



### CREA-RS

Conselho Regional de Engenharia e Agronomia do Rio Grande do Sul

VALORIZAÇÃO E DEFESA DA ÁREA TECNOLÓGICA  
GESTÃO 2015/2017



Mala Direta Postal  
Nº 881226611 04/RS  
CREA-RS  
CORREIOS

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

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

# Licenciamento em debate



**Entrevista:**

Novo presidente do CREA-RS





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

PROJETOS	PADRÃO DE ACABAMENTO	CÓDIGO	R\$/m²
<b>RESIDENCIAIS</b>			
R - 1 (Residência Unifamiliar)	Baixo	R 1-B	1.148,51
	Normal	R 1-N	1.415,97
	Alto	R 1-A	1.769,47
PP - 4 (Prédio Popular)	Baixo	PP 4-B	1.048,43
	Normal	PP 4-N	1.361,82
R - 8 (Residência Multifamiliar)	Baixo	R 8-B	995,06
	Normal	R 8-N	1.174,07
	Alto	R 8-A	1.442,45
R - 16 (Residência Multifamiliar)	Normal	R 16-N	1.140,74
	Alto	R 16-A	1.487,01
PIS (Projeto de interesse social)	-	PIS	795,75
RPIQ (Residência Popular)	-	RPIQ	1.165,44
<b>COMERCIAIS</b>			
CAL - 8 (Comercial Andares Livres)	Normal	CAL 8-N	1.392,53
	Alto	CAL 8-A	1.528,47
CSL - 8 (Comercial Salas e Lojas)	Normal	CSL 8-N	1.166,14
	Alto	CSL 8-A	1.333,58
CSL - 16 (Comercial Salas e Lojas)	Normal	CSL 16-N	1.558,77
	Alto	CSL 16-A	1.778,15
GI (Galpão Industrial)	-	GI	619,59

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

**TAXAS DO CREA-RS - 2015**

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

CAPITAL SOCIAL	TIPO	JANEIRO/2015	FEVEREIRO/2015	MARÇO/2015
		VALORES A PAGAR		
	NÍVEL TÉCNICO	R\$ 186,98	R\$ 197,98	R\$ 208,98
	NÍVEL SUPERIOR	R\$ 373,97	R\$ 395,96	R\$ 417,96
Até R\$ 50.000,00	FAIXA 1	R\$ 353,63	R\$ 374,51	R\$ 395,32
De R\$ 50.000,01 até R\$ 200.000,00	FAIXA 2	R\$ 707,40	R\$ 749,02	R\$ 790,63
De R\$ 200.000,01 até R\$500.000,00	FAIXA 3	R\$ 1.061,11	R\$ 1.123,53	R\$ 1.185,94
De R\$ 500.000,01 até R\$ 1.000.000,00	FAIXA 4	R\$ 1.414,80	R\$ 1.498,02	R\$ 1.581,25
De R\$ 1.000.000,01 até R\$ 2.000.000,00	FAIXA 5	R\$ 1.768,51	R\$ 1.872,54	R\$ 1.976,57
De R\$ 2.000.000,01 até R\$ 10.000.000,00	FAIXA 6	R\$ 2.122,20	R\$ 2.247,04	R\$ 2.371,87
Acima de R\$ 10.000.000,01	FAIXA 7	R\$ 2.829,60	R\$ 2.996,04	R\$ 3.162,49

OBS.: VALORES CONFORME RESOLUÇÃO Nº 1058, 26 DE SETEMBRO 2014, DO CONFEA.

**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 agrônomo. 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 Nº 1058, 26 DE SETEMBRO 2014, DO CONFEA.

ESPAÇO DO LEITOR **4**

LIVROS E SITES **5**

PALAVRA DO PRESIDENTE **6/7**

NOTÍCIAS DO CREA-RS **10/13**

ENTIDADES **14/16**

INSPETORIAS **18/19**

CURSOS E EVENTOS **23**

NOVIDADES TÉCNICAS **31/32**

ENCONTROS ESPECIAIS **33**

ARTIGOS **34/40**



**Paradigma do Sistema Confea/Crea**



**As Chuvas de Junho / Julho de 2014 na Metade Norte do Estado**



**Eventos Florestais 2015 em Nova Prata/RS**



**Streaming de Conteúdos Multimídia**



**Estruturas Metálicas de Guindastes Hidráulicos Articulados - Normas Aplicáveis**



**O Bagaço do Butiá Quaraimana como Material Adsorvente Alternativo para o Tratamento de Efluentes**



**Áreas de Atuação do Engenheiro de Segurança do Trabalho**

ENTREVISTA



**O Engenheiro Civil Melvis Barrios Junior inicia uma nova gestão à frente do CREA-RS. Sua posse foi prestigiada por cerca de 500 pessoas.**

**8/9**

FISCALIZAÇÃO



**CREA-RS participa de uma força-tarefa estadual e inicia Operação Carnaval**

**20/22**

ENTRAVES DO LICENCIAMENTO



**Construir soluções para aperfeiçoar as aprovações de projetos e os licenciamentos na capital gaúcha foi o tema do evento**

**26/30**

MEMÓRIA

**Eng. Pedro Demóstenes Rache foi um dos fundadores e o primeiro presidente do Confea, sobressaindo-se como importante defensor das causas dos Engenheiros por intermédio das entidades da classe. Conheça a história deste engenheiro que deixou um imenso legado, como a regulamentação das profissões do Sistema Confea/Crea**

**44/46**





**Orla do Guaíba**

Apraz-me dirigir-me a esse importante veículo de comunicação do CREA-RS, a saber, o *Conselho em Revista*, com o intuito de comentar uma nota publicada no “Espaço do Leitor”, na edição de setembro-outubro p.p.

Essa nota intitulada “Orla do Guaíba”, assinada pelo Eng. Civil Henrique Witer, tem um claro tom de calúnia contra a obra intitulada *Atlas Ambiental de Porto Alegre*, produzida por três instituições de grande peso, a saber, a Universidade Federal do Rio Grande do Sul, a Prefeitura Municipal de Porto Alegre e o Instituto Nacional de Pesquisas Espaciais. Seria impensável a publicação de uma nota caluniosa a respeito de uma obra do vulto técnico-científico do *Atlas Ambiental de Porto Alegre*, que mereceu vários prêmios internacionais, inclusive da ONU/Habitat, e que inspirou nada menos do que 60 municípios brasileiros e de outros países a produzirem seus próprios Atlas. Entre esses municípios, incluem-se cidades do porte de São Paulo, Buenos Aires, Lima, Barcelona e Viena. Raras vezes produzimos em nossa universidade know-how técnico-científico com tanto impacto e potencial de propagação nacional e internacional.

Quais os interesses que movem esse obscuro senhor para caluniar essa obra? Caso tivesse ele bons argumentos técnicos para refutar o conceito de lago aplicado ao Guaíba, por que razão atacaria o Atlas em vez de ater-se especificamente à discussão técnica de se o Guaíba seria ou não um lago? Por que essa ira difamatória contra uma obra que, certamente, engrandece a comunidade técnico e científica sul-rio-grandense?

Ora veja: a discussão acerca de se o Guaíba é rio ou lago é anterior aos Gre-Nais. Vale lembrar que a designação de “lago” é a mais antiga, datando pelo menos de 1762, quando se chamava “Lago de Viamão” ou “de Porto Alegre”. A designação de “rio” não encontra suporte evidencial publicado em trabalhos científicos e resulta meramente do ‘senso comum’. Por outro lado, a designação de lago está amparada por plêiade de pesquisadores de longa data, como Eudoro Berlink, J. Tupi Caldas, Padre Rambo, Aziz Ab’Saber, e Hans Augusto Thofehrn. Também está alicerçada pela XIII Assembleia Nacional da Associação Brasileira de Geógrafos de 1958, e pela Comissão Técnica designada pelo Governo do Estado do Rio Grande do Sul, instalada em 1979, que recomendou, a partir de robusto relatório técnico-científico (349 pp.), que a designação oficial deva ser “Lago Guaíba”. Em datas recentes, também pelo Atlas Ambiental de Porto Alegre. A designação correta tem importância, pois, ambientalmente, um lago retém os poluentes e detritos que nele são jogados. Portanto, lagos necessitam de maior cuidado e proteção ambiental, devendo as leis observarem essa característica peculiar. Dessa forma, deve-se preferir mudar as leis dos homens quando essas contradizem as leis da natureza, e não ao contrário. Pode-se discordar de qualquer designação técnica com base em fatos e evidências, porém não com calúnias que não condizem com a ética de técnicos de alto nível, que deve prevalecer neste CREA-RS. Sendo o que se apresenta para o momento, renovamos nossos protestos de alta estima e sobeja consideração.

**Prof. Dr. Rualdo Menegat** | Geólogo, Professor Associado do Instituto de Geociências da UFRGS, membro do Foro Latino-Americano de Ciências Ambientales (Flacam), Cátedra da Unesco, presidente do Fórum Nacional de Cursos de Geologia, presidente da Brazilian Section of the International Association for Geoethics, membro da International Commission on the History of Geological Sciences – IUGS, assessor científico da *National Geographic Brazil*.

**Conselho em Revista**

Apesar de gostar muito da *Conselho em Revista*, sugiro que o CREA-RS pare de fornecê-la de forma impressa. Percebo que é uma revista de alta qualidade e acaba dando um conflito de ideias quando se fala em sustentabilidade. Sem contar que não é 100% da revista que nos interessa, já que seus artigos são divididos por áreas. Além da maioria dos nossos profissionais poderem acessar de forma on-line a revista.

Davi Santos dos Santo



**Errata**

Diferentemente do que constou na edição novembro/dezembro de 2014 da *Conselho em Revista* na legenda da foto publicada na página 17, na nota “Entidades da Zonal Sul”, o Eng. Jaime Bendjouya é Agrícola e não Florestal, como foi publicado.



**Minas a Céu Aberto: Planejamento de Lavra**

Esta obra aborda todo o processo de planejamento da lavra, desde os conceitos básicos de mineração e de projeto, análise da jazida e geometria até a determinação dos limites e seu sequenciamento, levando em conta aspectos geotécnicos, tecnológicos, econômicos, operacionais e ambientais. A publicação traz exemplos ilustrados de minas brasileiras, além de exercícios resolvidos e exercícios propostos para auxiliar na compreensão e no estudo dos conceitos apresentados.

Autor: Eng. Minas Adilson Curi  
 Editora: Oficina de textos  
 Contato: [www.ofitexto.com.br](http://www.ofitexto.com.br)  
 (11) 3085-7933



**Manual Básico de Engenharia Ferroviária**

Ao reunir o conhecimento de profissionais com anos de experiência em estudos operacionais, projeto, manutenção e material rodante, este livro aborda, de maneira prática e detalhada, os conceitos básicos, as principais noções sobre equipamentos, operação e manutenção da via permanente e todas as etapas de um projeto de ferrovia. Engloba ainda estudos operacionais, básicos e de infraestrutura, além de projeto de obras de arte especiais, de sistemas e de obras complementares. Trata também da operação e manutenção, além dos principais conceitos sobre o material rodante.

Autor: Eng. Civil Rui José da Silva Nabais  
 Editora: Oficina de textos  
 Contato: [www.ofitexto.com.br](http://www.ofitexto.com.br)  
 (11) 3085-7933



<http://programacasasegura.org.br/noticias/dossie-analisa-instalacoes-eletricas-no-brasil/>

O Procobre, idealizador do Programa Casa Segura, lança o “Panorama da Situação das Instalações Elétricas Prediais no Brasil”, um dossiê que tem como principal objetivo chamar a atenção dos agentes governamentais e da sociedade em geral sobre a situação crítica das instalações elétricas de baixa tensão no Brasil, alertando a todos para a importância deste tema. O documento faz um diagnóstico realista sobre as condições de segurança das instalações elétricas existentes, apontando os problemas técnicos mais recorrentes e suas devastadoras consequências para pessoas, edificações e sociedade em geral. Mais que mostrar esses problemas, o dossiê oferece sugestões para mudar este quadro.



**Aplicativo Phytus Pontas**

O aplicativo Phytus Pontas tem a finalidade de auxiliar produtores, técnicos agrícolas e agrônomos na escolha da ponta mais adequada para o trabalho de pulverização. O usuário informa a taxa de aplicação, a velocidade do trabalho e o espaçamento entre os bicos para que o aplicativo faça o cálculo e apresente a vazão, as pontas e as possíveis configurações do orifício, funcionando também sem conexão com internet. Caso o aplicador já disponha de uma ponta específica, basta selecioná-la na penúltima caixa e acessar as informações específicas para ela. Saiba mais em <http://iphytus.com/mobile/pontas/>



<http://www.alice.cnptia.embrapa.br>

Alice é o Repositório de Acesso Livre à Informação Científica da Embrapa. O portal reúne informações científicas produzidas por pesquisadores da Embrapa e editadas em capítulos de livros, artigos em periódicos indexados, artigos em anais de congressos, teses e dissertações, notas técnicas. Todos os documentos são disponibilizados na íntegra em formato PDF para download ou exibição on-line.



**100 Barragens Brasileiras: Casos Históricos, Materiais de Construção e Projeto**

A primeira e mais completa coletânea da experiência brasileira em Geotécnica de Barragens. São 680 páginas de desenhos, fotos e gráficos ilustrando a análise das várias fases de projeto e construção de cem barragens brasileiras, distribuídas em todo o território nacional. A obra é dividida em três partes: a primeira é dedicada à revisão de casos históricos; a segunda, à mecânica dos solos residuais, saprolíticos e coluviais, entre outros, típicos de nosso clima; e a terceira, voltada a uma “filosofia de projeto” comparada com projetos de barragens de outros países. O livro consolida teoria e prática, discute e dá diretrizes para Projeto de Barragens: critérios de projeto, cálculos de estabilidade, sistemas de vedação e drenagem, instrumentação, etc.

Autor: Eng. Civil Paulo Teixeira da Cruz  
 Editora: Oficina de textos  
 Contato: [www.ofitexto.com.br](http://www.ofitexto.com.br)  
 (11) 3085-7933



**Steinhof, O Pioneiro na Educação do Arquiteto: Vida e Obra**

Este livro conta a jornada do austríaco Eugênio Steinhof, uma das figuras mais importantes da arquitetura do seu tempo, como professor do curso de Engenheiros e Arquitetos da Escola de Engenharia da UFRGS entre 1947 e 1951. Nesta publicação, o autor, ex-aluno do mestre austríaco, resgata a memória do eminente arquiteto. Ele traz também dados a respeito do ambiente cultural da Áustria no fim do século 19 e princípio do século 20. A obra é, sobretudo, uma recuperação das atividades docentes do ensino superior no Rio Grande do Sul e no Brasil.

Autor: Dr. Eng. Roberto de Azevedo e Souza  
 Editora: TerêArt  
 Contato: [atendimento@tereart.com.br](mailto:atendimento@tereart.com.br)

**ESCREVA PARA A CONSELHO EM REVISTA**

Rua São Luís, 77 | Porto Alegre/RS | CEP 90620-170 | e-mail: [revista@crea-rs.org.br](mailto: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](http://crea-rs.org.br) | [twitter.com/creagaucho](https://twitter.com/creagaucho) | [facebook.com/creagaucho](https://facebook.com/creagaucho)





ENGENHEIRO CIVIL  
MELVIS BARRIOS JUNIOR  
GESTÃO 2015/2017

## PREMISSAS

Este ano começamos uma nova gestão diante do CREA-RS e um grande desafio pessoal e profissional. Com formação em Engenharia Civil, venho há muitos anos me envolvendo e militando no Sistema Confea/Crea/Mútua. Nas várias funções e representações que exerci, sempre tive como objetivo principal buscar a valorização e defesa da área tecnológica, que hoje são as premissas desta nova gestão.

Ao participar deste processo eletivo, junto ao nosso Conselho, tivemos muito cuidado em planejar propostas que atendam às necessidades reais dos nossos colegas. Neste momento, o Sistema Confea/Crea atravessa uma situação institucional bastante crítica. Somos hoje mais de um milhão de profissionais da área tecnológica registrados, mas possuímos problemas estruturais e institucionais bastante graves. Nossa legislação, que regula as profissões, já possui quase 50 anos de existência e precisa de reformulações urgentes para se adequar às atuais conjunturas sociais, econômicas e tecnológicas.

No CREA-RS, temos, atualmente, cerca de 70 mil profissionais registrados e em torno de 10 mil empresas, e a função do Conselho, como uma autarquia pública especial, é trabalhar no sentido de melhorar as condições de atendimento e facilitar o dia a dia dos profissionais

## DA GESTÃO 2015/2017

e das empresas, para que eles possam desempenhar melhor suas atividades na área tecnológica, em benefício da sociedade.

O Brasil possui um imenso atraso em sua infraestrutura, necessitamos hoje de investimentos aproximados de US\$ 500 bilhões para recuperar essa defasagem histórica nos diversos modais e melhorar a qualidade de vida da população, no seu dia a dia.

Todo este contexto necessitará da participação ativa, direta e decisiva dos Engenheiros e profissionais vinculados ao nosso Conselho. Somos nós que planejamos a viabilidade técnica, projetamos e executamos essas obras. Portanto, devemos ter participação junto aos órgãos públicos para que as decisões políticas contêm consistência técnica, única forma de assegurar empreendimentos com qualidade e custo adequado para a sociedade, que é a única fonte financiadora dessas obras, através do pagamento de impostos e tributos.

Nossa gestão recebeu o CREA-RS com um déficit consolidado no ano de 2014 no valor de R\$ 5.367.685,69. Essa situação extremamente preocupante necessita de ampla reformulação administrativa com significativa melhoria dos parâmetros de eficiência e redução de despesas operacionais, metas que serão perseguidas nos próximos três anos, tendo co-

mo premissas básicas a absoluta transparência e o permanente comprometimento de gerenciar com sobriedade os recursos da nossa comunidade profissional.

O Conselho pertence a toda área técnica, e esperamos que ela se envolva, critique, aponte caminhos e sugira mudanças para que consigamos, nesses três anos, deixar um resultado positivo ao final do mandato. Nossa gestão, à frente do CREA-RS, será conduzida e pautada dentro dos parâmetros de transparência, eficiência e lealdade, apresentadas em nossas propostas de campanha.

“ Devemos ter participação junto aos órgãos públicos para que as decisões políticas contêm consistência técnica, única forma de assegurar empreendimentos com qualidade e custo adequado para a sociedade, que é a única fonte financiadora dessas obras. ”

Melvis Barrios Junior,  
Presidente do CREA-RS



VALORIZAÇÃO E DEFESA DA ÁREA TECNOLÓGICA  
GESTÃO 2015/2017

São Luís, 77 | Porto Alegre | RS |  
CEP 90620-170 | [www.crea-rs.org.br](http://www.crea-rs.org.br)

FALE COM O PRESIDENTE  
[www.crea-rs.org.br/falecomopresidente](http://www.crea-rs.org.br/falecomopresidente)  
[twitter.com/creagaucha](https://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



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

### INSPETORIAS



1º Vice-Presidente  
Fernando Martins  
Pereira 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

### FINANCEIRO



2º Diretora Financeira  
Ivone Rodrigues  
Eng. Florestal

### COLÉGIO DE ENTIDADES DE CLASSE DO RS



Coordenador Adjunto  
Carlos Aurélio Dilli Gonçalves  
Engenheiro Agrícola

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

### GERÊNCIA DE COMUNICAÇÃO E MARKETING

Gerente: Relações Públicas Denise  
Lima Friedrich (Conrep 1.333)  
- 51 3320.2274

Supervisora, Editora e Jornalista  
Responsável: Jó Santucci (Reg.  
18.204) - 51 3320.2273

Colaboradora: jornalista Luciana  
Patella (Reg. 12.807) - 51 3320.2264  
Estagiária: Carolina Moreira Lewis

ANO X | Nº 106  
JANEIRO E FEVEREIRO DE 2015

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

[marketing@crea-rs.org.br](mailto:marketing@crea-rs.org.br)  
[revista@crea-rs.org.br](mailto:revista@crea-rs.org.br)

Tiragem: 45.000 exemplares

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

Edição e Produção Gráfica  
MOOVE Comunicação Transmídia  
[atendimento@agenciamoove.com.br](mailto:atendimento@agenciamoove.com.br)  
51 3330.2200



# Valorização e Defesa da Área Tecnológica são as premissas do novo presidente do CREA-RS, Eng. Civil Melvis Barrios Junior

POR JÔ SANTUCCI | JORNALISTA



Presidente | Melvis Barrios Junior, Eng. Civil

ROSI BONINSEGNA

Ex-conselheiro federal pelo Conselho Regional de Engenharia e Agronomia do Rio Grande do Sul, natural de Santana do Livramento, o Eng. Civil Melvis Barrios Junior foi eleito em 19 de novembro e tomou posse solene no dia 22 de janeiro como o vigésimo presidente do CREA-RS. Eleito com 67% dos votos válidos, o Eng. Melvis cumprirá o mandato de 1º de janeiro de 2015 até 31 de dezembro de 2017. Segundo ele, o Conselho, que representa mais de 70 mil profissionais e 10 mil empresas, precisa estar atento e participar das principais discussões e demandas técnicas do Estado

## Conselho em Revista – Quais são seus projetos e desafios à frente do Conselho?

**Melvis Barrios Junior** – Os desafios são imensos. Administrar o CREA engloba uma estrutura de cerca de 400 funcionários, com 44 Inspetorias em todo o Estado, 70 profissionais, em torno de 10 mil empresas. É uma tarefa bem complexa, pois temos de transformar todo o processo de gestão em benefício da comunidade da área tecnológica e de toda a sociedade. Ao mesmo tempo que a gestão é interna, ela tem de ter eficiência e transparência. Valorização e defesa da área tecnológica são as premissas do meu mandato. Muitas pessoas dizem que é um slogan corporativista, mas é mesmo, pois entendo que a Engenharia gaúcha deveria ser mais ouvida pelos gestores públicos para encontrar soluções técnicas para a grande defasagem de infraestrutura, por exemplo. Temos demandas muito importantes em termos de infraestrutura que podem beneficiar os 10 milhões de gaúchos, e quem detém o conhecimento técnico para encontrar as melhores soluções, os menores custos são os Engenheiros. É preciso planejar o Estado para daqui a 20, 30 anos, no mínimo. Porto Alegre é uma das poucas capitais do País que não tem uma linha de metrô; estamos com o aeroporto em via de saturação imediata; a mobilidade urbana na Região Metropolitana hoje se aproxima do colapso. Leva-se duas horas para ir de Porto Alegre até Cachoeirinha ou a Viamão, num trecho de apenas 15 km. Nossa malha rodoviária encontra-se em péssimas condições, com menos de 500 km de vias duplicadas; a construção do Polo Naval de Rio Grande, neste momento, em função da crise da Petrobras sofre com incertezas quanto à sua evolução futura. Neste momento também é importante destacar os investi-

mentos em energia eólica no Estado, que hoje, com os parques eólicos de Santa Vitória do Palmar e Santana do Livramento, quando concluídos, formarão o terceiro maior parque eólico do mundo, gerando 10% da potência de Itaipu, e amenizarão o déficit energético do Estado, que hoje importa cerca de 50% da energia consumida. Temos de pensar estrategicamente como resolver os problemas o mais rápido possível, porque as soluções poderão levar 5 a 10 anos para serem finalizadas. A decisão é política, do gestor público, mas são os profissionais do Sistema Confea/Crea que podem propor as melhores soluções.

## Conselho em Revista – Este é o papel do CREA?

**Melvis Barrios Junior** – Sim, todo este planejamento público necessita da participação ativa, direta e decisiva dos Engenheiros e profissionais da área tecnológica. Somos nós que planejamos a viabilidade técnica, projetamos e executamos essas obras. Portanto, seria importante que os gestores valorizassem as nossas profissões para que as decisões políticas também levassem em conta as soluções técnicas, única forma de assegurar empreendimentos com qualidade e custo adequado para a sociedade. Pretendemos, em 2015, promover um seminário sobre as grandes demandas de infraestrutura do Rio Grande do Sul, debatendo com especialistas as melhores soluções, como um alerta para os nossos gestores públicos, apresentando as principais demandas que necessitam urgência de soluções. É preciso pensar a Grande Porto Alegre, por exemplo, que em cinco anos entrará em colapso de mobilidade. Este também é o papel do CREA, que entende que as discussões têm de ser transparentes. A sociedade espera este posicionamento da instituição, por sua credibilidade, em questões de infraestrutura. Como detentores do conhecimento, não podemos ficar omissos. Temos de alertar e promover a discussão técnica, mesmo que a decisão de implementação seja dos gestores públicos.

## Conselho em Revista – Esta é uma forma de colocar em prática o seu slogan “Valorização e Defesa dos Profissionais da Área Tecnológica”?

**Melvis Barrios Junior** – Com certeza, a Engenharia tem de ser a protagonista deste processo. Queremos também discutir com urgência a questão do metrô de Porto Alegre. Neste tema, há três projetos e, segundo especialistas, há opção pelo pior traçado. Antes da licitação, podemos chamar o poder público para um debate. Quando a Engenharia assume este papel, estamos valorizando as nossas profissões. Temos de mostrar para a sociedade as possíveis soluções e quais problemas estão afetando o seu dia a dia. Este debate tem de ser fomentado junto com entidades como Sinduscon, Sicepot, Senge, Sergs. E o CREA pode ser uma espécie de catalisador desta pauta técnica,



com uma discussão bem ampla. Somos completamente contrários à decisão de investimentos deste vulto com apenas cinco ou seis pessoas decidindo, sem antes uma ampla transparência, que podem gerar gastos públicos em empreendimentos ineficientes.

## Conselho em Revista – Como sua experiência em várias instâncias do Sistema Confea/Crea e Mútua pode contribuir em sua gestão como presidente do CREA-RS?

**Melvis Barrios Junior** – Sou um profissional do mercado, por isso sei das dificuldades que nossos colegas enfrentam em seu dia a dia. Trabalhei 10 anos em empresa pública, portanto, com experiência em gestão pública, que pretendo implantar aqui. Além disso, o conhecimento que tenho do Sistema Confea/Crea e Mútua me possibilita desenvolver uma gestão bem propositiva de resultados. Como conselheiro federal, de 2011 a 2013, representando o Rio Grande do Sul em Brasília, aprendi muito. Tudo o que é mais complexo se resolve no plenário do Confea. Dessa forma, durante três anos tomei conhecimento dos problemas de outros Creas, de como cada Estado trabalha, o que me possibilita adotar as melhores práticas de cada um. Também tive a oportunidade de coordenar uma Comissão que audita do ponto de vista administrativo e financeiro todos os Crea. Adquiri conhecimento, assim, da parte de legislação e normativas que regem uma autarquia federal, mas quem vai no futuro julgar o nosso trabalho serão os profissionais.

Nos primeiros dias da minha gestão, com algumas medidas jurídicas e administrativas, consegui reduzir custos, que vieram da minha experiência em Brasília e do conhecimento em questões do Conselho.

## Conselho em Revista – Em sua primeira Plenária como presidente do Conselho gaúcho, o senhor afirmou que uma de suas principais ações será a reivindicação de que os cargos técnicos públicos sejam exercidos por profissionais habilitados. Qual é o papel do Conselho nestas questões?

**Melvis Barrios Junior** – O CREA-RS tem papel fiscalizador. Se o Conselho entender que a função é técnica e exige um profissional habilitado, seja Engenheiro, Geólogo, Agrônomo, nós vamos tentar todos os meios para garantir que o governo preencha o cargo com o profissional com a habilitação legal. Com relação à Emater, já nos pronunciamos na imprensa, procuramos apoio de deputados, pois a Emater é um órgão essencialmente técnico, de assistência ao produtor, com 90% de seu corpo funcional de engenheiros, técnicos agrícolas, agropecuários. Entendemos que a base política do atual governador tem nomes com habilitação técnica necessária na área agrícola. Defendemos que a administração pública tenha alguns

critérios para o preenchimento dos cargos técnicos, para garantir a eficiência da própria entidade em sua atividade-fim. Não é possível aceitar um professor de Educação Física dirigindo uma empresa técnica como a Emater, considerando ainda um setor, como a agricultura, que garante o PIB do Estado. Pretendemos acompanhar bem de perto esta decisão do atual governo.

## Conselho em Revista – O Conselho abrange mais de 70 mil profissionais e 10 mil empresas atuando em todo o Estado gaúcho. Como será a atuação do Conselho e das Inspetorias?

**Melvis Barrios Junior** – As Inspetorias são o CREA no Interior. Estamos muito bem representados, com 44 inspetorias, contando com Canela/Gramado, concentrando 80% de nossa força de fiscalização no interior do Estado. Queremos começar um processo para aprimorar a Fiscalização, melhorar a estrutura física de todas as Inspetorias e criar diálogo maior e mais ágil entre elas e a Presidência. Entendemos ainda que a gerência de Fiscalização necessita de mais Engenheiros em sua estrutura e maior treinamento técnico dos agentes fiscais. Também precisamos cada vez mais nos aproximar das empresas e órgãos públicos para fiscalizar o exercício profissional e as funções técnicas. Neste momento, por exemplo, temos a questão estadual da Lei Kiss, nº 14.555/2014, que precisa ser solidificada e para qual a lei exige técnicos habilitados no Corpo de Bombeiros. Se houver outra tragédia, poderá ter uma grande responsabilidade do Estado por não cumprir a lei, que foi feita exatamente para melhorar também o corpo técnico da corporação.

## Conselho em Revista – Como os profissionais poderão participar de sua gestão?

**Melvis Barrios Junior** – Queremos maior integração dos profissionais e empresas com registro no CREA com as questões do Conselho. Esperamos dirigir o CREA nos anos de 2015 a 2017 com a participação de todos nossos funcionários e comunidade profissional, numa gestão extremamente aberta e transparente. O Conselho pertence a toda área técnica e esperamos que toda ela se envolva, critique, aponte caminhos e sugira mudanças para que consigamos, nestes três anos, deixar um processo positivo de gestão. Precisamos aprender a defender a área tecnológica.

## Conselho em Revista – Quer deixar alguma mensagem desta nova gestão que se inicia?

**Engenheiro Melvis Barrios Junior** – Será conduzida e pausada, nos próximos três anos, pelos parâmetros de transparência, eficiência e lealdade às propostas de campanha. O CREA-RS é uma autarquia federal, mas não basta discursar muito sem executar, sem mostrar resultados. Na administração pública não existe unanimidade, mas devemos fazer gestão buscando uma maioria consistente.





FOTOS: ROSI BONINSEGNA

## Cerca de 500 pessoas prestigiam a posse do novo presidente do CREA-RS

Valorização e Defesa da Área Tecnológica são as premissas da nova gestão

Autoridades, representantes de entidades de classe, inspetores, presidentes dos Creas de outros Estados, funcionários e demais profissionais lotaram as dependências do Teatro do Cíe, na noite de 22 de janeiro, para acompanhar a posse solene do 20º presidente do Conselho Regional de Engenharia e Agronomia do Rio Grande do Sul. De 2015 a 2017, o Engenheiro Civil Melvis Barrios Junior, natural de Santana do Livramento, estará à frente do CREA-RS, tendo como premissa a Valorização e a Defesa da Área Tecnológica, com transparência e eficiência. Em seu pronunciamento, o Eng. Melvis Barrios Junior agradeceu os 70% dos votos válidos, o que, para ele, aumenta a sua responsabilidade. Ressaltou ainda que o cargo público é apenas uma função para representar os demais colegas, assim devemos sempre buscar as decisões em uma maioria. “A função do Conselho é atuar melhorando o atendimento aos profissionais e empresas, que geram tecnologia e conhecimento em benefício da sociedade. A nossa fiscalização precisa garantir o exercício legal da profissão. Também é necessário atuar nos órgãos públicos, para garantir que as atividades técnicas sejam exercidas por profissionais qualificados. Vamos realizar uma gestão aberta e transparente, e esperamos contar com todos”, discursou.



Parceria entre o poder público e a fiscalização do CREA-RS esteve presente nos discursos das autoridades presentes

## A Instituição

A credibilidade e a importância do CREA-RS no Estado foram destaques nos discursos das autoridades que fizeram parte da mesa do evento.

Emocionado, o primeiro a usar a tribuna foi o Eng. Civil Luiz Alcides Capoani, que presidiu o Conselho por seis anos, em duas gestões, de 2009 a 2014, ressaltando a missão honrosa de ter estado à frente da instituição. “Tudo o que fizemos é fruto de trabalho compartilhado. Demonstramos aqui nossa gratidão a todos aqueles que nos homenagearam e reconheceram nosso trabalho conjunto. Ao término do mandato, me orgulho de ser o mesmo homem público de quando entrei para a Presidência, com ideais e fé inabalável. Demonstramos também nosso reconhecimento especial aos secretários e assessores. Ao assumir o cargo,

passamos a ser responsáveis por toda a sociedade gaúcha”, finalizou.

O diretor-geral da Mútua-RS, Eng. Civil Gilmar Piovesan, lembrou da experiência que o Eng. Melvis ganhou participando de várias instâncias do Sistema Confea/Crea. “É uma bagagem que traduzirá em um legado de ações”, destacou, lembrando ainda que os dirigentes do Sistema são os prestadores do serviço da área tecnológica.

O presidente CREA-SP, Eng. Francisco Kurimori, que falou em nome dos presidentes dos Creas, deixou claro a amizade e o respeito pelo trabalho tanto do Eng. Capoani quanto do novo presidente, Eng. Melvis Barrios Junior, emocionando a todos os presentes. “O Capoani é uma pessoa muito pró-ativa, de coração muito grande e sempre terá em

mim um amigo sincero. O Melvis nos surpreendeu em um momento oportuno no País, demonstrando seu caráter e ética. Quando ele era conselheiro federal, o Confea queria comprar um prédio de R\$ 90 milhões, mesmo tendo um prédio desocupado. Graças ao Melvis, a compra não foi realizada. Nós precisamos de ética na política, precisamos de pessoas preocupadas com a valorização e defesa da classe como o Melvis está fazendo e como o Capoani também fez. Nós temos este dever, dando exemplo com o nosso Sistema profissional. Melvis, conte sempre conosco. Capoani, admiro muito você pelo seu caráter e coragem! E você, Melvis, é de muita coragem! Você não se omitiu em nenhum momento. Parabéns ao Rio Grande do Sul por ter eleito o meu amigo Melvis.”

O papel do CREA-RS no desenvolvimento da cidade de Porto Alegre também foi exaltado pelo presidente da Câmara Municipal, vereador Mauro Pinheiro (PT). “Temos de promover cada vez mais esta parceria entre o poder público e a fiscalização das entidades”, disse. O secretário de Obras e Viação de Porto Alegre, Mauro Zacher, representando o prefeito em exercício, Sebastião Melo, afirmou que em vários momentos difíceis o poder público recorreu ao CREA-RS e sempre encontrou uma parceria forte. “Queremos continuar com essa parceria, mas não só nas horas de crise. Estamos vivendo um momento importante na construção e infraestrutura da cidade, e buscamos sempre o amparo técnico para continuar avançando”, ressaltou.

Representando a região da Fronteira Oeste do Estado, o deputado estadual Luís Augusto Lara falou da admiração que tem pela instituição CREA e ofereceu o seu total apoio e engajamento como representante do Legislativo, bem como salientou sobre a importância da nova gestão, elogiando já as colocações do presidente Melvis com relação ao Aeroporto Salgado Filho.

Em seu pronunciamento, o deputado estadual Adão Villaverde, representando o então presidente da Assembleia Legislativa, deputado Gilmar Sossella, revelou ter sido professor do presidente Eng. Melvis. “Estou muito honrado porque conheço muito bem o Sistema Confea/Crea e sei a importância que o Conselho tem no Rio Grande do Sul. Eu não tenho nenhuma dúvida que nós estamos passando o comando do Sistema para um profissional muito qualificado e de competência. E que o trabalho realizado, cada vez mais, tem mais responsabilidade e compromisso em dar assistência técnica para os projetos de infraestrutura. Esse debate sobre o aeroporto é fundamental para a cidade. É necessário combinar o interesse das categorias, mas nunca esquecer os interesses da sociedade. E eu tenho certeza de que o Melvis saberá encontrar este equilíbrio. E pode encontrar em nós o apoio.”

Finalizando, o secretário de Estado de Obras, Habitação e Saneamento, Eng. Civil Gerson Burmann, representando o governador do Estado, José Ivo Sartori, ressaltou que o governo conta com o CREA-RS nas discussões para encontrar as melhores soluções técnicas para que o Estado possa avançar. Também estavam presentes o presidente do Crea-MS, Eng. Agrônomo Dirson Artur Freitag, e o 1º vice-presidente do CREA-MT, Marcos Vinícius Santiago Silva.

## ANUIDADES 2015

Informamos que o boleto da anuidade 2015, bem como a forma de parcelamento estão disponíveis em [http://www1.crea-rs.org.br:8080/apoloaplsrv01/servlet/org.crears.apolo.prod.hcrea\\_login](http://www1.crea-rs.org.br:8080/apoloaplsrv01/servlet/org.crears.apolo.prod.hcrea_login)

Para profissional de nível superior, o valor pago em cota única diminui de R\$ 439,96 para R\$ 373,97, e para profissional de nível técnico, o valor passa de R\$ 219,98 para R\$ 186,98. O desconto de 15% também é válido para empresas. É o CREA-RS pela valorização e defesa da área tecnológica.

## Plenário elege vice-presidentes



Presidente Melvis entre o 1º vice-presidente, Engenheiro Civil Fernando Martins Pereira da Silva (à dir.), e o 2º vice, Engenheiro Agrônomo Vulmar Silveira Leite

Foram eleitos, no dia 22 de janeiro, como 1º vice-presidente o Engenheiro Civil Fernando Martins Pereira da Silva e como 2º vice o Engenheiro Agrônomo Vulmar Silveira Leite, completando a diretoria desta gestão, sob a presidência do Eng. Civil Melvis Barrios Junior.

## Diretoria 2015



Stochero, Miguel, Vulmar, Melvis, Fernando, João, Ivone e Pablo

**1º diretor administrativo:** Eng. Civil e Ind. Mecânica Alberto Stochero

**2º diretor administrativo:** Eng. Eletricista e de Seg. Trabalho João Otávio Marques Neto

**1º diretor financeiro:** Eng. Ind. Mecânica Miguel Atualpa Núñez

**2ª diretora financeira:** Eng. Florestal Ivone da Silva Rodrigues

**Coordenador das Inspeções:** Geólogo e Eng. Seg. Trabalho Pablo Souto Palma

**Coordenador Adjunto das Inspeções:** Eng. Agr. Walmor Roesler



## Empossada nova diretoria da Mútua-RS



A partir da esq.: Paulo Deni Farias, Luiz Cláudio Ziulkoski, Gilmar Amaral Piovezan e Melvis Barrios Junior

Com a homologação das eleições de 2014 do Sistema Confea/Crea e Mútua, o presidente do CREA-RS, Eng. Civil Melvis Barrios Junior, empossou na primeira Plenária, ocorrida em 08 de janeiro, os novos diretores da Mútua-RS - Caixa de Assistência dos Profissionais. Os diretores Geral, Eng. Civil Gilmar Amaral Piovezan, e Administrativo, Eng. Agrônomo Luiz Cláudio Ziulkoski, foram eleitos no dia 19 de novembro. Já o Eng. Mecânico e de Segurança do Trabalho Paulo Deni Farias foi eleito na Plenária do dia 21 de novembro passado.

## CREA-RS reivindica indicação técnica para presidência da Emater

Manifestação conjunta do CREA-RS, Senge-RS, Sergs e Sargs defende a prevalência de critérios técnicos em nomeações políticas. No dia 22 de janeiro, foi publicado um apedido no jornal *Correio do Povo* que manifesta a inconformidade das entidades da área com a adoção de critério exclusivamente político na indicação do novo presidente da Emater, Clair Tomé Kuhn, leigo nas questões relativas à assistência técnica e de extensão rural do

Rio Grande do Sul. Tal nomeação desconsiderou completamente o próprio estatuto da empresa que não veda, mas estabelece como sendo preferencial a formação superior e possuir experiência e conhecimento das áreas de atuação da empresa.

Em entrevista ao jornal *Zero Hora*, o presidente do CREA-RS, Eng. Civil Melvis Barrios Júnior, também ressaltou a posição contrária da entidade so-

bre essa nomeação. Embora o estatuto da Emater não mencione a exigência de graduação específica para preenchimento do cargo, no capítulo sobre a composição da diretoria-executiva, a condição estabelecida é a de que a escolha deva recair sobre "brasileiros, preferencialmente de nível superior, que tenham comprovada experiência administrativa e amplo conhecimento do campo de atividade de assistência técnica e extensão rural".

## CREA-RS e CEEE-D firmam troca de informações de obras em 72 municípios gaúchos

A troca de informações recíprocas sobre as obras existentes nos 72 municípios da área de concessão da CEEE-D, a fim de auxiliar na identificação das obras e construções civis que se encontrem irregularmente executadas, sem o devido acompanhamento de responsável técnico e/ou sem o devido regular fornecimento de energia elétrica pela Concessionária competente, consiste no objeto do Termo de Cooperação Técnica assinado entre o Conselho e a Companhia Estadual de Distribuição de Energia, no dia 22 de dezembro. Um dos signatários do documento, o diretor de Distribuição Guilherme Toledo Barbosa, parabenizou a iniciativa do Departamento de Gestão de Medição e Perdas, representado por Marilene Alberton Machado e Helena Leão, ressaltando que este é o primeiro convênio assinado para esse fim em nível de Brasil. "Servirá de modelo nacional a



ser adotado em outros estados", concluiu. Ainda, segundo a chefe substituta da Divisão, Marilene, as instituições sem custos adicionais passam a ter contribuições mútuas no combate às fraudes que causam prejuízo a toda a sociedade. Com base no acordo, o fornecimento regular de energia

elétrica irá fazer parte dos itens de controle que, em contrapartida, receberá da CEEE os endereços das unidades consumidoras cadastradas como obras e construções civis. O Eng. Mec. Joel Fischmann, inspetor-chefe de Porto Alegre, foi um dos incentivadores deste convênio.

## Sede com estacionamento exclusivo para profissionais

Desde o começo de janeiro, 14 vagas de estacionamento rotativo, sendo 2 para deficientes, foram disponibilizadas exclusivamente para os profissionais em atendimento na sede do CREA-RS, na Rua São Luís, 77, na Capital. Essa é uma das medidas adotadas pelo novo presidente, Eng. Civil Melvis Barrios Junior, para dar mais comodidade e segurança à comunidade profissional. O horário de atendimento da sede do Conselho é de segunda a sexta-feira, das 9h15 às 17h45, sem fechar ao meio-dia.







## Regional Fronteira Sudoeste

A Regional Fronteira Sudoeste está sediada na Sociedade de Engenharia e Arquitetura de Alegrete, situada na Inspetoria de Alegrete



Eng. Civil Mário Cesar Macedo Munró Coordenador e Eng. Agrícola Carlos Aurélio Dilli Gonçalves Adjunto

“ A criação do CDER é um importante avanço nas relações entre o CREA-RS e as entidades de classe no RS, principalmente por valorizar a atuação dos profissionais em suas entidades. A importância das entidades de classes se evidencia pelo fato de que 81% dos conselheiros que compõem o Plenário do CREA-RS são indicados por elas. As entidades de classe são instituições sem fins lucrativos, cuja finalidade principal é atender aos profissionais associados no sentido de promover o aperfeiçoamento técnico, o intercâmbio de conhecimentos e a defesa corporativa das profissões. A Fronteira Sudoeste compreende os municípios de Alegrete, São Gabriel, Santana do Livramento e Uruguai, com uma área de abrangência de 24.342 km<sup>2</sup>, maior que muitos países. A região Sudoeste se destaca pela vegetação, os Pampas. Nessa região, praticam-se pecuária e agricultura altamente tecnificada. A sustentabilidade econômica é obtida principalmente pela agropecuária e pelas indústrias de pequeno e médio porte na área de construção civil e metal-mecânica. O comércio e a prestação de serviços atuam complementarmente na economia, sendo o setor que mais contrata trabalhadores na região. O apoio tecnológico e de desenvolvimento é obtido por meio de agentes atuantes na região Sudoeste, como Sebrae, Senar, Senai, Sesi, Senac. As instituições de ensino, como Instituto Federal Farroupilha e Universidade Federal do Pampa, oferecem educação tecnológica e superior de qualidade em diferentes áreas do conhecimento, com o objetivo de atuar como agentes da definitiva incorporação da região ao mapa do desenvolvimento do Rio Grande do Sul. ”

**NÚMERO DE PROFISSIONAIS REGISTRADOS NO SISTEMA CONFEA/CREA NESTA REGIONAL: 1387, com destaque para Engenheiros Agrônomos.**

## PRINCIPAIS CIDADES E ATIVIDADES ECONÔMICAS

### ALEGRETE

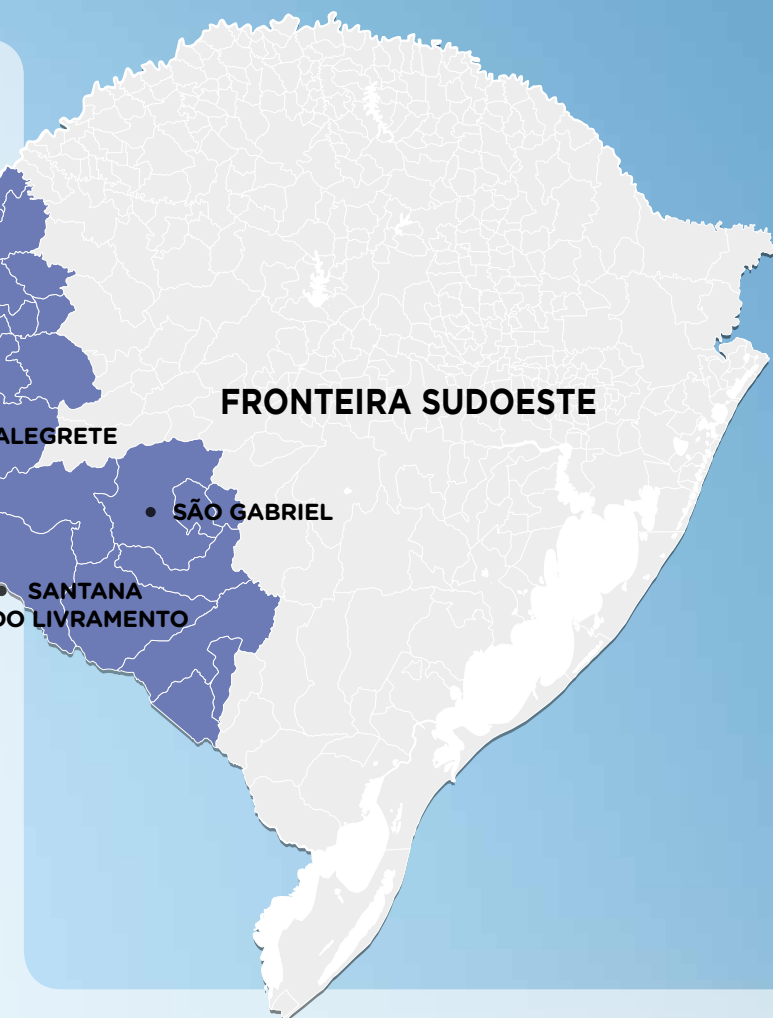
Terra do poeta Mario Quintana e do político Oswaldo Aranha, Alegrete foi elevada à categoria de cidade em 1857, dando origem a Uruguai, Livramento, Quaraí e parte de outros municípios. Hoje, se destaca como o maior município em extensão territorial do Estado, com uma população de cerca de 80 mil habitantes. Sua economia é baseada no agronegócio. Dos solos alegretenses saem, em média, 350 mil toneladas de grãos, com destaque para o cultivo de arroz, que corresponde a 50% do PIB local e elevando a cidade a 3º produtor nacional. A criação de bois e ovelhas, destinados à exposição e venda nacional e internacional, é o grande destaque, além do maior rebanho bovino do Estado.

### SANTANA DO LIVRAMENTO

Terra natal do consagrado cantor Nelson Gonçalves e uma das principais fronteiras entre Brasil e Uruguai, Santana do Livramento é um dos municípios mais antigos do Rio Grande do Sul, com fundação em 1823, embora só tenha se emancipado de Alegrete no ano de 1857. Sua principal atividade é a pecuária, com a produção de carne bovina e ovinos para os principais frigoríficos do Estado. A agricultura de arroz e soja e a fruticultura também se destacam devido ao clima propício para o cultivo de uvas.

### SÃO GABRIEL

Conhecida também como “Terra dos Marechais”, a cidade é berço de ilustres militares, como Hermes Rodrigues da Fonseca. Nesse município, também nasceu Alcides Castilhos Maya, o primeiro gaúcho a ingressar na Academia Brasileira de Letras, e é o local onde está sepultado o índio de espírito guerreiro Sepé Tiaraju. Situado na Rota das Missões, São Gabriel apresenta uma paisagem típica da fronteira gaúcha, campos de onde provém a base econômica ligada principalmente à agropecuária, com predominância da produção de arroz, soja e gado de corte. A apicultura tem sido a grande aposta da cidade, através da Cooperativa de Mel do Pampa, que exporta grandes toneladas do produto para o mundo todo.



### URUGUAIANA

Antes denominado Santana do Uruguai, o município tem 152 anos de existência. Encravada entre solos argentinos e uruguaios, figura como a maior porta de entrada de turistas ao Estado. A cidade foi uma das primeiras no Brasil a libertar seus escravos e pioneira gaúcha na destilação de petróleo, com a construção da Refinaria Riograndense, a qual, depois, deu origem ao Grupo Ipiranga. Maior produtora de arroz da América Latina, Uruguaiana tem sua economia baseada na agricultura e na pecuária. Outro destaque é o comércio exterior em virtude da vasta infraestrutura portuária do maior porto seco latino. A cidade também é conhecida pelo seu tradicional desfile de Carnaval.





## Entidades Zonal Fronteira Sudoeste

### ALEGRETE

#### 1. Assoc. dos Engenheiros Agrônomos de Alegrete (AEAA)

Presidente: Eng. Agr. Lulo José Pires Corrêa  
Rua General Sampaio, 984 - Sala 111 | CEP: 97.541-260  
Telefone: (55) 9108.07164 | 8100.2541  
E-mail: alegrete@crea-rs.org.br | luloagricola@hotmail.com

#### 2. Sociedade de Engenharia e Arquitetura de Alegrete (SEAA)

Presidente: Eng. Agric. Carlos Aurélio Dilli Gonçalves  
Rua General Sampaio, 984 - Sala 111 | CEP: 97.541-260  
E-mail: cadgon@gmail.com

### URUGUAIANA

#### 1. Assoc. dos Engenheiros Agrônomos de Uruguaiana (ASSEAGRU)

Presidente: Eng. Agr. Cassio Copello Comis  
Rua XV de Novembro, 1426 - Sala 16 | CEP: 97.510-501  
Telefone: (55) 3412.4266 | 9612.0408  
E-mail: josegudolle@yahoo.com.br

### SÃO GABRIEL

#### 1. Assoc. Profissional dos Engenheiros, Arquitetos, Agrônomos e Geólogos da Fronteira Sudoeste do Rio Grande do Sul (ASEASG)

Presidente: Eng. Eletric. Luis Henrique Nunes Motta  
Rua Tristão Pinto, 513 - Sala 203 | CEP: 97.300-000  
Telefone: (55) 3232.5176 | 9999.6261  
E-mail: hmotta@sgnet-rs.com.br

### SANTANA DO LIVRAMENTO

#### 1. Assoc. Santanense de Engenheiros e Arquitetos (ASEA)

Presidente: Eng. Civ. Johni Suarez Acosta  
Rua 13 de Maio, 410 - Salas 601 e 602 | CEP: 97.573-500  
E-mail: santana.livramento@crea-rs.org.br

### SÃO GABRIEL

#### 1. Assoc. dos Engenheiros Agrônomos de São Gabriel (AEASG)

Eng. Agr. Eng. Seg. Trab. Luiz Claudio dos Santos Raeder

### URUGUAIANA

#### 1. Assoc. dos Engenheiros e Arquitetos de Uruguaiana (ASENG)

Av. XV de Novembro, 1426 - Sala 16 | CEP: 97.500-510  
Telefone: (55) 3412.4266  
E-mail: uruguaiana@crea-rs.org.br

### SANTANA DO LIVRAMENTO

#### 1. Assoc. Santanense de Engenheiros Agrônomos (ASEAGRO)

Rua Treze de Maio, 410 - Sala 603 | CEP: 97.573-470  
Telefone: (55) 3241.1486  
E-mail: aseagroassociacao@gmail.com

ENTIDADES REGISTRADAS:  
5 (cinco)

ENTIDADES CADASTRADAS:  
3 (três)

## Asaermau promoveu curso a seus associados

A Associação dos Arquitetos e Engenheiros do Médio Alto Uruguai (ASAERMAU) realizou, nos dias 02 e 03 de dezembro, o curso "Entendendo o Setor da Construção Civil". Entre os temas abordados, estiveram a postural empresarial do engenheiro como gestor, qualidade e produtividade, relacionamento e fidelização.



ARQUIVO CREA-RS

Você já sabe o que é uma cooperativa de crédito, e o quanto é vantajoso trabalhar com uma?

# CONHEÇA A CREACRED

Uma cooperativa de crédito exclusiva para profissionais e pessoas jurídicas da área tecnológica.

Criada para atender as necessidades financeiras dos engenheiros, arquitetos, agrônomos, geólogos e profissionais da área tecnológica em geral, oferecendo serviços como **CONTA CORRENTE, CHEQUE ESPECIAL, CARTÃO DE DÉBITO**, além de inúmeras vantagens que somente as cooperativas podem oferecer aos seus sócios.



Entre em contato:

Fone (51) 3352-6382 / 3352-9927  
UA01 à R. São Luis, 77 / 3º andar  
CREA - PORTO ALEGRE/RS

Fone (51) 3325-2349 / 3325-2312  
UA02 à R. D. Pedro II, 864  
2º andar - MÚTUA



facebook.com/creacred



## Canela/Gramado ganha status de Inspetoria

No dia 22 de janeiro, durante a reunião com todos os inspetores, representantes nas 43 inspetorias do CREA-RS, o presidente Eng. Melvis Barrios Junior anunciou a criação da 44ª. A Inspetoria Especial de Canela/Gramado passará a atuar como Inspetoria. “Foi uma promessa de campanha que se concretizou, pois estas regiões já são um grande polo no Estado”, reconheceu. Na ocasião, foi indicado para assumir como inspetor-chefe o Eng. Civil Sérgio Santos de Paula Couto, para o biênio 2015/2016.



Eng. Sérgio Santos de Paula Couto nomeado inspetor-chefe de Canela/Gramado

## São empossados os representantes das Zonais



Foram empossados representantes, titulares e suplentes de Zonais

Também no dia 22 de janeiro, foram empossados os representantes das 11 Zonais do Conselho gaúcho deste ano. Na abertura, o presidente Eng. Melvis Barrios Junior agradeceu os votos e a confiança em sua gestão que se iniciou no começo do ano. “A regra número um de nosso trabalho é transparência, fazendo com que todos os profissionais fiquem sabendo das ações do CREA-RS. Além disso, pautamos a nossa gestão pela eficiência, principalmente administrativa. Precisamos ver o resultado das reuniões se transformar em prática”, destacou.

Adiantou ainda algumas medidas que visam facilitar o atendimento ao profissional, como a reserva de 15 vagas no estacionamento para quem está em atendimento. Além disso, mostrou aos representantes de Zonais e inspetores um pequeno relatório financeiro sobre a situação da Instituição e as principais mudanças que estavam sendo realizadas.

Também destacou a ação que o

CREA-RS está fazendo com outras entidades, como o Senge, no sentido de garantir que os cargos técnicos de órgãos públicos sejam assumidos pela área técnica. “Vamos notificar o presi-

dente da Emater como exercício ilegal da profissão, pois em um órgão tão técnico como este, que sempre teve como liderança um Engenheiro Agrônomo, não pode ter à frente um professor de Educação Física”, apontou. Prometeu aos inspetores estender a reivindicação a outros órgãos, como Daer, Corsan, CEEE. “A nossa premissa é a Valorização e Defesa da Área Tecnológica, portanto, esta exigência é uma das principais ações da nossa gestão”, ressaltou.

Logo depois, o coordenador e o adjunto das Inspetorias, Geólogo e Eng. Seg. Trab. Pablo Souto Palma e Eng. Agr. Walmor Luiz Roesler, respectivamente, deram início à posse dos representantes de Zonal e à entrega de carteiras dos inspetores.

O novo assessor da Presidência, Eng. Civil Rodrigo Marques, falou sobre o trabalho que será implantado com a reestruturação do setor de patrimônio. “Estaremos mapeando os principais problemas e demandas da sede e de todas as Inspetorias, procurando soluções mais eficazes em questões como conservação e manutenção”, explicou, adiantando ainda que a ideia é padronizar o layout das entradas de todas as Inspetorias.



## Inspetoria de Pelotas inaugura nova sede

Em um cenário histórico, a Rua Félix da Cunha, 260, no Centro de Pelotas, ganhou emoção no dia 16 de dezembro, quando foi inaugurada a nova sede da Inspetoria de Pelotas, uma das mais antigas do CREA-RS, na presença do então presidente do Conselho gaúcho, Eng. Civil Luiz Alcides Capoani, dos atuais inspetores, Eng. Civil e Seg. Trab. Mauro Anselmo de Oliveira Alvarengo, Eng. Agr. Antônio Carlos Gonçalves de Gonçalves e Ubirajara Terra, além dos presidentes da Associação de Engenheiros e Arquitetos de Pelotas, Eng. Marcos Wetzel da Rosa, e da Associação dos Eng. Agrônomos de Pelotas, Eng. Moacir Cardoso Elias.



Nova sede para uma das inspetorias mais antigas do CREA-RS

## Inspetoria de Bagé inaugura instalações em novo endereço



Novas instalações contribuem para o melhor atendimento dos profissionais e da comunidade

Térrea, mais ampla e com maior visibilidade, para melhor atender aos profissionais, são as principais características da nova sede da Inspetoria de Bagé. Antigo sonho das lideranças da Regional, a nova casa foi inaugurada no dia 15 de dezembro na presença do então presidente do CREA-RS, Eng. Luiz Alcides Capoani, e sob a emoção e orgulho

dos atuais inspetores, Engenheiro Agrônomo Cláudio Deibler, Engenheiro Mecânico Luciano Vacilotto e Engenheiro Civil Elbio Renato Moreira Martins, além dos presidentes da Associação Bageense dos Engenheiros Agrônomos (Abea), Eng. Agrônoma Marta Helena Ebert Hamm Oliveira, e do Núcleo de Engenheiros e Arquitetos de Bagé (Neab), Eng. Civil e de Seg. do Trabalho Márcio Marun Gomes.

31 de janeiro  
DIA DO ENGENHEIRO  
**AMBIENTAL**  
O Crea-RS agradece e cumprimenta a estes importantes profissionais.

**CREA-RS**  
Conselho Regional de Engenharia e Agronomia do Rio Grande do Sul  
VALORIZAÇÃO E DEFESA DA ÁREA TÉCNICA  
GESTÃO 2015/2017



# Fiscalização do CREA-RS

## participa de uma força-tarefa estadual

Interdições e acordos resultaram da nona diligência de 2014 da força-tarefa estadual que investiga “Meio Ambiente de Trabalho em Frigoríficos Avícolas”. A operação, realizada de 16 a 18 de dezembro, foi organizada pelo Ministério Público do Trabalho (MPT) e pelo Ministério do Trabalho e Emprego (MTE), contando com apoio do movimento sindical dos trabalhadores. Também participaram da ação a Fundação Jorge Duprat Figueiredo de Segurança e Medicina do Trabalho (Fundacentro), o Conselho Regional de Engenharia e Agronomia do Estado do Rio Grande do Sul (CREA-RS) e o Centro de Referência em Saúde do Trabalhador (Cerest) Nordeste Passo Fundo. O CREA-RS fiscalizou profissionais, empresas e quadro técnico funcional presentes em atividades técnicas que fazem parte da legislação e normativas que envolvem as Câmaras Especializadas de Engenharia Química, Industrial, Elétrica e de Segurança do Trabalho. Do trabalho, resultou o preenchimento de um Relatório de Fiscalização Industrial (RFI), um de Engenharia Química (RFEQ), um de Engenharia de Segurança do Trabalho (REFEST), seis Termos de Requisição de Documentos e providências, devido à falta de Anotação de Responsabilidade Técnica (ART), três autos de infração por falta de registro pessoa jurídica, dois autos de infração para empresa por falta de visto, um auto de infração para Profissional por falta de visto, quatro autos de infração por exercício ilegal. Entre os itens que geraram TRDPs, encontram-se a falta do registro da responsabilidade técnica pela instalação das máquinas, instalação de novos equipamentos de automação, calibração das balanças, teste hidrostático, laudo de estanqueidade e inspeção externa para reservatório de gás, ancoragem



Pelo CREA-RS, participaram a supervisora de Fiscalização, Alessandra Maria Borges, e a agente fiscal Michely Aparecida Schmidt, da Inspeção de Passo Fundo

de linha de vida, adequações de máquinas, manutenção das câmaras frias, registro da ART de cargo e função no quadro técnico e manutenção nos quadros de comandos. Para o atendimento dessas solicitações, foi dado prazo de 10 dias à empresa.



Ação contou com o trabalho de vários profissionais

### LAJEADO

O cronograma da força-tarefa seguiu com mais uma inspeção entre os dias 20 e 23 de janeiro, quando foi vistoriada a Companhia Minuano de Alimentos, em Lajeado (120 km da Capital, Porto Alegre, na região do Vale do Taquari). Pelo CREA, participaram o gestor de Fiscalização, Marino José Greco, o supervisor de Fiscalização, Rogério Fernando Galvão de Oliveira, e o agente fiscal Homero Balzarete Lima Lopes, da Inspeção de Taquara (Foto). O CREA verificou itens relacionados à participação de empresas e profissionais habilitados no que se refere à manutenção de equipamentos como: caldeiras, torres de refrigeração, compressores, esteiras, tratamento de efluentes, subestações, Plano de Prevenção e Proteção Contra Incêndio (PPCI), Programa de Prevenção de Riscos Ambientais (PPRA), entre outros. A equipe



## Operação Carnaval

Começou em janeiro de 2015 a Operação Carnaval, uma ação intensiva de fiscalização nos principais eventos carnavalescos que ocorrem em todo o Estado gaúcho. A meta é atingir mais de 950 empreendimentos até o final de março. Durante a primeira fase da ação, os fiscais solicitam às Prefeituras a relação de clubes, entidades carnavalescas, associações e a existência de carnaval de rua e dos processos licitatórios no município. A partir de então, iniciaram-se as fiscalizações nos locais indicados, visando verificar as estruturas elétricas, iluminação, sonorização, laudos técnicos de carros alegóricos e existência de Plano de Prevenção Contra Incêndio (PPCI). A finalidade é garantir que todas as atividades possuam Anotação de Responsabilidade Técnica (ART) assinada por profissional habilitado.



No dia 26 de janeiro, a fiscalização esteve no sambódromo de Porto Alegre. Foram solicitadas as ARTs referentes às responsabilidades técnicas de cada serviço executado no Porto Seco

analisou os documentos apresentados pela área técnica do frigorífico e constatou inexistência de Anotação de Responsabilidade Técnica (ART) para algumas atividades. O CREA formalizou solicitação desses documentos através de Termo de Requisição de Documentos e Providências (TRDP), com prazo de 10 dias, a contar do recebimento, para atendimento.

O supervisor da Fiscalização, Rogério de Oliveira, o MPT, o seu relatório, solicitou à empresa algumas ações imediatas, as quais também merecem uma atenção do CREA-RS, uma vez que se referem às atividades técnicas, como redimensionamento de exaustores, mudança de layout de alguns setores, projeto do sistema de ventilação, mecanização da alimentação da fornalha. “No momento que a empresa iniciar estas atividades obedecendo à solicitação do MPT, estaremos atentos para fiscalizá-las”, ressaltou.

## Operação Verão

Também em janeiro, o Conselho gaúcho deu início à Operação Verão, uma ação intensiva de fiscalização em parques de diversão e aquáticos, clubes sociais e eventos efêmeros, como “Planeta Atlântida” e “Garota Verão”. A meta é averiguar cerca de mil estabelecimentos em todo o Estado até o final de março, para garantir que todas as atividades realizadas sejam acompanhadas por empresas e profissionais habilitados.

A ação abrange as áreas de Engenharia Civil, Industrial, Elétrica e Química, durante a qual agentes fiscais verificarão a presença de laudos técnicos nos estabelecimentos, como o Plano de Prevenção contra Incêndios, o qual deve ser assinado por Engenheiro e estar acompanhado pela Anotação de Responsabilidade Técnica (ART). Nos eventos, serão verificadas as estruturas metálicas como arquibancadas, palcos, camarotes, como também a iluminação, sonorização, locação e instalação de banheiros químicos. Nos parques, o foco será a manutenção dos equipamentos e das piscinas, como proteção dos sugadores e tratamento da água, entre outros.



Buscando garantir a segurança dos trabalhadores e dos frequentadores do Planeta Atlântida, um dos maiores festivais de música do País, uma equipe do CREA-RS esteve, no dia 27 de janeiro, em fiscalização ao local



## CREA-RS realiza primeira reunião da Fiscalização

O presidente, Eng. Civil Melvis Barrios Junior, abriu, no dia 04 de fevereiro, a primeira reunião do ano da equipe de supervisores e Gerência de Fiscalização, em que foram discutidos alguns pontos importantes sobre a estrutura do Conselho. No encontro, que tinha como pauta a supervisão das Diretrizes da Fiscalização do CREA-RS, o presidente destacou que o CREA-RS está em um momento de mudanças estruturais. “As informações precisam circular de forma eficaz nos diversos setores”, afirmou.

Após a fala, os profissionais apresentaram algumas dificuldades no trabalho que é desenvolvido em todo o Estado. A reunião seguiu durante todo o dia para tratar de diversos assuntos ligados à equipe, como os relatórios de supervisão, roteiros e ações de fiscalização, georreferenciamento, entre outros.



Presidente Melvis participa da abertura da reunião



Ações de fiscalização em 2015 foram pauta

## Mais de cem propriedades rurais fiscalizadas na região de Vacaria



A equipe de fiscalização superou em mais de 100% a meta inicial de fiscalizar 50 propriedades em três dias

No final do ano passado, o CREA-RS realizou uma Blitz Rural na jurisdição da Inspeção de Vacaria, com foco na área agrônoma. Os agentes fiscais verificaram a existência de responsável técnico pela orientação e recomendação do uso de agrotóxicos, através do receituário agrônomo, bem como a regularidade das empresas fornecedoras des-

tes produtos e como é realizado o descarte das embalagens. A equipe de fiscalização superou em mais de 100% a meta inicial de fiscalizar 50 propriedades em três dias. Foram fiscalizadas, ao todo, 126 propriedades e gerados 105 Autos de Infração, 99 ARTs de Receituários Agrônomicos fiscalizados, 42 Termos de Requisição de Documentos e Providências (TRDP) e 05 Relatórios de Fiscalização. Além do município-sede, a ação abrangeu as cidades de Lagoa Vermelha, São José dos Ausentes e Bom Jesus.



Foi fiscalizado o descarte das embalagens

## CREA-RS e Corpo de Bombeiros em fiscalização conjunta no litoral norte



Fiscalização conjunta no Planeta Atlântida é resultado da parceria

No dia 14 de janeiro, a equipe de Fiscalização do CREA-RS esteve reunida com o Corpo de Bombeiros de Tramandaí, sendo recebida pelo coordenador do Comando, Ten. Cel. Luís Ernesto Duarte, e pelo Maj. Richard Oliveira Menezes. O gestor de Fiscalização do CREA-RS, Eng. Químico e de Segurança do Trabalho Marino José Greco, e o supervisor Rogério de Oliveira apresentaram os objetivos do projeto de fiscalização Verão que acontece em todo o Estado, iniciado dia 08 de janeiro e com encerramento previsto para o final de março, aproveitando para firmar uma parceria com o Corpo de Bombeiros para a fiscalização de alguns eventos, como Planeta Atlântida (foto).

### Capacitações sobre Gestão de Resíduos

A Fundação Proamb realiza, no dia 24 de março, as capacitações: Conformidade das Políticas Estadual e Nacional de Resíduos Sólidos e Gestão de Resíduos e a Legislação Aplicada. A primeira destina-se a apresentar a Política Nacional de Resíduos Sólidos, identificando as inovações e alterações, bem como analisar a responsabilidade compartilhada entre sociedade, poder público e iniciativa privada. A segunda capacitação tem como foco o processo de gerenciamento de resíduos sólidos, enfatizando a legislação pertinente, a minimização na geração, o armazenamento e o transporte de técnicas do destino final. Os encontros serão realizados no Senge (Avenida Erico Verissimo, 960 - Menino Deus). Mais informações: (54) 3055.4339 ou [www.proamb.com.br](http://www.proamb.com.br).

### I Encontro Técnico Brasil-Alemanha: Tratamento de Resíduos

Outro evento de organização da Proamb é o I Encontro Técnico Brasil-Alemanha: Tratamento de Resíduos, que será realizado nos dias 25 e 26 de março, também na sede do Senge. Com esse encontro, a Fundação Proamb tem a finalidade de capacitar profissionais para o entendimento do processo de gerenciamento e tratamento de resíduos sólidos, enfatizando a legislação pertinente, a minimização na geração, o armazenamento, o transporte, as técnicas de destino final, trazendo cases internacionais e práticos. Na oportunidade, estarão presentes profissionais e autoridades nacionais e internacionais sobre o tema. Informações pelo telefone (54) 3055.4339 ou pelo site [www.proamb.com.br](http://www.proamb.com.br).

### Simpósio Internacional em Biotecnologia Florestal na Agricultura Familiar

A Organização das Nações Unidas para a Alimentação e a Agricultura, em parceria com a Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária (Embrapa) e a Federação dos Trabalhadores na Agricultura Familiar (Fetraf-Sul), realiza este simpósio entre 19 e 22 de maio, em Foz do Iguaçu. O evento tem como objetivo compartilhar informações, conhecimentos e experiências sobre o uso de biotecnologias para melhorar a produtividade e o manejo florestal sustentável, incluindo o fomento florestal. As inscrições devem ser feitas até 31 de março, através do site <http://www.fbs2015.com.br/>.

### Curso Inspeção de Caldeiras Estacionárias a Vapor

A Associação dos Engenheiros Inspectores de Caldeiras realiza de 13 a 17 de abril em Porto Alegre este curso destinado a Engenheiros e Técnicos Especialistas na área. O objetivo é abordar e atualizar conceitos, recursos e métodos dos principais aspectos que envolvem a operação e manutenção de geradores de vapor em conformidade com a legislação vigente, a NR 13. Inscrições pelo telefone (51) 3333.2699 ou pelo e-mail [aeiergs@aeiergs.com.br](mailto:aeiergs@aeiergs.com.br)

### Orçamento de Obras e Análise de Viabilidade de Empreendimentos Imobiliários

O Instituto Pini promove, no dia 24 de fevereiro, em São Paulo, um seminário sobre orçamento de obras e viabilidade de empreendimentos imobiliários. É destinado para que profissionais envolvidos no tema familiarizem-se com os fundamentos da prática orçamentária, como cálculo de encargos, composições unitárias, tributação e formação de preços. Este evento propõe apontar as principais causas de desvios nos orçamentos e apresentar boas práticas sugeridas por profissionais de reconhecida competência no mercado.

As inscrições podem ser feitas pelo telefone (11) 2173.2474/2364, pelo e-mail [eventos@pini.com.br](mailto:eventos@pini.com.br) ou ainda pelo site <https://www.assinaja.com/inscricoes/?eid=253>.

### Congresso Novos Direitos

O grupo de pesquisa “Novos Direitos” e o Departamento de Ciências Ambientais da Universidade Federal de São Carlos (UFSCar) promovem em São Carlos (SP), entre 5 e 7 de março deste ano, o Congresso Novos Direitos, com o tema “Cidades em crise?”. O evento abordará os desafios relacionados às práticas de participação popular no planejamento e gestão das cidades, em busca de cidades sustentáveis. Mais informações pelo site [www.novosdireitos.ufscar.br](http://www.novosdireitos.ufscar.br), pelo e-mail [congressonovosdireitos@gmail.com](mailto:congressonovosdireitos@gmail.com) ou pelos telefones (16) 3306.6789 e (16) 3306.6799.

### Congresso Ibero-Latino-Americano sobre Segurança Contra Incêndio

Acontecerá em novembro, em Porto Alegre, o Congresso Ibero-Latino-Americano sobre Segurança Contra Incêndio (Cilasci). O evento reúne técnicos, pesquisadores, formadores de recursos humanos e profissionais interessados na área de Segurança Contra Incêndios em Edificações (SCIE). A cada dois anos, a Associação Luso-Brasileira para a Segurança Contra Incêndio (Albrasci) realiza o congresso como forma de promover uma integração entre os países, como Portugal, Espanha e Brasil e demais países da América Latina, e fomentar discussões entre técnicos, cientistas, legisladores, bombeiros e outros profissionais que atuam nessa área. O encaminhamento de trabalhos científicos se encerra em 15 de março. Mais informações e inscrições em <http://3cilasci.com/>.



# INSPETORIAS EM TODO O RIO GRANDE.



- ZONAL CENTRAL
- ZONAL FRONTEIRA SUDOESTE
- ZONAL FRONTEIRA OESTE
- ZONAL NOROESTE
- ZONAL ALTO-URUGUAI
- ZONAL PLANALTO
- ZONAL SERRA
- ZONAL SINOS
- ZONAL LITORAL
- ZONAL METROPOLITANA
- ZONAL SUL

<b>ALEGRETE</b> 55 3422.2080
<b>BAGÉ</b> 53 3241.1789
<b>BENTO GONÇALVES</b> 54 3451.4446
<b>CACHOEIRA DO SUL</b> 51 3722.3839
<b>CACHOEIRINHA/GRAVATAÍ</b> 51 3484.2080
<b>CAMAQUÃ</b> 51 3671.1238
<b>CANELA/GRAMADO</b> 54 3282.1130
<b>CANOAS</b> 51 3476.2375
<b>CAPÃO DA CANOA</b> 51 3665.4161
<b>CARAZINHO</b> 54 3331.1966
<b>CAXIAS DO SUL</b> 54 3214.2133
<b>CRUZ ALTA</b> 55 3322.6221
<b>DOM PEDRITO</b> 53 3243.1735
<b>ERECHIM</b> 54 3321.3117
<b>ESTEIO</b> 51 3459.8928
<b>FREDERICO WESTPHALEN</b> 55 3744.3060
<b>GUAÍBA</b> 51 3491.3337
<b>IBIRUBÁ</b> 54 3324.1727
<b>IJUÍ</b> 55 3332.9402
<b>LAJEADO</b> 51 3748.1033
<b>MONTENEGRO</b> 51 3632.4455
<b>NOVO HAMBURGO</b> 51 3594.5922
<b>PALMEIRA DAS MISSÕES</b> 55 3742-2888
<b>PANAMBI</b> 55 3375.4741
<b>PASSO FUNDO</b> 54 3313.5807
<b>PELOTAS</b> 53 3222.6828
<b>PORTO ALEGRE</b> 51 3361.4558
<b>RIO GRANDE</b> 53 3231.2190
<b>SANTA CRUZ DO SUL</b> 51 3711.3108
<b>SANTA MARIA</b> 55 3222.7366
<b>SANTA ROSA</b> 55 3512.6093
<b>SANTANA DO LIVRAMENTO</b> 55 3242.4410
<b>SANTIAGO</b> 55 3251.4025
<b>SANTO ÂNGELO</b> 55 3312.2684
<b>SÃO BORJA</b> 55 3431.5627
<b>SÃO GABRIEL</b> 55 3232.5910
<b>SÃO LEOPOLDO</b> 51 3592.6532
<b>SÃO LUIZ GONZAGA</b> 55 3352.1822
<b>TAQUARA</b> 51 3542.1183
<b>TORRES</b> 51 3626.1031
<b>TRAMANDAÍ</b> 51 3661.2277
<b>TRÊS PASSOS</b> 55 3522.2516
<b>URUGUAIANA</b> 55 3412.4266
<b>VACARIA</b> 54 3232.8444
<b>VIAMÃO</b> 51 3444.1781



VALORIZAÇÃO E DEFESA DA ÁREA TECNOLÓGICA



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



# Demora nos licenciamentos de empreendimentos na Capital do Estado: onde estão as soluções?

POR LUCIANA PATELLA | JORNALISTA

Os entraves e as soluções das questões legais na construção civil foram tema do primeiro painel de debates do I Fórum da Construção Civil – Construindo Soluções para Aprovações de Projetos e Licenciamentos de Obras, realizado em 2014. Construir soluções para aperfeiçoar as aprovações de projetos e os licenciamentos na capital gaúcha foi o objetivo principal do evento, que foi promovido pelo Comitê da Construção Civil, no Auditório do Ministério Público em Porto Alegre, e reuniu entidades da área, representantes do Ministério Público, da Prefeitura e do Procon-RS.

O prefeito da Capital, José Fortunati, presente à abertura do painel, afirmou serem os temas propostos de grande complexidade. “Um só empreendimento reúne inúmeros interesses, como o do construtor, do profissional responsável, do técnico do poder público e do urbanista, além do ambientalista e de acadêmicos. O mérito do Fórum é fazer com que todos tragam suas convicções ao debate de forma clara para que haja um efetivo avanço”, observou. Apontou, ainda, o CREA-RS como um dos grandes parceiros nas políticas públicas para a cidade de Porto Alegre. “Temos no Conselho uma entidade que colabora de forma propositiva”, destacou.

Para a chefe da Procuradoria de Urbanismo e Meio Ambiente da Prefeitura de Porto Alegre, Eleonora Serralta, que abriu o debate, a morosidade e a estrutura obsoleta são os principais entraves que atrasam o processo de licenciamento. Eleonora falou sobre normas ambientais, de acessibilidade, de prevenção contra incêndios e o tema do patrimônio histórico como as questões mais pertinentes na obtenção das licenças. Segundo ela, é preciso superar o aparente conflito que há entre essas normas. “Eu creio que, passada a fase de desordenamento, nós precisamos ir além. Porém, o maior entrave ainda é a mudança de paradigmas”, afirmou.

Representante da Ordem dos Advogados do Brasil/RS (OAB-RS), José Euclésio dos Santos considerou importante a iniciativa da Prefeitura de promover o diálogo na busca de soluções adequadas para o aprimoramento. Em sua análise, o principal entrave é a dificuldade para análise de licenciamentos, causada, em grande parte, pelo demorado processo. O motivo seria os pareceres ainda serem manuscritos e encaminhados para

as Secretarias por malote, o que pode demorar até cinco dias e encarecer em até 12% o valor final do imóvel. Após apresentar alguns casos existentes na cidade, comentou que é preciso também elogiar o poder público. O advogado trouxe a legislação de incentivo à Copa e as alterações na legislação Kiss como exemplos de avanços. “Acreditamos que o legislativo municipal ficará mais hábil, e isso trará inúmeras soluções para a sociedade.”

A abrangência do Plano Diretor de Desenvolvimento Urbano Ambiental (PDDUA) e o seu reflexo sobre o desenvolvimento social foram levantados por Luis Afonso Melo, da Câmara Municipal. “A Câmara tem que buscar maior qualidade na elaboração de normas. E as leis só poderão ter mais qualidade se a sociedade puder opinar”, declarou. Citou o trâmite de atualização do PMDU, através da Lei Complementar nº 646/2011, como exemplo. De acordo com ele, das 196 emendas aprovadas pelos vereadores, 129 vieram do Fórum de Entidades criado para debater o assunto, em que 99 entidades da sociedade civil tiveram assento. “A Câmara atuou como mediadora dos interesses da sociedade”, contou. Ele ainda ressaltou que as normas ambientais têm uma grande variedade de interpretações, alvo de reclamações pelas partes interessadas, mas que isso é positivo para o não engessamento das normativas.

## O DEVER DA TRANSPARÊNCIA NA GESTÃO PÚBLICA

Destacando que a sociedade brasileira ainda está desbravando a “cultura da transparência”, o Promotor de Justiça do MP-RS Luciano de Faria Brasil foi o ministrante da Palestra Magna do Fórum. Ele explicou que, a partir da Lei de Acesso à Informação (Lei nº 12.527), a regra é a transparência de toda a informação. “Sigilo é uma exceção”, enfatizou.

Voltando sua apresentação à atuação do Estado como um ente regulador – “que não é um Estado que empreende, mas não é um Estado passivo”, ressaltou ser um dos seus principais instrumentos a atividade de licenciamento, foco do Fórum. Afirmou que tudo que diz respeito às liberações de licenças (urbanísticas, ambientais, etc.) é matéria públi-

ca. “A divulgação não é apenas de forma passiva, aquela que é provocada a partir da solicitação de um cidadão. Ela deve seguir o princípio da transparência ativa, espontânea, prévia e contínua do poder público”, esclareceu.

Para ele, todo o processo de modernização de licenciamento em Porto Alegre, com a ampliação das formas de acesso à informação, é bem-vindo. Salientou ainda que uma das razões do Princípio da Transparência dos Atos é a possibilidade de comparar as informações “e, com isso, formarmos o nosso processo decisório para contribuir construtiva ou criticamente com a administração”. “Compete ao cidadão o exercício do controle”, argumentou.

O promotor entendeu, ainda, que a transparência absoluta permitirá maior conhecimento da população sobre os conteúdos, prazos e procedimentos da gestão pública, o que gerará ganhos para os governos e para a sociedade. “Sem assegurar o Princípio da Publicidade, nós não teremos soluções, e para isso precisamos da sociedade civil, principalmente da sociedade civil organizada. Mais do que a fiscalização do Ministério Público, precisamos é da própria sociedade organizada atenta e encontrando soluções. A tarefa que o poder público tem pode ter auxílio das entidades. O fato é que nós precisamos de articulação entre a sociedade civil organizada e os governos.”

## ENTIDADES PROPÕEM MELHORIAS

Nove debatedores participaram do painel “Aprovação e licenciamento de obras em Porto Alegre: propostas de melhorias”, no qual a principal reivindicação foi que se consolidem as diversas legislações que tratam de liberação de obras e empreendimentos na capital gaúcha. Conforme os participantes, além das leis municipais, como o Código de Obras e o Plano Diretor, mais uma dezena de decretos deve ser observada nos projetos a serem entregues para aprovação da Prefeitura, o que dificulta o trabalho dos profissionais e contribui para a demora nas liberações. Participaram da mesa representantes do Senge-RS, IAB-RS, Asbea, Saergs, Sinduscon-RS, Creci, CAU e CREA-RS, Associação dos Técnicos de Nível Superior do Município de Porto Alegre (Astec).



Papel da transparência nos trâmites de licenciamento também foi abordado no evento



“Gestão Pública: O dever de transparência administrativa e a sua importância para a atividade econômica”, com o ministrante Luciano de Faria Brasil, na foto à direita do presidente do Fórum, Alcebiades Adil Santini





Mesa de debates dos representantes das entidades

Representando o Sindicato dos Engenheiros do RS (Senge-RS), o Eng. Civil Sérgio Luiz Brum fez um pequeno histórico dos trâmites para licenciamento de obras na Prefeitura, dizendo que, com toda a evolução tecnológica dos últimos anos e os softwares desenvolvidos ou comprados pelo Município, “tudo ainda acaba no papel”. Segundo ele, que foi funcionário da prefeitura da Capital, isso já acarreta em mais de 350 mil pacotes de papel. “Desde 1979 é assim. A tecnologia está absorvida lá fora, nas mais diversas áreas, e tem que ser absorvida dentro da Prefeitura”, advertiu. Hoje atuando na iniciativa privada, preocupa-se não existirem garantias de que o profissional possa dar aos seus clientes sobre os prazos de aprovação dos projetos encaminhados. “Tenho certeza que, com tal lentidão e burocracia, o Município está perdendo de arrecadar milhões de reais”, concluiu, afirmando da necessidade urgente de modernização dos processos.

“ Tenho certeza que, com tal lentidão e burocracia, o Município está perdendo de arrecadar milhões de reais ”

Eng. Civil Sérgio Luiz Brum

Para o arquiteto Tiago Holzmann, presidente do Instituto dos Arquitetos do Brasil (IAB/RS), o tratamento atual fragmenta o projeto “que é um todo indivisível”. Citou também a terceirização da responsabilidade técnica no procedimento empregado. Argumentou que se deve fiscalizar não o projeto e, sim, a responsabilidade profissional do Engenheiro ou arquiteto que assina o trabalho. “A responsabilidade técnica tem que existir até as últimas consequências. Muitas vezes, o projeto aprovado não é o executado”, criticou. Holzmann considerou necessário recuperar o processo natural dos procedimentos acompanhados por um mestre profissional: “Projeto - aprovação - construção - fiscalização - manutenção”. Ao final, lamentou a ausência do IAB-RS no Conselho Municipal de Desenvolvimento Urbano Ambiental (CMDUA) reivindicando a democratização dos fóruns e conselhos públicos do Município.

“Quero chamar a atenção não só às questões diretas no processo de aprovação, mas tudo que mais envolve e necessita finalmente desse processo. Quero falar aqui do direito da arquitetura e do direito à cidade. Quando falamos de projetos aprovados, estamos falando fundamentalmente na cidade construída.” Com essa reflexão, a presidente do Sindicato dos Arquitetos no RS (Saergs), a arquiteta Andrea dos Santos, trouxe ao debate a responsabilidade de todos os atores envolvidos na construção de “uma cidade justa, igualitária, sustentável e bela”. Para ela, a contribuição das entidades e a busca de soluções devem ir além do grande construtor. “O morador lá na comunidade, no final da periferia de Porto Alegre, quando ele vai fazer a sua casa, também vai ter que aprovar o seu projeto.” Lembrou, ainda, da questão trabalhista e das condições de trabalho dos profissionais da Prefeitura, assim como dos que atuam na

iniciativa privada e carecem do atendimento do Município. “Sabemos dos avanços, mas afirmamos que existem condições precárias”, apontou.

### “CAÇADA DE DIÁRIO OFICIAL”

Mostrando de modo divertido os problemas por que passam os profissionais na busca da aprovação de seus projetos, a presidente da Associação Brasileira dos Escritórios de Arquitetura (AsBEA), a arquiteta Clarice Debiagi, arrancou risos da plateia. Citando as dezenas de legislações municipais, decretos, NBRs, e que o profissional deve apreender todas essas variáveis que tangem a responsabilidade técnica, disse ser uma nova profissão a “caçada de Diário Oficial”. “Temos que metabolizar todas as legislações e, depois que galgamos o caminho processual, temos que enfrentar a burocracia. Tudo isso num tempo determinado e tendo que dar alguma certeza de que o projeto vai ser aprovado”, afirmou. Segundo ela, um dos momentos mais emocionantes de um profissional é pegar um projeto carimbado. “Correm lágrimas dos olhos. É uma experiência única”, brincou. Dentro deste cenário, também indagou sobre qual tempo sobra para planejar e projetar a cidade. “Temos cada vez mais escritórios de Arquitetura e Engenharia em que o ‘saber’ virou a ‘aprovação’. Essa não é a essência da nossa profissão. Em que momento estamos projetando o belo e melhorando a nossa condição de vida?”

O então presidente do CREA-RS, Eng. Luiz Alcides Capoani, destacou a importância do tema, inclusive pela questão econômica, dizendo que em torno de 50% do crédito liberado pelos bancos é para a área da construção civil. Falou, também, do empenho do Conselho, “em nome das mais de 7 mil empresas e 67 mil profissionais

registrados no RS”, em contribuir nos debates. Frisou a importância de que, além da legislação municipal, se revejam as resoluções e a Lei do Sistema Confea/Crea para dar mais poder de atuação aos Creas. “Pela legislação atual, o exercício da profissão por leigos é mera contravenção penal. E também temos problemas internos de legislação. Em 80 anos, nunca um profissional foi cassado. Acredito que isso também pode ser modificado.”

À época vice-presidente do CAU-RS, o arquiteto Alberto Fedosow Cabral, assim como outros participantes, ressaltou a ausência de planejamento na capital gaúcha. “Há muito tempo havia um planejamento que orientava a cidade onde crescer”, recordou, citando o caso de vias como a 3ª Perimetral, que datam de projetos dos anos 1960. “Muitas dessas vias, quando colocadas em prática, já chegam defasadas”, comparou. O arquiteto reiterou que os processos de licenciamento carecem de maior agilidade e transparência.

Representando as construtoras, o presidente do Sinduscon-RS, Ricardo Sessegolo, lembrou o exponencial crescimento da área que, para ele, não foi acompanhado pelo setor público. “Nosso setor passou de seis para 16% do PIB. Em 2002, foram R\$ 1,7 bilhão em financiamentos para 28 mil habitações; em 2013, esses números foram para R\$ 1,9 bilhão em 49 mil habitações.” Citou ainda a segurança jurídica, a consolidação das leis, a modernização da gestão e a qualificação dos recursos humanos da Prefeitura como ações necessárias a uma constância do desenvolvimento da área de construção civil em Porto Alegre. “Se terminarmos as obras e não começarmos novos empreendimentos, pode-se entrar em um ciclo de demissões”, ponderou, relatando a diminuição no último ano dos lançamentos de imóveis novos, que, conforme ele, são o oxigênio do mercado.

Para o presidente do CRECI-RS, Flavio Koch, é imprescindível reduzir o tempo para liberação de licenças pela Prefeitura. “Na Inglaterra, reduziram para oito os itens que são analisados para aprovação dos projetos de construção civil. Se eles conseguem, por que não conseguimos?”, indagou aos presentes. Considera que se não houver reação agora, “daqui a dois ou três anos, a choradeira será a mesma”.

### O LADO DA PREFEITURA DE PORTO ALEGRE

Então representantes da prefeitura de Porto Alegre, Ana Pellini e Cristiano Tastsch, respectivamente, hoje secretários estaduais do Meio Ambiente e Planejamento e Desenvolvi-

to Regional, asseguraram que a Prefeitura trabalha para agilizar o sistema de licenciamento urbano e ambiental. O Edifica-POA foi citado como prova do esforço e que todos os pedidos serão recebidos em meio digital. Ana Pellini lançou, na ocasião, um desafio às entidades, para que contratassem uma empresa de consultoria para realizar a compatibilização da legislação que trata do licenciamento urbano, a fim de facilitar o entendimento das regras e acelerar os processos.

Cristiano Tastsch observou que a maior parte do trabalho atual da pasta está dedicada aos setores de regulamentação, manutenção e fiscalização de edificações e que a intenção é rumar para uma atuação mais forte e centrada no Planejamento Urbano. “O espaço público precisa ser acolhedor e encantador como o espaço privado”, afirmou.

### AÇÕES IMPLEMENTADAS

Diversas melhorias surgiram das reivindicações das entidades dos setores da construção civil. Conforme a Secretaria Municipal de Urbanismo (SMURB), vem sendo colocado em prática um trabalho de reestruturação físico-espacial e organizacional de suas dependências e equipes técnicas, realocação de seu quadro funcional que, somados ao redesenho das rotinas de aprovação e licenciamento e a proposição de simplificação de novas legislações, pretendem conferir agilidade e modernidade ao processo de licenciamento das edificações em Porto Alegre. De acordo com a diretora técnica da Secretaria, Maria Cristina Cademartori, através de parceria firmada com o Programa Gaúcho de Qualidade e Produtividade (PGQP), foi possível reestruturar todos os setores internos da pasta. “Houve mudanças significativas buscando agregar as funções semelhantes, o que permite mais agilidade ao trabalho, evitar o retrabalho e promover a verdadeira interação dos setores”, esclareceu.

As novas supervisões são:

Supervisão de Informações (SI) - responsável pela implantação, atualização e manutenção da nova base cartográfica do Município gerada a partir do aerolevante realizado em 2010; monitoramento do potencial construtivo; georreferenciamento das informações urbanísticas e seus condicionantes (PDDUA), assim como a implementação de sistema de avaliação do desenvolvimento urbano.

Supervisão de Planejamento (SP) - responsável pela retomada do planejamento urbano na cidade, atuará em dois eixos: Plano Diretor e projetos territoriais.

A Prefeitura de Porto Alegre lançou no ano passado um novo Sistema de Aprovação Eletrônica de Projetos de Edificações para agilizar e modernizar os processos de licenciamento urbano e ambiental na Capital, no qual é realizada uma análise simultânea dos projetos por todas as secretarias envolvidas, como Dmae, DEP, Smam e EPTC





Supervisão de Licenciamento (SL) - responsável pela aprovação dos projetos e pelo licenciamento das edificações, envolvendo parcelamento do solo e edificações.

Supervisão de Controle (SC) - responsável pelas áreas de vistorias prediais, manutenção preventiva das edificações e fiscalização das obras.

Visando à agilidade da tramitação dos processos e à redução dos prazos, considerando as responsabilidades previstas em lei (do Responsável Técnico pelo projeto ou execução da obra e do Município), Cristina explicou que também foi alterada a forma de intervenção do Município nas edificações, seja na análise do projeto, seja na vistoria predial, que passou a vigorar no final de abril de 2014, com a publicação do Decreto nº 18.623. “A análise entre as diversas Secretarias passa a ser feita em paralelo à análise pela SMURB/SEALP, quando houver a necessidade de pronunciarem-se em relação a um determinado projeto, assim como reduzimos nossos itens de verificação no projeto a ser aprovado ou ainda da obra a ser vistoriada. Houve uma simplificação importante na apresentação dos projetos, o que vai de encontro com a tramitação eletrônica dos processos, assim como a futura análise por meio digital dos projetos”, registrou. Cademartori relatou, também, que foram alterados outros decretos, como o que versa sobre o Estudo de Viabilidade Urbanística (EVU) e do Levantamento Planialtimétrico, com os mesmos objetivos: responsabilidades efetivas, simplificação da análise e evitar o retrabalho.

Para a diretora técnica da SMURB, essas ações reforçam que a edificação sempre foi responsabilidade do profissional que a assina e do executor, conforme consta no Código de Obras da cidade. “Agora, a Prefeitura apenas deixa de praticar uma atribuição que não era sua. O

que mudou é que o Município deixou de validar ou ainda assumir uma coautoria nos projetos, por meio da exaustiva correção dos mesmos”, destacou. Mesmo assim, reconheceu a necessidade de aumentar a fiscalização das obras a partir da nova postura.

### SISTEMA DE APROVAÇÃO ELETRÔNICA DE PROJETOS DE EDIFICAÇÕES

Outra conquista do setor foi o lançamento pela prefeitura de Porto Alegre do novo Sistema de Aprovação Eletrônica de Projetos de Edificações. Conforme o Executivo Municipal, a principal mudança é permitir a análise simultânea dos projetos por todas as Secretarias envolvidas, como Dmae, DEP, Smam e EPTC. A partir de agora, o processo será digitalizado e enviado ao mesmo tempo para diversos setores que participam das etapas de aprovação, inclusive para a Secretaria Municipal de Urbanismo. Atualmente, o tempo de espera para análise pode chegar a dois anos. O sistema pretende reduzir o tempo para 30 dias.

O sistema foi construído em conjunto com a Prefeitura e o PGQP. Em seu discurso no lançamento, o prefeito José Fortunati enalteceu a participação no processo das entidades, entre elas as integrantes do Comitê da Construção Civil, iniciado pelo CREA-RS, junto ao Fórum Latino-americano de Defesa do Consumidor. “Foi fundamental a parceria das entidades do segmento da construção civil que se engajaram neste processo”, ressaltou Fortunati. Também atribuiu a celeridade dessa implantação aos colaboradores.

**COMITÊ DA CONSTRUÇÃO CIVIL** - Além do Conselho, integram o Comitê o CRECI, OAB, SECOVI, Senge-RS, STICC, Corpo de Bombeiros, e os órgãos municipais Smam, Smic e Smov.

**CARTA-COMPROMISSO** - O encontro culminou com a assinatura de uma carta-compromisso, firmada entre as entidades participantes do evento e a prefeitura de Porto Alegre. Composta por seis propostas de melhorias, destaca-se a solicitação de revisão, atualização e convergência de todas as normas legais existentes e/ou novas normas para o segmento da construção civil, visando a uma interpretação clara, precisa, simplificada e objetiva.

## Itt Performance: certificação de desempenho das construções

A recente Norma de Desempenho das Edificações Habitacionais, a ABNT NBR 15.575 estabeleceu, a partir de 2013, requisitos para validação e aplicabilidade, em termos de segurança, conforto, resistência, durabilidade e habitabilidade, dos materiais e sistemas construtivos empregados no setor da construção civil nacional. Composta por seis partes, esta Norma enaltece critérios mínimos para os sistemas estruturais, de pisos, de vedações, de coberturas e instalações hidros-sanitárias. Para atender a essas novas exigências, a Unisinos inaugurou oficialmente, no dia 28 de novembro, o Instituto Tecnológico em Desempenho e Construção Civil - itt Performance, primeiro instituto do Brasil apto a avaliar, globalmente, os sistemas construtivos das edificações quanto à segurança contra incêndio, durabilidade, resistência mecânica, estanqueidade, hidráulica, desempenho acústico e térmico, atuando na quase totalidade das exigências requeridas pela Norma de Desempenho aos materiais e sistemas.

Eleito Instituto Técnico Avaliador pelo Ministério das Cidades, o espaço conta com cinco laboratórios onde são realizados ensaios, testes e estudos de materiais e sistemas tradicionais e inovadores. Um dos destaques do Instituto são os laboratórios de análise de materiais



Laboratório de resistência ao fogo, conta com um forno de grande dimensões onde são realizados ensaios com elementos estruturais

e sistemas em situação de incêndio. No laboratório de Reação ao Fogo, por exemplo, os materiais de acabamento e revestimento - como isolantes térmicos, acústicos, pisos, etc. - são analisados quanto à ignitabilidade e combustibilidade frente às chamas. “Aqui, podemos verificar como um material irá se comportar no incêndio, ou seja, se ele contribuirá significativamente para a propagação das chamas”, afirma o gerente operacional do Instituto, o Engenheiro Roberto Christ. Já no Laboratório de Resistência ao Fogo é analisado o comportamento global de sistemas estruturais e de vedação. “Neste laboratório, analisamos os elementos em escala real. É como se pegássemos uma estrutura ou uma parede de vedação e colocássemos, de fato, fogo nela. Só há dois equipamentos iguais a esse no Brasil, e um está aqui conosco”, resalta o analista de projetos do Instituto, o engenheiro Fabrício Bolina.

Além disso, os pesquisadores trabalham com softwares que realizam simulações de incêndio em diferentes ambientes, para verificar a eficiência da dinâmica da fumaça, controle e exaustão e também em relação ao abandono dos prédios. “Através do fluxo de pessoas no espaço, podemos descobrir o tempo necessário para a saída segura dos ocupantes. Esta dinâmica se torna imprescindível para implantar, cada vez mais, segurança às nossas construções”, explica o professor e coordenador geral do Instituto, o doutor Bernardo Tutikian.



Laboratório de reação ao fogo, onde os materiais de acabamento e revestimento - como lãs de vidro e espumas - são analisados quanto à combustibilidade e ao comportamento perante as chamas, apresentado pelo professor Bernardo Tutikian, coordenador do itt Performance





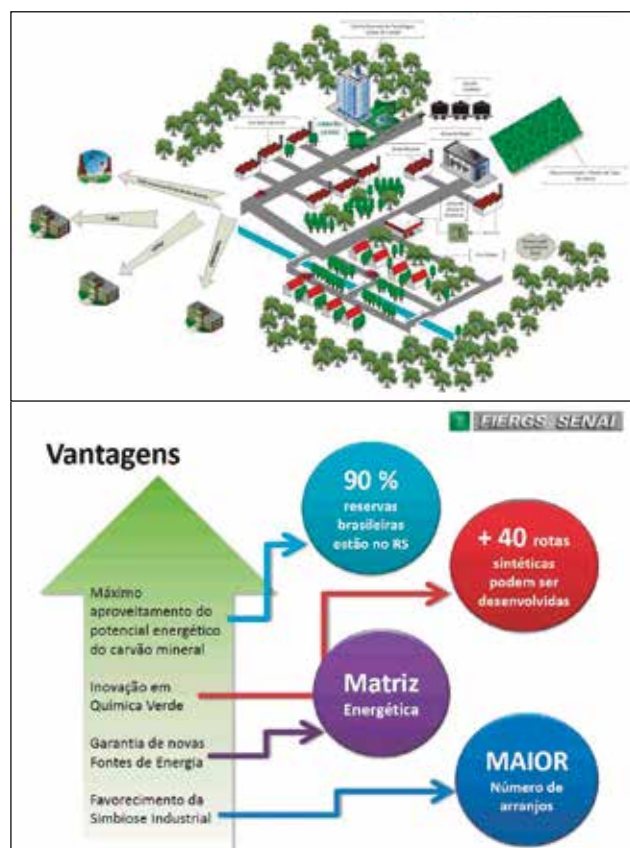
## Candiota pode ter o primeiro Eco Parque Industrial do Brasil

Eco parques industriais são considerados megatendências pela ONU, por promover a sustentabilidade ambiental e o desenvolvimento da economia local. Nos países desenvolvidos, a ideia vem se multiplicando, mas aqui no Brasil ela está apenas iniciando. A cidade de Candiota poderá implantar o primeiro Eco Parque do Brasil, que tem como base a simbiose entre os recursos e resíduos industriais da mineração e geração termelétrica.

O projeto é do Centro Nacional de Tecnologias Limpas (CNTL) do Senai-RS, que, em parceria com a prefeitura da cidade, visa implantar um arranjo integrado de empreendimentos, no qual as indústrias atuam em “economia circular”. Dessa maneira, uma interdependência permite que os insumos, produtos e resíduos gerados sejam reaproveitados de modo sistêmico pelas empresas. Para isso, o carvão mineral será utilizado em sua forma bruta para a geração de energia elétrica e também em seu estado gasoso como matéria-prima para a produção de fertilizantes, produtos químicos, plásticos, combustíveis, entre outros.

Para o Diretor do CNTL, Márcio Torres, o projeto pioneiro trará um retorno significativo para o âmbito ambiental, econômico e social. “Não se trata de apenas um distrito industrial, mas sim um novo modelo de desenvolvimento sustentável, que aproveita de maneira mais eficiente os recursos naturais”, explica.

Atualmente, o projeto encontra-se na fase de captação de recursos para a realização do projeto detalhado, que irá definir o estudo de viabilidade técnico-econômica, ambiental e legal.



Esquema de funcionamento do Eco Parque

SENAI-RS/DIVULGAÇÃO



DIVULGAÇÃO

## Uma turma de 60 ANOS

### um diamante lapidado com a amizade

A turma de 1954 da Engenharia da UFRGS se constitui num grupo diferenciado de colegas e amigos que, desde os seus 20 anos de formatura, procurou manter seus integrantes em, pelo menos, um contato anual, seja com um almoço ou jantar de confraternização ou, até mesmo, de uma viagem maior, com duração de mais de uma jornada, possibilitando um maior convívio entre os colegas. Desde o início dos encontros, uma Comissão Organizadora efetuava o planejamento e os encontros eram aguardados com ansiedade por todos. Assim, ao longo dos anos, encontros foram realizados em Gramado, Canela, Bento Gonçalves, Farroupilha, Santana do Livramento, Itapema (SC), Caldas da Imperatriz (SC), São Miguel das Missões, Piratuba (SC), Treze Tílias (SC), Fortaleza (CE), Recife (PE) e Punta Del Este (Uruguai). A partir de 1985, foram realizados encontros anuais na temporada de verão na Praia de Atlântida, com a realização de almoço de confraternização entre os “veranistas” locais e das praias do litoral norte do Estado, inclusive alguns vindos de Porto Alegre.

Na década de 1950, os estudantes

faziam o exame vestibular e, uma vez aprovados, constituíam uma turma do ano. Assim, nas cadeiras comuns aos diversos cursos de Engenharia, todos frequentavam a mesma sala de aula. Naquela época tínhamos os cursos que formavam Engenheiros Cívicos, Engenheiros Mecânicos-Eletricistas, Engenheiros de Minas e Metalurgia e Engenheiros Químicos. Ao final de cinco anos, eram diplomados todos aqueles que haviam ingressado no mesmo ano e que não haviam sido reprovados com repetição de ano ou alguma dependência de matéria curricular e, em algumas situações, alunos de anos anteriores que repetiram ano, por falta de aprovação. A turma de 1954 era constituída de 107 Engenheiros nas diversas modalidades e, presentemente, com o passar dos 60 anos, ficou reduzida para um pouco menos de 40.

Antes da formatura, duas viagens marcaram e estreitaram os laços de amizade dos componentes da Turma de 54: um grupo viajou pela Europa e outra pelo Brasil. Essas viagens, sem dúvida, tornaram os colegas mais amigos e com um conhecimento maior entre eles e, assim, depois de formados, cada um tomou o seu rumo con-

forme escolha pessoal: área pública e iniciativa privada.

A Comissão Organizadora atual é constituída dos Engenheiros Romar Lindau e Eddo Hallenius Bojunga e, para este ano muito especial, organizou uma estada de três dias, no mês de novembro, em Bento Gonçalves, região que, nessa época, já proporciona uma visão belíssima dos vinhedos da região. Entre visitas a vinícolas, passeio pelo Vale dos Vinhedos, com parada no Parque Vivatto, e o percurso do Caminho de Pedras, os Engenheiros de 54 confraternizaram, juntamente com suas “adoráveis companheiras”, durante todo o período de permanência naquela belíssima região. Como ponto culminante das festividades, foi realizado na última noite do encontro, no Salão Assemblage do Grande Hotel Dall’Onder, um Jantar Temático Italiano com a participação do Grupo Franceschini e da cantora Ines Rizzardo, especialmente contratada para o evento. Como complemento das festividades da efeméride Diamante, no dia 30 de novembro, foi promovido um almoço de confraternização na Sociedade Germânia, em Porto Alegre.



## Fitas para barrar a adulteração do leite

Agora, os consumidores poderão descobrir se o leite foi adulterado de maneira bem simples. A novidade é da Macofren Tecnologias Químicas, uma empresa situada na Universidade de Brasília, que desenvolveu fitas feitas de um papel especial que, ao ter contato com o leite ou alguns produtos de beleza, muda de cor. Com apenas uma gota, é possível identificar a presença de substâncias prejudiciais à saúde como o formol em questão de segundos. “Uma simplificação de uma metodologia que, na presença de formol e de outros aldeídos leves, adquire a coloração roxa”, explica o diretor da empresa, Renato Santana de Oliveira.

Caso não haja nenhum composto desta natureza, a fita desenvolve uma coloração rosa. A fita já é vendida no site da empresa, e já despertou o interesse de um representante em Florianópolis que deve disponibilizar o produto no mercado gaúcho.



MACOFREN TECNOLOGIAS QUÍMICAS



## Paradigma do Sistema Confea/Crea

A palavra *paradigma* vem do grego. Na origem, era um termo científico, mas hoje é usado comumente para definir modelo, teoria, percepção, pressuposto ou padrão de referência. Em um sentido geral, é a maneira como “vemos” o mundo, não no sentido visual, mas sim em termos de percepção, compreensão e interpelação.

Para melhor entendimento, vamos fazer uma metáfora e vê-lo como um mapa, com fez Stephen R. Covey, no livro *Os Sete Hábitos das Pessoas Altamente Eficazes*. Suponhamos que você queira ir para o centro de Porto Alegre.

Uma planta com as ruas da cidade seria de grande ajuda para se chegar ao destino, mas suponha que você tenha um erro de impressão: onde está escrito Mapa de Porto Alegre é, na verdade, o Mapa de Santa Maria.

Você pode imaginar a ineficácia de atingir o objetivo traçado. Não adianta modificar o comportamento, tentar alcançar o destino com maior empenho, aumentar a velocidade. Tais esforços só serviriam para levá-lo mais depressa ao caminho errado. Você também pode modificar a atitude, pensando positivamente, mesmo assim não chegará ao lugar certo. O problema não tem nada a ver com o comportamento e atitude. Ele se resume na utilização do mapa errado, ou seja, no paradigma incorreto.

Para mudarmos de paradigma, antes de tudo, precisamos entender nossos próprios paradigmas.

Vejamos, então, o paradigma atual do Sistema Confea/Crea no que diz respeito à atividade-fim, a fiscalização do exercício profissional da Engenharia e Agronomia. Ressalta-se, por fundamental, que a fiscalização do exercício profissional, sendo o Sistema uma constelação de autarquias federais, em sentido amplo, está alicerçada no marco legal regulador federal, em especial os Decretos-Leis de 1933 e a Lei nº 5194/66. É certo que é atribuição, ato específico de consignar direitos e responsabilidades dentro do ordenamento jurídico, do Conselho Federal de Engenharia e Agronomia (Confea), baixar e publicar Resoluções em seu âmbito de atuação, conforme expresso no art. 27 da Lei nº 5.194/66.

No entanto, o exercício profissional encontra-se seu regimento maior na Constituição Federal de 1988, que, em seu art. 5º, inciso XIII, assim estabelece:

*Art. 5º (...)*

*XIII - é livre o exercício de qualquer trabalho, ofício ou profissão, atendidas às qualificações profissionais que a lei estabelecer.*

Tal dispositivo remete, necessariamente, ao princípio da legalidade, que assegura que somente a lei, editada pelos órgãos legislativos competentes, pode criar direitos e obrigações.

Em nosso ordenamento jurídico, após a CF/88, o ato administrativo, quer sejam normas, regulamentos, resoluções ou outros, possui somente a atribuição de estabelecer a forma de atuação dos profissionais, não podendo haver neles inovações, ampliação ou restrição de direitos, sob pena de incorrerem em ilegalidade e inconstitucionalidade.

Desse modo, os Conselhos Profissionais, por disposição legal, possuem o poder de polícia de fiscalizar o exercício profissional, mas não é lhes atribuído o poder de regulamentar

a profissão, pois tal regulamentação, desde CF/88, está submetida ao princípio da reserva legal.

Qualquer limitação ao exercício da profissão depende de lei, em sentido formal, conforme o art. 5º, inc. XIII, da CF/88. A liberdade do exercício profissional constitui direito individual fundamental (CF/88, art. 5º, inc. XIII).

Apesar do disposto acima na CF/88, o Sistema, com base na Lei nº 5194/66, vem editando normas, atos e, em especial, Resoluções, criando ou restringindo direitos e obrigações.

Os olhos veem somente aquilo que a mente está preparada para compreender. O Sistema está vendo o exercício profissional com o olhar do passado, ignorando os direitos individuais expressos na CF/88.

Sob este prisma, é importante examinar os critérios de cobrança da taxa de Anotação da Responsabilidade Técnica (ART), principal fonte financeira do Sistema cobrada dos profissionais.

A jurisprudência já se posicionou no sentido de que a ART é taxa cobrada pelos CREAs em virtude do poder de polícia que a eles é atribuído para fiscalização do exercício da profissão.

Desse modo, conclui-se que, sendo espécie de tributo, a ART submete-se a todas as limitações e princípios impostos constitucionalmente inerentes a todo e qualquer tributo.

Somente as pessoas jurídicas de direito público, porque dotadas de competência tributária, estão autorizadas a instituir tributos (CF, art. 145), e estando sujeitas às limitações ao poder de tributar, só poderão exigí-los ou aumentá-los mediante lei (CF, art. 150, I).

Nesse passo, diante do princípio da tipicidade tributária, somente a lei poderá especificar os elementos essenciais do tributo, quais sejam, hipóteses de incidência, definição de sujeitos ativo e passivo, base de cálculo e alíquotas.

Ressalte-se que a competência tributária é indelegável (CTN, art. 7º), daí o ato do Sistema editar Resolução estabelecendo os critérios qualitativos e quantitativos relativos à ART contraria os princípios norteadores da tributação impostos pela Carta Magna e pelo CTN, que vedam a utilização de Resoluções e Decretos do Poder Executivo para a regulamentação de tributos.

É imperioso que devemos fazer uma mudança de paradigma, mas é necessário lembrar que nossos paradigmas, corretos e incorretos, são fonte de nosso comportamento e atitudes, portanto, de nosso relacionamento com os outros.

Resta patente que não é essencial mudar o atual Marco Legal, elaborando outra lei, em substituição à Lei nº 5194/66. A exegese mais avançada e atual do inciso XIII do art. 5º da CF/88 assim como a jurisprudência consolidada seguem firme no sentido do respeito pelo Sistema Confea/Crea aos dos preceitos insculpidos na CF/88.

Nesta esteira, devemos urgentemente corrigir o paradigma atualmente utilizado, que vem causando danos morais e materiais irreparáveis aos profissionais e empresas registradas nos CREAs e gerando obrigações de indenizar ao próprio Sistema.

## As Chuvas de Junho / Julho de 2014 na Metade Norte do Estado

Com um grande e sufocante aperto no peito vejo a foto e os comentários de “Enxurrada e trabalho dobrado” em Campo e Lavoura (ZH de 14.07.2014) e o olhar melancólico do Sr. Benetti apreciando os estragos provocados pela chuva do início do mês, em Santo Augusto. A primeira coisa que procurei na foto foram os terraços na lavoura. Não tenho como deixar de confessar que senti um grande alívio e até mesmo não posso negar, uma ponta de satisfação ao não encontrá-los.

A defesa intransigente da microbacia hidrográfica e da manutenção dos terraços de base larga em nível, mesmo no Plantio Direto (PD), nas décadas de 80 e 90 do século passado, custou-me o emprego de 22 anos, na maior cooperativa do Estado (para muitos, da América Latina) na época. Fui derrotado pela pressão da propaganda sensacionalista e enganosa dos interesses comerciais de venda de máquinas cada vez maiores e de agrotóxicos, especialmente herbicidas.

A partir do final da década de 70, e principalmente ao longo dos anos 80, a agricultura brasileira sofreu uma rápida e surpreendente transformação. O sistema convencional de preparo do solo começou a ser rapidamente substituído pelo Plantio Direto (PD), que hoje reina absoluto. Sem dúvida, no início foi um grande avanço, e veio coroar o esforço que vinha sendo realizado pela pesquisa e pelos técnicos, em favor da conservação do solo.

Ainda antes da chegada do Plantio Direto (PD) ao Estado, num esforço conjugado das universidades, dos órgãos públicos e empresas privadas de pesquisa, assistência técnica e extensão rural e das cooperativas, foi criado o Programa Integrado de Uso, Manejo e Conservação do Solo (PIUCS). O Programa recomendava a redução da agressão física do solo com o arado e especialmente a grade, o plantio em nível, a eliminação da queima das restes, a introdução do cultivo mínimo, a rotação de culturas e o controle integrado de pragas e invasoras. Tudo isso aliado a práticas mecânicas de conservação do solo, com destaque para o terraço de base larga, em nível. Os resultados foram animadores e até mesmo, surpreendentes. A erosão do solo passou a ser quase que integralmente controlada.

Infelizmente, a propaganda eminentemente sensacionalista e de propósitos duvidosos fez com que fosse vendida a imagem de que o PD, sozinho, seria a salvação da agricultura e a solução incontestável para combater a erosão e o desgaste da fertilidade do solo - física, química e biológica. Houve até mesmo tentativas de ridicularizar quem defendesse a manutenção dos terraços, rotulando-os como “paradigma do terraço” e da microbacia hidrográfica. Nem mesmo o posicionamento da Sociedade Brasileira de Ciência do Solo-SBCS, que já em 1993 se manifestou através do Núcleo Regional Sul, conseguiu frear o avanço da retirada dos terraços e o fim das práticas físico-mecânicas complementares, de conservação do solo. A SBCS dizia:

O Núcleo Regional Sul da SBCS, [...], não ratifica as manifestações [...] referentes à retirada generalizada dos terraços das lavouras sob sistema de plantio direto. Os argumentos alegados nessas manifestações são de ordem estritamente mecânica, ligados exclusivamente à operacionalidade dos implementos agrícolas destinados à pulverização, à sementeira e à colheita, desconsiderando completamente os aspectos técnicos relacionados com os fatores envolvidos na justificativa, nas funções e no dimensionamento dos terraços. Assim, o enfoque que vem sendo dado a esse problema é demasiadamente simplista e completamente despreocupado com os aspectos econômicos, sociais e ambientalistas envolvidos pela quantidade e pela qualidade das águas que escoam dessas lavouras e atingem as estradas, as propriedades vizinhas e, principalmente, os mananciais hídricos (COTRIJORNAL, Set. 1993)

Temo, sinceramente, que novamente estejamos sendo atropeladas por nova onda sensacionalista que poderá nos conduzir a



agravar ainda mais a degradação do solo agrícola. De tudo se fala, dos milagres da química, das sementes transgênicas, das máquinas robotizadas, do georreferenciamento, da irrigação e dos créditos de carbono. Mas vejo poucos falando do solo, base da produção agropecuária, e da qualidade da água e do meio ambiente. O solo aparentemente voltou a ser mero “substrato de fixação das plantas”, como se o definia antigamente, a partir da “lei no mínimo”. Não mais se dá a devida importância à restrição ao crescimento das raízes, à redução na limitação da velocidade de infiltração e capacidade de armazenagem de água no solo, comuns no PD.

Parece ser necessário e urgente redefinirmos alta tecnologia e agricultura de precisão. Com certeza, um manejo de solo que permite uma catástrofe como essa não pode ser definido como tal. E não venham me dizer que se trata de uma fatalidade, pois não é. Lembro-me muito bem das chuvas de 26 e 27 de maio de 1992, quando, em Ijuí, houve uma precipitação de mais de 515 mm em 37 horas (JORNAL CIDADE, ano 3, nº 271). A excepcionalidade daquela precipitação originou artigos científicos na revista francesa *Secheresse* (v. 4, n. 3, sept. 1993) e na *Revista de Engenharia* (v. 11, n. 1, 1992). Na ocasião, morreu gente em Ijuí, arrastada para os bueiros pela enxurrada. Nas lavouras, houve problemas, mas não piores do que esses da situação atual, em que o volume de precipitação foi muito inferior. Infelizmente, a memória é curta.

Se continuarmos a praticar essa agricultura nociva ao solo e ao meio ambiente logo, logo teremos problemas insolúveis e prejuízos enormes. Parece que há necessidade de recicarmos nossos técnicos, chamá-los à responsabilidade e “sacudi-los” para que acordem. A ciência agrônoma não se resume a decorar e aplicar receitas. Isso qualquer balconista de agropecuária é capaz de fazer, ...e muitos o fazem. Não é admissível que um Engenheiro Agrônomo se acomode como mero receitador de insumos químicos, sementes e máquinas agrícolas. Sua responsabilidade social vai muito além. Conhecer o solo - suas características físicas, químicas e biológicas - e conservá-lo, e sua interação com as plantas - suas exigências e seu comportamento - isso sim, é ciência agrônoma.

Felizmente, parece que nossos pesquisadores de solos, pelo menos alguns, talvez saudosistas como eu e menos acomodados e mais corajosos, estão começando a reagir. Também alguns novos programas - como o Mais Água - tentam recuperar e valorizar práticas simples, mas reconhecidamente importantes e fundamentais de manejo conservacionista do solo e a água, e as práticas mecânicas de contenção da enxurrada. Não basta cobrir o solo e sonhar com o mercado de créditos de carbono. Enquanto houver precipitações com intensidades que superam a velocidade de infiltração e a capacidade de armazenamento de água no solo, haverá escoamento superficial, erosão e poluição dos mananciais hídricos.

A esses colegas - e programas -, quero dizer que me solidarizo com eles e que podem contar comigo para uma nova caminhada em busca da recuperação daquela garra, daquele ímpeto e comprometimento que caracterizaram programas como o PIUCS e o Programa Estadual de Microbacias Hidrográficas.





## Eventos Florestais 2015 em Nova Prata/RS

Estamos preparando a 12ª edição do Congresso Florestal Estadual do Rio Grande do Sul, juntamente com esses novos eventos. Particularmente, porque o Congresso Florestal, em 2015, ao completar 47 anos de história, ganha a companhia desses quatro eventos estreitamente relacionados, sinérgicos e complementares, que fortalecerão a cadeia produtiva de base florestal e, no período de 11 a 15 de maio deste ano, tornarão Nova Prata o centro das discussões, de atualização, de inovação, de negócios e de destaques do setor florestal.

Vale ressaltar as novas parcerias estabelecidas para a realização dos referidos eventos, destacando-se a Associação Gaúcha de Empresas Florestais (Ageflor) como promotora da Feira da Floresta, do Ciclo de Palestras para Produtores Rurais e do Mérito Florestal. A Associação Congresso Florestal e a Prefeitura Municipal de Nova Prata, como promotoras do 12º Congresso Florestal Estadual do Rio Grande do Sul, I Fórum Sul-brasileiro da Engenharia Florestal e Distinção Florestal e, sobretudo, das universidades, das entidades de classe da Engenharia Florestal, além das Câmaras Especializadas de Engenharia Florestal do CREA-RS e do Crea-SC. O tema que norteará as discussões da 12ª edição do Congresso Florestal Estadual do Rio Grande do Sul é “Floresta e sociedade”. A questão é atual e relevante, tendo em vista que, no seio da sociedade urbanizada, onde, atualmente, vivem cerca de 2/3 das populações gaúcha e brasileira, é crescente o desconhecimento do papel das florestas e da sua importância na produção de bens e serviços indispensáveis à vida cotidiana das pessoas, bem como a contribuição socioeconômica das florestas e da indústria de base florestal.

O I Fórum Sul-brasileiro da Engenharia Florestal surgiu de uma demanda criada pelos profissionais Engenheiros Florestais, categoria que congrega a maioria dos participantes dos Congressos Florestais realizados em Nova Prata. A Câmara Especializada de Engenharia Florestal do CREA-RS e as entidades gaúchas que congregam os profissionais Engenheiros Florestais têm realizado reuniões paralelas da classe durante os Congressos Florestais. Porém, o número crescente de participantes dessas reuniões paralelas chamou a atenção da comissão organizadora do Congresso Florestal para a necessidade e a oportunidade de criar um espaço específico e permanente para os Engenheiros Florestais discutirem e aprofundarem os temas e questões atinentes à categoria, desde a formação acadêmica até o exercício profissional.

A 5ª Feira da Floresta e o 3º Ciclo de Palestra para Pro-

No período de 11 a 15 de maio deste ano, juntamente com o 12º Congresso Florestal Estadual do Rio Grande do Sul, serão realizados os seguintes eventos:

- 5ª Feira da Floresta
- I Fórum Sul-brasileiro da Engenharia Florestal
- 3º Ciclo de Palestras para Produtores Rurais
- Prêmio Mérito Florestal e Distinções.



dutores Rurais, eventos que se realizavam na cidade de Gramado, foram atraídos para Nova Prata em função da trajetória histórica dos Congressos Florestais ao longo de cinco décadas.

Esses eventos fortalecem o Congresso Florestal, ampliam o seu espectro de atuação e abrangência, e consolidam Nova Prata como centro de referência do setor florestal em nível nacional.

E, para coroar os eventos florestais que se realizarão em Nova Prata neste ano, será realizado o Prêmio Mérito Florestal Ageflor, juntamente com as Distinções do Congresso Florestal, da Feira da Floresta, e de Imprensa.

DOÁDI ANTÔNIO BRENA  
ENGENHEIRO FLORESTAL | PRESIDENTE DA DIRETORIA  
EXECUTIVA DO CONGRESSO FLORESTAL



## Streaming de Conteúdos Multimídia

### I. INTRODUÇÃO

Desde o início da era da computação, com a criação das redes de computadores, que tinham o objetivo de conectar computadores ao redor do mundo para compartilhar dados, o ser humano sempre buscou aprimorar essa conectividade. Aumentar a taxa de transferência de dados, acelerar conexão e, principalmente, transmitir e acessar todos os tipos de conteúdo, sendo desde textos informativos, escutar músicas e assistir a vídeos. A realidade atual acessa os *streamings* de conteúdos de multimídia em tempo real, sendo eles de áudio, vídeo ou dados. E, para tais aplicações, são necessários protocolos de comunicação entre os *streamings*, pois, em se tratando de aplicações em tempo real, qualquer falha ou perda de pacotes na transferência do conteúdo não teria a necessidade de recuperá-los, haja vista que uma transmissão ao vivo é contínua.

### II. REAL TIME MESSAGING PROTOCOL - RTMP

Uma conexão com Protocolo de Mensagem em Tempo Real, ou *Real Time Messaging Protocol* - RTMP, começa com um *handshake* (aperto de mão). Após estabelecer uma conexão TCP (*Transmission Control Protocol*), a conexão RTMP é estabelecida com o *handshake* entre cliente e servidor. O aperto de mão é diferente do resto do protocolo, pois ele consiste em três *chunks* (pedaços) de tamanho estático e não se trata de *chunks* de tamanho variável com cabeçalhos.

Embora o RTMP tenha sido criado para ser utilizado com o RTMP *Chunk Stream*, ele pode enviar mensagens usando qualquer outro protocolo de transporte. É compatível com uma ampla variedade de aplicações de áudio e vídeo, desde serviços de *broadcasting* um-para-um e um-para-vários em serviços de vídeos por demanda até para aplicações de interatividade em conferência. A. Características de sinalização e comparações com RTSP: O *Real Time Streaming Protocol* (RTSP) é um protocolo de controle de rede projetado para uso em sistemas de entretenimento e comunicação para controlar servidores de fluxo de mídia. Este protocolo é usado para estabelecer e controlar sessões de mídia entre os pontos finais. Usuários possuem alguns comandos, como a reprodução e a pausa, para facilitar o controle em tempo real de reprodução de arquivos de mídia a partir do servidor. O RTSP (*Real Time Streaming Protocol*) é um protocolo de aplicação utilizado para controle da entrega de dados em tempo real.

B. Características de transporte e comparações com RTP: O RTP (*Real Time Protocol*) é um protocolo que provê serviços completos de entrega de dados em tempo real. Embora possa ser utilizado com outros protocolos de transporte de mais baixo nível, na grande maioria das implementações o RTP utiliza-se do protocolo UDP (*User Datagram Protocol*), que não garante a entrega de pacotes, pois não é confiável. Desta forma, entende-se que o UDP complementa a funcionalidade de transporte do RTP.

### III. HTTP LIVE STREAMING - HLS

As aplicações de *Live Streaming* oferecem um serviço para transmissões ao vivo de voz e/ou vídeo pela internet. Essas aplicações não são vinculadas a um tipo particular de arquitetura, sendo que o serviço pode ser oferecido utilizando arquiteturas cliente-servidor, IP *multicast* ou redes *peer-to-peer*. Conceitualmente, o HTTP *Live Streaming* consiste em três partes: o componente servidor, o componente de distribuição e o software do cliente.

#### A. Vantagens e desvantagens

As vantagens do protocolo HTTP *Live Streaming* são várias. É um protocolo simples que é fácil de modificar. As listas de reprodução são facilmente acessíveis e seu formato de texto em-

presta a simples modificação para aplicações, tal como inserção, reemissão ou anúncio; o uso de arquivos de *stream* de transporte significa que existe um ecossistema rico para testar e verificar a conformidade do arquivo; HLS é nativo para dispositivos iOS (Sistema Operacional da Apple) populares, os usuários que estão acostumados a pagar por aplicativos e outros serviços. Ou seja, HLS é mais facilmente rentabilizado.

As desvantagens do HTTP *Live Streaming* é que não é suportado nativamente em plataformas de sistemas operacionais Windows. Arquivos de *stream* de transporte multiplexam o áudio, vídeo e dados em conjunto. Isso significa que o suporte multilinguagem ou vem com o custo de envio de todas as línguas em *chunks* ou vem com a criação de blocos duplicados com cada idioma. Da mesma forma para PIDs de dados, estes são multiplexados juntos ou várias versões de *chunks* (pedaços) são necessárias com PIDs de dados diferentes.

### IV. WEB REAL TIME COMMUNICATIONS - WEBRTC

*Web Real-Time Communications* (RTC), ou WebRTC, adiciona novas funcionalidades ao navegador da web. WebRTC permite que aplicações web possam estabelecer um canal de comunicação direta entre dois navegadores, sem retransmitir os dados através de um servidor web. O WebRTC suporta diversos protocolos em suas camadas. Na camada física, suporta cabo de cobre, fibra e *wireless*. Na camada de enlace, suporta Ethernet e *Point-to-Point Protocol* (PPP). Na camada de rede, o protocolo usado é o IP (*Internet Protocol*), que pode ser tanto o IPv4 quanto o IPv6. Na camada de transporte, alguns protocolos são UDP, SCTP, etc. Na camada de aplicação, alguns exemplos de protocolos podem ser o HTTP, SRTP, *websockets*...

### V. CONCLUSÃO

O mundo tecnológico e globalizado cresce cada vez mais e, com ele, aumenta a oferta de informação em voz, vídeo e dados. Neste artigo, foram abordados três tipos de protocolo *streaming* de conteúdos multimídia, e seu objetivo era descrever esses protocolos de maneira simples e sucinta. Esses tipos de protocolos tendem a evoluir muito, pois a transmissão de alta definição ao vivo de multimídia é uma tendência de mercado. Embora o RTMP exista há algum tempo, os protocolos HTTP *Live Streaming* e o WebRTC são bem recentes e ainda não há livros sobre o assunto. Existem apenas poucos artigos publicados que referenciam esses protocolos de maneira comparativa com outros protocolos.

Entretanto, a deficiência atual de bibliografia referente ao assunto abordado neste artigo tende a acabar logo, pois, como foi dito anteriormente, esses protocolos específicos estão se expandindo, e cada vez mais artigos, simpósios e conferências sobre esses temas são lançados pelo mundo acadêmico atual.

### REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

HTTP Live Streaming Overview. 2014-02-11 | Copyright © 2014 Apple Inc. All Rights Reserved.  
KUROSE, James F., ROSS, Keith W.. *Computer Networking: A Top-Down Approach Featuring the Internet*. Massachusetts: Addison Wesley Longman, 1999. 679p.  
RGB Networks Comparing Adaptive HTTP Streaming Technologies. November 2011.

FELIPE DE MORAES SERAFINI  
ENGENHEIRO DE TELECOMUNICAÇÕES E TÉCNICO EM ELETROTÉCNICA | PÓS-GRADUANDO  
EM ENGENHARIA DE REDES DE COMPUTADORES PELO SENAI-RS





## Estruturas Metálicas de Guindastes Hidráulicos Articulados – Normas Aplicáveis

O projeto de estruturas metálicas de guindastes hidráulicos articulados (GHA) demanda vários aspectos de análise, tais como cálculo estrutural, seleção de materiais, fadiga e condições ambientais, dentre outros. Pela complexidade do projeto dessas máquinas e pelo grande número de variáveis envolvidas, o uso de normas de apoio é vantajoso, oferecendo condições seguras de dimensionamento em condições já testadas e validadas. Além disso, o uso de Normas permite a padronização dos produtos, bem como a garantia do atendimento aos requisitos mínimos de segurança.

Este trabalho está baseado em uma pesquisa bibliográfica de normas aplicáveis ao dimensionamento para a área de GHAs. Dessa forma, para o cálculo estrutural de GHAs destinados ao mercado local, podem ser utilizadas as normas ABNT NBR 14768: Guindastes – Guindaste Hidráulico Articulado – Requisitos e/ou a DIN EN 12999 *Cranes – Loader Cranes*. A ABNT NBR 14768 especifica questões gerais de projeto, inspeções e ensaios de GHAs, assim como a instalação sobre veículos ou bases fixas. São dados exemplos de metodologias de verificação, coeficientes de segurança, gráficos de carga, opções de instalação, bem como indicações de grades de aços e demais materiais para construção da máquina, considerando tanto situações estáticas e dinâmicas. Já a DIN EN 12999 acrescenta novos requisitos aos anteriores, quais sejam: grades de aço de alta resistência, fadiga, fabricação e condições climáticas adversas, sendo também indicada para equipamentos destinados ao mercado externo.

Com relação aos critérios de fadiga, temperaturas adversas, juntas e fixação de partes, é recomendável a consulta às normas do *Eurocode 3: Design of Steel Structures*, previstas para projeto e construção de estruturas metálicas destinadas à construção civil, mas, conforme indicam Kühn e Sedlacek (2009), os métodos descritos nestas Normas já foram usados suficientemente para a escolha de materiais para guindastes fabricados com aços de alto desempenho até a grade com limite de escoamento de 1100 MPa. A Norma BS EN 1993-1-9 *Fatigue* apresenta métodos para avaliação da resistência à fadiga de partes sujeitas à carga cíclica, sendo esses obtidos de testes realizados com guindastes de grande porte, e que também incluem efeitos de imperfeições

geométricas e estruturais de produção do material e execução. A verificação de estruturas para trabalhos no frio (abaixo de 0°C) pode ser realizada utilizando a Norma BS EN 1993-1-10: *Material toughness and through-thickness properties*, a qual orienta a seleção de aços resistentes à fratura onde há um risco de falha lamelar durante a fabricação e uso do guindaste.

Complementar aos cálculos estabelecidos nestas Normas, o projeto deve também atender às questões de segurança do trabalho estabelecidas na NR 12 Segurança no Trabalho em Máquinas e Equipamentos e seus anexos, que definem as referências técnicas, os princípios fundamentais e medidas de proteção para garantir a saúde e a integridade física dos trabalhadores, e estabelece requisitos mínimos para a prevenção de acidentes e doenças do trabalho nas fases de projeto e de utilização de máquinas, de forma geral. Já a Norma norte-americana ASME B30.5 *Mobile and Locomotive Cranes* também estabelece requisitos aplicáveis exclusivamente à construção de guindastes para prevenir e minimizar o risco dos trabalhadores, sendo mais restritiva que a Norma brasileira.

Estruturas metálicas comumente são de grande responsabilidade, pois a falha destas implica graves danos materiais e às pessoas. O conhecimento e a correta aplicação de Normas de referência agregam ao projeto uma base sólida de conhecimento, gerando resultados bastante positivos em termos de desempenho e segurança na aplicação. Dessa forma, o uso desses materiais de apoio deve ser sempre estimulado.

### REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- ABNT. NBR 14768:2012. Guindastes – Guindaste Articulado Hidráulico – Requisitos. Rio de Janeiro. 2012.
- ASME. ASME B30.5-2004: Mobile and Locomotive Cranes. EUA. 2007.
- BS. BS EN 1993-1-9:2005 Eurocode 3. Design of Steel Structures Fatigue. Inglaterra. 2005.
- BS EN 1993-1-10:2005 Eurocode 3. Design of steel structures. Material Toughness and through-Thickness Properties. Inglaterra. 2005.
- KÜHN, B. SEDLACEK, G. Innovative rules in Eurocode 3, Part 1-10 for the choice of material toughness and the wide range of applicability. Alemanha. 2009.
- NR 12 – Segurança no Trabalho em Máquinas e Equipamentos. Disponível em: <<http://portal.mte.gov.br/legislacao/normas-regulamentadoras-1.htm>> Acesso em: 22 mar. 2014.

**DRA. ANGELA BEATRICE DEWES MOURA**  
ENGENHEIRA MECÂNICA E ENGENHEIRA  
DE SEGURANÇA DO TRABALHO



**ME. ANDERSON BRAUN**  
ENGENHEIRO INDUSTRIAL MECÂNICA  
E ENGENHEIRO DE SEGURANÇA  
DO TRABALHO

## O Bagaço do Butiá Quaraimana como Material Adsorvente Alternativo para o Tratamento de Efluentes

**RESUMO:** A espécie do *Butia quaraimana* (*Arecaceae*), apresentada por Deble & Marchiori, em 2012, é nativa do sul do Brasil. Os frutos são utilizados para a obtenção de produtos alimentícios, restando o seu bagaço. O objetivo deste trabalho é avaliar o emprego do bagaço dos frutos de *Butia quaraimana* como material adsorvente. O bagaço seco foi considerado promissor adsorvente ao corante azul de metileno, apresentando uma eficiência de 57% de remoção do corante.

### 1. INTRODUÇÃO

Rejeitos da indústria de alimentos e da agroindústria estão sendo cada vez mais enfocados em pesquisas que objetivem o seu reaproveitamento. O emprego de biomassas residuais torna-se ainda mais relevante, pois, dependendo do volume produzido, tornam-se um problema ambiental<sup>1</sup>. Uma das alternativas apontadas é sua utilização para o tratamento de efluentes como material adsorvente.

O processo de adsorção envolve a transferência de um constituinte de um fluido para a superfície de uma fase sólida<sup>2</sup>. Para completar a separação, o constituinte adsorvido deve, então, ser removido do sólido<sup>3</sup>. Os procedimentos baseados na adsorção são versáteis e acessíveis, mas o material adsorvente pode encarecer o processo.

Para reduzir gastos e ampliar a utilização deste processo pela indústria, fontes alternativas de sorção têm sido investigadas, como os biossorventes, os quais são abundantes, não tóxicos e de baixo custo. Os biossorventes de origem vegetal são constituídos por macromoléculas, como lignina, celulose, hemicelulose, proteínas, as quais possuem sítios adsorptivos, tais como grupos carbonilas, carboxilas, aminas e hidroxilas<sup>4</sup>. Este trabalho investiga a biomassa bagaço dos frutos de *Butia quaraimana in natura* e seca. A biomassa foi avaliada para o tratamento de efluentes da indústria

têxtil, como material adsorvente ao azo corante catiônico azul de metileno. A problemática envolvida na utilização deste tipo de corante é a sua decomposição, que, sob certas condições, forma aminas aromáticas com potencial tóxico e cancerígeno<sup>5</sup>. Sendo assim, a liberação de efluentes desta natureza, sem nenhum tratamento, acarreta grandes consequências ao meio ambiente e à saúde humana.

### 2. DESENVOLVIMENTO

A biomassa empregada neste trabalho foi o bagaço de frutos maduros de *Butia quaraimana* (*Arecaceae*), espécie apresentada por Deble & Marchiori<sup>6</sup>, em 2012, coletada no Palmar de Coatepe, no município de Quaraí, no Estado do RS (Figura 1).



Figura 1. Palmar de Coatepe e cacho de frutos.

O efluente sintetizado em laboratório foi corante catiônico azul de metileno 50 mg/l. A preparação da biomassa foi realizada em um túnel de secagem por convecção forçada (Figura 2), com componentes de fornecimento de ar, ajuste da va-



ção de ar, medidas de temperatura, aquecimento do ar, controle da temperatura e balança.



Figura 2. Túnel de secagem.

A secagem foi executada a temperatura de 60°C, velocidade do ar de 2,0 m/s, altura da bandeja de 5 mm, até o equilíbrio mássico da amostra. A curva do adimensional de umidade com o tempo de secagem foi melhor ajustada pela equação empírica de Page, com  $R^2 = 0,9991$ , obtendo-se um valor de difusividade efetiva de  $3,94 \times 10^{-6} \text{ m}^2/\text{h}$ . A cinética da secagem apresenta típico comportamento, com períodos de taxa constante e decrescente, e o mecanismo dominante foi a difusão.

A morfologia das amostras de bagaço de butiá foi avaliada por microscopia (Figura 3). Para a amostra *in natura*, foi difícil a visualização da estrutura física da biomassa, devido ao elevado grau de umidade, o material aglutinava-se facilmente (Figura 3.a), o que não ocorreu para a amostra seca, podendo-se identificar uma morfologia do bagaço do fruto do *Butia quaraimana* (Arecaceae) favorável para o processo de adsorção, apresentando poros, os quais seriam prováveis locais para ocorrer a adsorção do corante (Figura 3.b).

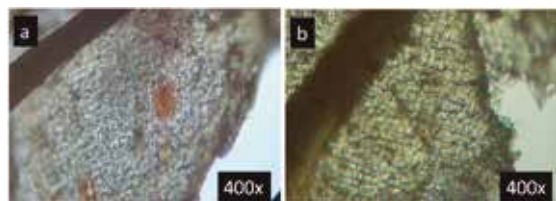


Figura 3. Morfologia do bagaço do fruto do *Butia quaraimana* (Arecaceae) *in natura* (a) e seca (b).

O tratamento do efluente consistiu no processo de adsorção do corante pela biomassa. As eta-

pas foram: mistura da solução com a biomassa, agitação, separação do efluente tratado da biomassa saturada, por decantação e centrifugação. Os melhores parâmetros investigados para emprego na adsorção foram a relação quantidade de biomassa/volume de efluente (0,2), velocidade de agitação (330 rpm) e tempo de agitação (30min), mantendo-se constantes os valores de tempo de decantação (5 min), tempo e velocidade de centrifugação (15 min e 800 rpm), volume de efluente (100 ml) e tipo de agitação (por pás). Para a análise de parâmetros, foi realizado um planejamento experimental fatorial  $2^3$  com ponto central.

A determinação da eficiência de remoção do corante foi obtida por leituras de absorvância do efluente tratado, e, comparando-se com o efluente antes do tratamento, utilizando a curva de calibração. A maior eficiência para o tratamento do efluente obteve-se com o bagaço seco (57%), provavelmente por seus poros estarem livres para atuarem como sítios adsorptivos. Para a biomassa *in natura*, a eficiência foi de 37%. A eficiência poderá ser ainda aumentada com a associação do processo de secagem a outros processos de preparação da biomassa, como tratamento químico ou moagem.

### 3. CONCLUSÃO

A viabilidade do tratamento do efluente à base do azo corante pelo bioissorvente bagaço dos frutos do *Butia quaraimana* (Arecaceae) é evidenciada pela eficiência alcançada, pela baixa toxicidade do meio adsorvente e pelo baixo custo, dando um destino a um rejeito agroindustrial.

Agradecimentos  
À UNIPAMPA e ao CNPq.

#### REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. PELIZER, L. H.; PONTIERI, M. H.; MORAES, I. O. Utilização de Resíduos Agro-Industriais em Processos Biotecnológicos como Perspectiva de Redução do Impacto Ambiental. *Journal of Technology Management & Innovation*, v. 2, nº 1, 2007.
2. FOUST, A. S. *et al. Princípios das Operações Unitárias*. Rio de Janeiro: Editora LTC, 1982.
3. GEANKOPLIS, C. J. *Procesos de Transporte y Operaciones Unitarias*. 3ª Edição, México: CECSA, 1998.
4. CARDOSO, N. F. *Adsorção de corantes têxteis utilizando bioissorventes alternativos*. Dissertação de Mestrado. Programa de Pós-Graduação em Química. Universidade Federal do Rio Grande do Sul. Porto Alegre, 2012.
5. ZANONI, M. V. B.; CARNEIRO, P. A. O descarte dos corantes têxteis. *Revista Ciência Hoje*, v. 20, nº 174, p. 61-64, 2001.
6. DEBLE, L.P.; MARCHIORI, J. N. C.; ALVES, F. S.; DEBLE, A. S. O. *Butia quaraimana* (Arecaceae), uma Nova Espécie para o Rio Grande do Sul (Brasil). *Balduínia*, nº 33, p. 9-20, 2012.

## Áreas de Atuação do Engenheiro de Segurança do Trabalho

A especialização em Engenharia de Segurança do Trabalho foi criada pela Lei Federal nº 7.410/85, a qual foi regulamentada pelo Decreto Federal nº 92.530/86.

Ao contrário do que muitos leigos imaginam, a atuação do especialista em Engenharia de Segurança do Trabalho não se limita ao Serviço Especializado em Engenharia de Segurança e Medicina do Trabalho (SESMT) e à Perícia Trabalhista. Nossas atribuições profissionais, discriminadas na Resolução Confea 359/91, abrem um enorme leque de atuação nas áreas de consultoria e prestação de serviços.

Na Justiça do Trabalho, a perícia busca verificar as condições de trabalho a que o trabalhador está ou estava sujeito. O Engenheiro que atua como perito trabalhista é o profissional que detém o conhecimento técnico e científico que o juiz, por sua formação acadêmica, não detém. Portanto, não compete ao perito simplesmente dizer se determinada atividade é insalubre ou periculosa; há de se demonstrar tecnicamente que as condições em que ocorre o trabalho se enquadram naquilo que a legislação define como insalubre ou periculoso. Em alguns casos, como das radiações ionizantes, mesmo que o perito saiba que, em função da realidade dos fatos, a atividade desenvolvida não constitui risco à vida, ele é obrigado a dizer que a atividade está enquadrada nas condições que a legislação caracteriza como periculosa. Mesmo que contra toda a ciência e técnica.

Cumprir notar que, nos casos em que há limites de tolerância, a perícia deve basear-se em Laudos Técnicos com avaliações quantitativas. Outrossim, esses laudos somente terão validade jurídica se forem emitidos por profissionais legalmente habilitados, o que é facilmente verificado solicitando-se a ART do serviço. A ART facilita a fiscalização do exercício profissional, dificultando a atuação de leigos.

Por mais que os peritos das Partes procurem “defender seus clientes”, acima disso está nosso Código de Ética profissional. Não podemos deixar que leigos exer-

çam ilegalmente nossa profissão. Toda vez que isso ocorre, é a nossa Categoria que está sendo prejudicada, é um colega que perde o serviço. Ao submeter trabalhos de Engenharia sem ART ao julgamento de autoridades competentes, infringe-se o Art. 13 da Lei Federal nº 5.194/66. Portanto, a existência ou não de ART também deveria ser observada pelos Auditores Fiscais do Ministério do Trabalho e Emprego (MTE).

Já os consultores e prestadores de serviço talvez sejam aqueles que mais exercem a Engenharia propriamente dita. Estudam e avaliam as condições de segurança dos locais de trabalho, máquinas e equipamentos, elaboram projetos de proteção e segurança, mensuram as exposições ocupacionais, etc. Esses profissionais são fundamentais e imprescindíveis para a segurança do trabalho, pois, dificilmente, o SESMT possui equipamentos de medida para todos os agentes de riscos presentes no ambiente de trabalho, e aqueles SESMT desobrigados a possuir um Engenheiro de Segurança do Trabalho necessitam contratar um para fazer os Laudos Técnicos das Condições Ambientais de Trabalho (LTCAT). A terceirização de medições é uma prática cada vez mais utilizada e um ótimo mercado de trabalho para Engenheiros de Segurança do Trabalho.

Quem trabalha com consultoria e prestação de serviços, mesmo tendo habilitação legal para mensurar e avaliar todos os agentes de risco ambiental, acaba por se dedicar a determinado ou a determinados agentes de risco. Essa dedicação se traduz em estudos mais aprofundados, participação em cursos e congressos específicos, ou seja, maior conhecimento do que aquele adquirido durante o curso de especialização. Pela experiência adquirida no exercício da profissão, a tendência é que esses profissionais utilizem os melhores e mais modernos equipamentos e desenvolvam as melhores metodologias de avaliação.

Para as empresas contratantes desses serviços, citam-se como vantagens: não se preocupar com a manutenção e calibração de equipamentos de medida, não necessitar substituir equipamentos estragados ou obsoletos e a própria contratação de uma mão de obra qualificada. Além disso, laudos emitidos por terceiros são isentos de conflitos de interesse e agregam maior credibilidade junto aos órgãos fiscalizadores e à Justiça do Trabalho.



VALÉRIA R. MESQUITA  
ENGENHARIA QUÍMICA | UNIPAMPA

ELIZANDRA R. ECHEVARRIA  
ENGENHARIA QUÍMICA | UNIPAMPA

DIANA R. LIMA  
ENGENHARIA QUÍMICA | UNIPAMPA

PROFA. DRA. LUCIANA  
MACHADO RODRIGUES  
ENGENHARIA QUÍMICA | UNIPAMPA



VANESSA ROSSETO  
ENGENHARIA QUÍMICA | UNIPAMPA

ANDRÉ RICARDO F. ALMEIDA  
ENGENHARIA QUÍMICA | UNIPAMPA

MARCILIO M. MORAES  
ENGENHARIA QUÍMICA | UNIPAMPA

EDUARDO DE BRITO SOUTO  
ENGENHEIRO ELETRICISTA E ENGENHEIRO DE SEGURANÇA DO TRABALHO | MESTRE EM CIÊNCIAS  
- TECNOLOGIA NUCLEAR - APLICAÇÕES | SUPERVISOR DE RADIOPROTEÇÃO (MN) | PERITO  
TRABALHISTA | RESPONSÁVEL TÉCNICO PELO LABORATÓRIO DE DOSIMETRIA DA PRO-RAD





# Química e Engenharia Química: diferenças que definem o mercado

*O que faz um Engenheiro Químico? Onde esse profissional atua? Qual é a diferença entre o profissional de Química e o de Engenharia Química? Essas são muitas das dúvidas que ainda pairam sobre o mercado de trabalho e que, por vezes, dificultam a escolha profissional.*

Quando a profissão de Engenheiro foi criada, só existia uma modalidade, a militar. Anos depois, com o crescimento das necessidades urbanas, começaram a surgir também os Engenheiros Cívicos, profissão que deu origem a outras modalidades da Engenharia que passaram a ganhar adjetivos relativos a cada área do saber, uma delas é a Engenharia Química. “Engenharia é a profissão abrangida pelo Sistema Confea/Crea, já a palavra ‘química’ é só uma qualificação para o Engenheiro, não significa que ele seja um químico”, esclarece o Engenheiro Químico e também bacharel em Química Ronaldo Hoffmann.

De acordo com ele, o que define o campo de atuação do Engenheiro Químico e o bacharel em Química é a sua formação. Enquanto o Engenheiro Químico atua no desenvolvimento e na operação de processos químicos em escala industrial, o bacharel em Química desenvolve suas atividades em escala laboratorial, realizando experimentos e análises químicas ou controles analíticos em laboratórios industriais ou centros de pesquisa. De forma geral, o Engenheiro Químico é o profissional que formula e resolve problemas de Engenharia re-

lacionados à indústria química, acompanhando o processo de manutenção e a operação de sistemas, dimensionando equipamentos e definindo as etapas do processo.

## A FORMAÇÃO

A graduação em Engenharia Química tem duração de cinco anos. Durante este período, o aluno tem disciplinas básicas de química, física, matemática, além de aulas práticas e teóricas para entender melhor os processos físico-químicos e realizar análise de reações. “Em geral, os cursos em todas as regiões do Brasil têm dois anos básicos, com muita carga de matemática, física e química. Só depois dos fundamentos é que começam as disciplinas profissionalizantes”, explica o professor e coordenador da Faculdade de Engenharia Química e Engenharia de Plásticos da ULBRA Canoas, Luis Sidnei Machado. Ele afirma que nesta fase do curso a ênfase pode variar conforme os produtos disponíveis na região.

Já o Bacharelado em Química, com duração de quatro anos, tem um foco maior em disciplinas ligadas às ciências puras. “A Engenharia também necessita destas mesmas ciências, mas trabalha com conceitos aplicados aos processos químicos, presentes em disciplinas como fenômenos de transporte e termodinâmica”, esclarece Machado.

Segundo a coordenadora do curso de Engenharia Química da Universidade de Santa Cruz (Unisc), Liliene Marquardt, o graduando em Engenharia Química pode esperar uma formação generalista, que o capacite a atuar na indústria, em serviços, na pesquisa e no desenvolvimento de novos produtos e processos. “O principal foco da graduação é desenvolver a capacidade dos acadêmicos em propor soluções que não sejam apenas tecnicamente corretas, mas que lhes permitam ter uma visão sistêmica de processo e condições de interferir na resolução de problemas, considerando aspectos sociais, ambientais e econômicos”, garante a professora.

## O MERCADO DE TRABALHO

O campo de atuação da Engenharia Química é bastante abrangente e engloba as áreas de petroquímica, biotecnologia, materiais, fertilizantes, alimentos, meio ambiente, principalmente nos setores de gestão de resíduos e efluentes. As oportunidades de trabalho também são diversas e se encontram tanto nas grandes cidades quanto no interior do Estado em pequenas indústrias e nas prefeituras.

Dados divulgados em outubro de 2014, pelo Instituto de Pesquisa Econômica Aplicada (IPEA), mostram que o mercado de trabalho para egressos de cursos de Engenharia é promissor. Segundo pesquisa, a demanda brasileira por Engenheiros deve criar ao menos 660 mil postos de trabalho até 2020. A área de Engenharia Química não é diferente. De acordo com o professor Luis Sidnei Machado, o mercado registrou um aquecimento nos últimos cinco anos em função do pré-sal e das políticas para o desenvolvimento e uso de energias renováveis. Ele também cita a alta da venda de automóveis como outra causa para a expansão do campo de atuação. “Neste caso, o profissional não é contratado, necessariamente, pelas montadoras, mas pelas indústrias de tintas e espumas”, explica Machado.

Embora os estados do Rio de Janeiro e de São Paulo, incluindo a região de Campinas, no interior paulista, ainda sejam os que reúnem os principais empregadores, o Engenheiro afirma que o mercado está em expansão para a região Nordeste. “O crescimento da produção mineral e a instalação de uma refinaria em Pernambuco e da indústria siderúrgica no Ceará abrem boas perspectivas para o Nordeste”, garante. Para ele, no Rio Grande do Sul, as melhores oportunidades se concentram no Polo Petroquímico, na Refinaria Alberto Pasqualini e nas empresas da Região Metropolitana e de Caxias do Sul.



# Pedro Demóstenes Rache: de Jaguarão para a Engenharia brasileira

Engenheiro, farmacêutico, professor, político, empresário e memorialista, o gaúcho Pedro Demóstenes Rache teve sua vida dedicada ao Brasil. Diplomado pela primeira turma da Escola de Minas de Ouro Preto, Demóstenes foi escolhido pela Federação das Associações dos Engenheiros de Minas do Brasil (Faemi) como patrono da Engenharia de Minas, que comemora seu dia em 10 de julho, data de seu nascimento. Mas suas contribuições se estendem em um imenso legado para a Engenharia e para a história do País, entre elas a regulamentação das nossas profissões através da criação do Sistema Confea/Crea. Pedro Rache foi um dos fundadores e o primeiro presidente do Confea, sobressaindo-se como importante defensor das causas dos Engenheiros por intermédio das entidades da classe.

Há mais de 200 anos, o primeiro Engenheiro de Minas chegava ao Brasil pelas mãos de Dom João VI ao transferir a Corte para o País, época também em que surgia a primeira mineração sustentável no Brasil. Uma profissão que se realiza longe das cidades, mas que garante sua importância para a produção primária, extraindo elementos da tabela periódica presentes nos minerais para que sejam transformados em insumos úteis. “O Engenheiro de Minas é conhecido na Universidade, mas depois que se forma vive longe dos centros urbanos, o que lhe restringe a visibilidade em comparação com outros profissionais. Mesmo assim, é uma das profissões mais antigas e de maior carga horária do Brasil”, destaca o Eng. de Minas Regis Wellausen Dias, diretor da Faemi e conselheiro do CREA-RS.

De acordo com ele, o desenvolvimento tecnológico de exploração mineral no Brasil não é mais realizado só na Universidade Federal de Ouro Preto (UFOP), mas em todas as demais universidades com departamentos de Engenharia de Minas – como o Demin/UFRGS. “A escolha de Pedro Rache como patrono deu-se pelo conjunto de sua obra. Foi um grande fomentador da mineração brasileira, empreendedor e efetivo colaborador em empreendimentos ainda hoje expoentes no Brasil, como a Usiminas, do qual foi um dos fundadores”, explica.

## PATRONO DA ENGENHARIA DE MINAS

Os estudos e pesquisas em torno da exploração mineral no País têm seu início alguns anos depois, com Dom Pedro II. Em uma viagem à França, o Imperador inspira-se na recém-formada Escola de Minas de Paris e pede ao naturalista francês Ga-



Primeiro presidente do Confea, Eng. Demóstenes Rache ajudou na criação da Acesita. Também foi o criador do projeto siderúrgico do Brasil a pedido de Getúlio Vargas, quando fez parte do Conselho Técnico, ligado à Presidência da República

briel Auguste Daubrée para fazer um levantamento das melhores áreas e formas de desenvolvimento da mineração no País. Daubrée havia sido nomeado diretor da Escola de Minas de Paris, mas envia em seu lugar o químico mineralogista francês Claude Henri Gorceix, que, ao realizar um minucioso estudo no Brasil, chega à conclusão de que Ouro Preto era uma região de grande riqueza geológica, sendo o lugar ideal para fundar a sede da primeira Escola de Minas do País.

Em uma época em que o número de profissões era muito reduzido, surge, em 1876, a Escola de Minas de Ouro Preto, na então capital de Minas Gerais. A cidade já era famosa por atrair jovens de outros estados brasileiros para as Escolas de Farmácia e Direito e, com a formação da Escola de Minas, a cidade passou a receber uma quantidade maior de estudantes. Por lá passaram diversos alunos ilustres, como o primeiro presidente da Usiminas, Amaro Lanari Júnior, o médico sanitário e cientista Carlos Chagas, o cantor e compositor João Bosco e até o ex-presidente Getúlio Vargas. Mas foi ainda da primeira turma de Engenharia de Minas do Brasil que surge um nome muito importante para a área tecnológica: Pedro Demóstenes Rache Filho, um gaúcho de Jaguarão, no interior do Rio Grande do Sul. Incentivado pelo pai, que era dono de uma farmácia em Porto Alegre, Pedro Rache foi para a capital mineira iniciar os estudos no curso de Farmácia. Mas chegando lá, se deparou com o recém-formado curso de Engenharia, uma novidade muito almejada por

brasileiros do país todo que se esforçavam em cursos preparatórios para conseguir ingressar. Sem nenhuma preparação, Pedro obtém a vaga, mas, para não decepcionar o pai, continua estudando Farmácia concomitantemente com a Engenharia. O jovem já demonstrava sinais de sabedoria ainda na sala de aula: foi considerado o mais brilhante aluno de sua turma, fato que lhe premiou com uma bolsa de estudos em Paris. O convite não foi aceito, o recém-formado Engenheiro decidiu permanecer no Brasil, onde pôde desenvolver todo o seu potencial em benefício do País.

## UMA VIDA DEDICADA À ENGENHARIA

Erradicado em Minas Gerais, Rache desenvolveu suas atividades e não voltou mais para sua cidade natal. Ao recusar o convite feito pelo presidente da República na época, Afonso Penna, para ocupar um alto cargo no Acre, recém-anexado ao Brasil, Rache permaneceu em Belo Horizonte, onde iniciou sua vida profissional em prol da Engenharia e do Brasil.

Uma das suas primeiras contribuições foi em 1911, quando participou da fundação da Escola Livre de Engenharia de Belo Horizonte, atual Faculdade de Engenharia da Universidade Federal de Minas Gerais, da qual foi professor catedrático de Mecânica Racional e Geometria por 20 anos. Em 1929, indicado pelos professores, tornou-se representante do Conselho Universitário, ano também em que escreveu o *Tratado de Engenharia Mecânica*, composto por três volumes e publicado pela Imprensa Oficial de Minas Gerais para que os alunos acompanhassem as aulas, como conta a médica Léa Rache, neta do Engenheiro. “Não existia nenhuma publicação na Língua Portuguesa que tratasse sobre Engenharia Mecânica. Então, ele resolveu escrever um livro que reunisse toda a teoria, e entre os temas estava a Teoria da Relatividade”, conta. O assunto foi desenvolvido com mais profundidade no livro *A Relatividade e sua aplicação aos estudos dos fenômenos físicos*, escrito por Pedro na época em que Einstein esteve no Brasil. De acordo com a médica, que está juntando documentos, artigos e reportagens sobre a vida do avô para escrever uma biografia, o livro, que contém uma forte introdução à matemá-

tica, além da Teoria da Relatividade restrita e geral, foi elogiado pelo próprio Albert Einstein através de uma carta. Outros livros, escritos no final de sua vida, hoje ainda servem de documentos históricos, como *Homens de Ouro Preto*, no qual o Engenheiro dá o seu relato pessoal sobre sua experiência na Escola de Minas de Ouro Preto.

Na construção civil, Rache também teve grande importância, sendo responsável pela criação das primeiras construtoras de Belo Horizonte, como a Carneiro & Rezende, uma das mais conceituadas de Minas Gerais, onde desenvolveu o projeto do edifício Ibaster, o primeiro arranha-céu da cidade. Também foi responsável pela construção da ponte sobre o Rio Verde em Varginha, em 1930, além de ter participado da criação de indústrias de diversos ramos – sapatos, toalhas e lapidação de pedras preciosas, entre elas a Acesita (Aços Espe-

ciais Itabira). Mas, conforme a neta, entre todos os feitos do Engenheiro, o principal ainda é a criação do Confea. “Sem dúvida, o seu principal legado foi a participação na criação do Sistema Confea/Crea, tradução maior de toda sua luta em prol da categoria dos Engenheiros, Arquitetos e Agrônomos, assim como a fundação da Faculdade de Engenharia Federal de Minas Gerais”, defende.

## A REGULAMENTAÇÃO DAS PROFISSÕES

A primeira documentação histórica que se tem em relação às atribuições da profissão de Engenheiros é o Decreto Imperial de 1828, assinado por D. Pedro I, que fixava as primeiras exigências para a elaboração de projetos e trabalhos de construtores, então conhecidos como “empreiteiros”, tendo a participação de Engenheiros. Mais tarde, o Decreto nº 3.001, de 1880, baixado pelo Poder Legislativo do Império, passou a exigir dos Engenheiros Civis, Geógrafos, Agrimensores e ba-



Documento enviado pelo Ministério do Trabalho, Indústria e Comércio, que regulamentaria a profissão de Engenheiro



charéis em matemática a apresentação de seus títulos ou de carta de habilitação científica para que pudessem ser empossados em empregos ou comissões por nomeação do governo.

Porém, só no início dos anos 30 que a luta pela regulamentação da profissão de Engenheiro teve um final feliz. Indicado por Getúlio Vargas, na época presidente da República, como o Deputado Constituinte para a elaboração da Constituição Federal de 1934, Pedro Rache implanta a ideia de criar um Conselho para abrigar as profissões das áreas de Engenharia, Agronomia e Arquitetura, o que deu origem ao Sistema Confea/Crea, criado oficialmente pelo Decreto nº 23.569, 11 de dezembro de 1933, que tem Rache como primeiro presidente. “Getúlio, muito fomentador da organização trabalhista, esteve preocupado em organizar as profissões de nível superior, idealizou esta necessidade, mas quem realizou este fato foi Demóstenes. Com a regulamentação das profissões e com o surgimento do Sistema Confea/Crea, todas as áreas foram beneficiadas”, afirma ainda Regis Wellausen Dias.

No entanto, o gaúcho permaneceu na presidência por apenas 11 meses, em função de passar a ocupar um cargo de deputado federal por representação estadual. O vice-presidente Eng. Adolfo Morales de los Rios Filho assumiu a gestão por 20 anos, dando seguimento ao processo de regulamentação. “Em 11 meses sob a liderança de Rache, o Sistema Confea/Crea estimulou a proteção à sociedade, preparando o terreno para os profissionais contribuírem gradativamente

te com esta defesa, em atividades sedimentadas depois pelo trabalho do Engenheiro Adolfo Morales de los Rios Filho. A sociedade brasileira deve muito a ele”, ressalta o atual presidente do Confea, Eng. Civil José Tadeu Silva.

Como político, Demóstenes foi líder da bancada classista representando a categoria dos Engenheiros, tendo sido também presidente da Câmara Federal. “Meu avô falava muito bem, tinha uma argumentação, discutia com os políticos, era uma pessoa que promovia muitas coisas, sempre em prol do bem do Brasil”, afirma Léa. Anos depois, Rache assumiu a diretoria do Banco do Brasil, na qual elaborou uma normatização para que todos os projetos do Banco do Brasil no exterior fossem realizados por Engenheiros e Arquitetos brasileiros. A agência de Paris foi projetada por Oscar Niemeyer, anos mais tarde. O início da indústria de aviação brasileira também se deve a Rache, atra-

vés do projeto “Asas para o Brasil”, desenvolvido junto com Marechal Rondon. “Como diretor do Banco do Brasil, incentivou a indústria da aviação brasileira. Também foi responsável pelo projeto siderúrgico nacional a pedido de Getúlio Vargas e fez parte do Conselho técnico ligado à Presidência da República”, relata Léa.

Rache também exerceu grande importância fora do Brasil como representante da ONU. De acordo com a neta, o avô falava muitas línguas e tinha um discurso muito elogiado por todos. Além da inteligência, Léa destaca ainda a generosidade do Engenheiro, como o fato de ele ter doado duas de suas fábricas aos seus funcionários. “Eu era criança quando convivi com ele, mas eu lembro que minha mãe me contava estas histórias e eu não acreditava. Só fui acreditar quando li artigos e documentos de grandes renomes que citavam esses fatos”, declara.



Pedro Rache fazendo seu discurso como paraninfo da formatura do Marechal Rondon (à esquerda)

ARQUIVO CONFEA



Pedro Rache (de chapéu) junto aos funcionários do Banco do Brasil em frente à agência do RJ, hoje o Centro Cultural BB

ARQUIVO CONFEA

#### FONTES:

<http://site.unitau.br/scripts/prppg/exatas/downloads/historicoprofissoes-99-02.pdf>  
[http://www.siaapm.cultura.mg.gov.br/acervo/rapm\\_pdf/2012E05.pdf](http://www.siaapm.cultura.mg.gov.br/acervo/rapm_pdf/2012E05.pdf)

Agradecimentos ao Confea e à médica Léa Rache pelo material disponibilizado à Gerência de Comunicação e Marketing do CREA-RS para o desenvolvimento desta reportagem.



## VALORIZAÇÃO E DEFESA DA ÁREA TECNOLÓGICA

### GESTÃO 2015/2017



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



# tranquilidade

a juros a partir de 0,60% a.m. + INPC

**BENEFÍCIO**

# Apoio Flex

Associados à Mútua e seus dependentes que necessitam de recursos financeiros para custeio de despesas de interesse pessoal ou profissional. Não há necessidade de comprovação da utilização do recurso.

Saiba mais em [www.mutua-rs.com.br](http://www.mutua-rs.com.br)

\* Não há cobrança de Imposto sobre Operações Financeiras IOF

0800 878 6565 | [mutua-rs@mutua.com.br](mailto:mutua-rs@mutua.com.br)

**CONFEA** Conselho Federal de Engenharia e Agronomia



**CREA** Conselhos Regionais de Engenharia e Agronomia



**MUTUA-RS**  
CAIXA DE ASSISTÊNCIA DOS PROFISSIONAIS DO CREA

**MUITO** mais qualidade na sua vida.



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

PARA USO DO CORREIO

<input type="checkbox"/> Mudou-se	<input type="checkbox"/> Não procurado	Reintegrado ao Serviço Postal em:
<input type="checkbox"/> Endereço Insuficiente	<input type="checkbox"/> Ausente	
<input type="checkbox"/> Não Existe o 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		