



CREA-RS

Conselho Regional de Engenharia
e Agronomia do Rio Grande do Sul

VALORIZAÇÃO E DEFESA DA ÁREA TECNOLÓGICA

GESTÃO 2015/2017



Malá Direta
Postal

Nº 99.122/20071 DE/RS

CREA-RS

...CORREIOS...

Fechamento autorizado
pode ser aberto pela ECIT

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

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

Rio dos Sinos: suas águas pedem espaço



ENTREVISTA

Presidente do Crea-SP,
Eng. Civil **Francisco Kurimori**

TAXAS DO CREA-RS - 2015

1 - Registro/Inscrição ou Registro de Pessoa Física	
A) Registro Definitivo	R\$ 107,60
B) Visto em Registro de outro Crea (Registro com N° Nacional é Isento)	R\$ 41,62
2 - Registro de Pessoa Jurídica	
A) Principal	R\$ 202,71
B) Restabelecimento de Registro	R\$ 202,71
3 - Expedição de Carteira com Cédula de Identidade	
A) Carteira Definitiva	R\$ 41,62
B) Substituição ou 2ª via	R\$ 41,62
C) Taxa de Reativação de Cancelado pelo Art. 64	R\$ 107,60
4 - Certidões	
A) Emitida pela internet (Profissional e Empresa)	Isenta
B) Certidão de Registro e Quitação Profissional	R\$ 41,62
C) Certidão de Registro e Quitação de Firma	R\$ 41,62
D) Certidão Especial	R\$ 41,62
5 - Direito Autoral	
A) Registro de Direito sobre Obras Intelectuais	R\$ 253,24
6 - Formulário	
A) Bloco de Receituário Agrônomo e Florestal	R\$ 41,62
7 - Formalização de Processo de Incorporação de Atividade Executada no Exterior ao Acervo Técnico, nos Termos da Resolução N° 1.025 de 2009	
	R\$ 253,24

TABELA DE VALORES ANUIDADES COBRADAS EM 2015

TIPO	VALOR OUTUBRO	VALOR NOVEMBRO	VALOR DEZEMBRO
NÍVEL MÉDIO	R\$ 239,78	R\$ 241,98	R\$ 241,98
NÍVEL SUPERIOR	R\$ 479,56	R\$ 483,96	R\$ 483,96
FAIXA 1	R\$ 453,57	R\$ 457,73	R\$ 457,73
FAIXA 2	R\$ 907,14	R\$ 915,46	R\$ 915,46
FAIXA 3	R\$ 1.360,71	R\$ 1.373,20	R\$ 1.373,20
FAIXA 4	R\$ 1.814,27	R\$ 1.830,92	R\$ 1.830,92
FAIXA 5	R\$ 2.267,85	R\$ 2.288,66	R\$ 2.288,66
FAIXA 6	R\$ 2.721,41	R\$ 2.746,38	R\$ 2.746,38
FAIXA 7	R\$ 3.628,54	R\$ 3.661,83	R\$ 3.661,83

ART - TABELA A - OBRA OU SERVIÇO | 2014

FAIXA	CONTRATO (R\$)	R\$
1	Até 8.000,00	67,68
2	de 8.000,01 até 15.000,00	118,45
3	acima de 15.000,01	178,34

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

FAIXA	CONTRATO (R\$)	R\$
1	Até 200,00	1,31
2	de 200,01 até 300,00	2,67
3	de 300,01 até 500,00	3,98
4	de 500,01 até 1.000,00	6,66
5	de 1.000,01 até 2.000,00	10,71
6	de 2.000,01 até 3.000,00	16,05
7	de 3.000,01 até 4.000,00	21,53
8	acima de 4.000,00	TABELA A

ART DE RECEITUÁRIO AGRÔNOMO/INSPEÇÃO VEICULAR

Valor de cada receita agrônoma. Na ART incluir múltiplos de 25 receitas limitadas a 500 receitas.	R\$ 1,31
Valor de cada inspeção veicular. Na ART incluir múltiplos de 25 inspeções limitadas a 100 inspeções.	R\$ 1,31

SERVIÇOS DA GERÊNCIA DE ART E ACERVO

Registro de Atestado Técnico (Visto em Atestado) por profissional	R\$ 68,36
	até 20 ARTs acima de 20 ARTs
Certidão de Acervo Técnico (CAT), Certidão de Inexistência de obra/serviço, Certidão de ART, Certidões diversas	R\$ 41,62 R\$ 84,41

VALORES CONFORME RESOLUÇÃO N° 1058, 26 DE SETEMBRO 2014, DO CONFEA.

As informações abaixo foram fornecidas pelo Sinduscon-RS (www.sinduscon-rs.com.br) CUB/RS do mês de dezembro/2015 - NBR 12.721- Versão 2006

PROJETOS	PADRÃO DE ACABAMENTO	CÓDIGO	R\$/m²
RESIDENCIAIS			
R - 1 (Residência Unifamiliar)	Baixo	R 1-B	1.254,13
	Normal	R 1-N	1.562,80
	Alto	R 1-A	1.948,64
PP - 4 (Prédio Popular)	Baixo	PP 4-B	1.136,73
	Normal	PP 4-N	1.494,54
R - 8 (Residência Multifamiliar)	Baixo	R 8-B	1.078,30
	Normal	R 8-N	1.287,38
	Alto	R 8-A	1.581,29
R - 16 (Residência Multifamiliar)	Normal	R 16-N	1.250,60
	Alto	R 16-A	1.619,90
PIS (Projeto de Interesse Social)	-	PIS	871,16
RPIQ (Residência Popular)	-	RPIQ	1.291,46
COMERCIAIS			
CAL - 8 (Comercial Andares Livres)	Normal	CAL 8-N	1.525,83
	Alto	CAL 8-A	1.681,72
CSL - 8 (Comercial Salas e Lojas)	Normal	CSL 8-N	1.273,99
	Alto	CSL 8-A	1.465,20
CSL - 16 (Comercial Salas e Lojas)	Normal	CSL 16-N	1.702,67
	Alto	CSL 16-A	1.953,12
GI (Galpão Industrial)	-	GI	679,02

Estes valores devem ser utilizados após 01/03/2007, inclusive para contratos a serem firmados após esta data.

Atualize os valores do CUB em www.sinduscon-rs.com.br

ESPAÇO DO LEITOR **4**

LIVROS&SITES **5**

PALAVRA DO PRESIDENTE **6/7**

ENTREVISTA **8/9**

NOTÍCIAS DO CREA-RS **10/14**

O DIA A DIA DAS ENTIDADES **15/18**

POR DENTRO DAS INSPETORIAS **19/21**

NOVIDADES TÉCNICAS **22/23**

MATÉRIA DE CAPA **26/30**

RAIO X DA FISCALIZAÇÃO **31/33**

ARTIGOS **34/43**



Atenção Profissionais que Emitem Receitas Agrônomicas e Empresas que Comercializam Agrotóxicos



Riscos Elétricos Domésticos



O Marco Técnico Brasileiro e suas Implicações no Desenvolvimento Nacional



Manutenção de Faixas de Passagem das Linhas de Transmissão



A Produção de Conhecimento Geológico-Geotécnico como Subsídio para a Gestão de Riscos Geológicos



O Gerenciamento da Manutenção Produtiva como Estratégia para Atingir Melhores Resultados Econômicos e de Qualidade - Estudo de Caso

MEMÓRIA **44/46**

2015 foi um ano difícil, de crise.
Nada melhor para este fim de ano do que saber
que você fez uma escolha certa para o
crescimento coletivo.

Coopere por um ano de sucesso!

f e l i z
2016

Uma homenagem da CreaCred, a cooperativa
de crédito dos profissionais da área tecnológica.



CreaCred

Coop. de Crédito dos Profissionais da Área Tecnológica/RS

UNIDADE 1:

(51) 3352-6382 - (51) 3352-9927
R. São Luis, 77 / 3º andar - CREA

UNIDADE 2:

(51) 3325-2349 - (51) 3325-2312
R. D. Pedro II, 864 / 2º andar - MÚTUA

SITE www.creacred-rs.com.br

f facebook.com/creacred

No centro do debate, o Plano de Prevenção e Combate a Incêndio (PPCI)

A edição 109 da *Conselho em Revista* traz reportagem da jornalista Jô Santucci sobre PPCI e, logo na introdução, diz: “Plano de Prevenção e Proteção Contra Incêndio (PPCI) tem uma complexidade técnica que exige conhecimentos profundos na área de Engenharia...”. De que adianta ter um texto lindo desses, mas que, na prática, a instalação é realizada de qualquer jeito e não chega a atender nem de perto a normas como a NBR 9441? Os itens 5.3.7 Conduitos e 5.3.8 Fiação são os mais relevantes para instalação de alarme de incêndio, porém são os itens menos importantes no momento das fiscalizações pelos bombeiros. Não acredito que este e-mail vai representar algo, mas expresso a minha indignação em relação à fiscalização. Instalação de fiação de alarme junto com fiação comum? Em uma loja de pneus? Ou em canaletas de sistema X sem qualquer identificação em uma loja de máquinas agrícolas? Por qual finalidade discutir tanto o assunto Lei Kiss, se não há o mínimo de respeito nas fiscalizações de obras? Sou Engenheiro, de Uruguaiiana, e aqui as empresas que trabalham com PPCIs executam um trabalho porco, encobertas pelo CREA e Corpo de Bombeiros. Sim, o CREA, pois se paga uma taxa de fiscalização para o quê? Desde já, grato pela atenção.

Jair Blaskovski Vieira

Resposta: Eng. Civil Melvis Barrios Junior (presidente do CREA-RS)

“Não discordo de sua afirmação, colega Eng. Jair Vieira, porém, tenho que lembrar que o papel do CREA-RS, quanto ao PPCI e a outras fiscalizações, é de fiscalizar se há participação de profissionais habilitados e registrados no Conselho. Verificar a qualidade dos serviços executados foge de nossa alçada e é de responsabilidade de quem executa os projetos. Não cabe ao Conselho avaliar o trabalho do profissional e a qualidade do material que ele utiliza. Essa qualidade está ligada ao contrato entre as partes, para a execução de tal serviço e as especificações técnicas previamente ajustadas, cabendo aos nossos profissionais obedecer às normas técnicas e à legislação que os regem.”



A Engenharia em relação à crise

Leitora assídua da *Conselho em Revista*, publicação do CREA-RS, e acadêmica de Engenharia Civil, venho expor minha satisfação com a edição 109 da publicação. Em especial, com as palavras do presidente Eng. Melvis Barrios Junior em *A Engenharia em Relação à Crise*, nas quais relata a situação do Estado e afirma que a Engenharia é uma das melhores alternativas, diante das dificuldades enfrentadas. São palavras que fazem futuros Engenheiros, como eu, ficarem cientes do trabalho duro que vão ter, mas também palavras que nos motivam a entrar no mercado de trabalho e fazer a diferença, com o objetivo de mudar o cenário atual.

Milena De Paoli Pompermaier Engenharia Civil - UPF

Processos de interferência de agentes de risco

Gostaria de parabenizar a colega Eng. Química Giovana Jussara G. Giehl não só pelo artigo publicado na edição 110, na página 43, mas pelo trabalho que originou esse artigo. Parabenizo, também, o CREA-RS pela fiscalização que vem realizando para coibir o exercício ilegal da nossa profissão.

Eduardo de Brito Souto Eng. Eletricista e de Seg. do Trabalho

Engenharia Clínica

A matéria *Engenharia Clínica – Gestão das Tecnologias na Área da Saúde*, edição 110, ficou excelente! Parabéns, Mariana e Jô! Já enviamos o link para muita gente dos hospitais e universidades! Tá circulando! Ficou ótima!

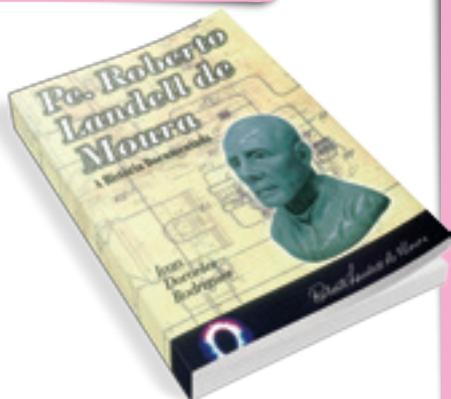
Léria Rosane Holsbach Porto Alegre

ESCREVA PARA A CONSELHO EM REVISTA

Rua São Luis, 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



Pe. Roberto Landell de Moura - A História Documentada

O livro conta a história do padre Roberto Landell de Moura, pioneiro das telecomunicações. A obra é feita a partir de documentos, reportagens de jornais e revistas e manuscritos do próprio Landell de Moura. O livro inicia-se com uma introdução biográfica do personagem, dados de sua família, homenagens que lhe foram prestadas no Brasil e no exterior. Segue com depoimentos relevantes sobre a importância da figura de Landell de Moura para a história das comunicações no Brasil e encerra com uma cronologia sobre os fatos mais importantes de sua vida.

Autor: Ivan Dornelles Rodrigues
 Editora: Corag
 Contato: loja@corag.rs.gov.br



Hazop na Prática

A publicação aborda o estudo de Hazop, ferramenta que auxilia empresas a identificar perdas de contenção, possibilitando reduzir os riscos de segurança e operacionalidade a níveis aceitáveis. O livro traz a teoria de como se faz o Hazop com cenário SIL e análise de grandes acidentes industriais, os quais são evitáveis com a aplicação adequada dessa técnica. Trata, ainda, sobre as fontes de ignição e gerenciamento de alarmes. A obra descreve passo a passo o que fazer para ter um sistema consistente e que traga resultados positivos tanto sob o ponto de vista do negócio como sob o da tranquilidade dos trabalhadores.

Autor: Eng. Químico Fernando Jorge Bozzetto
 Editora: Livre Expressão
 Contato: fernandobozzetto@gmail.com



http://www.ipea.gov.br/portal/index.php?option=com_content&view=article&id=25137

O Instituto de Pesquisa Econômica Aplicada (Ipea) lançou a publicação *O Direito à Água como Política Pública na América Latina: uma exploração teórica e empírica*, que tem como objetivo colocar em discussão a implementação de políticas públicas de gestão e acesso à água. A edição completa pode ser conferida no site, na versão em PDF. Também está disponível uma versão EPUB, que permite a leitura em celulares.



<http://www.akatu.org.br/Temas/Agua/Posts/Manual-de-Etiqueta-do-Planeta-Sustentavel-da-dicas-para-viver-bem-com-menos-agua>

O Manual de Etiqueta - Perguntas e Respostas para Viver Bem com Menos Água e sem Perder a Calma foi lançado pelo Planeta Sustentável. A publicação convida os leitores a refletirem sobre o que pode ser aprendido com a crise e como ela pode virar uma oportunidade para que a cooperação entre todos aumente. Esta é a sétima edição do manual e está disponível para download gratuito.



<https://www.embrapa.br/ano-internacional-dos-solos>

Com o objetivo de atingir a consciência e mobilizar a sociedade e pessoas responsáveis, a Organização das Nações Unidas (ONU) declarou 2015 como o Ano Internacional dos Solos. A Embrapa criou uma página que reúne várias informações e trabalhos da empresa que abordam o assunto. No site, estão reunidos diversos materiais como vídeos, publicações, projetos, soluções tecnológicas e notícias relacionadas ao solo. Também pode ser conferida a programação dos eventos da Embrapa durante o Ano Internacional dos Solos.



<http://www.mobilize.org.br/midias/pesquisas/guia-pratico-para-a-construcao-de-calcadas.pdf>

A Associação Brasileira de Cimento Portland (ABCP) produziu um guia prático para construção de calçadas. Temas como acessibilidade, tipos de pavimentação e criação de calçadas verdes são abordados em 25 páginas, através de textos e estratégias de desenho. O guia define a calçada ideal como "aquela que garante o caminhar livre, seguro e confortável de todos os cidadãos". O manual também traz exemplos e propostas de emprego de tipos de pavimentação para diferentes situações e contextos.



Guia de Redação para a Área de Geociências

Qual a diferença entre octaedrita e octaedrito? O correto é grafite ou grafita? Phillipsita ou filipsita? Devo traduzir termos técnicos? Perguntas como estas inspiram o *Guia de Redação para a Área de Geociências*. São 25 capítulos sobre as regras de elaboração de textos técnicos. A nomenclatura de minerais recebe atenção especial: traduções, grafia correta, uso do hífen em nomes compostos, minerais com dupla denominação e nomes reconhecidos pela International Mineralogical Association. Também disponível na versão digital.

Autor: Geólogo Péricio de Moraes Branco
 Editora: Oficina de Textos
 Contato: site@ofitexto.com.br



Transporte, Uso de Energia e Impactos Ambientais

A obra tem como ênfase a operação de transportes, abordando conceitos relacionados à atividade. Mostra orientações para tornar os transportes mais eficientes em consumo de energia. Traz uma visão específica sobre sistemas de propulsão e uso de energia concentrada no modo rodoviário, além de considerar os modos ferroviário, aquaviário, dutoviário e aéreo. O autor ainda aborda diferentes fontes de energia para os transportes e faz um breve relato sobre os combustíveis do futuro.

Autor: Eng. de Transportes Márcio de Almeida D'Agosto
 Editora: Elsevier | www.elsevier.com.br
 Contato: 0800.026.5340



**ENGENHEIRO CIVIL
MELVIS BARRIOS JUNIOR**
GESTÃO 2015/2017



VALORIZAÇÃO E DEFESA DA ÁREA TECNOLÓGICA

2015

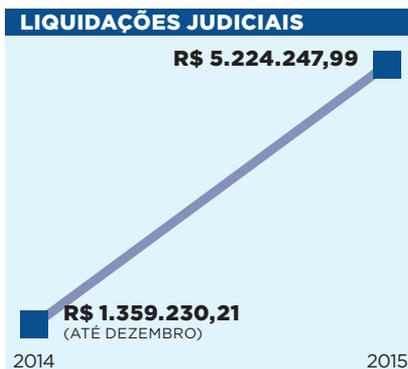
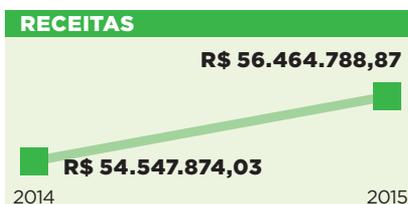
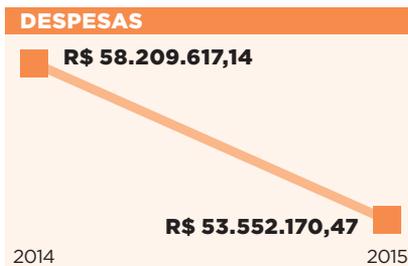
O primeiro ano na Presidência do CREA-RS foi um desafio imenso e muito honroso que passou por diversas etapas. No meio de várias dificuldades, conseguimos muitos avanços, os quais não seriam possíveis sem o apoio dos colegas profissionais, conselheiros, inspetores e corpo funcional do Conselho.

Por isso, queremos agradecer a todos que fizeram as mudanças necessárias acontecerem neste primeiro ano de gestão. Gostaríamos de dizer que atingimos a maioria dos objetivos traçados! E, para isso, realizamos uma ampla reformulação operacional e administrativa no Conselho, o que ocasionou a redução de mais de 10 milhões de reais em custos operacionais e administrativos, fechando o orçamento dentro da legalidade, ou seja, gastamos menos do que arrecadamos em 2015. Esse era um dos principais objetivos traçados pelo planejamento da gestão.

A redução e a readequação de despesas não prejudicaram qualquer atividade finalística do CREA-RS, que, este ano, teve números bastan-

Redução de despesas e aumento de receita

(JANEIRO A OUTUBRO)



CREA-RS

Conselho Regional de Engenharia e Agronomia do Rio Grande do Sul

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/falecomopresidente
twitter.com/creagaucha

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

ADMINISTRATIVO



1º Diretor Administrativo
Alberto Stochero
Eng. Civil e Ind. Mecânica

INSPETORIAS



Coordenador das Inspetorias
Pablo Souto Palma
Geólogo e Eng. Seg. do Trabalho



1º Vice-Presidente
Fernando Martins
Perreira da Silva
Engenheiro Civil



2º Diretor Administrativo
João Otávio Marques Neto
Eng. Eletricista e Seg. Trabalho



Coordenador Adjunto
Walmor Luiz Roesler
Eng. Agrônomo



2º Vice-Presidente
Vulmar Silveira Leite
Eng. Agrônomo



1º Diretor Financeiro
Miguel Atualpa Núñez
Eng. Ind. Mecânica



Coordenador
Mauro Miguel dos Santos Cirne
Eng. Agrônomo

COLÉGIO DE ENTIDADES DE CLASSE DO RS

Um ano de avanços e transparência no CREA-RS

te expressivos em relação à fiscalização, com aumento de emissão de ART. Nossas ações foram no sentido de renegociar praticamente todos os contratos, com redução dos custos de fornecedores, materiais e outros itens.

Ao mesmo tempo, iniciamos um amplo programa de reestruturação física das Inspetorias que se encontravam sem condições plenas de atendimento aos nossos profissionais. Esse processo de reestruturação será implementado com muito mais força no próximo ano. Além disso, a sede do CREA-RS também passou e está passando por ajustes que visam a dar mais conforto aos funcionários, fazendo, assim, com que eles tenham condições de exercer melhor suas atividades. Realizamos diversas intervenções, como a compra de mobiliário, a construção de novas salas para departamentos, a liberação do estacionamento para uso exclusivo de profissionais em atendimento, entre outras ações.

O ano de 2015 também fez com que o Conselho se aproximasse de

órgãos de extrema importância para seu trabalho, que são os órgãos de fiscalização como o Tribunal de Contas do Estado, o Tribunal de Contas da União, o Ministério Público, entre outros. Destacamos também a parceria que estabelecemos com o Sindicato dos Engenheiros (Senge-RS), que estabeleceu um alinhamento de forças e apoio nas questões que envolvem a defesa dos profissionais da área tecnológica, com diversas ações judiciais contra o exercício ilegal da profissão e apoio em eventos e cursos que beneficiam a categoria. Também contamos com o apoio da Mútua - Caixa de Assistência, que durante o ano foi nossa parceira em várias ações institucionais.

Durante este ano, visitamos as Inspetorias no interior do Estado, onde conseguimos ver a realidade, as dificuldades e as diferenças de cada região. Durante essas viagens, também assinamos diversos termos de cooperação com as prefeituras e colocamos o CREA-RS como um parceiro no desenvolvimento das regiões, fortalecido e representado pelo tra-

balho que nossos inspetores realizam.

O Conselho vive, hoje, uma grande instabilidade institucional, causada pelas ações de ART e a implantação do Regime Jurídico Único para os funcionários, temas que infelizmente são de competência do Conselho Federal de Engenharia e Agronomia (Confea), que negligencia e se omite de forma inaceitável. No próximo ano, vamos agir de forma concisa para amenizar os problemas que esses dois temas possam causar ao CREA-RS.

Finalizando e aproveitando o final de ano, queremos desejar um feliz Natal e um próspero Ano Novo a todos os leitores da *Conselho em Revista*, a todos os profissionais, conselheiros, inspetores, funcionários e colaboradores, seus familiares e amigos. Que o ano de 2016 seja repleto de realizações, saúde e harmonia e que possamos cada vez mais lutar pela "Defesa e Valorização da Área Tecnológica", contando sempre com o indispensável apoio e colaboração de todos vocês.

Grande abraço.

TELEFONES CREA-RS | PABX 51 3320.2100 | CÂMARA AGRONOMIA 51 3320.2245 | CÂMARA ENG. CIVIL 51 3320.2249 | CÂMARA ENG. ELÉTRICA 51 3320.2251 | CÂMARA ENG. FLORESTAL 51 3320.2277 | CÂMARA ENG. INDUSTRIAL 51 3320.2255 | CÂMARA ENG. QUÍMICA 51 3320.2258 | CÂMARA ENG. GEOMINAS 51 3320.2253 | CÂMARA DE ENG. SEG. DO TRABALHO 51 3320.2243 | COMISSÃO DE ÉTICA 51 3320.2256 | GER. DA COORDENADORIA DAS INSPETORIAS 51 3320.2210 | GER. ADMINISTRATIVA 51 3320.2108 | GER. DE COM. E MARKETING 51 3320.2274 | GER. DE CONTABILIDADE 51 3320.2170 | GER. FINANCEIRA 51 3320.2120 | GER. DE FISCALIZAÇÃO 51 3320.2130 | GER. DE REGISTRO 51 3320.2140 | GER. EXEC. DAS CÂMARAS 51 3320.2250 | PRESIDÊNCIA 51 3320.2260 | PROTOCOLO 51 3320.2150 | RECEPÇÃO 51 3320.2101 | SECRETARIA 51 3320.2270

COMISSÃO EDITORIAL

CONSELHEIROS TITULARES

Coordenador: Eng. Mecânico Júlio Surreaux Chagas (CEEI)
Coordenador-Adjunto: Eng. Químico Júlio César Trois Endres (CEEQ)
Eng. Agrônoma Roseli de Mello Farias (CEAGRO), Eng. Civil Carlos André Bulhões Mendes (CEEC), Eng. Eletricista Marcelo dos Santos Silva (CEE), Eng. Florestal Glênio de Jesus Teixeira (CEEF), Eng. de Minas Régis Wellausen Dias (GeoMinas), Eng. Seg. Trabalho Atenante Ferreira Meyer Normann (CEEST)

CONSELHEIROS SUPLENTE:

Eng. Agrônoma Cleusa Adriane Menegassi Bianchi (CEAGRO), Eng. Civil Sérgio Luiz Brum (CEEC), Eng. Eletricista Maurício de Campos (CEE), Eng. Industrial Jonas Alvaro Kaercher (EEI), Eng. Florestal Ivone da Silva Rodrigues (CEEF), Eng. Química Cristina Varisco (CEEQ) e Eng. Seg. Trab. Nelson Agostinho Burille (CEEST)

GERÊNCIA DE COMUNICAÇÃO E MARKETING

Gerente: Relações Públicas Denise Lima Friedrich (Conrep 1.333)

- 51 3320.2274

Supervisora, Editora e Jornalista

Responsável: João Santucci (Reg. 18.204) - 51 3320.2273

Colaboradora: Jornalista Luciana Patella (Reg. 12.807) - 51 3320.2264

Estagiária: Mariana Nunes

ANO XI | Nº 111
NOVEMBRO E DEZEMBRO DE 2015

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

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

Tiragem: 47.000 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.

Foto de Capa
Comitesinos

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



2ª Diretora Financeira
Ivone Rodrigues
Eng. Florestal



Coordenador Adjunto
Carlos Aurélio Dilli Gonçalves
Engenheiro Agrícola



À frente do maior Conselho profissional do País, o Conselho Regional de Engenharia e Agronomia do Estado de São Paulo (Crea-SP), gestão 2015-2017, com 370 mil registrados, o Engenheiro Civil Francisco Kurimori graduou-se em Engenharia Civil aos 21 anos, na Escola de Engenharia de Lins (SP), cidade em que se estabeleceu profissionalmente e vive até hoje. Sua carreira é marcada pela atuação em grandes empresas, mas sempre esteve envolvido com as questões da Engenharia e com a classe profissional. Participou recentemente do Seminário das Inspetorias do CREA-RS, trocando experiências com os profissionais gaúchos. Nesta última edição do ano da *Conselho em Revista*, conversamos com o Eng. Kurimori sobre o momento político brasileiro e sobre a Engenharia nacional

Francisco Kurimori, presidente do Crea-SP

POR JÔ SANTUCCI | JORNALISTA

FOTOS: CREA-SP

Conselho em Revista - Neste momento do País, com as denúncias da Lava-Jato, nas quais vários profissionais da Engenharia estão sendo citados, como o Sistema Confea/Crea deveria manifestar-se para mostrar a importância e a valorização profissional?

Francisco Kurimori - Com todas essas denúncias envolvendo não somente profissionais da Engenharia, mas também grandes empresas, tidas pela população como orgulho da Engenharia brasileira, a tendência das pessoas, em um primeiro julgamento, é generalizar a categoria como uma parcela corrupta da sociedade, o que não é verdade. Uma das formas que o Crea-SP encontra para provar o contrário é o apoio a iniciativas acima de qualquer suspeita, como é o caso da campanha 10 Medidas Contra a Corrupção, do Ministério Público Federal (MPF), para a qual, aliás, o Conselho foi convidado a participar. A campanha busca coletar 1,5 milhão de assinaturas, como forma de sensibilizar a classe política no sentido de lutar pela transformação das propostas do MPF em lei. O Crea-SP já conseguiu coletar milhares de assinaturas, conclamando agora outros Regionais a fazer o mesmo. Dessa forma, conseguiremos reverter a opinião pública a respeito de Engenheiros e da Engenharia nacional.

Outra possibilidade de manifestação seria a rearticulação emergencial da Frente Parlamentar em Defesa da Engenharia, Agronomia e Arquitetura, constituída por deputados federais. Entre eles, há profissionais da área tecnológica reconhecidos por sua reputação ilibada. Esses parlamentares poderiam vir a público para se manifestar, detectando os verdadeiros interesses da Engenharia ante as necessidades sociais. É claro que esses parlamentares precisariam ser acompanhados por lideranças do Sistema Confea/Crea alinhadas com seus ideais. Afinal, a Engenharia brasileira não pode se deixar representar por esses péssimos exemplos que hoje estão em todos os noticiários, pois a esmagadora maioria dos profissionais da nossa área de atuação constitui-se de gente honesta, que não compactua com uns poucos que apenas querem se dar bem, custe o que custar, em detrimento das reais necessidades do País. Esse tipo de manifestação também resultaria positivamente em relação à verdadeira imagem da Engenharia.

Conselho em Revista - Com a sua experiência na área privada, e agora como gestor público, poderia fazer um paralelo, identificando as diferenças e as semelhanças entre as duas formas de atuação? Como obter, nas empresas públicas, a mesma eficiência que a maioria das empresas privadas apresenta em seus resultados?

Francisco Kurimori - Em teoria, a diferença está apenas no ritmo de desenvolvimento dos dois tipos de gestão. Na administração pública, os ritos e os procedimentos acontecem muito mais lentamente, em função das rígidas exigências da legislação. A gestão privada é muito mais ágil, porque as regras são muito mais flexíveis. Agora, para que a teoria funcione e seja praticada visando ao longo prazo, é preciso planejamento, o que dificilmente acontece na área pública. Na prática, o que temos feito é divulgar, de maneira gradativa e segura, nossas ideias sobre a necessidade dos setores públicos constituírem seus quadros técnicos com profissionais habilitados. Antes de tudo, é preciso pagar bem esses quadros, cumprindo a legislação que determina o Salário Mínimo Profissional, e investir em programas de aperfeiçoamento profissional - e o setor público tem dinheiro para isso, só precisa ser bem utilizado. Outra providência seria voltar à carga na luta pela Carreira de Estado, pois a proposta, embora recentemente aprovada no Congresso Nacional, foi vetada pela Presidência. Dentro da Carreira de Estado, nossos profissionais consolidariam sua identidade e personalidade, trabalhando com segurança, uma vez que seu conhecimento técnico, mesmo às vezes contrapondo-se a interesses políticos, prevaleceria na qualidade da gestão. Essas práticas, na verdade muito simples de serem adotadas, trazem grandes resultados para as administrações públicas, para a população e para os próprios profissionais, que assim se sentem naturalmente valorizados. E temos visto, principalmente nas prefeituras do interior, um interessante crescimento do contingente técnico na área pública.

Conselho em Revista - As atividades dos profissionais da Engenharia são determinantes para o grau de desenvolvimento de um país, levando em conta que respondem por todo e qualquer investimento em infraestrutura, meio ambiente, saneamento...

mento, energia, ampliação de plantas industriais, desenvolvimento da produção agrícola, etc. Diante disso, como a gestão pública deveria valorizar esses profissionais?

Francisco Kurimori – Na verdade, a resposta anterior já aponta para a solução. Contratando-os, tanto por meio de concursos como em cargos comissionados. O setor público deve levar em conta a qualidade técnica do profissional. O profissional certo no lugar certo: isso vem acontecendo cada vez mais e a tendência é que continue. Os Conselhos Regionais e as Entidades de Classe têm trabalhado muito para isso e o setor público tem sido muito receptivo a esse conceito de profissionalização e de modernização.

Conselho em Revista – Quais são os principais objetivos e as inovações do projeto Casas da Engenharia?

Francisco Kurimori – O Crea-SP tem em torno de 150 unidades no Estado, todas executadas e mantidas com o maior carinho e em parceria com as Associações de Engenharia, mas até recentemente elas não atendiam a uma orientação de identificação e de padronização. A Casa da Engenharia veio para estabelecer uma identidade à Engenharia. Ou seja, nossa principal meta é fazer o que precisa ser feito. Até o início desse programa, o Crea-SP não havia construído uma unidade sequer. Além de não termos a tão desejada e necessária identidade visual nem a padronização dos projetos arquitetônicos e de obras, não tínhamos qualquer ação efetiva em sustentabilidade e inovação. Não tínhamos espaços adequados para a interlocução com a sociedade. E do que precisaríamos para deflagrar o processo de modernização das nossas unidades? Vontade administrativa exercida com ética, transparência e austeridade, simultâneas ao planejamento dos investimentos. E uma boa dose de articulação política partidária, uma vez que muitas prefeituras têm se mostrado simpáticas à causa da Casa da Engenharia, doando terrenos para a construção das nossas unidades. Quando os mandatários municipais percebem que aquele espaço do Crea-SP pode ser um espaço para a população e para as instituições locais – e nós queremos que seja assim –, tudo fica mais fácil. Outro tipo de parceiro nessa empreitada são os fornecedores, que abraçaram nossas ideias de sustentabilidade e inovação.

Conselho em Revista – O Crea-SP é o maior Conselho Regional do País em número de registrados. Qual é a responsabilidade de um Conselho que tem essa representatividade?

Francisco Kurimori – A responsabilidade é imensa perante os mais de 370 mil profissionais e cerca de 60 mil empresas registrados, uma população que se recorda ou ouve comentários de uma época em que esses profissionais eram chamados de “doutores”. Diante das dezenas de milhares de empresas do setor que trabalham regulares com o Conselho e, portanto, dentro da legalidade. Perante à sociedade, que exige a atuação cada vez mais ética de profissionais a seu serviço e em sua defesa. Perante os nossos funcionários, que, apesar das dificuldades típicas de toda fase de transição, procuram fazer o possível para o melhor atendimento do profissional. Perante as instituições públicas parceiras, que conosco não medem esforços na prática de ações que beneficiam a população. Perante os amigos que temos ou teremos em todos os Regionais, aqueles que anseiam pela moralização do Sistema Confea/Crea e também por qualquer tipo de assessoria que possa ajudá-los a crescer. E perante nossos familiares, que, mais do que nunca, precisam sentir orgulho – e não vergonha – dos nossos atos.



Presidente Melvis participou da inauguração da Casa da Engenharia Laranjal Paulista

Conselho em Revista – Neste momento, quais os maiores problemas que afetam o Sistema Confea/Crea e a Mútua?

Francisco Kurimori – Fazendo uma analogia, são os mesmos que afetam o Brasil. Estamos passando por um momento de muita falta de confiança nas instituições. Por outro lado, vislumbramos uma luz no fim do túnel, graças ao trabalho dos jovens procuradores da República, da nova Polícia Federal e de um Supremo Tribunal Federal (STF) que não aceita intimidações. Guardadas as devidas proporções, é o que estamos vivendo no Sistema Confea/Crea. Ou seja, chegou a hora de separar o joio do trigo. É preciso voltar a descentralizar o poder, tirando as amarras dos Regionais que travam seu desenvolvimento e inibem suas decisões e sua autonomia, e não fazer como tem feito o Confea, criando Resoluções que visam à concentração do poder em benefício próprio e de uns poucos. O absurdo dessa política tacanha chega ao ponto de tentarem intervir, contra a lei, em assuntos como a Renovação do Terço e o controle sobre a distribuição de benefícios da Mútua. Como é possível que um profissional que contribui com suas ARTs em seu Estado não possa se beneficiar de suas vantagens? Outra tentativa frustrada de exercício desse poder ilegítimo, e rebatida pela Justiça, se deu por ocasião das eleições no Sistema, nas quais, no caso de São Paulo, o Confea tentou interferir, investigando um processo eleitoral que nos deu uma vitória incontestável. E, como estes, há muitos outros exemplos, que temos de combater com princípios, para que não se repitam em futuras gestões.

Conselho em Revista – Que tipo de alterações deve ocorrer no processo eleitoral do nosso Sistema?

Francisco Kurimori – Em primeiro lugar, é preciso devolver aos Regionais o comando do processo eleitoral, promovendo a descentralização administrativa e permitindo-se ouvir todas as instâncias do Sistema. É necessário criar Resoluções que devolvam aos Regionais o comando de seus atos, mantendo o Conselho Federal nas suas atribuições legais, como sempre deveria ser. Quanto ao processo eleitoral, se chegarmos, coletivamente, à conclusão de que devemos mudar, trata-se de uma iniciativa que precisa contar com grande apoio dos que militam na luta classista. No momento das grandes mudanças, é necessário muita civildade e espírito de cidadania, para as discussões técnicas em cima de fatos, sempre visando a resultados que beneficiem a grande maioria dos profissionais.

Casa da Engenharia de Laranjal Paulista (SP)



24 de novembro DIA DO

TECNÓLOGO

O curso de Tecnólogo é uma modalidade de graduação de nível superior que se concentra em uma área específica do conhecimento e é voltada para o mercado de trabalho. O Tecnólogo atua em diversas áreas, entre elas Engenharia e Agronomia.

O CREA-RS SAÚDA ESTES PROFISSIONAIS.



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

VALORIZAÇÃO E DEFESA DA ÁREA TECNOLÓGICA
GESTÃO 2015/2017



Geólogo e Eng. Seg. Trab. Pablo Palma

Rio Grande do Sul elege seus representantes no Plenário do Confea

No dia 11 de novembro, os profissionais da área tecnológica do Rio Grande do Sul elegeram o novo conselheiro federal e seu suplente – Modalidade Industrial. A chapa do Geólogo e Eng. Seg. Trab. Pablo Palma, como titular, e do Eng. Mecânico Luciano Valério, como suplente, foi eleita com 1.147 votos. Com o mandato para o triênio 2016/2018, eles vão representar o CREA-RS no Plenário do Conselho Federal de Engenharia e Agronomia (Confea). O Geólogo Pablo, que atuou como inspetor e coordenador das Inspetorias do Conselho gaúcho, agradeceu o apoio e a confiança dos profissionais.



Eng. Mecânico Luciano Valério

“Se eu fosse proprietário rural, preencheria logo o CAR”, diz promotor



Promotor de Justiça Dr. Daniel Martini

Cadastro Ambiental Rural: aspectos técnicos e legais

O Código Florestal entrou em vigor em 2012, mas a sua implantação ainda é objeto de muitas críticas e dúvidas, principalmente no que diz respeito à inscrição no Cadastro Ambiental Rural (CAR), que auxilia a Administração Pública no processo de regularização ambiental de propriedades e posses. Na maioria dos Estados brasileiros, os agricultores encontram dificuldades para preencher o cadastro, que é obrigatório para todas as propriedades. O prazo vence no dia 5 de maio de 2016.

Aqui no Rio Grande do Sul, o principal desafio era a falta de regulamentações ambientais sobre o Bioma Pampa, que ocupa 63% do território gaúcho – o restante é Mata Atlântica. A definição das regras para a vegetação presente em 18 milhões de hectares travava o preenchimento do cadastro.

Para que o Estado avançasse no ranking nacional do CAR, em junho, o governador José Ivo Sartori assinou um decreto que estabelece regras para os imóveis rurais localizados na região do Bioma Pampa e define o conceito de banhado de forma juridicamente segura ao produtor, eliminando as dificuldades encontradas por agricultores no preenchimento do CAR, por causa da realidade diferenciada do Rio Grande do Sul – o único Estado a ter o Bioma Pampa.

As dúvidas e a necessidade do conhecimento técnico no preenchimento do CAR estiveram entre os temas do seminário realizado pelo CREA-RS, em 22 de outubro, no auditório do Senge-RS.

AS REGRAS FINAIS E A SITUAÇÃO ATUAL

Para o Eng. Agrônomo Ivo Lessa, conselheiro da Câmara de Agronomia do Rio Grande do Sul, o CAR é uma valiosa ferramenta para distinguir o desmatamento legal do ilegal. “O principal objetivo do CAR é a adequação da propriedade rural às normas de proteção ambiental”, alertou.

Apresentou a versão estadual do Cadastro Ambiental Rural (CAR RS), que já está disponível desde o dia 9 de setembro. O envio das informações pode ser realizado apenas pelo site www.car.rs.gov.br. “Todas as propriedades ou posses rurais devem ser inscritas no CAR. Isso depende da situação de suas terras: com ou sem matrícula, registros de imóveis ou transcrições. O intuito do CAR é a regularização ambiental, e não a regularização fundiária”, frisou.

Para ele, o principal desafio do Estado era a falta de regulamentações ambientais sobre o

Foi assim que Dr. Daniel Martini, coordenador do Centro de Apoio Operacional de Defesa do Meio Ambiente (Caoma/MP-RS), abriu a sua apresentação. “Somente com o preenchimento do CAR é que os produtores poderão usufruir dos benefícios oferecidos pelo Código Florestal, como suspensão de multas e outras sanções”, destacou. “Toda a área do Bioma Pampa degradada e consolidada pode ser convertida para qualquer outra atividade e algum tipo de compensação”, continuou.

Mesmo criticando alguns artigos do Código Florestal, o promotor foi enfático com relação à obrigatoriedade da inscrição do CAR, ressaltando que o MP-RS é absolutamente favorável e incentivador de sua implantação. “O proprietário que não fizer o Cadastro até maio de 2016 entrará na ilegalidade. O CAR será exigido em qualquer requerimento de licença ambiental. Além disso, depois do prazo final, os bancos não poderão gerar operações de crédito, não permitindo o acesso a

FOTOS: ARQUIVO CREA-RS



Conselheiro do CREA-RS Eng. Agr. Ivo Lessa

Bioma Pampa que, cobrindo parte do território gaúcho, só ocorre aqui. “Certamente é o assunto mais importante do CAR aqui no Estado e já contemplado no CAR RS”, afirmou, ressaltando que o decreto assinado pelo governador, que regula o Bioma Pampa, oferece segurança jurídica aos produtores, por estar em conformidade com as suas peculiaridades.

Ainda segundo o Engenheiro Lessa, somente com o preenchimento do CAR os produtores poderão contratar créditos governamentais e evitar barreiras alfandegárias para a exportação da produção. Defendeu, no entanto, o conhecimento técnico envolvendo o CAR, para a eficácia e a segurança do produtor. “O profissional habilitado pode auxiliar o produtor na descrição das características do imóvel, considerando ainda que dados como a situação de adequação ambiental dos imóveis podem ser usados pela Receita Federal. E, ainda, se o imóvel tem passivo ambiental ou não tem, como estão as áreas de preservação ambiental e quais as ações necessárias para a adequação”, enumerou.

Também salientou que somente a habilitação técnica pode criar um plano de ações para a recuperação ambiental que o produtor rural propõe no caso de ser constatado algum passivo na propriedade. “Esse profissional pode desenvolver os conceitos e estabelecer os usos da Área de Preservação Permanente ou Reserva Legal, visando à sua recomposição, recuperação, regeneração ou composição”, explicou, enfatizando que a discussão passa pela qualificação técnica do profissional que preenche o CAR. “É necessária essa qualificação para a interpretação de conceitos, para garantir a eficácia e a segurança do produtor”, frisou.

benefícios como créditos agrícolas, financiamentos, seguro agrícola, entre outros (Artigo 78-A). Em caso de dano ambiental, não poderá recorrer aos benefícios da lei e terá que recuperar os danos em sua totalidade”, alertou.

Portanto, segundo ele, o CAR é a única forma de o produtor rural fazer jus a quaisquer benefícios, “mesmo que estes sejam absurdos”, afirmou, criticando o relaxamento proposto pelo Código Florestal. “Jamais um profissional será punido por um equívoco, mas sim pela má-fé”, frisou o promotor.

Salientou ainda que o Caoma está sempre incentivando o cadastramento no CAR. “Estamos promovendo eventos de capacitação de gestores municipais e técnicos. Além disso, sugerimos aos promotores de Justiça a instauração de procedimentos administrativos para acompanhar a inscrição no CAR nos municípios de atuação”, detalhou, citando a proposta de inserção de cláusulas em TACs que obriguem o cadastramento junto ao CAR.



Mesa de abertura do encontro reuniu autoridades da área e representante do Legislativo, deputado Adão Villaverde

O transporte público e o alternativo estão entre soluções para melhor mobilidade

Deixar de ter o transporte individual baseado no automóvel como prioridade dos investimentos públicos é um dos requisitos para resolver os problemas de mobilidade urbana nas cidades brasileiras. Esta é opinião dos especialistas que palestraram durante o evento *Cidades em Trânsito - Desafios para o Desenvolvimento*, que reuniu profissionais e estudantes interessados no tema no Teatro Dante Barone, da Assembleia Legislativa, entre os dias 27 e 28 de outubro. Também foi destacada a necessidade do fortalecimento das ações de educação para o trânsito, tema muitas vezes deixado de lado pelos gestores públicos. O CREA-RS foi um dos apoiadores do evento, que trouxe especialistas brasileiros e internacionais para difundir as boas práticas nas áreas de trânsito e suporte, compartilhando o conhecimento de ações realizadas em cidades que se destacam pela qualidade de vida.

CIDADES EM TRÂNSITO - OS CONSELHOS E A ÉTICA PROFISSIONAL

Organizador do encontro, o Eng. Elet. e de Seg. Trab. João Otávio Marques Neto, na mesa "Cidades em Trânsito - Os Conselhos de Ética Profissional", usou o filme argentino *Relatos Selvagens* como exemplo para mostrar situações nas quais pessoas comuns perdem o controle. Destacou que, das seis histórias apresentadas no longa, quatro envolvem trânsito. Para ele, isso demonstra a força das interações sociais nesse ambiente.

Apresentou dados sobre os altos índices de motorização no Brasil, onde Porto Alegre aparece com 56% da população com automóvel; São Paulo, com 61%; Curitiba, com 79,6%; e Recife, com 40%. Ressaltou, ainda, serem os pedestres os que mais perdem a vida no trânsito. "Hoje é muito mais seguro andar de avião do que andar a pé", afirmou. De acordo com ele, as motos são os veículos mais envolvidos em acidentes. Conforme os dados, os homens entre 21 e 28 anos são os que mais perdem a vida em motocicletas. Quando a análise recai sobre os caronas, as mulheres ficam em primeiro lugar.

Destacou a ausência de planejamento dos municípios brasileiros, citando desde Salvador, primeira cidade do País, até Curitiba, que pelas adaptações que sofreu para melhoria da mobilidade urbana é "a que mais tem jeito de planejada". Conforme ele, mesmo Brasília, construída nos anos 60 para ser "Capital do País", e projetada pelo arquiteto e urbanista Lucio Costa, também sofre com problemas de mobilidade. "Cidade que surgiu sem sinaleiras e agora as tem aos montes", analisou.

Reconheceu a importância da Lei nº 12.587/2012, que instituiu a Política Nacional de Mobilidade Urbana, incentivando a elaboração de plano de mobilidade urbana, com a intenção de planejar o crescimento das cidades de forma ordenada. "A lei determina que esses planos priorizem o modo de transporte não motorizado e os serviços de transporte público coletivo. A União se compromete a prestar as-

sistência técnica e financeira aos municípios. Quem apresentou o plano conseguiu os recursos. O prazo encerra no final deste ano. Tem cidade que apresentou o plano em uma folha", lamentou.

Criticou, ainda, algumas obrigаторiedades propostas por legislações, que, para ele, não foram pensadas levando em conta as especificidades de cada cidade. Como exemplo, citou a obrigatoriedade dos semáforos terem anteparos. "Aqui no Rio Grande do Sul, com nosso vento Minuano, esses semáforos ficaram conhecidos como sinaleiras pandorgas." Apesar das observações, considera o momento atual como positivo. "Vejo com bons olhos a participação dos Conselhos como o CREA-RS e o CAU-RS. Juntos, podemos ter voz ativa nas decisões. Vejo um movimento se formando."

CREA-RS E CAU-RS

Neste painel, o Eng. Melvis Barrios Junior destacou a importância dos profissionais para o tema. "Tudo que se pensa em trânsito é realizado por Engenheiros e arquitetos". Com esse viés, defendeu ser preciso que as decisões políticas sejam tomadas com base técnica. "Precisamos ocupar esse espaço. Muitas vezes sabemos que algo planejado não vai dar certo e silenciamos", considerou, ponderando as pressões sobre os profissionais e colocando os Conselhos à disposição para atuar nesse ponto. "Podem nos procurar, por nossa estrutura jurídica, não somos passíveis de pressão."

O arquiteto e urbanista Roberto Py, presidente do Conselho de Arquitetura e Urbanismo (CAU-RS), lembrou do problema das calçadas. "A falta de mobilidade das calçadas é superior a qualquer meio de transporte. Só teremos mobilidade quando pudermos ocupar as calçadas. A convivência urbana é essencial", considerou.

Eng. João Otávio Marques Neto, Eng. Melvis Barrios Junior e arquiteto Roberto Py



Debater os principais aspectos que envolvem os processos de planejamento, projeto, licitação, execução e fiscalização de obras foi o objetivo do Seminário de Obras Públicas, que ocorreu entre os dias 10 e 11 de novembro, no Auditório do Ministério Público, em Porto Alegre. O evento reuniu profissionais e representantes dos setores público e privado, envolvidos em investimentos públicos na área de infraestrutura. A promoção foi das entidades que compõem o Fórum de Infraestrutura em parceria com o Tribunal de Conta do Estado (TCE-RS). A programação foi dividida em quatro painéis, seguidos de debates

FOTOS: CREA-RS



Profissionais da Engenharia, arquitetura e representantes de órgãos públicos lotaram o auditório

Seminário aborda **entraves em obras públicas** e propõe soluções

PLANEJAMENTO

A secretária estadual de Meio Ambiente e Desenvolvimento Sustentável, Ana Pellini, disse “ter pena do gestor público”, que, para ela, encontra uma situação de poucos recursos e equipes reduzidas para conduzir grandes obras e responde sozinho pelos gastos. “Falta estrutura para dar curso às obras públicas”, afirmou, criticando o desgaste do Poder Executivo. Pellini considera a escassez de profissionais a raiz do problema. “A máquina pública encontra-se desgastada e depreciada.” Para ela, o maior problema é a carência de estrutura do poder público para que as obras tenham início, meio e fim com o devido controle.

Hiratan Pinheiro da Silva, superintendente do Dnit no Rio Grande do Sul, ressaltou o fato de o Departamento sofrer fiscalização constante e permanente do Tribunal de Contas e também auditorias internas, que mantêm o controle dos investimentos feitos. Atualmente, 11 rodovias estão em obras sob a supervisão do Dnit no Estado. Para Hiratan, o planejamento no País deve ser modernizado, principalmente no que se refere às obras rodoviárias.

DEBATES

“O licenciamento ambiental está sendo o bode expiatório dos atrasos em licitações”, afirmou o promotor de Justiça de Defesa do Meio Ambiente Alexandre Sikinowski Saltz. Para ele, as licenças têm



Debatedores destacaram a deficiência do planejamento público no País

que cumprir seus prazos. “O licenciamento ambiental, previsto desde 1981, é obrigatório. Não é instantâneo e muito menos pode ser prévio. O meio ambiente é um direito fundamental até a terceira geração. Ninguém pode dispor disso”, explicou. Para ele, o grande problema é que os gestores e as políticas públicas veem o meio ambiente como problema e não como solução.

Diretor da Escola de Engenharia da UFRGS, o Eng. Luiz Carlos Pinto da Silva Filho afirmou que a Engenharia de ponta do País não está refletida nas obras públicas. Para ele, parte se deve aos processos inadequados utilizados na administração pública, mas há também questões técnicas envolvidas. “Falta tempo para um bom planejamento e para bons

projetos”, considerou. Afirmou, ainda, que essas ações não cabem no tempo de um governo. Sugeriu como possíveis soluções a instituição de linhas de financiamento para projetos, a aproximação da academia aos órgãos públicos, a disseminação das boas práticas e a manutenção de um equilíbrio de demandas entre os investimentos em patrimônio e a preservação do meio ambiente.

Concordando com os colegas de mesa, Ricardo Moreira Nuñez, diretor-geral do Daer-RS, reforçou que falta “capacidade de planejar”. Como exemplo, citou as obras da Copa do Mundo de 2014, que tiveram sete anos para serem feitas e, ainda assim, foi necessário criar o Regime Diferenciado de Contratações (RDC) no intuito de acelerá-las.

PROJETO

O presidente do Fórum de Infraestrutura, Eng. Cylon Rosa Neto, demonstrou números preocupantes sobre a área no Brasil. Segundo ele, a três décadas o País investe pouco mais de 2% do PIB em infraestrutura, um número quase inexpressivo e que atrasa seu crescimento econômico. Esse déficit histórico conduz o País a ter em torno de 53% de infraestrutura em relação a seu PIB, enquanto a média mundial desejada é em torno de 70%. “O desenvolvimento passa pela infraestrutura de um país, que necessita de obras públicas adequadas para abastecê-lo com energia, estradas, aeroportos, entre outros. Só conseguiremos esse objetivo se a área tecnológica estiver devidamente equipada. Se não houver valorização dos profissionais que trabalham com projetos, e principalmente planejamento, não haverá obras públicas de qualidade”, ressaltou.

Em forma de questionamentos, o diretor administrativo do Ibraop Pedro Jorge Rocha de Oliveira levantou várias questões acerca da qualidade dos projetos de obras públicas, responsabilidade da administração pública e dos órgãos de controle e fiscalização. “A realidade nos mostra que falta qualidade já na apresentação do projeto básico. Outro problema está na falta de pessoal e de qualificação nos órgãos públicos que administram as obras. Precisamos de gente qualificada para analisar os projetos e apontar erros básicos, o que muitas ve-



Eng. Cylon Rosa Neto faz sua abordagem sobre o tema Planejamento

zes não acontece”, relatou.

Abordando o trabalho que a Caixa Econômica Federal desempenha, o coordenador do Programa de Aceleração e Crescimento da instituição, José Carlos Medaglia Filho, ressaltou que a Caixa é um dos principais bancos públicos de fomento às obras públicas e representa a segunda maior contratante de Engenheiros do País, com cerca de 2.500 profissionais. “Hoje, nossos maiores repasses são para obras municipais, como escolas, postos de saúde. Uma das maiores preocupações que temos é com o prazo de execução, que demoram em média 42 meses para ficarem prontas”, ressaltou.

DEBATES

O presidente do CREA-RS, Eng. Civ. Melvis Barrios Junior, defendeu a área tecnológica. “Muito já foi dito sobre projetos no Brasil, porém eles são mal remunerados, diferentemente de outros países, o que justifica o fato de somente 5% dos nossos profissionais trabalharem na área. O critério que hoje determina os projetos para novas obras é o do menor preço, porém, nem sempre o menor pre-

ço significa qualidade. Além disso, faltam profissionais qualificados e valorizados nos setores públicos que analisam esses projetos. Hoje, o salário mínimo profissional de Engenheiro não se aplica aos Engenheiros, regidos pelo Regime Jurídico Único”, explicou.

Para o presidente do CAU-RS, arquiteto Roberto Py, o projeto básico deve ser considerado como completo, contendo todas as informações que a obra necessita. “Se considerarmos que o projeto é o primeiro passo, a base de uma licitação, se ele não tiver as informações e orçamento completos, a licitação terá erros e a obra também”, concluiu.

O presidente do Sinaenco, Wolnei Moreira da Costa, levantou a preocupação de os órgãos de controle terem mais profissionais que as empresas de Engenharia. “Temos mais profissionais fiscalizando do que executando a obra. Existe uma desvalorização das empresas e dos profissionais que trabalham com projetos”. Na mesma linha, o auditor do TCE-RS, Cesar Filomena, afirmou ser necessário ter uma visão positiva da Engenharia brasileira.



O 1º vice-presidente do CREA-RS, Eng. Fernando Martins Pereira da Silva, foi um dos painelistas

LICITAÇÃO

As licitações foram o foco do terceiro painel. A auditora do TCE-RS, Fernanda Nunes, defendeu a Lei nº 8.666, legislação federal que rege todas as compras públicas do País. Considerou que o texto, junto aos preceitos constitucionais que tratam do tema, traz normas rígidas sobre disponibilização dos recursos da administração pública. Para ela, o problema são as distorções feitas na sua interpretação e aplicação. Sobre o criticado quesito do “menor preço”, afirmou não ser uma amarra para o administrador. “Temos que avaliar a proposta mais vantajosa. Por que nos agarramos na ideia de que a proposta mais vantajosa é sempre a do menor preço?”, provocou. Para ela, é preciso que os gestores tenham uma visão sistêmica da contratação pública. “Não se planeja a execução de um serviço ou uma compra no ano da licitação, é preciso diagnósticos, estudos das demandas e prioridades, e projetos”, ressaltou.

Vice-presidente do CREA-RS e do Sengen-RS, o Eng. Civil Fernando Martins

A graphic postcard for 'Dia do Técnico em Segurança do Trabalho' (November 27th). It features a construction worker silhouette, a hard hat, and traffic cones. The text reads: '27 de novembro DIA DO TÉCNICO EM SEGURANÇA DO TRABALHO'. Below, it says: 'O CREA-RS parabeniza aos Técnicos em Segurança do Trabalho, que orientam e supervisionam funcionários e empregadores comerciais, industriais ou de serviços pela adoção de medidas de prevenção, em prol da saúde e capacidade física dos trabalhadores. O CREA-RS SAÚDA ESTES PROFISSIONAIS.' At the bottom is the CREA-RS logo and the text: 'VALORIZAÇÃO E DEFESA DA ÁREA TECNOLÓGICA GESTÃO 2015/2017'.

Pereira da Silva também apontou como problema as interpretações da Lei nº 8.666, principalmente no texto normativo que traz o termo “projeto básico”. “Não tenho nenhuma dúvida de que a lei se refere ao projeto executivo, pois quem aprova um projeto aprova ele inteiro”, avaliou. Outro ponto abordado foi o do orçamento, que, conforme explicou, é sempre citado na lei como “valor estimado”. “Em nenhum momento do texto se fala em orçamento da obra, então é permitida uma flexibilidade e o que se cria no mercado é que tudo é restritivo.” Fernando argumentou, ainda, a legalidade de haver alterações no projeto após aprovado.

O professor e Eng. Luis Roberto Andrade Ponte foi veemente na defesa da legislação da qual foi um dos autores.

“Querem enterrar a Lei nº 8.666, mas vocês não podem deixar”, afirmou, referindo-se aos projetos que tramitam nas casas legislativas e visam a flexibilizar os procedimentos de licitações e contratos da área pública. “Aqueles que criticam a lei nunca conseguiram dizer um dispositivo que está errado”, alegou. Para ele, querem atribuir à 8.666 a causa dos atrasos nos processos da área pública, o que não procede. Outra crítica rechaçada por Ponte é de que a lei impede a competição. Para ele, é também papel do cidadão cuidar do interesse público. “Tudo que vocês pagam é gasto nas contas públicas, nem um lápis pode ser comprado sem ser pela Lei nº 8.666, então é preciso um maior entendimento da norma”, defendeu.

Também criticou o RDC, sugerindo

que ele oferece a licitação para quem quiser, sem ainda a vantagem na agilidade. “Quanto tempo estão levando as refinarias da Petrobras orçadas pelo RDC?”, argumentou. Também acha problemático no RDC os preços serem secretos e o não conhecimento prévio dos projetos. Sobre os aditivos em contratos, muitas vezes contestados pelos Tribunais de Contas e Ministério Público, afirmou serem previstos na lei e comparou com obras particulares. “A lei proíbe entregar pelo preço mínimo que seja inequívoco, ela fala no preço exequível, e o órgão público tem que dizer o que é exequível. As propostas com preços inexecutáveis devem ser desclassificadas. O Estado não tem que temer punir os aventureiros”, completou.

EXECUÇÃO, FISCALIZAÇÃO E CONTROLE

O presidente do CREA-RS, Eng. Civ. Melvis Barrios Junior, destacou os limites de atuação dos órgãos de fiscalização e a defesa dos profissionais da área tecnológica. Segundo ele, cada instituição de controle e fiscalização necessita estabelecer seu limite de atuação, pois, hoje, o número de profissionais que fiscalizam chega a ser maior do que os que executam. “Não podemos permitir que grandes obras públicas, financiadas pelos impostos arrecadados dos cidadãos, sejam embargadas por questões que estão em análise técnica, ainda sem definição, como nos casos de suspeita de superfaturamento, paralisando o trabalho por suposições que muitas vezes não se concretizam e ainda são midiaticizadas, criminalizando todos os envolvidos”, destacou.

“Hoje, ninguém consegue fazer uma obra sem ter uma assessoria jurídica. Não temos uma lei que regule o cálculo de BDI, por exemplo, o que permite que cada auditoria ou empresa o entenda da maneira que quiser”. Melvis finalizou afirmando que a Engenharia brasileira precisa voltar a ter o comando técnico das obras públicas. “Precisamos fortalecer a Engenharia nacional e garantir que quem fala sobre Engenharia são os Engenheiros, assim como quem a fiscaliza também somos nós”.

Apresentando as ações realizadas pelo TCU, o secretário da Seinfra/Rodovia, André Luiz Vital, afirmou que as obras públicas só serão desenvolvidas com qualidade quando todos os agentes envolvidos realizarem sua parte, desde o planejamento até a fiscalização. “Nossa fiscalização está mais voltada àquelas obras que apresentam riscos e que realmente aconteçam dentro dos prazos propostos. Para isso, precisam atender a critérios mínimos, como: projeto e orçamento do em-



Presidente do CREA-RS, Eng. Melvis Barrios Junior, defendeu o fortalecimento da Engenharia nacional

preendimento, qualificação dos fiscais e qualidade da obra”, salientou. Ele falou, ainda, sobre o método utilizado pelo Tribunal na fiscalização. “Nosso trabalho é realizado pelo Controle Concomitante, que viabiliza o acompanhamento da obra no ato e para que sejam verificadas as irregularidades de sua formação. O programa possui etapas de realização que começam nas fases preliminar, interna e externa de licitação, contratual e terminam na fase posterior da contratação. Dentro disso, fiscalizamos procedimentos licitatórios, contratos, convênios e programas de governo em curso”, explicou.

O conselheiro do TCE-RS Estilac Xavier falou sobre a relevância das obras públicas para a sociedade e seu desenvolvimento e a necessidade de uma fiscalização eficiente. “Antes, as auditorias só aconteciam quando as obras acabavam. Hoje, elas ocorrem durante a obra, o que auxilia na correção de erros que podem até paralisá-las”, afirmou.

Falando sobre a Operação Lava-Jato e suas consequências, o procurador da República Antônio Carlos Welter levantou alguns pontos relevantes sobre a operação. “Durante a operação, conseguimos identificar que a maioria das em-

preiteiras foi utilizada somente para o repasse de pagamentos para empresas e entes políticos, ou seja, propina. Nosso objetivo agora é trabalhar de forma preventiva, criando medidas de fiscalização e punição mais eficazes para quem faz esses desvios”, concluiu.

DEBATE

Para o promotor de Justiça de Defesa do Patrimônio Público, José Guilherme Giacomuzzi, a forte fiscalização exercida pelos órgãos só existe pelos vários erros já cometidos na realização de obras públicas. “Nosso papel é realizar a fiscalização externa das obras públicas. Um bom projeto custa 5% da obra, um mau projeto chega a custar 30% dela”, afirmou.

A auditora do TCE-RS, Andrea Mallmann Couto, explicou que o órgão faz um trabalho preventivo, especialmente na área de obras. “Como atuamos após a publicação do edital, precisamos de tempo para uma análise técnica aprofundada do orçamento, por exemplo. Isso não afasta uma ação posterior do Tribunal na execução do contrato. Existe essa confusão, como se essa atuação excluísse o trabalho posterior, o que não é verdade”, explicou.



FOTOS: CREA-RS

XV EESEC

Presidente Eng. Melvis e representantes de entidades aprovam a Carta de Bento Gonçalves

Representantes de 72 entidades de classe (ECs) da área tecnológica reuniram-se em Bento Gonçalves, em outubro, na 15ª edição do Encontro Estadual de Entidades de Classe (EESEC), realizada pelo Conselho Regional de Engenharia e Agronomia (CREA-RS), em parceria com a Associação dos Engenheiros, Arquitetos e Agrônomos da Região do Vale dos Vinhedos (AEARV).

Com o tema “O Futuro das Entidades de Classe”, os participantes tiveram a oportunidade de refletir sobre o papel das agremiações de profissionais para enfrentar os desafios da crise institucional e econômica pela qual o País passa. A capacidade de mobilização das entidades de classe para o fortalecimento das profissões da área tecnológica também foi foco constante do encontro. Na plenária final, foi aprovada a Carta de Bento Gonçalves ([www.crea-rs.org.br/site/documentos/Carta%20de%20bento%20-%20XV%20EESEC\(1\).pdf](http://www.crea-rs.org.br/site/documentos/Carta%20de%20bento%20-%20XV%20EESEC(1).pdf)), com as reivindicações e as sugestões originadas nas discussões realizadas no evento.

O presidente do CREA-RS, Eng. Melvis Barrios Junior, aproveitou o tema do evento, como forma de alertar para a perda de espaço dos profissionais do Sistema Confea/Crea nos debates e nas decisões da área.

“Hoje, quem fala de Engenharia são, na grande maioria, leigos. Temos que resgatar nossa autoestima, nos encaixar nesses debates e sermos protagonistas. Defendemos a Engenharia em qualquer circunstância. Temos que criar massa crítica para fazer esse enfrentamento e ocupar nosso espaço”, destacou, alertando que, sem o domínio dos processos tecnológicos, o Brasil será colônia por mais alguns séculos.

Condenou, ainda, a excessiva intervenção do Ministério Público nas obras públicas e a formação de Engenheiros por Ensino a Distância. Encerrou, falando da preocupação em oportunizar uma programação para o evento que abarcasse tanto problemas do dia a dia da profissão quanto assuntos globais.

Ressaltou a importância da união da categoria. “Isso não significa que não temos divergências, mas vamos remar e avançar em uma direção única, todos com o mesmo alinhamento”, afirmou.

Gestão não profissional, envelhecimento dos associados, profissionais que não querem dispor de tempo para participar das entidades, e os professores que não têm Crea e não participam das ECs estiveram entre os principais desafios diagnos-

ticados pelo coordenador do CDER-RS, Eng. Agr. Mauro Cirne.

Destacou serem as ECs a base do Sistema, visto que dos 113 conselheiros, 90 são representantes das entidades. Alertou, assim, para a importância de serem indicados profissionais comprometidos com seu papel. “A nossa instituição tem que pensar em quadros qualificados. Arrisco-me a dizer que sem uma gestão profissional, a maior parte das entidades corre o risco de fechar”, alertou.

Também advertiu para a manutenção de uma agenda parlamentar. “A exemplo da Ordem dos Advogados do Brasil (OAB), as entidades do Sistema devem ter uma posição política”, afirmou.

O presidente do Conselho apresentou o novo responsável pela Gerência de Apoio às Entidades de Classe, o Eng. Florestal João Lermen. “A partir de hoje, vocês vão falar com Engenheiros”, destacou, explicando a reestruturação de alguns departamentos, com a colocação de profissionais do Sistema Confea/Crea em áreas de atendimento aos inspetores e aos representantes de ECs. “A Gerência de Apoio às Entidades de Classe tem que resolver os problemas e ser parceira das entidades”, finalizou.

Cases de sucesso



O trâmite de aprovação da Lei de Inspeção e Manutenção Predial de Bagé, segunda cidade no Estado a ter a legislação sobre o tema, foi apresentado pelo Eng. Civil Márcio Marun, presidente do Neab, e pelo tesoureiro da entidade, Eng. Civil Adalberto Schäfer



Conduzida pelo presidente e pelo vice-presidente da Associação dos Engenheiros Agrônomos de Alegrete, Eng. Lulo Pires Corrêa e Leonardo Sena, respectivamente, a AEEA apresentou ações de aproximação da comunidade e de valorização dos profissionais da Engenharia Agrônoma na região



Com diversas ações voltadas à sustentabilidade, o presidente da entidade anfitriã do encontro, a AEARV, Eng. Vinicius Peruffo, apresentou o trabalho que desenvolve com profissionais, estudantes e comunidade da Região dos Vinhedos, com 261 associados

Métodos de contratação na área pública

O representante do Fórum de Infraestrutura das Entidades de Engenharia, Eng. Civil Cylon Rosa Neto, criticou os preços praticados nas licitações. “São muito baixos, o que inviabiliza o mercado da construção civil, como estradas e obras de arte especiais”, afirmou. Segundo o Engenheiro, a tomada de decisões de infraestrutura nacional é feita por leigos. “Enquanto em países desenvolvidos o destaque fica com o conhecimento técnico, aqui, a regra é a do menor preço”, alertou. Considera impossível construir com os valores que são aplicados nos pregões eletrônicos e nas licitações simplificadas. “O Brasil inviabiliza os investimentos em infraestrutura. Nesse contexto de mercado, é impossível trabalhar com a área pública. Não podemos nos curvar a essas regras absurdas, pois vamos comprometer não só nossa classe, mas o próprio País”, alertou.



RELATÓRIO DE GESTÃO

O CDER/RS na defesa das Entidades de Classe da Engenharia



Primeiros coordenadores estadual e regionais do CDER, eleitos em 2013

O Colégio das Entidades Regionais (CDER-RS) foi aprovado na Plenária do CREA-RS, em outubro de 2013. A diretoria eleita tomou posse em 9 de março de 2014, tendo como coordenador estadual o Eng. Agrônomo Mauro M. S. Cirne e, como adjunto, o Eng. Braulio Otomar Caron, que, ao final de 2014, renunciou, dando lugar para o Eng. Carlos Dilli.

PRIMEIRA AÇÃO

A partir da eleição até a posse, o coordenador estadual, Eng. Agr. Mauro Cirne, passou a negociar com a diretoria do CREA-RS o aumento de percentual de repasse de ART de 10% para 16% para as Entidades de Classe como uma forma de oportunizar mais recursos, visando ao fortalecimento das ECs. Em janeiro de 2014, foi submetido e aprovado na Plenária do CREA-RS o repasse de 16% dos recursos provenientes de ART com a indicação da EC.

INSTITUCIONALIZAÇÃO DO CDER-RS

A partir da posse, iniciou-se o trabalho de discutir e elaborar um regulamento de funcionamento do CDER-RS, utilizando-se como base os documentos do CDER-MG e CDER-PR. Finalizado e aprovado o Regu-

lamento do CDER-RS, este passou a reger o funcionamento do Colégio das Entidades de Classe da Engenharia registradas no CREA-RS a partir de 2014.

ORGANIZAÇÃO DO EESEC DE 2014

O Encontro Estadual das Entidades de Classe em Passo Fundo, já com a primeira participação do CDER-RS, tinha como tema central O Futuro das Engenharias. Nesse evento, em sua primeira participação, o CDER-RS sugeriu discussões sobre os problemas que afetam os profissionais de Engenharia no seu dia a dia.

ORGANIZAÇÃO PARA IMPLANTAR AS RESOLUÇÕES 1.052 E 1.053

De acordo com o coordenador estadual, a partir da implementação das Resoluções 1.052 e 1.053, o CDER-RS passou a discutir e a operacionalizar ações no sentido de implementar o repasse de 16% dos recursos de ART sem indicação de Entidade de Classe, construindo e aprovando em Plenária a tabela de repasse de forma inversamente proporcional ao número de associados. “Conseguimos aprovar na Plenária o Fundo de Apoio às Entidades de Classe, previsto na Resolução 1.053”, destacou, afirmando que, depois, a proposta foi enviada ao Confea, que também aprovou. “Trabalho extremamente burocrático e demorado”, ressaltou.

BUSCA DE UMA ENTIDADE NACIONAL QUE CONGREGASSE OS CDERS

“Lideramos e fizemos todo esforço no sentido de institucionalizar o Fórum Nacional dos CDERS junto ao Confea, visando a disseminar e a fazer a troca de experiências e a defesa

das Entidades de Classe da Engenharia nacionalmente e, especialmente, a trazer para o Confea a vivência das ECs que são a base do Sistema”, apontou o Eng. Mauro Cirne.

“Chegamos a ter audiência com o presidente do Confea, Eng. Civil José Tadeu da Silva. Ainda há resistências, mas que precisam ser superadas, pois, sem uma representação nacional, os avanços são limitados, considerando que o CDEN não aborda nem encaminha os temas fundamentais que afetam as ECs, em especial as pequenas”, lamentou.

ELABORAÇÃO E APROVAÇÃO DO PLANEJAMENTO ESTRATÉGICO DO CDER-RS

A partir de outubro de 2014, começou a ser elaborado o Planejamento Estratégico do CDER-RS, visando a organizar ações de curto, médio e longo prazos. O documento foi discutido e aperfeiçoado na reunião dos coordenadores regionais, terminando por sua aprovação em abril de 2015. “O referido instrumento apontou como ação prioritária a atuação junto às ECs na melhoria da gestão administrativa, financeira e de eventos”, apontou, afirmando, no entanto, que há muito a ser feito.

AÇÕES DESENVOLVIDAS VISANDO AO REPASSE DE ARTS CANCELADAS PELA RESOLUÇÃO 1.065

O Confea, por meio da Resolução 1.065, de 2015, cancelou o repasse de ART às ECs até o final de novembro. “As entidades sofreram prejuízos com essa decisão, pois elas contavam com os recursos para a realização de eventos planejados no período”, ressaltou o Eng. Mauro Cirne, apontando as várias medidas e ações do CDER-RS com o objetivo de reverter a Resolução.



Reunião do Fórum dos CDERS

Ações do CDER-RS

1. Envio de documento ao presidente do Confea, Eng. Civil José Tadeu da Silva, pedindo o retorno dos repasses de ART às Entidades de Classe.
2. Reunião com a Comissão de Conselheiros Federais (Compe) que trata da problemática das Entidades de Classe, solicitando o retorno do repasse às ECs.
3. Proposição e aprovação na Plenária do CREA-RS de moção de protesto contra o cancelamento do repasse de ART às ECs e solicitação de providências.

ENCERRAMENTO DE GESTÃO

“A atual gestão do CDER-RS tinha como grande missão institucionalizá-lo como órgão de representação formal das Entidades de Classe da Engenharia registradas no CREA-RS, buscando fazer a defesa e a promoção do fortalecimento das ECs, que indicam a maioria dos conselheiros que compõem a Plenária do CREA-RS. Sendo uma instituição nova dentro do Sistema Confea/Crea, tivemos dificuldades e desafios, mas os coordenadores regionais e adjuntos, certamente, fizeram o possível na busca pelo fortalecimento das ECs. Deixam um planejamento estratégico que, com o aperfeiçoamento necessário, oferece um indicativo das necessidades e das ações a serem implementadas pelo CDER-RS nos próximos anos. Gostaríamos de agradecer a colaboração fundamental do CREA-RS, funcionários do nosso Conselho, conselheiros do CREA-RS e as ECs da área de Engenharia que foram a razão principal do trabalho do Colégio de Entidades de Classes Regionais (CDER)”, Eng. Mauro Cirne.



A professora da Ufrgs, Eng. Eletricista Liane Ludwig Loder, na palestra “Política de Formação das Engenharias no Brasil” no XIV EESSEC, Passo Fundo, ao lado do Eng. Bernardo Palma

Legislação muda os repasses às Entidades de Classe

O advogado André Leandro Barbi de Souza, diretor do Instituto Gamma de Assessoria a Órgãos Públicos (Igam), palestrou sobre a Lei nº 13.019/2014, Aplicação e Resoluções 1.052/2014 e 1.053/2014, que pode alterar a forma como são feitos os repasses dos Creas às Entidades de Classe registradas.

“O Poder Público não pode mais escolher com qual organização será a parceria sem o chamamento público.” Explicou, ainda, a nova prestação de contas exigida pela lei, que deve ser “pluricriteriosa”, indo além da questão fiscal e tendo de comprovar o alcance dos objetivos propostos no convênio.

Como a lei ainda não está pronta, dependendo de regulamentação por meio de decreto, o documento está em con-



Advogado André Leandro Barbi de Souza, diretor do Instituto Gamma de Assessoria a Órgãos Públicos (Igam)

sulta pública. “Esse é o melhor momento para o Confea atuar”, alertou, dizendo que será um complicador para as Entidades de Classe do Sistema Confea/Crea, caso sejam enquadradas como organizações da sociedade civil, como previsto na lei, e venham a ser regradas por ela. “As ECs da área tecnológica não se enquadrariam no conceito trazido pela lei, mas há dificuldade nesta caracterização”, justificou. André reforçou que o Confea e os Creas são órgãos públicos e como tal devem zelar pelos princípios da administração pública, como os de publicidade e de moralidade na aplicação de seus recursos.

Também às entidades presentes que atualizem e modernizem os estatutos das suas ECs, independentemente do tamanho.

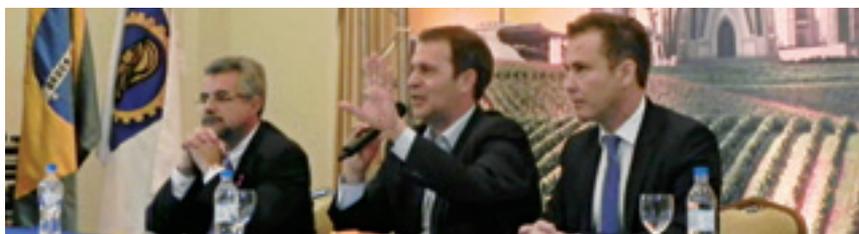
Sustentabilidade do Sistema e crise do Estado abordados no XV EESEC

Tendo à mesa o presidente do Crea-RJ, Eng. Eletricista Reynaldo de Barros, e o deputado estadual Luis Augusto Lara (PTB), o painel “A Sustentabilidade do Sistema Confea/Crea” fez uma relação com a problemática sobre a crise nas finanças do Estado. O presidente do CREA-RS, Eng. Melvis Barrios Junior, destacou a importância da atuação das ECs nesse contexto. “As entidades e o Conselho têm o papel e a força para debater e pressionar o governo para que sejam apresentadas soluções reais no enfrentamento da crise financeira que se está atravessando”, afirmou.

O deputado Lara conclamou os presentes a serem mais participantes na vida política do Estado e, assim como o Eng. Melvis, destacou a necessidade de pressionar os entes públicos, principalmente contra o aumento de impostos, que, para o parlamentar, não é a solução para a crise que o Rio Grande do Sul enfrenta. “Os empresários devem se dedicar também a trabalhar fora do escritório, visitando vereadores, prefeitos e deputados. Senão, vamos continuar a sustentar um Estado ineficiente e com cada vez mais impostos”, afirmou.

Também considerou que o País “está de joelhos” para o mercado de crédito internacional. “Metade do problema do Brasil é incompetência, a outra metade é má gestão. Isso ocorre porque eles governam sozinho, poucas instituições fazem como o CREA-RS de abrir espaço para o debate político e cobrar posições. A culpa é, então, de todos nós que elegemos e não cobramos depois.”

Lara percebe as Entidades de Classe como lugares ideais para gerar mobilização e que os governantes têm que aprender a



Eng. Melvis Barrios Junior, presidente do Crea-RJ, Eng. Reynaldo de Barros (à esquerda), e o deputado Luis Augusto Lara

trabalhar com menos dinheiro. “Hoje, somos reféns das corporações. A lógica atual de administração é a da Fazenda”, apontou. “Se aumentar impostos, termina a necessidade de fazer o dever de casa, como cortar cargos comissionados e diminuir secretarias e ministérios. Não temos um modelo de Estado e isso só vai mudar na hora que houver cobrança”, ressaltou.

CREA-RJ

Presidente do Crea-RJ, o Eng. Eletricista Reynaldo de Barros apresentou as ações realizadas no Rio de Janeiro para atrair e potencializar a participação dos profissionais, das empresas e das entidades no Conselho.

O Engenheiro falou sobre o programa de Certificação de Conformidade com Exercício Profissional concedido a empresas pelo Crea-RJ. “Apresento às empresas registradas duas relações: a das que estão certificadas e a das que são notificadas e questionadas em qual elas querem estar?”, relatou. Na última edição do programa, foram 120 empresas certificadas. Todas entram em um anúncio de página inteira no jornal *O Globo*, incentivando a população a contratar as empresas com certificação do Conselho.

Para receber a chancela, a empresa deve estar com registro regular e atualizado, situação financeira em dia, quadro técnico completo, registrado e compatível com as atividades da empresa, todas as ARTs de cargo e função registradas e pagas, assim como as vinculadas, cumprir com o pagamento do salário mínimo profissional e registro de profissionais estrangeiros. “Não se trata, apenas, de uma simples emissão de certificado. É um reconhecimento de que os produtos e serviços oferecidos pelas empresas fiscalizadas pelo Crea-RJ são produzidos por pessoal técnico habilitado, com respeito ao meio ambiente, à ética profissional e aos padrões de qualidade exigidos para cada uma das atividades desenvolvidas, visando a agregar valor às boas práticas das empresas”, explicou o Engenheiro.

Também considerou importante haver profissionais em cargos eletivos. “Temos que estimular nossos inspetores e conselheiros a serem candidatos, independentemente de partido. Esse é o primeiro passo para formarmos capital político em nossos Estados. Se nos achamos impotentes, pela política vamos estimular a participação. E as entidades sempre tiveram forte atuação política.”



Parte dos profissionais eleitos, acompanhados dos novos coordenadores estaduais (centro)

Novos coordenadores do CDER-RS são eleitos durante o XV EESEC

O Eng. Agrícola Carlos Aurélio Dilli Gonçalves, da Regional Fronteira Oeste, e o Eng. Mário Michielon Rech, da Regional Serra, que compunham a Chapa 1, foram eleitos, com 34 dos 53 votos válidos, como coordenador e coordenador adjunto. Também foi computado um voto nulo. Os profissionais tomam posse em janeiro de 2016 para mandato de dois anos.

O Eng. Agrícola Carlos Aurélio Dilli Gonçalves agradeceu pelos votos recebidos e

destacou a qualidade de renovação do grupo que irá assumir as coordenações regionais do Colégio. “É uma responsabilidade grande e conto com o apoio de todos nesse trabalho”, afirmou. Agradeceu também à primeira gestão do CDER-RS, do qual era coordenador estadual adjunto, junto ao Engenheiro Agrônomo Mauro Cirne, “por dar início aos avanços nos objetivos para o pleno desenvolvimento das entidades no Rio Grande do Sul”.



A cidade de Bagé foi aprovada por unanimidade

Bagé receberá o XVI EESEC em 2016

O Eng. Civil e de Segurança do Trabalho Márcio Marun Gomes, presidente do Neab, ressaltou a importância do evento para o município. “Além das discussões internas que serão desenvolvidas, podemos mostrar nossas potencialidades para todos os profissionais do Estado”, destacou.



XXXI Seminário das Inspetorias aprova Carta de Lajeado e elege novos coordenadores

Com os debates centrados nas ações necessárias à maior representatividade política dos profissionais do Sistema Confea/Crea no interior do Estado e na Capital e na qualificação dos serviços prestados por meio dos escritórios regionais, ocorreu, em outubro, em Lajeado, o XXXI Seminário das Inspetorias do CREA-RS. No evento, foram eleitos os futuros coordenadores das Inspetorias do CREA-RS, para mandato de dois anos, a partir de janeiro de 2016 - a Eng. Ambiental Nanci Walter (Zonal Sinos) e Eng. Civil Eliseu Porto de Moura (Zonal Fronteira Sudoeste). Estiveram presentes o coordenador adjunto das Inspetorias, Eng. Agrônomo Walmor Luiz Roesler, representantes das Zonais, inspetores, representantes das Câmaras na Coordenadoria e Diretoria do CREA-RS

Anfitrião do evento, o inspetor-chefe de Lajeado, Eng. Eletricista e de Seg. Trab. Maurício Lohmann, destacou a grande presença da Inspetoria local no número de Anotações de Responsabilidade Técnica (ARTs) registradas no CREA-RS, mesmo não sendo uma Inspetoria de grande porte. “São 36 municípios abrangidos, com 1,5 mil profissionais registrados e, apesar de representar apenas 22% dos profissionais de nossa Zonal, temos 33% dos registros de ARTs da região. Em 2014, registramos 16.457 ARTs no período”, evidenciou.

Coordenador adjunto das Inspetorias, o Engenheiro Agrônomo Walmor Roesler afirmou o objetivo da nova gestão de “inovar”. “Estávamos parados há muito tempo e a mudança começa com os inspetores, que são a ponta do Conselho”, destacou. Reforçou a importância de potencializar a força política do Sistema Confea/Crea. Também considerou necessária maior ligação entre os diversos entes que formam o CREA-RS. “Precisamos de uma integração mais fluente. Temos que estar unidos no nosso propósito de mudança”, alertou.

O Eng. Daniel Lehn, vice-diretor do Centro de Ciências Exatas e Tecnologia da Univates, falou sobre a satisfação da instituição em receber o encontro. “A universidade é o grande centro de formação dos futuros Engenheiros do Vale do Taquari, com dezenas de cursos de Engenharia dispo-



Inspetor-chefe de Lajeado, Eng. Maurício Lohmann



Eng. Agrônomo Walmor Roesler, coordenador adjunto das Inspetorias

nibilizados, com o maior número de alunos. E eventos como esse promovem diálogos produtivos”, destacou.

O vice-presidente, Eng. Agr. Vulmar Leite, destacou as “estruturas complexas e autogestionadas” dos Conselhos de Classe, o que, para ele, conferem maior responsabilidade a seus dirigentes do que se eles fossem nomeados diretamente pelo Governo Federal. Assim como os demais, criticou a falta de participação da categoria nas questões técnicas em diversos questionamentos que fez aos presentes. “Será que os Engenheiros não deveriam ser chamados a minimizar os danos advindos das questões climáticas? Será que não temos responsabilidade de, pelo político, abrímos mão do conhecimento técnico? Será que não somos lenientes ao permitir que se construam casas em locais inadequados? Será que as ARTs estão sendo executadas em sua plenitude?”, indagou.

Defendeu maior participação do CREA-RS que assegure o respeito à responsabilidade técnica nas obras do poder público e da iniciativa privada.



Coordenadores eleitos gestão 2016/2017, Eng. Nanci Walter e Eng. Civil Eliseu Porto de Moura

Sustentabilidade

O representante da Zonal Litoral, Eng. Civil Marco Antônio Saraiva Collares Machado, abordou propostas de sustentabilidade para o Sistema Confea/Crea e Mútua. As ações propostas pelo Eng. Collares, aplicadas nas cidades de Torres, onde já foi inspetor, nasceram da preocupação com a falta de objetividade das análises dos licenciamentos ambientais e das edificações do município, o que causa diversos problemas aos profissionais que atuam na região.



Eng. Marco Antônio Collares Machado

Defendeu que a análise dos agentes públicos para obtenção dos licenciamentos deve ser focada apenas no Plano Diretor e no Código de Obras. “O projeto quem faz é o profissional, e queremos ele na obra e não juntando papel”, criticou. Para melhorar esse processo, apresentou a Cartilha de Aprovação de Projetos, que contou com a parceria do Ministério Público, do CREA-RS e da Entidade de Classe do município, e traz um check list dos procedimentos necessários para tramitação de projetos na Prefeitura.

Presente à mesa da palestra, a Eng. Ambiental Nanci Walter, representante da Zonal Sinos, destacou a importância das Inspetorias partilharem as boas iniciativas, adaptando-as às suas particularidades regionais. Já o Eng. Civ. Sérgio Santos de Paula Couto, inspetor-chefe na Inspetoria Canela/Gramado, se disse motivado com a apresentação e destacou a necessidade de instruir tecnicamente os legisladores, que muitas vezes são leigos na área das Engenharias. “Nós podemos agir preventivamente para que as legislações sejam feitas e atualizadas com o viés técnico.”

AUTOMAÇÃO PARA ECONOMIA DE ENERGIA

Investindo forte na pesquisa relacionada às energias renováveis, a Univates conta com uma incubadora de projetos tecnológicos, o Parque Científico do Vale do Taquari (Tecnovates), apresentada pelo professor Eng. Civil Odorico Konrad.

Destacou que, com 960 placas de energia solar em seu teto, o Tecnovates tem a maior usina solar do Rio Grande do Sul, sendo o prédio totalmente abastecido por energia fotovoltaica. De acordo com o professor, o feito gera um misto de alegria e tristeza, “pois demonstra que ainda estamos engatinhando muito nessa área”, afirmou.

Afirmou ainda que de nada adianta falar em energias renováveis sem pensar em eficiência energética. “Falamos tanto em prédios, mas não falamos na eficiência dessas edificações. Esse é um grande campo de atuação, mas pouco procurado pelos profissionais”, destacou.



Eng. Civil Odorico Konrad



Casa da Engenharia

Unificar a identificação do Crea-SP nos municípios do interior paulista. Este é o principal objetivo das Casas da Engenharia, nome dado às novas sedes das unidades de atendimento do Conselho paulista. O projeto, que já transformou 13 dos 52 escritórios do Conselho, visa a padronizar a identidade visual, também adequando as edificações às regras de acessibilidade universal e de tecnologias de sustentabilidade, as quais o presidente do Regional, Engenheiro Francisco Kurimori, considera o tripé do projeto. “Nossos escritórios não seguiam qualquer modelo ou protótipo. Consideramos que qualquer corporação tem de ser identificável, ter um DNA próprio”, explicou o presidente.

Kurimori apresentou, ainda, o projeto da Fundação Crea, que terá como objetivo atuar no apoio aos Creas no oferecimento de cursos de aperfeiçoamento aos profissionais.

Comprometimento e inserção política

No encerramento, o presidente do CREA-RS, Eng. Melvis Barrios Junior, agradeceu aos presentes e solicitou união para concretizar os objetivos propostos pela gestão. “O CREA-RS é um só e, para atingirmos o objetivo de valorização e defesa dos profissionais, temos que trabalhar em equipe, com unidade. Temos que caminhar juntos, pois os desafios são imensos”, destacou. Frisou a qualificação do grupo de inspetores do CREA-RS e salientou a necessidade de serem atuantes nas cidades de abrangência de cada Inspeção. “Vocês têm que participar das questões da nossa área no interior. Vocês têm que fazer a parte de vocês e saber que sempre podem contar com o apoio da Diretoria. Precisamos de técnicos com mais ação, ocupar nossos espaços. O inspetor é um agente político e institucional. Vocês são os olhos do CREA-RS no interior”, afirmou.

Também se dirigiu aos novos coordenadores escolhidos por aclamação no encontro, para a gestão 2016/2017: a Eng. Ambiental Nanci Walter (Zonal Sinos) e o Eng. Civil Eliseu Porto de Moura (Zonal Fronteira Sudoeste). “Obrigado aos coordenadores que finalizam seu mandato em dezembro, e, aos novos, quero dizer que estamos sempre abertos para trabalhar em

conjunto com as nossas lideranças e comunidade profissional.” Para o presidente, ainda é longo o caminho para melhorar a imagem do Conselho perante os profissionais e para resgatar o papel de protagonismo dos Engenheiros na sociedade.

Em sua manifestação, a coordenadora eleita, Eng. Ambiental Nanci Walter, afirmou “ser fácil fazer o tema de casa, quando se sabe o que esperar”. “Sabemos o que gostaríamos dos coordenadores quando estamos como vocês, na plateia”, destacou. Afirmou que um dos objetivos de seu mandato é incentivar melhor aproveitamento dessas reuniões, com demandas debatidas, visando a encontrar soluções. “Temos que fazer valer a nossa representação, as coisas têm que funcionar mais rápido, e sermos atendidos em menor tempo”, manifestou. Para o futuro coordenador-adjunto, Eng. Civil Eliseu Porto de Moura, é preciso procurar um caminho comum para a resolução dos problemas enfrentados. “Nos cobrem, mas saibam que serão cobrados também. Vamos trabalhar juntos.”

A aprovação da **Carta de Lajeado**, (www.crea-rs.org.br/site/documentos/CARTA%20DE%20LAJEADO.pdf) marca os objetivos e os desafios para o próximo ano das Inspeções do CREA-RS.



Eng. Melvis no encerramento do seminário

Agrônômica: diagnóstico fitossanitário na defesa contra as pragas



Sócios e o representante da Inspeção de Porto Alegre

Frutas, verduras, grãos, sementes, mudas e plantas oriundos de outros países podem trazer consigo insetos, fungos e ácaros que não existem aqui e podem ser extremamente prejudiciais à agricultura. Para controlar o que entra e emitir o certificado fitossanitário, o Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento (Mapa) recolhe as amostras em fronteiras, portos e aeroportos e encaminha para análise de laboratório, conforme legislação brasileira.

É aí que entra o trabalho do Agrônômica, laboratório que há nove anos trabalha, em Porto Alegre, com um posto também em São Borja, na análise de produtos e subprodutos vegetais importados, exportados e de trânsito interno, visando à interceptação de pragas.



O estereomicroscópio é utilizado para a triagem de nozes importadas, visando à presença de insetos e ácaros fitófagos

“O nosso negócio é a defesa sanitária vegetal”, explica o Eng. Agrônomo Valmir Duarte, sócio do laboratório Agrônômica, que conta com uma equipe de 6 Engenheiros Agrônomos, 7 biólogos, 1 microbiologista, 3 estudantes de biologia e 4 estagiários (2 de biologia e 2 de Agronomia), além dos funcionários da área administrativa, totalizando 40 colaboradores e 2 diretores.

Originalmente, os laboratórios que prestavam serviço para o Mapa na defesa fitossanitária eram entidades vinculadas às universidades. “Eram empresas públicas ligadas a uma faculdade de Agronomia, normalmente no interior das cidades. A exceção é a UFRGS, que era aqui em Porto Alegre. O Agrônômica entrou como a primeira empresa privada nesse cenário, para atuar fazendo diagnóstico fitossanitário”, esclarece a Eng. Agrônoma Patrícia Teló, também sócia do laboratório.

Em 2006, os dois sócios decidiram unir a experiência técnica, consolidada na prestação de serviços do Laboratório de Diag-

nóstico Fitossanitário da Universidade Federal do Rio Grande do Sul, fundado em 2001, e o empreendedorismo inovador da pequena empresa - Agrônômica - Clínica Vegetal e Consultoria, fundada em 2003. “Hoje, nossa área de atuação é bem abrangente, pois podemos oferecer ensaios bastante complexos, atendendo aos setores de importação e de exportação e aos programas nacionais do Mapa. Dessa forma, houve uma mudança bem significativa, o que fortaleceu o segmento”, complementa.

Segundo a Eng. Patrícia, o único laboratório no Brasil que atende o Mapa com o escopo completo como o do Agrônômica é o da Universidade Rural do Rio de Janeiro.

“O serviço de defesa fitossanitária tem extrema importância, uma vez que as pragas podem causar alto prejuízo para a agricultura”, destaca o Eng. Agrônomo Valmir, ressaltando que houve um aumento no comércio e no trânsito de vegetais, pois as pessoas viajam mais e trazem consigo também as pragas.



A Eng. Agrônoma Mestre Sc. Priscila Silva da Costa Ferreira Gomes confirmando sementes de contraprova de amostras recebidas no laboratório

“Além do comércio formal, tem esse outro trânsito, que é informal. Por exemplo, na Copa do Mundo no Brasil, quantas coisas foram trazidas e acabaram sendo descobertas no aeroporto. É uma fiscalização muito difícil, mas é um risco para a agricultura deixar entrar determinadas pragas”, alerta Valmir.

ENGENHEIROS AGRÔNOMOS

A Eng. Patrícia reconhece o trabalho dos biólogos nas análises laboratoriais, mas destaca a importância dos Engenheiros Agrônomos na empresa. “É fundamental o conhecimento do Engenheiro Agrônomo sobre o que acontece no campo, contribuindo para o diagnóstico. Essa interface e esse conhecimento do que ocorre no campo, como



Laranjas incubadas para a verificação da presença de praga de restrição fitossanitária para exportação à Europa

as plantas se comportam, o que altera o crescimento delas, o que está causando aquela doença, um conhecimento de vários fatores, contribuindo para a garantia dos resultados, são indispensáveis”, detalha Patrícia.

PLANOS PARA O FUTURO

Prestes a comemorar os 10 anos do Agrônômica, em maio de 2016, os sócios Valmir e Patrícia explicam que traçaram duas metas para a empresa: a primeira foi a mudança de sede, já alcançada. “O Agrônômica era situado no Bairro Jardim Itu Sabará, e hoje está no Jardim Botânico. A segunda, diz respeito à auditoria do Inmetro, que aconteceu em agosto, na qual o laboratório passou sem nenhuma ‘não conformidade’. O resultado será a acreditação pelo Inmetro de acordo com a ABNT ISO/IEC 17025:2005, específica para laboratórios”, revela o Eng. Valmir.

Para o futuro, eles planejam atuar em novos mercados, o que o da clínica vegetal. “A maior parte do nosso faturamento vem com importação e exportação. Mas existe um mercado interno que ainda não foi desenvolvido, o de mudas certificadas, por exemplo. Há uma legislação para a parte de mudas que exige a análise fitossanitária”, explica o Agrônomo Valmir. Segundo ele, a demanda do laboratório depende da fiscalização por parte do Mapa. “Quanto maior, maior será o mercado”, garante.

A IMPORTÂNCIA PARA A ÁREA DA AGRONOMIA

O coordenador da Comissão de Agronomia da Inspeção de Porto Alegre do CREA-RS, Eng. Agrônomo Angel Barrón, reconhece a importância do trabalho do Agrônômica no serviço da fitossanidade, levando em conta os 202 milhões de toneladas de grãos que serão produzidos este ano. “Portanto, o fluxo do comércio internacional de alimentos justifica plenamente o serviço de fitossanidade para o controle das pragas, para blindar o Brasil de pragas e, ao mesmo tempo, exportar com qualidade e segurança sanitária nossos produtos agrícolas, além de servir para evitar que barreiras não tarifárias causem entraves ao comércio internacional. Também é um ótimo mercado de trabalho para nossos colegas Engenheiros Agrônomos, considerando que a empresa Agrônômica é a única do Estado, com muito trabalho a fazer, pela multiplicidade de produtos exportáveis”, relata Barrón.



Bióloga Bruna Conti Teixeira Reis, auxiliar de laboratório e herbologia, examinando sementes de soja para verificar a presença de outras sementes, particularmente de sementes de plantas invasoras, algumas delas minúsculas, ausentes no País (quarentenárias), e também de insetos-praga

Sistema preverá incidência de raios um dia antes

FEDRIZZI JUNIOR



Elat - Inpe

Um serviço inédito de previsão de raios foi lançado pelo Instituto Nacional de Pesquisas Espaciais (Inpe). Desenvolvido pelo Grupo de Eletricidade Atmosférica (Elat), o sistema permitirá a previsão de incidência de raios com 24 horas de antecedência. A novidade estará disponível já no próximo verão e poderá ser usada pelos veículos de comunicação de todo o País, assim como já ocorre com a previsão do tempo.

Conforme o coordenador do Elat, Engenheiro Eletrônico Osmar Pinto Júnior, as pesquisas científicas realizadas para criar o sistema iniciaram-se há cinco anos e utilizaram como base o modelo meteorológico Weather Research and Forecasting (WRF), rodado em alta resolução, ferramentas estatísticas e dados de descargas atmosféricas dentro das nuvens e para o solo registrados pela Rede Brasileira de Detecção de Descargas Atmosféricas (BrasilDAT). “Foram comparadas informações obtidas pelo modelo meteorológico WRF de vento, temperatura, umidade e concentração de gelo, em diferentes alturas na atmosfera, com dados da BrasilDAT, que é a terceira maior rede de detecção de raios do mundo e é operada pelo Elat”, esclarece Osmar.

São 50 milhões de descargas atmosféricas por ano no Brasil, País com maior incidência de raios no mundo. Segundo o Engenheiro, 80% dos acidentes com raios poderiam ser evitados. “O sistema visa a contribuir com a sociedade, reduzindo o número de mortes por raios, que atualmente são 110 ao ano. Além de evitar prejuízos, que totalizam cerca de 1 bilhão de reais”, declara.

Contato: Eng. Eletrônico Osmar Pinto Júnior - osmar.pinto@inpe.br e (12) 3208-7915

JONAS RODRIGO DOS SANTOS



Efluente inicial e final da estação de tratamento

Engenheiro Ambiental cria projeto para tratamento de **esgoto**

Desde o começo de sua faculdade, o Engenheiro Ambiental Jonas Rodrigo dos Santos buscava uma solução para dois problemas de uma propriedade rural em Campanema, no Paraná: o esgoto da residência, que era lançado em uma fossa que infiltrava no solo, e os dejetos suínos, que eram lançados a céu aberto e causavam impactos como contaminação do solo, da água e dos animais, emissão de maus odores e desenvolvimento de vetores, como mosquitos e moscas.

“Quando comecei a estudar o sistema de tratamento de esgoto por meio de plantas percebi a viabilidade dessa opção e procurei vários sistemas desse modelo. Como não encontramos nenhum adequado, eu e a empresa Ecovitalle Soluções Ambientais resolvemos buscar adaptações para que o sistema fosse adequado à realidade local”, conta.

O sistema funciona em duas fases: a primeira trata de uma fossa séptica que estabiliza grande parte da matéria orgânica. Essa fossa é superdimensionada, de modo a garantir a degradação dos sólidos gerados pelos suínos, uma vez que a maior parte desses dejetos é constituída por sólidos, ou seja, matéria orgânica. Já a segunda é o sistema de zona de raízes, constituído por cinco filtros, sendo pedras grossas, pedra brita, pedrisco, areia e carvão ativado.

Desde o ano passado, ele está sendo instalado em locais onde há grande geração de efluentes. “No total, cinco já estão em funcionamento. O de maior porte possui capacidade para tratar 90 metros cúbicos de esgoto por dia e está instalado no interior do Parque Nacional do Iguaçu, próximo às Cataratas do Iguaçu. Também temos projetos para instalar mais dois em Ipojuca (PE), nos quais o efluente final será reusado em lavanderias e descargas em um hotel”, revela.

Segundo Engenheiro Jonas, a maior contribuição do sistema para o meio ambiente é a preservação da água, dos peixes, dos animais e, conseqüentemente, dos seres humanos.

PRINCIPAIS DIFERENÇAS PARA OS SISTEMAS COMUNS

- Não utiliza produtos químicos para tratamento.
- Os nutrientes, como fósforo e nitrogênio, entre outros, são devolvidos ao ambiente de uma maneira natural, ou seja, por meio de seu próprio ciclo.
- Menor manutenção.
- A eficiência de tratamento é incomparável. O efluente final de todos os já instalados obtiveram padrões de potabilidade.

Projeto foi premiado pela Agência Nacional de Águas

O projeto foi premiado pela Agência Nacional de Águas (ANA) na categoria Ensino. O prêmio avalia principalmente os seus impactos positivos, tanto ambiental como social, além de sua eficiência. “A ANA recebeu projetos de todo o País, voltados aos cuidados com a água. O meu projeto foi um dos três selecionados para a final que ocorreu em Brasília. Infelizmente, não fiquei em primeiro lugar, mas recebi premiações e menção honrosa pelo desenvolvimento do projeto”, finaliza o Engenheiro.

Contato: Eng. Ambiental Jonas Rodrigo dos Santos - jr.eng.ambiental@hotmail.com

ONDE TEM DESENVOLVIMENTO, TEM O TRABALHO DA ÁREA TECNOLÓGICA.

Melhorar a qualidade de vida de toda a sociedade, com sustentabilidade, desenvolvimento, produtividade e segurança é mais do que uma profissão: é uma paixão.



VALORIZAÇÃO E DEFESA DA ÁREA TECNOLÓGICA



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



**11 de dezembro.
Dia do Engenheiro e dos Profissionais da Área Tecnológica.**

Parabéns a todos os profissionais que, acima de tudo, amam o que fazem.

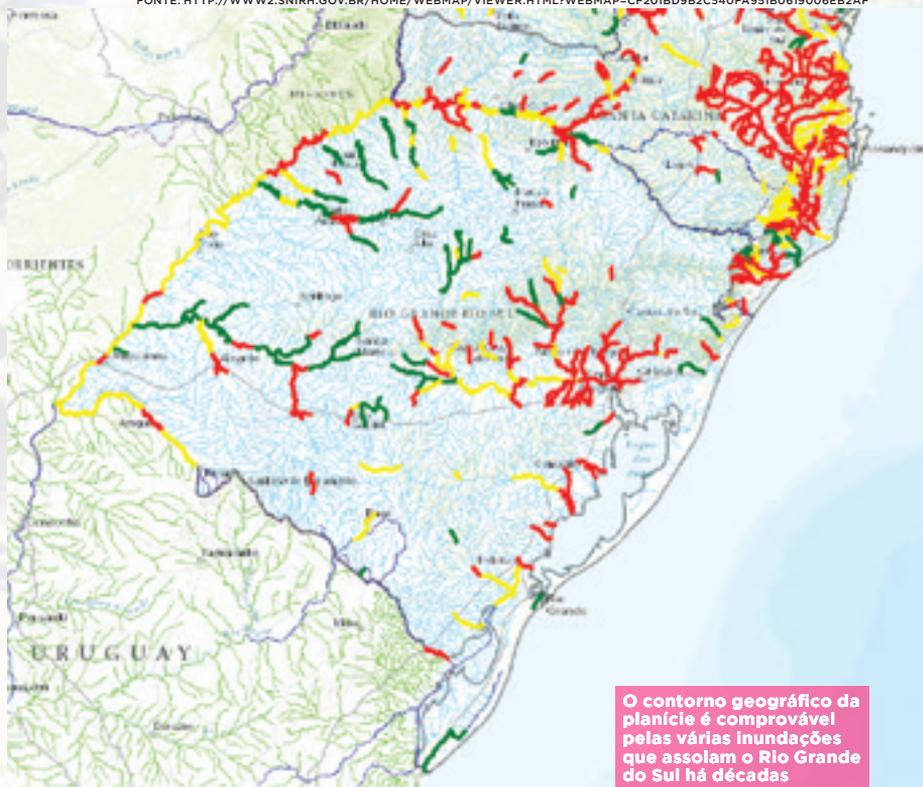
SANTIAGO

Mapeando as planícies de inundação do Rio dos Sinos

Todo ano é sempre assim, as enchentes tomam conta do Rio Grande do Sul. Em outubro deste ano, as águas fizeram valer até o polêmico muro da Mauá. Situado às margens do Guaíba, entre o Porto e a Avenida Mauá, com 2.647 metros de comprimento e 6 de altura de concreto armado, ele faz parte do Sistema de Proteção Contra Cheias, que é constituído ainda por 68 quilômetros de diques, 14 comportas e 19 casas de bombas. Construído a fim de evitar catástrofes semelhantes à enchente de 1941, esse sistema impediu que as águas invadissem o Centro de Porto Alegre novamente, o que poderia ter causado um prejuízo de cerca de 2 bilhões de reais. O drama das inundações ainda desafia especialistas e o poder público, pois pode ser o resultado da ocupação de áreas que pertencem ao rio e do desrespeito aos ciclos naturais dos ambientes aquáticos. E as águas não precisam de mandado para reassumirem suas posses

POR JÔ SANTUCCI | JORNALISTA | FOTOS: COMITESINOS
COLABORAÇÃO | **MARIANA NUNES** | ESTAGIÁRIA DE JORNALISMO

FONTE: [HTTP://WWW2.SNIHR.GOV.BR/HOME/WEBMAP/VIEWER.HTML?WEBMAP=CF201BD9B2C540FA951B0619006EB2AF](http://WWW2.SNIHR.GOV.BR/HOME/WEBMAP/VIEWER.HTML?WEBMAP=CF201BD9B2C540FA951B0619006EB2AF)



O contorno geográfico da planície é comprovável pelas várias inundações que assolam o Rio Grande do Sul há décadas

“Temos profissionais capacitados e tecnologia de ponta. O que o Brasil não tem é capacidade política para fazer as coisas acontecerem”, reage o Eng. Civil Carlos André Bulhões Mendes, conselheiro do CREA-RS e vice-diretor do Instituto de Pesquisas Hidráulicas, da Universidade Federal do Rio Grande do Sul (UFRGS), afirmando que a pior enchente é sempre a próxima, por isso a importância do planejamento da contenção de cheias e o cuidado com as construções em planícies de inundação.

Segundo ele, não tem como controlar a quantidade de chuva e a direção do vento, mas há fatores como irregularidade de loteamento, falta de atendimento a normas técnicas e ocupação de planícies de inundação que podem ser evitados. “Além do viés social importante, esse controle tem um aspecto ambiental, porque a preservação das áreas úmidas e alagáveis é fundamental para a conservação das águas”, ressalta.

Para o pesquisador, é necessário maior questionamento social sobre os projetos de obras contra enchentes, como a readequação correta dos planos diretores. “As inter-

venções municipais não podem provocar ou intensificar o problema de cheias dos municípios. Têm que ser bem planejadas, tanto para o rio acima, como para o rio abaixo. Para o rio, não existe divisa municipal. Existe bacia hidrográfica. E é em nível de bacia que qualquer iniciativa deve ser pensada. Fazer errado custa caro e todos nós pagamos o preço”, alega.

O Eng. Bulhões cita, ainda, a competição pelo uso do solo. “De um lado, o interesse imobiliário de expansão das cidades; do outro, o do rio que precisa de espaço quando tem suas inundações. O direito da habitação e, conseqüentemente, das construções é legítimo, mas colocar as pessoas morando em áreas reconhecidas inundaáveis é desumano, além de prejudicar o desenvolvimento dos municípios, levando a infraestrutura pública à falência, porque, quando inunda, falta água, energia elétrica, coleta de lixo”, detalha.

Reconhece como desastre “a utilização de dinheiro público em construções em planícies de inundação para população de risco social, como acontece em Esteio, Sapucaia e Canoas”, aponta.



Eng. Bulhões apresenta o projeto para aprovação



Chuvas de outubro causaram vários prejuízos e expulsaram famílias de suas casas. Imagens aéreas produzidas pelo Comitês em um sobrevoo pelas áreas alargadas fizeram parte do Projeto VerdeSinos e foram acompanhadas pelo Eng. Carlos Bulhões

O Eng. Bulhões desenvolveu estudos, abrangendo a área de extravasamento do Rio dos Sinos ao longo de todo o seu curso, destacando os prejuízos causados pelas

cheias, sobretudo para as famílias que acabam indo morar em zonas de risco, muitas vezes com programas habitacionais mal planejados e financiados por recursos públi-

cos. “Eu não sei quando nem quanto vai chover, mas eu sei que, se chover, onde vai alargar”, explica, afirmando ser esta a preocupação maior de um grupo dentro do Sindicato dos Engenheiros do Rio Grande do Sul (Senge-RS), do CREA-RS e do Comitê de Gerenciamento da Bacia Hidrográfica do Rio dos Sinos (Comitesinos).

ÁREAS INUNDÁVEIS

Com 26 votos a favor e quatro contra, os estudos foram aprovados na plenária do Comitês, em novembro. O Mapeamento das Áreas Inundáveis na Bacia do Rio dos Sinos foi enviado ao Conselho Estadual de Recursos Hídricos (CRH) para que receba uma moção de apoio.

De acordo com o Eng. Bulhões, o Comitês detém suporte legal, baseado em legislação federal e resoluções do Conselho Nacional de Recursos Hídricos, que o habilita a deliberações normativas, como nessa votação. “Não podemos nos esquecer que quem valida mesmo o estudo são as águas que todos os anos inundam a planície de inundação”, lembra.

Ressalta que o mapa define até onde

13 de dezembro DIA DO ENGENHEIRO

MOOVE AVALIADOR

A presença em obras de um Engenheiro Avaliador, ou de uma empresa de engenharia de avaliações, reduz os riscos de perdas de capitais ou prejuízos em negociações financeiras. O CREA-RS SAÚDA ESTES PROFISSIONAIS.



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

VALORIZAÇÃO E DEFESA DA ÁREA TECNOLÓGICA
GESTÃO 2015/2017



A Agência Nacional de Águas define como alta vulnerabilidade de inundação, quando acontece de cinco em cinco anos. No Rio Grande do Sul há eventos dessa forma pelo menos três vezes ao ano

vai a água e que pode orientar os planos diretores, os licenciamentos das prefeituras e do Estado. É um instrumento essencial para a ordenação do uso e ocupação do solo e o direcionamento das expansões urbanas.

“Não visa a impedir empreendimentos residenciais ou industriais nem passar por cima das leis municipais estabelecidas, mas dar transparência à sociedade e aos órgãos públicos sobre os locais que recebem investimentos para moradias e várias atividades humanas”, adianta.

Para o presidente do Comitesinos, Adolfo Klein, a decisão foi histórica e inédita no Estado. “A deliberação atende a uma das principais metas do Plano de Bacia do Rio dos Sinos, em vigor desde o ano passado”, adianta.

Ele explica que, antes da votação, foram realizadas três reuniões nas quais o tema foi discutido amplamente. “Constatamos que a área de inundação é um polígono definido e que, quando chove, elas inundam. Considerando que as principais reclamações de Canoas, Taquara, Esteio, Novo Hamburgo e Estância Velha foram as cheias, a resposta que o Comitesinos pode dar, por enquanto, é a delimitação da área geográfica de inundação”, justifica.

“Queremos que os órgãos públicos avaliem com atenção, porque o cidadão tem o direito de morar dignamente, conforme o Estatuto das Cidades que diz ainda que ‘a efetivação do direito à moradia deve ser construída a partir de uma gestão democrática da cidade, com a participação da sociedade civil e de suas entidades representativas’”, ressalta, afirmando que a Promotora Pública, por exemplo, sabe que há áreas de risco, mas não conhece as áreas inundáveis. “O que são duas questões bem diferentes. Essas definições trazem novas informações que podem auxiliar no trabalho de vários órgãos”, avalia.

Segundo Klein, é preocupante o ciclo de enchentes no Rio Grande do Sul e a quantidade de famílias que ficam desabrigadas por morarem há anos em áreas de inundação. “Moradias de programas sociais não podem ser em áreas de enchentes. É uma cultura que deve ser implantada e tratada de uma forma mais técnica e responsável pelos gestores públicos”, aponta, afirmando que uma das responsabilidades do Comitesinos, como órgão de Estado, criado a partir da Lei nº 10.350, é a gestão dos recursos hídricos, o que inclui as enchentes ou a seca.

A pesquisa que originou o Mapa das Áreas Inundáveis da Bacia do Sinos faz parte do Projeto VerdeSinos, que abrange outros 11 estudos científicos na região. “Esse estudo começou em 2013, depois de uma das maiores enchentes que tivemos em São Leopoldo, quando a água do rio chegou a 30 centímetros de verter por cima dos diques. O Eng. Carlos André Bulhões começou a fazer um levantamento junto com a Defesa Civil sobre a enchente, a qual causou um prejuízo de 13 milhões de reais. É um problema de todos, porque a água não respeita limite municipal”, avalia.

O vice-presidente do CREA-RS, Eng. Civil Fernando Martins Pereira da Silva, também destaca a aprovação da delimitação da planície de inundação. “Esse projeto pode evitar o parcelamento do uso dos solos dessas áreas, porque elas têm um baixo valor imobiliário nos programas de habitações populares. Além da ocupação de uma área que normalmente é o escape da água dos rios, há a impermeabilização do solo, causando o aumento do volume de águas na rede pluvial e provocando enchentes nas cidades já urbanizadas”, pontua.

O Engenheiro defende maior planejamento, gestão no uso do solo e maior responsabilidade dos gestores públicos municipais nos planos diretores para evitar construções em áreas alagáveis.

O PROJETO EM DEBATE

SEM ANÁLISE

A Metroplan votou contrária à aprovação do mapeamento. A posição defendida por seus representantes era de que a iniciativa do Comitesinos esperasse a conclusão do estudo para alternativas de ações contra enchentes, que, segundo eles, estava em andamento pelo órgão. Contatado, o diretor de Incentivo ao Desenvolvimento da Metroplan, Enio José Horlle Meneghetti, não quis dar informações do projeto que está sendo desenvolvido pelo órgão e que já contou com a aprovação do Ministério das Cidades. “Não posso falar sobre projetos que não estavam finalizados”, frisou. Também não quis se manifestar sobre a aprovação do Mapa de Áreas Inundáveis do Comitesinos, “por desconhecer o projeto”, nem comentar sobre os programas de contenção de cheias.

“PROJETOS COMPLEMENTARES”

Este é o pensamento do coordenador da Rede Ambiental Sinos do Ministério Público Estadual (MPE), procurador Ricardo Schinestsck Rodrigues, que defende o projeto do Comitesinos: “Não há nenhum problema quanto ao trabalho feito pela Metroplan. São estudos que se complementam”, ressalta, lembrando que tanto os projetos contra enchentes quanto os planos diretores são instrumentos que precisam considerar o mapeamento das áreas inundáveis.

“Recebemos muitas reclamações da população da Região do Vale dos Sinos em consequência das cheias. Portanto, o estudo realizado pelo Comitesinos, com responsabilidade técnica firmada, fornece um parâmetro espacial das cheias do Rio dos Sinos e até onde as águas avançam”, ressalta.

Segundo o procurador, depois da deliberação do Conselho de Recursos Hídricos, o MPE vai reunir-se com os municípios envolvidos para iniciar uma discussão sobre esse estudo, abordando seus reflexos em cada município, como diretrizes urbanísticas e ambientais que estão em planos diretores, por exemplo. “O plano diretor tem a amplitude municipal para cada município. Essa situação que nós estamos tratando é uma situação regional, da bacia. Portanto, o plano diretor tem que se adequar a essas determinações estaduais, regionais”, diz o promotor.

“Esse projeto, mais campal, se somará ao estudo da Metroplan, porque trata da gestão das planícies de inundação, trazendo diretrizes que se vão tomar a respeito de inundação, na ocupação e intervenção dessa questão da planície de inundação”, conta.

Destaca o mapa de áreas inundáveis como instrumento importante para a Caixa Econômica Federal, por exemplo, considerando ser a instituição um agente fomentador principal para a edificação de programas habitacionais oriundos do Governo Federal. “Com o conhecimento das áreas alagáveis, será possível evitar a aprovação de projetos habitacionais nas regiões”, relata.

De acordo com ele, as áreas consolidadas serão trabalhadas pontualmente. Nesses casos, possivelmente, serão utilizados como parâmetros os estudos da Metroplan, pois é importante diferenciar as áreas ocupadas irregularmente e as que estão na bacia da planície de inundação.

Para ele, o documento será um referencial para os profissionais do Sistema Confea/Crea, que devem se apropriar desses estudos para orientar suas atividades e projetos em áreas da planície de inundação. “Essa realidade afeta a dignidade da pessoa que está residindo em locais inapropriados para tal fim”, finaliza.

PREFEITURA DE ESTEIO

O biólogo da Secretaria Municipal de Meio Ambiente, William Papi, entende que a votação foi precipitada, levando em conta que, desde 2013, Esteio vem desenvolvendo, em parceria com municípios como Canoas e a Metroplan, projetos que visem a contenção das inundações. “Um deles é o das bacias do Arroio Sapucaia, que é um arroio importante, pois divide Esteio, Canoas e Cachoeirinha. Conseguimos firmar um termo de referência, contratamos estudos e temos esses projetos junto ao Ministério das Cidades. Paralelamente a isso, a própria Metroplan já tem um projeto para a Bacia do Rio dos Sinos. São estudos já com nível de ocorrência, ou seja, com dados de acordo com o tipo de chuva. A partir daí, o encaminhamento seria fazer projetos e estabelecer ações”, adianta.

Afirma ainda que os estudos da Metroplan têm mais embasa-



Presidente do Comitesinos



Eng. Carlos Todeschini, secretário de Canoas

mento técnico, “pois no projeto apresentado pelo Comitesinos não ficam claros os parâmetros técnicos, a metodologia utilizada, o tempo de chuva de recorrência, entre outros”, alega.

De qualquer forma, o biólogo também entende que todos os municípios da Bacia do Rio dos Sinos são responsáveis pelas cheias, preponderantemente os da parte mais baixa – Esteio, Canoas, Sapucaia do Sul, São Leopoldo.

“Um sistema de proteção de cheias não é só uma questão de uso futuro, mas de urgência, porque afeta as comunidades que estão próximas ao rio. O município de Esteio apoia toda e qualquer ação que vise à proteção dessas comunidades. Vamos continuar buscando estudos e parcerias para viabilizar a proteção da região de Esteio”, afirma.

Segundo William Papi, é necessário aguardar para conhecer a precisão e a metodologia dos estudos do Comitesinos. “De qualquer forma, Esteio está tranquilo com relação às suas áreas inundáveis, porque nunca autorizou a construção nessas áreas. O que o município dialoga é se as obras de proteção poderão ou não viabilizar a ocupação de outros territórios hoje inundáveis”, afirma.

PREFEITURA DE CANOAS

No caso de Canoas, os representantes solicitaram na plenária do Comitesinos que o mapeamento esperasse pela conclusão do processo de modificação do Plano Diretor do município, que está em andamento.

Secretário municipal do Meio Ambiente de Canoas, o Eng. Agrônomo Carlos Atilio Todeschini também afirma que a decisão foi precipitada, porque há estudos que estão sendo desenvolvidos com profundidade técnica e não podem ser atropelados. “A votação do Comitesinos foi arrogante, porque o estudo apresentado não indicou as obras, nem o que deve ser preservado, nem os espaços que poderão ser ocupados”, avalia.

Segundo o secretário, o governo federal e estadual investiu mais de 10 milhões de reais nesses estudos, que estão sendo desenvolvidos há mais de três anos por respeitáveis técnicos. “Mas o Comitesinos quer definir as áreas inundáveis em cima de fotografias aéreas”, alega.

Também ressalta a necessidade de obras e planos que visem a regularizar tanto o excesso como a escassez. “Mas os projetos não podem ser com base em interesses particulares nem impor decisões aos municípios, isso é absurdo. É preciso respeitar os Planos Diretores”, alerta.

“Canoas tem um Plano Diretor, que está em sua terceira edição, que considera essas áreas protegidas e que não permite a sua ocupação. Investimos no Dique da BR 448, respeitando essas áreas. Mas agora dizem que não reservamos uma parte que deveria servir para acumulação de água de enchentes”, conta.

“Temos o Dique do Mato Grande, que ainda não foi concluído, por exemplo, no qual houve um investimento enorme, mas que, de acordo com o documento aprovado pelo Comitesinos, ficaria como uma mancha de inundação, portanto um obra proibida. Todas as áreas ao lado da BR 386 e na parte interna da BR 448 têm a melhor vocação logística do Estado, mas que podem se transformar em áreas de armazena-

mento de água”, alega, afirmando que os estudos aprovados são superficiais e não podem ser considerados reguladores.

“Nós estamos fazendo estudos complementares, estudos que vão fazer um exame, uma análise da Bacia como um todo, de forma integrada, de modo que ninguém seja prejudicado. Nem o município de Canoas nem Esteio nem os demais municípios. Porque esse estudo vai apontar o quanto vai passar, o quanto o rio vai subir a partir de enchentes, qual é o tempo recorrente dessas enchentes, ou seja, a cada quanto tempo elas vão acontecer, e mais uma série de apontamentos que vão ser feitos. Mas vão ser feitos com base em critérios técnicos e científicos, comprovados e com responsabilidade”, finaliza.



Votação histórica

A graphic for 'Dia do Engenheiro de Pesca' (Fish Engineer Day) on December 14th. The text reads: '14 de dezembro DIA DO ENGENHEIRO DE PESCA'. Below it, a description: 'Esse profissional atua no estado, no planejamento, na aplicação e no gerenciamento de métodos e tecnologias voltadas ao cultivo, à captura e à industrialização de pescado marinho e de água doce. O CREA-RS SAÚDA ESTES PROFISSIONAIS.' The logo for CREA-RS (Conselho Regional de Engenharia e Agronomia do Rio Grande do Sul) is shown, along with the slogan 'VALORIZAÇÃO E DEFESA DA ÁREA TECNOLÓGICA' and the date 'GESTÃO 2015/2017'. A vertical logo 'MOOVE' is on the right side.

Construção em áreas inundáveis: diga não

A Caixa Econômica Federal, por meio da Superintendência de Habitação Vale do Sinos, firmou um Acordo de Cooperação Técnica com o Comitesinos, prevendo a articulação administrativa, técnica e operacional das instituições, no planejamento e na elaboração de projetos, com o objetivo de inibir a construção habitacional nas planícies de inundação da Bacia, visando à proteção ao meio ambiente e à dignidade da pessoa.

O acordo foi assinado em setembro de 2015 e é resultado da articulação da Caixa, do Ministério Público Federal, do Ministério Público Estadual e do Comitesinos. O evento de assinatura aconteceu na Universidade do Vale do Rio dos Sinos (Unisinos), em São Leopoldo, e contou com a presença do superintendente de habitação da Caixa no Vale do Sinos, Jairo Antonio Manfro, do presidente do Comitesinos, Adolfo Antonio Klein, da procuradora do Ministério Público Federal, Andreia Rigoni Agostini, e da promotora de Justiça do Ministério Público do Rio Grande do Sul, Ximena Cardozo Ferreira.

Para o superintendente da Caixa, Jairo Antonio Manfro, “o acordo de cooperação é um passo importante, que traz um olhar diferenciado e beneficia todos os envolvidos, em especial a população local; reforçando a missão da Caixa na promoção da cidadania e do desenvolvimento sustentável do País”.

Entre as ações definidas no acordo, está a realização de encontros entre a equipe de Engenheiros e arquitetos da Caixa e especialistas do Comitê, visando à produção do embasamento técnico para delimitação da área da planície de inundação e o estudo da aplicabilidade prática do Mapa, bem



Acordo de Cooperação Técnica assinado entre a Caixa e o Comitesinos visa a zelar pela correta observação das áreas caracterizadas como componentes da planície de inundação da Bacia Hidrográfica do Rio dos Sinos

como o treinamento e a capacitação do quadro funcional das instituições para o uso da ferramenta.

Na condição de agente financeiro e operador de Programas Habitacionais do Governo Federal, a Caixa observa todos os parâmetros legais pertinentes à atuação do banco e os parâmetros técnicos predefinidos pelos programas. A aprovação e a fiscalização dos projetos que visam à produção habitacional de empreendimentos e de unidades individuais são de responsabilidade das Prefeituras e dos órgãos estaduais de controle ambiental e uso do solo competentes. Por meio do acordo de cooperação, a Caixa e o Comitesinos buscam a união de esforços para zelar pela correta observação dos parâmetros estabelecidos para o uso dos solos e pela proteção das áreas caracterizadas como componentes da planície de inundação da Bacia Hidrográfica do Rio dos Sinos.



Vista aérea de São Leopoldo sem inundação

Planos diretores em discussão

A representante da Zonal Sinos, Eng. Ambiental Nanci Walter, defende maior participação dos inspetores na discussão dos projetos nos municípios. “Os inspetores desempenham uma função pública e representativa da Presidência do CREA-RS em seus municípios”, explica.

Segundo ela, o envolvimento dos profissionais não deve estar atrelado somente quando estão à frente das Inspeções em seus municípios. “Muitos colaboram com seus conhecimentos técnicos participando em outras entidades integradas à sua comunidade local”, ressalta.

“Muitos estão representando o CREA-RS”, explica, ressaltando que somente com essas participações efetivas e pró-ativas é que a sociedade perceberá a necessidade e a segurança que a nossa atuação representa nas decisões políticas não só em âmbito local.

“É nas revisões dos Planos Diretores Urbanísticos que os profissionais da área tecnológica podem ser os atores. Nós, quando atuamos como inspetores, exercemos um papel de formadores de opinião, visto que, em algumas situações, somos os únicos técnicos a compor essas entidades. Há situações em que utilizamos nossos conhecimentos para realizar a leitura técnica de temas, como mapas temáticos, tabelas, gráficos que servirão de subsídios para o conhecimento da comunidade”, avalia.

A Engenheira esteve na votação do Comitesinos, na qual foi aprovado o primeiro mapeamento das áreas inundáveis do Rio Grande do Sul. “Para os municípios de Canoas e Esteio, esse é um marco importante, pois ambos estão em revisão de seus Planos Diretores Urbanísticos. Essa decisão do Conselho influencia diretamente a questão do uso e ocupação do solo, criando um conceito para as áreas de expansão urbana sujeitas à inundação”, ressalta.

Salienta que o Plano Diretor de Desenvolvimento Urbano de Esteio está sendo revisado desde maio deste ano, pelo Conselho Municipal de Desenvolvimento Urbano. “O CREA-RS não tem cadeira nesse Conselho, mas temos representante da entidade de classe, a Sease. Nas reuniões, é comum os demais conselheiros que representam a sociedade civil organizada solicitar nossa opinião técnica a respeito do tema a ser revisado”, pontua.

Outro aspecto importante que está em tramitação na Assembleia Legislativa e que converge diretamente para as revisões dos Planos Diretores Urbanísticos e para a delimitação das áreas que formam as Planícies de Inundação da Bacia do Rio dos Sinos é a legislação do Estatuto da Metrópole - Lei Federal nº 13.089/2015. “A Comissão Especial criada pela Assembleia é presidida pelo deputado estadual Tiago Simon (PMDB) e as reuniões para debater a respeito de Governança Metropolitana que integre as políticas públicas de interesse comum, a partir dos Planos Diretores Urbanísticos, iniciaram no dia 23 de novembro”, conta.

Fontes: www.mma.gov.br/cidades-sustentaveis/.../controle-de-inundacoes?



Força-tarefa: segurança e valorização profissional

FOTOS: ARQUIVO CREA-RS



No encontro, antes de entrarem na planta de abate de suínos e liderados pelo procurador do Trabalho Ricardo Garcia, os profissionais multidisciplinares discutiram a sistematização dos instrumentos das ações da força-tarefa estadual, articulando, cada um com suas atribuições e conhecimentos, buscando o seu objetivo comum que é a saúde e a segurança no trabalho

Nem os dias frios e chuvosos de novembro na Serra Gaúcha impediram que a vigésima quinta ação conjunta entre vários órgãos de fiscalização importantes – entre eles, o Conselho Regional de Engenharia e Agronomia (CREA-RS) – ocorresse em três plantas da Cooperativa Santa Clara, em Carlos Barbosa, uma delas de abate de suínos. A inspeção foi realizada entre os dias 5 e 6 de novembro. A empresa tem 531 empregados, 220 no frigorífico, 292 no laticínio e 19 na fábrica de rações.

A operação, que fez parte do Projeto de Adequação das Condições de Trabalho nos Frigoríficos, do Ministério Público do Trabalho do Rio Grande do Sul (MPT-RS), visa a investigar o meio ambiente de trabalho dos frigoríficos gaúchos, como gestão de risco, ergonomia, atividades técnicas. A parceria entre o CREA-RS e o MPT-RS foi formalizada em março deste ano, mas os dois órgãos já desenvolviam ações conjuntas desde o início do projeto, em 2014. O papel da Fiscalização do CREA-RS é implementar esforços conjuntos com o MPT-RS na área de saúde e segurança do trabalho, especialmente no que diz respeito à regularidade da atuação profissional. Uma equipe da força-tarefa percorre todas as áreas, acompanhada de supervisores e gestores técnicos da empresa.

Segundo o gerente da Fiscalização do CREA-RS, Eng. Químico e Seg. do Trabalho Marino José Greco, durante a força-tarefa, as empresas, seus agentes corporativos e os profissionais da área técnica passaram a considerar a equipe da Fiscalização do Conselho como agentes orientadores e não apenas fiscalizadores. “Nesse tipo de ação, são abordados aspectos relacionados ao registro profissional e à responsabilidade técnica, adentrando em aspectos qualitativos e de natureza eminentemente técnica, quando necessários, para que não ocorram infrações por exorbitância de atribuições, acobertamento e falta de ética, bem como para que as legislações da área de saúde e segurança do trabalho, sejam desenvolvidas apenas por profissionais habilitados”, esclarece.

Ainda de acordo com o Eng. Marino, essas ações trouxeram evolução técnica ao sistema fiscalizatório, tornando-o mais amplo e efetivo diante das modalidades técnicas de abrangência das Câmaras Especializadas do Conselho. “A visita a todas as áreas da

empresa, por exemplo, proporciona à equipe de Fiscalização uma visão sistêmica dos processos produtivos, das atividades técnicas pertinentes aos mesmos e suas relações com a saúde e segurança do trabalhador, através da troca de informações entre os órgãos envolvidos”, explica.

Outro destaque para esse tipo de fiscalização, segundo o gerente, é a troca de experiência e a multidisciplinaridade, “pois contribuem para o aprimoramento técnico da Fiscalização e para o controle dos resultados e de suas ações”, ressalta.

Depois de 25 ações, o Eng. Marino ressalta o incremento na qualidade dos procedimentos da equipe de agentes fiscais e núcleo técnico, bem como a intensificação do entendimento da sociedade sobre o CREA-RS, “atribuindo ao Conselho autoridade política e moral, respaldando sua atuação e sua credibilidade perante as empresas e os profissionais do Sistema, principalmente a fiscalização do salário mínimo profissional, a necessidade de profissionais habilitados para desempenho de cargos e funções técnicas e o combate do exercício ilegal da profissão”, enumera.

25ª FORÇA-TAREFA: COOPERATIVA SANTA CLARA

Para o coordenador estadual do Projeto de Adequação das Condições de Trabalho nos Frigoríficos, procurador do Trabalho Ricardo Garcia, a força-tarefa considera, em pri-

meiro lugar, o enriquecimento da compreensão da situação, pela diversidade do olhar não só técnico, mas também institucional. “Cada órgão vê de acordo com sua missão, seu objetivo. A soma disso nos dá uma visão global e mais profunda”, ressalta.

Aponta, ainda, a sinergia do olhar técnico de vários profissionais sobre a mesma coisa. “Esta troca de ideias possibilita o aumento da capacidade de intervenção”, pontua.

Também destaca a riqueza de informações que é levada para dentro do Estado, em suas diversas facetas, repercutindo em todas elas.

“Além da seriedade dos técnicos e dos dirigentes que nos acompanham, o conhecimento mais especializado supre nossas carências com muito mais qualidade”, ressalta.

Após 25 ações do Projeto, Dr. Ricardo já observa melhorias das empresas com relação aos relatórios das entidades de fiscalização. “É um setor difícil, por diversos motivos, que reluta em avançar, mas estamos conseguindo melhorias significativas, especialmente no que diz respeito à segurança de máquinas”, reconhece.

Para o procurador, ainda há muitos desafios a enfrentar, como a ampliação da atuação e a garantia da manutenção das conquistas. “E o CREA-RS mostrou-se um parceiro de nível elevadíssimo, que cresce em sua atividade fiscalizatória, exigindo novos horizontes e, consequentemente, novos desafios”, afirma.



Equipe de fiscalização do CREA-RS na planta de laticínio

A multidisciplinaridade e a troca de informações técnicas são essenciais para o projeto do MPT, afirma a fisioterapeuta Carine Tais Guagnini Benedet, de Caxias do Sul, que presta serviço para a Confederação Nacional dos Trabalhadores nas Indústrias de Alimentação e Afins (CNTA). “Afinal, a saúde e a segurança do trabalhador envolvem vários conhecimentos e atividades. Nosso crescimento é mútuo, em prol do trabalhador, mas jamais deixando de entender as demandas do empregador”, explica.

Segundo ela, a ergonomia, por exemplo, tem como proposta a adaptação do trabalho ao homem, visando ao conforto, à segurança e ao bem-estar do trabalhador. “Ela deveria estar incluída na concepção do projeto dos postos de trabalho, das máquinas, das ferramentas, do mobiliário e até mesmo do planejamento da organização do trabalho. A segurança do trabalhador estará assim diretamente conectada”, detalha.

Carine acredita que a ergonomia, nesse tipo de fiscalização, está tendo a devida importância e aplicabilidade. “A prática está vindo à tona, as empresas estão tendo um olhar voltado à saúde e à segurança ligado ao ser humano no seu todo e nas suas particularidades. Mas muito ainda é preciso ser feito, além do necessário mapeamento de bons profissionais, sérios e dedicados na aplicação da ergonomia e não apenas na venda de programa e análises”, alega.

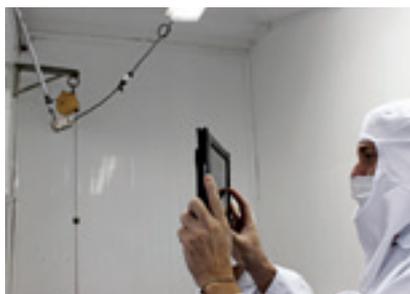
Para a fisioterapeuta, as empresas deveriam seguir as normas técnicas. “A ergonomia vem pela NR-17 desde 1990, mas são necessários estudos e adequações conforme as demandas. Em frigoríficos especificadamente vem se desenhando na NR-36, mais atualizada, e com total respaldo das ISO 11228-1 e 11228-3. Existem, hoje, bons profissionais no mercado de trabalho que merecem o devido respeito na ergonomia, porém, deve-se mapear e pesquisar para chegar até eles. O mercado de trabalho está aberto e crescendo consideravelmente, cursos e profissionais com formações distintas estão espalhados por aí e, infelizmente,



Fiscalização utiliza o tablet



O Eng. Alceu Podgorski Rotlewski acompanha a força-tarefa e explica o funcionamento das máquinas



A verificação do ambiente contribui para uma visão sistêmica dos processos produtivos, das atividades técnicas pertinentes aos mesmos e suas relações com a saúde e segurança do trabalhador, através da troca de informações entre os órgãos envolvidos

te, apenas vendendo ergonomia, aproveitando a alta do mercado. Devemos nos ater a isso, todo cuidado é importante nas escolhas sensatas”, alerta.

EQUIPE MULTIDISCIPLINAR

Além do procurador do Trabalho Ricardo Garcia (Iotado em Caxias do Sul), participou pelo MPT-RS o perito de Eng. Seg. do Trabalho Idemar Júnior. Pelo CREA-RS, o gerente de Fiscalização, Eng. Químico e Seg. do Trabalho Marino José Greco; o assessor do Núcleo Técnico Eng. Marcelo de Souza; o chefe de Núcleo Eduardo Macedo; a supervisora de Fiscalização Alessandra Maria Borges; e o agente fiscal Emerson Jauri Rinaldi, da Inspeção de Bento Gonçalves. O Centro de Referência em Saúde do Trabalhador (Cerest) estava representado pelo Técnico de Seg. do Trabalho Ben Hur Monson Chamorra, pelo fiscal sanitário Glediston Jesus Dotto Perotton, pela fisioterapeuta Ida Marisa Staus Dri e pelo Técnico em Seg. do Trabalho Ronaldo Barros Adornes. A ação também foi acompanhada pelo movimento sindical, representado pelo secretário-geral da Federação dos Trabalhadores nas Indústrias de Alimentação do Rio Grande do Sul (FTIA-RS), Dori Nei Scortegagna, pelo vice-presidente do Sindicato dos Trabalhadores nas Indústrias de Alimentação (STIA) de Caxias do Sul, Milton Francisco dos Santos, e pelo seu segundo tesoureiro, Irlei Correia.

O CREA-RS fiscalizou a planta nos setores de abate, desossa, miúdos, manutenção, geração de energia, subestações de energia,

fábrica de rações, ETE e ETA, para verificar a participação técnica de profissionais e empresas no projeto e execução de serviços, além da área ambiental, constantes na legislação e nas normativas do Sistema Confea/Crea, bem como atividades constantes nas NRS 9, 10, 11, 12, 13, 33, 35 e 36.

As equipes de fiscalização foram acompanhadas pelo Eng. Mec. e de Seg. do Trab. Alceu Podgorski Rotlewski, contratado da Cooperativa. Formado há 10 anos pela Universidade Federal de Santa Maria (UFSM), o Engenheiro reconhece a importância da força-tarefa, ressaltando o esclarecimento que a fiscalização traz para os responsáveis técnicos.



Eng. Alceu esclarece dúvidas da fiscalização

Elogiou, inclusive, a abordagem da força-tarefa, pois possibilita uma aproximação entre a área técnica e o MPT. “Discutimos, por exemplo, sobre as várias formas de atuação dentro das categorias de risco, já que estamos longe de, nós, profissionais, termos a mesma linha de raciocínio”, conta.

Salienta, ainda, que tem discutido com a sua gerência a gestão da Segurança do Trabalho entre os próprios profissionais da Cooperativa, como no caso da NR 12, por exemplo, para evitar a terceirização, que pode trazer conceitos errados no dia a dia do trabalho. “Mas, atualmente, eu específico o problema e terceirizo a adequação, pois não tenho profissional interno. E isto é muito comum dentro das empresas gaúchas – encontrar a necessidade de adequação de máquinas, mas sem profissionais habilitados e sem atribuição técnica para executar. É um erro grave quando aparece na



O ambiente do trabalho passa pela verificação de EPIs



Integrantes da força-tarefa testaram os instrumentos de alarme e os botões de emergência das câmaras frias. Foi solicitada a indicação de tempo máximo de permanência no interior de câmaras frias com temperatura inferior a 18 graus Celsius negativos

fiscalização com o Ministério Público, gerando um grande desgaste tanto para os profissionais quanto para a empresa. Aqui, na adequação de máquinas, já exigimos na proposta de orçamento o laudo e a ART do responsável técnico. Considero fundamental, porque, se não estiver especificado, não vem com ART”, aponta.

Destaca, ainda, o anúncio que saiu na *Conselho em Revista*, publicação do CREA-RS, com um passo do preenchimento da ART. Para ele, muitos profissionais têm dificuldades, principalmente com relação a algumas questões em suas atribuições. “Além disso, há os que fazem a ART porque alguém pede, mas sem analisar ou projetar, produzindo uma ART malfeita”, afirmou.

Chama a atenção, inclusive, para que todos os profissionais valorizem a sua atuação. “Não é porque o cargo é de gerente ou supervisor que a atuação não é de Engenheiro, exigindo, portanto, salário mínimo de Engenheiro, que é contratado com outro cargo, por muitos motivos, até mesmo por desconhecimento do RH das empresas ou até mesmo pelo profissional não se valorizar”, finaliza.



O uso de equipamentos de proteção individual (EPIS) e a adequação e manutenção de máquinas podem evitar que um acidente tenha consequências piores. Na imagem, a máquina apresenta a ausência de proteção na lâmina de serra



A troca de conhecimento e experiência tanto entre os integrantes da força-tarefa como entre os responsáveis técnicos e os supervisores da Cooperativa tornou-se prática nesse tipo de fiscalização. Na verificação, podia-se observar a integração e o interesse sobre as demandas originárias do subsídio técnico da equipe de fiscalização, visando à Segurança do Trabalho

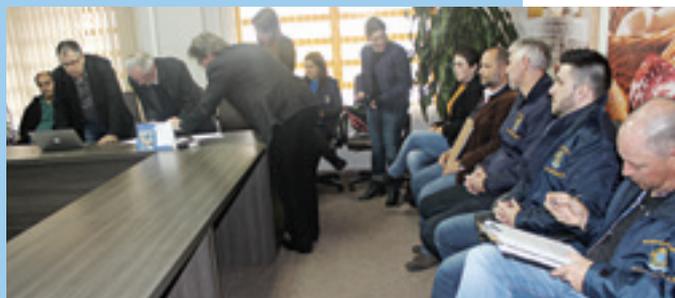


O Eng. Ambiental Pedro Jung apresentou o Programa Ambiental da empresa. Foi detectado, no entanto, a ausência de um profissional técnico na gestão da geração de energia pelo sistema de biogás

FISCALIZAÇÃO COOPERATIVA SANTA CLARA

Com os relatórios elaborados por cada órgão, o procurador Ricardo Garcia conseguiu reunir um retrato minucioso das condições trabalhistas de todas as plantas. Na entrega da notificação à Cooperativa Santa Clara, da qual participaram todos os integrantes da força-tarefa, além dos supervisores e diretoria da empresa, o procurador destacou a necessidade de se pensar as medidas de prevenção de acidentes, que são quatro: proteção coletiva, medidas administrativas (como instrução de operação de máquinas), regulação de jornada e uso de equipamentos de proteção individual (EPIS), que apenas evita que um acidente tenha consequências piores.

Além disso, de acordo com o procurador, o Serviço Especializado em Engenharia de Segurança e Medicina do Trabalho (Sesmt) e a Comissão Interna de Prevenção de Acidentes (Cipa) não funcionam, a administração é ausente e não há fluxo de informações. “Já que a administração é centralizada e há várias unidades, parece que a cabeça não sabe o que faz o corpo e o corpo não sabe onde está a cabeça. Não há gestão de risco, porque a administração da empresa não participa dos processos de elaboração e implementação dos projetos. Ela não tem ciência do que efetivamente acontece com as atividades da Cipa e do Sesmt. É preciso acompanhar, até porque os programas elaborados por esses grupos devem ter cronograma e planejamento financeiro. A empresa tem falta total de controle dos riscos ocupacionais sobre os programas que devem ser desenvolvidos para enfrentá-los”, afirma.



O presidente do Conselho de Administração da Cooperativa Santa Clara, Rogério Bruno Sauthier, recebeu o relatório com as solicitações da força-tarefa na presença de funcionários, diretores e integrantes da ação. No documento entregue à direção, no dia 5 de novembro, a Cooperativa foi notificada a comparecer, em 14 de março de 2016, às 14 horas, após esgotamento dos prazos, à sede do MPT, em Caxias do Sul (unidade com abrangência sobre Carlos Barbosa)

Atenção Profissionais que Emitem Receitas Agronômicas e Empresas que Comercializam Agrotóxicos

A Câmara de Agronomia do CREA-RS informa que editou e o Plenário do Conselho aprovou, na sessão de 9 de outubro de 2015, a Norma de Fiscalização nº 02/2015, que “regulamenta a utilização do receituário agronômico e dá outras providências”. Ela revoga a Norma nº 005/2010 e entra em vigor no dia 7 de janeiro de 2016. O leitor poderá acessar a íntegra da Norma no site www.crea-rs.org.br.

Alertamos para os seguintes pontos de alteração nos procedimentos de emissão da receita agronômica e de registro de ARTs de receituário (da nova Norma):

- 1) Não haverá receituário por empresa.** Haverá só por profissional (Art. 2º).
- 2) A numeração dos formulários para receitas será por profissional. Não haverá numeração por empresa. A numeração será por ano-calendário.** A cada início de ano, reiniciará a numeração, com os dois primeiros dígitos do ano-calendário (Art. 5º, § 2º). Por exemplo: 160001, 160002... 170001, 17002...
- 3) O Sistema do CREA-RS disponibilizará ao autor da ART (profissional) a numeração sequencial das receitas a serem utilizadas, após o registro da ART (Art. 6º, § 2º).**
- 4) Uma vez registrada a ART, o CREA-RS disponibilizará informação ao Sistema Integrado de Gestão de Agrotóxicos (Siga) do Estado, assim que este estiver implantado e em operação.** Isso permitirá o acesso do profissional ao Siga, para emissão da receita diretamente no sistema. Porém, ao menos inicialmente, o profissional poderá emitir as receitas no seu próprio sistema ou no sistema da empresa na qual trabalha, para posterior lançamento no Siga (Art. 6º, § 3º).

A periodicidade da transferência das receitas do sistema próprio para o Siga ainda não está definida, mas, assim que iniciar a operacionalização, certamente essa informação será disponibilizada. Convém reiterar que, para emitir receitas pelo Siga ou transportá-las a esse sistema, após a emissão em outro sistema (seu ou da empresa), o profissional deverá ter registrada(s) ART(s), de acordo com o número de receitas a serem emitidas. Se isso não for feito, o profissional terá bloqueado seu acesso ao Siga.

Segundo a Engenheira Agrônoma Rita Grasselli, da **Secretaria Estadual de Agricultura, Pecuária e Irrigação (Seapi)**, quando o Siga estiver pronto para operar, o que está previsto para ocorrer até o final do ano, os profissionais emissores de receitas agronômicas receberão uma senha, a qual dará acesso ao sistema.

Sugerimos que os profissionais, por meio de suas associações, promovam reuniões regionais, convidando para participar, também, os **comerciantes/as empresas** que comercializam agrotóxicos, para conhecimento e esclarecimentos sobre o Siga. Temos certeza que a equipe da **Seapi** aceitará o convite de bom grado, como já ocorreu em Santa Rosa, reunião na qual compareceram mais de 100 pessoas, entre técnicos e comerciantes.

A Câmara de Agronomia do CREA-RS dispõe-se a participar para explicar e discutir os assuntos que lhe competem nessa importante mudança que estará ocorrendo com a implantação do Siga no Estado.

- 5) Se o profissional desligar-se da empresa na qual trabalha, levará consigo a numeração das receitas que lhe pertencem. A empresa não poderá utilizá-la (Art. 7º). A numeração das receitas não será mais por empresa e sim por profissional, convém destacar novamente.**
- 6) A numeração de receitas de profissionais ou empresas, que constem em ARTs registradas até 6 de janeiro de 2016, e que ainda não foram emitidas, poderão ser utilizadas até 6 de março de 2016 (Art. 8º).**

CONSIDERAÇÕES IMPORTANTES

À luz da Norma nº 02/2015, informamos:

O CREA-RS só fornecerá numeração de receitas a profissionais/empresas com base na Norma 005/2010, até antes da entrada em vigor da Norma 02/2015, ou seja, até **6 de janeiro de 2016**. Essa numeração, porém, só poderá ser utilizada até **5 de abril de 2016**. O que sobrar, em poder de profissional ou empresa, perderá a validade. É prudente, portanto, recolher ARTs só para receitas que sejam emitidas até essa data.

A partir de **7 de janeiro de 2016**, a numeração das receitas liberada pelo CREA-RS será só por profissional, de acordo com a quantidade de ARTs que esse registrar no Conselho.

Mesmo que o profissional/empresa possua(m) numeração de receitas aptas a serem usadas após **7 de janeiro de 2016**, o profissional poderá, a partir dessa data, registrar ARTs e emitir receitas regidas pela Norma 02/2015.

Porto Alegre-RS, 05 de novembro de 2015

ENG. AGR. MÁRCIO AMARAL SCHNEIDER
ANALISTA DE PROCESSOS



ENG. AGR. LUIZ PEDRO TREVISAN
COORDENADOR DA CÂMARA DE AGRONOMIA



Riscos Elétricos Domésticos

Segundo dados da Associação Brasileira de Conscientização para os Perigos da Eletricidade (Abracopel), somente no ano passado, 214 pessoas perderam a vida por efeito de choques elétricos em ambientes residenciais. No mesmo ano, 135 incêndios em residências aconteceram em função de problemas nas instalações elétricas, com a geração de mais 20 vítimas fatais.

Pode-se afirmar que todas as ocorrências acima enumeradas poderiam ter sido evitadas mediante a prestação da devida atenção na instalação e cuidados na utilização da energia elétrica. Sabemos que a esmagadora maioria dos acidentes ocorre em função do descaso, da ignorância ou da falta de consciência quanto aos efeitos e perigos decorrentes do uso da eletricidade. Pretendemos mostrar aqui problemas e soluções para eliminação ou, ao menos, a redução dos riscos elétricos domésticos.

Os principais efeitos desse quadro são o choque elétrico e os incêndios.

A. Choque elétrico: é o efeito da passagem da corrente elétrica através do nosso organismo.

Seu efeito depende dos seguintes fatores:

1. Intensidade de corrente;
2. Tempo de exposição;
3. Percurso através do corpo;
4. Condições orgânicas do indivíduo.

O efeito pode não ser imediato mas, em princípio, todo choque acima de 50 Volts, mesmo em local seco, é prejudicial à saúde, causando danos temporários ou permanentes, perceptíveis ou não.

MEDIDAS DE PREVENÇÃO:

1. Toda atuação nas instalações elétricas deve ser feita mediante desenergização (abertura) do circuito com impedimento de religação;
2. Proteção contra contatos diretos através de isolamento das partes vivas ou colocação fora de alcance;
3. Aterramento das carcaças;
4. Uso de Dispositivo Diferencial Residual (DDR).

Em Segurança do Trabalho privilegiamos, em primeiro lugar, as medidas de segurança passivas, quais sejam, aquelas que não dependem da nossa ação para atuar. Assim, recomendamos especial atenção com as três últimas, todas previstas na NBR 5410:2004.

27 de novembro DIA DO ENGENHEIRO DE
SEGURANÇA DO TRABALHO

A Engenharia de Segurança do Trabalho é a única especialização em nível de pós-graduação reconhecida por lei no Brasil, que tem também a função social de preservar a saúde, integridade física e vida dos trabalhadores, por meio de melhoria e segurança dos ambientes de trabalho.

O CREA-RS SAÚDA ESTES PROFISSIONAIS.

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

VALORIZAÇÃO E DEFESA DA ÁREA TECNOLÓGICA
GESTÃO 2015/2017

MOOVE

B. Incêndios: são causados por sobrecargas ou curtos-circuitos.

MEDIDAS DE PREVENÇÃO:

1. Inspeção/verificação da instalação elétrica existente;
2. Elaboração de projeto elétrico, com o correto dimensionamento dos condutores que compõem os circuitos e suas proteções (disjuntores).

Os componentes da instalação elétrica se desgastam ao longo da sua utilização. Tomadas, interruptores, disjuntores e dispositivos DR têm sua vida útil estimada em manobras ou atuações. Porém, essa vida útil pode sofrer grande redução em função da atuação acima dos limites de projeto, provocada pelo crescente aumento do número e da carga instalada de equipamentos domésticos. Já os condutores têm sua vida útil estimada em 30 anos, também reduzida quando submetidos a situações limite. Por exemplo, um chuveiro elétrico, nos anos 1970, demandava 2.500 Watts. Os atuais demandam 5.500 Watts. Logo, uma substituição de chuveiros implicaria redimensionamento do circuito alimentador e de sua proteção.

A função dos disjuntores termomagnéticos é proteger os condutores contra sobrecargas e curtos-circuitos. Os condutores são dimensionados em função da carga instalada em cada circuito e os disjuntores em função da capacidade de condução de corrente dos condutores que protegem. O componente térmico atua depois de certo tempo, quando a capacidade do condutor é ultrapassada. O componente magnético atua instantaneamente quando ocorre um curto-circuito. Assim, se realizarmos a troca de um chuveiro de 2.500 Watts por um de 5.500 Watts, o disjuntor antigo vai desarmar. Se trocarmos somente o disjuntor, o circuito restará desprotegido e o fio vai aquecer, dando o primeiro passo rumo ao incêndio. O correto é redimensionar, com um profissional qualificado e legalmente habilitado, tanto os condutores quanto os disjuntores.

A ligação de muitos aparelhos na mesma tomada é outro pecado frequentemente cometido que acarreta sobrecarga nos circuitos com dimensionamento insuficiente.

Evite improvisações realizadas por pessoal não qualificado e faça uma revisão da instalação elétrica com profissional habilitado a cada cinco anos, ou sempre que houver alteração importante na carga.

O sistema de aterramento deve oferecer um percurso de baixa impedância de retorno para a terra da corrente de falha, permitindo, assim, a operação rápida, automática e segura do sistema de proteção.

O dispositivo DR é um equipamento de seccionamento mecânico, de tamanho semelhante a um disjuntor, que tem a função de detectar correntes de fuga (que estão indo para terra) e abrir os próprios contatos, desenergizando o circuito e impedindo que o choque seja fatal. Aqueles com sensibilidade de 30 miliampères são usados para proteção de pessoas, animais e materiais. Os de 300 miliampères são usados para proteção contra incêndios.

Eu tenho um familiar próximo que perdeu um filho com menos de um ano por colocar o dedinho na tomada enquanto engatinhava. Um dispositivo DR, que teria evitado a tragédia e é de instalação obrigatória pela norma NBR 5410:2004, custa menos de 200 reais.

PAULO VELHO DE AZEVEDO
ENGENHEIRO ELETRICISTA E DE SEGURANÇA DO TRABALHO
| CONSELHEIRO DA CÂMARA DE ENGENHARIA DE
SEGURANÇA DO TRABALHO

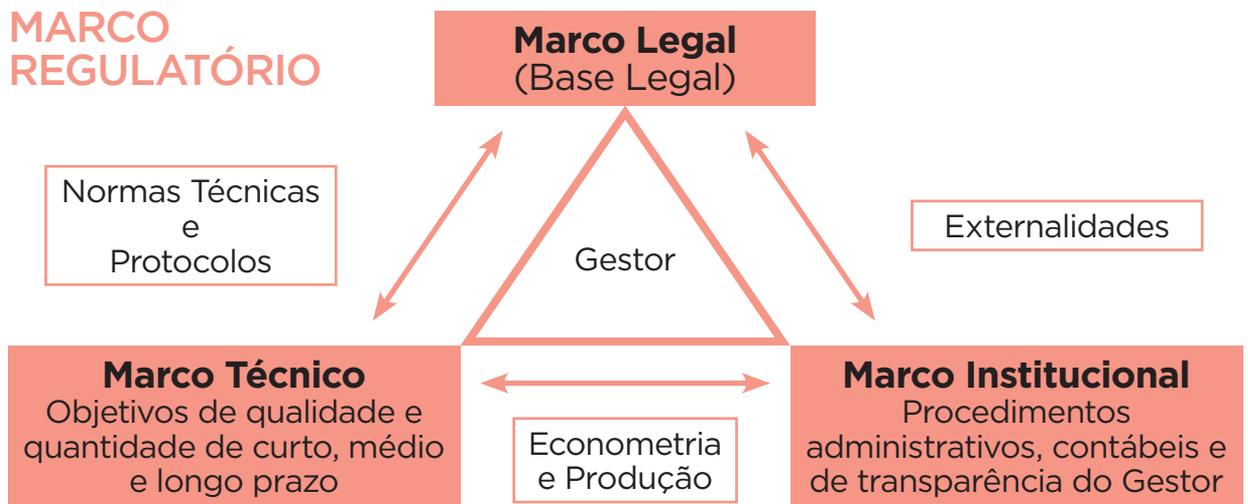


O Marco Técnico Brasileiro e suas Implicações no Desenvolvimento Nacional

As diversas sociedades no planeta, inclusive a brasileira, estão organizadas por meio de procedimentos de gestão desenvolvidos ao longo de suas existências, os quais se consolidaram como funções indispensáveis para a administração harmônica do bem comum e do meio ambiente.

Dessa forma, os alicerces da gestão pública estão conformados em três grandes grupos de atividades, os quais devem ser harmônicos entre si, ter equilíbrio dinâmico e, ao mesmo tempo, agir com independência em seus procedimentos de evolução.

O esquema abaixo indica essa estrutura.



O Marco Legal (ML) corresponde ao conjunto de leis existentes em um país e sua evolução, estando subdividido em Marcos Legais Setoriais ou Marcos Regulatórios, os quais são os conjuntos de leis que regem determinado setor das sociedades. Por exemplo, a Constituição Federal e dos Estados; o Marco Legal do Setor de Transportes; o Código de Defesa do Consumidor; a Legislação Ambiental, etc.

O Marco Institucional (MI) corresponde ao conjunto de instituições públicas e privadas e suas redes de relações entre os diversos níveis de governo e as atividades privadas (empresas) e de cunho social (ONGs, associações, Oscips, etc.). O MI é, em sua essência, o circuito integrado de organização dos meios de produção e serviços de uma sociedade e seu território.

O Marco Técnico, Científico e Lógico (MT) no Brasil é inexistente de forma integrada. Corresponde ao conjunto evolutivo das orientações geradas pelas diversas formas de ciência e tecnologia e suas relações sociais, econômicas e territoriais, formando um contexto norteador das necessidades e das perspectivas temporais (passado, presente e futuro) a serem realizadas pela nação, buscando reduzir e resolver ao máximo as difi-

culdades gerais e específicas existentes, via processos de produção, geração de emprego e renda e gestão ambiental, entre diversos outros fatores.

Constata-se que, historicamente, no Brasil, existe por meio da política dos Marcos Legal e Institucional, facilitando a formação de monopólios ou oligopólios institucionais. Por sua vez, o Marco Técnico Nacional, seus marcos regionais e setoriais e suas normas técnicas, tem sido relegado a um plano muito inferior como elemento de gestão da sociedade e dos interesses coletivos e difusos. Onde estão os planejamentos nacionais, regionais e setoriais de desenvolvimento (setores primário, secun-

dário e terciário) da Nação, Estados e municípios, etc?

Sem sombra de dúvida, o desenvolvimento somente irá ocorrer no Brasil quando a gestão pública e privada estiver alicerçada no equilíbrio dinâmico desses três marcos, prática de gestão e administração, incessantemente realizada no cotidiano dos países desenvolvidos.

Em síntese: a principal diferença entre um país desenvolvido e um subdesenvolvido é que os desenvolvidos têm constância psicossocial e política para agregar inteligência técnica (Marco Técnico) aos seus sistemas produtivos e sociais. Os subdesenvolvidos, por sua vez, têm constância psicossocial para agregar problemas políticos e aumentar o tempo de residência dos passivos operacionais/econômicos, sociais e ambientais. A velocidade de agregação de “inteligência, ciência e tecnologia” (Marco Técnico) é, pelo menos, muito mais reduzida e lenta nos subdesenvolvidos e/ou em alguns países ditos, eufemisticamente, emergentes. O que agrega qualidade às sociedades em todos os seus aspectos é a inteligência técnica.

Por sua vez, o conjunto de profissionais com formação de terceiro grau/superior e pós-graduação (massa crítica) disponíveis e necessários à geração e à implan-

tação do Marco Técnico Nacional representa no País a oferta qualificada de inteligência de agregação, capaz de construir e integrar um Marco Técnico Nacional na busca do desenvolvimento. Administradores, biólogos, bioquímicos, contadores, economistas, Engenheiros, farmacêuticos, físicos, químicos, e tantas outras profissões universitárias, são exemplos dos potenciais construtores e aplicadores do Marco Técnico de Desenvolvimento Nacional.

Entretanto, esse contingente enorme de técnicos está hoje preferencialmente formado por um universo disperso de profissionais, de baixa reserva econômica e submetidos a uma acirrada concorrência na busca de espaço de trabalho em uma sociedade que pouco utiliza seus conhecimentos. Por exemplo, a existência de favelas e de fontes de poluição de todos os tipos não é somente um problema de falta de investimentos, mas sim é, preferencialmente, resultado da ausência de planejamentos técnicos concretos, avaliações socioeconômicas e ambientais e de documentações formuladas de forma cientificamente correta, para os quais a massa crítica nacional deveria ter sido usada ao longo das últimas cinco décadas.

Concomitantemente, os Marcos Legal e Institucional encontram-se cada vez mais solidificados, de forma quase monolítica, em monopólios e oligopólios. Em contraposição, a grande massa de profissionais técnicos encontra-se cada vez mais vulnerável no mercado, sendo obrigada a trabalhar frequentemente com preços aviltantes, visto que, a cada dia que passa, os relatórios técnicos, os planejamentos de todos os tipos, as questões básicas de Engenharia, de administração e da gestão técnica do meio ambiente, são cada vez menos considerados nos processos de decisão.

Nesse quadro, perdem fortemente os profissionais de todas as áreas e também muito perde a sociedade que, passiva, assiste à destruição de seus quadros técnicos, sem poder vislumbrar a possibilidade da solução de seus problemas em curto, médio e longo prazos. A solução dos problemas das sociedades modernas sempre dependerá dos detentores do “saber técnico” e não somente das questões políticas, legais, econômicas e financeiras. Não foram as leis e as instituições sozinhas que colocaram o homem no espaço; foram os técnicos e cientistas que construíram essa façanha.

Por último, vale lembrar que caminha associado com a manutenção desse quadro de ausência de planejamento, de respeito às normas técnicas e dos elementos

técnicos e científicos norteadores do equilíbrio social de médio e longo prazos o desencanto dos jovens com as profissões técnicas, fato que compromete seriamente o futuro do País.

Não é necessário ser um iluminado para ver a anarquia geral que está sendo causada cotidianamente por esse desequilíbrio entre os três marcos e pela quase total ausência do Marco Técnico. Caminhamos a passos largos para uma “desestruturação operacional e ambiental”, fato que pode ser observado nas manchetes das diversas mídias do cotidiano, seja das metrópoles, seja dos rincões mais distantes deste País.

Somente com a real valorização do trabalho realizado pelas profissões universitárias de todos os tipos, a sociedade brasileira poderá avançar sem medo em direção a um futuro promissor.

O Brasil vive um dilema crucial – ou faz agora o planejamento da solução de seus passivos de desenvolvimento, projetando o futuro da Nação, ou estará fadado ao caos geral em muito pouco tempo.

Os enormes problemas nacionais existentes na segurança pública e no trânsito são exemplos adequados da involução dos procedimentos de gestão no País.

Para concluir, deve ser destacado o papel dos Conselhos Profissionais, os quais têm uma missão fundamental no processo de redesenhar o equilíbrio entre os três marcos.

A oferta profissional qualificada e a formação de massa crítica técnica são os principais “produtos” dos Conselhos Profissionais Regionais. No momento atual, torna-se indispensável ao desenvolvimento do Brasil a realização dos diagnósticos regionalizados de cada setor profissional e sua situação de inserção social e econômica perante a sociedade brasileira. De posse desses elementos técnicos, os Conselhos Federais, em ação conjunta, deverão organizar planejamentos e atividades de alcance nacional, objetivando revigorar no contexto da sociedade o reconhecimento da importância das profissões técnicas e suas práticas.

Para que o salto em direção ao desenvolvimento sustentado, tão almejado por todos os brasileiros, ocorra, é indispensável, no momento, demonstrar, de forma reiterada e permanente, a importância do Marco Técnico para a sociedade brasileira. Uma sociedade justa e equilibrada não surgirá somente com leis e instituições, pois essas são e sempre serão dependentes das ciências, das tecnologias e do meio ambiente preservado.

MILLOS AUGUSTO STRINGUINI
BIÓLOGO
DOCTOR EM CIÊNCIAS DO MEIO AMBIENTE
COORDENADOR DE DESENVOLVIMENTO SUSTENTADO DO IBDES



OSMAR SADINETHER
ENGENHEIRO CIVIL
ECONOMISTA E COORDENADOR DO GRUPO FUNDADOR DO
INSTITUTO BRASILEIRO DE ENGENHARIA DE RISCO (IBER)



Manutenção de Faixas de Passagem das Linhas de Transmissão

O uso de energia elétrica está amplamente difundido na sociedade contemporânea. Sabemos que a sua produção ocorre em usinas, as quais podem utilizar diversos princípios para realizar tal função e cujas fontes principais são: hidroelétrica, termoelétrica (carvão, óleo, gás, nuclear), eólica, solar, entre outras.

A maior parte da energia elétrica consumida no Brasil é proveniente da geração em hidroelétricas, as quais geralmente são construídas distantes dos centros consumidores (cidades e indústrias). Daí a necessidade da sua interligação em um complexo Sistema de Transmissão, percorrendo longas distâncias; esse papel é desempenhado pelas Linhas de Transmissão (LTs).



Figura 1 - Sistema de Transmissão de energia elétrica

Basicamente, as LTs são constituídas pelos seguintes elementos fundamentais:

- 1. Estruturas (também conhecidas por torres):** são responsáveis por suportar os cabos condutores e suas cadeias de isoladores, bem como os cabos de cobertura; usualmente, as estruturas são confeccionadas em aço galvanizado, em concreto armado ou mesmo em madeira.
- 2. Cabos condutores:** são responsáveis pela transmissão da energia elétrica e são confeccionados em ligas de alumínio, de alta condutibilidade e resistência mecânica.
- 3. Cadeias de isoladores:** proporcionam a necessária ligação física dos cabos condutores com as estruturas, além de proporcionar a isolamento elétrico entre esses elementos.
- 4. Cabos de cobertura (também conhecidos por cabos para-raios ou cabos de guarda):** são responsáveis pela proteção dos cabos condutores contra as descargas atmosféricas e, dessa forma, encontram-se instalados acima dos cabos condutores, no topo das estruturas.

Como as Linhas de Transmissão transmitem a energia elétrica no sistema trifásico, normalmente existem três conjuntos de cabos condutores conectados às estruturas, os quais poderão ser singelos (um condutor por fase) ou múltiplos (dois ou mais condutores por fase).

No que diz respeito à tensão empregada na transmissão de energia, normalmente são padronizadas as tensões trifásicas de 69, 138, 230, 345, 440, 500 e 750 mil volts (kV); a escolha da tensão de transmissão no seu projeto encontra-se diretamente relacionada à extensão da LT e a potência a ser transmitida. De um modo geral, pode-se afirmar que, quanto mais alta a tensão, maiores serão as estruturas necessárias para a sua

implantação e maiores serão também as suas respectivas cadeias de isoladores.



Figura 2 - Linhas de Transmissão (LTs)

No Brasil, as diretrizes do projeto das LTs estão definidas pela NBR 5422 (Projeto de Linhas Aéreas de Transmissão de Energia Elétrica - Procedimento).

A fim de que a Linha de Transmissão possa cumprir a sua função de transmitir a energia elétrica de forma ininterrupta, com qualidade, confiabilidade e segurança, as concessionárias de energia elétrica desenvolvem atividades de manutenção em todos os seus elementos fundamentais, a partir de um criterioso plano de inspeção periódico, com especial destaque para a faixa de passagem na qual o seu traçado se desenvolve.

A exemplo das rodovias e das ferrovias, a faixa de passagem corresponde à faixa de terra, ao longo do eixo de uma LT, declarada de utilidade pública (mediante Decreto de Utilidade Pública ou Resolução Autorizativa), com as dimensões mínimas necessárias ao seu bom desempenho, à segurança das instalações de terceiros, inclusive, daquelas situadas na vizinhança da faixa, e à própria segurança de terceiros.

A NBR 5422 define os parâmetros mínimos para dimensionamento dessa faixa, principalmente quanto ao cálculo da largura e das distâncias de segurança, em função da natureza ou do tipo de utilização do terreno. Além disso, a Lei Federal nº 11.934/2009 dispõe sobre os limites à exposição humana dos campos eletromagnéticos, limites esses que devem também ser considerados no dimensionamento da faixa.

Neste aspecto, o Grupo CEEE, através da sua Normativa NDOMT-00.001 (Utilização de Faixas de Linhas Aéreas de Transmissão), documento que define o regimento para a utilização das faixas sob as Linhas de Transmissão do seu acervo de operação e manutenção, apresenta as suas principais restrições de uso, as quais estão descritas a seguir:

- a) Considera-se a faixa da LT como área não edificável para fins habitacionais, comerciais, industriais, recreativos ou culturais;**
- b) Não são permitidas, na faixa da LT, atividades que modifiquem o perfil do terreno em prejuízo da estabilidade ou segurança da LT e da segurança de terceiros;**
- c) Não são permitidas, na faixa da LT, atividades que exijam a utilização de equipamentos que interfiram**



Figura 3 - Faixa de passagem de LT



Figura 4 - Ocupação Irregular da faixa sob as LTs

nas distâncias de segurança em relação aos cabos condutores ou comprometam a estabilidade das estruturas da LT;

- d) Não são permitidas, na faixa da LT, limpezas por meio de queimadas ou por processos mecanizados que possam dar origem a problemas de erosão;
- e) Não são permitidos quaisquer serviços de movimentação de terra, elevações de níveis, escavações, cortes, aterros, aberturas de valas para implantação de redes de água, esgotos, gasodutos, oleodutos, etc., dentro da faixa da LT, sem a prévia aprovação dos respectivos projetos pela concessionária de energia elétrica;
- f) Na totalidade da largura da faixa da LT, não são permitidas áreas de lazer, recreação ou outras atividades que impliquem permanência constante de pessoas sob a LT. Essas áreas podem ser utilizadas como área verde, com vegetação rasteira e plantas ornamentais de pequeno porte, culturas de cereais, horticultura, floricultura e fruticultura, cuja altura não ultrapasse três metros;
- g) Quando da utilização das áreas vizinhas à faixa da LT para a implantação de loteamentos, o alinhamento dos limites dessa faixa deve coincidir com o alinhamento dos fundos dos lotes.

Por outro lado, e, sob determinados critérios de análise de Engenharia, há a possibilidade de implantação de travessias de vias (ruas, avenidas, rodovias e ferrovias) sob as Linhas de Transmissão, da mesma forma como também há a possibilidade de outros tipos de travessias, tais como redes de distribuição de energia elétrica e de telecomunicações, bem como cruzamentos de Linhas de Transmissão entre si. Para esses casos, há a necessidade de submeter os projetos à concessionária proprietária da Linha de Transmissão em questão,

a fim de assegurar-se que os requisitos do projeto atendam às condições de confiabilidade e de segurança na operação da respectiva LT.

Entretanto, apesar das restrições de uso, as faixas de passagem das LTs estão sujeitas às transgressões das mais diversas formas: construções irregulares de residências, instalações comerciais ou mesmo através de invasões, verificadas principalmente nas áreas urbanas, onde o déficit habitacional tem mobilizado as populações mais carentes a se instalarem precariamente sob as LTs. Este problema representa um desafio permanente às concessionárias de energia elétrica, no sentido de coibir e desmobilizar as invasões, através de convênios com prefeituras, órgãos ambientais, Ministério Público e agentes de segurança pública. Porém, em alguns casos, verifica-se que tais construções irregulares apresentam os seus projetos executados por profissionais regularmente registrados no CREA, os quais, por desconhecimento ou desinformação, não submetem os seus projetos à análise da concessionária de energia elétrica responsável pela LT em questão.



Figura 5 - Construção irregular na faixa sob as LTs

No que diz respeito ao meio ambiente, outro aspecto relevante na manutenção da faixa das LTs está relacionado ao controle da vegetação existente, mediante processos de poda e supressão vegetal devidamente licenciados e controlados pelos órgãos ambientais, limitando ao mínimo estritamente necessário para prevenir o crescimento da vegetação sob a LT e evitar desligamentos provocados por curtos-circuitos, devido à sua aproximação aos cabos condutores.

Dessa forma, procuramos aqui esclarecer quanto à importância da manutenção da faixa de passagem para a confiabilidade e - principalmente - para a segurança da Linha de Transmissão e da população no seu entorno.

23 de novembro DIA DO ENGENHEIRO

ELETRICISTA

Atuam em duas áreas de especialização. O Eletrotécnico atua em geração, transmissão, distribuição e utilização de energia. O Eletrônico tem foco em sistemas de medição e controle, sistemas digitais, automação e controle de máquinas e sistemas eletrônicos em geral, além de comunicações, telefonia e processamento digital de sinais. O CREA-RS E A CÂMARA DE ENGENHARIA ELÉTRICA COMEMORAM COM ESTES IMPORTANTES PROFISSIONAIS.



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

VALORIZAÇÃO E DEFESA DA ÁREA TECNOLÓGICA
GESTÃO 2015/2017

MOOVE

GUILHERME ROSA BALESTRIN
ENGENHEIRO ELETRICISTA
ENGENHARIA DE LINHAS DE TRANSMISSÃO
CEEE-GT/AT/DI/SIE/TELT



A Produção de Conhecimento Geológico-Geotécnico como Subsídio para a Gestão de Riscos Geológicos

Em julho e outubro de 2015, no Rio Grande do Sul, foram registradas chuvas acima da média histórica para esses meses, com 364 milímetros em 8 dias, e impressionantes 180 milímetros em 24 horas, respectivamente. Toda essa chuva causou o extravasamento de diversos rios do Estado, afetando a população que vive próxima a esses cursos d'água.

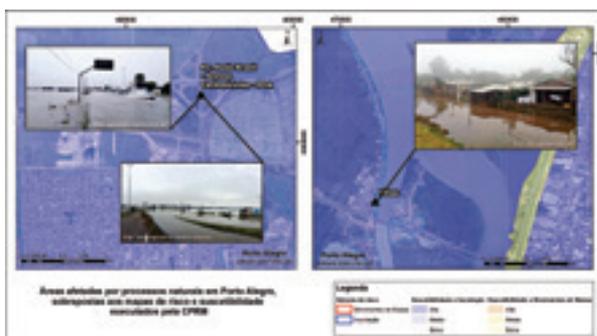
As águas do Rio Uruguai atingiram quase 10 metros; o Jacuí, 25,26 metros; o Sinos, 6 metros; o Caí, 13,5 metros; e o nível do Gravataí alcançou cerca de 4,6 metros. Já o Lago Guaíba registrou a maior cheia desde 1941, com nível d'água nos 2,93 metros em Porto Alegre. Segundo boletins divulgados pela Defesa Civil estadual, 147 mil pessoas foram afetadas pelas enchentes, inundações e alagamentos e sete mil ficaram desabrigadas. Pequenos deslizamentos de terra sem vítimas foram registrados em pontos isolados. A extensão dos danos fez com que o Governo do Estado decretasse situação de emergência em 26 cidades.

A ocorrência cada vez mais comum de episódios como esses fez com que estratégias de gestão e gerenciamento de áreas sujeitas a desastres naturais fossem colocadas em prática pelos órgãos públicos. A Lei Federal nº 12.608, de 10 de abril de 2012, que institui a Política Nacional de Proteção e Defesa Civil (PNPDEC), estabelece que atividades de gestão apresentam fundamental papel no equacionamento das áreas de risco em nossos municípios.

Nesse contexto, o Serviço Geológico do Brasil (CPRM) recebeu do Governo Federal a incumbência de atuar na produção de conhecimento Geológico-Geotécnico em municípios sujeitos a desastres naturais decorrentes de deslizamentos e inundações. Para tal, a CPRM desenvolve dois importantes projetos. O projeto Setorização de Riscos a Movimentos de Massa e Inundações consiste na identificação e na delimitação de áreas urbanas classificadas como de risco muito alto e alto, em escala de detalhe, para processos de rupturas em encostas e inundações. Já o Projeto Cartas de Suscetibilidade a Movimentos Gravitacionais de Massa e Inundações indica, no território municipal, as áreas de suscetibilidade de alta, média e baixa para processos de deslizamentos, corridas de massa, enxurradas e inundações, na escala 1:25.000.

Entre 2011 e 2015, a CPRM executou a setorização de risco em 976 municípios no Brasil e concluiu 286 cartas de suscetibilidade. No Rio Grande do Sul, 44 municípios foram setorizados e nove municípios contam com cartas de suscetibilidade. A listagem dos municípios, assim como os dados para visualização e download através do SIG GEOBANK®, está disponível no site da CPRM. Porto Alegre, Novo Hamburgo e Eldorado do Sul são alguns dos municípios gaúchos que têm setorização de riscos geológicos e cartas de suscetibilidade executados pela CPRM.

Em Porto Alegre, os principais transtornos decorre-



DÉBORA LAMBERTY
GEÓLOGA | PESQUISADORA DA CPRM - SERVIÇO
GEOLOGICO DO BRASIL | SUPERINTENDÊNCIA
REGIONAL DE PORTO ALEGRE
DEBORA.LAMBERTY@CPRM.GOV.BR



ANGELA DA SILVA BELLETTINI
GEÓLOGA | PESQUISADORA DA CPRM - SERVIÇO
GEOLOGICO DO BRASIL | SUPERINTENDÊNCIA
REGIONAL DE PORTO ALEGRE
ANGELA.BELLETTINI@CPRM.GOV.BR

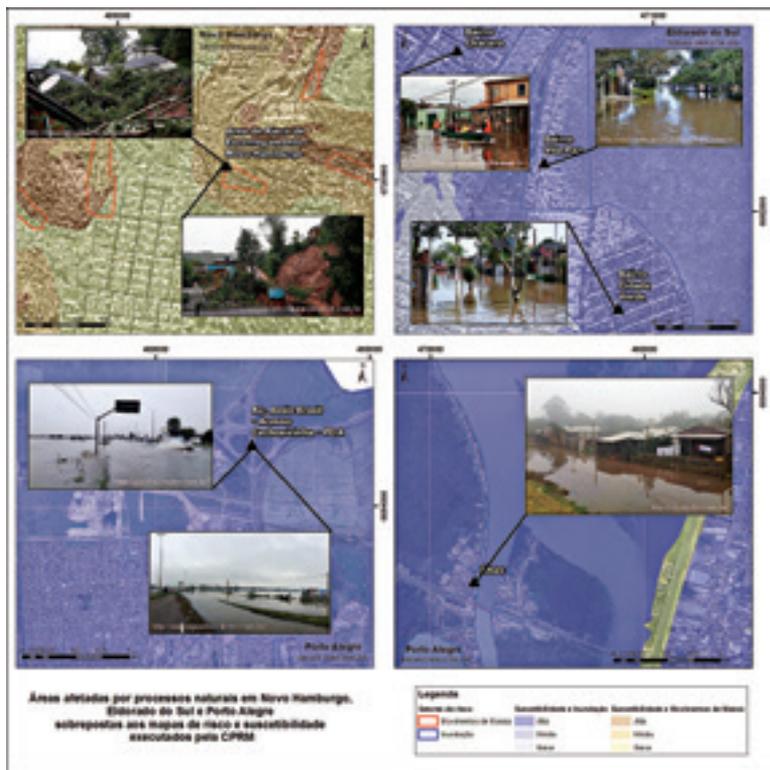
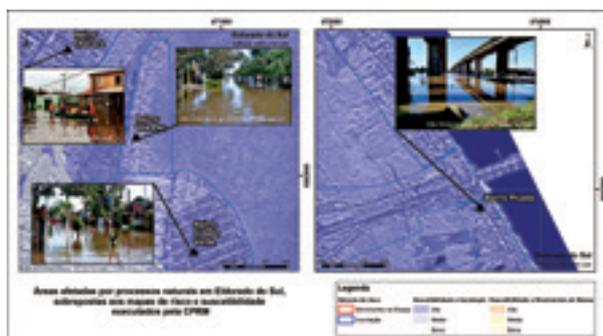


ram de inundações e alagamentos, sobretudo no Bairro Arquipélago (300 pessoas desabrigadas) e nas divisas com os municípios de Cachoeirinha e Alvorada (Avenida Assis Brasil). Tais áreas já estavam assinaladas na setorização de risco ou na carta de suscetibilidade por se tratarem de planícies flúvio-deltaicas (Bairro Arquipélago) e flúvio-lacustres, sujeitas a inundações sazonais pelo Lago Guaíba e rios tributários. Nessas áreas, em virtude do nível freático ser raso, com existência de brejos, os alagamentos são comuns após precipitações intensas.

Em Novo Hamburgo, além das inundações provenientes do Rio dos Sinos, a Vila Kephas, no norte do município, teve uma área de quase cinco hectares interdita pela Defesa Civil municipal em virtude de deslizamento e aparecimento de trincas no solo e em habitações. Há um setor de risco a deslizamentos identificado nessa área pela CPRM desde 2011. A suscetibilidade natural a movimentos gravitacionais de massa dessa área grada de média a alta, além de estar coberta por um extenso depósito de colúvio, o que evidencia a fragilidade do local frente aos processos gravitacionais.

Eldorado do Sul decretou situação de emergência devido ao extravasamento das águas do Rio Jacuí que causou inundações nos bairros Chácara, Picada, Ponche Verde, Itaí, Vila da Paz e Cidade Verde, atingindo três mil pessoas. Essas áreas também estão apontadas nos levantamentos da CPRM.

Grande parte dos desastres naturais ocorre porque



as comunidades estão ocupando áreas naturalmente suscetíveis a processos de inundações e de movimentação de massa. Municípios foram consolidados em áreas de domínio geomorfológico dos rios e lagos (margens e planícies), onde há recorrência de inundações. Algumas ocupações se deram ainda junto a encostas íngremes ou sobre depósitos de colúvio.

É crucial, dessa forma, que o conhecimento Geológico-Geotécnico gerado por mapeamentos como os realizados pela CPRM e outras instituições seja absorvido por todos os setores da sociedade para auxiliar no planejamento urbano e nas ações de educação, prevenção, monitoramento, alerta e resposta a desastres naturais. Sobre os mapeamentos, destacamos que, especialmente na setorização de risco, são temporais e carecem de atualizações constantes que acompanhem a expansão das cidades.

Por fim, é fundamental a criação de políticas públicas locais para coibir a ocupação de áreas suscetíveis a processos de inundações ou de movimentos gravitacionais de massa, evitando assim a criação de novas áreas de risco geológico e/ou a expansão das já existentes.

JOSÉ LUIZ KEPEL FILHO
 GEÓLOGO | PESQUISADOR DA CPRM - SERVIÇO
 GEOLÓGICO DO BRASIL | SUPERINTENDÊNCIA
 REGIONAL DE PORTO ALEGRE
 JOSE.KEPEL@CPRM.GOV.BR



FABIO DE LIMA NORONHA
 GEÓLOGO | MESTRE EM GEOCIÊNCIAS | PESQUISADOR
 DA CPRM - SERVIÇO GEOLÓGICO DO BRASIL |
 SUPERINTENDÊNCIA REGIONAL DE PORTO ALEGRE
 FABIO.NORONHA@CPRM.GOV.BR





O Gerenciamento da Manutenção Produtiva como Estratégia para Atingir Melhores Resultados Econômicos e de Qualidade – Estudo de Caso

1. INTRODUÇÃO

Mudanças provocadas no Brasil nos anos 1990 colocaram nossas empresas frente a um cenário de dura competitividade com empresas do mundo todo, com a abertura das importações. Esse fato, além de expor a indústria brasileira às pressões da concorrência internacional, também trouxe a oportunidade da modernização do nosso parque industrial, tanto com novas tecnologias em maquinários, como a introdução de novos métodos de gestão para fazer frente a novos paradigmas, estes, voltados à necessidade da otimização do uso dos recursos.

As empresas que buscam a excelência em seus processos e operações, visando a satisfazer as necessidades de seus clientes, dependem cada vez mais do correto funcionamento de seus equipamentos. Caso contrário, quando eles falham, essa satisfação não é atendida, proporcionando desconforto e, inclusive, em alguns casos, ameaçando a segurança das pessoas.

Assim, este estudo analisou como o adequado Gerenciamento da Manutenção Produtiva contribui para a sobrevivência da empresa, garantindo a satisfação dos clientes, através de produtos com qualidade e segurança. Os resultados e conclusões deste estudo se oferecerão como informações e subsídios, que poderão ser úteis às empresas no sentido de mostrar a importância do Gerenciamento da Manutenção Produtiva, através de métodos e modelos gerenciais que condu-

zem a estratégias capazes de diferenciar a organização dentro de um mercado tão competitivo.

Xenos (2004) ressalta que a realização das atividades de manutenção de maneira mais eficiente não trará benefícios somente para o setor industrial brasileiro, mas também para os *stakeholders* ligados às empresas. Justifica-se ainda este trabalho pelo fato de que o Setor de Manutenção nas empresas teve um giro de capital em 2012 com mais de 207 bilhões de reais, representando cerca de 5% do PIB brasileiro (ABRAMAN, 2013), evidenciando a importância econômica que o setor possui.

2. METODOLOGIA

O estudo de caso foi realizado em uma empresa de grande porte do ramo alimentício. A empresa selecionada é uma multinacional e trabalha com processamento e industrialização de alimentos e bebidas no segmento dos lácteos e está localizada na Região Norte do Estado do Rio Grande do Sul. Foi escolhido o Setor de Manutenção para esta pesquisa por ser considerado um setor estratégico dentro da organização, bem como por apresentar dados relevantes para o andamento do estudo de caso proposto.

3. RESULTADOS E DISCUSSÕES

O Setor de Manutenção da empresa pesquisada possui

Figura 1 – Visão geral das atividades de manutenção e funções de apoio

Sistema Gerenciamento Manutenção	Gerenciamento de Manutenção e Ativos (AMM)				
Categoria de Manutenção	Manutenção Preventiva			Mantuenção Projetos	Mantuenção Corretiva
Sub-categoria de Manutenção	Preditiva	Planejada	Baseada em Análise	Baseada em Projetos	Falha Técnica
Tipo de Ordem de trabalho (O.T.) (AMM)	Ordem de Preditiva/Planejada (PM30)		Ordem baseada em Análise (PM20)	Ordem de Projetos (PM40)	Ordem de Falha (PM10)
Tipo de Atividade de Manutenção (AMM)	Calibração (301) Monitoramento de condições (302) Lubrificação (303) Inspeção Mandatória/Legislação (304) Troca/Revisão Periódica (305) Inspeção Segurança/Meio Ambiente (306) Inspeção Gerar (307)		Manutenção proveniente de Insp. Preditiva/Planejada (201) Melhoria com impacto em Performance de linha (202) Melhoria com impacto em Segurança (203) Melhoria com impacto em Meio Ambiente (204) Reparos e manut Máquinas e Spare Parts na Oficina ou Terceiros (205)	Investimentos (401) Manutenção Esporádico (402) Investimentos especiais (403) Treinamentos / outros (404)	Quebra (101) Quebra sem Parada de Linha (102) Falha Técnica (etiquetas e notificações) (103)
Organização	Manutenção Planejada				Manutenção Não Planejada
Iniciativa Manutenção	Maximizar / Otimizar		Utilizar Moderadamente		Minimizar
Orçamento Manutenção	Manutenção de Rotina			Manutenção Extraordinária	Manutenção de Rotina

Fonte: Dados da empresa – adaptados pelos autores

as seguintes funções operacionais em seu organograma: gerente; gerente técnico; coordenador de manutenção; planejador ou programador; controlador; comprador; almoxarife; técnico e operador de utilidades.

3.1 ESTRATÉGIA DE MANUTENÇÃO

A estratégia geral do Setor de Manutenção é sustentada pelos fundamentos, controlada por auditorias, GFI (Global Foundation Index) e HC (Health Check), de modo a garantir a implementação das iniciativas da Manutenção Planejada e da Manutenção Produtiva Total, rumo à excelência em manutenção, tudo isso suportado pelo módulo de Gestão de Ativos e Manutenção no SAP.

A figura 1 oferece uma visão geral de como são classificadas as atividades de manutenção.

A empresa, através de sua estrutura operacional, realiza os tipos de manutenção, de maneira que todas as atividades estejam devidamente cadastradas e que todos utilizem termos comuns e de conhecimento geral, facilitando a comunicação dentro da empresa e, principalmente, criando uma linguagem padrão que o sistema de gerenciamento possa processar. O módulo de Gestão de Manutenção da empresa é executado no SAP, o qual suporta os vários processos necessários ao gerenciamento da manutenção.

3.2 ITENS DE CONTROLE

A empresa pesquisada possui um sistema de gestão de metas. Este sistema é alimentado mensalmente com os dados do SAP, não só pelo Setor da Manutenção, mas por todos os setores, e gera um painel com os resultados, que são comparados com as metas e, havendo desvios, são discutidos e tratados.

Tabela 01 – Itens de controle e seus indicadores

Quant. e percentual de indicadores	2012		% Atendimento indicadores	2013		% Atendimento indicadores
	NP Total de indicadores	NP Indicadores atendidos		NP Total de indicadores	NP Indicadores atendidos	
Itens de controle						
Segurança e Saúde	2	2	100	2	2	100
Méio Ambiente	2	2	100	2	2	100
Qualidade	2	1	50	2	2	100
Desempenho	1	0	0	1	1	100
Custos	2	2	100	2	2	100
Entrega	2	1	50	2	1	50
Moral	0	0	0	2	1	50
TOTAL	17	8	52,94	20	15	75

Fonte: dados coletados na empresa.

A tabela 01 apresenta os itens de controle que a empresa monitora e a quantidade de indicadores relativos a cada um deles, bem como o percentual de atendimento.

foi obtido para os períodos de 2012 e 2013. A descrição dos indicadores não será apresentada para preservar a empresa. Percebe-se, na tabela 01, uma evolução considerável no percentual de atendimento dos indicadores dos itens de controle. Embora o número total de indicadores tenha subido de 17 em 2012 para 20 em 2013, o percentual subiu de 52,94% para 75% nos respectivos períodos, proporcionando um aumento percentual no nível de atendimento de 22,06%.

4. CONSIDERAÇÕES FINAIS

Com a otimização do processo de manutenção, embora os indicadores dos itens de controle apresentados na tabela 01 serem resultados gerais da empresa estudada, foi perceptível, durante a realização da pesquisa, que os resultados construídos individualmente pelo Setor de Manutenção ajudaram a proporcionar um resultado final melhor ao longo do período delimitado para o estudo ou, pelo menos, manter o mesmo resultado. Isto é evidenciado no atingimento de 100% nos indicadores dos itens de controle de qualidade, desempenho e custo para o período de 2013 e na manutenção do mesmo resultado para o item de controle entrega.

Com base nos dados pesquisados, esses resultados estão diretamente ligados ao sucesso da manutenção dos equipamentos, aplicada corretamente em função do adequado gerenciamento do sistema. As considerações sobre a contribuição positiva do Setor de Manutenção para os itens de controle segurança e saúde e moral estão ligadas ao fato de nenhum acidente com afastamento ter ocorrido com os técnicos ou outros ligados à área, para o período estudado. Estudos posteriores poderão avaliar, dentro de um novo espaço de tempo, novos ganhos e benefícios para a empresa.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE MANUTENÇÃO E GESTÃO DE ATIVOS. Salvador abriu caminho para o futuro da Manutenção e Gestão de Ativos. Disponível em: <<http://www.abraman.org.br/newsletters/noticias/set2013/caminhos/caminhos.html>> Acesso em: 20 nov. 2013

CAMPOS, Vicente Falconi. **Gerenciamento da rotina do trabalho do dia-a-dia**. Nova Lima - MG: INDG Tecnologia e Serviços Ltda, 2004a.

XENOS, Harilaus Georgius d'Philippus. **Gerenciando a Manutenção Produtiva**. Nova Lima: INDG Tecnologia de Serviços Ltda, 2004.

FABRÍCIO ANTÔNIO ROVADOSKY
ENGENHEIRO DE PRODUÇÃO



MARIO FERNANDO DE MELLO
PROFESSOR UNIVERSITÁRIO | ENGENHEIRO OP. MECÂNICO
MESTRE EM ENGENHARIA DE PRODUÇÃO
DOUTORANDO EM ENGENHARIA DE PROCESSOS



Caminhando e cantando pelas ruas do IAPI: o primeiro conjunto residencial do Brasil



Vila do IAPI no início da década de 1940

Há 65 anos, uma obra mudaria a configuração do Bairro Passo D'Areia, em Porto Alegre: a Vila do IAPI, abreviatura de Instituto de Aposentadorias e Pensões dos Industriários, o qual, durante o Estado Novo, financiava projetos de habitação nas grandes cidades. Construído entre 1940 e 1950 e destinado à classe operária, o IAPI foi o primeiro conjunto residencial do País. Uma das 2,6 mil edificações desse patrimônio cultural ficou famosa por ser a casa da cantora gaúcha Elis Regina, que saiu dali para o mundo. O projeto emprega vários princípios da Cidade Jardim, referencial teórico proposto pelo inglês Ebenezer Howard, em 1898. Esse modelo inspirou a criação de inúmeras cidades e bairros, não só no Brasil, mas também em países como a Inglaterra e a Alemanha

ENGENHARIA E ARQUITETURA JUNTAS NO PROJETO

“Era necessário resolver o problema habitacional, pois a indústria crescia e, com isso, a população das cidades também aumentava. Neste caso, trabalhadores de baixa renda iam para a periferia das cidades para trabalhar nas fábricas e indústrias. Dessa forma, o governo de Getúlio Vargas, por meio do Instituto de Aposentadorias e Pensões dos Industriários (IAPI), fomentou esse tipo de empreendimento, destinado aos trabalhadores das indústrias, os quais não tinham a posse da propriedade e sim seu usufruto. A construção desses conjuntos habitacionais fez parte, juntamente com outras medidas, de um plano do governo para melhoria das condições trabalhistas do País”, explica a arquiteta Manuela Franco Lopes da Costa, especialista em Conservação de Monumentos e Sítios Históricos pela Universidade Federal da Bahia (UFBA).

O projeto para a construção da Vila do IAPI foi influenciado por um relevante modelo urbanístico que, segundo a arquiteta, “foi, equivocadamente, posto de lado por nossos gestores”.

A especialista esclarece que o projeto emprega vários princípios da Cidade Jardim. “Características como o traçado orgânico, a densidade demográfica controlada e a preservação da topografia e da vegetação originais, que consagraram o modelo, estão presentes no projeto da Vila”, detalha a arquiteta Manuela.



Apartamento em que a cantora Elis Regina morou na infância

Construída em uma área de 67 hectares, a Vila do IAPI ajudou a Zona Norte a se desenvolver, atraindo melhorias na infraestrutura local, como transportes, energia elétrica, água e coleta de lixo.

“A Vila do IAPI foi implantada em uma área até então distante do centro urbano de Porto Alegre, ainda rural. Tanto o projeto urbano quanto o arquitetônico foram minuciosos e muito bem elaborados. As edificações e toda a infraestrutura urbana foram muito bem executadas, utilizando materiais de alta qualidade”, pontua a arquiteta.

O projeto saiu das mãos do Engenheiro Civil e arquiteto Edmundo Gardolinski e do Engenheiro Civil Marcos Kruter, que se formaram na Faculdade de Engenharia do Paraná. Juntos, realizaram o projeto da Vila do IAPI.

Gardolinski era filho de imigrantes poloneses e nasceu no município de São Matheus do Sul (PR). Atuou como topógrafo e Engenheiro auxiliar da 9ª Região Aeronáutica na construção de diversos campos de aviação no Paraná



CRISTINE ROCHOL/PMPA

União da Vila do IAPI no Desfile das Campeãs do Carnaval 2015



FOTO NICK

No prédio à direita se encontra o Estúdio Nick, há 61 anos na Vila do IAPI



FOTO NICK

Final da década de 1960 na Vila do IAPI

e em Santa Catarina. Já Kruter, apesar de ser gaúcho, de Porto Alegre, passou a infância no Paraná, retornando à capital gaúcha depois de formado. Entre os anos de 1939 e 1968 atuou no Departamento Autônomo de Estradas e Rodagem (Daer), tendo sido responsável pelo traçado de diversas estradas estaduais, por estudos hidrológicos e topográficos, projetos de pontes. Além da Vila do Iapi, o Engenheiro foi autor do Projeto de Loteamento da Vila Augusta em Viamão e da Vila Cecília. Foi membro da Sociedade de Engenharia do Rio Grande do Sul (Sergs), da Sociedade de Engenheiros do Daer e um dos fundadores da Associação Rodoviária do Brasil. Gardolinski já vinha desenvolvendo trabalhos em obras anteriores para o Instituto de Aposentadoria e Pensões dos Industriários e foi chamado para ser Engenheiro Chefe e coordenador das obras da Vila do IAPI. Marcos Kruter foi designado para ser responsável pela elaboração final e execução do projeto urbanístico.

“A casa deve refletir as características e tendências do homem e da família, de modo a servir suas necessidades e possibilitar uma vida sã e integral. Da mesma forma, o urbanismo deve orientar-se no sentido de planejar a edificação das cidades, tendo em vista satisfazer às necessidades fundamentais das populações e propiciar uma convivência democrática, efetiva e feliz (...) Conquanto o ideal seja a casa individual, cuja construção merece estímulo e ajuda, circunstâncias várias da vida moderna levam à solução dos Conjuntos Residenciais. Esses conjuntos, tanto quanto possível, devem refletir a diversidade da sua vida social, evitando a homogeneidade excessiva resultante da sua locação ou venda a elementos pertencentes a uma categoria profissional específica”, Edmundo Gardolinski.

FOTO NICK



Ex-presidente Getúlio Vargas na inauguração da Vila do IAPI, em 1950

5 de novembro DIA DO TÉCNICO MOOVE

AGRÍCOLA

Com formação em escolas agrotécnicas, este profissional desenvolve a melhoria do agronegócio, seja como autônomo, empregado, servidor público ou empreendedor.

O CREA-RS CONGRATULA-SE COM ESTES IMPORTANTES PROFISSIONAIS.



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

VALORIZAÇÃO E DEFESA DA ÁREA TECNOLÓGICA
ESTABO 2015/2017

IMPORTÂNCIA CULTURAL PARA PORTO ALEGRE

Segundo Manuela, além de aspectos arquitetônicos, urbanísticos e paisagísticos, a história e a memória desempenham importante papel para consagrar a Vila do IAPI como Patrimônio Cultural da cidade. “É testemunho de um período importante da história do nosso País e, por outro lado, habita o imaginário de muitas pessoas, não só das que moraram lá”, afirma.

O IAPI VAI VIRAR LIVRO

Ainda em processo licitatório, mas com previsão de lançamento para março de 2016, o livro *Vila do IAPI - Orientações para Conservação* pretende indicar aos moradores a forma de realizar a manutenção de suas residências e espaços comuns, respeitando o projeto inicial. “A ideia partiu da Coordenação da Memória Cultural, da Secretaria Municipal de Cultura, e integra a *Coleção Memória Cultural*, que são publicações visando a compartilhar o conhecimen-

to a respeito do patrimônio cultural da cidade. No caso dessa publicação, a ideia é distribuir os exemplares para os moradores da Vila. Cada economia (casa) irá receber um exemplar”, conta a Arquiteta Manuela, também autora da publicação.

De acordo com Manuela, é importante que o poder municipal promova iniciativas de apoio a proprietários e usuários de edificações inventariadas ou tombadas, pois não basta a proteção legal, também é necessário investimento. “O livro não soluciona a complexa tarefa de preservação do patrimônio, mas pode produzir, através da difusão de conhecimento, uma maior integração dentro da comunidade. Estabelecendo-se um diálogo mais coeso, criam-se oportunidades, visualizam-se alternativas”, declara a autora.

BERÇO DA MPB, DO ROCK E DO SAMBA

O IAPI também faz parte da cultura musical de Porto Alegre. Foi lá onde a cantora Elis Regina passou toda sua infância e começou sua carreira na música, nos anos 1960. Também foi no IAPI que, em 1965, nasceu a banda de rock Liverpool, que a partir de 1970 virou a Bixo da Seda. A Vila também é o berço da escola de samba União da Vila do IAPI, fundada em 1980 por moradores do local, atualmente com sede no Bairro Sarandí. A escola foi sexta colocada no Carnaval de Porto Alegre de 2015. Para o próximo ano, o tema do samba enredo já está escolhido: “Visão da vida, a Vila definida em lentes bifocais. Abra seus olhos, a alegria vem aí!”.

O estúdio fotográfico Foto Nick, que abriu seu acervo histórico para a *Conselho em Revista*, está no IAPI há 61 anos. O fotógrafo Nikolaj Lenski, que abriu o estabelecimento na década de 1950, fez registros históricos do local, como o dia da inauguração.

REFERÊNCIAS

- http://lproweb.procempa.com.br/pmpa/prefpoa/observatorio/usu_doc/historia_dos_bairros_de_porto_alegre.pdf
- <https://3avitrineliterariapolonica.wordpress.com/2011/05/30/eduardo-gardolinski-um-engenheiro-memorialista/>
- <http://www.urbanismobr.org/bd/autores.php?id=748>



5 de novembro DIA DO TÉCNICO EM

ELETRÔNICA

Responsáveis pela instalação de equipamentos eletrônicos, reparo e ajuste de componentes e participantes na programação de equipamentos, além de realizar manutenção dos aparelhos através de medições e calibrações.

O CREA-RS parabeniza todos os profissionais desta área.

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

VALORIZAÇÃO E DEFESA DA ÁREA TECNOLÓGICA
GESTÃO 2015/2017



DIVIDA
RESPONSABILIDADES.



SOME
ESFORÇOS.



DIMINUA
DIFERENÇAS.



MULTIPLIQUE
FELICIDADE.

SE OS
CÁLCULOS
FOREM
CORRETOS,
2016
SERÁ
EXCELENTE.

Os profissionais da área
tecnológica trabalham pela
qualidade de vida de todos.
Com a sua participação, vamos
realizar um excelente ano.

Boas festas.



VALORIZAÇÃO E DEFESA DA ÁREA TECNOLÓGICA



CREA-RS

Conselho Regional de Engenharia
e Agronomia do Rio Grande do Sul

PARA CADA MOMENTO DA SUA VIDA, A MÚTUA-RS TEM UM BENEFÍCIO PARA VOCÊ

ACME/2015

a juros a partir de **0,30% a.m. + INPC**

construa já



Auxílio financeiro reembolsável ao associados e dependentes que necessitam de recursos para reforma ou ampliação de residência ou escritório, pagamento de mão de obra, aquisição de equipamentos, móveis planejados e materiais.

família maior



Auxílio financeiro reembolsável ao associado e dependentes que necessitam de recursos para custeio de despesas provenientes de gestação, adoção, matrimônio e núpcias.

férias mais



Auxílio financeiro reembolsável ao associados e dependentes que necessitam custear despesas provenientes de férias.

Fale conosco **0800 878 6565** | e-mail **mutua-rs@mutua.com.br**

Veja outros benefícios **www.mutua-rs.com.br**

Mídias sociais **twitter: @comunicaMutua** | **facebook: Mútua de Assistência**



MUTUA-RS
CAIXA DE ASSISTÊNCIA DOS PROFISSIONAIS DO CREA



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 N° Indicado	<input type="checkbox"/> Falecido	Responsável - Visto
<input type="checkbox"/> Desconhecido	<input type="checkbox"/> Inf. Escrita pelo Porteiro ou Síndico	
<input type="checkbox"/> Recusado		