

# CONSELHO EM REVISTA

ISSN 2175-103X



## CREA-RS

Conselho Regional de Engenharia  
e Agronomia do Rio Grande do Sul

VALORIZAÇÃO E DEFESA DA ÁREA TECNOLÓGICA  
GESTÃO 2015/2017



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

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

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

## Conheça os candidatos ao seu Conselho profissional

**Eleições Sistema Confea/Crea e Mútua**  
15 de dezembro

**Barragem de Arvorezinha:  
uma solução para a seca de Bagé?**



0 Projetos	Padrão de Acabamento	Código	R\$/m²
<b>RESIDENCIAIS</b>			
R - 1 (Residência Unifamiliar)	Baixo	R 1-B	1.381,41
	Normal	R 1-N	1.737,53
	Alto	R 1-A	2.167,70
PP - 4 (Prédio Popular)	Baixo	PP 4-B	1.248,31
	Normal	PP 4-N	1.657,28
	Baixo	R 8-B	1.186,11
R - 8 (Residência Multifamiliar)	Normal	R 8-N	1.427,33
	Alto	R 8-A	1.753,59
	Normal	R 16-N	1.387,34
R - 16 (Residência Multifamiliar)	Alto	R 16-A	1.784,86
	-	PIS	968,11
PIS (Projeto de Interesse Social)	-	PIS	968,11
RP1Q (Residência Popular)	-	RP1Q	1.442,87
<b>COMERCIAIS</b>			
CAL - 8 (Comercial Andares Livres)	Normal	CAL 8-N	1.679,95
	Alto	CAL 8-A	1.848,56
CSL - 8 (Comercial Salas e Lojas)	Normal	CSL 8-N	1.409,62
	Alto	CSL 8-N	1.620,43
CSL - 16 (Comercial Salas e Lojas)	Normal	CSL 16-N	1.879,92
	Alto	CSL 16-A	2.157,02
GI (Galpão Industrial)	-	GI	747,86

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

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

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

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

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

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

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

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

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

**LOGOTIPO CONSTRUTORA**

**CONSTRUÇÃO DE UNIDADE**

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



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

MATÉRIAS

-  **04** ESPAÇO DO LEITOR
-  **06** PALAVRA DOS VICE-PRESIDENTES
-  **08** NOTÍCIAS DO CREA-RS
-  **11** POR DENTRO DAS INSPETORIAS
-  **14** CAPA
-  **18** ELEIÇÕES SISTEMA CONFEA/CREA E MÚTUA
-  **31** O DIA A DIA DAS ENTIDADES
-  **35** FÓRUM DE INFRAESTRUTURA DAS ENTIDADES DO RS
-  **36** RAIOS X DA FISCALIZAÇÃO
-  **41** COLUNA DO CONSELHEIRO FEDERAL/EDITAIS
-  **42** ARTIGOS

ARTIGOS

- 42**  **Verificação da Vida Útil Residual Através da Inspeção de Estruturas de Concreto Armado**
- 43**  **Cadastro Florestal do Rio Grande do Sul**
- 44**  **Mapeamento e Modelagem com Vants Aplicados à Mineração**
- 46**  **Inspeções de Segurança de Vasos de Pressão e Tubulações para Fluidos Inflamáveis**
- 47**  **Agronomia - História, Missão e Atualidades**
- 48**  **Os Fármacos e o Meio Ambiente**
- 50**  **Um Tema que Une todos os Profissionais de Engenharia: Acessibilidade Ergonômica & Tecnologia Assistiva**

14 DE OUTUBRO

PARABÉNS,  
METEOROLOGISTA!

A PREVISÃO  
QUE FAZ A DIFERENÇA  
PODE SALVAR VIDAS.



16 DE OUTUBRO

PARABÉNS,  
ENGENHEIRO  
DE ALIMENTOS!

DE PONTA A PONTA,  
SEU TRABALHO  
É ESSENCIAL NO FLUXO  
DA CADEIA ALIMENTAR.



25 DE OUTUBRO

PARABÉNS,  
ENGENHEIRO  
CIVIL!

A SUA ARTE PODE  
TRADUZIR SONHOS  
EM REALIDADE.



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

VALORIZAÇÃO E DEFESA DA ÁREA TECNOLÓGICA

**Um Voo sobre o Aeroporto Salgado Filho**

Instigante o “assunto” Aeroporto Salgado Filho. Quantos neste Estado “secaram” o leilão do Aeroporto Salgado Filho? O que importa para os seus milhões de usuários é que a concessão do Salgado Filho foi adquirida por uma das maiores empresas do ramo, e ela dará ao Salgado Filho a importância que deve ter nesta região da América do Sul. Com certeza a Fraport já estava a par dos problemas estruturais e políticos que envolviam o Salgado Filho.

**Marco Antonio Silva**

Sou Engenheiro Eletricista da Infraero, trabalhei nos últimos cinco anos no Aeroporto. Li a reportagem, muito interessante, mas a parte elétrica ficou deslocada. ... A subestação 69kV não é uma opção, e sim uma necessidade já determinada pela CEEE. Temos 14 entradas de energia no sítio aeroportuário. Ser empresa pública não é impedimento para entrar no mercado livre de energia, ao contrário do que foi dito. É mais lento e mais complexo, mas não impeditivo. Temos diversos projetos fotovoltaicos já elabo-

rados para este aeroporto, inclusive resultados de trabalhos de pós-graduação de funcionários da própria Infraero. Se quiserem entrar no assunto, recomendo a análise desses trabalhos. Quando precisarem de informações sobre este aeroporto, fico à disposição.

**Igor Mundstock Daudt**

Engenheiro Eletricista da Infraero

**Conselho em Revista 121**

Prezados editores da *Conselho em Revista*, excelente conteúdo e apresentação da edição 121 (julho/agosto 2017). Parabéns!

**Eng. Adejalmo Figueiredo Gazen**

**Coluna Fórum de Infraestrutura das Entidades do RS**

Cylon, finalmente apareceu alguém para falar aquilo que eu penso. Somente um reparo: acho que tu deverias ter sido mais duro nas tuas colocações, ou seja, fostes educado demais com estes caras.

**Gilberto Cauduro**

Boa tarde, Eng. Cylon, primeiramente lhe parablenizo pelo excelente artigo publicado na edição de agosto da Revista do CREA-RS, um pano-

rama exato do que também acompanhei profissionalmente.

Em 1987 fomos colegas de empresa na Jaakko Pöyry, eu era desenhista no setor de instrumentação, acredito que bem no auge de ampliação da indústria petroquímica no RS.

Considero que nessa época é que formei a base do que sou profissionalmente aos 50 anos, existia um espírito diferente dentro das empresas, mas também talvez fosse só impressão de um jovem de 20 anos.

Há 23 anos como Engenheiro Eletricista, trabalhando na indústria em diversos segmentos dos quais por 12 anos na empresa Ciber, do grupo alemão Wirtgen, fabricante de equipamentos para construção de estradas. Pelas várias relações que tinha com clientes no Brasil e no exterior, principalmente na América Latina e África (justamente onde as “campeãs nacionais” atuaram), de 1999 a 2011 assisti de um ângulo favorável ao descrito no artigo.

Atualmente estou com um projeto novo, em minha própria empresa de Engenharia, voltada para eficiência energética por micro e minigeração de energia por painéis fotovoltaicos. A tecnologia do futuro que no Brasil deveria ser a da atualidade encontra entraves, burocracia, boicote velado das grandes distribuidoras de energia e um falso protecionismo de uma indústria de equipamentos que pena em vingar no Brasil nos moldes de “desenvolvimento” atuais.

A radiação solar no Brasil, no local onde este índice tem seu pior resultado, é 40% maior que no local de melhor incidência da Alemanha, um dos países que mais investe em energia fotovoltaica na Europa.

Mesmo assim não é vista como estratégia de governo para a cadeia energética, assim como não se investiu nos outros itens da infraestrutura do País, a não ser para alimentar os amigos do Rei.

Tento acreditar que não é pelo mesmo motivo, mesmo em proporções ainda pequenas, que tornaram o setor de infraestrutura na descrição do artigo.

Parabéns mais uma vez e vamos torcer pela boa Engenharia e pelo Brasil.

**Lidio Coutinho**



**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/creagaucha](https://twitter.com/creagaucha) • [facebook.com/creagaucha](https://facebook.com/creagaucha)

**VOCÊ TEM  
UMA IDEIA?  
NÓS TEMOS  
O CRÉDITO.**



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

# CRED TEC

**LINHA DE CRÉDITO PARA  
COMPRA DE SOFTWARES,  
DRONES E OUTROS  
EQUIPAMENTOS  
TECNOLÓGICOS.**

## TAXAS

**12 MESES: 2,27% A.M**

**24 MESES: 2,63% A.M**

## PRAZOS

**12 A 24 MESES**



**CreaCred**

(51) 3352.6382

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



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

# A participação de cada profissional



**1º VICE-PRESIDENTE: ENGENHEIRO CIVIL  
PAULO TEIXEIRA VIANA**  
GESTÃO 2015/2017



**VALORIZAÇÃO E DEFESA DA ÁREA TECNOLÓGICA**

O Brasil vive um período em que cada vez menos as pessoas participam dos processos decisórios do País, cada vez mais se sentem desacreditadas no sistema eleitoral brasileiro, que ainda assim é um símbolo de democracia que precisa ser exercido pela população para garantir seus direitos e cobrá-los quando necessário.

Neste ano de 2017, ocorrem as eleições no Sistema Confea/Crea e Mútua, um sistema que abrange milhares de profissionais em todo o País e tem uma importância fundamental no desenvolvimento da nossa nação e em criar soluções que melhoram a vida da sociedade.

Infelizmente, a grande maioria dos profissionais não sabe e não participa deste momento decisório do futuro do Confea, do CREA-RS e da Mútua-RS.

Nos últimos processos eleitorais que ocorreram no CREA-RS, poucos profissionais foram às urnas e manifestaram sua posição em relação ao futuro do Conselho. Assim como em qualquer processo de votação e decisão, a participação de todos os envolvidos é o que melhor qualifica sua gestão e o seu futuro.

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**  
Astor José Grüner  
Eng. Civil e de Seg. Trab.



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

**FINANCEIRO**



**1º Diretor Financeiro**  
Antônio Pedro Viero  
Geólogo



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

**COORDENADORIA DAS INSPETORIAS**



**Coordenadora das Inspetorias**  
Nanci Walter  
Eng. Ambiental



**Coordenador-adjunto**  
Eliseu Porto de Moura  
Eng. Civil

**COLÉGIO DE ENTIDADES REGIONAIS DO RS**



**Coordenador**  
Carlos Aurélio  
Dilli Gonçalves  
Eng. Agrícola



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

**CONSELHEIRO FEDERAL**



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

# decide o futuro do Conselho

O CREA-RS também necessita que seus profissionais participem deste processo, conheçam seus candidatos e decidam quem estará à frente do seu Conselho. O processo eleitoral do Sistema é o momento mais importante de representatividade das nossas profissões.

É por meio do voto que os profissionais irão escolher quem irá representá-los pelos próximos três anos. Essa escolha deve ser feita com consciência e após uma análise das propostas do candidato e de sua viabilidade de aplicação, além do histórico pessoal e político do candidato.

O voto no processo eleitoral do Sistema Confea/Crea e Mútua não é obrigatório. Por isso, convidamos todos os profissionais registrados no CREA-RS para participarem das eleições no dia 15 de dezembro de 2017. Cada uma das 44 Inspetorias terá uma urna de votação disponível das 9h às 19h. Também contaremos com três urnas na sede do Conselho, disponíveis no mesmo horário.

Participe e convide seus colegas para estarem presentes neste processo que decide o futuro das nossas profissões.



**2ª VICE-PRESIDENTE: ENGENHEIRA AGRÔNOMA  
ELIANA ANTÔNIA VALENTE SILVEIRA**  
GESTÃO 2015/2017



## VALORIZAÇÃO E DEFESA DA ÁREA TECNOLÓGICA

### TELEFONES CREA-RS PABX 51 3320.2100

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

### COMISSÃO EDITORIAL

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

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

### GERÊNCIA DE COMUNICAÇÃO E MARKETING

Gerente: relações públicas  
Denise Lima Friedrich  
(Conrep 1.333) - 51 3320.2274

Editora e jornalista responsável:  
Jô Santucci (Reg. 18.204)  
51 3320.2273

Redação: jornalistas  
Jô Santucci (Reg. 18.204)  
e Luciana Patella (Reg. 12.807)  
51 3320.2264

Estagiárias nesta edição:  
Thaianny Pontes Barcelos  
e Brenda Vidal

ANO XIII | Nº 122  
SETEMBRO E OUTUBRO DE 2017  
A *Conselho em Revista* é uma  
publicação bimestral do CREA-RS

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

Tiragem: 54.000 exemplares

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

Banco de imagens: Shutterstock,  
Fotolia, Visualhunt e Pexels  
Foto de capa: montagem com foto de  
José Cruz - Agência Brasil/Fotos Públicas  
Edição de Arte e Produção Gráfica  
Agência Escala - (51) 3201.4044

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

# Congresso Estadual da Agronomia

## aprova Carta de Porto Alegre



Uma das propostas aprovadas é a promoção de ações articuladas junto aos deputados e senadores pela não aprovação dos projetos de lei em tramitação que retiram atribuições do Engenheiro Agrônomo

Valorização profissional, fortalecimento do exercício legal do Engenheiro Agrônomo e maior qualificação da profissão no ensino da Agronomia, como o futuro da modalidade, foram as tônicas do Congresso Estadual de Engenheiros Agrônomos. O evento culminou com a aprovação da Carta de Porto Alegre, com as propostas levadas ao 30º Congresso Brasileiro de Agronomia (CBA), ocorrido em setembro, em Fortaleza (CE).

Entre as propostas aprovadas está a promoção de ações articuladas e permanentes com Senge-RS e CREA-RS junto aos legisladores, em Brasília (DF), pela não aprovação dos projetos de lei em tramitação que atingem os Engenheiros Agrônomos, especialmente os PLs nº 1.016/2015 e nº 3.423/2012, que tratam da retirada de atribuições na área da zootecnia dos Agrônomos e concede atribuições de responsabilidade técnica aos biólogos na produção de sementes e mudas, respectivamente, e o PL contra o Decreto 4.560, de 30 de dezembro de 2002.

A formação e a organização pro-

fissional do Engenheiro Agrônomo, buscando elementos que possibilitem repensar de forma pedagógica e política, na tentativa de responder às demandas atuais e emergentes do setor agrário brasileiro, da segurança ambiental e alimentar e da sustentabilidade do processo produtivo, também foram por diversas vezes destaque nas falas dos profissionais presentes, que defenderam o resgate da representatividade da Federação nas decisões técnicas da área agrônoma no Estado.

O diretor administrativo da Mútua-RS, Eng. Agr. Luiz Cláudio Ziulkoski, abordou os benefícios da Caixa de Assistência em prol das entidades de classe. “Neste ano, a Mútua já liberou R\$ 15 milhões, beneficiando ações de valorização e atualização profissional pelo País”, destacou. Para o representante do Senge-RS no evento, Eng. Agr. Vulmar Silveira Leite, o Sistema Confea/Crea precisa cumprir o seu papel em defesa das profissões. “O Engenheiro Agrônomo precisa ter a valorização que merece por estar à frente do desenvolvimento nacional”, alertou.

Moderador do primeiro painel, Organizações da Engenharia Agrônoma, o Eng. Agr. Mauro Cirne, presidente da Aeane, sugeriu maior articulação política nas entidades da Agronomia na defesa de suas atribuições profissionais. Sugeriu, inclusive, núcleos específicos dentro do Sistema Confea/Crea para a defesa da profissão.

### Fórum dos Coordenadores de Cursos de Agronomia

Neste painel, os coordenadores dos principais cursos do RS debateram os pontos fracos e fortes do ensino da profissão no Estado, além de apresentarem a estrutura de cada um dos cursos e os desafios das instituições de ensino na formação de um profissional preparado para enfrentar as demandas do Brasil. Uma das questões em comum é a aprendizagem deficitária de muitos alunos que ingressam nos cursos de Agronomia, como dificuldades em matemática. A ideia é que outros encontros sejam promovidos entre as entidades de classe e as instituições de ensino.

# CREA-RS alerta sobre práticas irregulares no Receituário Agrônômico

De 2016 até junho deste ano, a Comissão de Ética do Conselho gaúcho recebeu 232 processos de diversas Câmaras, sendo que 180, aproximadamente 80%, são oriundos da Câmara Especializada de Agronomia e ligados a irregularidades na emissão de Receitas Agrônômicas. Para o representante da Agronomia na Comissão de Ética, Eng. Agr. Luiz Pedro Trevisan, os números são um alerta.

O Receituário Agrônômico faz parte da rotina de diversos Engenheiros Agrônomos e técnicos de nível médio, responsáveis por receitar agrotóxicos para combate de doenças e pragas nas plantações. Cada produto destina-se a combater problemas em culturas específicas e deve ser registrado pelos órgãos competentes antes da liberação ao comércio. Se determinado agrotóxico está registrado apenas para o milho, por exemplo, o produto só pode ser receitado para aplicações nestas plantações.

No entanto, há culturas que necessitam de agrotóxicos para diversos problemas fitossanitários para as quais não há produtos no mercado. "Algumas culturas de hortigranjeiros (olericultura, floricultura e fruticultura) não possuem produtos registrados para determinadas doenças e pragas que as atingem, o mesmo ocorrendo com a canola e o girassol, por exemplo. Diante desse quadro, muitos profissionais, para resolver rapidamente o problema para o agricultor, receitam a aplicação de produtos registrados para outras culturas. Essa prática, vedada pela Lei dos Agrotóxicos e seu decreto regulamentador, será enquadrada como 'Receita para cultura inexistente' pela fiscalização da Secretaria da Agricultura, Pecuária e Irrigação (Seapi)", alerta o Eng. Trevisan.

Ele afirma que as consequências dessa prática são sérias. A Seapi, como responsável pela fiscalização do comércio e uso de agrotóxicos, na detecção desse ilícito autua com

multa o emitente da receita. "Na sequência comunica formalmente ao CREA-RS e ao Ministério Público, conforme a ilicitude apurada", explica o Engenheiro. "Chegando à Câmara de Agronomia, esta, se constatar que efetivamente o profissional agiu contrariamente à legislação, determina abertura de processo ético", detalha.

Em sequência, a Comissão de Ética apura as circunstâncias em que ocorreu o fato e concede ampla defesa ao profissional. Após este processo, é gerado um relatório que retorna à Câmara de Agronomia, que é a instância que efetivamente julga cada caso. "Importante salientar que, em se confirmando plenamente o ilícito, a Câmara opta pela aplicação de Advertência Pública contra o profissional responsável pela infração." Entre os ilícitos que já geraram abertura de processo ético, Eng. Trevisan cita casos de receitas para cultura de algodão em grandes extensões no Estado, "como para 150 ha de morangueiros e para 200 ha de fruticultura, em propriedades que sequer existem frutíferas".

Segundo Trevisan, se ocorrências julgadas pela Câmara forem de maior gravidade, o processo pode ser encaminhado ao Ministério Público. "Tivemos um caso relacionado ao fungicida Mertin, que é um produto registrado para as culturas de algodão e feijão, e que foi receitado para matar o caramujo nas águas do arroz. A situação foi detectada pela Seapi, que, após cumprir sua função legal, fez o encaminhamento ao MP, gerando um processo de crime ambiental, que é imprescritível e inafiançável", exemplifica.

O Eng. Trevisan conclui ressaltando que as três instituições em foco - Seapi, CREA-RS e MP - "agem apenas em cumprimento de suas funções institucionais, cada uma na sua especificidade, zelando pelo estrito cumprimento da legislação, em proteção à saúde do consumidor e ao meio ambiente".



Representante da Câmara Especializada de Agronomia na Comissão de Ética do CREA-RS, Eng. Agr. Luiz Pedro Trevisan

ARQUIVO CREA-RS

27 DE OUTUBRO

PARABÉNS,  
ENGENHEIRO  
AGRÍCOLA!

NOSSOS CAMPOS SÃO  
TÃO PRODUTIVOS QUANTO  
O SEU TRABALHO.



28 DE OUTUBRO

PARABÉNS,  
ENGENHEIRO  
AERONÁUTICO!

VOCÊ MERECE UM  
RECONHECIMENTO  
À ALTURA DO  
SEU TRABALHO.



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

## Ministro do Trabalho visita CREA-RS

No primeiro dia do mês de setembro, o CREA-RS recebeu a visita do ministro do Trabalho, Ronaldo Nogueira. Gaúcho de Carazinho (RS), o ministro estava acompanhado do deputado Luís Augusto Lara, ambos do PTB. Foram recebidos por vários representantes do CREA-RS e dirigentes de entidades da área tecnológica, como o Sindicato da Indústria da Construção Civil (Sinduscon).

O motivo da visita foi tratar de diversas demandas da área tecnológica que perpassam o Ministério, como leis trabalhistas, laudos técnicos de interdição de obras realizados por auditores fiscais não Engenheiros, contribuição sindical. "Nós estamos trabalhando para que acabem os critérios de natureza monocrática e que as atividades e decisões dos auditores sejam mais bem conduzidas e regradas", afirmou o ministro sobre o tema de embargo de obras.

O presidente do Sinduscon-RS, Ricardo Sessegolo, lamentou o desligamento do superintendente do Trabalho em Porto Alegre, em virtude do diálogo que as entidades já mantinham. O deputado Lara sugeriu uma radiografia das obras embargadas para que o trabalho dos



Após a reunião, o ministro se colocou à disposição dos representantes do CREA-RS

auditores tenha critérios técnicos.

Os representantes reafirmaram, durante a conversa, que somente os profissionais técnicos possuem habilitação legal e conhecimento especializado para realizarem o embargo de uma obra de Engenharia.

Coordenador da Câmara de Engenharia de Segurança do Trabalho do CREA-RS, o Eng. Nelson A. Burille também solicitou ao ministro a inclusão de um representante da Engenharia na Comissão Tripartite Paritária Permanente (CTPP), por meio do Confea, que também é uma autarquia pública federal.

O Eng. Burille salientou ainda sobre a inclusão das atividades das empresas de Engenharia no Simples. "No entanto, essas empresas devem

pagar a alíquota de 17%, o que torna sem efeito na prática. Gostaríamos de igualdade com empresas de advocacia e contabilidade, que têm alíquota de 6%", salientou. Apesar de não ser da área do Ministério do Trabalho, o ministro sugeriu que os representantes do CREA-RS procurassem a Casa Civil.

O ministro ressaltou ainda que o Brasil já apresenta um leve crescimento. "Os empresários começaram a acreditar no País depois da aprovação da Reforma Trabalhista. Serão criados mais empregos. A Volkswagen já anunciou um investimento. A General Motors triplicou o investimento em sua fábrica. Além da Nissan, que também pretende investir", detalhou.

FOTOS ARQUIVO CREA-RS

## CREA-RS e Prefeitura de Carazinho assinam Termo de Cooperação Técnica

O diretor financeiro do CREA-RS, Eng. Eletric. Fernando Finkler, representou a entidade na assinatura do Termo de Cooperação Técnica com a Prefeitura de Carazinho, onde foi recebido pelo prefeito, Milton Schmitz, e por integrantes da Comissão de Planejamento do município.

O termo, que já foi firmado com diversas prefeituras do Estado, tem como objetivo principal a troca de informações sobre serviços técnicos prestados e sobre obras executadas, para identificar se elas possuem um profissional responsável técnico e o correto licenciamento municipal. Até o momento, são mais de 15 convênios assinados com diferentes prefeituras durante a atual gestão do CREA-RS.

O diretor Finkler destacou a importância da parceria que o CREA-RS está firmando com as prefeituras. "Essa sinergia entre Conselho e poder público é muito importante para que possamos desenvolver projetos, fiscalizar e avançar no desenvolvimento dos municípios, afinal nós também temos o papel de contribuir com a sociedade", afirmou.

O prefeito agradeceu a atual gestão do CREA-RS e os inspetores pela proximidade e disponibilidade em desenvolver projetos com a prefeitura. "Esse termo vai nos ajudar muito no que diz respeito às obras do município. Todos irão se beneficiar com essa ajuda mútua. A administração municipal não pode atrasar ou trancar as obras da região, pois isso afeta o desenvolvimento e a geração de empregos e renda. Neste quesito, temos muito a agradecer ao Conselho que está colaborando para que esse fato não ocorra", lembrou o prefeito.



Termo garante troca de informações em fiscalizações de obras municipais

# Estande do CREA-RS recebe mais de 300 pessoas na Expointer 2017



Reuniões institucionais e palestras técnicas marcaram participação do CREA-RS na Feira

Presença tradicional na Expointer, o CREA-RS esteve, em 2017, mais uma vez com estande montado no Parque Assis Brasil, em Esteio, entre os dias 26 de agosto e 3 de setembro.

O espaço do Conselho foi palco para uma série de palestras técnicas reunindo profissionais e estudantes, contando sempre com a presença de um dos inspetores anfitriões. Também recebeu conselheiros, inspetores e diretoria participando dos encontros e na realização de reuniões institucionais.

A abertura da programação técnica, em 28 de agosto, foi com a Eng. Ambiental Anelise Nardi Hüffner, que tratou sobre saneamento rural, com foco no tratamento de esgoto e água, apontando retornos econômicos favoráveis com utilização de tecnologias.

Já no dia 29, em parceria com a Associação Profissional de Engenheiros Químicos do Estado do Rio Grande do Sul (Apeq-RS), o convidado foi o Eng. Químico Gilberto Amato, que abordou a atuação do Engenheiro no sucesso do arroz gaúcho. O assunto foi tema de sua pesquisa por mais de dez anos e do livro *Arroz de A a Z*, obra inédita que, além de listar os 500 principais verbetes re-

lacionados à cultura do arroz, conta com o apoio de pesquisadores do Irga, Cientec e Laboratório de Grãos da UFPel.

À tarde, o Eng. Civ. João Leal Vivian e o Eng. Eletric. e de Seg. Trab. Gustavo Silva da Rocha, representantes do Senge-RS, conversaram sobre PPCI e a aplicabilidade da legislação em solo gaúcho. Ainda neste mesmo dia, ocorreu a palestra sobre galvanização a fogo, pelo Eng. de Produção Mecânica Fábio Chaves.

Também foi oportunizado um espaço para discutir sobre gestão em segurança do trabalho em máquinas e equipamentos na agricultura com o Eng. Mecânico e de Seg. Trab. Ricardo Bernardes. No dia 31, as palestras iniciaram pela manhã, com a apresentação de sistemas fotovoltaicos, uma abordagem do Téc. Eletrônica Adriano Cardoso Jacob.

Durante a tarde, foi a vez dos professores do it Performance da Unisinos. O Dr. Eng. Civil Bernardo Tutikian falou da influência da NBR 15575 - sobre a atividade profissional; a Dra. Eng. Civil Luciana Gomes discutiu sobre planos de gerenciamento de resíduos urbanos. Ao final debateu-se sobre construção e gestão sustentável. Concluin-

do as atividades técnicas da semana, o tema esgotamento sanitário foi abordado pelo Eng. Civ. Nabor Torri, no dia 1º de setembro.



Eng. Anelise apresenta alternativas para saneamento rural



Eng. Amb. Nanci Walter prestigia lançamento do livro *Arroz de A a Z*



Engenheiros esclarecem sobre PPCI



Professores da Unisinos apresentam temas de interesse da Engenharia



Zonais Metropolitana, Sinos e os representantes de Zonal na Expointer

## Reuniões do CREA-RS

Ocorreram encontros de representantes de Zonais, da Coordenadoria das Inspetorias e das Zonais Sinos e Metropolitana. Em 1º de setembro, os representantes das 11 Zonais participaram da reunião bimensal do grupo durante a Feira.

Na ocasião, a coordenadora das Inspetorias, Eng. Ambiental Nanci Walter, destacou a inserção do Conselho em eventos como a Expointer. "Essa programação no espaço na Feira, além de capacitar, é muito importante para

dar mais visibilidade ao Conselho e aos profissionais que atuam em todo o RS", salientou, enfatizando a participação ativa dos inspetores de Esteio durante toda a programação.

O inspetor-chefe de Esteio, Eng. Civ. Rubem Enedir Machado Silveira, ressaltou a importância de o espaço se tornar fixo. "Esperamos que se torne a Casa do CREA-RS, pois a cada ano avançamos mais nas palestras oferecidas e no número de profissionais que visitam nosso espaço", afirmou.

## Inspetor de Bento Gonçalves assume representação do CREA-RS no COESPCCI



FOTOS ARQUIVO CREA-RS

Engenheiro Rogério Dupont e Engenheiro Civil e de Seg. Trabalho Carlos Wengrover representam o Conselho no COESPCCI

Presidido pelo comandante do Corpo de Bombeiros Militar do RS e composto por mais 24 membros, titulares e respectivos suplentes, entre eles o CREA-RS, o Conselho Estadual de Segurança, Prevenção e Proteção Contra Incêndio (COESPCCI) é o órgão superior normativo e consultivo para os assuntos de que trata a Lei Complementar nº 14.376, de dezembro de 2013. No caso do CREA-RS, o Eng. Mec. e de Seg. Trab. Rogério Dupont passa a ser o representante titular do Conselho gaúcho, substituindo o presidente licenciado.

Inspetor-secretário de Bento Gonçalves, o Eng. Rogério atua há muitos anos na área de projetos de PPCI na região da Serra. Para ele, é um momento importante para que os profissionais do Sistema Confea/Crea atuem em conjunto com os bombeiros, visando à implantação das novas medidas e resoluções técnicas. “É preciso batalhar para que haja maior autonomia para a área técnica desenvolver suas atividades”, ressaltou.

Como tem experiência com o Corpo de Bombeiros de Bento Gonçalves, Caxias do Sul e Porto Alegre, o Engenheiro acredita que será a oportunidade para levar às reuniões do COESPCCI a realidade dos profissionais do Estado. “É importante garantir a uniformidade dos procedimentos na aprovação dos PPCIs em todas as cidades, assim como a aplicação das resoluções técnicas”, defendeu. Destaca ainda ser fundamental que os profissionais sejam mais participativos. “É necessário mais discussão e envolvimento da área técnica nas questões da Segurança Contra Incêndio, em prol da sociedade”, avaliou.

Salienta também ser importante a defesa da desvinculação dos bombeiros da Brigada Militar. “Esta autonomia pode contribuir para a necessidade do conhecimento técnico da Engenharia, que é muito importante nos projetos de PPCIs”, argumentou. Para o Eng. Dupont, o setor já mostra muitas melhoras. “Hoje, por exemplo, já existem resoluções técnicas para as edificações antigas”, destacou.

No último dia de agosto, Dupont participou da sua primeira reunião da COESPCCI, na qual foi apresentado o novo comandante do Corpo de Bombeiros juntamente com os representantes do 1º e 2º CRB. “O comandan-

te Cel. Cleber Valinodo Pereira deixou todos muito confiantes assumindo o compromisso e reconhecendo a necessidade de se trabalhar em busca de prazos adequados quanto ao tempo de análise dos projetos pelo Corpo de Bombeiros, principalmente no 1º CRB de Porto Alegre”, avaliou.

Cel. Cleber mostrou os indicadores de desempenho, informando que em todos os municípios o tempo para analisar PPCI está normal, exceto na Capital, que está com atraso de 300 dias. “Mas temos um plano para resolver o problema, utilizando a experiência bem-sucedida de Caxias do Sul. Para isso trouxe o ex-comandante de lá para ser o sub-comandante daqui”, ressaltou. O comandante respondeu que o momento é de transição e que isso seria visto no próximo semestre.

Também presente na reunião, o Engenheiro Civil e de Seg. Trabalho Carlos Wengrover, que permanece como representante suplente do CREA-RS no COESPCCI, destacou que o Conselho gaúcho apoia há muito tempo o Corpo de Bombeiros, de forma especial a separação dos bombeiros da Brigada Militar. “É uma maneira de o Corpo de Bombeiros ter um plano de carreira em que os oficiais poderiam ser Engenheiros, Arquitetos e outras profissões, sem serem obrigados a seguir a carreira jurídica. Há muitos estudantes de Engenharia e Arquitetura no quadro do Corpo de Bombeiros que poderiam ser aproveitados.”



A reunião de agosto foi coordenada pelo novo comandante do Corpo de Bombeiros, Coronel Cleber Valinodo Pereira, que apresentou os representantes do 1º e 2º CRB

# Inspetoria de Santa Rosa comemora 40 anos junto a profissionais



Dezesseis ex-inspetores foram homenageados

FOTOS ARQUIVO CREA-RS

Em solenidade especial pelo 40º aniversário da Inspetoria de Santa Rosa, lideranças e autoridades, entre elas os inspetores e diretoria do CREA-RS, se reuniram, em 15 de setembro, em um jantar comemorativo oferecido pela Associação Profissional dos Engenheiros e Arquitetos de Santa Rosa (Apea-SR) e Associação dos Engenheiros Agrônomos do Noroeste do Rio Grande do Sul (Aenorgs), que homenageou os profissionais que contribuíram para que a Inspetoria se transformasse em um exemplo de representação na região do Alto Uruguai. Em 27 de maio de 1977, o CREA-RS instalou na cidade de Santa Rosa sua sexta Inspetoria, concentrando atualmente cerca de 1.700 profissionais registrados de nível médio e superior.

A Câmara de Vereadores abriu as homenagens da noite, entregando a Menção Honrosa pelos 40 anos de atuação da Inspetoria no município, pelas mãos do vereador proponente, Aldemir Ulrich. “Entregamos esta honraria em reconhecimento à importância do CREA-RS, que preza pela técnica e ética, em defesa da sociedade”, ressaltou o vereador.

Após, foram homenageados os ex-inspetores com a entrega de um certificado de reconhecimento pela atuação na consolidação da Inspetoria junto à comunidade pela Eng. Nanci Walter, acompanhada dos atuais inspetores – Eng. Civ. e de Seg. Trab. Claudio Akila Otani, Eng. Mec. e de Seg. Trab. Marco Kercher e Eng. Agr. Gilmar Francisco Vione – e do coordenador-adjunto das Inspetorias, Eng. Civ. Eliseu Porto de Moura.

Ao final, o Eng. Civ. e de Seg. Trab. Luís Alberto Gioveli, representando os homenageados, fez uma breve manifestação. “Por estes profissionais representamos com muita honra nosso Conselho nos poderes Executivo e Legislativo, trabalhando em conjunto com as entidades em valorização a todos os colegas.”



Atualmente, 1.665 profissionais de nível médio e superior estão registrados nos 24 municípios de abrangência desta Inspetoria que comemorou sua fundação

A diretoria da Indumóveis, na presença do ex-presidente Ademir Meinerz e do atual Mogar Sincak, também prestou uma homenagem ao Conselho pelo apoio às duas últimas edições da feira internacional da Construção e do Mobiliário que acontece de dois em dois anos no município.

O inspetor-chefe de Santa Rosa, Eng. Otani, destacou a integração da Inspetoria com os órgãos públicos e com as entidades de classe. “A trajetória desta regional contou com a parceria e representatividade dos profissionais nos assuntos de interesse da área tecnológica”, reforçou.

Presente ao evento representando o Executivo municipal, a Eng. Civ. Kaliandra Perini, diretora de Planejamento, também destacou a contribuição dos profissionais para o desenvolvimento da região.

Em sua fala, a coordenadora das Inspetorias, na ocasião representando a presidência do Conselho, Eng. Nanci Walter, elogiou o trabalho da Inspetoria. “A união dos profissionais em prol de um objetivo comum contribui para a valorização e defesa da área tecnológica”, enfatizou.

## Eleição para os cargos de inspetores membros de comissões

Entre os dias 13 e 15 de setembro, ocorreu a escolha dos profissionais que exercerão os cargos de inspetores membros das Comissões Especializadas e Multimó-

dais do Conselho, pelos próximos dois anos, nas 44 Inspetorias do CREA-RS. Totalmente via internet, elegeu 196 novos inspetores membros de Comissão.

# Barragem de Arvorezinha: uma das obras mais aguardadas por Bagé ganha novo fôlego

POR LUCIANA PATELLA | JORNALISTA

*“Água não se cria, acumula-se.”*

*Hidrogeólogo Mario Wrege*

*Bagé, a 400 km de Porto Alegre, costuma ser notícia nos meses de verão devido aos problemas crônicos de falta de água. São décadas aguardando por soluções para o sofrimento imposto pelas estiagens cíclicas que atingem a cidade. Em 2011, em um dos últimos episódios de seca mais severa, os prejuízos pela falta de chuva foram calculados em R\$ 24,3 milhões na pecuária e mais R\$ 8,6 milhões na agricultura. Além das 12 horas por dia sem acesso à água nas torneiras enfrentadas pelos bageenses entre os meses de janeiro e agosto daquele ano*

É histórica a questão de escassez de água que Bagé enfrenta, com registros que datam desde o início do século XX. Em 1989, uma seca extrema provocou o colapso do abastecimento, obrigando a alteração do ano letivo e a redução do horário de funcionamento do comércio, rede bancária e repartições públicas. Em 2012, um racionamento de 12 horas, de janeiro a setembro foi implantado como medida para a estiagem





Em 42 páginas estudo entregue em setembro pelo CREA-RS à Prefeitura de Bagé detalha estado atual das estruturas construídas no canteiro de obras e indica recomendações para retomada da construção



DIVULGAÇÃO/FOLHA DO SUL

Uma esperança para a solução definitiva da escassez de água na região veio em janeiro de 2011, com a assinatura e ordem de início do primeiro contrato licitado para a construção da Barragem de Arvorezinha, uma demanda antiga dos moradores de Bagé. Com capacidade para abastecer 100% do município, as obras da esperada barragem iniciaram em março, com previsão inicial de conclusão para abril de 2013.

Após dois anos de trabalho marcado por paralisações e um ritmo lento de execução, a obra parou definitivamente em junho de 2013, por um embargo da Justiça. Financiada com recursos federais do Programa de Aceleração do Crescimento, o empreendimento foi um dos alvos da Operação Paralelo 31-S, que detectou irregularidades no uso dos recursos em obras públicas em cidades do Estado. Depois de dois anos e oito meses, a Justiça devolveu a obra ao Executivo, em março de 2016.

Com todo o imbróglio policial e judicial, os bageenses viram a conclusão da tão sonhada barragem se esvanecer. A cidade chegou a 2017, quatro anos depois do início das obras, sem nem metade do empreendimento concluído. Também viram a previsão de custos duplicar. Inicialmente projetada para ser construída por R\$ 19 milhões, atualmente as estimativas indicam que vá custar mais que o dobro disso.

Apesar das incertezas que ainda rondam os prazos para a conclusão da bar-

ragem, neste ano de 2017 foram retomadas as ações para a conclusão e entrega da obra. Em 27 de janeiro, a assinatura de um Termo de Cooperação Técnica entre o CREA-RS e a Prefeitura de Bagé deu início ao diagnóstico técnico que avaliou as condições das estruturas já construídas no local. O documento, junto ao parecer técnico realizado pela Fundação de Ciência e Tecnologia (Cientec), também chamada a firmar parceria com o município, embasará as diretrizes para os editais de conclusão da Barragem de Arvorezinha.

Para a vice-presidente do Conselho, Engenheira Agrônoma Eliana Antonia Valente Silveira, moradora de Bagé, o trabalho do CREA-RS e da Cientec é um marco histórico para a região. “Sou testemunha das dificuldades que passamos pela escassez de água. A agricultura e a bovinocultura sofrem muito com isso, então o Conselho está de parabéns, assim como a Prefeitura e os moradores de Bagé, que vão poder vislumbrar um município sem falta de água.”

### CREA-RS e Cientec entregam relatórios técnicos

Duas visitas ao canteiro de obras, análise documental, oitivas com representantes das empresas que elaboraram e executaram o projeto, embasamento no estudo realizado pela Fundação de Ciência e Tecnologia (Cientec), além de consulta ao corpo técnico do Departamento de Água e Esgotos de Bagé

(Daeb), foram as ferramentas utilizadas pelos cinco especialistas reunidos pelo Conselho para a produção do relatório.

Após um rigoroso trabalho desta equipe, em 19 de setembro foi realizada a entrega do material. O diretor financeiro do CREA-RS, Geólogo Antônio Pedro Viero, um dos profissionais envolvidos na análise, entregou o documento ao prefeito Divaldo Lara em coletiva de imprensa ocorrida na sede do Daeb, representando a Diretoria do Conselho.

A principal conclusão do estudo, conforme destacou Viero, é de que a obra pode reiniciar a partir do que já está concluído, pois não foram encontrados problemas estruturais nas construções existentes. “Os projetos e a execução das obras estão adequados. O empreendimento pode ser retomado aproveitando integralmente todos os serviços de Engenharia e Geologia desenvolvidos até a data da suspensão dos trabalhos”, afirmou. Explicou que existem pequenas deteriorações devido aos anos sem manutenção, que devem ser reconstituídas, “mas que são inexpressivas com relação ao todo”. Acrescentou, ainda, tratar-se de uma obra de baixa complexidade. “Do ponto de vista da Engenharia e da Geotecnica, é uma obra simples.”

Chamou atenção, no entanto, para o que considera o principal problema existente. “O grande prejuízo são esses quatro anos de paralisação e o benefício que deixou de ser prestado à população de Bagé. Seria um crime essa obra não ser retomada”, destacou. Frisou, ainda, o trabalho da Cientec, que também assegurou as estruturas. “Ficamos seguros da conclusão que entregamos à Prefeitura e esperamos que sirva para a continuidade da obra, para que a cidade de Bagé não passe de novo por falta de água e racionamentos, que tan-

tas vezes ocorreram em função de uma condição geológica e hidrológica não muito favorável que a cidade tem.”

### Análises e recomendações

Todas as informações colhidas pelos profissionais foram consideradas em cada área de conhecimento envolvida na construção: aspectos da hidrologia – padrões de escoamento das bacias que abastecem a área, sob análise do Eng. Civil Carlos André Bulhões Mendes, diretor do Instituto de Pesquisas Hidráulicas (IPH) da UFRGS e conselheiro do CREA-RS; de geologia – resistência do solo, capacidade de infiltração de água no subsolo coberto pela represa e capacidade de retenção da barragem, sob responsabilidade dos Geólogos e professores Antônio Pedro Viero e Thiago Peixoto de Araújo, da Inspeção de Guaiíba; e projeto executivo – plantas, mapas e especificações da obra, com o Eng. Civil Antonio Ricardo Froner de Souza.

A Barragem de Arvorezinha é do tipo mista, constituída por uma estrutura de terra, um reservatório para o armazenamento de 18 bilhões de litros de água e profundidade máxima de 26 metros; e uma parte em concreto, onde ficará o vertedouro destinado a nivelar o volume do reservatório em relação ao topo da represa. O Geólogo Viero, que atuou em conjunto com Geól. Thiago, apontou que, pelas análises visuais da equipe, a barragem de terra está com um percentual de conclusão da ordem de 40%. Já a estrutura de concreto não foi iniciada. “Não há nada de concreto construído ali, apenas a área foi preparada, decapada, as rochas foram limpas com a retirada da capa de alteração, e a base que receberá a estrutura de concreto está praticamente pronta.”

Debruçado sobre as questões referentes à gestão dos quantitativos e

orçamentos da obra, que contribuíram para os atrasos e paralisação, Eng. Froner destacou que, analisado o histórico dos fatos acontecidos, isso poderia ter sido evitado caso o conjunto do empreendimento tivesse sido licitado e contratado com base em projetos executivos. “Também com todas as fontes de materiais minuciosa e irremediavelmente definidas e consolidadas, tanto em aspectos técnicos – qualitativa e quantitativa aferidas e confirmadas como adequadas – outrossim, também resolvida, de forma inequívoca e irremediável, a questão dos licenciamentos ambientais de exploração destas fontes, sem conflitos de interpretação jurisdicionais quanto à esfera e ao agente licenciador.”

Eng. Carlos Bulhões ressaltou que a obra deve continuar com a maior brevidade. “Não há nada desabonador no que foi feito, mas deve ser acabado.” Explicou, ainda, que faltou ao projeto original a previsão da construção da adutora de água bruta, equipamento necessário para transporte da água da barragem à estação de tratamento, e, conseqüentemente, às casas dos moradores. “Isso deve ser previsto no mesmo momento.” Outra recomendação feita foi a adequação do Plano Diretor Municipal da cidade não permitindo o crescimento urbano nas áreas lindeiras à bacia de captação de água. “Isso é uma recomendação mais em nível documental, mas que deve ser feita para que se criem elementos protetivos do solo”, concluiu.

### Cientec

Conduzido por dois Engenheiros Civis e dois Geólogos, o relatório da Cientec, entregue em julho, contou com ensaios de campo, de laboratório e um parecer conclusivo dos trechos construídos. De acordo com o gerente do



Equipe de especialistas do CREA-RS esteve em fevereiro no canteiro de obras da Barragem de Arvorezinha

## DADOS TÉCNICOS DA BARRAGEM DE ARVOREZINHA

A Barragem de Arvorezinha, do tipo híbrido terra-concreto, possuirá um total de 1.829 m de extensão, sendo 1.643 m em barragem tipo maciço de terra e 186 m em concreto armado. A altura máxima será de 26 m em relação ao fundo do talvegue do arroio.

O lago que se formará, com a acumulação de águas, terá 299 hectares de superfície e permitirá acumular 18 milhões de m<sup>3</sup> de água.

O vertedouro da barragem será em concreto armado, com 120 m de extensão, dimensionado para uma vazão máxima de até 1.093 m<sup>3</sup>/s.

O canal extravasor, escavado em solo e protegido contra erosão nas margens, terá 1.016 m de extensão e uma capacidade de vazão de 1.093 m<sup>3</sup>/s, ou seja, também capaz de suportar uma recorrência hidrológica de 1.000 anos.

←→ **1.829 m**  
de extensão  
total

↑↓ **26 m**  
de altura  
máxima



Permitirá acumular  
**18 milhões de m<sup>3</sup>**  
de águas pluviais



Capaz de suportar  
**1.000 anos de**  
recorrência hidrológica

FONTE: RELATÓRIO CREA-RS

Departamento de Geotecnia (Depgeo), Geól. Roberto Nunes Vanacôr, foram analisados dois trechos da barragem, com análise dos materiais empregados quanto à estanqueidade e resistência e em relação aos que orientavam as especificações dos projetos executivos.

Assim como o do CREA-RS, o parecer da Cientec recomendou algumas medidas corretivas para a área de construção da barragem. As intervenções a serem executadas consistem na remoção dos resíduos superficiais e materiais inservíveis da área embargada e a construção de um local para triagem operacional dos materiais e realização do devido encaminhamento para reuso, reciclagem e destinação final, conforme sua tipologia; retirada do material denominado bota-fora (camada de proteção), que foi usado no trecho E-54 a E-78, com a finalidade de proteger o núcleo da barragem; retirada, tratamento e retorno do material usado no núcleo argiloso, para que tenha boa eficiência no campo quanto às suas propriedades hidráulicas, no trecho entre as estacas E-12 e E-22, em que houve rompimento parcial do núcleo, com resultados de permeabilidade fora das exigências das especificações do projeto executivo, indicando que o processo executivo destes materiais apresentou problemas no momento de sua compactação; utilização do aporte técnico e científico da Fundação de Ciência e Tecnologia na validação e correção do Relatório Ambiental em preparo; e, no prosseguimento das construções de terra, realização de novas baterias de ensaios de campo. “Se estas medidas recomendadas forem seguidas, não há qualquer impedimento para a continuidade da obra”, explicou Vanacôr.

### Prefeitura

Destacando a qualidade dos técnicos e a credibilidade e respeitabilidade do CREA-RS, o prefeito de Bagé, Di-

valdo Lara, congratulou, junto ao deputado estadual Luís Augusto Lara, a posição do Conselho que “prontamente atendeu ao pedido de ajuda dos ba-genses e deslocou ao município os melhores profissionais que tinha para avaliar as áreas em que foram solicitados”. Ressaltou, ainda, acreditar no trabalho em conjunto das instituições públicas. “Com ações articuladas, as coisas caminham, por isso agradecemos muito ao Conselho, que fez este trabalho no voluntariado com o que tinha de melhor, sem custo algum para o município de Bagé”, afirmou.

Qualificou como um “marco técnico para a retomada da obra” a produção e entrega do relatório do CREA-RS e, anteriormente, da Cientec, que permitiram a mensura da situação atual do empreendimento. Para o prefeito, com isto, foi vencida a primeira etapa para o reinício dos trabalhos. “Partimos agora para a segunda etapa: a atualização do projeto executivo, com as devidas mensuras, e a revisão do Plano Básico Ambiental.” Avaliou serem necessários de 19 a 24 meses para a terceira e última etapa – a conclusão da barragem propriamente dita –, a iniciar até o fim do segundo semestre de 2018. Conforme Divaldo, não existem recursos previstos

no orçamento federal de 2017 para que as intervenções sejam retomadas no ano. O prefeito destacou, no entanto, existir uma rubrica no orçamento da União, vinculada ao Ministério da Integração, para destinação de verbas.

O diretor do Daeb, Eng. Volmir Silveira, garantiu que em outubro será publicado edital para selecionar a empresa para elaboração do Termo de Referência para a contratação de empresa para revisão do projeto executivo. Em seguida, de acordo com Volmir, será lançado edital para contratação da empresa que irá realizar a revisão do Plano Básico Ambiental. “Teremos que licitar novamente, inclusive por ajustes de valores, que estão defasados devido ao tempo em que ficou tudo paralisado. Além do reequilíbrio dos valores e quantitativos, vamos avaliar se as jazidas são suficientes e considerar os apontamentos que foram feitos pela Cientec e pelo CREA-RS para esta nova etapa.”

Por fim, destaca-se que a equipe de trabalho montada pelo CREA-RS recomenda que a Prefeitura Municipal de Bagé realize a conclusão da Barragem de Arvorezinha, aproveitando integralmente todos os serviços de Engenharia Geológica e Hídrica desenvolvidos até a data da suspensão dos trabalhos.

Obras da Barragem de Arvorezinha, que deve abastecer 100% da cidade de Bagé, estão paradas desde 2013 por embargo judicial, encerrado no ano passado

ARQUIVO CREA-RS



## ELEIÇÕES SISTEMA CONFEA/CREA E MÚTUA



ELEIÇÕES

2017

PROFISSIONAL, O SEU VOTO FAZ A DIFERENÇA!

15 DE DEZEMBRO

SEXTA-FEIRA

Sistema  
**CONFEA**  
Conselho Federal de Engenharia  
e Agronomia



**CREA**  
Conselhos Regionais de Engenharia  
e Agronomia



**MÚTUA**  
CAIXA DE ASSISTÊNCIA DOS PROFISSIONAIS DO CREA

No dia 15 de dezembro de 2017, ocorrerão os processos eleitorais para a escolha dos presidentes do Confea e do CREA-RS, bem como dos diretores geral e administrativo da Mútua-RS. Todos os profissionais registrados e em dia com suas anuidades, até dia 15/11/2017, perante o CREA-RS poderão votar nestas eleições. A eleição do diretor administrativo se dará pelos mutualistas contribuintes adimplentes perante a Mútua-RS, até o dia 15/11/2017. Nos sites do Confea e do CREA-RS ([www.confea.org.br](http://www.confea.org.br) e [www.crea-rs.org.br](http://www.crea-rs.org.br)), é possível acessar todas as informações em relação ao processo eleitoral.

Verifique antecipadamente seu local de votação e altere, de acordo com sua melhor conveniência até o dia 15/11/2017, tendo em vista que os eleitores foram distribuídos pela Comissão Eleitoral Regional (CER-RS) e levando em consideração o endereço de correspondência fornecido pelo profissional e cadastrado junto ao sistema do Conselho. A consulta e alteração devem ser feitas no site do CREA-RS e no link das Eleições 2017.

A partir da homologação do registro das candidaturas, serão reservados a cada candidato espaço e condições iguais para divulgação do material de

campanha eleitoral nos órgãos de comunicação oficial do Confea e do CREA-RS, no âmbito de suas jurisdições, desde que atendidos os incisos I e II do art. 46 da Resolução nº 1021/2007.

Desta forma, nesta edição especial da *Conselho em Revista*, apresentamos os **candidatos a presidente do Confea, do CREA-RS e à diretoria da Mútua-RS**, que exercerão mandatos de 2018-2020. Nas próximas páginas constam o currículo e as propostas dos candidatos, que tiveram seus registros de candidaturas homologados pela Comissão Eleitoral Federal e Estadual até o dia 6 de outubro de 2017 e que não renunciaram à candidatura até o dia 17 de outubro de 2017. A ordem de apresentação dos candidatos do CREA-RS e à Mútua-RS atenderam ao sorteio ocorrido, em 7 de outubro, já a ordem de publicação dos candidatos do Confea será conforme numeração do candidato.

Os textos são os mesmos que foram apresentados quando dos requerimentos de registro de candidatura, em cumprimento à legislação eleitoral, mas ajustados e reduzidos pelos próprios candidatos, em adequação ao espaço reservado na *Conselho em Revista*, até o dia 17 de outubro.

Em reunião em 16 de outubro de 2017, a Comissão Eleitoral deliberou que, devido ao formato estabelecido pela CER-RS para as publicações de matérias referentes aos candidatos aos cargos em disputa nas eleições do dia 15/12/2017, no Sistema Confea/Crea e Mútua, e tendo em vista que o candidato a presidente do Confea Engenheiro Agrônomo e de Segurança do Trabalho Cláudio Pereira Calheiros não apresentou o texto no formato estabelecido, como lhe foi solicitado reiteradamente, não serão publicados o seu currículo e seu plano de trabalho nesta edição da *Conselho em Revista*. Tais informações poderão ser obtidas no site do Confea e no link das eleições 2017.

Informamos ainda que o candidato a presidente do Confea Engenheiro Civil José Ribeiro de Miranda, conforme e-mail enviado à Gerência de Comunicação e Marketing do CREA-RS, solicitou que não fossem publicados o currículo e o plano de trabalho conforme consta no site do Conselho Federal de Engenharia e Agronomia. Tais informações poderão ser obtidas no site do Confea e no link das eleições 2017.

## COMPOSIÇÃO DA CER-RS

### Membros titulares

- Engenheiro Civil Ubiratan Oro (Coordenador)
- Engenheiro de Operação – Mecânica e Engenheiro de Segurança do Trabalho Helécio Dutra de Almeida (Coordenador-adjunto)
- Engenheiro Civil José Luiz Garcias
- Engenheiro de Operação – Mecânica João Erotides de Quadros
- Engenheira Civil Elizabeth Trindade Moreira

### Membros suplentes

- Engenheiro Agrônomo Gustavo André Lange (1º suplente)
- Engenheiro Civil Sergio Luiz Brum (2º suplente)
- Engenheiro Eletricista e Engenheiro de Segurança do Trabalho João Otávio Marques Neto (3º suplente)
- Engenheiro Agrônomo Lauro Remus (4º suplente)



ARQUIVO CREA-RS

Nome da cédula:  
**Murilo Pinheiro**



**CONFEA**  
Conselho Federal de Engenharia  
e Agronomia

**03**

Candidato a **PRESIDENTE DO CONFEA**



## Engenheiro Eletricista **Murilo Pinheiro**

### CURRÍCULO PROFISSIONAL

- Murilo Pinheiro é Engenheiro Eletricista e fez sua carreira nas principais empresas do setor em São Paulo. Ingressou em 1980 na Companhia Energética de São Paulo (Cesp), passando depois à Companhia de Transmissão de Energia Elétrica Paulista (Cteep).
- Decidido a trabalhar ainda mais pela categoria e pela sociedade, Murilo ingressou na vida associativa e presidiu a Associação dos Engenheiros da Cesp (Acesp) e o Fórum das Associações das Empresas Energéticas de São Paulo. Foi conselheiro no Conselho Regional de Engenharia e Agronomia de São Paulo (CREA-SP) e participou do Colégio de Entidades Nacionais (CDEN) do Conselho Federal (Confea).
- Liderança sindical reconhecida pela firme defesa da categoria, capacidade de negociação e gestão eficiente das entidades sob seu comando, Murilo Pinheiro é presidente do Sindicato dos Engenheiros no Estado de São Paulo (Seesp), da Federação Nacional dos Engenheiros (FNE) e da Confederação Nacional dos Trabalhadores Liberais Universitários Regulamentados (CNTU), cargos dos quais está licenciado atualmente.
- Foi sob sua gestão que o Seesp e a FNE idealizaram o Instituto Superior de Inovação e Tecnologia (Isitec), instituição pioneira na criação do curso de graduação em Engenharia de Inovação.
- Murilo Pinheiro tem encabeçado projetos de retomada do desenvolvimento nacional, apontando caminhos a serem seguidos em debates levados às cinco regiões do País com a participação de milhares de profissionais.
- Na esteira desse esforço, defende a unidade de profissionais, empresas e faculdades de Engenharia e entidades representativas em torno da bandeira da valorização profissional e do avanço socioeconômico e tecnológico do País.

### PROGRAMA DE TRABALHO

#### Unir

- Dar voz à Engenharia junto aos poderes públicos e à sociedade.
- Reposicionar o Confea no debate nacional sobre os desafios do País.
- Ampliar a contribuição do Sistema na formulação de políticas públicas nas diferentes áreas da Engenharia e tecnologia.
- Ampliar a interlocução do Sistema com entidades que debatem os temas investimento, crescimento e desenvolvimento.
- Contribuir para aprimorar a Lei de Licitações de forma a gerar mais oportunidades de negócios e maior segurança jurídica para o setor privado, assim como a correção no uso dos recursos públicos.
- Atuar junto ao Poder Legislativo de forma constante e eficaz.
- Trabalhar efetivamente para federalizar o Sistema, para que haja conselheiros de todos os Estados, tornando o Plenário mais democrático.
- Fortalecer a Mútua nacional e caixas estaduais, promovendo interação entre essas instituições.
- Valorizar o papel e incentivar as ações dos órgãos que compõem o Confea, como Colégio de Entidades Nacionais, Colégio de Presidentes e Coordenadorias das Câmaras Especializadas.

#### Realizar

- Promover a modernização tecnológica do Sistema, de forma a aprimorar o seu funcionamento e a prestação de serviços, e propiciar transparência ao uso de seus recursos financeiros.

- Buscar a gestão integrada com os Creas com o objetivo de ganhar eficiência e poupar recursos.
- Ofertar cursos EAD aos profissionais, por meio de empresas, entidades e escolas parceiras para qualificação, financiados pelo Sistema Confea/Crea e Mútua.
- Promover atualização dos cadastros de profissionais e empresas.
- Atuar com foco na eficiência operacional do Sistema.
- Aprimorar a comunicação com os diversos públicos, adotando o uso das novas tecnologias.

#### Valorizar

- Trabalhar pela aprovação dos projetos referentes à criação da carreira de Estado e à criminalização do exercício ilegal da profissão.
- Atuar para que seja cumprida a lei que fixa o salário mínimo profissional.
- Defender a autonomia técnica do profissional no exercício de suas funções.
- Discutir os currículos dos cursos de Engenharia e contribuir com a sua atualização.
- Difundir o valor e a notoriedade das profissões que compõem o Sistema.
- Organizar grupos para estudo, análise e proposições para atualização da legislação profissional, atendendo aos anseios do conjunto dos profissionais.
- Trabalhar pelo reconhecimento dos profissionais de nível técnico, com a defesa de remuneração justa.
- Criar espaços de participação efetiva para os jovens profissionais.



Engenheiro Civil  
**Jobson Andrade**

**CURRÍCULO PROFISSIONAL**

- Graduado em Engenharia Civil pela Universidade Vale do Rio Doce, Governador Valadares (MG), em 1993. cursou Ecologia Urbana, pela PUC Minas/PUC Bolonha (Itália), em 1994, e Gerenciamento de Projetos pela Fundação Getúlio Vargas, em 2009. Professor do curso de extensão Orçamentos e BDI em Projetos, de 2008 a 2012. Mestrando em Administração pelo Centro Universitário UNA, em Belo Horizonte.
- Presidente do CREA-MG, mandatos 2012/2014-2015/2017.
- Secretário adjunto de Obras do Município de Betim (MG), 2010/2012.
- Assessor parlamentar, gerente de Comunicação e Relações Institucionais e vice-presidente do CREA-MG, 2006/2011.
- Secretário executivo do Fórum Estadual Lixo e Cidadania de Minas Gerais, 2008/2011.
- Conselheiro efetivo do Conselho Estadual de Desenvolvimento Regional e Política Urbana de Minas Gerais, 2006/2008.
- Diretor do Sindicato de Engenheiros do Estado de Minas Gerais, 2000/2006.
- Conselheiro do CREA-MG, 2000/2003.
- Gerente e supervisor de obras públicas em Belo Horizonte, na Administração Regional Barreiro, 1999/2000.
- Supervisor técnico e de projetos e obras na Secretaria Municipal de Saúde de Belo Horizonte, 1996/1999.
- Coordenador Técnico do Programa Alvorada, uma cooperação entre organismos italianos, brasileiros e o Banco Mundial, para requalificação urbana, ambiental, econômica e social em comunidades, entre os anos de 1994 e 1997.
- Empresário e consultor em planejamento, gerenciamento de projetos e contratos, execução e controle de obras e serviços de Engenharia de 1995 até a presente data.

**PROGRAMA DE TRABALHO**

- Nossa experiência à frente do CREA-MG, por dois mandatos seguidos, permitiu alcançar força e reconhecimento para a candidatura à Presidência do Sistema Confea/Crea. O nosso objetivo é contribuir para uma melhor gestão por meio dos seguintes tópicos:
- Gestão do Sistema**
- Garantir isonomia no exercício da atividade-fim dos Creas.
  - Implementar programas estruturantes que sejam capazes de oferecer soluções conjuntas a todos os Creas.
  - Apoiar a ação operacional dos setores representativos dentro do Sistema Confea/Crea, como as entidades de classe, as instituições de ensino, as empresas e os sindicatos.
  - Efetivar uma reforma administrativa e adotar uma gestão estratégica para mapear processos, medir resultados e acompanhar o desempenho do modelo de trabalho seguido.
  - Assessorar tecnicamente as estruturas auxiliares do Confea.
- Exercício profissional**
- Revisar a legislação que rege o Sistema Confea/Crea, que possui leis que datam de 1933 e 1966, para a realidade atual, pois a utilização dessas normas antigas é um dos principais entraves do Sistema.
  - Conferir mais autonomia às câmaras especializadas para a concessão de atribuições.
  - Impulsionar as entidades de classe como fontes de conhecimento, de informação, de requalificação profissional e de apoio de fiscalização e de mobilização dos Creas.
  - Estruturar e apoiar tecnicamente o trabalho das entidades de classe para garantir sua representatividade técnica e consolidar o seu desenvolvimento.
  - Intensificar a relação com as instituições de ensino.
  - Promover ações de facilitação do exercício profissional, como a implementação da Câmara de Mediação e Arbitragem.
  - Defender que o Salário Mínimo Profissional (SMP) seja respeitado no serviço público e nos editais para obras de serviço de Engenharia e Agronomia.
- Institucional**
- Envolver e organizar os profissionais da área tecnológica em rede nacional para a participação nos ambientes da Engenharia.
  - Integrar os Creas em função das melhores práticas e acúmulo de conhecimentos.
  - Promover a representação do Sistema Confea/Crea nos vários conselhos paritários, divididos nos níveis federal, estadual e municipal, ampliando a representação da área tecnológica.
  - Consolidar a atividade de assessoria parlamentar como uma ação forte, bem articulada, com atuação maior e permanente.

Nome da cédula:  
**Eng. Joel Krüger**



**CONFEA**  
Conselho Federal de Engenharia  
e Agronomia



**05**

Candidato a **PRESIDENTE DO CONFEA**

Engenheiro Civil  
**Joel Krüger**

**CURRÍCULO PROFISSIONAL**

- Joel Krüger nasceu em Curitiba (PR) em 5 de maio de 1961. É graduado em Engenharia Civil pela Universidade Federal do Paraná (UFPR) e tem o título de Mestre em Educação pela Pontifícia Universidade Católica do Paraná (PUCPR). Leciona no curso de Engenharia Civil da PUCPR desde 1985.
- Sua participação na representação da Engenharia e Agronomia começou em 1999, quando ocupou o cargo de conselheiro do CREA-PR. Em 2006, assumiu a função de diretor tesoureiro da instituição. E, em 2012, Joel foi eleito para seu primeiro mandato à frente do Conselho, sendo reeleito em 2015 de forma unânime pelos profissionais paranaenses.

**Atividades profissionais**

- Engenheiro da ETEL - Estudos Técnicos (1985).
- Engenheiro da URBS - Prefeitura Municipal de Curitiba (1985/1994).
- Professor da PUCPR desde 1985.

- Coordenador do Curso de Engenharia Civil da PUCPR.
- Secretário de Trânsito da Prefeitura Municipal de Curitiba (2013).

**Atividades associativas**

- Conselheiro do CREA-PR 1999/2001 (suplente), 2005/2007 (titular) e 2008/2010 (titular).
- Diretor tesoureiro do CREA-PR de 2006 até 2010.
- Presidente do CREA-PR de 1/01/2012 até 12/08/2017 (licenciado).
- Associado do Instituto de Engenharia do Paraná desde 1986.
- Associado do Sindicato dos Engenheiros do Estado do Paraná desde 1985.
- Associado da Associação Brasileira dos Engenheiros Civis – Seção Paraná – Abenc/PR desde 2011.
- Associado da Mútua/Caixa de Assistência dos Profissionais do CREA-PR desde 1986.
- Associado da Associação Brasileira de Ensino de Engenharia – Abenge desde 2007.

**PROGRAMA DE TRABALHO**

- Defender a soberania, o capital tecnológico e as empresas nacionais.
- Valorização e defesa dos profissionais da Engenharia, Agronomia, Geociências, técnicos e tecnólogo.
- Implantar e exigir reciprocidade de tratamento no trânsito internacional do exercício profissional.
- Normatizar o rol de cargos técnicos privativos aos títulos profissionais.
- Reestruturar o Congresso Nacional de Profissionais e demais fóruns decisórios.
- Implantar programa nacional de apoio às entidades de classe.
- Ampliar a representação das profissões nas estruturas nacionais das Câmaras Especializadas.
- Desencadear campanha nacional em prol da modernização da Lei de Licitações e do fim do pregão para a contratação de obras de Engenharia, Agronomia e Geociências.
- Combater a multiplicação excessiva de cursos e a fragilização do processo de formação de novos profissionais.
- Respeitar os princípios fundamentais do serviço público na gestão do Confea, como probidade, publicidade, moralidade, legalidade, economicidade e transparência.
- Atuar com equidade, harmonia e respeito no relacionamento com os Creas.
- Implantar Programas de Cooperação Federativa com vistas à conquista da autossuficiência administrativa e financeira de todos os Creas.
- Apoiar o funcionamento e respeitar democraticamente as decisões dos Colegiados Nacionais.
- Implantar a Escola Superior Corporativa – ESC, focada na capacitação e habilitação de conselheiros, inspetores, dirigentes de entidades de classe, profissionais e funcionários em temas inerentes às profissões.
- Estruturar um Portal da Empregabilidade com vistas à inserção dos profissionais no mercado de trabalho e defesa do Salário Mínimo Profissional para os setores público e privado.
- Contribuir para a universalização dos benefícios da Mútua a todos os profissionais.
- Instituir programas de qualificação, capacitação e meritocracia na gestão do quadro funcional do Confea.
- Implantar os princípios da NBR ISO 9001 na gestão operacional do Confea.
- Respeitar e fortalecer as ações do Plenário e das Comissões Regimentais do Confea, fomentando o alinhamento dos normativos legais às expectativas e necessidades das profissões e dos profissionais.
- Defender de forma intransigente a unicidade do Sistema e as atribuições dos seus profissionais.
- Conquistar a edição de marco legal para a representação federativa plena no Plenário do Confea.
- Respeitar e dispensar tratamento isonômico a todas as profissões e profissionais jurisdicionados ao Sistema Profissional.



**07**

Candidato a **PRESIDENTE DO CONFEA**

Engenheiro Civil  
**Urubatan Barros**

**CURRÍCULO PROFISSIONAL**

- Engenheiro Civil, graduado em 1975 pela UnB, com pós-graduação em Engenharia de Segurança e em Perícias/Avaliações, casado, dois filhos, 65 anos.

**Experiência profissional – Área de Engenharia**

- Fiscalização das obras da Asbac e do Ed. Sede do Banco Central em Brasília. Chefe da Fiscalização da construção do Ed. Sede do Bacen em Belém.
- Perito Judicial no Tribunal de Justiça do DF e na Justiça Federal do DF, desde 1987 até hoje, tendo elaborado laudos em ações civis públicas e em ações que envolveram a União Federal e o Distrito Federal.
- Perito judicial na Justiça do Trabalho do Distrito Federal.
- Serviços de assistência técnica em perícias extrajudiciais e laudos de inspeção predial.
- Indicado pelo Confea para assessorar o Crub na troca do terreno da sua sede em Brasília por área construída.

**Experiência profissional – Área Administrativa**

- Servidor do Banco Central do Brasil por 26 anos, atuando como chefe dos serviços de bens patrimoniais e de fiscalização de obras; coordenador dos serviços de licitações e dos Planos de Emergência e de Contingência.
- Presidente do Ibape-DF de 2005/10 e do Ineape de 2013/7.

**Experiência como docente e atuação em Engenharia Pública**

- Facilitador do Curso de Inspeção Predial do Ineape.
- Serviços de Engenharia Pública na avaliação das condições de conforto e segurança de 180 unidades habitacionais construídas com o recurso do PAC.
- Desenvolvimento em conjunto com o Uniceub do seu Programa de Assistência de Engenharia Pública à população carente do Distrito Federal (2015).
- Construção de 300 unidades habitacionais no DF para a população de baixa renda do Distrito Federal (2001/2).

**PROGRAMA DE TRABALHO**

**Antecipar para 2020 a Meta Futura (2022) do Sistema Confea/Crea**

- Ser reconhecido pela sociedade e pelos profissionais como um Sistema comprometido com a excelência do exercício e das atividades profissionais e como referência no desenvolvimento das políticas públicas, em defesa dos interesses sociais e humanos.

**Alcance da Eficiência e Qualidade do Exercício Profissional**

- Implementação de cursos, eventos e outras ações objetivando alcançar a qualidade indispensável das obras, serviços e produtos; a interação entre os profissionais; a efetiva participação dos profissionais nos eventos: Soeaa e CNP; a isenção de taxas de anuidade e de inscrição em eventos afins, aos conselheiros e outros; a realização dos CNPs a cada 2 (dois) anos.

**Preservação das Prerrogativas Profissionais**

- Defesa do salário mínimo profissional em parcerias com os sindicatos, de forma a abranger os profissionais do Sistema servidores da União Federal, Estados e municípios. Fortalecimento dos Creas no combate ao exercício ilegal da profissão. Elevação do montante de repasse às entidades, de modo a auxiliarem na fiscalização do exercício da profissão. Investimento de recursos e adequação de normativos para fortalecimento da Mútua e dos Creas jovem/estudantes. Implantação por meio da Mútua de plano de saúde direto aos profissionais (sem intermediários).

**Integração do Sistema e dos Profissionais no Cenário Nacional**

- Estreitamento das relações com as organizações públicas e privadas em prol dos interesses sociais e humanos: preservação e utilização sustentável dos recursos naturais; melhoria dos meios de locomoção e comunicações; integridade, segurança e funcionalidade das edificações, serviços e equipamentos urbanos e rurais, mediante inspeções prediais; aceleração do desenvolvimento industrial e agropecuário.

**Integração do Sistema Confea/Crea no Cenário Internacional**

- Participar de tratados de livre circulação de profissionais. Participar proativamente dos processos de transferência e absorção de tecnologias, de inovação e de empreendedorismo. Promover missões representativas em eventos internacionais.

**Ações para Melhoria da Atuação e Organização do Sistema**

- Estreitar as relações com entidades congêneres, visando a estruturação e o fortalecimento dessas instituições no âmbito municipal, estadual e federal. Aperfeiçoamento da legislação profissional, a fim de acompanhar o desenvolvimento sustentável do País. Modernização e informatização de processos e formulários. Adequação de taxas de anuidades e de ARTs à realidade nacional.

Nome da cédula:

**Jefferson****CREA-RS**Conselho Regional de Engenharia  
e Agronomia do Rio Grande do Sul**111**Candidato a **PRESIDENTE DO CREA-RS**

Engenheiro Civil

# Jefferson Luiz de Freitas Lopes

## CURRÍCULO PROFISSIONAL

- Engenharia Civil - Universidade Federal do Rio Grande - RS "Plena" - 1985.
- Fiscalização de Obras - Universidade Católica de Pelotas.
- Curso de Patologia de Estruturas - Universidade Federal do Rio Grande.
- Curso de Patologia das Estruturas - Universidade Federal do Rio Grande do Sul.
- Curso de Gerenciamento da Qualidade Total - AGQ.
- Curso de Auditores do Programa Brasileiro de Qualidade e Produtividade no Habitat (PBQPH) - Universidade Federal de Santa Catarina.
- Curso de Consultores do PBQPH - Universidade Federal de Santa Catarina.
- Membro do Conselho do Plano Diretor do Rio Grande (1994 a 1998).
- Inspetor-secretário da Inspeção do Rio Grande CREA-RS (1998 a 2002).
- Inspetor-chefe da Inspeção do Rio Grande CREA-RS (2002 a 2006).
- Vice-Presidente do Instituto Gaúcho de Estudos da Construção/Fiergs (2002 a 2006).
- Membro do Conselho do Bem-Estar Social do Rio Grande (2004 a 2006).
- Membro do Conselho do Senai (2004 a 2006).
- Membro do Conselho de Representantes da Fiergs (2005 a 2007).
- Representante de Zonal CREA-RS por três mandatos.
- Conselheiro da Câmara de Engenharia Civil (2007 a 2011).
- Coordenador do Congresso Estadual de Profissionais do CREA-RS (2007, 2010 e 2013).
- Coordenador da Câmara de Engenharia Civil (2010 e 2011).
- Presidente do Sinduscon Rio Grande (2000 a 2002, 2002 a 2004 e 2007 a 2008 e 2016 a 2018).

## PROGRAMA DE TRABALHO

- Sou profissional! Sou CREA-RS!
- Por anos a fio, o CREA-RS e seus profissionais não conseguem o reconhecimento da sociedade com relação à importância do papel que desempenham e, muito menos, conseguem espaço para o seu trabalho no processo de desenvolvimento e melhorias da cidade, Estado e País. Também lutam por mais reconhecimento depois de tanto esforço e capacitação ao longo de toda sua formação. Assim, conectando profissionais às demandas da sociedade, trabalharei para recuperar a imagem do CREA-RS, capacitando, atualizando, ampliando mercado de trabalho e criando condições favoráveis para todos os profissionais da área tecnológica na construção de uma rua, uma cidade, um Estado e de um País melhores para se viver.
- Programas de Atualização, em parceria com instituições de ensino, através de convênios, para que você, profissional registrado, obtenha cursos, nacionais e internacionais, qualificados e a preços especiais.
- Incentivo aos intercâmbios de aprimoramento profissional.
- Intensificação da fiscalização contra a informalidade do exercício profissional na área tecnológica.
- Simplificação dos trâmites burocráticos e processuais do CREA-RS para registro de ARTs e de empresas, fomentando o empreendedorismo. Desenvolvimento de aplicativo *mobile* para elaboração e acompanhamento da ART.
- Montar pg. de fiscalização dos imóveis públicos - quanto à construção, manutenção, PPCIs, laudos técnicos - a ser realizado pelos profissionais registrados, como os peritos judiciais.
- Compromisso de execução da Lei nº 11.888, que "assegura às famílias de baixa renda assistência técnica pública e gratuita para o projeto e a construção de habitação de interesse social". A assistência técnica será prestada por profissionais que atuem em organizações sem fins lucrativos e profissionais liberais, para que pessoas e famílias possam reformar, construir, ampliar, ou mesmo regularizar a moradia com recursos públicos.
- Recuperação da imagem do CREA-RS e dos profissionais com uma agenda positiva de construção e participação no desenvolvimento e nas áreas de tecnologia.
- Maior participação do CREA-RS e de seus profissionais na sociedade, com ações sociais de aproximação e reconhecimento da importância do trabalho de vocês, profissionais, através de ações esportivas, campanhas sociais e beneficentes.
- Criação de calendário anual de ações concretas como fiscalizações, eventos, aprimoramento profissional, ações sociais e outras para maior participação dos profissionais.
- Diversificação das áreas fiscalizadas pelo CREA-RS, pelo exercício ilegal, atingindo todas as modalidades da área tecnológica.
- Maior autonomia administrativa e financeira para as Inspeções para que possam atuar com mais eficiência, exposição e reconhecimento de seus líderes em suas comunidades.
- Maior autonomia decisória nos procedimentos e processos de cada modalidade profissional.
- Redução dos cargos de confiança, valorização do quadro funcional, com capacitação profissional e remuneração digna.



Engenheiro Agrônomo

# Juarez Morbini Lopes



## CURRÍCULO PROFISSIONAL

- Graduação – Engenheiro Agrônomo – UFSM.
- Especialização – Poultry Science – University of Georgia (USA).
- Mestrado – Produção Animal – UFSM.
- Doutorado – Institut National de la Recherche Agronomique (França)/UFPEL.
- Professor titular aposentado da Universidade Federal de Santa Maria após 35 anos de serviço.
- Professor dos cursos de Agronomia, de Medicina Veterinária e de Zootecnia na UFSM.
- Coordenador do Setor de Avicultura do Departamento de Zootecnia na UFSM.
- Coordenador do Departamento de Zootecnia na UFSM.
- Coordenador do Curso de Agronomia por duas gestões na UFSM.
- Membro do Conselho de Ensino e Pesquisa da UFSM.
- Membro do Conselho Universitário da UFSM.
- Consultor técnico da JML Consulting para diversas empresas brasileiras do setor de produção de aves e suínos.
- Diretor técnico da Austral Aditivos (produtos para alimentação animal).
- Presidente da Sociedade de Agronomia de Santa Maria (Sasm) por duas gestões.
- Membro da Comissão de Agronomia da Inspeção do CREA-RS em Santa Maria.
- Coordenador Regional do Xº EESEC, realizado em Santa Maria em 2009.
- Conselheiro Regional da Sasm no CREA-RS, por duas gestões.
- Coordenador da Comissão de Convênios por dois períodos.
- Coordenador da Câmara de Agronomia por duas gestões.
- Vice-presidente do CREA-RS.
- Inspetor-chefe – Inspeção de Santa Maria (RS).
- Coordenador Nacional das Câmaras de Agronomia por duas gestões.
- Representante dos Coordenadores de Câmaras Nacionais na Consoea.

## PROGRAMA DE TRABALHO

- Abertura imediata de edital para concurso público para contratação de funcionários e fiscais.
- Implantação do novo Plano de Cargos e Salários de modo a reduzir as distorções de remuneração entre funcionários com mesmas atribuições.
- Restabelecimento do Plano de Saúde dos funcionários com melhor cobertura de serviços e menor custo.
- Melhorar o sistema de informatização e agilizar os processos de registro de ARTs, de profissionais e de empresas.
- Promover treinamento periódico para as áreas Administrativa, Fiscal e das Câmaras, visando aprimorar conhecimentos e atualização de procedimentos e normas, com troca de experiência entre seus componentes.
- Reuniões periódicas entre fiscais e conselheiros para estabelecimento de padrões de fiscalização e ações conjuntas de verificação do exercício profissional.
- Fornecer subsídios aos inspetores, funcionários e fiscais das Inspeções de modo que os procedimentos sejam uniformes e consistentes, através da divulgação de normas, resoluções, decisões plenárias e outros meios previstos na legislação, evitando multiplicidade de informações aos profissionais do sistema.
- Estimular as Câmaras Especializadas para a realização de congressos, simpósios, fóruns e outros tipos de evento.
- Promover Programas de Aperfeiçoamento aos profissionais do sistema, abrangendo todos os segmentos profissionais, sem privilegiar apenas uma ou outra categoria.
- Estimular cada vez mais os trabalhos de fiscalização, através de Programas Intensivos de Fiscalização e uma maior aproximação com órgãos públicos municipais e estaduais para estabelecimento de convênios para programas integrados de fiscalização.
- Aquisição de novos equipamentos e veículos para as atividades de fiscalização para estimular o trabalho dos fiscais.
- Aquisição paulatina de sedes próprias em cidades que possuam Inspeções alugadas e adequação imediata às normas de acessibilidade em todas elas.
- Estudo ergonômico e adaptação ou substituição dos móveis e utensílios das Inspeções de modo a promover maior conforto aos funcionários.
- Maior atuação junto aos órgãos políticos (Câmara de Vereadores, Assembleia Legislativa), através de Assessoria Parlamentar atuante.
- Apoiar as entidades de classe, estimulando suas atividades para realização de eventos de interesse da classe.
- Permitir, como previsto na legislação, acesso a todas as informações do Conselho, de modo que qualquer cidadão possa acessá-las.
- Divulgação real da situação financeira do CREA-RS, através de balancetes mensais acessíveis a todos, sem necessidade de senha.
- Maior aproximação com as IES, para discussão de assuntos relacionados à formação e atribuições profissionais.
- Tomadas de decisões conjuntas e não monocárnicas, com a utilização racional e responsável, transparente e eficiente dos recursos do Conselho.

Nome da cédula:  
**Eng. Capoani**



**CREA-RS**

Conselho Regional de Engenharia  
e Agronomia do Rio Grande do Sul

**117**

Candidato a **PRESIDENTE DO CREA-RS**



Engenheiro Civil

# Luiz Alcides Capoani

## CURRÍCULO PROFISSIONAL

- Pós-graduado em Gestão de Pessoas, Estratégias e Negócios da Fundação dos Administradores do RS.
- Graduado em Engenharia Civil.
- UFRGS – Escola de Engenharia da Universidade Federal do Rio Grande do Sul, conclusão em 1983.
- 1983-1985 – Prefeitura Municipal de Sertão.  
Cargo: Engenheiro Civil.
- 1985-1987 – Arko Iris Construções.  
Cargo: Diretor e Engenheiro Civil.
- 1987-1991 – Cintea – Companhia Intermunicipal de Estradas Alimentadoras.  
Cargo: Diretor Técnico.
- 2004-2006 – Ibape – Instituto de Perícias e Engenharia de Avaliações do Rio Grande do Sul.  
Cargo: Presidente.
- 2003-2008 – CREA-RS – Conselho Regional de Engenharia e Agronomia do Rio Grande do Sul.  
Cargo: Conselheiro da Câmara de Engenharia Civil representando a Sergs e o Ibape.
- 2009-2014 – CREA-RS – Conselho Regional de Engenharia e Agronomia do Rio Grande do Sul.  
Cargo: Presidente.
- 2015-2016 – SPH – Superintendência de Portos e Hidrovias.  
Cargo: Superintendente de Portos e Hidrovias.
- 1983-2016 – Engenheiro Civil, Perito Judicial e Empresário da Construção Civil.
- Cidadão Honorário pelo Fundo Nacional de Desenv. Econômico e Social.
- Diplomado por Mérito pelos relevantes serviços prestados à Nação Brasileira outorgado pela Assoc. Nacional de Engenharia de Segurança do Trabalho.
- Medalha de Mérito pelos relevantes serviços prestados à Nação Brasileira outorgada pelo Instituto Brasileiro de Engenharia Civil do Rio de Janeiro.
- Homenageado Especial como Engenheiro do Ano 2010 pela Sociedade de Engenharia do Rio Grande do Sul.
- Engenheiro do Ano 2012 – Destaque Área Pública pela Sociedade de Engenharia do Rio Grande do Sul.
- Embaixador de Canela e Gramado 2016.
- Comenda Amigo da Marinha do Brasil 2016.

## PROGRAMA DE TRABALHO

- Ampliação da atividade de fiscalização e de combate ao exercício ilegal das profissões.
- Valorização do trabalho desempenhado por inspetores e fiscais, instrumentalizando com recursos materiais e de informática.
- Análise técnica e desenvolvimento de estudos para criação de novas Inspetorias, com sedes próprias e a serem incorporadas ao patrimônio dos profissionais.
- Melhoria dos subsídios necessários ao bom desempenho da atividade dos agentes fiscais (equipamentos e tecnologia avançada).
- Ampliação dos Programas Intensivos de Fiscalização – PIF.
- Racionalização do Organograma, visando à modernização e à valorização do quadro permanente do CREA-RS.
- Criação do Novo Plano de Cargos e Salários, conforme estudos técnicos desenvolvidos em 2009 e com a participação dos funcionários.
- Adequação dos espaços da sede adquirida na Gestão 2009/2014, com a construção de auditório, conforme projeto desenvolvido quando da aquisição do novo prédio, permitindo que as plenárias e demais atividades técnicas e culturais ocorram no edifício-sede do CREA-RS.
- Fortalecimento das entidades de classe, com aumento dos valores de recursos para convênios.
- Valorização e divulgação dos trabalhos desenvolvidos pelas entidades de classe.
- Apoio à capacitação, com a implantação de cursos e seminários sugeridos pelas entidades de forma ágil e desburocratizada.
- Estímulo à participação das entidades de classe nas decisões do Conselho e em políticas públicas nas esferas municipais, estadual e federal.
- Assumir a efetiva representação dos profissionais e empresas registrados no Conselho de forma apartidária, em especial assegurando o cumprimento da Lei Federal nº 5.194, que trata da ocupação de cargos e funções de serviços públicos privativos aos registrados no Sistema Confea/Crea, com a devida atribuição e conhecimento técnico.
- Continuidade do trabalho desenvolvido nas Gestões 2009/2011 e 2011/2014, em especial à divulgação dos trabalhos desenvolvidos pelos profissionais, melhoria da imagem de credibilidade e compromisso do Conselho com a sociedade.
- Promover projetos e trabalhos visando o futuro do Conselho com foco nos profissionais e sociedade.
- Projeto de futuro aberto a novas proposições, ideias e sugestões, contando com seu apoio, colaboração e voto para que, novamente juntos, possamos implementar uma Gestão moderna, transparente e comprometida com os profissionais, como já demonstrado nas Gestões em que estivemos à frente do CREA-RS.
- Nós já provamos que sabemos fazer e, juntos, podemos fazer ainda mais.

**112**Candidato a **PRESIDENTE DO CREA-RS**

Engenheiro Civil

# Melvis Barrios Junior

## CURRÍCULO PROFISSIONAL

- O Engenheiro Civil Melvis Barrios Junior é natural de Santana do Livramento.
- Mudou-se para Porto Alegre para estudar no Colégio Militar.
- Graduiu-se em Engenharia Civil pela PUCRS em 1985. Iniciou suas atividades como Sócio-Gerente de empresa de Geotecnia e Fundações, segmento em que atuou por quinze anos.
- Também atuou como Diretor Técnico em empresa de Engenharia, executando obras civis nos segmentos industrial e comercial por um período de dez anos.
- Exerce atividades de consultoria e perícias em Engenharia Civil. Ministrou diversos cursos de extensão, palestras técnicas, sendo autor de diversos artigos sobre atividades de Engenharia.
- Melvis também foi Inspetor-Chefe na Inspeção de Porto Alegre; representante das Inspeções da Zonal Metropolitana; conselheiro do CREA-RS, diretor da Mútua-RS; presidente do Ibape-RS; presidente da Abenc-RS; conselheiro federal do CREA-RS junto Confea.
- Presidente do CREA-RS – Gestão 2015-2017.

## PROGRAMA DE TRABALHO

- Neste momento de reeleição, mais uma vez, reafirmamos nosso compromisso com a área tecnológica.
- Valorizar e Defender nossos profissionais e empresas continua sendo o principal objetivo desta gestão, principalmente neste momento de crise que afeta o nosso Estado e que, mais do que nunca, necessita dos esforços da área tecnológica para retomar seu crescimento.
- Por isso, nosso projeto de gestão não pode parar. Muitas ações já foram realizadas, em conjunto com as Entidades de Classe, Inspectores, Instituições de Ensino, Conselheiros e Profissionais, mas precisamos fazer mais.
- Desta forma, necessitamos da colaboração de cada profissional para atingirmos esses objetivos, pois somente a atuação conjunta e focada em ações concretas, permitirá que nosso Conselho consiga representar de forma ativa e eficiente a área tecnológica.
- Para que possamos continuar com as mudanças no CREA-RS, apresentamos nossas propostas de gestão:
- Implementação de um amplo programa de digitalização das atividades administrativas e processuais, com o efetivo funcionamento do SEI do Governo Federal.
- Continuidade na reformulação administrativa e operacional.
- Otimização dos espaços físicos do prédio-sede do Conselho, melhorando as condições de trabalho e atendimento.
- Atualização no Departamento de Fiscalização, com qualificação constante, troca de frota veicular e informatização dos procedimentos fiscalizatórios.
- Reformulação na análise e emissão de atestados técnicos (CAT) e no registro de empresas e profissionais, reduzindo prazos.
- Ampla e irrestrita defesa dos profissionais e empresas registrados no Conselho, perante atuação abusiva e parcial de outras Instituições e Agentes Públicos.
- Continuar com o processo de eficiência e transparência na gestão do Conselho, atendendo as diretrizes da Lei de Responsabilidade Fiscal e da Lei de Transparência.
- Implantar um amplo processo de participação dos Inspectores e das Comissões Multimodais e Especializadas com a diretoria e gerências.
- Continuidade na adequação predial, de equipamentos e mobiliário nas sedes das Inspeções, visando atender às normas de acessibilidade e visibilidade junto à comunidade.
- Continuidade do processo de interiorização, com participação da presidência e diretoria em reuniões de Zonal e coordenadoria.
- Processo contínuo de treinamento e integração entre Comissões, Inspectores, agentes fiscais, funcionários e Conselheiros.
- Solidificação e ampliação dos processos de Chamada Pública através da Lei Federal nº 13.019, em conjunto com o Núcleo de Apoio às Entidades de Classe (Naec).
- Participação conjunta com as Entidades e o CDER, em campanhas de ações sociais, comunitárias e de valorização profissional.
- Retomar em conjunto com as Entidades de Classe o PAP (Programa de Atualização Profissional).
- Criação do CDIE (Colégio de Instituições de Ensino) – visando a atuação integrada entre o Conselho e as Instituições formadoras de profissionais da área tecnológica.
- Aprimorar o Núcleo de Apoio às Instituições de Ensino, visando agilizar o registro de cursos e de formandos no sistema.
- Manter o atual programa de palestras e eventos referentes ao exercício profissional e à função institucional do Conselho junto ao meio acadêmico.

Nome da cédula:

**Geól. Eng.  
Pablo Palma****MÚTUA-RS**  
CAIXA DE ASSISTÊNCIA DOS PROFISSIONAIS DO CREA**127**Candidato a **DIRETOR-GERAL DA MÚTUA-RS**

Geólogo e Eng. de Seg. Trabalho e Técnico em Mineração

# Pablo Souto Palma

## CURRÍCULO PROFISSIONAL

- Pablo Souto Palma, Geólogo, graduado pela Universidade Federal do Rio Grande do Sul, UFRGS, na turma de 2002, pós-graduado em Engenharia de Segurança do Trabalho pelo Centro Universitário de Ensino Superior do Vale do Taquari – Univates, também tem formação de técnico em mineração.
- Consultor de diversas empresas privadas e públicas, atualmente proprietário da empresa Escala Geologia e Hidrogeologia, responsável técnico de prefeituras da região do Vale do Taquari na área de extração mineral e meio ambiente, além de RT de perfuração de poços tubulares na cidade de Estrela.
- Foi professor no Colégio Agrícola Teutônia e na Faculdade de Tecnologia La Salle coordena a pasta de planejamento como vice-presidente da Câmara de Indústria e Comércio de Serviços – Cacis de Estrela.
- Na área das entidades de classe, foi fundador em 2012 da Associação Profissional dos Geólogos dos Vales (APGV), tendo sido presidente (2012 a 2015); já no âmbito estadual é vice-presidente da Associação Profissional Sul-Brasileira de Geólogos – APSG (2016-2017); e nacionalmente já compôs a diretoria da Federação Brasileira dos Geólogos (Febregeo 2014-2015). É associado da Associação Sul-Rio-Grandense de Engenheiros de Segurança do Trabalho (Ares), da Sociedade dos Engenheiros e Arquitetos do Vale do Taquari (Seavat) e do Sindicato dos Engenheiros (Senge-RS).
- No Sistema Confea/Crea e Mútua, foi inspetor membro de comissão na Inspeção de Lajeado (2005-2008), onde também foi inspetor tesoureiro, secretário e chefe (2009-2014), foi representante regional da Mútua e representante das Inspeções junto da diretoria do CREA-RS como Coordenador das Inspeções (2014-2015), atualmente é conselheiro federal junto ao Confea (2016-2018).
- Representante dos profissionais do Rio Grande do Sul junto do plenário do Confea, atualmente licenciado para concorrer ao cargo de diretor-geral da Mútua-RS, é defensor de ações que atinjam os profissionais de todo o Estado, distribuindo os investimentos do sistema, e incentivando a atuação das entidades de classe, dos seus representantes, dos inspetores, conselheiros e dos profissionais do sistema.
- Nascido em 26 de setembro de 1980, residente em Estrela, no Vale do Taquari, onde construiu a sua história de vida profissional e familiar, é casado com Josi Graziela Petter e pai de duas meninas, Cecília e Isabel.

## PROGRAMA DE TRABALHO

- Apoiar e valorizar a Mútua/Caixa de Assistência, apoiando a modificação da Lei Federal nº 6496/77 pela descentralização administrativa e autonomia às Caixas Regionais, criando representações regionais junto das Inspeções do CREA-RS.
- Buscar a garantia de acesso a todos os profissionais do sistema e ampliar os benefícios, reformulando os normativos e efetivando a descentralização total da Mútua.
- Executar o projeto Casa da Mútua, extensivo a todas as regionais, que será um prédio de hospedagem dos profissionais associados, com diária subsidiada pela Mútua, a exemplo do que a Mútua já disponibiliza hoje em Brasília.
- Levar a Caixa a todas as Inspeções, retomando a representação por profissionais escolhidos no local.
- Implementar uma consulta aos associados sobre as necessidades da Mútua.
- Elevar o quadro de associados, consolidando o fortalecimento da instituição em nosso Estado, por meio de campanhas publicitárias em parceria com as entidades de classe.
- Buscar novos convênios, principalmente com hotéis e outras entidades que venham satisfazer o nosso quadro de associados.
- Valorizar as entidades, principalmente fazendo convênios que efetivamente atendam aos associados com vistas à realização de palestras, congressos, cursos etc.
- Socializar informações sobre os benefícios, visando o envolvimento dos profissionais junto à Mútua;
- Divulgar o benefício de empreendedorismo junto aos profissionais associados, objetivando a abertura de oportunidades de trabalho e renda e melhoria da qualidade de vida.
- Trabalhar junto à diretoria nacional buscando maior autonomia e independência financeira para as Caixas de Assistência, visando à desburocratização e agilidade de suas ações.
- Inserir a Mútua/Caixa de Assistência do CREA-RS nas instituições de ensino superior e técnico, por meio de encontros com acadêmicos, para que, ao saírem para o mercado de trabalho, os novos profissionais do sistema já o façam tendo amplo conhecimento dos benefícios que lhes podem ser proporcionados.



**135**

Candidato a **DIRETOR ADMINISTRATIVO DA MÚTUA-RS**

Engenheiro Agrônomo

## **Luiz Claudio Ziulkoski**

### **CURRÍCULO PROFISSIONAL**

- Engenheiro Agrônomo graduado em 1973 pela Universidade Federal de Pelotas - RS.
- Engenheiro Agrônomo na Prefeitura Municipal de Guaíba.
- Responsável técnico de sua Empresa de Assistência Técnica e Crédito Rural – Setag.
- Perito judicial da Comarca de Guaíba.
- Conselheiro do Comitê de Gerenciamento do Lago Guaíba.
- Conselheiro do Plano Diretor de Guaíba e do Conselho Municipal de Meio Ambiente.
- Professor Estadual na disciplina de Técnicas Agrícolas.
- Presidente da Sociedade de Engenharia, Arquitetura e Agronomia de Guaíba – por dois mandatos.
- Inspetor-chefe da Inspetoria do CREA-RS de Guaíba.
- Representante da Zonal Metropolitana das Inspetorias do CREA-RS.
- Vice-coordenador das Inspetorias do CREA-RS.
- Conselheiro federal suplente do Confea.
- Conselheiro regional do CREA-RS.
- Coordenador da Câmara de Agronomia do CREA-RS.
- Atual diretor administrativo da Mútua-RS.
- Secretário municipal de Agricultura e Meio Ambiente de Guaíba durante três gestões.
- Secretário municipal de Obras e Viação de Guaíba durante duas gestões.
- Vereador de Guaíba em três legislaturas.

### **PROGRAMA DE TRABALHO**

- Continuar os trabalhos da atual diretoria da Mútua-RS, na qual atuo como diretor administrativo.
- Implantar novos produtos que venham a beneficiar diretamente os associados e comunidade de profissionais do RS, valorizando também os que registram ART e contribuem financeiramente com a Mútua-RS.
- Dar continuidade ao processo de escolha para aquisição da casa da Mútua em Porto Alegre, projeto em andamento com edital de chamada pública da atual diretoria regional, propiciando hospedagem barata em Porto Alegre para os associados da Mútua.
- Continuar o processo de viabilização de parceria com entidades de classe de Porto Alegre para sua localização no prédio da Mútua, em troca de associatividade de seus associados também à Mútua.
- Estabelecer convênios e parcerias com entidades de classe, através do programa Divulga Mútua, ampliando as formas de convênio com as entidades de profissionais registradas no CREA-RS, com intuito de valorizar estas e seus associados.
- Trabalhar politicamente em nível nacional, para pleitear um dirigente gaúcho na Mútua nacional, na eleição de agosto de 2018.
- Otimizar a parceria com o CREA-RS no sentido de valorizar as duas instituições e unir esforços na busca de mais e maiores benefícios à comunidade profissional registrada no CREA-RS e associada à Mútua.
- Estabelecer novas parcerias para viabilizar aquisição de produtos como carros, bens de consumo duráveis e outros pelos associados da Mútua.
- Continuar a pleitear, junto à Mútua nacional, a permissão de representar a Mútua-RS em cada uma das Inspetorias do CREA-RS.

## ELEIÇÕES SISTEMA CONFEA/CREA E MÚTUA



# ELEIÇÕES

# 2017

PROFISSIONAL, O SEU VOTO FAZ A DIFERENÇA!

## 15 DE DEZEMBRO

SEXTA-FEIRA



### HORÁRIOS DA ELEIÇÃO

Votação: **das 9 às 19 horas** (sem interrupção) 

### ESCRUTÍNIO

Conforme o artigo 85 da Resolução, a apuração dos votos terá início imediatamente após o encerramento da votação.

### PROPAGANDA E A CAMPANHA ELEITORAL

A finalidade é apresentar e debater propostas e ideias relacionadas às finalidades e aos interesses do Sistema Confea/Crea e observar o disposto nas regulamentações para propaganda e campanha eleitoral do Sistema Confea/Crea. É vedado ao Confea, ao Crea ou à Mútua alocar qualquer espécie de recursos aos candidatos.

### LOCALIZAÇÃO DAS MESAS RECEPTORAS E ESCRUTINADORAS

#### Mesas Receptoras

- a) Na sede do CREA-RS, 3 (três) mesas.
- b) Nas Inspetorias, 1 (uma) mesa por Inspetoria.

#### Mesas Escrutinadoras

- a) Na sede do CREA-RS, 3 (três) mesas.
- b) Nas Inspetorias, 1 (uma) mesa por Inspetoria.

### MAIS INFORMAÇÕES ATUALIZADAS

Acesse o link das eleições no site do CREA-RS: [www.crea-rs.org.br](http://www.crea-rs.org.br) 

### DÚVIDAS OU ESCLARECIMENTOS

Podem ser obtidos através dos contatos abaixo:

**E-mail da CER-RS**  
cer-rs@crea-rs.org.br 

### Telefones fixos

(51) 3320-2258  
(51) 3320-2195  
(51) 3320-2166 

### ELEIÇÃO PARA DIRETOR FINANCEIRO DA MÚTUA

## 25 DE JANEIRO

QUINTA-FEIRA



## MÚTUA-RS

CAIXA DE ASSISTÊNCIA DOS PROFISSIONAIS DO CREA

Em função da decisão judicial exarada no dia 12/09/2017 nos autos do processo sob nº: 0006712-45.2008.4.01.3400, que determinou o: "(...) cumprimento de sentença anterior no que tange ao prazo de 3 (três) meses antes das eleições para a desincompatibilização de candidatos vinculados direta ou indiretamente ao Sistema Confea/Crea e Mútua", a eleição para diretor financeiro se dará em Sessão Plenária do CREA-RS, sendo eleito pelos conselheiros presentes, na titularidade da função. O edital e o calendário eleitoral para este pleito já constam no site do Conselho.

# XVII EESEC aprova Carta de Torres e elege novos coordenadores do CDER



Evento reuniu representantes de 55 entidades



Da dir.: Engenheiros Rech, Lulo, Andrea e Dilli (ao centro os novos coordenadores)

FOTOS ARQUIVO CREA-RS

De 21 a 23 de setembro, foi realizado o maior evento das entidades de classe do CREA-RS. Nesta edição, que ocorreu em Torres, representantes de 55 entidades promoveram debates técnicos e políticos em prol da valorização profissional em benefício da sociedade. Além disso, conheceram ações de sucesso que podem ser replicadas em outros municípios.

No último dia, foi eleita a nova coordenação do Colégio de Entidades Regionais (Biênio 2018/2019), Engenheira Agrônoma Andrea Brondani da Rocha (Associação dos Engenheiros Agrônomos do Vale do Rio Pardo - Aeavarp) e Engenheiro Agrônomo Lulo Corrêa (Associação dos Engenheiros Agrônomos de Alegrete - Aea), e aprovada a Carta de Torres.

Após a vitória por dois votos, os Engenheiros Andrea e Lulo ressaltaram que contam com a chapa adversária para o desenvolvimento do trabalho do CDER-RS. “Queremos promover a inclusão, com uma visão de futuro, respeitando tudo o que já foi feito e também as diferenças regionais culturais e financeiras, as normas, regras e legislações.”

Para a Eng. Andrea, as entidades precisam de apoio. “Algumas estão bem, mas outras necessitam de mais apoio. Contamos com o trabalho do Núcleo de Apoio às Entidades de Classe (Naec) a nosso favor”, ressaltou. “Agora, o nosso trabalho é colocar em prática o que prometemos”, finalizou. Em 2018, a anfitriã será a cidade de Alegrete.

## Discussões técnicas

“Melhor oportunidade para a troca de experiências sobre projetos de valorização e capacitação profissional de nossas atividades na área tecnológica”, destacou na abertura o Engenheiro Sanitarista e Ambiental Guilherme Carnizella Ribeiro, presidente da Associação dos Engenheiros, Arquitetos e Agrônomos do Litoral (Asenart), entidade anfi-

triá, e coordenador do GT de organização do XVII EESEC. Além de agradecer a presença de todos, o Engenheiro Guilherme aproveitou para falar sobre a consolidação das entidades de classe e da necessidade de todas saírem de sua zona de conforto e buscarem a autossustentabilidade, “com novas estratégias para a conquista da representatividade”.

Em sua manifestação, o Engenheiro Civil Cassiano Machado da Silva, inspetor-chefe de Torres, também ressaltou a importância do evento. “Aqui em Torres, estabelecemos uma grande parceria entre a Inspeção e as nossas entidades. A Inspeção tem como prioridade a atividade de fiscalização, mas, com a parceria entre o CREA-RS e as entidades, podemos trabalhar em prol da capacitação dos profissionais da área tecnológica”, abordou.

Os serviços da Mútua - Caixa de Assistência dos Profissionais do CREA-RS foram apresentados por seu diretor-geral, o Engenheiro Civil Gilmar Piovezan, que elogiou ainda o engajamento dos representantes das entidades e da Inspeção de Torres. Além de divulgar os benefícios da Mútua que estão disponíveis aos profissionais do Sistema Confea/Crea, o Eng. Gilmar destacou o processo eleitoral. “É um bom momento de

reflexão sobre o Confea, por exemplo. Precisamos pensar o que queremos do nosso Conselho Federal, considerando que todas as nossas atividades estão ligadas ao Confea. Temos que estar sintonizados a todas as nossas demandas.”

Em sua fala, o atual coordenador estadual do CDER-RS, Eng. Agrícola Carlos Aurélio Dilli Gonçalves, destacou a participação ativa do Colégio de Entidades para a elaboração do edital da primeira e da segunda Chamada Pública. “As entidades aprovadas propuseram ações para ampliar a fiscalização do exercício profissional. Podemos dizer que nosso Edital de Chamada Pública está servindo de exemplo para os demais Estados. Os recursos estão disponibilizados graças à boa gestão do CREA-RS, que possui orçamento de mais R\$ 2 milhões para essa finalidade”, ressaltou.

Destacou a importância dos representantes das entidades, chamando-os de “obreiros do Sistema”. “A importância das entidades é evidenciada na formação do Plenário do Conselho, na própria lei maior do sistema, a Lei nº 5.194/66, que em seus 92 artigos cita 14 vezes a expressão ‘entidades de classe’. Entidades fortes formam um sistema forte e isso se evidencia nas comunidades quando os projetos se voltam para a valorização



Representando a Presidência do CREA-RS, o 1º diretor administrativo, Eng. Civ. e de Seg. Trab. Astor Gruner, ressaltou a função das entidades no Sistema

profissional em defesa da sociedade.” Para ele, as chamadas públicas transformaram as ações das entidades de classe. “Os gestores conseguem planejar melhor as ações em prol da valorização profissional”, avaliou. Mesmo assim, lembrou os momentos difíceis que as entidades passaram. “O objetivo das chamadas públicas era não criar concorrência entre as entidades, mas possibilitar a capacitação profissional na base”, alegou.

Todo o processo que resultou na formatação da atual Chamada Pública do CREA-RS está servindo de modelo para outros Estados. “Outros Creas tiveram problemas com modelos implantados que criaram concorrência entre as entidades”, explicou.

Destacou também o processo eleitoral para os coordenadores regionais, que ocorreu entre 4 e 5 de setembro. “Foram mais de 800 votos para os coordenadores regionais, o que comprova a impor-

tância que os profissionais veem nas entidades de classe. Um Sistema forte terá que ter entidades fortes”, complementou.

Presente na abertura do evento, o prefeito de Torres, Carlos Alberto Matos de Souza, desejou que a cidade retribua os dias de trabalho árduo dos profissionais no XVII EESEC. Ressaltou a atividade dos profissionais da Engenharia e Agronomia em benefício de uma cidade mais organizada. “Temos contado com a participação das entidades daqui nas discussões do plano diretor, elaborado considerando a questão da sustentabilidade do entorno”, destacou. Reforçou que o poder público é parceiro no diálogo para a melhoria da fiscalização, a fim de garantir a segurança da sociedade.

Representando a Presidência do CREA-RS, o 1º diretor administrativo, Eng. Civ. e de Seg. Trab. Astor Gruner, também ressaltou a função das entidades no Sistema. “As entidades não sabem o

poder e o quanto elas são fundamentais”, salientou. Para ele, os representantes das entidades precisam estar sempre em contato com os conselheiros do CREA-RS, caso entendam que o Sistema não esteja funcionando. “É necessário discutir questões delicadas para melhorar a valorização profissional. Se precisarmos de mudanças em Brasília, temos que aprender a cobrar e trabalhar por elas”, apontou. “Este é um foro privilegiado, com pessoas com bom conhecimento do Sistema. Esta responsabilidade pode levar a decisões importantes para que os profissionais sejam mais valorizados na sociedade”, apontou.

Na abertura estavam presentes os coordenadores das Inspeções do CREA-RS, Eng. Amb. Nanci Walter e Eng. Civ. Eliseu Porto de Moura, além de conselheiros, dirigentes e representantes das entidades de classe, profissionais e demais convidados.

## Coordenadores Regionais do CDER-RS

FOTOS ARQUIVO CREA-RS



Coordenadores regionais eleitos no início de setembro para o biênio 2018/2019

Entre os dias 4 e 5 de setembro, foram eleitos os Coordenadores Regionais (11) e Estadual do Colégio de Entidades Regionais (CDER-RS), titulares e adjuntos, biênio 2018/2019. De acordo com a Comissão Eleitoral, houve um incremento no número de votantes em relação à eleição passada, o que demonstra maior participação dos profissionais na escolha dos representantes das entidades de classe no CDER-RS. “Ao todo, foram 819 votantes, sendo que destes 755 foram votos válidos”, explicou o coordenador da Comissão Eleitoral, Eng. de Segurança do Trabalho Helécio Dutra de Almeida.

O coordenador ressaltou ainda o sistema on-line, que, em sua opinião, é mais democrático pois facilita a participação dos profissionais nas eleições. “Este sistema deveria ser incentivado e aprimorado para que fosse implementado para todas as eleições do Sistema Confea/Crea e Mútua”, complementou.

## Aprovação da Carta de Torres

Finalizando o encontro, o atual coordenador do CDER-RS, Carlos Aurélio Dilli Gonçalves, destacou o momento especial para as entidades de classe. “Todo o trabalho merece ser aprimorado, o que caberá à gestão eleita. Neste processo, houve um fortalecimento das entidades de classe, que estão muito mais ativas, se dando conta da sua importância no Sistema Confea/Crea. Precisamos estar fortes nas bases e apoiar a chapa vencedora para o período de dois anos. Vamos buscar cada vez mais a autonomia do CDER”, afirmou.

Representando a Presidência do CREA-RS, o 1º diretor financeiro, Geólogo Antônio Pedro Viero, parabenizou a todos, salientando o processo eleitoral

e as pautas relevantes que contribuíram com o aspecto político e técnico.

“As entidades são o alicerce, onde se desenvolvem as lideranças e os assuntos importantes da Engenharia e as demandas dos municípios. São elas que dão as diretrizes ao CREA-RS e o que a lei permite ao Sistema. São por estes representantes que as entidades podem exigir dos Conselhos Regionais uma atuação que valorize as profissões”, detalhou.

De acordo com ele, as chamadas públicas repassaram valores significativos para as entidades. “O CREA-RS utilizou este dispositivo legal para contribuir com as suas atividades. Foi bom porque as entidades tiveram de pensar em projetos, ações para conseguir os recursos financeiros. A valorização e defesa profis-



1º diretor financeiro, Geólogo Antônio Pedro Viero (3º, a partir da dir.), finalizou o evento

sional é o lema”, destacou. Finalizou sugerindo que a Carta de Torres fosse levada às instâncias que lhe couberem, Plenário, diretoria, Câmaras, Inspeções.

# Cases de sucesso



## Associação dos Engenheiros de Panambi (Asepa)

O Eng. João Erotides (à dir.), presidente da Asepa, e o Eng. Ruy Knorr mostraram a experiência da entidade em criar uma revista, para tornar a Asepa mais conhecida na comunidade, assim como para seus associados. “Após muitos contatos, e muitos não, resolvemos procurar alguém na cidade que tivesse alguma experiência na área. Todo este processo foi muito positivo. Estamos à disposição de qualquer entidade que pensa em editar uma revista.”



FOTOS: ARQUIVO CREA-RS

## Associação dos Engenheiros e Arquitetos do Vale do Sinos (AEA)

“Serviço de Comunicação Terceirizado” foi tema da apresentação do Engenheiro Jorge Luiz Köche, da AEA. “Os recursos da Chamada Pública viabilizaram os projetos que estavam criados, possibilitando que fossem usados desde a criação até a execução, até mesmo com a contratação de terceiros, o que nos facilitou bastante. Foi contratada assessoria com qualidade. Conseguimos também atrair os estudantes para dentro das entidades”, detalhou.



## Associação dos Engenheiros, Arquitetos e Agrônomos do Litoral (Asenart)

Com o tema “Profissionais na Construção do Desenvolvimento com Sustentabilidade”, a Arquiteta Lisiane Carvalho falou sobre as ações da nova diretoria da Asenart, anfitriã do EESEC. “Temos promovido vários cursos visando a valorização e o aperfeiçoamento dos profissionais, como o minicurso de Perícias e Avaliações Judiciais, que amplia os conhecimentos técnicos e atuação. Também estamos elaborando uma carteirinha que possibilitará descontos com algumas empresas para os associados.”



## Núcleo de Engenheiros e Arquitetos de Bagé (Neab)

O Eng. Civil Márcio Marun falou sobre o aplicativo Neab Fiscaliza, desenvolvido pela Siga Sistema. Por meio deste aplicativo, o cidadão pode fazer notificação de obra, serviço de Engenharia/Arquitetura ou denúncia, que é enviada, em tempo real, à fiscalização da Inspetoria de Bagé e à prefeitura do município. O objetivo é facilitar a comunicação entre os órgãos fiscalizadores e a população. “Muitas pessoas nem sabiam como comunicar uma irregularidade ou notificação. Através do aplicativo, podem interagir anonimamente, colaborando com o trabalho do Neab e também da prefeitura.”



## Sindicato dos Engenheiros do Estado do Rio Grande do Sul (Senge)

O vice-presidente do Senge, Engenheiro Mecânico Alexandre Mendes Wollmann, iniciou a sua apresentação com o vídeo institucional que foi lançado este ano em comemoração aos 75 anos do Senge. “Estamos baseados num tripé: representatividade e valorização profissional, qualificação, e aproximação do sindicato com a sociedade”, destacou. Citou, ainda, o trabalho de aproximação com o meio universitário. Por fim, falou sobre o processo de interiorização através do estabelecimento de parcerias com as entidades de classe em todo o Estado.



## Associação dos Engenheiros, Arquitetos e Agrônomos da Região dos Vinhedos (Aearv)

O Engenheiro Vinicius Peruffo mostrou as ações de sucesso da Aearv. Destacou a importância do planejamento estratégico, sugerindo como exemplo para a sustentabilidade das entidades. “Com ele, conseguimos aplicar o conceito de empreendedorismo na associação. Além disso, planejamos e monitoramos ações que estejam explícitas nos pilares estratégicos, pensando a entidade no futuro.” Abordou iniciativas como o cartão do associado, que proporciona benefícios, promoções e sorteios entre os associados, e a realização de eventos como Parking Day Aearv e Congresso, além da importante participação da entidade na discussão e análise da revisão do Plano Diretor de Bento Gonçalves.

## Ciclo de Palestras Técnicas



Eng. Oper. Luiz Carlos Dias Garcia

### Planejamento Estratégico e Sistema de Gestão

“O futuro pertence a um tipo diferente de pessoa, com um tipo diferente de cabeça, aquele que está disposto a perdê-la de vez em quando, fazendo aquilo que foge da rotina.” Com esta frase de Daniel Pink, o Eng. Oper. Luiz Carlos Dias Garcia, conselheiro da Câmara de Engenharia Elétrica do CREA-RS, começou a sua palestra sobre a importância do planejamento estratégico em uma gestão eficiente no XVII Encontro Estadual de Entidades de Classe.

Segundo ele, planejar de forma estratégica é a solução, pois somente assim é possível obter informações importantes de mercado, produto, concorrentes, ambiente externo (ameaças e oportunidades), ambiente interno (pontos fortes e pontos fracos), inovação que o mercado exige projetar o futuro e a sustentabilidade da empresa. “O planejamento estratégico pode definir o caminho para superar os desafios e estabelecer as ações para o desenvolvimento eficaz das entidades”, alertou.

### Autoliderança

“Para eu liderar, considerando que liderar é exemplo, o primeiro desafio é me liderar”, ensinou o master coach Jader Amaral, mestre em desenvolvimento humano, treinador comportamental, professor e escritor, em sua palestra.

Por meio da interatividade com o público presente, falou sobre a autoliderança. “Para conquistá-la é preciso mudar padrões, para transformar a realidade. É a capacidade de gerenciar os pensamentos, os sentimentos e as ações. Na liderança, é o nosso exemplo que conta, isto é a nossa capacidade de inspirar os outros”, detalha.

Apresentou e sugeriu a leitura do livro *O Executivo e o Elefante*, de Richard L. Daft. Neste guia de liderança para atingir a excelência interior, existe uma metáfora entre um elefante, representando um emocional de 7 milhões de anos, e o condutor, de 195 mil anos.

Finalizou lembrando que o líder é um exemplo. É uma referência!

### Como atrair novos associados

Rafael Terra, CEO da Fabulosa Ideia, professor de MBAs, consultor de marketing digital e humanização de marcas, deu várias dicas aos representantes das entidades.



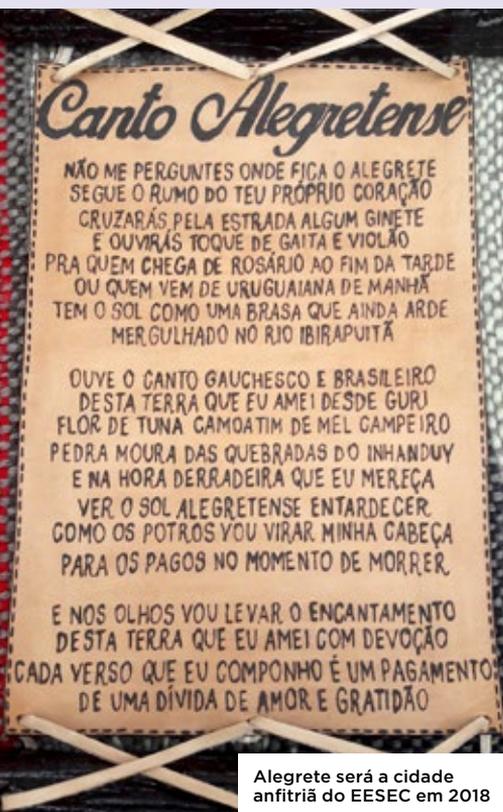
Jader Amaral



Rafael Terra

Segundo ele, não há como uma marca ter personalidade sem princípios. "É preciso conhecer profundamente a sua missão, valor e visão. Além disso, resgate a sua essência, sua história. O início para humanizar uma empresa é ter uma história para contar. Tenha ainda um propósito, um objetivo além do interesse econômico. E envolva pessoas, a melhor forma de engajar uma pessoa é falar sobre ela."

Veja as palestras completas em [www.crea-rs.org.br](http://www.crea-rs.org.br)



Alegrete será a cidade anfitriã do EESEC em 2018

## Alegrete recebe EESEC 2018

Proposta apresentada pelo Engenheiro Agrônomo Leonardo Cera, presidente da Associação dos Engenheiros Agrônomos de Alegrete (AEEA), para que o EESEC 2018 aconteça em Alegrete foi aceita pela maioria. De acordo com o Eng. Leonardo, a diretoria da AEEA buscará parceria de entidades de classe da região, assim como empresas e instituições da cidade para que acolham o evento de braços abertos.

Por meio de um vídeo, várias lideranças do município se manifestaram em apoio a receber o evento.

# A dimensão da perda do pensamento estratégico para o desenvolvimento do País

A estratégia é a essência da aplicação da inteligência humana, toda ação que tem por trás uma estratégia inteligente e consistente tende a aumentar suas possibilidades de sucesso.

Já a ausência de estratégia implica um incremento quase pleno do fracasso de uma determinada ação ou atitude e é absolutamente ruinosa quando se trata de investimento.

O Brasil, a partir da Constituição de 1988, ou seja, ao longo da última geração, cometeu o erro estratégico de fazer uma constituição focada em uma visão do passado então recente do período de exceção, não em uma constituição com olhos no século XXI como deveria ter sido.

Assim, dentro deste conceito de erro estratégico, passou o País a priorizar requisitos de controle, punição, ênfase para o poder do Ministério Público, sem quaisquer diretrizes que estabelecessem requisitos legais voltados ao desenvolvimento sustentável, ao melhor IDH, à construção de um projeto de nação, a uma visão de país avançado no longo prazo, esta visão favoreceu o populismo e o corporativismo suicida de algumas das instituições públicas das quais hoje como cidadãos nos tornamos reféns.

O que tudo isto tem a ver com Engenharia? Infelizmente tudo, a partir destas prioridades, da desvalorização da tecnologia, da visão de poder de curto prazo, de medidas de alianças focadas em ideologias superadas, o pilar de desenvolvimento de um País em que a infraestrutura simplesmente ruíu.

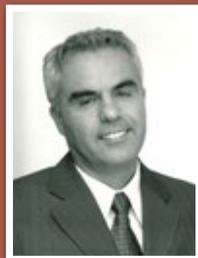
No atual momento, o Brasil não tem nenhum planejamento estratégico de longo prazo para infraestrutura, pois, ao invés de pensar em termos de gerações como exigem estes investimentos, pensam os detentores de poder na próxima eleição, com agravante de ter o País eleições a cada dois anos, ou seja, nem de quatro anos é o horizonte de pensamento dos investimentos, quando estes para infraestrutura em seus diversos segmentos deveria

ser de pelo menos 25 anos como curto prazo, 50 anos como médio prazo e 100 anos como longo prazo. Nos países europeus são utilizados sistemas centenários de metrô e em Porto Alegre sequer temos 1 metro de linha deste modal. Ninguém certamente contestou os Engenheiros de planejamento do período de virada dos séculos XIX e XX quando estes sistemas foram lá concebidos e até hoje operam com ampliações de capacidade devidamente planejadas. Isto ocorre em todos os segmentos de infraestrutura nos países de ponta, do metrô à irrigação, passando por energia e transportes.

Com isto, ao longo da vigência da Constituição de 1988, o Brasil, ao invés do país do futuro, tornou-se o país do passado, destruiu sua Engenharia e acredita que o MP e os órgãos de controle junto com as corporações públicas construirão o desenvolvimento. Este pensamento construirá a ruína do País e sua total perda de competitividade por falta de capacidade logística e o desaparecimento do setor produtivo, pois dinheiro público é o recurso fiscal decorrente da atividade empresarial lucrativa e de sucesso, estas entidades em sua maioria acreditam ser os recursos públicos infinitos e originados de autocriação.

Desta forma, cabe a nós do setor tecnológico, através da nossa capacidade empreendedora, revertermos este quadro, com muito trabalho, perseverança e um processo contínuo de qualificação, mostrando para a sociedade a importância da capacidade tecnológica como único caminho junto com a contínua inovação para o Brasil retomar minimamente a possibilidade de ter alguma perspectiva de futuro. Assim, deixaremos de ter um percentual pífio do PIB em infraestrutura e especialmente talvez tenhamos o retorno da cultura de planejamento estratégico que leve a um investimento anual pelo menos quatro vezes maior que o percentual do PIB atualmente praticado.

ARQUIVO PESSOAL



### Cylon Rosa Neto

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

✉ E-mail: [cylon@bourscheid.com.br](mailto:cylon@bourscheid.com.br)

## Acidentes de trabalho pautam reunião entre CREA-RS e Ministério do Trabalho

O auditor fiscal do Ministério do Trabalho e Emprego Otávio Rodrigues, um dos responsáveis pela investigação de acidentes de trabalho fatais no Rio Grande do Sul, esteve reunido com a fiscalização do CREA-RS no mês de agosto. Participaram o gerente da Fiscalização, Eng. Quím. e de Seg. Trab. Marino Greco, o chefe do Núcleo de Controle Operacional, Eduardo Macedo, o chefe do Núcleo de Suporte Técnico, Eng. Contr. Autom. Marcelo de Souza e o chefe do Setor de Planejamento e Controle, Eng. Mec. Gelson Frare.

De acordo com o auditor, um levantamento prévio revelou que no ano de 2016 ocorreram 517 óbitos por acidentes de trabalho, mas, segundo ele, este número tende a ser maior. “Nós utilizamos fontes alternativas à Comunicação de Acidente de Trabalho (CAT), como dados da Polícia Civil porque notamos uma falta de precisão das informações, principalmente relativas aos acidentes fatais.” Rodrigues também afirmou que grande parte destas mortes decorre da falta de profissionais de planejamento, projetos falhos e exercício ilegal da Engenharia.

Segundo os participantes, o encontro já estava previsto para ocorrer há algum tempo, porém o fato catalisador foi justamente o acidente ocorrido no dia 27 de julho, em São Leopoldo, no qual a queda de uma marquise em uma obra causou duas mortes. “Essa relação entre



Dados do levantamento do ministério apontam 517 óbitos em acidentes de trabalho no ano de 2016

FOTOS: ARQUIVO CREA-RS

o Conselho e o Ministério do Trabalho é ótima para criar um canal de contato que pode vir a auxiliar na apuração dos sinistros e para evitar que acidentes como este se repitam”, destacou o gerente da Fiscalização, Eng. Marino Greco.

Segurança do trabalho, construção civil, setor de serviços e demolições também foram assuntos debatidos na reunião. Foi abordada, ainda, a nova legislação trabalhista e a interferência que a ampliação da terceirização terá sobre o número de acidentes de trabalho. Para o auditor a probabilidade é de que estes números aumentem. “Naturalmente, pois com itens como aumento de rotatividade, vínculo com a empresa mais enfraquecido e problemas com responsabilização se refletem no ambiente de trabalho. Porém, como haverá um êxodo dos

contratados CLT para pessoa jurídica ou autônomo, a estatística vai diminuir, pois estas categorias trabalhistas não são sujeitas à emissão de CAT. Mas esta diminuição será ilusória, porque os acidentes continuarão ocorrendo.”

Ao final da reunião, Otávio Rodrigues complementou afirmando que conta com a parceria do CREA-RS para mobilizar ainda mais os Engenheiros para os riscos inerentes às obras e serviços técnicos. “Essa ampla divulgação dos maiores riscos pode ser feita através de eventos por modalidade e inclusive inserir nas atividades os órgãos responsáveis, como a prefeitura. O acidente de trabalho é um desvio do processo produtivo, sintoma de um processo ruim, quando fiscalização estamos qualificando o processo produtivo”, concluiu.

## Procedimentos de fiscalização são debatidos em Panambi

Corte de árvores, edificações novas e reformas, abertura de empresas e até a realização de eventos artísticos e culturais devem seguir as normas estabelecidas na legislação. O supervisor de Fiscalização Luiz Claudemir de Araújo, o agen-



te fiscal Everaldo Daronco e o inspetor-chefe de Panambi, Alexandre Zillmer, reuniram-se com o prefeito do município, Daniel Hinnah, o secretário de Agricultura, Indústria, Comércio, Serviços e Meio Ambiente (Smaic), Rafael Jacques de Oliveira, além de outras equipes da Prefeitura de Panambi para tratar da fiscalização de diversas atividades em que a legislação exige a supervisão técnica profissional.

Ações como o corte de árvores (manejo florestal) devem ser orientadas pela Smaic, que inclusive tem disponível uma lista com o nome e contato dos profissionais habilitados para a prestação desses serviços. As construções e reformas em casas e prédios, abertura de empresas sob responsabilidade técnica, laudos de inspeção predial e estabilidade estrutural e ainda os shows e eventos festivos com estruturas de luz, som e palco, somente podem ser realizados mediante adequado acompanhamento. Estas atividades estão sob a abrangência das secretarias da Fazenda, em seus setores de cadastro e fiscalização, e da Saúde, através da Vigilância Sanitária, no que se refere à industrialização de alimentos, por exemplo.

FONTE: PREFEITURA DE PANAMBI

# Mapa interativo de fiscalização do CREA-RS em tempo real

Os relatórios de fiscalização de todo o Estado podem ser verificados em tempo real em um mapa georreferenciado. É o que explica o chefe do Setor de Geoprocessamento da Gerência de Fiscalização do CREA-RS, Felipe Serafini.

“O objetivo é monitorar em tempo real a quantidade e a localidade dos relatórios de fiscalização que são gerados e enviados diariamente. No mapa, é possível visualizar o local georreferenciado do relatório de fiscalização”, explica.

Cada supervisor de fiscalização terá um link individual no qual poderá também monitorar geograficamente as ações de seus respectivos agentes fiscais. Segundo ele, é importante para verificar quais os municípios que estão sendo fiscalizados. “Com um zoom é possível verificar em qual parte da rua que ocorreu a fiscalização”, aponta. Salienta que o link pode contribuir para melhor análise da fiscalização, porque a informação não se limita à quantidade das ações, nem à distribuição geográfica fiscalizada.

O Eng. Marcelo de Souza, chefe do Núcleo de Suporte Técnico, esclarece ainda que esta ferramenta pode gerar uma infinidade de links com outras informações que surgirem como demandas e particularizar as áreas com cores diferentes, como só Elétrica, Industrial, elevadores, pro-



**Chefe do Setor de Geoprocessamento da Gerência de Fiscalização do CREA-RS, Felipe Serafini**

priedades rurais, além de compartilhar estas informações com várias pessoas.

“Neste caso, o mapa mostra a abrangência da fiscalização. A partir destas informações, é possível organizar novas ações em regiões que não foram fiscalizadas”, detalha. Sempre houve um controle, mas não em tempo real. “Na medida em que a fiscalização vai ocorrendo, podemos visualizá-la automaticamente, sem acionar qualquer outro comando. Assim que o agente fiscal enviar o relatório do Sistema InfoFisc, as informações entram no banco de dados e já aparecem no mapa”, aponta. A ferramenta possibilita, portanto, identificar quais serviços e regiões foram mais fiscalizados. “Nes-

te caso, o mapa contém apenas o nome do agente fiscal e o nome do município, mas é possível colocar um link para abrir o próprio relatório”, acrescenta.

De acordo com o gerente da Fiscalização, Eng. Químico Marino Greco, a ferramenta também poderá contribuir para monitorar o andamento do relatório de fiscalização, assim como a sua conclusão. “Estamos cada vez mais investindo para que não haja mais papel, então é importante a agilidade. E os mapas poderão nos ajudar neste monitoramento do motivo do relatório ainda estar aberto. Enfim, são informações em tempo real para melhor eficácia em todo o processo de fiscalização”, justifica.

## CREA-RS participa da operação do MPT no Hospital Santa Cruz

De 3 a 6 de outubro, ocorreu no Hospital Santa Cruz (HSC), em Santa Cruz do Sul, a oitava operação da força-tarefa de adequação das condições de saúde e segurança no trabalho em hospitais no Rio Grande do Sul. A unidade é o principal centro de saúde do Vale do Rio Pardo. Possui 23 mil m<sup>2</sup> de área construída, 232 leitos e 973 trabalhadores.

O grupamento operativo é coordenado pelo Ministério Público do Trabalho (MPT) e tem participação do CREA-RS. O objetivo é investigar condições de saúde e de segurança dos trabalhadores em todos os postos de trabalho, à semelhança do que é feito nos frigoríficos desde janeiro de 2014 e no setor produtivo do arroz, desde agosto deste ano.

Os principais problemas enfrentados no hospital são doenças de coluna pelo esforço de movimentar pacientes, acidentes com perfurocortantes e contaminação biológica. O grupo foi recebido pelo diretor administrativo, Egardo Orlando Kuentzer, que designou como interlocutora a coordenadora do RH, Fernanda Haas. Foram solicitados 83 documentos à empresa.

O CREA-RS constatou ausência de profissional legalmente habilitado para atendimento das Normas Regulamentadoras (NRs) 10 e 12; falta de inventário atualizado de máquinas e equipamentos, de projetos e laudos em atendimento à NR-10 em máquinas, de adequação e laudo de adequações de máquinas e equipamentos e de plano de manutenção preventiva e cor-

retiva de máquinas e equipamentos. O Plano de Manutenção, Operação e Controle (PMOC) não está em consonância com as normas. Também faltam laudo de instalação e relatório técnico das inspeções atualizadas dos Sistemas de Proteção Contra Descargas Atmosféricas (SPDA), com recomendações e cronogramas de adequações; e aterramento da central de gás liquefeito de petróleo (GLP), além da central de vácuo e da central de gases medicinais com laudo comprobatório.



**Empresa tem que adequar 52 irregularidades**

## CREA-RS realiza Blitz em armazenagem de grãos na região de Palmeira das Missões

POR JÔ SANTUCCI | JORNALISTA

Estrada de terra vermelha, longos quilômetros percorridos entre uma fazenda e outra, frio e calor no mesmo dia, um número expressivo de silos e pivôs de irrigação. Assim foram os caminhos percorridos pela Fiscalização do CREA-RS na Blitz em Armazenagem de Grãos em Palmeira das Missões, que se destacou pela orientação aos proprietários das unidades armazenadoras.

De 29 a 31 de agosto, três agentes fiscais, João Carlos König, Kásius Kolling e Valdiva Facco, sob a supervisão de Luiz Claudemir de

Araújo, visitaram 36 empreendimentos, para verificar a regularidade dos profissionais e das unidades armazenadoras e o uso de agrotóxicos, para garantir que apenas profissionais e empresas legalmente habilitados sejam responsáveis por estas atividades. A ação atende ainda ao TAC ao qual o Conselho é signatário e se compromete a realizar fiscalizações para garantir a segurança alimentar.

Nas propriedades, a fiscalização verificou a existência de unidade armazenadora e uso de agrotóxico.

Quando constada a utilização dos produtos, foi requerida a apresentação das notas fiscais e dos respectivos Receituários Agronômicos. Como as documentações não estavam no local, foram entregues os termos de requisição de documentos e providências (TRDPs) solicitando cópia das notas fiscais e as respectivas receitas agronômicas.

Também foram fotografadas as embalagens dos agrotóxicos e anexadas ao relatório de fiscalização. O preenchimento dos relatórios de fiscalização é realizado por meio

A ação atende ainda ao TAC ao qual o Conselho é signatário e se compromete a realizar fiscalizações para garantir a segurança alimentar



Abertura da Blitz (a partir da esq.): João Carlos Konig, Eng. Agrônomo Rafaelo Manfio Rigon (inspetor-chefe de Palmeira das Missões), Kássius Kolling, Luiz Claudemir de Araújo e Valdiva Facco

do sistema InfoFisc, gerando um banco de dados georreferenciado da ação.

Foram solicitadas as ARTs do projeto orgânico e assistência referente à armazenagem de produtos agrícolas, da manutenção de transformador/subestação, referente a expurgo e ou desratização, Plano de Prevenção Contra Incêndio, entre outros. São verificados ainda os profissionais responsáveis pelo sistema de irrigação por meio de pivôs.

Presente na abertura da ação, o inspetor-chefe de Palmeira das Missões, Eng. Agrônomo Rafaelo Manfio Rigon, falou sobre a importância desta fiscalização. “Estas ações são fundamentais para que no setor haja uma concorrência justa, pois há muitas empresas que estão trabalhando ilegalmente, fora das normas, enquanto outras estão corretas, com custos de manutenção, de recolhimento de taxas. Este cenário retira o trabalho do profissional técnico e incentiva a ilegalidade no comércio”, justificou.

Para ele, a Blitz contribui para a intensificação de uma área, sendo eficiente. “Com mais agentes fiscais, a ação de fiscalização se torna mais produtiva e abrangente, conseguindo verificar todos os empreendimentos”, salientou.

Destacou ainda a fiscalização com a questão de segurança do trabalho, como a existência do responsável técnico pelo Programa de Prevenção de Riscos em Espaços Confinados. “Há muitos riscos nas estruturas destinadas ao armazenamento de grãos, por sua dimensão e complexidade. Existem algumas Normas Regulamentadoras que devem ser seguidas para garantir a segurança dos trabalhadores, como a NR-33 (Segurança e Saúde nos Trabalhos em Espaços Confinados) e a NR-31, itens 31.13 (Manutenção do Secador) e 31.14.8 (Linha de Vida quando Trabalho Realizado em Altura). Muitas empresas que passaram por acidentes se conscientizaram de seguir estas normas”, apontou, ressaltando ainda a dificuldade de resgate em caso de acidente.



Comercial Agrícola Bonfanti Ltda.

Osmar Antonio Bonfanti, proprietário da Comercial Agrícola Bonfanti Ltda., empresa de insumos agrícolas e cereais, é da opinião que é importante que tudo esteja correto. “Como empresário, acredito que temos que dar exemplo. O problema é para os que estão irregulares, fazendo com que exista a concorrência desleal”, ressaltou. Segundo ele, é positivo que a fiscalização do CREA-RS aponte algo que não esteja regularizado. “Até mesmo para que possamos corrigir. Às vezes, até mesmo por falta de orientação, acabamos errando”, destacou, apontando que a empresa aprendeu com alguns erros do passado. “A regularização é mais importante. E entendemos que a fiscalização do CREA-RS não vem para prejudicar, muito pelo contrário, é preventiva e orientativa”, avaliou, afirmando ainda que os proprietários que não corrigirem usarão de má-fé. Na ocasião, o agente fiscal João Carlos Konig, de Palmeira das Missões, solicitou ainda as notas de prestadoras de serviço, como as responsáveis por expurgo, manutenção, área ambiental, pelo Programa de Prevenção de Risco em Espaço Confinado, com o objetivo de verificar se estes serviços oferecidos também estão regularizados, com responsáveis técnicos. “É uma garantia para as próprias empresas fiscalizadas”, explicou.



Cotriral

Na cooperativa Tritícola Sarandi Ltda. (Cotriral), que existe há 60 anos, com 32 sucursais no Estado, com quase 10 mil associados, a equipe foi recebida por Alan Boff, gerente da filial de Boa Vista das Missões. Segundo ele, como a Cotriral é uma empresa de grande porte, a fiscalização do CREA-RS contribui para manter a rotina regularizada da cooperativa. “Entendemos que é uma orientação, inclusive, para prevenção de acidentes”, ressalta. O gerente lembra ainda que existem muitas normas técnicas que auxiliam os empresários a seguirem regularizados. “A consciência deve reger as atividades”, aponta.



Fazenda Riva

Na propriedade Fazenda Riva, de 260 ha, o Engenheiro Agrônomo Juraci Vilmar Riva atendeu a equipe, quando falou sobre o pivô de irrigação de sua empresa e até da necessidade da troca do equipamento. Na ocasião, comentou sobre a formação na Engenharia Agrônômica, que está contribuindo para que as pessoas retornem para suas terras, para colocar em prática o conhecimento técnico adquirido nas universidades, “principalmente como ocorre hoje em dia, com tanta tecnologia e os insumos que vêm com números”. Salientou, inclusive, a mudança na produtividade. Sobre a fiscalização do CREA-RS, ressaltou que atende à legislação. “O mercado exige este compromisso das empresas, principalmente com relação aos agrotóxicos. Antigamente, os vendedores ficavam na porta do Banco do Brasil para vender agrotóxicos sem nenhuma garantia e sem fiscalização”, destacou.



Holandês Cornelis W. Uitdewilligen

Em outra empresa visitada também em Boa Vista das Missões, o proprietário, o holandês Cornelis W. Uitdewilligen, aproveitou as experiências que conheceu na Europa e nos Estados Unidos para implementar em sua propriedade, principalmente a questão da água, que para ele é tão importante quanto o solo, citando ainda o plantio direto como a salvação para a agricultura. “Nossas terras têm potencial”, salientou. Apresentou os nomes das terceirizadas que prestam serviços, entendendo que a fiscalização do CREA-RS contribui com as boas práticas. Nesta fiscalização, também há orientações com o descarte de embalagens de agrotóxicos.



Sementes Dallazen

Na empresa Sementes Dallazen, Daniele Dallazen, diretora administrativa, ressaltou o fato de a fiscalização do CREA-RS solicitar as notas das empresas terceiras. “É interessante esta fiscalização sobre as empresas prestadoras de serviços para nós. É muito bom, porque muitas vezes você contrata uma empresa e não consegue saber informações sobre a habilitação destes serviços, se possuem atribuições e responsabilidades técnicas”, apontou. A Engenheira Agrônoma Carla Dallazen, responsável técnica pela propriedade, complementou ainda que hoje qualquer um abre uma empresa de serviço e entrega nota. “E a fiscalização do CREA-RS pode ser uma garantia de que estamos com serviços técnicos regularizados e capacidade técnica legalizada”, destacou.

FOTOS ARQUIVO CREA-RS



## CENSURA PÚBLICA POR INFRAÇÃO À ÉTICA PROFISSIONAL

O CONSELHO REGIONAL DE ENGENHARIA E AGRONOMIA DO RIO GRANDE DO SUL (CREA-RS), órgão de fiscalização do exercício profissional, no uso das atribuições que lhe confere a Lei n. 5.194, de 24 de dezembro de 1966, torna pública a penalidade de **CENSURA PÚBLICA** imputada ao Engenheiro Agrônomo **JULIO KOTLIARENKO**, registrado no CREA-RS sob o n. SC031229-D, nos termos dos artigos 71 e 72 da referida Lei Federal, por infringir ao disposto no Artigo 8º, Incisos I, II, III, IV, VI e VII; Artigo 9º, Incisos II, Alínea “c” e “d”, e III, Alíneas “f” e “g”, combinados com o Artigo 13 do Código de Ética Profissional, adotado pela Resolução n. 1002, de 26 de novembro de 2002, do Confea, pelo fato de *permitir que empresa que comercializa agrotóxicos pudesse utilizar formulário de Receita Agronômica COM A SUA ASSINATURA e EM BRANCO, caracterizando, assim, o empréstimo de seu nome sem a sua real participação (acobertamento)*, colocando em risco o meio ambiente, segundo consta no Processo Administrativo n. 2011011930.

Porto Alegre, 30 de agosto de 2017.

**Presidência do CREA-RS**



## EDITAL DE INTIMAÇÃO

O CONSELHO REGIONAL DE ENGENHARIA E AGRONOMIA DO RIO GRANDE DO SUL-CREA/RS, em cumprimento à Lei Federal n. 5.194/66, c/c art. 18 da Resolução do Confea n. 1.004/2003, científica o Geólogo **MANFRED LUIZ BAECKER**, com carteira profissional registrada neste Regional sob o n. GO1764-D, para manifestação no Processo n. 2017039067, no prazo de 15 (quinze) dias, uma vez que, esgotadas todas as tentativas não foi possível sua localização.

Porto Alegre, 21 de setembro de 2017.

**Presidência do CREA-RS**

# Acessibilidade: mais que um direito, uma prioridade para o Sistema



O Tribunal de Contas da União (TCU), em parceria com o Conselho Federal de Engenharia e Agronomia (Confea) e a Caixa de Assistência dos Profissionais dos Creas (Mútua), entre outras instituições, realizou nos dias 20 e 21 de setembro, na Escola de Governo do TCU, o Instituto Serzedello Corrêa (ISC), em Brasília (DF), o seminário internacional: “Acessibilidade e Inclusão: Expressão da Cidadania”. O encontro proporcionou aos participantes a discussão de temas relevantes e experiências por meio de palestras, painéis e oficinas relacionados aos anseios e peculiaridades das pessoas com deficiência.

Estima-se que 15% da população mundial é formada por pessoas com algum tipo de deficiência. No Brasil, por questões de metodologia, o número revelado pelo Censo de 2010 chegou a 23,9% de pessoas com deficiência.

Notadamente a luta propriamente dita, travada pelo conjunto de pessoas com deficiência, é absolutamente heterogênea. Muitas soluções técnicas que necessitam ser implementadas para resolver as questões de acessibilidade e inclusão de pessoas com um determinado tipo de deficiência, via de regra, pouco ou nada têm a ver para outro tipo.

Desta forma, verifica-se que as soluções adotadas para a deficiência visual não são efetivas para a deficiência auditiva, que, por sua vez, não são efetivas para a deficiência intelectual e também não são efetivas para a deficiência física.

Obviamente medidas urgentes para acessibilidade e inclusão necessitam ser revistas, melhoradas e implementadas no País, mas não apenas para aqueles

grupos mais tradicionais e sim a todas as pessoas, que, independente da limitação ou deficiência, necessitam de acessibilidade. Entre outros, cito: idosos, grávidas, lactantes, pessoas lesionadas e pessoas com crianças de colo.

A quebra de paradigmas, por meio de pesquisa de novas tecnologias, adequação de projetos com vínculo aos normativos pertinentes e readequação dos modais de transportes, é fundamental para a melhoria das condições ambientais em prol de todas as pessoas com deficiência.

Neste contexto, a Engenharia é um ator essencial na obtenção de novas soluções técnicas, específicas e de amplo espectro, a fim de consolidar em definitivo o direito à acessibilidade e inclusão da população, haja vista que a evolução e o aperfeiçoamento das tecnologias nunca se esgotam.

Indubitavelmente impõe-se também uma aproximação ainda maior entre os órgãos governamentais e o Sistema Confea/Crea – por meio de acordos de colaboração e reciprocidade – em razão de nossa abrangência territorial e multidisciplinaridade.

Por fim, há de se ter em mente que a boa técnica sem políticas públicas e orçamentos é apenas mera intenção. Neste sentido, a representatividade do Sistema Confea/Crea nos Conselhos Federais, Estaduais e Municipais ligados ao desenho universal para cidades inclusivas, bem como nas tendências globais e nos desafios para a implementação de políticas públicas inovadoras é de fundamental importância, a fim de que sejam consolidadas as medidas necessárias, com efetividade, controle e qualidade que a sociedade tanto almeja.

ARQUIVO CONFEA



## Luciano Valério Lopes Soares

- Conselheiro Federal pelo Rio Grande do Sul em Exercício
- Engenheiro Mecânico, Seg. do Trabalho e Engenheiro Clínico
- MBA Executivo • Técnico em Edificações

# Verificação da Vida Útil Residual Através da Inspeção de Estruturas de Concreto Armado



**Bernardo Fonseca Tutikian**  
Engenheiro Civil



**Vinícius de Kayser Ortolan**  
Engenheiro Civil



**Maira Janaina Ott**  
Graduanda em Engenharia Civil

Diante da Norma de Desempenho, ABNT NBR 15575, e de seus requisitos, cresce o interesse pelo estudo da durabilidade das estruturas e a verificação da sua vida útil residual. Vida útil de uma estrutura é o período de tempo em que a estrutura mantém suas características originais sem que seja necessária intervenção alguma ou manutenção, além daquelas já estabelecidas em projeto. Por durabilidade entende-se a capacidade que a estrutura e seus componentes tem de manter suas características por determinado tempo sob influência das ações ambientais.

A importância econômica da consideração da durabilidade, devido aos significativos gastos com manutenção e reparo de estruturas em países desenvolvidos, tem gerado uma procura maior pelas inspeções de estruturas. A inspeção de estruturas de concreto armado é uma atividade que tem como objetivo avaliar o estado de conservação da estrutura, além de estimar sua vida útil.

Para evitar o envelhecimento precoce e visar a durabilidade da estrutura de concreto armado, de acordo com a ABNT NBR 6118:2014, devem-se prever em projeto uma drenagem eficiente; concreto de qualidade e espessuras de cobertura adequadas para cada ambiente; o detalhamento da armadura; o controle da fissuração da estrutura; e definir um plano de inspeção e manutenção preventiva. Com tais técnicas é possível prever a vida útil da estrutura, porém o desafio está em estimá-la em edificações em uso.

Um dos principais fatores da deterioração das estruturas de concreto armado é a corrosão da armadura, que é atribuída à ação do gás carbônico e à ação de íons cloreto, ambos presentes na atmosfera. A penetração de dióxido de carbono, encontrado nas regiões urbanas e industriais, é caracterizada pela carbonatação dos produtos hidratados do cimento, reação química natural entre a matriz cimentícia e o gás carbônico do meio ambiente, enquanto que na penetração dos íons cloreto não há reação química com a matriz. A Figura 1 apresenta a corrosão de dois pilares.



**Figura 1**  
Processo corrosivo iniciado nos pilares A e B.  
Fonte: Autores

Em uma estrutura já edificada podem ser aplicadas técnicas de inspeção com ensaios, medições e análises físico-químicas no concreto, nas armaduras e no ambiente circundante, com as quais se verifica a presença de agentes de carbonatação, corrosão da armadura, entre outros aspectos relacionados à durabilidade.

Uma das verificações comumente realizadas é a investigação de frente de carbonatação, a qual esclarece de maneira aproximada a vida útil residual da estrutura de concreto. A análise da

profundidade da frente de carbonatação consiste na aspersão de um indicador químico de pH (usualmente uma solução de fenolftaleína) e a visualização da alteração da coloração do concreto. A região não carbonatada assume coloração rosa, caracterizando pH superior a 9,5, conforme mostra a Figura 2. Enquanto que em uma zona carbonatada não há alteração da cor do concreto, caracterizando redução do pH para valores inferiores a 9,5.



**Figura 2**  
Verificação da frente de carbonatação com indicador químico de fenolftaleína.  
Fonte: Autores

Por meio dos dados obtidos no ensaio é possível verificar qual a velocidade com que o ataque por gás carbônico ocorre e qual a vida útil residual da edificação. Esta estimativa se baseia na Equação 1.

$$c = k \times \sqrt{t}$$

#### Equação 1

Na qual:

**c** = frente de carbonatação (mm);

**k** = constante de carbonatação, baseada em uma frente verificada em um tempo **t**;

**t** = tempo ou idade da construção, medido em anos.

Uma edificação, fictícia, no momento da inspeção está construída há 35 anos, apresenta frente de carbonatação de 27 mm e cobertura igual a 40 mm. Substituindo os valores na Equação 1, temos:  $k = 27 \div \sqrt{35}$ . Tem-se que, para este local inspecionado, o valor da constante de carbonatação “k” é 4,56.

Utilizando novamente a Equação 1, desta vez isolando o tempo “t”, substituindo “c” pelo cobertura medido no local e “k” pela constante de carbonatação calculada, temos:  $t = (40 \div 4,56)^2$ .

Assim, obtêm-se o valor de 77 anos. Todavia, como a edificação já possui 35 anos, deve-se subtrair do valor calculado de 77 anos, o tempo que a edificação já alcançou, para obter então, a quantidade aproximada em anos que a frente de carbonatação levará para alcançar a armadura, que neste caso será de 42 anos. Portanto, esta edificação fictícia possui 42 anos de vida útil residual.

Além de avaliar a integridade da estrutura e seu estado de utilização, a inspeção auxilia na identificação dos problemas e de suas origens para que seja possível realizar uma posterior manutenção. Conhecendo a vida útil residual da estrutura, pode-se prever quando a armadura irá despassivar, antecipando assim manutenções preventivas ou até mesmo arbitrando quando deverão ocorrer as intervenções, minimizando gastos desnecessários com manutenções corretivas onerosas.

# Cadastro Florestal do Rio Grande do Sul



**Tiago Antonio Fick**  
M.Sc. Engenheiro Florestal • Técnico Superior  
Agropecuário e Florestal na Secretaria da Agricultura,  
Pecuária e Irrigação (Seapi)



**Fabrício Ribeiro Azolin**  
Engenheiro Agrônomo •  
Fiscal Agropecuário na Seapi



O Cadastro Florestal Estadual é um dos instrumentos da política agrícola estadual para florestas plantadas e seus produtos.

O controle de origem dos produtos e subprodutos madeiráveis e não madeiráveis oriundos de florestas plantadas compõe o sistema estadual que integra os dados das diferentes regiões, coordenado, fiscalizado e normatizado pela Secretaria da Agricultura, Pecuária e Irrigação (Seapi).

A Lei Estadual nº 14.961, de 13 de dezembro de 2016, atribuiu a competência da gestão do Cadastro Florestal à Seapi.

Atualmente existem 50.500 empreendimentos com cadastro ativo no sistema do Cadastro Florestal, sendo 29.440 como silvicultores, principalmente de acácia-negra, eucalipto e pinus.

## Mudanças

No ano de 2017, embora a Seapi tenha assumido a coordenação, o sistema operacional utilizado permanece o mesmo usado pela Secretaria do Ambiente e Desenvolvimento Sustentável (Sema), cujo banco de dados é gerenciado pela Procergs. Contudo, visando agilidade nas operações relativas à realização dos novos cadastros e baixas de registro, bem como no atendimento as demais solicitações, passou-se a realizar o recebimento das solicitações de novos cadastros pela ferramenta de e-mail. Os interessados encaminham os requerimentos para análise, devidamente preenchidos e assinados, juntamente com a documentação comprobatória exigida, todos em formato digital, preferencialmente em arquivo "pdf".

Também as solicitações de baixas e demais esclarecimentos podem ser atendidos no e-mail oficial do Cadastro Florestal ([cadastro-florestal@agricultura.rs.gov.br](mailto:cadastro-florestal@agricultura.rs.gov.br)).

As certidões de registro referentes aos novos cadastros, realizados no ano de 2017, estão sendo enviadas em meio digital nos e-mails cadastrados informados no requerimento. As certidões renovadas de cadastros já existentes em anos anteriores a 2017 devem ser retiradas nos respectivos Balcões de Licenciamento Unificados da Sema.

Os novos procedimentos adotados possibilitaram a redução do tempo de espera para emissão e recebimento da nova certidão para, em média, uma semana.

## Fichas de Controle

Outra ação da secretaria pela Instrução Normativa suspendeu de forma temporária a obrigatoriedade de envio à

Seapi das Fichas de Controle. Entretanto, elas devem ser preenchidas semestralmente e mantidas no empreendimento, disponíveis para averiguação, quando solicitado.

## O novo projeto do Cadastro Florestal

A Seapi está desenvolvendo, para 2018, a modernização do sistema operacional do Cadastro Florestal, em que busca ter sua operação totalmente informatizada. Para tanto, a Portaria 106/2017 instituiu o grupo de trabalho (GT) composto pelas principais entidades representativas do setor de produção e consumo florestal no Estado, formado para deliberar e elaborar as novas normativas relativas ao Cadastro Florestal, para vigorarem no ano de 2018.

O GT encerrou as atividades da primeira etapa com aprovação das novas taxas a serem aplicadas ao Cadastro Florestal e normativa dos novos conceitos e categorias a serem implantados no novo sistema.

O novo Cadastro Florestal, informatizado, será alimentado pelos próprios empreendedores ou seus representantes autorizados.

No projeto, as solicitações de cadastro e renovações anuais serão realizadas diretamente no site oficial do Cadastro Florestal, em que serão inseridas as informações exigidas e anexados os documentos comprobatórios digitalizados. Após atendimento de todos os campos obrigatórios será gerado *login* e senha para download da respectiva Certidão de Cadastro, gerada após pagamento da guia de recolhimento da taxa ao Fundeflor, exceto para as atividades isentas de taxas. Nesses casos, será emitida certidão logo após confirmação dos dados cadastrais informados.

Por meio de *login* e senha, gerados para cada cadastrado, será possível realizar a atualização do cadastro, declaração de produção e/ou consumo, emissão de guias de recolhimento para renovação anual, solicitação de baixa de atividades, alteração de dados cadastrais, dentre outras.

Espera-se que o novo sistema permita a disponibilização dos dados estatísticos atualizados da produção e consumo dos produtos e subprodutos oriundos das florestas plantadas em todos os segmentos da cadeia produtiva. Por outro lado, proporcione a agilidade no atendimento dos produtores e consumidores de produtos florestais para fins de regularização dos empreendimentos em todo o território do Rio Grande do Sul, com base na legislação vigente.

## Mais informações estão disponíveis em:

[www.agricultura.rs.gov.br/cadastro-florestal](http://www.agricultura.rs.gov.br/cadastro-florestal)



ILUSTRATIVA/PXHERE



# Mapeamento e Modelagem com Vants Aplicados à Mineração



**Rodrigo de Lemos Peroni**  
Engenheiro de Minas, MSc.,  
Dr. Eng, Prof. Associado Demin/UFRGS



**Filipe Beretta**  
Engenheiro de Minas, MSc.,  
Doutorando PPGE3M/UFRGS

Em 1838, antes mesmo da consagração da fotografia, o físico britânico Sir Charles Wheatstone publicou estudos em que duas imagens observadas de pontos ligeiramente diferentes produziam uma imagem virtual tridimensional [1]. A partir de então, passou-se a compreender que a estereopse compilada pelo cérebro humano gera a percepção que temos da profundidade a partir de pares de imagens planas, dando origem à fotogrametria, desenvolvida por Aimé Laussedat na década seguinte [2]. Portanto, a captura de imagens para restituição de morfologias e terrenos não é novidade e tem beneficiado diversas áreas do conhecimento por décadas. Entretanto, a capacidade computacional e a recentemente miniaturização dos sensores, aliados ao aumento da capacidade de carga, autonomia e a segurança dos veículos aéreos não tripulados (Vants), têm colaborado para obtenção de imagens e outros dados que podem ser aplicados em uma diversidade de áreas, entre elas o setor mineral [3].

Fundamentalmente, duas são as formas mais comuns de Vants utilizadas no mercado. A aeronave de asa fixa tem maior durabilidade da bateria e conseqüente maior autonomia de voo. Já o equipamento de asa rotativa apresenta mais precisão na manobra, além de maior estabilidade em pousos e decolagens verticais.

A demanda por atualização topográfica em uma mina é uma das principais fontes de informação da reconciliação entre o planejado e a produção real, controlada pelas atualizações e diferenças de volumetria do material *in situ*, pilhas de estoque, pilhas de homogeneização e resultados da plan-

ta de beneficiamento [4]. Com os baixos custos de investimento e operação, os Vants facilitam e agilizam o processo de levantamento do terreno por meio de princípios da fotogrametria, em que a frequência dos levantamentos aerofotogramétricos permite controles de movimentação de material com igual precisão e maior resolução temporal.

Em complemento ao levantamento aéreo, as técnicas tradicionais de topografia também são utilizadas para o georreferenciamento do modelo por meio de pontos de controle de coordenadas conhecidas e que são visualmente identificados nas imagens. Destaca-se que a acurácia e precisão dos modelos gerados pela nuvem de pontos obtida por fotogrametria são compatíveis com os padrões de exatidão cartográficos internacionais [3, 5] e sua aplicação já é realidade em diversas empresas. Os equipamentos sugeridos no estudo para aplicações de mapeamento e modelagem possuem valor de investimento reduzido e resultados compatíveis com precisões centimétricas. Para as condições de irregularidade de terreno e necessidades de rapidez de resposta, os resultados são plenamente satisfatórios e adequados para o nível de precisão de detalhamento quando comparados com técnicas convencionais ou outras alternativas de levantamento topográfico e incomparavelmente mais flexíveis e baratas que a aerofotogrametria convencional.

O planejamento dos voos é executado com o auxílio de aplicativos disponíveis para dispositivos móveis em interfaces intuitivas e de fácil utilização conforme apresentado na Figura 1.



**Figura 1: Interface de planejamento de missão de voo em aplicativo para dispositivo móvel iOS**



DIVULGAÇÃO

**Figura 2: Reconstituição topográfica de uma cava por fotogrametria**

A Figura 2 mostra o resultado da reconstituição topográfica de uma cava a céu aberto com cerca de 90 ha, levantada em três voos de aproximadamente 18 minutos cada, com um total de aproximadamente 900 fotos.

Além das validações topográficas, os benefícios da utilização de Vants na indústria mineira podem incorporar, por exemplo, a identificação de feições estruturais, contatos litológicos para mapeamento de detalhe em modelos tridimensionais, inspeção de atividades e de infraestruturas (e.g. estruturas civis, barragens, pilhas de estéril, taludes ou outros locais de difícil acesso ou em áreas de risco).

Há estudos com aplicações de câmeras com baixa reflectância de luz para identificação de fragmentos rochosos [6], o que pode gerar estudos direcionados para levantamentos em realces de mina subterrânea. Também há desenvolvimento corrente para a identificação geológica por meio de combinação de bandas do espectro eletromagnético [7] e que possam originar a aplicação embarcada de câmeras semelhantes, desde que minimizadas em peso.

### Referências Bibliográficas

[1] WHEATSTONE, C., *On some remarkable, and hitherto unobserved, phenomena of binocular vision (Part the first)*. Philosophical Transactions of the Royal Society of London. p. 371-394. 1838.

[2] GUILHOT, N., *La photographie terrestre en France: Une technique de transition*. Le Monde des cartes. v. 188: 22-29. 2006.

[3] PERONI, R., 2016. 136p. Relatório de Pós-doutorado. Aplicações de mapeamento e modelagem de terreno com uso de Vants em áreas de mineração. Universidade Federal de Santa Catarina.

[4] BERETTA, F., PERONI, R., COSTA, J.F., Stockpile volumetric survey using aircraft imagery in comparison with traditional methods. Golden. p. 4\_9 - 4\_15. 38th Application of Computers and Operations Research in the Mineral Industry. 2017.

[5] American Society for Photogrammetry and Remote Sensing (ASPRS), Positional Accuracy Standards for Digital Geospatial Data, Photogrammetric Engineering & Remote Sensing, Vol. 81, Nº 3, p. A1-A26, 2015.

[6] BAMFORD, T., ESMAEILI, K., SCHOELLIG, A., *Aerial Rock Fragmentation Analysis in Low-Light Condition Using UAV Technology*. Golden. p. 4\_1 - 4\_8. 38th Application of Computers and Operations Research in the Mineral Industry. 2017.

[7] EHRENFELD, A., EGAÑA, A., GUERRERO, P., LIBERMAN, S., HANNA, V., VOISIN, L., ADAMS, M., *Geometallurgical variables characterization using hyperspectral images and machine learning technics*. p. 6\_1 - 6\_6. 38th Application of Computers and Operations Research in the Mineral Industry. 2017.



ILUSTRATIVA/ISTOCK

# Inspeções de Segurança de Vasos de Pressão e Tubulações para Fluidos Inflamáveis



**Julio Surreaux Chagas**  
Engenheiro Mecânico • Conselheiro da Câmara Especializada de Engenharia Mecânica e Metalúrgica, representante da Sociedade de Engenharia do RS (Sergs)



**Dirceu Pinto da Silva Filho**  
Engenheiro Industrial Mecânico • Conselheiro da Câmara Especializada de Engenharia Mecânica e Metalúrgica, representante da Associação dos Engenheiros Inspectores de Caldeiras, Vasos de Pressão e Equipamentos Correlatos Estado do RS (Aeiersg)



**Airton José Monteiro**  
Engenheiro Industrial Mecânico • Conselheiro da Câmara Especializada de Engenharia Mecânica e Metalúrgica, representante da Associação Profissional dos Engenheiros e Arquitetos de Santa Rosa (Apea-SR)

## Introdução

Apresentamos neste artigo um sumário dos requisitos de inspeções de segurança de vasos de pressão e tubulações para operação com fluidos inflamáveis em um estabelecimento qualquer de acordo com as legislações e normas técnicas em vigor.

## Legislação e Norma Técnica

As legislações e norma técnica em vigor no Brasil são as seguintes:

- NR-13 Caldeiras, Vasos de Pressão e Tubulações da Consolidação das Leis do Trabalho, relativas à Segurança e Medicina do Trabalho segundo Portaria MTE nº 594, de 28 de abril de 2014.
- Ministério dos Transportes, Agência Nacional de Transportes Terrestres, Resolução nº 420, de 12 de fevereiro de 2004, aprova as Instruções Complementares, Regulamento Terrestre de Produtos Perigosos.
- Lei Federal nº 5.194, de 24 de dezembro de 1966, do Exercício Profissional da Engenharia, da Arquitetura e da Agronomia e respectivas Resoluções.

## Campo de Aplicação

Relacionamos a seguir alguns gases e líquidos inflamáveis classificados pela Organização das Nações Unidas com os respectivos números ONU:

**Tabela 1: Nº ONU de Gases e Líquidos Inflamáveis (Resolução-ANTT-420)**

1075	Gases liquefeitos de petróleo ou GLP
1954	Gás inflamável, comprimido
1971	Metano, comprimido, ou gás natural, compr. com elevado teor de metano
2073	Amônia, solução aquosa

## Inspeções de Segurança

Inspeções de segurança são inspeções realizadas durante a vida útil de vasos de pressão e tubulações conectadas ao mesmo com critérios e periodicidades determinados por um Profissional Habilitado (PH) conforme a Norma Regulamentadora NR-13.

Profissional Habilitado (PH) é aquele que tem competência legal para o exercício de profissão de Engenheiro nas atividades referentes a projeto de construção, acompanhamento da operação e da manutenção, inspeção e supervisão de inspeção de caldeiras, vasos de pressão e tubulações, em conformidade com a regulamentação profissional vigente no País (NR-13.3.2).

O empregador é o responsável pela adoção de inspeções de segurança no estabelecimento (NR-13.1.2).

## Vasos de Pressão

Vasos de pressão são equipamentos que contêm fluidos sobre pressão interna ou externa diferente da atmosférica.

Os vasos de pressão para fluidos inflamáveis são classificados na Classe A e em grupos de potencial de risco em função do produto P.V, em que P é a pressão máxima de operação em MPa e V o seu volume em m<sup>3</sup>, conforme tabela a seguir. Considerar 1 Mpa correspondente a 10,197 kgf/cm<sup>2</sup> (NR-13.5.1.2 subitem a).

**Tabela 2: Categoria de vasos de pressão Classe A: Fluidos Inflamáveis**

Grupos de Potencial de Risco	P. V	Categorias
1	P.V > 100	I
2	P.V <100 e > 30	I
3	P.V < 30 e > 2,5	II
4	P.V <2,5 e > 1	III
5	P.V <1	III

Aplica-se em vasos de pressão que contenham fluido da classe A, independentemente das dimensões e do produto P.V. (NR-13.2.1 subitem c).

A inspeção de segurança periódica, constituída por exames externo e interno, deve obedecer aos seguintes prazos máximos estabelecidos a seguir:

**Tabela 3: Prazos máximos de inspeção de segurança periódica: Fluidos Inflamáveis**

Categoria do Vaso	Exame Externo	Exame Interno
I	1 ano	3 anos
II	2 anos	4 anos
III	3 anos	6 anos

**Tabela 4: Prazos máximos de inspeção de segurança periódica para estabelecimentos com serviços próprios de inspeção de equipamentos - SPIE**

Categoria do Vaso	Exame Externo	Exame Interno
I	3 anos	6 anos
II	4 anos	8 anos
III	5 anos	10 anos

A certificação de SPIE e a sua manutenção estão sujeitas a regulamento específico do Inmetro e exigem pelo menos 1 (um) PH conforme NR-13, Anexo II, item d.

## Tubulações

Tubulações são um conjunto de linhas, incluindo seus acessórios, projetadas por códigos específicos, interligadas a um ou mais vasos de pressão com fluidos inflamáveis existentes em um estabelecimento.

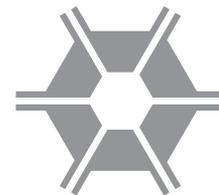
Os intervalos de inspeção das tubulações devem atender aos prazos máximos da inspeção interna do vaso de pressão a ela interligado, podendo ser ampliados por meio de programa elaborado por Engenheiro credenciado.



Vaso de pressão típico com gás liquefeito de petróleo (GLP)

DIVULGAÇÃO

# Agronomia - História, Missão e Atualidades



**Paulo Sérgio Gomes da Rocha**  
Engenheiro Agrônomo • Professor da Universidade Regional  
Integrada do Alto Uruguai e das Missões (URI)



ILUSTRATIVA/ISTOCK

Neste 12 de outubro nossas homenagens ao Engenheiro Agrônomo, profissional que atua como protagonista no processo de produção de alimentos

A espécie humana surgiu na terra há pelo menos 200 mil anos, de acordo com cientistas evolucionistas que conduziram estudos em artefatos encontrados em sítios arqueológicos. Durante milhares de anos os primeiros povos viviam como nômades e não se fixavam em um único lugar. Isso ocorria devido à busca de alimentos, pois viviam como coletores e caçadores, quando o alimento se tornava escasso, saíam em busca de outro local. Ainda conforme os estudiosos, foi a partir da observação da natureza que iniciaram os primeiros passos da agricultura. Alguns indivíduos começaram a observar que os caroços/sementes descartados das frutas consumidas davam origem a novas plantas. A partir de tais observações, começaram a mudar e iniciaram os primeiros cultivos, dando assim os primeiros passos da agricultura.

Essa ruptura, nômades para sedentários, ocorreu há cerca de 10 mil anos e trouxe alguns desafios como a necessidade de domesticar plantas e animais. Pois a população de vilarejos e cidades que foram sendo formados ao longo da história, de modo geral nas proximidades dos rios, aumentava a cada ano com a fixação do homem. Por outro lado, essas mudanças foram primorosas para o avanço da humanidade.

Ao longo dos séculos, a agricultura foi sendo aprimorada de forma empírica por aqueles que a praticavam e que buscavam melhorar as práticas agrícolas. Com o transcorrer do tempo, a agricultura ganhou corpo e passou a ser considerada como ciência. Foi na França (1848) onde foi criado o primeiro curso de Agronomia no mundo, o Instituto Nacional Agrônomo de Versailles. No Brasil, as primeiras escolas de Agronomia surgiram alguns anos após, sendo as primeiras criadas no Estado da Bahia (1859 e 1875) e no Estado do Rio Grande do Sul, mais precisamente na cidade de Pelotas (1883). Esta, a Faculdade de Agronomia Eliseu Maciel (Faem), é a mais antiga em funcionamento ininterrupto.

Desde a sua criação, o Curso de Agronomia foi ocupando uma posição de destaque e se consolidando na área científica e social. O curso possibilita ao acadêmico uma forma-

ção eclética, de tal forma que o profissional possa atuar em um número bastante expressivo de áreas, sendo as atribuições deste profissional determinadas pelos Conselhos Regionais de Engenharia e Agronomia (Creas). No tocante à missão do Curso de Agronomia, pode-se sublinhar a produção de alimentos baseada em uma visão holística, visando atender à demanda da população, a qual, apesar de ter havido uma redução significativa da taxa de natalidade no mundo, há ainda um crescimento expressivo, principalmente nos países em desenvolvimento.

Atualmente no globo terrestre existem 7,6 bilhões de pessoas. A projeção da Organização das Nações Unidas para a Alimentação e a Agricultura (FAO) é de que em 2050 haja 9 bilhões. Para alimentar essa população, será necessário aumentarmos a produção de alimentos em pelo menos 40% em relação à dos dias de hoje.

A Agronomia é um dos cursos das Ciências Agrárias que está diretamente envolvido com as atividades de um dos setores da economia brasileira que mais cresce e gera emprego e renda no País, o agronegócio ou *agrobusiness*. De acordo com dados da Confederação da Agricultura e Pecuária do Brasil, no ano de 2016, o agronegócio participou com aproximadamente um quarto do Produto Interno Bruto (PIB), ou seja, cerca de 25% de toda a riqueza gerada no País era proveniente do agronegócio. Adicionalmente, as exportações do agronegócio representam 48% de todo o montante exportado pelo Brasil.

O Dia do Engenheiro Agrônomo é comemorado no dia 12 de outubro. Nesta data busca-se prestar uma homenagem a este profissional que atua como protagonista no processo de produção de alimentos. O trabalho vai desde a obtenção de novos materiais genéticos resistentes a pragas e doenças ao desenvolvimento e refinamento de tecnologias que visem o aumento de produtividade, sendo tudo isso aliado à preservação dos recursos naturais para a manutenção de futuras gerações.

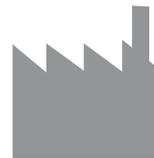
# Os Fármacos e o Meio Ambiente



**Marcela A. E. de Franco**  
Engenheira Química



**Liliansa Amaral Féris**  
Engenheira Química, professora do Departamento de Engenharia Química • Programa de Pós-graduação em Engenharia Química da UFRGS



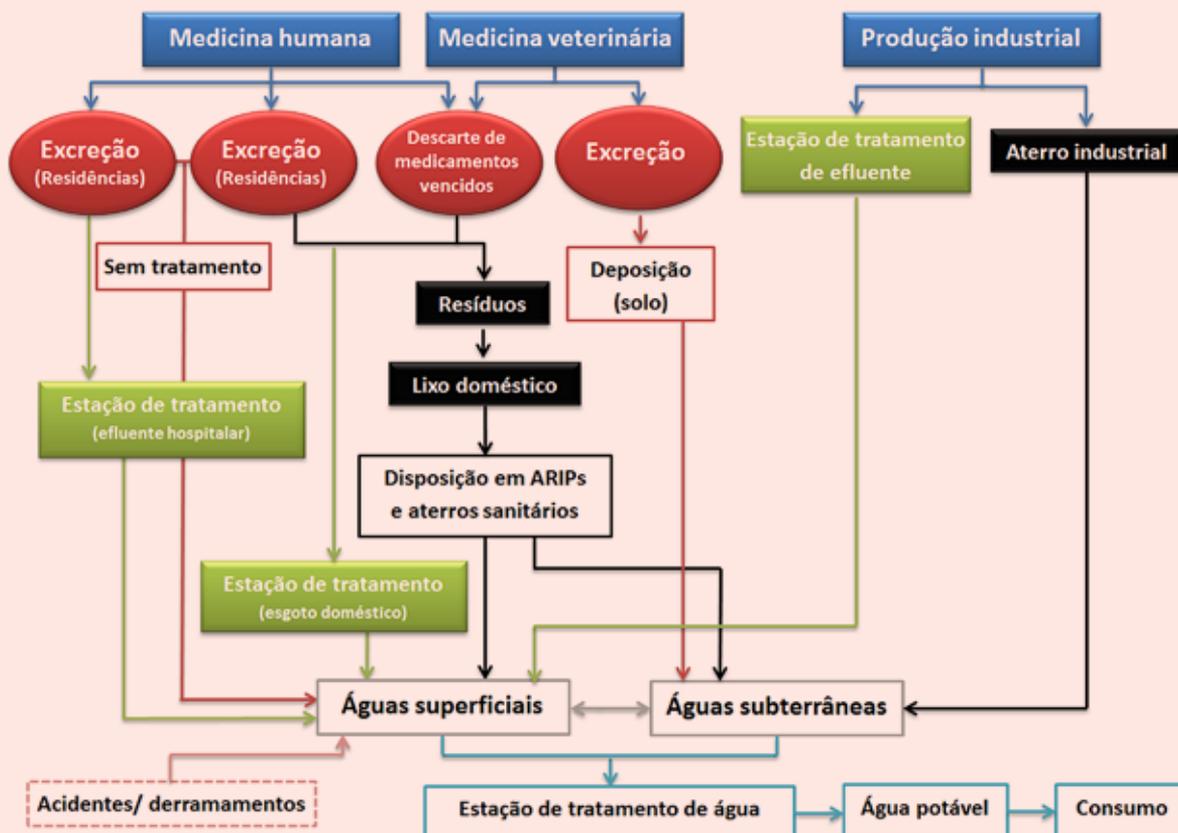
Nas últimas duas décadas, os avanços no campo da Química Analítica têm permitido a detecção de substâncias químicas características da ação do homem no meio ambiente. Os chamados de contaminantes emergentes compreendem desde as diversas classes de fármacos a drogas ilícitas, surfactantes, pesticidas, produtos de higiene pessoal, entre outros compostos. A ocorrência destes poluentes, particularmente em ambientes aquáticos, é reconhecida como um importante problema para a Química Ambiental [1,2].

Em especial, os fármacos são compostos muito consumidos pela sociedade moderna. Frequentemente eles são detectados em estações de tratamento de esgoto, sedimentos, águas subterrâneas, mananciais e até mesmo em água potável [2]. Além da geração de efluentes da indústria farmacêutica, a principal fonte desse tipo de

contaminação é a própria excreção humana. Ainda que as concentrações encontradas sejam consideradas muito baixas (na ordem de  $ng L^{-1}$  a  $Qg L^{-1}$ ), estes poluentes são persistentes no meio ambiente devido ao seu descarte contínuo [3].

Muitos dos contaminantes emergentes são bioacumulativos e podem causar distúrbios endócrinos, efeitos nocivos e mutagênicos aos seres vivos [4]. Os riscos de toxicidade, especialmente crônica, e da mistura dessas substâncias para os seres humanos e outros animais ainda carecem de investigação [2].

Vários estudos constataram a ineficácia dos sistemas de tratamento de efluentes convencionais na eliminação dos contaminantes emergentes, assim como seus metabólitos [5]. Bueno et al. (2012) relatam que a maior parte dos reguladores lipídicos, diuréticos e betabloqueadores presentes



**Figura 1**  
Possíveis rotas de contaminação de fármacos no meio ambiente.  
Fonte: Adaptado de Souza (2016).

SOUZA, Fernanda Siqueira. Degradação de poluentes emergentes por processos oxidativos avançados (O<sub>3</sub>, O<sub>3</sub>/UV, O<sub>3</sub>/Fe<sup>2+</sup>, O<sub>3</sub>/UV/Fe<sup>2+</sup>) visando o tratamento de efluentes hospitalares. Tese de Doutorado. Universidade Federal do Rio Grande do Sul, 2016.



em estações de tratamento de efluentes não excede 50% de remoção. Antibióticos macrolídeos, como a eritromicina, e anti-epiléticos, como a carbamazepina, apresentaram percentuais baixos, ou ainda, nenhuma remoção. Apesar da aplicação de tratamentos secundários, como iodo ativado e filtros biológicos, os efluentes ainda apresentam uma grande quantidade de poluentes emergentes que são continuamente descartados em receptores de água.

Com isso, tecnologias alternativas têm sido estudadas com o objetivo de realizar o tratamento adequado desses contaminantes presentes na água. Dentre estas, destacam-se a adsorção e os processos oxidativos avançados.

A adsorção em colunas de leito fixo utilizando carvão ativado tem demonstrado ser um processo eficiente na remoção de diversos fármacos como a amoxicilina [6,7], o ibuprofeno [6], diclofenaco [8] e o atenolol [9]. Além do carvão ativado, há estudos dedicados à aplicação de outros adsorventes como resinas, zeólitas e também biossorventes.

Outra tecnologia que vem sendo aplicada para promover a degradação de moléculas orgânicas em água são os Processos Oxidativos Avançados (POAs). Entre estes, destacam-se a ozonização, a fotocatalise heterogênea, fotólise sob radiação UV e visível, processo Fenton e Foto-Fenton. Trabalhos envolvendo fármacos têm sido publicados recentemente. Moreira et al. (2015) citam a grande eficácia da ozonização fotocatalítica na completa mineralização de fármacos presentes em uma estação de tratamento de esgoto de Portugal. Klamerth et al. (2010) relatam que a eliminação de 15 contaminantes emergentes foi alcançada quando se utilizou os processos de Fenton e Foto-Fenton por luz solar como tratamento terciário de efluentes de uma estação de tratamento na província de Almería, na Espanha.

Grandes avanços na área ambiental têm sido alcançados com relação à preocupação do adequado tratamento de efluentes. No entanto, ainda há uma infinidade de contaminantes, até pouco tempo desconhecidos, que estão presentes na água tratada e que reutilizamos indefinidamente. É necessário haver maior investigação sobre os efeitos toxicológicos desses compostos nos seres vivos em longo prazo. Com isso, espera-se haver maior rigor na legislação sobre a presença dessas substâncias na água, especialmente para consumo. O papel da pesquisa científica neste caso é de fundamental importância no sentido de estudar e propor tecnologias viáveis para suprir essa demanda cada vez maior da sociedade.

## Referências Bibliográficas

- [1] BUENO, M. J. M. et al. Occurrence and persistence of organic emerging contaminants and priority pollutants in five sewage treatment plants of Spain: Two years pilot survey monitoring. *Environmental Pollution*, v. 164, p. 267-273, 2012.
- [2] VALCARCEL, Y. et al. Detection of pharmaceutically active compounds in the rivers and tap water of the Madrid Region (Spain) and potential ecotoxicological risk. *Chemosphere*, v. 84, n. 10, p. 1336-1348, 2011.
- [3] RUHÍ, A., ACUÑA, V., BARCELÓ D., HUERTA, b., MOR, J-R., RODRÍGUEZ-MOZAZ, S., SABATER, S. Bioaccumulation and trophic magnification of pharmaceuticals and endocrine disruptors in a Mediterranean river food web. *Science of the Total Environment*, v. 540, p. 250-259, 2016.
- [4] QUIÑONES, D. H., ÁLVAREZ, P.M., REY, A., BELTRÁN, F.J. Removal of emerging contaminants from municipal WWTP secondary effluents by solar photocatalytic ozonation. A pilot-scale study. *Separation and Purification Technology*, v.149, p.132-139, 2015.
- [5] SOUZA, F.S., FERIS, L.A. Hospital and Municipal Wastewater: Identification of relevant pharmaceutical compounds. *Water Environmental Research*, v.88(9), p.871-877, 2016.
- [6] MANSOURI, H., CARMONA, R.J., GOMIS-BERENGUER, A., SOUISSI-NAJAR, S., OUEDERNI, A., ANIA, C.O. Competitive adsorption of ibuprofen and amoxicillin mixtures from aqueous solution on activated carbons. *Journal of Colloid and Interface Science*, v. 449, p. 252-260, 2015.
- [7] DE FRANCO, M.A.E., DE CARVALHO, C.B., BONETTO, M.M., SOARES, R.P., FÉRIS, L.A. Removal of amoxicillin from water by adsorption onto activated carbon in batch process and fixed bed column: Kinetics, isotherms, experimental design and breakthrough curves modelling, *Journal of Cleaner Production (in press)*.
- [8] SOTELO, J.L., RODRÍGUEZ, A., ÁLVAREZ, S., GARCÍA, J. Removal of caffeine and diclofenac on activated carbon in fixed bed column, *Chemical Engineering Research and Design*, v.90, p. 967-974, 2012.
- [9] HARO, N.K., VECCHIO, P.D., MARCÍLIO, N.R., FÉRIS, L.A. Removal of atenolol by adsorption Study of kinetics and equilibrium, *Journal of Cleaner Production*, v.154, p.214-219, 2017.
- [10] MOREIRA, N.F.F., ORGE, C.A., RIBEIRO, A.R., FARIA, J.L., NUNES< O.C., PEREIRA, M.F., SILVA, A.M.T. Fast mineralization and detoxification of amoxicillin and diclofenac by photocatalytic ozonation and application to an urban wastewater, *Water Research*, v. 87, p.87-96, 2015.
- [11] KLAMERTH, N., MALATO, S., MALDONADO, M.I., AGÜERA, A., FERNÁNDEZ-ALBA, A.R. Application of photo-fenton as a tertiary treatment of emerging contaminants in municipal wastewater, *Environmental Science Technology*, v.44, p.1792-1798, 2010.



# Um Tema que Une todos os Profissionais de Engenharia: Acessibilidade Ergonômica & Tecnologia Assistiva



**Atenante Normann**  
Engenheiro de Segurança do Trabalho

Desde tempos remotos, as pessoas que nasciam com limitações – fossem de natureza física, mental ou sensorial – sofriam alguma forma de discriminação pela sociedade. Na Grécia Antiga, o assunto era tratado com uma exterminação sumária, jogando-as do alto de uma montanha. Com a evolução social, passou-se à fase da ocultação e, mais adiante, à segregação, delegando às comunidades religiosas o trabalho de sustentação e de educação, quando possível. Isso pertence ao passado e, hoje, a pessoa com deficiência, ou simplesmente PCD, passou a receber um novo olhar da sociedade. A causa da PCD ganhou dois impulsos notáveis no panorama mundial: o ano de 1981, consagrado como o Ano Internacional da Pessoa com Deficiência, e 1982, quando a Assembleia das Nações Unidas aprovou um Programa de Ação em três níveis: a prevenção da deficiência, a reabilitação dos deficientes e a promoção da igualdade e participação plena da PCD.

No Brasil, uma ação impulsionadora foi, sem dúvida, a promulgação da Lei nº 8213/1991, com o estabelecimento de cotas de PCDs nas empresas. Através do convívio coercitivo com a PCD, a sociedade do trabalho rapidamente aprendeu não somente o quanto é importante para as pessoas com limitações sentirem-se plenamente inseridas no campo profissional, mas, também, quantos talentos poderiam ter sido perdidos.

Mais recentemente o tema recebeu um novo e significativo impulso, na Lei nº 13.146/2015, conhecida como a Lei Brasileira de Inclusão da Pessoa com Deficiência, ou “Estatuto da PCD”, pelo estabelecimento de compromissos com políticas públicas fomentadoras de ciência e tecnologia.

Em seu Art. 3º, define, entre outros, o que são: I - Acessibilidade, II - Desenho Universal e III - Tecnologia Assistiva ou Ajuda Técnica. O Art. 16 refere-se às garantias de recursos, enquanto no Capítulo III, reservado ao tema da tecnologia assistiva, o Governo Central assume (Art. 74), que “É garantido à pessoa com deficiência acesso a produtos, recursos, estratégias, práticas, processos, métodos e serviços de tecnologia assistiva que maximizem sua autonomia, mobilidade pessoal e qualidade de vida”. E, adiante, especifica sobre facilidades de crédito e outros incentivos nos termos seguintes:

“Art. 75. O poder público desenvolverá plano específico de medidas, a ser renovado em cada período de 4 (quatro) anos, com a finalidade de:

I - facilitar o acesso a crédito especializado, inclusive com oferta de linhas de crédito subsidiadas, específicas para aquisição de tecnologia assistiva; II - agilizar, simplificar e priorizar procedimentos de importação de tecnologia assistiva, especialmente as questões atinentes a procedimentos alfandegários e sanitários; III - criar mecanismos de fomento à pesquisa e à produção nacional de tecnologia assistiva, inclusive por meio de concessão de linhas de crédito subsidiado e de parcerias com institutos de pesquisa oficiais; IV - eliminar ou reduzir a tributação da cadeia produtiva e de importação de tecnologia assistiva; V - facilitar e agilizar o processo de inclusão de novos recursos de tecnologia assistiva no rol de produtos distribuídos no âmbito do SUS e por outros órgãos governamentais...”.

A busca efetiva pelo desenvolvimento de recursos tecnológicos, ajudadores e compensadores para melhorar as condições de atuação e de inclusão das pessoas com deficiência, é hoje um movimento de dimensão internacional, no qual vários países se debruçam em pesquisas que promovam a auto-superação da pessoa com deficiência, desde temas simples como o projeto de uma colher, a pega de uma caneca, até as tecnologias mais surpreendentes, que permitem a uma pessoa sem fala e quase paralisada estar em contato com o planeta inteiro, através da web, por um mínimo movimento de cabeça.

Quem assistiu à última Paralimpíada, no Rio de Janeiro, inclusive ao evento de abertura, tem um exemplo acabado do que se pode usar a tecnologia em favor dos desabilitados. Pessoas sem pés correndo; pessoas sem ambos os braços dirigindo (e até mesmo trabalhando como piloto de prova), pessoas com síndromes mentais lecionando matemática. Destacam-se, aqui, os sistemas de comunicação com e pelo surdo cego, que revelam mentes brilhantes, até então lacradas à comunicação com o mundo exterior.

Quando nos deparamos com atitudes e recursos de superação dessa natureza, não podemos deixar de enxergar, por trás disso, o trabalho dedicado de cientistas, de Engenheiros e técnicos das diversas áreas tecnológicas, que através de dispositivos e sistemas de menor ou maior complexidade, permitem que uma pessoa – aparentemente condenada ao desânimo – possa mostrar seu brilho, seu talento.

A comunidade da Engenharia está vivendo um momento especial de valorização da tecnologia, exatamente num ambiente legal e social, em que a tecnologia assistiva encontra o compromisso de amparo e fomento pelo Governo Federal, através da Lei nº 13.146/2015.

## Tecnologia Assistiva, a Favor da PCD

A Engenharia, em seus diversos campos de ação, tem diante de si um mercado incipiente, no qual há muito o que produzir a favor das pessoas com deficiência, seja essa deficiência de que natureza for: física, mental ou sensorial. Para tanto, entende-se que é imprescindível uma união sinérgica de todos os profissionais de Engenharia.





# ATÉ NAS COISAS MAIS SIMPLES PERCEBEMOS A IMPORTÂNCIA DO ENGENHEIRO AGRÔNOMO.

PROFISSIONAL QUE ATUA EM DIVERSOS CAMPOS DO CONHECIMENTO, SOLOS, MECANIZAÇÃO DA AGRICULTURA, PLANEJAMENTO, ASSISTÊNCIA TÉCNICA, PESQUISA E EXTENSÃO, O ENGENHEIRO AGRÔNOMO TRABALHA PARA GARANTIR A CHEGADA DO ALIMENTO SEGURO À MESA DA POPULAÇÃO.

O RESULTADO DESTES TRABALHOS TRANSFORMA A AGRICULTURA NA BASE DE SUSTENTAÇÃO DA ECONOMIA NACIONAL.

**12 DE OUTUBRO.**  
**DIA DO ENGENHEIRO AGRÔNOMO.**  
**PARABÉNS.**



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

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

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

## construa já



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

## família maior



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

## férias mais



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

Fale conosco **0800 878 6565** e-mail [mutua-rs@mutua.com.br](mailto:mutua-rs@mutua.com.br)

Veja outros benefícios [www.mutua.com.br](http://www.mutua.com.br)

**No Jubileu de 40 anos da Mútua a 1º anuidade é de R\$ 40,00.**



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



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

#### PARA USO DO CORREIO

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