SHUTTERSTOCK

A Engenharia Florestal é o ramo da Engenharia voltado ao estudo dos recursos naturais, visando à preservação, ao manejo e à exploração racional e sustentável das florestas, sendo o Engenheiro Florestal um profissional capacitado para estudar, planejar e projetar a utilização adequada, eficiente e racional dos recursos florestais, aliada à preservação e conservação dos ecossistemas.

No dia 12 de julho é comemorado o Dia do Engenheiro Florestal, data escolhida em homenagem a São João Gualberto, santo protetor dos Engenheiros Florestais, sendo este tido por historiadores como quem iniciou o cultivo racional de florestas no Vale de Vallombrosa, na Itália, dando início, mesmo que de forma empírica, do estudo da ciência florestal, deixando um legado sobre o aproveitamento racional da floresta, sua proteção e preservação.

O profissional de Engenharia Florestal possui elevada importância na sociedade, à medida que sua correta e adequada atuação garante que os recursos naturais sejam utilizados de maneira racional e sustentável, atendendo ao princípio constitucional de proteção ao meio ambiente e à qualidade de vida de toda a coletividade.

O campo de trabalho do Engenheiro Florestal é amplo e diverso. Na área de produção florestal esse tem fundamental importância em todas as etapas do processo produtivo, desenvolvendo atividades que vão desde a colheita e beneficiamento de sementes, produção de mudas, implantação, condução e manejo das florestas produtivas, indo até o beneficiamento e uso dos produtos florestais, em especial a madeira, utilizada para os mais diversos usos (celulose e papel, fonte de energia, madeiras brutas e beneficiadas, compensados, chapas). Neste ramo também tem atuação destacada no manejo de florestas nativas, garantindo, com a utilização de técnicas adequadas, a obtenção de produtos e bens florestais diretos, considerando o emprego de múltiplas espécies madeireiras, de múltiplos produtos e subprodutos não madeireiros, bem como o aproveitamento de outros bens e serviços, respeitando-se os mecanismos de sustentação do ecossistema manejado.

Na área da proteção e preservação ambiental, o profissional de Engenharia Florestal desempenha atividades fundamentais na preservação, conservação e recuperação dos recursos naturais como um todo (flora, fauna,

solo, ar e água). O setor de consultoria ambiental, voltado para o licenciamento ambiental de obras ou empreendimentos, é outro setor onde o profissional de Engenharia Florestal possui um vasto campo de atuação, pode desenvolver suas atividades tanto em empresas privadas ou organizações do terceiro setor, prestando assessoria e consultoria técnica, bem como na elaboração de projetos técnicos, quanto em órgãos públicos que têm como função a proteção do meio ambiente, na emissão de pareceres técnicos para o licenciamento ambiental, no trato e manejo da vegetação da arborização urbana, ou ainda na administração e gerenciamento de unidades de conservação, parques e áreas verdes públicas.

As atribuições profissionais do Engenheiro Florestal são definidas pela Resolução 218/1973 do Confea, que determina, em seu art. 10, que compete ao Engenheiro Florestal o desempenho das atividades “referentes à Engenharia Rural; construções para fins florestais e suas instalações complementares, silvimetria e inventário florestal; melhoramento florestal; recursos naturais renováveis; ecologia, climatologia, defesa sanitária florestal; produtos florestais, sua tecnologia e sua industrialização; edafologia; processos de utilização de solo e de floresta; ordenamento e manejo florestal; mecanização na floresta; implementos florestais; economia e crédito rural para fins florestais; seus serviços afins e correlatos”.

Além das atividades detalhadas acima, a ampla formação do Engenheiro Florestal qualifica o profissional a atuar nas áreas de manejo de bacias hidrográficas, melhoramento florestal, extensão rural, topografia, georreferenciamento, geoprocessamento, laudo e manejo de fauna silvestre, projetos de parques e arborização, bem como em empresas ou empreendimentos que tenham relação com o manejo de florestas e recursos naturais.

Tendo o Brasil uma das maiores áreas de florestas naturais do mundo, aliada a condições de clima e solo que favorecem o desenvolvimento de um setor florestal produtivo com alta competitividade no mercado mundial, a Engenharia Florestal Brasileira exerce importante papel na geração de recursos econômicos, na geração de emprego e renda, no cumprimento da legislação ambiental e florestal, e na preservação de nossos ecossistemas. Parabéns a todos Engenheiros Florestais pelo seu dia.

Engenharia Contemporânea: Evolução das Ferramentas Computacionais e sua Aplicação na Indústria



Cristiano Vitorino da Silva
Engenheiro Industrial Mecânico



Luís Felipe Dondoni
Engenheiro Mecânico



Conrado Ermel
Acad. de Engenharia Mecânica

A evolução alavancada pelas ferramentas computacionais desenvolvidas para a indústria é notória. Dentre as atividades do meio industrial, o desenho técnico foi uma das que mais se beneficiou da aplicação de softwares dedicados. Os primeiros registros remontam ao Massachusetts Institute of Technology (MIT), na década de 60, onde Ivan Sutherland apresentou o Sketchpad, considerado o primeiro software CAD (Computer-Aided Design) e um marco na informática (SUTHERLAND, 2003).

Desde então, a evolução de hardwares vem permitindo significativos avanços em softwares de CAD, possibilitando agilidade na criação e edição de projetos de Engenharia em todas as modalidades, revolucionando o modo de trabalho do Engenheiro. Talvez por sua aplicação mais intuitiva, essa classe de ferramentas de Engenharia difundiu-se ao longo dos últimos anos em diversos campos da indústria. No passado, a sua utilização vinculava-se a grandes indústrias de alta tecnologia, como a aeronáutica e automobilística. Entretanto, a facilidade de utilização, diversidade de aplicação e, principalmente, a redução dos investimentos em licenças, garantiu aos softwares de CAD, CAM (Computer-Aided Manufacturing) e CAE (Computer-Aided Engineering) sua popularização. A grande aceitação dos softwares de desenho possivelmente está ligada à fácil visualização da relação problema-solução e, além disso, os avanços tecnológicos na computação alteraram o foco do desenho industrial de duas para três dimensões (3D).

O avanço da Engenharia e suas ferramentas computacionais vem permitindo a resolução de problemas de complexidade nunca antes imaginada. Modelos matemáticos e equacionamentos já consolidados, antes sem solução matemática, tornaram-se passíveis de solução por meio de métodos computacionais sofisticados, tais como: Métodos de Diferenças Finitas (MDF), Método dos Volumes Finitos (MVF) e o Método dos Elementos Finitos (MEF), resultando em uma maior inserção deles na Engenharia. Entretanto, travam-se discussões a respeito da eficiência e da generalidade das diversas metodologias. Segundo Maliska (2004), muitas afirmações acerca desses métodos são oriundas do desconhecimento de sua natureza, sendo que constatam-se duas grandes frentes de desenvolvimento: o MDF que, historicamente, foi empregado na área de mecânica dos fluidos, e o MEF, amplamente aplicado na área estrutural na solução de problemas de elasticidade. Tais pro-

blemas, do ponto de vista físico, são completamente distintos, pois os de escoamentos são altamente não-lineares, por resolverem as equações de movimento (Navier-Stokes). Já os da elasticidade não possuem os termos advectivos e assemelham-se a problemas puramente difusivos de transferência de calor, de característica linear (MALISKA, 2004). Ainda, de acordo com o autor, foi natural o fato de os pesquisadores do MDF terem se concentrado na tentativa de dominar as não-linearidades dos termos advectivos e no problema do difícil acoplamento entre as equações, dificuldades não encontradas em problemas de elasticidade. Esse e outros problemas similares, que possuem a adequada interpretação física pelo não-funcionamento, motivaram pesquisas para o aprimoramento do método dos volumes finitos (MVF), no qual as equações aproximadas são obtidas por meio de balanços de conservação no volume elementar (MALISKA, 2004).

CFD (Computational Fluid Dynamics) é uma área da computação científica que simula escoamentos de fluidos, transferência de calor, reações químicas e outros processos relacionados; ela está diretamente ligada à técnica do MVF. O conhecimento adquirido desde Arquimedes (287 a 212 a.C.), passando por Navier-Stokes (1827 e 1945), até o desenvolvimento de modelos de turbulência (1970), possibilitou a criação da poderosa ferramenta computacional, que pode ser aplicada em diversas áreas, como por exemplo: aerodinâmica, hidrodinâmica, motores, turbo máquinas, Engenharia Biomédica, dentre muitas outras, conforme apresentado na Figura 1.

Historicamente o emprego de CFD era uma realidade apenas para universidades e centros de pesquisa. Entretanto, com os crescentes avanços computacionais já relatados, as técnicas de CFD vêm ampliando seu campo de aplicações, tanto acadêmicas como industriais. Os pacotes comerciais, com interfaces mais amigáveis, difundem-se na mesma proporção abrangendo cada vez mais as indústrias que possuem setores destinados à pesquisa e desenvolvimento, bem como na atuação de empresas voltadas à consultoria em tecnologia.

É evidente que as novas ferramentas de simulação trazem diversos benefícios, destacando-se: redução de custos com projetos, eliminação de desperdícios, aumento de produtividade, auxílio na detecção de erros e na identificação de soluções. Existem diversos

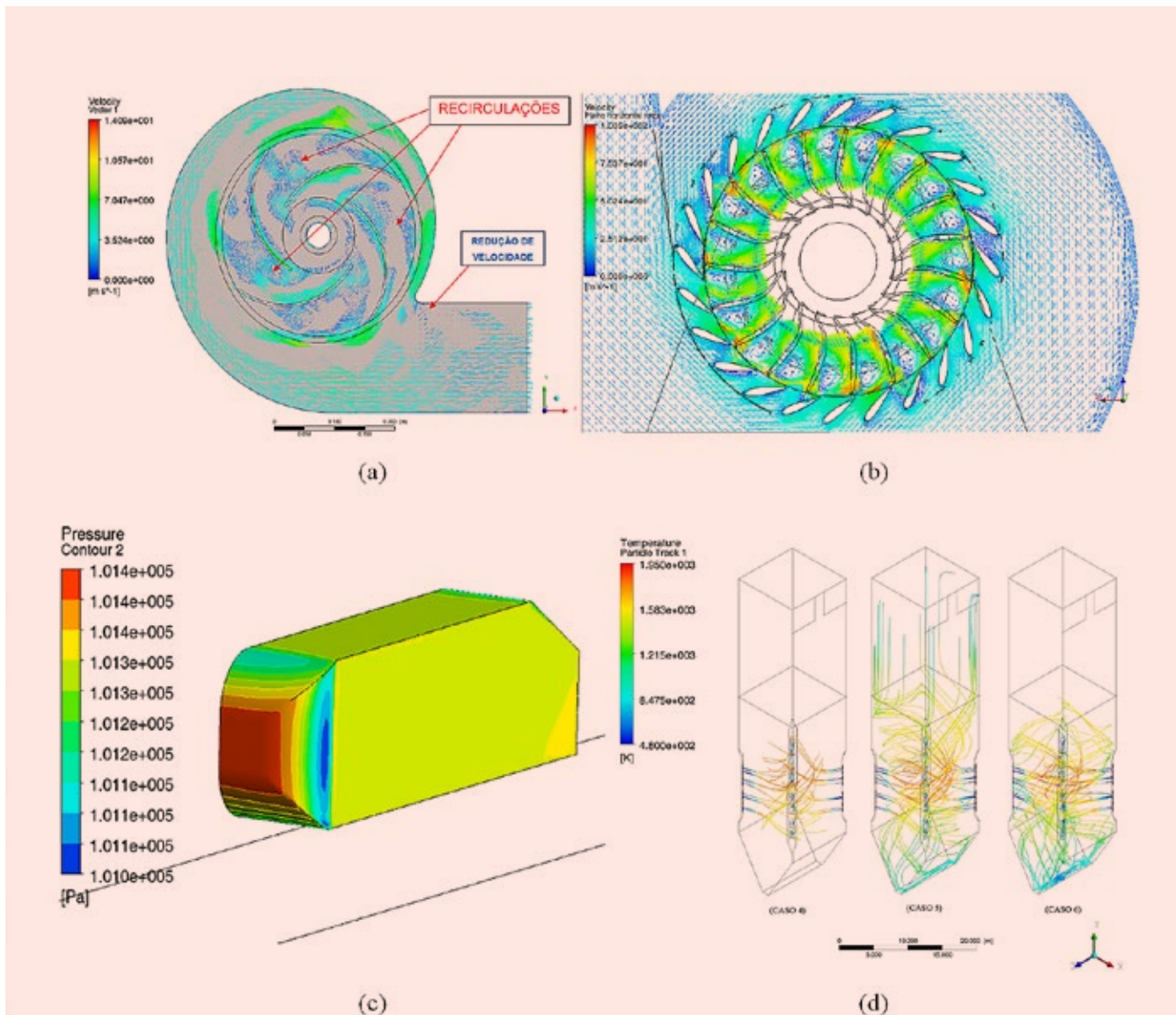


Figura 1

Exemplos de aplicação de CFD em problemas de Engenharia:

(a) campo de velocidades num ventilador centrífugo;

(b) campo de velocidades numa turbina hidráulica;

(c) campo de pressão sobre corpo rombudo;

(d) perfil de temperaturas sobre partículas de carvão num gerador de vapor.

pacotes computacionais disponíveis, alguns específicos e outros mais genéricos, capazes de resolver uma enorme gama de problemas de Engenharia. De uma forma geral, o modelamento para CFD envolve, tradicionalmente: configurar a geometria do problema, gerar uma malha adequada e aplicar a modelagem e as condições de contorno.

A análise via CFD se consolida hoje como a grande evolução na forma de atuação da Engenharia na indústria global, nos moldes do que já vem ocorrendo com as ferramentas de CAD. Dessa forma, fornecendo uma alternativa economicamente viável, com elevada

precisão em relação aos testes experimentais aplicados a modelos em escala, tornando-se cada vez mais uma ferramenta indispensável para a atuação de Engenheiros e cientistas.

Referências Bibliográficas

MALISKA, C. R. **Transferência de Calor e Mecânica dos Fluidos Computacional**. 2.ed. Florianópolis: LTC, 2004.
 SUTHERLAND, I. E., **Technical Report number 574**. Sketchpad: A man-machine graphical communication system. University of Cambridge, Computer Laboratory, 2003.

Histórico e Comentário sobre a Lei 13.425, de 30 de março de 2017 (DOU 31/03/2017)



Nelson Agostinho Burille

Engenheiro de Segurança do Trabalho • Coordenador da Câmara Especializada de Engenharia de Segurança do Trabalho do CREA-RS • Vice-presidente da Associação Sul-Rio-Grandense de Engenharia de Segurança do Trabalho (ARES) • Membro do Conselho Estadual de Segurança, Prevenção e Proteção Contra Incêndio

Estabelece diretrizes gerais sobre medidas de prevenção e combate a incêndio e a desastres em estabelecimentos, edificações e áreas de reunião de público; altera as Leis 8.078, de 11 de setembro de 1990, e 10.406, de 10 de janeiro de 2002 – Código Civil; e dá outras providências.

A lei supracitada teve origem no Projeto de Lei 2.020/2007, proposto pelo dep. Elcione Barbalho (PMDB/PA), no ano de 2007 tendo como ementa: *Dispõe sobre normas gerais de segurança em casas de espetáculos e similares.* Durante quase 10 anos esteve percorrendo os ditames legislativos de propositura de lei, no Congresso Nacional (Câmara dos Deputados e Senado Federal), onde recebeu mais de uma dezena de emendas.

Até a tragédia de Santa Maria – incêndio da Boate Kiss, que ocorreu na madrugada do dia 27 de janeiro de 2013 – esse PL esteve praticamente sem movimento. A negligência e as más condições de segurança ocasionaram a morte de mais de duas centenas de pessoas na Boate Kiss. Desde o fatídico ocorrido, os parlamentares agilizaram a tramitação e, em 2014 houve nove emendas na Câmara dos Deputados, conforme pode ser visualizado no site da Câmara Federal: www.goo.gl/KWdKCv. Em 2015 foi remetido ao Senado Federal, onde recebeu modificações a fim de dar mais amplitude ao projeto de lei inicial, contemplando todas as edificações, e não somente as casas de espetáculo.

Em 07/03/2017 o plenário da Câmara Federal aprovou o PL com algumas emendas, posteriormente enviou-o ao presidente da república para sanção, que ocorreu em 30 de março de 2017. O PL 2.020/07 foi sancionado com vários vetos do presidente da república.

A lei em comento não é perfeita, entretanto, era necessária uma lei nacional sobre a matéria, de modo a tentar evitar sinistros de incêndio.

Destacamos como principais pontos da lei:

- O planejamento urbano dos municípios deverá observar normas especiais de prevenção e combate a incêndio (art. 2º);
- Normas aplicam-se a qualquer estabelecimento com ocupação simultânea igual ou superior a cem pessoas (art. 2º § 1º);
- Entretanto, inferior a cem pessoas quando seja ocupado predominantemente por idosos, crianças ou pessoas com dificuldade de locomoção (art. 2º § 2º, inciso II, alínea “a”);
- Licenciamento simplificado de microempresas e empresas de pequeno porte, cuja atividade não oferece risco de incêndio (art. 2º § 7º);
- Aplicação de advertência, multa, interdição e embargo, pelo Corpo de Bombeiros, na forma da legislação estadual (art. 3º § 1º);
- Na aprovação de projetos perante o poder público municipal deverá observar prioridade de materiais de baixa inflamabilidade e sistemas preventivos de aspiração automática de combate a incêndio (art. 4º, inciso III);
- Validade do alvará de licença ou autorização, ou documento equivalente expedido pelo poder público municipal na forma deste artigo, fica condicionada ao prazo de validade do laudo referido (art. 4º, § 2º);
- O poder público municipal e o Corpo de Bombeiros Militar realizarão fiscalizações e vistorias periódicas;

- As diretrizes estabelecidas por essa Lei serão suplementadas por normas estaduais e municipais (art. 7º) – no caso do Rio Grande do Sul, já há a Lei Complementar 14.376/13, entretanto, carece de ajustes visando a adequação à lei federal;

- Os cursos de graduação em Engenharia e Arquitetura, bem como os cursos de tecnologia e de ensino médio correlatos, incluirão nas disciplinas ministradas conteúdo relativo à prevenção e ao combate a incêndio e a desastres (art. 8º);

- Obrigatório curso específico voltado para a prevenção e combate a incêndio para os oficiais e praças integrantes dos setores técnicos e de fiscalização dos Corpos de Bombeiros Militares (art. 9º);

- Publicidade: pelo poder público municipal e o Corpo de Bombeiros Militar manterão disponíveis, na rede mundial de computadores, informações completas sobre todos os alvarás e outros documentos pertinentes (art. 10);

- Os estabelecimentos, com sítio eletrônico, deverão disponibilizar na respectiva página, de forma destacada, os alvarás e outros documentos pertinentes (art. 11);

- Visibilidade: os estabelecimentos deverão manter visíveis o alvará ou licença de funcionamento e a capacidade máxima de pessoas (art. 11);

- Incorre em improbidade administrativa o prefeito que deixar de tomar as providências necessárias para garantir a observância dessa lei, no prazo máximo de dois anos (art. 13);

- Cadastro nacional sobre incêndios ocorridos no país, em sistema unificado de informações (art. 15);

- Inclui no código do consumidor como conduta vedada permitir o ingresso em estabelecimentos comerciais ou de serviços de um número maior de consumidores que o fixado pela autoridade administrativa como máximo (art. 17);

- Tipifica como crime, alterando o código do consumidor, com pena detenção de seis meses a dois anos e multa, a permissão do ingresso em estabelecimentos comerciais ou de serviços de um número maior de consumidores que o fixado pela autoridade administrativa (art. 18);

- Caberá aos Creas e CAUs, em seus atos de fiscalização, exigir a apresentação dos projetos técnicos elaborados pelos profissionais, devidamente aprovados pelo poder público municipal (art. 21);

- Esta lei entra em vigência decorridos 180 dias da sua publicação, ou seja a partir de 27 de setembro de 2017 (art. 23).

Visando atender à lei federal, o Conselho Estadual de Segurança, Prevenção e Proteção contra Incêndio (Coespcci) irá propor anteprojeto de lei ao governador e à Assembleia Legislativa do RS, de modo a ajustar a Lei Complementar 14.376/13 à Lei 13.425/17. Do mesmo modo o Coespcci deverá propor ao executivo alguns ajustes no Decreto 51.830/14.

Normalmente as leis requerem decreto que as vise regulamentar, entretanto, neste caso, creio que não ocorrerá tendo em vista que a lei federal delegou aos estados e municípios essa competência em seu art. 7º, exceto com relação as microempresas e empresas de pequeno porte que deverá ser regulamentada pelo governo federal sob a forma de decreto.

**Íntegra da Lei 13.425, de 30 de março de 2017
no site: www.goo.gl/xCg3dV**

Cooperativa Força e Luz: há 76 anos

levou eletricidade para o Alto Uruguai gaúcho

DIVULGAÇÃO FECOERGS



Sede da Força e Luz, cooperativa pioneira de eletrificação rural no Brasil

Enquanto as zonas urbanas eram atendidas pelas companhias de energia elétrica, na área rural o cenário era outro bem diferente. Com uma população com menor poder de compra, os moradores do cenário rural não eram prioridade para receber energia elétrica. Foi tentando resolver esse problema, que surgiu a Cooperativa Força e Luz.

Criada por um grupo de 18 agricultores, a Cooperativa Força e Luz surgiu com o objetivo de distribuir energia para a região de Quatro Irmãos, localizada no então Oitavo Distrito, do município de José Bonifácio, onde hoje está localizada a cidade de Erechim, em virtude da companhia colonizadora Jewish Colonization Association (ICA). A ICA foi instalada na região em 1911 e tinha entre seus objetivos a instalação de colônias agrícolas em diferentes países, com a emigração de judeus do leste Europeu.

As cooperativas de eletrificação rural surgiram para suprir uma demanda que não era atendida pelas concessionárias de energia elétrica, que devido ao custo-benefício davam preferência para se instalarem nos centros urbanos. Segundo a legislação atual, toda sede de município e toda sede de distrito são classificadas como áreas urbanas, sendo as demais áreas consideradas rurais. Com isso, o rural é definido como tudo aquilo

que não se enquadra nos critérios de delimitação de urbano.

A Força e Luz foi a primeira cooperativa de eletrificação do País, fundada oficialmente no dia 02 de abril de 1941. Ela surge após vinte anos do aparecimento da energia elétrica no Brasil, energia que ficava restrita a áreas urbanas. O primeiro registro de energia elétrica rural no Brasil data do ano de 1923, na cidade de Batatais, em São Paulo, quando o fazendeiro João Nogueira de Carvalho fez um pedido de instalação de energia elétrica à Indústria Ignarra Sobrinho & Cia., para alimentar uma máquina agrícola.

Segundo relatos contidos no livro “A revolução silenciosa”, de Camilo Simon, um dos associados Samuel Chwartzmann, relatou, em 1980, que os primeiros anos de instalação da cooperativa foram bem complicados por toda a questão técnica necessária para o funcionamento da cooperativa. Ele conta que primeiro foi feito uma represa e depois o canal que conduzia a água

até a casa de máquinas, onde estava um gerador de apenas 40 kVA.

Como primeiro presidente da cooperativa foi escolhido o associado Alberto Verminghoff, para diretor comercial o associado Isidoro Eisenberg e para diretor-gerente Reinaldo Fleck. Eles estavam presentes na reunião de fundação da cooperativa.

Dez anos após a criação da cooperativa e com o começo da industrialização da região, começaram a surgir serrarias ao redor do açude da cooperativa. A serragem que era descartada na central hidrelétrica acabava indo para a represa, e em razão disso houve a necessidade de drenar o açude. Após uma reunião com os associados decidiu-se que era necessária a construção de um novo açude, bem como realizar a limpeza da antiga barragem.

Paralelamente ao surgimento da cooperativa e da eletrificação rural, nos grandes centros urbanos a discussão da necessidade de o Estado incentivar o desenvolvimento da matriz energética



Atualmente, na área de cobertura da Força e Luz está a Creal, com sede em Erechim

COMUNICAÇÃO CRERAL

continuava sendo debatida. No ano de 1943, um decreto-lei estadual cria a Comissão Estadual de Energia Elétrica (CEEE), subordinada à Secretaria de Negócios de Obras Públicas, cujo objetivo era estudar e fazer o aproveitamento dos rios em futuras hidrelétricas e das reservas térmicas de carvão em futuras termoelétricas.

Em 1963, por meio de uma lei estadual, a antiga Comissão Estadual de Energia Elétrica foi transformada em Companhia Estadual de Energia Elétrica (a CEEE que conhecemos atualmente) que tinha como missão levar energia elétrica para várias partes do Estado. Cinco anos depois da mudança de nome, as redes de energia da CEEE chegaram à região onde estava localizada a sede da cooperativa.

Com a chegada da companhia, a cooperativa acabou perdendo sua importância e funcionalidade no município, e com isso, em 1977 foi totalmente desativada. Atualmente na área de cobertura da Força e Luz está a Cooperativa Regional de Eletrificação Rural do Alto Uruguai (Creal) que tem sua sede em Erechim.

O secretário-adjunto da Secretaria de Minas e Energia, Eng. Eletric. José Francisco Pereira Braga fala sobre a relevância da Força e Luz na eletrificação rural do Rio Grande do Sul: “A cooperativa representou um grande papel no desenvolvimento social, econômico, político e técnico no desenvolvimento do Estado, continua sendo prestativa principalmente com a questão de geração descentralizada de energia, que ainda é incipiente no Estado. Elas estão presentes em determinadas regiões, cumprindo esse papel onde seria necessário um sistema grande de reforço da própria concessionária maior”.

Cenário atual do cooperativismo no Estado

Segundo dados do Sistema OCB (Organização das Cooperativas Brasileiras) de 2013, o Rio Grande do Sul é o terceiro estado do País com mais cooperativas de eletrificação, perdendo somente para São Paulo e Santa Catarina, primeiro e segundo lugar respectivamente.

Atualmente o Estado conta com 15 cooperativas de eletrificação ativas, que ao todo representam 62 mil quilômetros da rede elétrica gaúcha, distribuído por 369 municípios e 282.925 consumidores atendidos. Este número de cooperativas corresponde a 33% de toda a energia elétrica distribuída no Rio Grande do Sul, uma porcentagem maior do que as grandes distribuidoras do Estado como a CEEE-D, que atende 17% e a RGE com 22%

“No meu entender, hoje o sistema cooperativado é fundamental para geração de energia utilizando fontes como biomassa ou fotovoltaica. Porque utilizando biomassa, por exemplo, tem toda uma logística para recolher os insumos e levar para a central que vai gerar energia, e aqui entraria as cooperativas, por isso eu vejo a importância delas em se envolverem em outras matrizes energéticas, não só com a energia hídrica. Porque se não fosse a presença de cooperativas nestes 72 municípios que atendem, seria muito difícil ter uma condição boa de suprimento de energia, que as cooperativas oferecem”, finaliza o Eng. Braga.

PLACA NÃO É APENAS UM DEVER, É UMA FORMA DE VALORIZAÇÃO.

Placas de identificação em obras são essenciais para mostrar à sociedade que os serviços possuem profissionais legalmente habilitados. É um mecanismo de valorização profissional, além de ser um direito e um dever estabelecido no art. 16 da Lei Federal nº 5.194/66. Profissional, providencie sua placa!

**LOGOTIPO
CONSTRUTORA**

**CONSTRUÇÃO
DE UNIDADE**

NOME DO PROFISSIONAL
TÍTULO PROFISSIONAL
Nº DE REGISTRO NO CREA
ATIVIDADE(S) PELA(S) QUAL(IS)
É RESPONSÁVEL TÉCNICO
NOME DA EMPRESA QUE REPRESENTA
(SE HOUVER)
NÚMERO DA(S) ART(S)
CORRESPONDENTE(S)
DADOS PARA CONTATO



**VALORIZAÇÃO E DEFESA
DA ÁREA TECNOLÓGICA**



CREA-RS

Conselho Regional de Engenharia
e Agronomia do Rio Grande do Sul

BENEFÍCIOS SOB MEDIDA



A Mútua-RS, Caixa de Assistência dos Profissionais do Crea-RS, sempre pensando na melhor qualidade de vida de seus associados, vem apoiando os profissionais na realização dos seus sonhos e projetos, sejam pessoais ou profissionais, como a aquisição de veículos e imóveis, na construção de sua casa ou reforma do escritório, assim como, para viagens e saúde, entre outros.

Número de benefícios concedidos

3.722

Valor concedido aos associados até Jul/17

60 milhões de reais

Seja você, também, um associado e tenha este e outros benefícios da sua Caixa de Assistência!

Saiba mais: 0800 878 6565 | mutua-rs@mutua.com.br | www.mutua.com.br



MUTUA
CAIXA DE ASSISTÊNCIA DOS PROFISSIONAIS DO CREA



CREA-RS
Conselho Regional de Engenharia
e Agronomia do Rio Grande do Sul

PARA USO DO CORREIO

<input type="checkbox"/> Mudou-se	<input type="checkbox"/> Não procurado	Reintegrado ao Serviço Postal em:
<input type="checkbox"/> Endereço Insuficiente	<input type="checkbox"/> Ausente	
<input type="checkbox"/> Não Existe o Nº Indicado	<input type="checkbox"/> Falecido	Responsável - Visto
<input type="checkbox"/> Desconhecido	<input type="checkbox"/> Inf. Escrita pelo Porteiro ou Síndico	
<input type="checkbox"/> Recusado		