

Eleições para conselheiro federal:  
apresentamos os candidatos a representantes  
do CREA-RS no Confea

Confea aprova proposta gaúcha de ampliação  
do vencimento de ART para obras públicas

Advogado  
Fábio Pacheco,  
responsável pela  
área de Licitação  
do CREA-RS

ENTREVISTA



OUTUBRO 2010  
ANO VI | Nº 74

# CONSELHO

**CREA-RS**  
INTEGRANDO PROFISSIONAIS E SOCIEDADE  
GESTÃO 2009/2011

76

ISSN 2375-103X  
172176103008

REVISTA MENSAL DO CONSELHO REGIONAL DE ENGENHARIA,  
ARQUITETURA E AGRONOMIA DO RIO GRANDE DO SUL

[www.crea-rs.org.br](http://www.crea-rs.org.br)

# em revista



## Riscos e segurança em discussão





## CREA-RS. PARTICIPE DA CONSTRUÇÃO DESTA HISTÓRIA.

A história do CREA-RS vai se dividir em antes e depois de 1º de dezembro de 2010: essa é a data da ocupação oficial da nossa nova sede, adquirida com recursos dos profissionais e empresas registradas.

É um marco concreto da trajetória de conquistas do CREA-RS em 76 anos, que recompensa anseios antigos, renova metas e recria os horizontes da Instituição.

Agora, o CREA-RS abre consulta pública para escolha do nome da nova sede. Após resolução junto às Câmaras do Conselho, estão disponíveis as seguintes opções para a decisão de todos:

- Centro Construtor Progresso Sustentável
- Solar dos Profissionais
- Leonardo Da Vinci
- Prof. Dr. Engenheiro Químico Cezar Wagner de Almeida Thober
- Engenheiro Civil e Prof. Henrique Pereira Neto
- Centro Tecnológico do CREA-RS
- Professional Center CREA-RS
- Engenheiro Civil, Eletricista e Mecânico Homero Carlos Simon
- Engenheiro Civil Alexandre Marfins da Rosa Neto
- Engenheiro Eletricista, Mecânico e de Seg. do Trabalho Abrahão Nudelmann

Onde existe avanço, o futuro chega antes.

Acesse o site do CREA-RS e participe com seu voto.  
A votação vai até o dia 29/10.

[www.crea-rs.org.br](http://www.crea-rs.org.br)

PRESIDENTE

Eng. Civil Luiz Alcides Capoani

1º VICE-PRESIDENTE

Eng. Agrônomo e Seg. do Trabalho Moisés Souza Soares

2º VICE-PRESIDENTE

Eng. Civil Ricardo Scavuzzo Machado

1º DIRETOR FINANCEIRO

Eng. Industrial Mecânico Ivo Germano Hoffmann

2º DIRETOR FINANCEIRO

Técnico em Edificações Flávio Pezzi

1º DIRETOR ADMINISTRATIVO

Eng. Civil, Mec. e Eletricista Antônio Carlos Pereira de Souza

2º DIRETOR ADMINISTRATIVO

Arquiteto Augusto Mandagaran

COORDENADOR DAS INSPETÓRIAS

Eng. Civil Marcus Vinicius do Prado

COORDENADOR ADJUNTO DAS INSPETÓRIAS

Eng. Agrônomo Bernardo Luiz Palma

TELEFONES CREA-RS • PABX 51 3320.2100 • CAIXA DE ASSISTÊNCIA 51 0800.51.6565 • CÂMARA AGRONOMIA 51 3320.2245 • CÂMARA ARQUITETURA 51 3320.2247 • CÂMARA ENG. CIVIL 51 3320.2249 • CÂMARA ENG. ELÉTRICA 51 3320.2251 • CÂMARA ENG. FLORESTAL 51 3320.2277 • CÂMARA ENG. INDUSTRIAL 51 3320.2255 • CÂMARA ENG. QUÍMICA 51 3320.2258 • CÂMARA ENG. GEOMINAS 51 3320.2253 • COMISSÃO DE ÉTICA 51 3320.2256 • DEPTO. DA COORDENADORIA DAS INSPETÓRIAS 51 3320.2210 • DEPTO. ADMINISTRATIVO 51 3320.2108 • DEPTO. COM. E MARKETING 51 3320.2267 • DEPTO. CONTABILIDADE 51 3320.2170 • DEPTO. FINANCEIRO 51 3320.2120 • DEPTO. FISCALIZAÇÃO 51 3320.2130 • DEPTO. REGISTRO 51 3320.2140 • DEPTO. EXEC. DAS CÂMARAS 51 3320.2250 • PRESIDÊNCIA 51 3320.2260 • PROTOCOLO 51 3320.2150 • RECEPÇÃO 51 3320.2101 • SECRETARIA 51 3320.2270

PROVEDOR CREA-RS 0800.510.2770

INSPETÓRIAS

ALEGRETE 55 3422.2080 • BAGÉ 53 3241.1789 • BENTO GONÇALVES 54 3451.4446 • CACHOEIRA DO SUL 51 3723.3839 • CACHOEIRINHA/GRAVATAÍ 51 3484.2080 • CAMAQUÁ Fone 51 3671.1238 • CANOAS 51 3476.2375 • CAPÃO DA CANOA 51 3665.4161 • CARAZINHO 54 3331.1966 • CAXIAS DO SUL 54 3214.2133 • CHARQUEADAS 51 3658.5296 • CRUZ ALTA 55 3322.6221 • ERECHIM 54 3321.3117 • ESTEIO 51 3459.8928 • FREDERICO WESTPHALEN 55 3744.3060 • GUAIABA 51 3491.3337 • IBIRUBÁ 54 3324.1727 • IJUÍ 55 3332.9402 • LAJEADO 51 3748.1033 • MONTENEGRO 51 3632.4455 • NOVO HAMBURGO 51 3594.5922 • PALMEIRA DAS MISSÕES 55 3742.2088 • PANAMBI 55 3375.4741 • PASSO FUNDO 54 3313.5807 • PELOTAS 53 3222.6828 • PORTO ALEGRE 51 3361.4558 • RIO GRANDE 53 3231.2190 • SANTA CRUZ DO SUL 51 3711.3108 • SANTA MARIA 55 3222.7366 • SANTA ROSA 55 3512.6093 • SANTANA DO LIVRAMENTO 55 3242.4410 • SANTIAGO 55 3251.4025 • SANTO ÂNGELO 55 3312.2684 • SÃO BORJA 55 3431.5627 • SÃO GABRIEL 55 3232.5910 • SÃO LEOPOLDO 51 3592.6532 • SÃO LUÍZ GONZAGA 55 3352.1822 • TAQUARA 51 3542.1183 • TORRES 51 3626.1031 • TRAMANDAÍ 51 3361.2277 • TRÊS PASSOS 55 3522.2516 • URUGUAIANA 55 3412.4266 • VACARIA 54 3232.8444 • VIAMÃO 51 3444.1781

SUPORTE ART 0800.510.2100

INSPETÓRIAS ESPECIAIS

CANELA/GRAMADO 54 3282.1130 • CHARQUEADAS 51 3658.5296  
DOM PEDRITO 53 3243.1735 • ENCANTADO 51 3751.3954  
SMOV Fone/Fax 51 3320.2290

ANO VII | Nº 74 | OUTUBRO 2010

A CONSELHO EM REVISTA É UMA PUBLICAÇÃO MENSAL DO CREA-RS  
marketing@crea-rs.org.br | revista@crea-rs.org.br

Gerente de Comunicação e Marketing: jornalista Anna Fonseca Politis (Reg. 6.106) - 51 3320.2267  
Editora e Jornalista Responsável: Jô Santucci (Reg. 18.204) - 51 3320.2273  
Colaboradora: jornalista Luciana Patella (Reg. 12.807) - 51 3320.2264  
Estagiário: Daniel Silva Chaves

COMISSÃO EDITORIAL

Titulares: Eng. Civil Francisco Carlos Bragança de Souza (Coordenador Licenciado) | Eng. Florestal Gilso Mario Rampelotto (Coord. Adjunto) | Arq. e Urb. André Huyer | Eng. Eletricista Paulo Ricardo Castro Orlano | Eng. Eletricista Jorge Fernando Ruschel dos Santos | Eng. Op. Mecânica de Máquinas e Ferramentas e Seg. Trab. Orlando Pedro Michelli | Eng. Agrônomo Roseli de Mello Farias | Geólogo Jair Weschenfelder | Eng. Químico Nilson Romeu Marçilio  
Suplentes: Arq. e Urb. Carmem Anita Hoffmann | Eng. Civil Carlos Giovanni Fontana | Eng. Eletricista - Eletrônica Sérgio Roberto dos Santos | Eng. Mecânico Pedro Silva Bittencourt Eng. Agrícola Mauro Fernando Ferreira | Téc. em Mineração Volnei Galbino da Silva | Eng. Florestal Luiz Ernesto Grillo Elesbão | Eng. Químico Nilo Antônio Rigotti

EDIÇÃO E PRODUÇÃO GRÁFICA

Pública Comunicação | 51 3330.2200 | atendimento@agpublica.com.br

Tiragem: 55.000 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.

4 Espaço do Leitor

Palavra do Presidente 5

6 e 7 Entrevista

Advogado Fábio Pacheco, responsável pela área de Licitação do CREA-RS

8 a 14 Especial Eleições

Notícias do CREA-RS 15 a 17

18 Entidades de Classe

Por dentro das inspetorias 19

Matérias Técnicas

Capa 20 a 23

Política Nacional de Segurança de Barragens agora é lei

24 e 25 Mútua

Novidades Técnicas 26 e 27

Artigos Técnicos 28 a 34

Novos rumos do gerenciamento de projetos

Habitação de interesse social e o cenário socioeconômico: um novo discurso para a política habitacional

Micotoxinas: Um problema de saúde pública. Você as conhece?

O Brasil e as profissões do futuro - Da Engenharia Química à logística de transportes e armazenamento: há vagas

Acessibilidade em edifícios. Equipamentos eletromecânicos (elevadores e plataformas)

Investigando a(s) origem(ns) dos sismos em Caxias do Sul: Eventos naturais ou resposta à ação humana?

35 Mercado de Trabalho

Livros & Sites 36

37 Cursos & Eventos

Indicadores 38



## MUDANÇAS NA ART

Apoio as palavras do Eng. Civil Karlo Keller, de Portão, em que o mesmo se mostra indignado com a mudança na validade da ART. Quanto às justificativas dadas para essa mudança, “ocorria o esquecimento do pagamento da ART”, não me parece ser a mais indicada, pois quando o vencimento é rápido, o “esquecimento” também ocorrerá, talvez até com mais facilidade, já que os dias passam sem percebermos. A ART com prazo de apenas dez dias para pagamento é muito pouco, pois comigo ocorreu de o proprietário não vir logo assiná-la. Portanto, quando veio, a mesma já estava vencida. O fato de estar paga ou não não é o mais importante, creio eu. O desperdício de papel que este procedimento gera, inutilizando-se as ARTs, é a pior parte, já que todos devemos lutar para minimizar este fato. O prazo de 30 dias, como era antes, ainda é o mais indicado, pois este é o prazo normal de boletos de pagamento de diversos órgãos públicos ou não.

Arq. Iliane Hennemann – Novo Hamburgo

### Prezada arquiteta

*Em discussões com o Confea sobre esta e outras alterações necessárias nestes regramentos, o CREA-RS fez proposta para alteração do prazo, a qual foi acolhida e contemplada na Res. 517/10 que entrará em vigor em 01 de janeiro de 2011. Assim sendo, no seu art. 8, parágrafo 3º, teremos: No caso de o contratante ser pessoa jurídica de direito público, o boleto bancário terá data de vencimento fixada em 30 (trinta) dias contados do cadastro eletrônico da ART no sistema, limitado ao último dia útil do exercício fiscal.*

## Tecnólogos ou Engenheiros II

Gostaria de parabenizar o colega Rogério Pires Santos, artigo da edição nº72, de nossa Revista, pelas não só bem colocadas palavras como completamente sábias; e quando falo de “nossa Revista”, quero relembra aos demais colegas que este “Conselho é de todos e para todos”. Não é um Conselho de “alguém” e para “alguém” apenas. Está já mais do que na hora de se parar com as discriminações e unirmos os pensamentos, sendo estes voltados para o conhecimento, crescimento e desenvolvimento, onde se tem lugar para todos; e sigo plagiando assim o colega Rogério: “Quem tem competência se estabelecerá, apesar do título profissional”. Reafirmo: chega de discriminações, apesar das mesmas nos motivarem cada vez mais a nos especializar, para sermos melhores ainda dentro daquilo que nos compete. Nós, os Tecnólogos, só queremos ter o direito da autonomia dentro de nossa área específica sem prejudicar a nenhum outro colega. Ninguém é melhor do que ninguém; há espaço para todos que o merecerem; basta de filosofia e política retrógradas! Bem-vindos ao futuro...

Tecnólogo em Fruticultura Fernando Maciel | Especialista em Meio Ambiente e Desenvolvimento Regional | Especialista em Administração Rural

## Opinião técnica

Gostaria de deixar o meu protesto referente à citação do representante do Ministério Público de Contas (edição de setembro, pág. 11), onde o mesmo diz que a exigência dos atestados técnico-operacionais restringe a competitividade de empresas nos certames licitatórios e afirma ainda que o objetivo final de uma licitação é a obtenção de preços mais vantajosos para o poder público. A meu ver, a metodologia empregada pelo CREA-RS nas certidões de atestado técnico é exemplar e proporciona ao poder público uma segurança inigualável na contratação de empresas competentes nos serviços requeridos. Saliento ainda que o objetivo final de uma licitação não é o menor preço e, sim, serviços de qualidade a preços de mercado. No Brasil, muitos órgãos públicos têm serviços de péssima qualidade devido à política de menor preço empregada nas licitações. Será que o Dr. Roberto Ponsi se animaria em fazer o mesmo trabalho que realiza no MPC pela metade do salário? Ficam a dúvida e o protesto.

Felipe Luiz Roman | Eng. Agrônomo, Especialista em Georreferenciamento



## Dia do Engenheiro Químico

Como Engenheiro Químico, quero cumprimentar o presidente do CREA-RS e sua equipe de comunicação pela clareza e objetividade do comunicado sobre o Dia do Engenheiro Químico, que tão bem sintetizou os objetivos da nossa profissão. Parabéns!

Eng. Químico Nilo Antônio Rigotti

### Errata

Infelizmente, na tabela da página 19 da edição de setembro da Revista, devido a um problema de digitação, a grafia de dois elementos químicos saiu errada. O correto é cádmio e arsênio.





# Nossos encontros e escolhas



Engenheiro Civil  
Luiz Alcides Capoani

Somos de um tempo em que votar era um objetivo a ser alcançado e lutamos muito para poder ter este direito. Saíamos às ruas, buscávamos espaços, fazíamos passeatas e discursos, acreditando que um país democrático, transparente e justo era possível.

Crença que mantemos até hoje, cientes de que, ao colocarmos nossa confiança em um candidato, estamos entregando um mandato que tem de refletir os nossos pensamentos, as nossas pretensões e os nossos anseios. Toda e qualquer eleição é muito importante, porque o nosso voto é uma esperança e uma aposta, uma confiança depositada que tem de ser honrada por nossos representantes. Seja para a eleição majoritária, seja para as eleições em nosso Sistema, a nossa manifestação consciente e responsável é muito importante, porque, a partir desse momento, teremos um representante capaz de tornar realidade, dentro de seu âmbito de atuação, projetos e ideias que irão melhorar o País, o nosso Estado e, internamente, o Sistema Confea/Crea.

Não basta votar, temos também de, ao longo dos mandatos, cobrar resultados e fazer uma análise criteriosa do trabalho realizado por nossos representantes. Nós, profissionais da área tecnológica, somos responsáveis por parte considerável do Produto Interno Bruto (PIB) e temos de ter representantes buscando a valorização profissional, a melhoria das nossas condições de trabalho, fazendo leis justas e que nos permitam construir um país melhor. Pensando nisso, demos todo o espaço possível para que os candidatos que fazem parte do CREA-RS tivessem suas ideias conhecidas pelos profissionais conosco registrados, através de divulgação na *Conselho em Revista* e no nosso jornal eletrônico, caracterizando uma inovação em eleições.

Também realizamos eleições para as nossas Inspetorias, proporcionando pela primeira vez que houvesse o voto via internet para inspetores, permitindo a todos a participação sem deslocamento durante dois dias de votação, tornando o processo mais ágil, acessível, transparente e com o maior número de votantes. Os inspetores eleitos são conhecidos de todos, pois se fizeram pre-

sentes e atuantes, cientes da importância de Seminários nas Inspetorias, Encontros de Entidades de Classe, Congressos de Profissionais e outros eventos nos quais discutimos matérias de interesse das nossas categorias profissionais.

Teremos nos dias 21, 22 e 23 de outubro, em Pelotas, o XXVI Seminário das Inspetorias do CREA-RS, momento em que estaremos conhecendo as ideias e propostas dos candidatos a conselheiro federal, discutindo a descentralização, o regimento interno das Inspetorias, painéis sobre o Polo Educação Tecnológica, Polo Naval, Polo Carbonífero, entre outros temas, e nós, diretoria e gestores, faremos a prestação de contas do trabalho desenvolvido ao longo de nosso mandato.

Em 28, 29 e 30 de outubro, em Santa Maria, ocorrerá o X Encontro Estadual de Entidades de Classe (EESEC), cujos temas a serem discutidos foram escolhidos livremente pelos representantes das Entidades de Classe e que, certamente, serão debatidos com competência, entusiasmo e entendimento, tendo como resultado final o fortalecimento de toda a nossa categoria, proporcionando, cada vez mais, a melhoria da qualidade de vida da sociedade.

Por iniciativa da Comissão Eleitoral e com nosso apoio, ocorreu no dia 8 de outubro, no plenário do Conselho, com a presença de conselheiros, inspetores, representantes de entidades de classe e profissionais, e também transmitido via web, em tempo real, a exemplo do que já acontece com nossas plenárias, o debate das propostas e do trabalho que cada um dos candidatos pretende desempenhar como Conselheiro Federal, se eleito, em pleito que será realizado em 9 de novembro.

Nesta edição, temos a oportunidade de conhecer os candidatos concorrentes. Sua participação na escolha da melhor proposta é muito importante.

Parabenizamos a todos os eleitos nestas últimas eleições, em especial os nossos colegas profissionais que concorreram aos cargos públicos e aos nossos representantes nas Inspetorias.

Temos muito trabalho a fazer, e sua participação é imprescindível.

# Atestado de Capacitação

## Advogado Fábio Pacheco, responsável pela área de Licitações do Conselho gaúcho,

Por Jô Santucci | Jornalista



O tema da edição de maio de 2008 da *Conselho em Revista* ainda gera muitas batalhas jurídicas e políticas entre o setor da construção e os profissionais do Sistema Confea/Crea. A polêmica da exigência de atestados em nome de empresas nas licitações tem causado indignação aos profissionais, que se sentem cerceados no seu direito de poder firmar contratos com a administração pública. Desde 2008, o CREA-RS tenta, por meio de ações judiciais e ofícios, modificar esse quadro. Novamente, convidamos o advogado Fábio Pacheco, responsável pela área de Licitações do Conselho gaúcho, para esclarecer os profissionais sobre a questão.

**Conselho em Revista – A legalidade de exigência dos atestados de capacitação técnico-operacional, além dos atestados de capacitação técnico-profissional, tem sido alvo de várias batalhas jurídicas e políticas entre empresários da construção e profissionais do Sistema Confea/Crea. Quais são as principais reclamações dos profissionais com relação a esta questão?**

**Fábio Pacheco** – Há reclamações relativas à interpretação que tem sido conferida ao texto legal, que torna sem efeito o veto presidencial ao texto originário da norma. Esse fato acarreta considerável diminuição do universo de licitantes aptas a concorrerem em certames licitatórios, criando uma espécie de reserva de mercado e aumentando o preço final das contratações, cujos objetos se constituem obras ou serviços de Engenharia, em prejuízo do interesse público. Além disso, os profissionais não se

conformam com o fato de o CREA registrar os atestados exclusivamente em nome dos profissionais – fato que é expressamente certificado no corpo dos atestados – e as Comissões de Licitação entenderem que o CREA registrou os atestados também em nome das empresas, pelo simples fato de constar os nomes das empresas nos textos dos atestados.

**Conselho em Revista – O que o Conselho gaúcho tem feito para defender os profissionais nessa questão?**

**Fábio Pacheco** – No ano de 2008, o CREA-RS ingressou com ações judiciais, procurando modificar dois editais. No entanto, o Judiciário entendeu, com base na doutrina, que os editais poderiam exigir prova de experiência anterior das licitantes – atestado de capacitação técnico-operacional. Concomitantemente à tramitação desses processos judiciais, foram encami-

nhados diversos ofícios às pessoas jurídicas de direito público promotoras de licitação, bem como representações aos Ministérios Públicos Federal e Estadual, ao Tribunal de Contas do Estado (TCE), além de ter sido tratado esse assunto na Câmara de Vereadores de Porto Alegre, a pedido do vereador Carlos Todeschini.

**Conselho em Revista – Quais foram os desdobramentos dessas ações?**

**Fábio Pacheco** – Em maio de 2009, o Pleno do Tribunal de Contas do Estado do Rio Grande do Sul, julgando a representação exarada pelo Procurador-Geral do Ministério Público de Contas (MPC), Doutor Geraldo Costa da Camino, acolheu a postura defendida pelo Conselho Regional de Engenharia, Arquitetura e Agronomia do Rio Grande do Sul (CREA-RS), através do Ofício nº 242/2008, que arguiu a ilegalidade da exigência prevista em editais licitatórios veiculados por órgãos públicos, de modo geral, relativa à necessidade de que as empresas participantes comprovem a sua capacidade técnico-operacional pertinente e compatível em características, volume e prazo ao objeto alvitrado, mediante a obtenção, em nome da pessoa jurídica, de

*Apoiado pelo CREA-RS, o XIII Simpósio Nacional de Obras Públicas terá como tema Atestado de Capacitação Técnica*



# Resposta Técnica

## Responsável pela área de Licitação do CREA-RS

atestado ou certidão devidamente registrada no CREA acerca de realizações anteriores do mesmo porte. Portanto, reconheceu que essa exigência não pode constar como elemento impeditivo à habilitação de possíveis interessados em contratar com a Administração Pública, declarando inadmissível como elemento restritivo à participação em procedimento licitatório, muito embora possam ser consideradas quando da análise técnica das propostas, em obras e serviços cuja complexidade assim o exigir, desde que sua valoração atente, sobretudo, para os princípios da razoabilidade e da proporcionalidade.

### **Conselho em Revista – Já é definitiva a decisão desse processo?**

**Fábio Pacheco** – Ainda não. Inconformada com a decisão, a Procuradoria-

Geral do Estado do Rio Grande do Sul (PGE) ingressou com pedido de reconsideração, que recebeu efeito suspensivo exarado pelo presidente do Tribunal Administrativo, em vista da controvérsia existente sobre o tema, estando ainda o processo pendente de julgamento. Nesse contexto, considerando que se trata de matéria controvertida, cujo entendimento majoritário da doutrina e da jurisprudência colide com o entendimento expressado no ofício do CREA-RS, o qual originou a representação do Ministério Público de Contas ao Pleno do TCE, o posicionamento do CREA-RS é aguardar a decisão final sobre a Representação.

Mas o Conselho gaúcho participa ativamente em eventos sobre o tema. Recentemente, em agosto, o Instituto Brasileiro de Auditoria e Obras Públicas (IBRAOP)

promoveu um debate sobre o assunto, com a presença de representantes do MPC e da PGE, antecipando em nível estadual o debate que será parte integrante do Simpósio Nacional de Auditoria de Obras Públicas, que se realizará em novembro deste ano no Rio Grande do Sul, também com o apoio do CREA-RS.

### **Conselho em Revista – O que mudará a partir da decisão desse processo?**

**Fábio Pacheco** – Considerando que se busca modificar a interpretação jurídica, doutrinária e jurisprudencial majoritária, a confirmação da decisão do Tribunal de Contas do Estado do Rio Grande do Sul será modelar e o marco inicial de um processo paulatino, que procurará sedimentar este novo entendimento em nível nacional.

## XIII Simpósio Nacional de Auditoria de Obras Públicas I Oficina Internacional

Neste ano, o Ibraop comemora seus dez anos de existência e promove o XIII SINAOP nos dias 15 a 19 de novembro, em Porto Alegre/RS. Em paralelo, será realizada a I Oficina Internacional, a qual trará ao Brasil representantes de várias enti-

dades de controle externo que apresentarão os métodos utilizados em seus países na fiscalização e auditoria de obras públicas.

Inscrições e envio de trabalhos técnicos podem ser feitos no site da entidade, [www.ibraop.org.br](http://www.ibraop.org.br)

As inscrições se encerrarão no dia 10 de novembro, havendo limitação de vagas. Por essa razão, sugerimos que sejam providenciadas com a maior brevidade possível, visando garantir sua participação.

# Eleição para Conselheiro Federal – MODALIDADE CIVIL –

O CREA-RS CONVOCA os profissionais da área tecnológica a escolherem o Conselheiro Federal – Representante dos Grupos e Modalidades Profissionais, que neste ano será da Modalidade Civil no RS. A eleição ocorrerá no dia 09 de novembro e terá como locais de votação a Sede do CREA-RS, as Inspetorias, as Inspetorias Especiais, os Escritórios de Representação e as Entidades de Classe/Empresas localizadas na Capital e no interior do Estado. O edital com a localização e composição das mesas receptoras/escrutinadoras, bem como demais informações constam no site do CREA-RS e podem ser visualizados através do link ELEIÇÃO PARA CONSELHEIRO FEDERAL – MODALIDADE CIVIL, ou pelo endereço: [www.crea-rs.org.br/crea/cerrrs.php](http://www.crea-rs.org.br/crea/cerrrs.php)

Semelhante à eleição ocorrida no ano de 2008 e conforme manual de procedimentos eleitorais elaborado pela Comissão Eleitoral Federal (CEF), os eleitores serão previamente distribuídos segundo critérios de

determinação do local de votação, adotado pela Comissão Eleitoral Regional do Rio Grande do Sul (CER/RS) e estes poderão, por conveniência, alterar o mesmo, visando à participação no pleito. Dessa forma, a CER/RS solicita aos profissionais que acessem o site do CREA-RS, através do link ELEIÇÃO PARA CONSELHEIRO FEDERAL – MODALIDADE CIVIL, ou pelo endereço: [www.crea-rs.org.br/crea/cerrrs.php](http://www.crea-rs.org.br/crea/cerrrs.php), e consultem os seus locais de votação.

## Quem está apto a votar?

Votam no Estado do Rio Grande do Sul os profissionais que pagarem a anuidade de 2010, para o CREA-RS, até o dia 08/10/2010.

Estão aptos a votar no pleito do dia 09/11/2010 aqueles que estiverem com a anuidade de 2010 quitada neste Regional, bem como aqueles que possuírem termo de acordo em dia com as parcelas com vencimento até o dia 08/10/2010.

O eleitor deverá portar, por ocasião da votação, documento de identificação

válido em todo o território nacional e número de CPF.

## Seis chapas concorrem ao cargo de Conselheiro Federal

No dia 24/09/2010, a Comissão Eleitoral Federal (CEF), em cumprimento ao calendário eleitoral, divulgou edital de nº 018/2010 com a homologação dos registros de candidatura. No RS, 06 (seis) chapas concorrem ao cargo de Conselheiro Federal – Modalidade Civil.

No dia 29/09/2010, ocorreu no Plenário do CREA-RS o sorteio da numeração das chapas e da ordem das publicações na *Conselho em Revista*.

Nas próximas páginas, apresentamos as chapas que tiveram os registros de candidatura homologados e publicamos os currículos e programas de trabalho daquelas que, em cumprimento aos artigos 47 e 57 do anexo II da Resolução de nº 1021/2007, apresentaram os documentos tempestivamente quando da protocolização do registro de candidatura.



Presidente do CREA-RS, Eng. Luiz Alcides Capoani, com a Comissão Eleitoral Regional, representante de chapa e candidatos



## Chapa 301



**Titular: Eng. Civil José Ubirajara Martins Flores (grafia na cédula: Ubirajara Flores)**



**Suplente: Eng. Civil e de Seg. do Trabalho Gilmar Amaral Piovezan (grafia na cédula: Gilmar Piovezan)**

**“Tendo em vista que a chapa não apresentou o *curriculum vitae* e o programa de trabalho por ocasião do registro de candidatura, deixamos de publicá-los em cumprimento ao regulamento eleitoral”**



## Chapa 302

FOTOS: ARQUIVO CREA-RS



**Titular: Eng. Civil Melvis Barrios Junior (grafia na cédula: Melvis Barrios Junior)**



**Suplente: Eng. Civil e de Seg. do Trabalho Ruy Knorr (grafia na cédula: Ruy Knorr)**

**“Tendo em vista que a chapa não apresentou o *curriculum vitae* e o programa de trabalho por ocasião do registro de candidatura, deixamos de publicá-los em cumprimento ao regulamento eleitoral”**



## Chapa 303



### **Titular: Eng. Civil Antonio Carlos Rossato (grafia na cédula: Antonio Rossato)**

ENGENHEIRO CIVIL (UFRGS, 1976)

Cursos de Especialização em Pontes e Grandes Estruturas; Gerência do Meio Ambiente; e Desenvolvimento de Competências Pessoais e Organizacionais, em nível estratégico, gerencial e operacional.

Engenheiro concursado da Agência de Regulação – área de Saneamento (Agergs) (2003 até o momento).

Exerceu atividades na iniciativa privada e estatal: CEEE – na análise de projetos civis para construção de usinas térmicas (1982 a 1988); coordenador de meio ambiente, abrangendo as áreas de geração, transmissão e distribuição (1988 a 1995); subcoordenador do Comase (1991); Engenheiro da Área de Coordenação Central de Planejamento; avaliador e instrutor do Programa de Qualidade da CEEE (1995 a 1997). Concremat (1980 - 1981) – responsável pelo controle tecnológico do concreto, aço e solos em diversas obras; vistorias e pareceres técnicos para recuperação de obras. Construtora Cidade Ltda (1977 a 1980) – na supervisão da construção, projetos de escoramento, cubagem, orçamentos, cronogramas físicos e financeiros de diversas pontes. Projetak – Projetos Estruturais Ltda (1972 a 1976) – no desenho de projetos estruturais, formas e armaduras, cubagens de formas, ferros e concreto e lançamento de estruturas de diversas obras. Foi também perito judicial.

No CREA-RS: conselheiro titular, representante do Senge, ao qual é associado desde 1988, junto à Câmara de Engenharia Civil (2004-2009); coordenador adjunto da Câmara de Engenharia Civil (2007); coordenador da Comissão de Coordenadores (2007); integrante suplente da Comissão de Tomada de Contas (2007); 2º Diretor Financeiro do CREA-RS (01/2008 a 03/2009); Creacred/RS: suplente do Conselho de Administração (03/2010 até o presente); Elo Sistemas Eletrônicos S.A, conselheiro fiscal (06/2008 até o presente).



### **Suplente: Eng. Civil, Mecânico-Eletricista Eddo Hallenius de Azambuja Bojunga (grafia na cédula: Eddo Bojunga)**

ENGENHEIRO CIVIL, MECÂNICO-ELETRICISTA (UFRGS, 1954)

Durante toda sua vida profissional, esteve dedicado a atividades na área privada e docente: Bojunga-Dias S.A. (1954-1994), atuando nas áreas de Projetos, Orçamentos e Execução de Obras de Instalações Elétricas, Hidrossanitárias,

Ar Condicionado e Montagens Industriais. Em 1966, assumiu a Responsabilidade Técnica da Empresa onde contabilizou cerca de 800 obras e em torno de 300 projetos. Na Yergata Montagens e Obras Ltda (1994-2010), como gerente e responsável técnico. Foi responsável técnico das empresas Vo-Elétrica e Hidráulica Ltda. (03/1995 a 01/2002) e Instaladora Base Ltda (01/2003 a 11/2003). Professor assistente das disciplinas de Mecânica Aplicada e Mecanismos da Ufrgs (1963-1976).

No CREA-RS: conselheiro (1959-1961); conselheiro titular, indicado pela Sergs, da Câmara Especializada de Engenharia Elétrica (2003-2008). Exerceu a Coordenação desta Câmara em 2003, 2004, 2007 e 2008. Foi membro da Comissão de Ética em 2006 e 2007. Atualmente, é conselheiro titular da Câmara de Engenharia Industrial (2010-2012).

## PENSANDO O AMANHÃ, AGINDO HOJE

### COMPROMISSOS

- Honrar a delegação, atuando em prol de todos os profissionais, empresas e entidades de classe que fazem parte do CREA-RS.
- Representar com dignidade a Engenharia Civil e o CREA-RS.
- Focar os planos e as ações para benefício da base de sustentação do Sistema.
- Dedicar prioritária ao cargo de Conselheiro Federal.

### PROPOSTAS

- Gestionar um local de trabalho no CREA-RS/ Mútua para servir de ponto de referência para o encontro com os colegas e empresas.
- Estabelecer canais de comunicação permanentes para facilitar o diálogo, o acesso, a troca de informações e identificar pontos de interesse na atuação junto ao Confea.
- Estar presente, sempre que possível, nas reuniões e nos eventos organizados nas Entidades de Classe, Coordenadorias e Inspeções para colher subsídios para a atuação.
- Solicitar um espaço na Conselho em Revista para diálogo mensal com os profissionais.
- Dar conhecimento da pauta das reuniões e desdobramentos.
- Defender de modo intransigente as atribuições da Engenharia Civil e dos interesses dos profissionais, empresas e entidades de classe que fazem parte do CREA-RS, junto ao Confea.
- Incrementar ações no sentido de dotar as Entidades de Classe, associativas e sindicais, para exercerem papel relevante na definição de políticas públicas atinentes às suas respectivas áreas de atuação e ao aprimoramento do exercício profissional.
- Acompanhar a evolução tecnológica, em especial no sentido de aprimorar a regulamentação e a fiscalização do exercício profissional.
- Participar das reuniões nacionais dos coordenadores de Câmaras Cívicas, para estender a representação que foi dada para além das fronteiras do RS.
- Utilizar a experiência adquirida no CREA-RS, ao longo dos últimos anos, para, participando de discussões, construir alternativas de encaminhamento dos diversos assuntos correlacionados.
- Priorizar os planos e as ações considerando sempre que os profissionais, as empresas e as Entidades é que são a base de sustentação do Sistema Confea/Crema/Mútua.

## Chapa 304



### Titular: Eng. Civil João Luis de Oliveira Collares Machado (grafia na cédula: Collares Machado)

Natural de Bagé, cursou Técnico em Edificações no Parobé e, após, Engenharia Civil na PUC, colando grau em 12/01/85. É casado, residente em Montenegro, onde é empresário da Construção Civil. No CREA-RS, foi Membro de Comissão, na Inspeção de Montenegro, cumpriu dois mandatos como Inspetor-Secretário, foi representante da Mútua. Em 2004, foi eleito pela Associação de Arquitetos e Engenheiros de Montenegro (Aemo), conselheiro na Câmara Especializada de Engenharia Civil, eleito coordenador da CEEC/RS em 2005 e 2006, e também eleito, em Brasília, coordenador nacional das Câmaras Especializadas de Engenharia Civil do Sistema Confea/Crea.

Em 2007, foi eleito, com expressiva votação, delegado do CREA-RS no 6º CNP no Rio de Janeiro e em Brasília, onde, junto com a delegação, defendeu as propostas de interesse dos profissionais do RS e das Entidades. É especialista e membro do GT da Matriz do Conhecimento da Resolução 1010. Collares é, atualmente, presidente da Aemo e foi eleito representante da Zonal Metropolitana (hoje licenciado).



### Suplente: Eng. Civil Fernando Sabedotti (grafia na cédula: Sabedotti)

Natural de Caxias do Sul, cursou Engenharia Civil na Universidade do Vale do Rio dos Sinos (Unisinos), colando grau em 28/12/85. É casado e residente em Caxias do Sul, onde é empresário da Construção Civil, atuando em Projetos, Execução de Obras, Perícias e Avaliações. No CREA-RS, foi membro de Comissão na Inspeção de Caxias do Sul, cumpriu dois mandatos como Inspetor-Chefe. Em 2003, foi eleito pela Associação de Engenheiros, Arquitetos, Agrônomos, Químicos e Geólogos de Caxias do Sul (SEAAQ), Conselheiro na CEEC- Câmara Especializada de Engenharia Civil, eleito Coordenador da CEEC/RS em 2007 e reeleito em 2008. Atual 1º Tesoureiro da SEAAQ e eleito Inspetor-Chefe de Caxias do Sul (licenciado).

## POR UM NOVO CONFEA

### NOSSAS METAS:

#### QUANTO À VALORIZAÇÃO DOS PROFISSIONAIS E SUA RELAÇÃO COM A SOCIEDADE:

- Apoiar campanhas de valorização e de inserção do profissional na sociedade, mostrando sua importância na segurança e na qualidade dos serviços prestados.
- Lutar de forma incisiva e firme na defesa dos profissionais e dos seus direitos constitucionais.
- Atuar na valorização dos profissionais junto aos governos federal, estadual, municipal e entidades privadas e Sistema Confea/Crea.
- Defender as profissões regulamentadas da área tecnológica e geociências primando pela clareza das respectivas atribuições e minimização das áreas de sombreamento.
- Buscar incessantemente a aproximação do Sistema com as Instituições de Ensino, solucionando as divergências hoje verificadas.
- Incentivar a oferta de cursos técnicos, seminários e workshops para o aperfeiçoamento e atualização técnico-científico dos profissionais, em parceria com as entidades, associações e sindicatos.
- Propor, negociar e formalizar convênios com universidades, escolas técnicas, organizações não-governamentais e associações de profissionais, em parceria com o Sistema, para a oferta de cursos de especialização profissional.
- Incentivar e apoiar ações que visem à integração do Sistema Confea/Crea com a comunidade, buscando o desenvolvimento sustentável com implantação de Planos Diretores, Códigos de Obras, desenvolvimento do Meio Ambiente e outros, conforme as políticas vigentes.
- Fomentar a inclusão dos profissionais nos programas habitacionais.
- Instituir programa permanente de divulgação e de valorização da ética profissional, reacendendo o orgulho dos profissionais da área tecnológica e de geociências.
- Instituir a Inspeção Predial Integrada nos municípios, em parceria com o poder público, visando proteger a população de acidentes e de catástrofes.
- Apoiar as propostas de interesse do CREA-RS e das Entidades de Classe junto ao Confea.
- Defender a autonomia da MÚTUA RS – Caixa de Assistência do Rio Grande do Sul.
- Relacionamento e apoio aos projetos das Coordenadorias Nacionais.
- Buscar a harmonia entre todas as profissões do Sistema Confea/Crea.

#### QUANTO À MELHORIA DOS SERVIÇOS PRESTADOS AOS PROFISSIONAIS:

- Qualificar e agilizar a emissão de documentos - acervo técnico, atestados, certidões, etc. - necessários para o bom andamento do trabalho dos profissionais.
- Investir, com a parceria dos Creas, na qualificação dos recursos humanos dos Conselhos, visando à qualidade do atendimento e à padronização dos serviços prestados pelo Sistema.
- Implantar a tabela de Anotação de Responsabilidade Técnica (ART) simplificada, refletindo a realidade financeira dos profissionais, com valores mais acessíveis, minimizando as distorções atuais.
- Buscar ampliar os serviços prestados pela MÚTUA-RS para todos os profissionais do CREA-RS.
- Prestar contas aos profissionais do RS das ações efetuadas no Confea de forma clara e transparente.
- Revisar todas as Resoluções que se têm mostrado equivocadas pelos profissionais.
- Propor alteração da Resolução 1.027 (que revogou a 456) do Confea para que a verba do repasse possa ser utilizada para construção, aquisição, reforma e manutenção das sedes de entidades de classe, bem como investimentos.

**A mudança é o nosso desafio. A persistência na busca das soluções para os problemas que afligem nossos profissionais é a nossa bandeira.**

## Chapa 305



### Titular: Eng. Civil Mario Cezar Macedo Munró (grafia na cédula: Munró)

Engenheiro Civil formado pela Universidade Federal do Rio Grande do Sul, em 1977. Cursos de extensão na área de Eng. de Avaliações, Perícias e Qualidade na Construção Civil; estágio no DAER no período de 1974-1977; Engenheiro da Cinteia, 1978-1987; atuação na construção civil, projetos e execução de obras; secretário do Planejamento de

Alegrete, 1996-1998; atuação na Inspeção do CREA-RS, na comissão de Engenharia Civil, inspetor e representante de Zonal; conselheiro do CREA-RS desde 1995; vice-presidente do CREA em cinco mandatos, gestões Arq. Edson Dal Lago e Eng. Agr. Gustavo Lange. Exerceu a coordenação do Departamento de Fiscalização, do Departamento Executivo das Câmaras e da implantação do Programa de Qualidade; Presidência do CREA-RS na desincompatibilização do Eng. Agr. Gustavo Lange; Coordenador da Comissão de Ética Profissional do CREA-RS em 2010; diretor regional do Senge, Fronteira Sudoeste; Engenheiro avaliador da Caixa, Banrisul e Poupe; tesoureiro da Seaa; quadro de mediação e arbitragem do CREA-RS; sócio do Ibape-RS.



### Suplente: Eng. Civil Edival Silveira Balen (grafia na cédula: Balen)

Engenheiro Civil pela Universidade Católica de Pelotas, 1979; Téc. Transações Imobiliárias – pela T.T.I./CEN/RJ, 1995; Especialização em Estrutura de concreto armado e patologia das construções, nível de Pós-Graduação na PUCRS e UPF, 1989; Especialização em Engenharia Ambiental, Pós-Graduação, UPF. Diretor de Economia e Estatística, Sinduscon – Passo Fundo – RS.

**Experiência profissional:** Escritório de Arquitetura e Engenharia: desde 1979, com mais de 200 obras projetadas e executadas. Engenheiro Avaliador do grupo Habitasul, 1982-1983. Inspetor Secretário CREA-RS, Inspeção Passo Fundo, out/88 a out/1990; Eng. avaliador Banco do Brasil, Previ, Passo Fundo, 1991-1995; Eng. da Secretaria de Obras Públicas, Saneamento e Habitação do RS – 7º E.R., nov/1996 a jan/2001, fiscalização das obras estaduais em 42 municípios da região de Passo Fundo; Eng. Avaliador da Caixa desde 1996; Eng. Avaliador do Banrisul, Passo Fundo desde 2000; Eng. da Caixa Seguradora desde 2002; conselheiro do CREA desde 2002; diretor regional Senge, região Planalto.

## PROPOSTAS DE TRABALHO

- Exercer a representação e defender os interesses de todas as categorias profissionais do Rio Grande do Sul, em sintonia com o nosso Conselho Regional, prestando contas de todas as nossas atividades junto ao Confea, utilizando comunicação através de ferramentas de fácil acesso, como internet, blog, twitter, etc.
- Defender e desenvolver ações que valorizem a importância do Marco Técnico na sociedade brasileira, através da exigência do cumprimento de legislação já existente, ou da proposta de novos dispositivos que valorizem e tornem necessárias a observação dos critérios técnicos e científicos e a manifestação dos profissionais do Sistema Confea/Crea nas propostas e soluções para a sociedade brasileira.
- Promover e apoiar a manifestação e postura institucional do Sistema perante a sociedade, nos temas relativos às áreas de atuação das profissões abrangidas pelo mesmo, com posicionamento firme e ações que inibam o desconhecimento ou a exclusão da manifestação técnica em qualquer matéria da nossa abrangência, em especial na área pública.
- Trabalhar para que seja realmente implementado o sistema de votação eletrônico pela internet em todos os níveis de eleição do sistema, a fim de que haja uma maior participação dos profissionais do Sistema e representatividade maior dos representantes eleitos.
- Propor ações do Sistema para que a Engenharia, a Arquitetura e a Agronomia sejam tratadas como profissões de Estado, tendo em vista a sua importância no desenvolvimento nacional.
- Propor ações do Sistema tanto na vigilância do cumprimento do salário mínimo profissional como na valorização da remuneração dos profissionais do Sistema que atuam na área pública, com equiparação a outras profissões reconhecidas e valorizadas como a dos advogados.
- Exercer o mandato com ações que aproximem o profissional do Sistema, vendo nele uma Instituição importante na defesa e valorização das nossas profissões e na proteção da sociedade, impedindo a atuação do leigo.
- Apoiar e propor mudanças na legislação que permitam a representatividade de todas as unidades da Federação junto ao Confea.
- Promover a divulgação do Código de Ética Profissional, com enfoque no caráter educativo, para proporcionar aos profissionais divulgação e conhecimento da realidade existente nas relações dos profissionais em suas interações, permitindo que os mesmos tenham um maior conhecimento do seu conteúdo.



## Chapa 306

### Titular: Eng. Civil Francisco Carlos Bragança de Souza (grafia na cédula: Francisco Bragança)

Eng. Civil formado pela Ufrgs; Doutor em Gestão Ambiental e Prof. do IPH/Ufrgs; Prof colaborador Lastran/Ufrgs; presidente da CPPD/Ufrgs; Prof. Engenharia da PUC-RS (1987); coordenador da Câmara Especializada de Engenharia Civil do CREA-RS (1991-1992); coordenador nacional das Câmaras Especializadas de Engenharia Civil do Confea (1992); conselheiro do CREA-RS pela Sergs; conselheiro do CREA-RS pelo Senge; presidente do Conselho Fiscal da CEEE (1992-1994); vice-presidente da Sergs (1999); diretor do Senge (2010); conselheiro do Consemars (2002); conselheiro do Comtu, Pref. de Porto Alegre (2002); diretor da Metroplan (2002-2006); diretor de Portos do RS – SPH (2007); vice-presidente do CREA-RS (2007), com atuação na concepção e na criação do Gabinete Executivo das Câmaras e da *Conselho em Revista*.

### Suplente: Eng. Civil e de Seg. do Trabalho Alice Helena Coelho Scholl (grafia na cédula: Alice Scholl)

Eng. Civil (UCPel); perita judicial; delegada da 17ª Delegacia –Sec. Justiça-RS; conselheira do CREA-RS (1996-2004); coordenadora nacional do GT de Engenharia de Segurança do Trabalho (2000-2001); e do GT do CREA-RS (2000-2007); vice-presidente da Associação de Eng. e Arq. de Pelotas AEAP (2001-2003); coordenadora da Câmara de Mediação e Arbitragem do CREA-RS (2002-2004); diretora do CREA-RS, Gestões Arq. Edson Dal Lago e Eng. Agr. Gustavo Lange; inspetora-chefe de Pelotas (2001-2004); Conselheiro Estadual das Cidades – Sehadur (2003- 2005); Conselheira do DAER (2007-2008).

### PREZADO (A) COLEGA, PROFISSIONAL DA ÁREA TECNOLÓGICA DO RS,

No dia 09 de novembro deste ano, teremos a oportunidade de votar para escolher o Conselheiro Federal, na modalidade Civil, que comporá o Plenário do Confea, representando o RS por um mandato de três anos. Na condição de candidatos a essa importante representação, nós, Engenheiro Civil Francisco Carlos Bragança de Souza (titular) e a colega Engenheira Civil Alice Helena Coelho Scholl (suplente), estamos apresentando um conjunto de considerações que gostaríamos de ser de conhecimento dos colegas, como segue:

- **Por que somos candidatos** – Acreditamos que a função de conselheiro federal é contribuir para que o Sistema Confea/Crea melhore o seu desempenho e amplie sua influência na sociedade. Nós, Alice e eu, acumulamos conhecimento sobre o Sistema e queremos colocá-lo a serviço da categoria, pois, sendo o mandato de conselheiro federal de três anos, não há tempo para aprendizado (embora estejamos sempre aprendendo). A função de conselheiro federal, para nós, é contribuição pessoal que pretendemos dar, com inevitáveis sacrifícios profissionais (participação efetiva nas reuniões plenárias do Confea que ocorrem em Brasília, com revezamento entre nós para não haver faltas). Não representamos grupos isolados nem interesses localizados, senão aqueles referentes aos profissionais da área tecnológica do RS em seu conjunto.

- **Nossa visão sobre o trabalho de conselheiro federal** – O plenário do Confea é composto por 21 conselheiros federais, que representam mais de 800 mil profissionais da área tecnológica do País. Como existem 27 Estados na Federação e mais de 300 títulos profissionais abrigados pelo Sistema, a forma de representação (que não discutiremos aqui) prevê um rodízio entre Estados e profissões. Coube ao RS a vaga de conselheiro federal, Modalidade Civil, que representará 65 mil profissionais do RS, dentre os quais 20 mil técnicos de nível médio e 15 mil empresas. Nós temos consciência de que a vaga para a Modalidade Civil visa equilibrar o Plenário do Confea, porém, como todos os profissionais registrados no CREA-RS podem votar, o conselheiro eleito e seu suplente representam todas as categorias profissionais registradas. Defenderemos fortemente o diálogo e a negociação nos debates no plenário do Confea. Não prometeremos, portanto, e isso seria irresponsável, solucionar, em um mandato, pendências antigas que tratam de sombreamento profissional. Devemos atacar os problemas sistêmicos, entre eles, o desrespeito dos governos municipais, estaduais e federal para com a nossa categoria profissional, representado pelo não-reconhecimento das habilitações profissionais em suas gestões e pelo não-pagamento do Salário Mínimo Profissional. Devemos denunciar a mercantilização do ensino na área tecnológica, que diminui a qualidade dos serviços prestados. Pretendemos desenvolver um trabalho de fortalecimento da Assessoria Parlamentar do Confea (aquí cabe um elogio ao CREA-RS que criou o seu grupo de trabalho de Assessoria Parlamentar). O Congresso Nacional está repleto de projetos de lei que nos dizem respeito. Nossa tomada de posição com relação a esses projetos é prejudicada, pois, na maioria deles, a discussão passa longe das instâncias do Sistema, fazendo com que os profissionais sejam surpreendidos com situações já consolidadas. É justo registrar que a *Conselho em Revista* tem procurado informar a categoria sobre os principais projetos. Seremos fiscais para que o Plenário do Confea não surpreenda os Creas com decisões não amparadas por amplas discussões com os regionais. A falta de conselheiro federal do RS hoje prejudica o fluxo de informações entre o Confea e o CREA-RS. Como não poderia deixar de ser, colocaremos nossa experiência para buscar a melhoria dos procedimentos de fiscalização do Sistema. Finalmente, gostaríamos de afirmar que os profissionais de nível superior e os técnicos de nível médio serão representados com respeito e justiça. Para isso, pedimos humilde e respeitosamente o seu voto.

UM FRATERNO ABRAÇO – CHAPA TECNOLOGIA E SOCIEDADE.



## MEC anuncia no Confea redução de títulos de cursos de Engenharia

Engenheiro de formação, mas “falando como professor”, Paulo Wollinger, diretor de Regulação e Supervisão da Secretaria de Educação Superior do Ministério da Educação – SESu/MEC, se dirigiu ao plenário do Confea e pediu a manifestação dos conselheiros sobre a redução de títulos da área de Engenharia, uma das novidades a ser apresentada pelo Cadastro Nacional de Cursos de Graduação, que será divulgado, “em breve”, segundo ele, por meio de portaria do MEC. “O cadastro conterá a lista, não compulsória, das denominações de todos os cursos de graduação que servirá de referência para as instituições de ensino superior brasileiras adaptarem seus programas pedagógicos”, informou. Antes de adiantar os 24 títulos da área de Engenharia a serem apresentados pelo cadastro, Wollinger informou que, “atualmente, existem 27 mil cursos de graduação e seis milhões de alunos matriculados” e que, segundo as projeções, “serão, em 2024, 40 mil e 10 milhões, respectivamente”. Ele criticou o excesso de títulos no ensino superior: “Os 27 mil cursos somam cinco mil títulos diferentes. Há pluralidade de nomes”, constata e adiantou que em Engenharia, hoje, são 258 nomes diferentes.

Conforme a lista a ser divulgada pelo MEC, a área de Engenharia ficaria com os seguintes títulos: Aeronáutica; Agrícola, Ambiental; Biomédica; Cartográfica e de Agrimensura; Civil; Alimentos, Bioprocessos; Computação; Controle e Automação; Engenharia de Materiais; Minas, Pesca; Petróleo, Produção; Telecomunicações; Elétrica; Eletrônica; Florestal; Mecânica; Metalúrgica; Naval; Química e Têxtil. Para o presidente do Confea, Marcos Túlio de Melo, a portaria a ser anunciada reflete as mudanças “necessárias ao ensino superior”. Antes de encerrar seu encontro com conselheiros federais do Sistema Confea/Crea, Wollinger destacou que a lista a ser anunciada pelo Ministério da Educação “não está fechada” e citou como exemplo “alguns cursos de Mecatrônica que são de Controle e Automação e cursos de Controle e Automação que são de Mecatrônica. Vamos consolidar um descritivo mais apropriado para o curso e inserir na lista”, adiantou.

Fonte: Assessoria de Comunicação do Confea

## CREA-RS sedia evento Pensar o Brasil: a nova Política Nacional de Resíduos Sólidos

O 1º Vice-Presidente do CREA-RS, Eng. Agr. e Seg. Trab. Moisés Souza Soares, participou do lançamento do Núcleo Gaúcho do Projeto Pensar o Brasil e Construir o Futuro da Nação no plenário da sede, durante o evento que discutiu a nova Política Nacional de Resíduos Sólidos (PNRS). O Núcleo tem como objetivo geral “produzir um conjunto de estudos e documentos que balizem e instrumentem a inserção do Sistema Confea/Crea na construção de uma visão abrangente e objetiva a respeito de um projeto de desenvolvimento sustentado e sustentável do Brasil e com melhor distribuição de renda”. O Projeto é do Conselho Federal e já tem núcleos instalados em alguns estados do País. A PNRS foi pauta da última *Conselho em Revista*, especificamente na questão do Lixo Eletrônico.



Ao microfone, Eng. Moisés Souza Soares

### Área tecnológica representada no Legislativo

Dos 27 candidatos representantes da área tecnológica gaúcha, nove foram eleitos e estarão, nos próximos quatro anos, trabalhando no Legislativo gaúcho e Federal. A Diretoria e o GT Parlamentar do CREA-RS parabenizam esses profissionais, destacando que esperam que os mesmos possam auxiliar com conselhos e informações técnicas à tomada de decisões, colaborando na elaboração de leis que beneficiem o desenvolvimento com critérios e qualidade. “O Conselho gaúcho também está à disposição destes e dos demais parlamentares eleitos para auxílio nas questões que envolvam o desenvolvimento do Estado”, declarou o presidente Eng. Caponi.

#### DEPUTADOS ESTADUAIS

Eng. Civil Adão Villaverde | PT  
Eng. Agrônomo Frederico Antunes | PP  
Eng. Civil Gerson Burmann | PDT | PTN  
Eng. Civil José Francisco Gorski, o Chicão | PP

#### DEPUTADOS FEDERAIS

Eng. Agrônomo Luiz Carlos Heize | PP | PRB | PP | PSL | PSC | PPS | PHS | PSDB | PT do B  
Téc. Agrícola Giovani Cherini | PDT | PTN  
Eng. Agrônomo Afonso Hamm | PP | PRB | PP | PSL | PSC | PPS | PHS | PSDB | PT do B  
Eng. Eletricista Fernando Marroni (suplente) | PT  
Arquiteto Luiz Carlos Busato | PTB | DEM

## PIF em Torres totaliza 482 serviços

Entre os dias 13 e 17 de setembro, o CREA-RS realizou um Programa Intensivo de Fiscalização em municípios da Inspetoria de Torres. Os cinco agentes fiscais que estiveram envolvidos no trabalho percorreram, além do município-sede do Regional, o centro de Arroio do Sal, a extensão BR 101 na Vila São João (divisa com Santa Catarina), Dom Pedro de Alcântara e Três Cachoeiras, até o trevo de Três For-

quilhas (ponte sobre o Rio Três Forquilhas). Foram efetuados 482 serviços, gerando 164 relatórios de fiscalização, 02 Termos de Requerimento de Providências, 74 notificações, destas 17 por exercício ilegal por pessoa física, 25 por falta de ART, 4 empresas sem registro e 28 obras sem placa. Também foram encontradas 242 obras já fiscalizadas (apresentando selo no momento da inspeção).



# Confea aprova proposta gaúcha de extensão do vencimento de ART para obras públicas

Proposta pelo Conselho gaúcho, através do presidente, Eng. Luiz Alcides Capoani, na reunião do Colégio de Presidentes do Sistema Confea/Crea, ocorrida entre os dias 13 e 15 de setembro, em Fortaleza, a proposição de alteração do prazo para pagamento de ART, para o setor público, solicitando a inclusão de emenda na Resolução nº 514, de 2009, que fixou o prazo para pagamento do boleto bancário da Anotação em 10 dias contados do cadastro da mesma no Sistema,

foi aprovada pelo Plenário do Confea, com a assinatura em 24 de setembro da Res. 517, com efeitos a partir de 1º de janeiro de 2011. O texto da proposta incluiu um parágrafo ao Art. 8º, que versa sobre os vencimentos das ART, determinando que, no caso de o contratante ser pessoa jurídica de direito público, o boleto terá data de vencimento fixada em 30 dias contados do cadastro eletrônico da ART, limitado ao último dia útil do exercício fiscal. Ainda segundo o texto,

“há sentimentos generalizados entre profissionais do Sistema, principalmente os responsáveis técnicos das pessoas jurídicas de direito público, da necessidade deste aperfeiçoamento, visto que o prazo dado dificilmente poderá ser cumprido por prefeituras, autarquias, governos estaduais e federais, etc”. A proposta também respondeu aos anseios de entidades de classe como Fiergs, Sinduscon-RS, Sicepot, Senge-RS, Sergs e Ageos.

## Operação da Receita Federal recebe apoio do CREA-RS

Destinada a regularizar a situação dos contribuintes que não tenham recolhido o imposto previdenciário incidente sobre as obras de construção civil, a Receita Federal do Brasil está realizando uma operação denominada “Obra Legal”, que acontece simultaneamente em todo o RS e pretende recuperar créditos previdenciários equivalentes a R\$ 100 milhões, com a cobrança e autuação de 10 mil contribuintes executores de obras nos últimos cinco anos, finalizadas ou em andamento. São responsáveis pelo recolhimento a empreiteira contratada e/ou o proprietário do imóvel. A operação será executada em duas fases: a primeira, que se iniciou em agosto, permitirá aos inadimplentes que regularizem sua situação espontaneamente, sem incidência de juros e multa. A segunda etapa, que será deflagrada em janeiro de 2011, é destinada aos que não se regularizarem até dezembro deste ano. Esses serão submetidos

a procedimento fiscal, somando-se à contribuição devida multa entre 75% e 225%. O projeto foi apresentado pelo Superintendente Adjunto da Receita Federal, o auditor Ângelo Rigoni ao presidente do CREA-RS, Eng. Luiz Alcides Capoani, que esteve acompanhado dos assessores Adv. Manuela Paim e o ouvidor Eng. Civil Daniel Weindorfer. Na ocasião, Rigoni revelou que, em uma amostragem de 600 obras civis escolhidas aleatoriamente pela Re-

ceita, um percentual de 35% delas estava irregular. Mais informações sobre regularização podem ser acessadas no site [www.receita.fazenda.gov.br](http://www.receita.fazenda.gov.br), no campo “onde encontro”, com o título Construção Civil.



Presidente recebeu informações sobre a operação

ARQUIVO CREA-RS



No dia **27 de outubro**, comemora-se o

### Dia do Engenheiro Agrícola

Parabenizamos este profissional que elabora estratégias para aumentar a produtividade do campo. Trabalha na melhoria do uso do solo, na preservação de mananciais e no controle dos fatores responsáveis pela vida e pela qualidade das plantas e dos animais, e também na otimização da produção. Nas suas atividades inclui projetos de irrigação, drenagem, mecanização agrícola e combate à erosão. Estudar métodos e instalações para a armazenagem de produtos também faz parte de seu trabalho.





# Projeto Andanças propõe revitalização das calçadas

No início de setembro, no salão nobre da Prefeitura de Porto Alegre, foi apresentado ao prefeito José Fortunatti o projeto da Campanha de Revitalização das Calçadas, denominada “Andanças”. O promotor de Justiça Miguel Velásquez apresentou ao prefeito o projeto integrado e as tratativas para conservação das calçadas. Ação integrada entre poder público e entidades de classe, terá inicialmente ênfase na zona central da Capital, para a regularização dos calçamentos por seus responsáveis. O CREA-RS, representado na reunião pela Arquiteta e Urbanista Belkis Menezes Moraes, coordenadora do Grupo de Trabalho Acessibilidade e Mobilidade Urbana do Conselho, ficará responsável pela elaboração técnica da cartilha “Acessibilidade em Calçadas”, disponibilizando subsídios técnicos e orientações nas intervenções.



FOTOS ARQUIVO CREA-RS

Apresentação do projeto Andanças ao prefeito José Fortunatti

## Inaugurada foto de ex-presidente

Na sexta reunião transmitida via web pelo Conselho gaúcho, os conselheiros presentes na Plenária do dia 10 de setembro prestigiaram a inauguração da foto do Eng. Agrônomo Gustavo André Lange na galeria de ex-presidentes do CREA-RS. À frente da Autarquia gaúcha por duas gestões, de 2003 a 2005 e de 2006 a 2008, o Eng. Lange lembrou a primeira

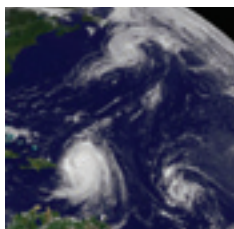
vez que esteve na sede do CREA-RS, em 1983, para tratar da instalação da Inspeção de Torres, onde foi inspetor-chefe. “Nesses 18 anos de envolvimento direto com o Conselho, fica a minha convicção de ter contribuído para dar maior visibilidade e responder às grandes responsabilidades que a Autarquia tem perante seus profissionais e a sociedade.” O ex-presi-

dente Lange salientou ainda que continua na política classista, como presidente da Sociedade de Agronomia do RS (Sargs), buscando o fortalecimento desta categoria através da sua organização e da luta por bandeiras que unam o Engenheiro Agrônomo ao seu Conselho, ao seu sindicato e às suas entidades de classe regionais. O atual presidente do CREA-RS, Eng.

Civil Luiz Alcides Capoani, elogiou o trabalho do Eng. Lange, dignificando o legado que foi transmitido para a sua gestão, o que muito o honrou recebê-lo. Também estiveram presentes a Diretoria do CREA-RS e diretores da MÚTUA-RS.



Homenageado foi o Eng. Agr. Gustavo Lange



No dia **14 de outubro**, comemora-se o **Dia do Meteorologista**

Profissional que tem seu exercício fiscalizado pelo CREA. Analisa dados referentes à observação do estudo da atmosfera, interpreta-os e elabora diversas previsões. Dedicar-se ao estudo da atmosfera, com o objetivo de efetuar previsões meteorológicas e retirar conclusões acerca da evolução do clima sobre a terra. Meteorologista, a Câmara de Agronomia congratula-se com seu dia. Parabéns!





## Propostas do EZECS 2010 - parte final

Nos 11 encontros de Entidades de Classe que foram realizados pelas Zonais do CREA-RS, surgiram 53 propostas, as quais serão discutidas e aprovadas nos grupos de trabalho formados no X EESEC, que irá se re-

alizar no período de 28 a 30 de outubro, em Santa Maria. Como ocorreu somente em setembro, divulgamos também, nesta terceira parte, as propostas da Zonal Sinos, agrupadas no último bloco.

Nº	Propostas	Origem
<b>INSTITUIÇÃO DE ENSINO</b>		
34	Buscar, no Confea, assento nas comissões do Ministério da Educação e Cultura e no Ministério da Ciência e Tecnologia (se for o caso), que disciplinam a criação de cursos nas universidades brasileiras sem a participação e/ou sem aval do Confea.	Central, Front. Oeste, Litoral, Metropolitana Noroeste, Planalto, Serra, Sul
35	Garantir que os candidatos a mestrado e doutorado de Engenharia Agrônoma seja graduado não somente com formação em sua área afim, ou seja, Engenheiro Agrônomo, pois são os mesmos conhecedores acadêmicos da área agrônoma (solo, fisiologia, morfologia, entre outras).	Planalto
36	Candidatos a mestrado, doutorado no curso de Arquitetura sejam graduados em Arquitetura por serem estes os conhecedores da área.	Planalto, Sul
37	Buscar nos Creas assento nos Conselhos Universitários objetivando avaliar o conteúdo programático quando da criação dos cursos.	Serra, Sul
38	Buscar nos Creas assento nos Conselhos Universitários objetivando avaliar o conteúdo programático quando da criação dos cursos.	Central, Front. Oeste, Litoral, Noroeste, Planalto, Sul
39	Retomar os encontros com professores de Legislação e Ética Profissional nos cursos, como forma de orientar e informar sobre o efetivo papel dos Conselhos de fiscalização, sindicatos, entidades e escolas.	Central, Front. Oeste, Litoral, Metropolitana, Noroeste, Planalto, Sul
<b>CÂMARA DE MEDIAÇÃO E ARBITRAGEM</b>		
40	Abrir a Câmara de Mediação e Arbitragem para participação de outros profissionais do Sistema de outros municípios, descentralizando a Câmara e suas atividades.	Front. Oeste, Central
41	Descentralização da Câmara de Mediação e Arbitragem.	Metropolitana, Noroeste, Planalto, Serra, Sul
<b>SISTEMA CONFEA/CREA</b>		
42	Substituir o termo "Engenheiro" por "profissionais do Sistema do CREA-RS", na proposta de nº 32 apresentada no IX EESEC/2009, passando a ter a seguinte redação: "Divulgar mais a Câmara de Mediação e Arbitragem junto aos profissionais do Sistema Confea/Crea e comunidade em geral".	Central
43	Que o CREA-RS, a exemplo da ação efetuada em relação à preparação de profissionais para vistorias em estádios para a Copa de 2014, também fomenta e promova a implantação do Programa Brasileiro de Qualidade e Produtividade no Habitat (PBQP-H), inserindo os escritórios e profissionais associados às entidades de classe como forma de melhorar a qualidade e competitividade na construção civil, dando acesso as linhas de financiamento do Programa Minha Casa, Minha Vida do Governo Federal.	Metropolitana, Planalto, Serra, Sul
44	Que o Coordenador do NAAEC seja eleito por votação e que seja um requisito ser da diretoria de entidade, e que o mandato seja de dois anos.	Noroeste
45	Objetivar a reformulação da Resolução 456/2001 que tramita no Conselho Federal, definindo prazo até 1º de dezembro para início da vigência.	Serra
46	Fortalecimento do CREA-RS junto ao Poder Público.	Serra, Sul
47	"Receituário agrônomo eletrônico", e considerando o parecer jurídico nº 327/2010 que diz: "Não poderá ser efetivado, já que a matéria é disciplinada pelo Decreto Federal nº 98.816/90 que regulamenta a Lei nº 7.802, propomos: que o CREA-RS solicite a alteração da Lei 7.802, para que a proposta nº 21 possa ser atendida."	Serra, Sul
48	Apoio a profissionais e empresas prestadoras de serviços no ramo de agronomia e outros que são tributados pelo "Simples nacional", pelo Sistema Confea/Crea, para junto ao governo federal incluir estas empresas (escritórios) no "Simples nacional", a fim de diminuir a tributação das mesmas.	Serra, Sul
49	Encaminhamento ao Judiciário para a realização de laudos, perícias e outros serviços técnicos por profissionais com formação compatível, no nosso caso o Sistema Confea/Crea, com registros em dia.	Sul
<b>PROPOSTAS DA ZONAL SINOS</b>		
50	Verificar a possibilidade da MÚTUA viabilizar crédito para aquisição de imóveis e/ou reformas pelas Entidades de Classe (em nome de).	
51	Apoio na criação do site para as Entidades de Classe.	
52	Que o NAAEC promova/desenvolva ações para criar mecanismos de sustentabilidade às Entidades de Classe como exemplo: Lei 11.888/08 que: "Assegura às famílias de baixa renda assistência técnica pública e gratuita para o projeto e a construção de habitação de interesse social e altera a Lei nº 11.124/05"; criação da Eng. e Arq. Públicas; criação de OSCIPs ; centros tecnológicos.	
53	Que a MÚTUA-RS, para desengessar e atingir seus objetivos e fins sociais, promova encontros dos profissionais nos moldes das zonais e Encontros das Entidades de Classe.	



## Profissionais elegem representantes das Inspetorias e MÚTUA via web

Pela primeira vez realizada totalmente pela internet, a votação para a Diretoria das Inspetorias, Inspectores Membros de Comissão, Representantes Municipais do CREA-RS e da MÚTUA-RS se iniciou às 9h do dia 29 e se encerrou às 18h do dia 30, sem interrupções. O pleito mobilizou mais de 3 mil profissionais, com incremento de

100% no número de votantes em relação ao ano passado, que foi um pouco mais de mil. Segundo o coordenador das Inspetorias, Eng. Civil Marcus Vinícius do Prado, a eleição “foi um sucesso e transcorreu normalmente”. Os nomes dos escolhidos podem ser conhecidos no site do CREA-RS: [www.crea-rs.org.br](http://www.crea-rs.org.br)

## Santa Maria reinaugura instalações

Considerada a primeira Inspetoria do CREA-RS, fundada em 1972 – e desde 1991 com sede própria –, Santa Maria reinaugurou suas instalações no dia 21 de setembro, atendendo às normas de acessibilidade, como acesso, móveis, banheiros e elevador, em um prédio de três andares, onde também funcionam a Sociedade de Agronomia de Santa Maria (SASM) e Sociedade de Engenharia e Arquitetura de Santa Maria (SEASM). Com as dependências lotadas por várias pessoas que fizeram e fazem parte de sua construção e implantação, a Inspetoria de Santa Maria, que conta com 2.670 profissionais, recebeu reforma completa. Segundo o inspetor-secretário da Inspetoria, Eng. Mec. e de Seg. do Trabalho Nilton Vanderlei Rodrigues, o momento significa melhoria de condições de trabalho e, conseqüentemente, melhor ordenamento e ajustamento para atender às demandas inerentes dos profissionais. O que há bem poucos anos parecia um sonho distante, agora se torna realidade”. Agradeceu a todos, principalmente aos Arquitetos José Antônio Brenne e José Júlio Barberena, autores do projeto arquitetônico. A perseverança pela manutenção do local da Inspetoria também foi ressaltada pelo Eng. Civil Marcus Vinícius, Coordenador das Inspetorias. Representando o prefeito de Santa Maria, Cezar Schirmer, o secretário municipal da Habitação e Regularização Fundiária, vereador Sergio Roberto Cechin, destacou a im-

portância e a responsabilidade do CREA-RS. “Como parceiro na gestão municipal, o Conselho tem o papel de orientar e auxiliar a comunidade, principalmente nos projetos de mútua cooperação para fiscalização em conjunto com o Executivo”, explicou, lembrando ainda da participação da Inspetoria na capacitação de líderes comunitários na discussão do plano diretor da cidade. Na ocasião, foram assinados dois termos de parceria entre o Conselho e a municipalidade. Um deles permitirá a redução de 50% no valor das ARTs cobradas para obras e serviços que visem à construção de habitações populares para a população de baixa renda. O outro firma Termo de Cooperação Técnica entre as fiscalizações da Autarquia e da Prefeitura para a troca de informações sobre as obras executadas, com objetivo de permitir a identificação mais eficaz dos serviços que estejam sem licença.

Presente no evento, o presidente do CREA-RS, Eng. Civil Luiz Alcides Capoani, ressaltou nesta conquista o trabalho honorífico dos profissionais das Inspetorias na construção de sonhos como estes. “Estamos deixando um legado para as próximas gerações. Esse é o nosso combustível. Estamos buscan-

do fazer com que todas as nossas 43 Inspetorias do Estado estejam acessíveis ao público”, destacou. Salientou ainda a participação efetiva dos profissionais do Sistema Confea/Crea em todos os setores, transportes, saúde, agronomia, para facilitar a vida da comunidade. O inspetor-chefe, Eng. Civil Adelson

ARQUIVO CREA-RS



Descerramento da placa marcou a reestruturação das instalações

Rodrigues Gonçalves, um dos grandes responsáveis pela construção da Inspetoria, aproveitou a ocasião para homenagear o Eng. Civil Wilson Aita, “com mais de 60 anos de bons serviços prestados à sociedade santamariense”, que ganhou uma placa de bronze com o seu nome na sala dos agentes fiscais. O mesmo ocorreu com o Eng. Químico Bugre Toropy de Oliveira, homenageado com uma placa na sala de reuniões.

## Inspetores de Bagé se reúnem com Reitora da Unipampa

A Inspetoria de Bagé, através de seus Inspectores Eng. Márcio Marun e Arquiteto Jefferson Alves, juntamente com o Conselheiro coordenador da Câmara de Arquitetura, Arquiteto Antonio Trindade, foram recebidos pela Reitora da Unipampa, Maria Beatriz Luce. A Unipampa oferece diversos cursos da área tecnológica nos vários Campi, para mais de 5 mil alunos. “Com o término das obras de ampliação da Universidade, passaremos dos atuais 1500 alunos para 3500”, comemora a Reitora. Os Inspectores do CREA-RS, também participantes do Nú-

cleo dos Engenheiros e Arquitetos de Bagé, solicitaram à Maria Beatriz a avaliação da possibilidade de criação de cursos de especialização na área de construção civil, “já que os profissionais da cidade têm a necessidade urgente de uma educação continuada, bem como conhecimentos de novas tecnologias, para estarem apto a um mercado muito exigente”, coloca o Inspetor Marun.



Arquiteto Antonio Trindade, Eng. Márcio Marun, Reitora Maria Beatriz Luce e Arq. Jefferson Alves




# Política Nacional de Segurança de Barragens

Por **Jô Santucci** | Jornalista

Acidentes e incidentes com barragens são constantes no Brasil. Em média, nos últimos oito anos, a cada ano, três ou quatro barragens apresentam, a cada ano, graves problemas no Brasil, ocasionando problemas ambientais e até perdas de vidas humanas. Há diversas barragens sem dono, sem manutenção, sem vistoria. Apesar do reconhecimento mundial da engenharia brasileira em plane-

jamento, projeto, construção e operação, existe um grande número de pequenas barragens construídas sem critérios, sem a correta inspeção e manutenção, às vezes até mesmo sendo desconhecidas dos órgãos responsáveis. De acordo com a comunidade técnica, faltavam critérios e padrões com relação à gestão de segurança dessas obras, pois não existia até o momento uma legislação

que obrigava a sua conservação e manutenção. Também não havia uma definição de responsabilidades e qualificação de profissionais que atuam na área de Segurança de Barragens, o que significa apresentar condição em que a ocorrência de ameaças impostas por uma barragem à vida, à saúde, à propriedade ou ao meio ambiente se mantém em níveis de risco aceitáveis.



Barragem de Dona Francisca, onde é realizado um completo programa de segurança de barragens e monitoramento do comportamento das estruturas civis

# Barragens agora é lei

Um grande passo para a mudança desse quadro foi dado no dia 21 de setembro de 2010, quando, após sete anos de atuação articulada de vários profissionais, entidades e órgãos, finalmente foi sancionada pelo presidente da República, Luiz Inácio Lula da Silva, a Política Nacional de Segurança de Barragens. A Lei 12.334/2010 define responsabilidades e atribuições a respeito do cuidado com a segurança das barragens brasileiras, cria o Sistema Nacional de Informações sobre Segurança de Barragens (SNISB) e altera a redação do art. 35 da Lei nº 9.433, de 8 de janeiro de 1997, e do art. 4º da Lei nº 9.984, de 17 de julho de 2000.

Um dos muitos ativistas na luta pela aprovação da lei, o Engenheiro Civil, Doutor em Recursos Hídricos, Rogério de Abreu Menescal, exalta a atuação de entidades como o Comitê Brasileiro de Barragens (CBDB), a Associação Brasileira de Geologia de Engenharia e Ambiental (ABGE), a Associação Brasileira de Mecânica dos Solos e Engenharia Geotécnica (ABMS) e o Instituto Brasileiro do Concreto (Ibracon). “É uma conquista da comunidade técnica brasileira. Entretanto, é importante deixar claro que a lei não é um fim em si mesma, mas representa um marco importante na mudança de paradigma no tratamento da segurança de barragens. Ela sinaliza que a sociedade brasileira não tolera mais que as barragens sejam projetadas, construídas e operadas de forma inadequada e, muitas vezes, até irresponsável. A lei traz princípios, objetivos, instrumentos que os profissionais, proprietários e órgãos fiscalizadores deverão seguir para conseguir esse intuito. É necessário que um processo cultural de mudança aconteça tanto no meio técnico quanto no político”, defende.

Segundo o engenheiro, que é autor do livro *A Segurança de Barragem e a Gestão de Recursos Hídricos no Brasil* e se dedica ao estudo do tema há 20 anos, o problema é que, apesar de existirem diversas instituições para tratar de barragens, a articulação entre elas apresenta zonas de somreamento, que leva à inação e

confusões. “Para tentar sanar esta questão, a lei tenta esclarecer essas competências, de forma que o sistema funcione com maior eficiência. Serão definidos princípios mínimos a serem seguidos pelos proprietários das barragens para a sua manutenção com a segurança adequada. As barragens serão classificadas em função do seu dano potencial associado, considerando aspectos econômicos, sociais e ambientais. Outro ponto importante é a definição clara de atribuições e responsabilidades”, esclarece.

O diretor ressalta que a engenharia brasileira é reconhecida internacionalmente pela capacidade no projeto e na construção de grandes obras, mas nem todos os profissionais têm a qualificação adequada somente com a graduação. “São necessários experiência e conhecimentos mais específicos. Não é exigida nenhuma especialização ou experiência no assunto na construção de barragem. O que temos visto são algumas obras projetadas por profissionais sem a qualificação e a experiência adequadas para o porte da obra. Vale lembrar que, com o aumento do porte e da complexidade do empreendimento, também são necessários conhecimentos específicos sobre hidráulica, geotecnia, concreto, geologia de engenharia, equipamentos hidromecânicos, etc.”, detalha.

Engenheiro Civil, com especialização em Hidrologia e Hidráulica, Erton Carvalho, presidente do CBDB – agente facilitador no processo de assegurar que a realização e operação de barragens e hidrelétricas sejam técnica ambiental e socialmente adequadas ao máximo benefício da sociedade brasileira –, avalia que o Brasil tem uma das melhores engenharias de barragens do mundo. “No entanto, têm ocorrido muitos acidentes envolvendo barragens em um curto espaço de tempo. Na maioria dos casos, as causas dos acidentes são atribuídas a deficiências na elaboração dos estudos geotécnicos, projetos de engenharia e na construção. A aprovação dessa política é o primeiro passo no sentido de regularizar, disciplinar, fiscalizar e monitorar a construção e a operação de bar-



Barragem de Ernestina, em obra de revitalização da estrutura para uma nova vida útil da barragem e ampliação do aproveitamento energético



ragens em todo o território nacional. Sendo que, acima de tudo, a nova lei vai definir as responsabilidades sobre os empreendimentos existentes e futuros”, exalta.

O presidente do CBDB ressalta ainda que os países que criaram programas de segurança de barragens apresentam índice de acidentes dentro do considerado tolerável – 1 acidente em 10 mil barragens por ano, enquanto no Brasil, ocorre 1 caso para 250 barragens por ano. “Nosso atraso em desenvolver um Programa Nacional de Barragens nos custa um índice dez vezes maior que o tolerável”, explica.



# Diagnóstico da Segurança de Barragens no Brasil

O Ministério da Integração Nacional, em parceria com a Agência Nacional de Águas e a Fundação Cearense de Meteorologia, concluiu em 2007 um mapeamento de todos os espelhos d'água (naturais e artificiais) acima de 20 hectares, em todo o Brasil. Foram preliminarmente identificados em torno de 8 mil reservatórios artificiais, mas cada um deles deve ser agora verificado no local, para confirmação e cadastramento. Existem diversos cadastros em órgãos estaduais e federais, mas não existe uma integração das informações. A Lei estabelece o Sistema Nacional de Informação sobre Segurança de Barragens, que ficará sob a coordenação da Agência Nacional de Águas. Os Estados onde foram encontrados mais reservatórios artificiais foram Rio Grande do Sul e Ceará.

A diretora do Núcleo Regional do Rio Grande do Sul do Comitê Brasileiro de Barragens (CBDB), Eng. Civil Lúcia Miranda, explica que a construção de uma barragem agrega especialidades técnicas de profissionais de

muitas áreas. “Devem ser feitos estudos de viabilidade econômica, ambiental, social e comercial. Portanto, envolve diversos profissionais que unem viabilidade técnica e operacional”, conta.

De acordo com a Eng. Lúcia, a manutenção e o monitoramento das barragens são de responsabilidade do proprietário. “O acompanhamento do comportamento das estruturas civis de uma barragem deve ser feita, primeiramente, conforme as diretrizes detalhadas pela empresa projetista. Durante a fase de comissionamento da estrutura, o proprietário deve exigir documento de projeto que contemple essa atividade a ser desenvolvida já no período que antecede o fechamento do barramento, durante o enchimento do reservatório e durante todo o período de operação”, esclarece.

Segundo ela, as barragens são projetadas com uma vida útil definida, mas são realizados vários trabalhos nos reservatórios e nas estruturas hoje, para que a vida útil das bar-

## A ANA vai coordenar o Sistema de Segurança de Barragens

De acordo com a nova lei, a Agência Nacional de Águas (ANA) ficará encarregada de organizar, implantar e gerir o SNISB; promover a articulação entre órgãos fiscalizadores das barragens e coordenar a elaboração do Relatório de Segurança de Barragens e encaminhá-lo anualmente ao Conselho Nacional de Recursos Hídricos (CNRH). Essas são as modificações que a Lei 12.334 estabelece que sejam feitas na Lei que criou a ANA, a 9.984. O empreendedor será o responsável legal pela segurança da barragem, cabendo-lhe o desenvolvimento de ações para garantir a segurança. A nova Lei estabelece que a fiscalização da segurança das barragens caberá à entidade que outorgou o direito de uso dos recursos hídricos, observado o domínio dos Recursos Hídricos, exceto para fins de aproveitamento hidrelétrico. Também ficará a cargo da fiscalização a entidade que concedeu ou autorizou o uso potencial hidráulico quando se tratar de uso para fins de geração de energia. O órgão fiscalizador deverá implantar o cadastro das barragens, cuja fiscalização está sob sua responsabilidade, em um prazo de dois anos. Os empreendedores de barragens também terão prazo de dois anos, contados a partir da publicação da Lei, para submeter à aprovação dos órgãos fiscalizadores relatório especificando as ações e o cronograma para a implantação do Plano de Segurança de Barragem. Conforme o diretor da ANA, João Gilberto Lotufo Conejo, o governo quer verificar a real situação das barragens do País e, principalmente, se está sendo feita a sua manutenção. “Inicialmente, devem ser fiscalizadas cerca de mil barragens, sendo metade no Nordeste. Será necessário que peritos elaborem um laudo de segurança das barragens, porque não existe nenhum estudo de quantas estão em situação de risco.”

Fonte: ANA - [http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/\\_Ato2007-2010/2010/Lei/L12334.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_Ato2007-2010/2010/Lei/L12334.htm)

Barragem de Ernestina, localizada no município de Tio Hugo, RS. Foi construída em 1950, em tecnologia diferenciada, pois é a única barragem no mundo em concreto protendido. Essa barragem chegou ao final de sua vida útil, detectado através de inspeções e estudos técnicos de avaliação da estrutura da barragem



Barragem é uma das estruturas de maior risco na Engenharia que, em caso de acidente, pode ter consequências significativas, com perdas de vidas, propriedades e danos ao meio ambiente

ragens seja redefinida e prolongada. “A interferência no meio ocorrida pela inserção de um reservatório não nos permite desconsiderar a existência agregada pela construção de uma barragem. O descomissionamento de um barramento de grande porte pode ser mais complicado tecnicamente do que a construção do mesmo”, analisa.

A especialista salienta ainda que as barragens devem ser sistematicamente reavaliadas na sua concepção de projeto e dados de monitoramento. “Cada barragem é um indivíduo que sofre comportamento individualizado, mesmo sendo do mesmo tipo e construída com os mesmos materiais. As ações corretivas, da mesma forma,

poderão ter resultados diferenciados. Para agirmos de forma adequada, dependendo das características estruturais, geológicas e idade da estrutura, são realizadas reavaliações em periodicidades diversas e inspeções diárias, mensais, anuais, etc., dependendo do seu grau de risco”, conclui.

No XV Congresso Brasileiro de Mecânica dos Solos e Engenharia Geotécnica, que se realizou em agosto, em Gramado, Segurança de Barragens foi o tema da palestra do Eng. Alberto Sayão, professor da PUCRJ



## Principais pontos da Política Nacional de Segurança de Barragens

### O órgão fiscalizador é obrigado a:

- Manter cadastro das barragens sob sua jurisdição, com identificação dos empreendedores, para fins de incorporação ao SNISB.
- Exigir do empreendedor a Anotação de Responsabilidade Técnica, por profissional habilitado pelo Sistema Conselho Federal de Engenharia, Arquitetura e Agronomia (Confea) / Conselho Regional de Engenharia, Arquitetura e Agronomia (Crea), dos estudos, planos, projetos, construção, fiscalização e demais relatórios citados nesta Lei.
- Exigir do empreendedor o cumprimento das recomendações contidas nos relatórios de inspeção e revisão periódica de segurança.
- Articular-se com outros órgãos envolvidos com a implantação e a operação de barragens no âmbito da bacia hidrográfica.
- Exigir do empreendedor o cadastramento e a atualização das informações relativas à barragem no SNISB.

O órgão fiscalizador deverá informar imediatamente à Agência Nacional de Águas (ANA) e ao Sistema Nacional de Defesa Civil

(Sindec) qualquer não-conformidade que implique risco imediato à segurança ou qualquer acidente ocorrido nas barragens sob sua jurisdição.

O órgão fiscalizador deverá implantar o cadastro das barragens a que alude o inciso I no prazo máximo de 2 (dois) anos, a partir da data de publicação desta Lei.

### O empreendedor da barragem obriga-se a:

- prover os recursos necessários à garantia da segurança da barragem;
- providenciar, para novos empreendimentos, a elaboração do projeto final como construído;
- organizar e manter em bom estado de conservação as informações e a documentação referentes ao projeto, à construção, à operação, à manutenção, à segurança e, quando couber, à desativação da barragem;
- informar ao respectivo órgão fiscalizador qualquer alteração que possa acarretar redução da capacidade de descarga da barragem ou que possa comprometer a sua segurança;
- manter serviço especializado em segurança de barragem, conforme estabelecido no Plano de Segurança da Barragem;

- permitir o acesso irrestrito do órgão fiscalizador e dos órgãos integrantes do Sindec ao local da barragem e à sua documentação de segurança;
- providenciar a elaboração e a atualização do Plano de Segurança da Barragem, observadas as recomendações das inspeções e as revisões periódicas de segurança;
- realizar as inspeções de segurança previstas no art. 9º desta Lei;
- elaborar as revisões periódicas de segurança;
- elaborar o PAE, quando exigido;
- manter registros dos níveis dos reservatórios, com a respectiva correspondência em volume armazenado, bem como das características químicas e físicas do fluido armazenado, conforme estabelecido pelo órgão fiscalizador;
- manter registros dos níveis de contaminação do solo e do lençol freático na área de influência do reservatório, conforme estabelecido pelo órgão fiscalizador;
- cadastrar e manter atualizadas as informações relativas à barragem no SNISB.

Profissional do CREA, a MÚTUA-RS oferece produtos, serviços e benefícios que o ajudam a construir uma carreira sólida e um futuro tranquilo para você e sua família. Associa-tchê e veja as vantagens exclusivas!

Acesse [www.mutuadigital.com.br](http://www.mutuadigital.com.br) ou ligue pra 0800 51 6565

## Benefícios que só associados da MÚTUA-RS possuem

Entre muitos benefícios disponíveis para os associados, está a utilização do auditório da sede da MÚTUA-RS. Com capacidade para 50 pessoas, é o local ideal para a realização de palestras, cursos e reuniões.

Os associados contribuintes e entidades de classe procuram cada vez mais esse espaço para realizar seus eventos. A norma de utilização do auditório

oferece desconto de 50%, equivalente ao valor da anuidade da MÚTUA, para os associados contribuintes; e 20% para sócios corporativos e institucionais.

O local está disponível, sem custos, aos associados contribuintes e entidades de classe, mediante prévia solicitação a [mutua-rs@mutua.com.br](mailto:mutua-rs@mutua.com.br), para a realização de eventos.

### Últimos cursos realizados:

#### Curso de Inspeção Periódica de Vasos de Pressão



Alunos do curso de I. P. de Vasos de Pressão

Organizado pela Associação dos Engenheiros Inspectores de Caldeiras, Vasos sob Pressão e Equipamentos Correlatos do Estado do Rio Grande do Sul (AEIERG), o curso teve como objetivo apresentar as atualizações nos principais aspectos que envolvem operação, inspeção e um amplo programa de verificação técnica dos vasos de pressão, detalhes estabelecidos no processo de revisão da norma NR-13, competência do PH x NR-13.

Segundo o diretor da AEIERGS, Eng. Mecânico e recente

associado da MÚTUA-RS Salvador A. Gonzales, esta foi a primeira vez que a entidade utilizou o auditório da sede. “As instalações atenderam às nossas expectativas e seguramente ocuparemos em outras oportunidades para eventos da classe tecnológica. Espaços como estes são importantes e dão oportunidade aos profissionais e às entidades da área tecnológica”, comentou ele.

#### Direito Ambiental para não Advogados

O curso proporcionou aos profissionais da área tecnológica, que exercem atividades na área ambiental, conhecimentos na prática do Direito Ambiental Brasileiro, para aplicá-lo nas esferas administrativa, penal e civil.

O coordenador dos cursos, Eng. Químico e sócio-contribuinte da Instituição, Manuel Luiz Leite Zurita, utiliza as instalações da MÚTUA-RS desde maio de 2010 e já promoveu inúmeros cursos na sede da Instituição. “O auditório dá excelentes condições para realizar cursos e palestras, já estamos com dois outros cursos marcados no local.”

## Participe da eleição para Conselheiro Federal

Para facilitar o acesso à eleição do Conselheiro Federal que representará o RS no Confea, a MÚTUA-RS vai instalar uma urna na sua sede, conforme decisão da Comissão Eleitoral Regional.

A eleição será no dia 9 de novembro de 2010, das 9h às 18h. Uma urna ficará no sexto andar da sede, rua Dom Pedro II, nº 864, Porto Alegre.

**Participe, pois o RS está há dois anos sem representação no plenário do Confea.**



# Aproveite esta oportunidade

MÚTUA concede isenção de juros e multa para anuidades em atraso

**Isenção  
válida até 30 de  
novembro  
de 2010**

A Diretoria Executiva da MÚTUA aprovou a isenção total de juros e multas para associados contribuintes que estejam com suas anuidades em atraso. O objetivo é regularizar a situação desses mutualistas, que precisam estar adimplentes com a Instituição para que possam utilizar todos os benefícios oferecidos, tanto reembolsáveis, quanto sociais.

Vale lembrar que os associados contribuintes que estiverem em atraso por mais de dois anos e não regularizarem sua situação dentro do prazo previsto serão excluídos do quadro associativo da MÚTUA, de acordo com a Estatuto da Instituição.

A MÚTUA Nacional encaminhará o boleto correspondente às anuidades atrasadas, no intuito de facilitar a regularização dos associados.

Estar em dia com a MÚTUA dá ao associado contribuinte o direito de usufruir de todos os produtos, serviços e benefícios

As dúvidas poderão ser esclarecidas através de contato com a Central de Relacionamento MÚTUA, pelo telefone 0800 61 0003, ou pelo telefone da MÚTUA-RS 0800 516565 ou (51) 3025 8050.

## NOTÍCIAS RÁPIDAS

*Ações que estão sendo desenvolvidas na MÚTUA-RS*

### **Projeto Consórcio RACON & MÚTUA-RS conta com muitas adesões**

A linha de consórcios desenvolvida pela Racon Consórcios tem tido grande aceitação junto à comunidade profissional e está quase organizando o primeiro grupo de consórcio exclusivamente formado por profissionais das áreas de Engenharia, Arquitetura e Agronomia, associados da MÚTUA-RS.

O grupo tem taxas diferenciadas de administração e ainda oferece uma vantagem adicional aos associados, como a possibilidade de financiamento de lance.

### **MÚTUA-RS e CreaCred desenvolvem parceria**

A MÚTUA-RS e a CreaCred estão desenvolvendo parceria para fortalecer as duas Instituições ligadas aos profissionais da Engenharia, Arquitetura e Agronomia no RS.

O diretor-geral da MÚTUA-RS, Arq. Osni Schroeder, salientou a importância dessa aproximação, pela possibilidade de viabilizar produtos e serviços para os associados das duas Instituições. “O primeiro fruto dessa parceria está no desenvolvimento e na definição de um produto na área de saúde”, afirmou ele.

### **Benefícios aos profissionais com menos de um ano de associatividade à MÚTUA**

A MÚTUA-RS apresentou à diretoria da Mútua Nacional proposta para a volta do produto Prestação Reembolsável-PR, que possibilita o acesso dos benefícios aos profissionais com menos de um ano de associatividade.

A taxa de juros para esse produto é de 1% e é necessária a apresentação de fiador para o contrato.

### **Plenário do CREA-RS aprova a proposta orçamentária da MÚTUA-RS para 2011**

A MÚTUA-RS, instituição privada que adota as regras de administração pública, em respeito ao recebimento de parcela das taxas de ART registradas pelos profissionais gaúchos, submeteu e aprovou seu orçamento para o exercício de 2011 junto ao plenário do CREA-RS.

O orçamento aprovado será encaminhado para a Mútua Nacional e para o Confea.



# Mapeando o Rio Grande do Sul

A base cartográfica vetorial contínua do Rio Grande do Sul. Esse é o trabalho da Universidade Federal do Rio Grande do Sul (UFRGS), capitaneado pelo Centro de Ecologia da UFRGS, através do Laboratório de Geoprocessamento. Durante dez anos, várias instituições e um grande número de pessoas, incluindo professores, pesquisadores, técnicos e estudantes, tiveram participação direta ou indireta no trabalho.

Conforme as informações contidas no material, do conjunto de dados que as cartas topográficas na escala 1:50.000 possuem, foram extraídas as informações de topografia (pontos cotados e curvas de nível), hidrografia, sistema viário e manchas urbanizadas.

Segundo o Geógrafo e pesquisador do Laboratório de Geoprocessamento, Heinrich Hasenack, os benefícios do material são relevantes: “Como a questão ambiental está invariavelmente associada a algum local no espaço, dispor de uma base cartográfica sobre a qual informações de interesse possam ser lançadas sempre foi uma

necessidade fundamental”, diz.

O pesquisador afirma que o projeto, que levou uma década para ser finalizado, foi desenvolvido em partes. “Toda a vez que tínhamos projetos envolvendo alguma porção do território do RS, gerávamos a base cartográfica seguindo um mesmo padrão, visando em algum momento construir um mosaico.”

antes demandava tempo significativo dos projetos. “Além disso, a base é uniforme para todo o Estado, e a estrutura dos dados é adequadamente descrita. Isto é, independentemente do objetivo dos diferentes projetos, usando a mesma base fica bem mais prático integrar os dados gerados, pois a base cartográfica é a mesma.” O material pode ser ad-



DIVULGAÇÃO LABGEO

O Geógrafo salienta ainda que o projeto ajuda a diminuir o tempo de trabalho, por não ser mais necessário vetorizar a base, o que

quirido por R\$ 30. Para mais informações, entre no site [www.ecologia.ufrgs.br/labgeo](http://www.ecologia.ufrgs.br/labgeo) ou envie e-mail para [hasenack@ufrgs.br](mailto:hasenack@ufrgs.br)

## Uma solução de peso

Um equipamento que pode levantar 250 kg de carga, de fácil montagem e desmontagem e que reduz o esforço do operário. Esse é o dispositivo elevatório. O Eng. Mecânico Rafael Kessler desenvolveu um sis-

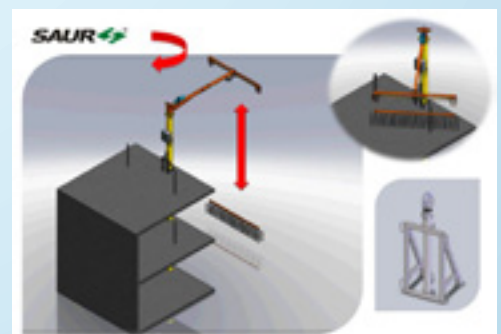
tema que possibilita içar cargas longas até a última laje da construção, de forma segura e confiável. Segundo ele, era necessário erguer, ao mesmo tempo, armaduras de aço sem a remoção de bandejas de proteção

e as linhas de vida. Para resolver o problema na obra, ele desenvolveu o dispositivo elevatório. O engenheiro explica como a operação é feita e a segurança que o operário tem ao fazer o trabalho: “A carga é presa por dois pontos distantes 3 metros entre si e elevada a alturas de até 60 metros. Ao atingir o final do curso, um dispositivo de segurança libera o atuador de giro para colocar a carga sobre a laje em construção. Também foram instalados sensores de sobrecarga, pararraios e freio do motor. Além disso, em caso de falta de energia, é possível baixar a carga que esteja suspensa com segurança”, afirma. O Eng. Kessler acrescenta ainda que o equipamento vai sendo erguido com o auxílio do “macaco hidráulico” ao longo das lajes em construção, acompanhando a evolução e o avanço vertical da obra, sendo desmontado no final do empreendimento. “Como o equipamento é facilmente desmontado e suas peças individuais têm peso inferior a 100 kg, pode ser transportado utilizando o elevador existente na obra”, conclui.

Mais informações: [saur@saur.com.br](mailto:saur@saur.com.br)



DIVULGAÇÃO SAUR





# Reciclando o óleo de cozinha



Vilão dos lixos domésticos, o óleo de cozinha agora tem um reaproveitamento. A Reciprátik, empresa voltada a soluções de reciclagem, criou o “Reciclador de Óleo de Cozinha”. O utensílio doméstico produzido em material plástico, do tamanho proporcional ao de uma cafeteira, pode transformar o óleo em sabão biodegradável, para ser usado para lavar a louça ou então roupas. O produto armazena os resíduos de fritura e utiliza-os como insumo na fabricação do sabão.

O criador do produto e diretor da Reciprátik, Rômulo Carmo, exalta as características do aparelho

criado: “O produto, além de evitar a emissão de óleo, danoso resíduo em nosso meio ambiente, transforma o óleo em um sabão, o que faz uma economia doméstica”. O sabão criado pelo aparelho pode ser feito em diversas formas, cores e aromas. Para Carmo, a importância em usar algo sustentável e ajudar o planeta deixa as pessoas mais interessadas no produto. “As pessoas estão cada vez mais ligadas às questões ambientais, como a reciclagem e a preservação da natureza. O produto também pode ser um incentivo para aqueles que ainda não se preocupam com a sustentabilidade do planeta”, adianta.

Observando a rotina diária de uma cozinha, seja ela residencial ou industrial, Rômulo percebeu a grande dificuldade em armazenar e, posteriormente, descartar os resíduos de óleo. Mais informações: [recipratik@gmail.com](mailto:recipratik@gmail.com)

## Concreto com baixo consumo de cimento e resistente

Orientados pelo doutor em Engenharia Civil Bernardo Fonseca Tutikian, os alunos da Unisinos criaram um concreto vencedor. No Prêmio ConcrePower, ocorrido em agosto, em São Paulo, os alunos da Unisinos foram divididos em três grupos de quatro componentes e concorreram com universidades de todo o Brasil. O resultado foi a conquista do primeiro e terceiro lugares da premiação.

O evento é considerado um dos mais importantes da América Latina, a Concre-

teShow. O desafio para os estudantes era gerar a mistura de um concreto de alta resistência com baixo consumo de cimento. Também foram realizados ensaios de resistência de 48 horas e outro de três meses, que coincidirá com a realização do 52º Congresso Brasileiro do Concreto, em Fortaleza. Segundo o professor orientador dos alunos da Unisinos, Eng. Bernardo Tutikian, o concreto produzido pelos alunos teve uma baixa quantia de cimen-

to, dando a mesma qualidade e resistência de um concreto normal, porém tornando-o susten-

tável. “Sabe-se que o cimento é altamente impactante para a natureza, devido à sua forma de produção. Para dar resistência com pouco cimento, foram utilizados outros materiais, como a sílica ativa e o aditivo superplastificante. Também foi empregada uma quantidade correta de agregados”, explica o professor. Para Tutikian, já



Turma Graduação: Ronan, Samantha, Rodrigo e Vinícios

seria uma vitória ver os conhecimentos teóricos sendo postos em prática. “Achei a premiação excepcional por ver alunos de graduação saindo da sala de aula e aplicando os conhecimentos teóricos na prática, e alunos da especialização, profissionais compromissados do mercado, largando suas tarefas e voltando para o laboratório para treinar, desenvolver protótipos, ou seja, valorizando o estudo teórico e não apenas o prático”, finaliza. Mais informações: [btutikian@terra.com.br](mailto:btutikian@terra.com.br)



Grupo Especialização 1º lugar – Gilmar, Priscila, Viviana e Ivano





## Novos rumos do gerenciamento de projetos

Rogério Dorneles Severo | PMP | Engenheiro Civil | rogerio@technique.eng.br | Filiado do PMI-RS

Tiago Weber | Engenheiro de Segurança do Trabalho | tiago.weber@petrobras.com | Filiado ao PMI-RS

Os conceitos de gerenciamento de projetos são cada vez mais aplicados e conhecidos nos diversos setores da Engenharia e Tecnologia da Informação (TI). Tornaram-se práticas indispensáveis nos ramos de petróleo/gás, construção, governo, indústria, serviços, telecomunicações, consultoria, saúde, educação e treinamento.

As pessoas que lideram projetos e times executivos têm formações diversas e trazem para seus cargos níveis de experiência diferentes como profissionais e como práticas de enfrentamento dos desafios. Aliadas a essa condição, a complexidade e a especificidade mais intensa de projetos e empreendimentos reforçam a necessidade de se estabelecerem estratégias claras e objetivas para atender às expectativas das partes interessadas.

Um aspecto muito importante é o correto planejamento das comunicações. O aumento da disponibilidade de recursos para comunicação é fato vivido, mas, muitas vezes, a forma de comunicação não está de acordo e não alcança seus propósitos. Essa é uma das abordagens que no gerenciamento de projetos se procura solucionar.

O desafio se torna maior pela inserção de novos conceitos e áreas de conhecimento, tais como gestão de pessoas, responsabilidade socioambiental, gestão de saúde e segurança. Conhecer essas áreas e obter melhor retorno pela integração dos processos são alguns dos objetivos do gerenciamento de projetos.

Nesse contexto e reconhecendo a importância das partes interessadas, sejam elas as comunidades envolvidas nos empreendimentos, os órgãos reguladores, a força de trabalho, os investidores, enfim, todos os envolvidos, é necessário estabelecer uma prática de gestão que integre todos os interesses, estabeleça as competências, desenvolva tecnologia e minimize os riscos. Esse é o caminho das organizações

que buscam a excelência.

Com intuito de converter estratégias de negócios em resultados positivos e permanente atualização, muitos gerentes e gestores têm adotado o gerenciamento de projetos, programas e portfólio através dos padrões produzidos pelo Project Management Institute (PMI).

O PMI é uma instituição mundial de gerenciamento de projetos, que recentemente completou 40 anos, já atingiu mais de 310.000 filiados em 185 países, além de ter certificado com a credencial Project Management Professional (PMP) mais de 360.000 profissionais.

Tem sido, também, amplamente reconhecido no avanço da prática, ciência e profissão de gerenciamento de projetos de uma maneira consciente e pró-ativa com as suas atualizadas normas, entre elas o PMBOK (Guia do Conjunto de Conhecimentos em Gerenciamento de Projetos), que tem mais de 3 milhões de cópias em circulação desde sua primeira edição (fonte: PMI Today Fevereiro – 2010), e a Construction Extension (Guia do Conjunto de Conhecimentos de Gerenciamento de Projetos estendido para Empreendimentos).

Para difusão desses conhecimentos e capacidades, o PMI tem oportunizado aos seus associados o networking e a participação voluntária no desenvolvimento e na atualização dos padrões/normas, compartilhando as melhores práticas e experiências a partir de publicações, periódicos e eventos regionais, nacionais e internacionais em todo o mundo. Dessa forma, o PMI cumpre sua meta e objetivo, que é “fazer o gerenciamento de projetos indispensável para o resultado dos negócios”.

Se você estiver interessado em conhecer mais sobre as melhores práticas de gerenciamento de projetos, acesse o site do PMI-RS ([www.pmir.org.br](http://www.pmir.org.br)), do PMI Brasil ([www.pmi.org.br](http://www.pmi.org.br)) ou do PMI Global ([www.pmi.org](http://www.pmi.org)).



“PMI”, “PMBOK”, “PMP”, “Construction Extension to the PMBOK Guide” são marcas registradas do Project Management Institute, Inc





# Habitação de interesse social e o cenário socioeconômico: um novo discurso para a política habitacional

Mario dos Santos Ferreira | Arquiteto, Dr. Eng. Docente | Pesquisador na Faculdade de Arquitetura e Urbanismo (FAUPUCRS) | e-mail:msferreira@PUCRS.br

## Habitação popular, de baixo custo, de interesse social: a história brasileira

A criação do Banco Nacional de Habitação – BNH –, nos anos 60, estabeleceu nova orientação da política de governo para a solução dos problemas de habitação e saneamento junto às populações de poder econômico limitado. Mesmo assim, até os anos 70, a adoção de padronização das unidades habitacionais implicou em baixa qualidade arquitetônica e baixo nível de conforto termo-acústico. A partir dos anos 80, a diversidade nas soluções de projeto incorporou novas tecnologias de processo e produto. No entanto, mantiveram-se, para este segmento de população, áreas de construção com limites em torno de 50 m<sup>2</sup>. Ao longo do período de implantação das políticas públicas para “habitação popular”, “habitação de baixo custo”, sucederam-se momentos econômicos altamente inflacionários, de desvalorização da moeda nacional, os quais corroíam os recursos oficiais investidos e o poder econômico da população, em especial a população menos favorecida, de baixa renda. Nos anos 90, com o controle da inflação e estabilização da moeda, sob nova terminologia, apresentou-se ao país a nova política para “habitação de interesse social”.

## Habitação de interesse social: conceitos vigentes versus alteração socioeconômica da população de usuários

Em Avaliação Pós-Ocupação realizada pela CIENTEC (Fundação de Ciência e Tecnologia), em casas concluídas e habitadas por um período de aproximadamente um ano, na Vila Tecnológica, em Porto Alegre (CANTO, 2002), foi possível perceber uma alteração significativa no uso das habitações

de interesse social, em função das alterações do panorama socioeconômico das populações usuárias. Constatou-se a necessidade de redimensionamento de funções como a área de serviço, destinada a lavar e secar roupas com a incorporação de eletrodomésticos e de trabalho em dias chuvosos. As habitações estavam, inicialmente, equipadas apenas com tanque de lavar roupas. No entanto, a existência da máquina de lavar roupas já era registrada na pesquisa como um eletrodoméstico mais frequente nas habitações inspecionadas, para o qual não existiam as esperas necessárias para instalação correta. Também constituía um equipamento com grande volume confrontando com o espaço, de pequenas dimensões, destinado à área de serviço, no interior ou exterior da edificação. O estudo observou que os botijões de gás, na maioria dos casos analisados, encontravam-se posicionados dentro da cozinha, afastados da parede externa (em uso e sobressalente). O procedimento foi adotado pela falta de local seguro contra roubo no pátio das casas, mesmo que contrariasse as normas de segurança, com implicações na redução do espaço destinado aos utensílios de cozinha, louças, roupa de mesa, material de limpeza. Uma das explicações socioeconômicas para as situações apontadas passa pela situação de estabilização monetária e pelo controle inflacionário do País nos anos 90. Como consequência, o crescimento do poder aquisitivo da população, de forma geral, permitiu a aquisição de uma linha de bens de consumo, orientada para os eletrodomésticos necessários ao conforto e lazer das populações. No entanto, até hoje percebe-se que a concepção e o dimensionamento dos tipos de habitação de interesse social seguem ainda o padrão dos anos 70, limitado ao mobiliário básico, excluídos do programa de necessidades espaços para máquinas lava-roupas, lava-louças, equipamentos de informática, som e vídeo. A necessidade desse redimensionamento se verifica em nível do projeto arquitetônico e seus complementares (elétrico, hidrossanitário, estrutural e comunicações).

## Considerações finais

No atual modelo socioeconômico nacional, a população, com renda entre três e dez salários mínimos, tem



Habitação de interesse social na Vila Tecnológica, em Porto Alegre: máquina de lavar instalada no interior de cozinha. Fonte: Canto (2002).

acesso aos bens de consumo que até então eram privilégio das classes com maior renda, facilitado pela possibilidade de parcelamento de dívidas em prazos longos. O aumento do consumo de energia elétrica e água, em função da aquisição de eletrodomésticos, exige dos moradores a execução de ampliações e expansões não previstas e suportadas pelos sistemas instalados. Dessa forma, além do aumento do consumo, começam a ocorrer sobrecargas nos sistemas, resultando em quedas de tensão, entupimentos, vazamentos, necessidade de substituição de componentes elétricos e hidrossanitários, bem como surgimento de patologias nas edificações muito antes do prazo estimado para esta ocorrência. Requisitos como dimensionamento de espaços construídos e instalações necessitam estar em sintonia com os hábitos e o modo de viver deste grupo social significativo, usuário da habitação de interesse social. O cenário atual exige novos critérios gerais para concepção de novas soluções e conceitos de habitações de interesse social, agora com a inclusão de variáveis do desenvolvimento sustentável, do ponto de vista social, econômico e ambiental. Muito mais que uma solução de arquitetura ou de engenharia a ser dada, a inteligência nacional começa a perceber que o enunciado do problema passa por condicionantes socioeconômicos decorrentes do cenário tecnocultural.

## REFERÊNCIAS

- BAIARDI, Yara C. L. Análise arquitetônica de unidades habitacionais de interesse social em uma perspectiva comparada In: Anais da 58ª Reunião Anual da SBPC – Florianópolis, SC, julho, 2006.
- BONDUKI, Nabil. Política habitacional e inclusão social no Brasil: revisão histórica e novas perspectivas no governo Lula. URL: [http://www.usjt.br/arq.urb/numero\\_01/artigo\\_05\\_180908.pdf](http://www.usjt.br/arq.urb/numero_01/artigo_05_180908.pdf) acesso em 04/04/2010
- CANTO, Diana I.S. Avaliação Pós-Ocupação da Vila Tecnológica de Porto Alegre. Relatório de Pesquisa. CIENTEC, Porto Alegre, 2002.



Instalações de esgoto feitas pelo usuário para instalação de máquina de lavar roupas. Fonte: Canto (2002)



## Micotoxinas: Um problema de saúde pública. Você as conhece?

Juarez Morbini Lopes | Engenheiro Agrônomo | Conselheiro Titular da Câmara de Agronomia, representando a Sociedade de Agronomia de Santa Maria (SASM)

Micotoxicose é o nome que se dá ao grupo de doenças e transtornos causados ao homem e nos animais, por alguns metabólitos secundários produzidos por determinadas espécies de fungos.

Os principais fungos que afetam a qualidade das matérias-primas pertencem aos gêneros: *Aspergillus*, *Cladosporium*, *Fusarium*, *Mucor*, *Penicillium*, *Rhizopus*, entre outros.

Até o presente, cerca de 200 micotoxinas foram identificadas, e as mais comumente encontradas em alimentos são: aflatoxinas, ocratoxina, zearalenona, tricotecenos (T2, diacetoxiscirpenol, deoxinivalenol ou vomitoxina, nivalenol), alcaloides do centeio (ergotamina), fumonisinas B1 e B2.

Os sintomas de intoxicação e os quadros clínicos e patológicos são distintos, dependendo da(s) toxina(s) presente(s) nos alimentos.

Grande parte das micotoxinas, principalmente as aflatoxinas produzidas por fungos do gênero *Aspergillus* (*A. flavus* e *A. parasiticus*), é extremamente tóxica, sendo produzida na lavoura durante a colheita, no transporte e também durante o armazenamento das matérias-primas, ou ainda durante o processo de confecção de alimentos para humanos ou animais.

As micotoxinas só foram descobertas no início dos anos 60 do século passado. Tem sido verificado que diferentes micotoxinas estão presentes nos alimentos, principalmente em grãos utilizados na alimentação humana e animal.

Para a descontaminação de produtos contendo micotoxinas, vários métodos, tais como químicos, físicos e biológicos (GOLDBLATT & DOLLEAR, 1979; ANDERSON, 1983; MCKENZIE et al., 1998), têm sido estudados e apresentam dificuldades em relação às suas aplicações práticas, pois envolvem problemas de técnicas, instalações e equipamentos, e até mesmo de construções especializadas para tal.

Atualmente, existe muita informação em relação à produção de micotoxinas nos grãos antes e após a colheita, que nos permitem prevenir ou diminuir o impacto negativo das micotoxinas na alimentação animal, principalmente em aves e suínos. Entretanto, os experimentos com animais em condições de campo são muito difíceis em função de inúmeras outras variáveis: amônia em excesso, ventilação deficiente, rações mal balanceadas, entre outros, são condições que precisam ser bem controladas para que o desempenho dos animais não seja prejudicado.

Para diminuir o efeito negativo das micotoxinas, principalmente das aflatoxinas, atualmente, tem sido dada grande atenção ao uso de materiais não-nutritivos, chamados adsorventes ou sequestrantes, os quais, adicionados às rações, podem reduzir o efeito das micotoxinas.

### O que são micotoxinas?

Micotoxinas são definidas, segundo WYATT (1991), como um grande e variado grupo de subprodutos metabólicos tóxicos produzidos por fungos em substratos apropriados. Dependendo das condições climáticas ou do armazenamento dos alimentos, vários tipos de toxina podem ser produzidos ao mesmo tempo, caso haja o desenvolvimento de diversos fungos simultaneamente. Os fungos, ao se instalarem em um substrato apropriado, utilizam para o seu

crescimento os nutrientes desse substrato, causando a diminuição na qualidade das matérias-primas usadas em rações para os animais, o que poderá provocar diminuição no seu desempenho.

Os fungos se desenvolvem, dependendo do gênero, sob as mais diversas temperaturas, como se pode ver no quadro a seguir:

Temperaturas mínima, ótima e máxima para o desenvolvimento de fungos em grãos armazenados			
Fungos	Mínima	Ótima	Máxima
<i>Aspergillus flavus</i>	10 - 15	40 - 45	45 - 50
<i>Aspergillus glaucus</i>	0 - 5	30 - 35	40 - 45
<i>Aspergillus candidus</i>	10 - 15	45 - 50	50 - 55
<i>Aspergillus restrictus</i>	5 - 10	30 - 35	40 - 45
<i>Penicillium</i>	(-5) - 0	20 - 25	35 - 40

Adaptado de Wyatt (1991)

Fungos se desenvolvem em diferentes condições climáticas, desde temperaturas negativas (alimentos sob refrigeração) até muito elevadas. O fator mais importante para o desenvolvimento fúngico é a quantidade de água livre nas matérias-primas. Quanto mais umidade existir no ambiente, maior a possibilidade de contaminação fúngica.

Os efeitos das diferentes micotoxinas nos homens e nos animais são distintos, e existe uma relação estreita entre o tipo de toxina e os órgãos afetados. Na tabela a seguir, observam-se os efeitos das principais micotoxinas nos órgãos de eleição.

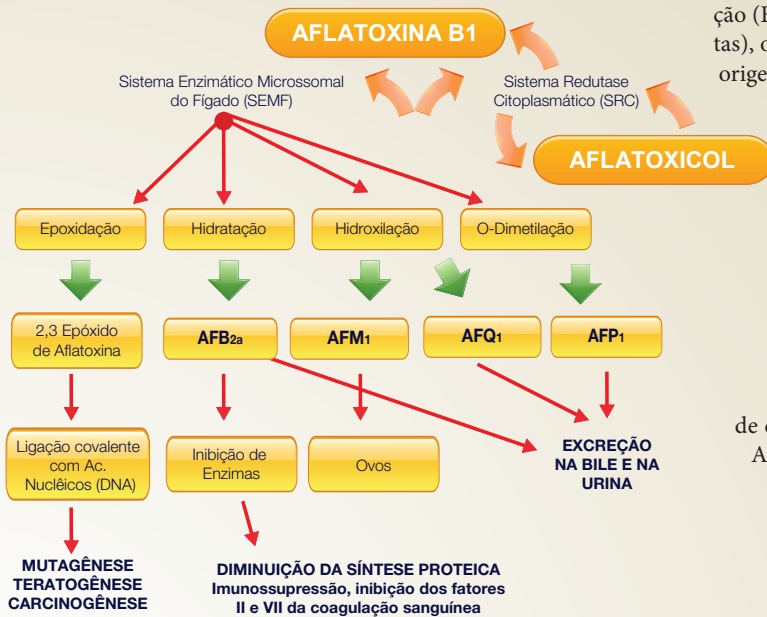
MICOTOXINAS	EFEITOS
Aflatoxinas	Hepatotóxicos, teratogênicos, mutagênicos
Ocratoxinas	Nefrotóxicos
Tricotecenos:	
Toxina T-2, Diacetoxiscirpenol, Nivalenol, Vomitoxina, Deoxinivalenol, Monoacetoxiscirpenol	Gastroentéricos, lesões orais, plumagem deficiente
Zearalenona	Estrogênicos
Citrinina	Nefrotóxicos
Patulina	Neurotóxicos
Sterigmatocistina	Hepatotóxicos, teratogênicos, mutagênicos
Ácido penicílico	Lesões cardíacas
Alcaloides do centeio ( <i>Claviceps purpurea</i> ) (Ergotismo)	Neurotóxicos, musculares, gangrena das extremidades
Fumonisininas B1 e B2	Neurotóxicos (leucoencefalomalacia), hepatotóxicos, edema pulmonar e cerebral, lesões cardíacas

Adaptado de Gimeno (2001)



## Metabolismo das aflatoxinas

(Wyatt, 1991)



No esquema anterior, podem-se observar os diversos processos metabólicos que as aflatoxinas podem sofrer, e os danos que podem causar de acordo com a sua transformação.

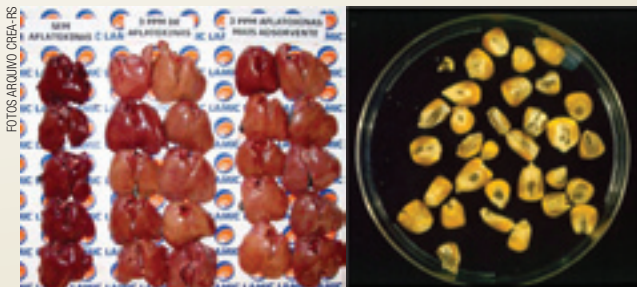
Os maiores problemas de micotoxicoses em humanos são resultado do consumo de alimentos contaminados por aflatoxinas existentes em grão, tais como o milho e o amendoim. Como quase todos os alimentos são suscetíveis ao desenvolvimento fúngico, e, por consequência, da contaminação por micotoxinas, a ingestão em grandes volumes de material contaminado poderá acarretar problemas de saúde.

Felizmente, as micotoxinas não são cumulativas, como os metais pesados, que não podem ser eliminados uma vez ingeridos. A redução ou retirada completa da ingestão de alimentos contaminados por micotoxinas faz com que as lesões e os sintomas dos danos sejam minimizados ou totalmente neutralizados.

Em alguns países onde não há controle das matérias-primas, o consumo contínuo de certos alimentos pode levar a quadros críticos de enfermidades. Países que têm o hábito de se alimentar com produtos originários do milho, como no México, em que o consumo de tortillas e de outros pratos típicos à base de milho ocorre em larga escala, são exemplos.

Casos mais graves acontecem em países africanos, que têm por hábito consumir grandes volumes de pratos que são preparados com amendoim. O amendoim é o grão mais suscetível ao aparecimento de *Aspergillus flavus*, o qual produz aflatoxinas, sendo as micotoxinas mais comuns e que mais danos causam à saúde humana e animal.

Finalmente, queremos nos dirigir aos técnicos da área de produ-



Fígados de frangos não intoxicados (esquerda) e intoxicados (direita) por aflatoxinas

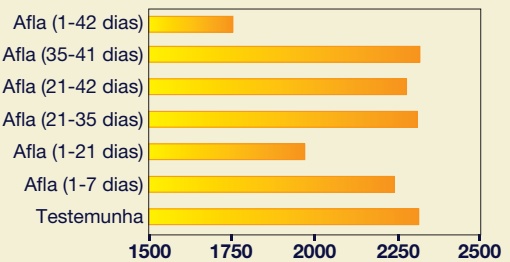
Milho contaminado por *Aspergillus flavus*

ção (Engenheiros Agrônomos, Médicos Veterinários e Zootecnistas), os quais estão envolvidos na cadeia produtiva de proteína de origem animal, e aos responsáveis pela formulação e produção de alimentos para os animais, para dizer que as micotoxinas são agentes silenciosos de perda de desempenho dos animais, porque, muitas vezes, ao não se perceber a sua presença, deixamos de aproveitar todo o potencial produtivo que eles têm, e só se verificam os danos causados pelas micotoxinas quando já não há mais como recuperá-los.

Um exemplo disso é um trabalho realizado por Mariani (1996), na Universidade Federal de Santa Maria, no qual verificou o efeito da incidência de aflatoxinas (5 ppm) em aves de corte em diferentes estágios de desenvolvimento.

A figura a seguir mostra os resultados desta pesquisa.

Peso corporal de frangos de corte intoxicados com aflatoxinas em diferentes idades



Os resultados mostram que quanto mais jovem for o animal, maiores os danos causados pelas toxinas. Mesmo que a toxina tenha sido retirada da ração depois de uma semana de vida, as aves não conseguiram recuperar o peso quando comparado com o grupo não intoxicado. Também se observa que a intoxicação permanente dos animais causa perda quase total da capacidade de crescimento das aves, devido ao fato de que o fígado perde a capacidade de metabolizar os alimentos e, consequentemente, não ocorrerá síntese proteica, responsável pelo crescimento dos animais.

A finalidade deste artigo não é alarmar a população sobre os problemas causados pelas micotoxinas, mas simplesmente chamar a atenção para que não sejam consumidos alimentos contaminados por esses metabólitos fúngicos, evitando assim problemas futuros. Portanto, não se devem ingerir alimentos que não tenham uma certificação de qualidade, sob pena de estarmos colocando em risco nossa saúde.

### Referências bibliográficas

- ANDERSON, R. A., Detoxification of aflatoxin-contaminated corn. Southern Cooperative Service Bulletin – Auburn University, n. 279, p. 87-90, 1983.
- A. GIMENO, Revisión Generica del Problema de los Hongos y las Micotoxinas en la Alimentación Animal" en internet [www.mycotoxin.com](http://www.mycotoxin.com). 2001.
- GOLDBLATT, L. A.; DOLLEAR F.G. Modifying mycotoxin contamination in feeds – Use of mold inhibitors, ammoniation, roasting. p. 167-184 in: Interactions of Mycotoxins in Animal Production. National Academy of Science, Washington D.C., 1979.
- MARIANI, Giovani Cocco. Desempenho produtivo de frangos de corte submetidos à intoxicação experimental com aflatoxina em diferentes idades. 1998.79 f. Dissertação (Mestrado em Zootecnia) – Universidade Federal de Santa Maria, Santa Maria.
- McKENZIE K. S.; KUBENA, L. F.; DENVER, A. J.; ROGERS, T. D.; HITCHENS, G. D.; BAILEY, R. H.; HARVEY, R. B.; BUCKLEY, S. A.; PHILLIPS, T. D. Aflatoxicosis in turkey poult is prevented by treatment of naturally contaminated corn with ozone generated by electrolysis. Poultry Science v.77, n.8, p.1094-1102. 1998.
- WYATT, R. D., Micotoxicoses in Animals – Poultry. In: Mycotoxins and Animal Foods. John E. Smith & Rachel Henderson editors. CRC Press Inc.– Boca Raton – Florida USA., Chapter 24; pg 553-606. 1991.

# O Brasil e as profissões do futuro - Da Engenharia Química à logística de transportes e armazenamento: há vagas

Jorn. Maria Helena de Carvalho | Assessoria de Comunicação do Confea

“Mato Grosso, a exemplo do Brasil, tem recursos naturais em abundância. Tem sol, água, terra, ventos, mas política pública, não”, comentava Márcio Pochmann, presidente do Ipea (Instituto de Pesquisa Econômica Aplicada), poucos minutos antes de iniciar a coordenação do Painel 04, da 67ª Soeaa, que tratou do Futuro das Profissões no Brasil.

Em sua apresentação, primeiro elogiou a Semana, dizendo que “momentos como este são importantes para o profissional e para a categoria”. Depois, partiu para o ataque: “O Brasil não quer mais ser liderado. Quer liderar. A realidade é outra. No pós-crise de 1930, as grandes economias dominaram o mundo. Hoje, 63% da economia mundial dependem da China, da Índia e do Brasil”, informou.

Pochmann afirmou que para o Brasil protagonizar o nível de desenvolvimento que se avizinha, “tem que ter uma moeda que circule internacionalmente, coisa que não ocorre hoje. Precisa de um sistema de segurança em função da exploração do pré-sal e por deter grande parte da água doce no mundo – itens que exigem mais cuidados com a segurança nacional. Precisa, ainda, desenvolver um sistema nacional e de difusão de tecnologia”.

O país com uma população de quase 200 milhões de habitantes e apenas 80 mil doutores, que tem apenas 13% de sua população de jovens entre 18 e 24 anos matriculados no ensino superior, tem que, na opinião de Pochmann, “apostar na formação de qualidade de novos profissionais”.

## “Não basta ser gênio”

“Seremos ou não seremos um país sustentável? Essa decisão ainda não foi tomada”, declarou Ricardo Salomão, Engenheiro Naval e gerente-geral da Universidade Petrobras. Para ele, as profissões do futuro no setor do petróleo são Química, Engenharia Química. “Precisamos deles, inclusive dos técnicos químicos, para tentar diminuir a poluição dos derivados do petróleo”, disse.

“O país necessita de profissionais em áreas estratégicas como energias renováveis, engenharia submarina, logística, para que o processo de extração do petróleo e gás do pré-sal, transporte e armazenamento não enfrente gargalos difíceis de superar.”

Segundo o gerente da Universidade Petrobras, além de se formar nessas áreas para atender à demanda do País, o engenheiro do futuro imediato tem que ter “visão econômico-financeira de sua área de atuação”. Ao finalizar, Salomão defendeu o “resgate da capacidade de se elaborar projetos básicos executivos de plantas industriais. Um trabalho complexo”. E aconselhou mais uma vez: “Não

adianta o profissional estar bem capacitado se não souber se comunicar, dialogar e negociar. Não adianta ser gênio se não souber trabalhar em equipe”, comparou.

Gustavo Penna, do Instituto dos Arquitetos do Brasil, participou do painel lamentando que o “Brasil ainda engatinhe nas questões da Arquitetura e do Urbanismo” e aconselhou a Engenheiros e Arquitetos que, ao “projetarem casas e cidades, lembrem-se de dar qualidade de dimensões humanas a esses espaços a serem ocupados por gente”. Penna afirmou ainda que “mudanças no sentido de dar qualidade ao conhecimento serão refletidas na Arquitetura e no Urbanismo contemporâneos”.

Por último, o ex-ministro da Agricultura Alysso Paulinelli historicou o passado da Agronomia e da economia nacionais e foi taxativo: “A busca do conhecimento é a chave para o desenvolvimento. O Brasil hoje tem competência, mas precisa de mais”.



### No dia 16 de outubro, comemora-se o Dia do Engenheiro de Alimentos

Parabéns a este profissional que realiza e/ou supervisiona processamento de alimentos, seja no desenvolvimento, na fabricação, na conservação, no armazenamento, no transporte e na comercialização. Esse ramo da Engenharia provê conhecimentos tecnológicos essenciais na formação de profissionais altamente capacitados para atuarem nos processos de transformação industrial dos alimentos, desde a seleção da matéria-prima adequada à industrialização, passando por todas as etapas do processo e pela definição das melhores condições de distribuição e de armazenamento do produto acabado. Desenvolve produtos e tecnologias com os objetivos de atingir novos mercados, reduzir desperdícios, reutilizar subprodutos e aproveitar os recursos naturais disponíveis.







# Acessibilidade em edifícios. Equipamentos eletromecânicos (elevadores e plataformas)

**Luciano Grandó** | Engenheiro Mecânico | Conselheiro do CREA-RS | Diretor da Associação Brasileira de Engenheiros Mecânicos (Abemec-RS) | Membro da Comissão de Estudos de Elevadores Elétricos da ABNT.

A acessibilidade dos edifícios contempla todos os requisitos para tornar estes acessíveis a pessoas portadoras de deficiências ou com mobilidade reduzida, incluindo acessos e eliminação de barreiras, banheiros adaptados, mobiliário, áreas de passagem e circulação, sinalização, acesso aos pavimentos e aos diferentes níveis da construção e demais aspectos técnicos inerentes à promoção da acessibilidade.

Neste artigo, abordaremos apenas o atendimento da acessibilidade vertical, através do emprego de equipamentos eletromecânicos do tipo elevadores ou plataformas.

A Legislação Federal – Lei 10.098, de 19 de dezembro de 2000 – estabelece normas gerais e critérios básicos para a promoção da acessibilidade das pessoas portadoras de deficiência ou com mobilidade reduzida. A promoção da acessibilidade determinada por esta lei contempla a construção, ampliação e reforma de edifícios para uso público ou privado, destinados ao uso coletivo.

A Lei 10.098 foi regulamentada pelo Decreto nº 5.296, de 2 de dezembro de 2004, o qual remete para as normas de acessibilidade da ABNT o estabelecimento dos critérios técnicos, conforme ART 10 deste decreto: “A concepção e a implantação dos projetos arquitetônicos e urbanísticos devem atender aos princípios do desenho universal, tendo como referências básicas as normas técnicas de acessibilidade da ABNT, a legislação específica e as regras contidas neste decreto”.

Temos também legislação estadual e municipal quanto à promoção da acessibilidade, da mesma forma que a legislação federal referencia as normas de acessibilidade da ABNT para o estabelecimento de critérios técnicos.

A norma técnica ABNT NBR 9050 pode ser considerada a norma geral da ABNT quanto à acessibilidade a edificações, mobiliário, espaços e equipamentos urbanos. Essa norma estabelece critérios e parâmetros técnicos a serem observados quando do projeto, construção, instalação e adaptação de edificações, mobiliário, espaços e equipamentos urbanos às condições de acessibilidade. Essa norma, em seu capítulo 6, estabelece os tipos de equipamento eletromecânicos e suas características gerais para

atender à acessibilidade vertical das edificações, ilustrados nas fotos.

Os equipamentos eletromecânicos devem ser projetados, fabricados e instalados de acordo com as características que devem atender, sendo que cada tipo de equipamento possui norma específica da ABNT que define essas características. Conforme o tipo da edificação e a finalidade pretendida, poderemos determinar qual o equipamento a ser empregado e, conseqüentemente, qual norma técnica que o equipamento deve atender, resumidamente ilustrado na tabela abaixo.

Existem diversos modelos e marcas de equipamentos eletromecânicos disponíveis no mercado, porém com significativas diferenças entre produtos, preços e qualidade dos mesmos, o que requer que o comprador verifique e comprove a capacidade técnica da empresa e a qualidade dos produtos, bem como requer cuidados na elaboração do contrato de compra e venda, principalmente na determinação das características (especificação) e dos requisitos da norma técnica que devem ser atendidos, assim como a fiscalização e verificação da instalação do equipamento.

## Escolha do fornecedor

O contrato deve conter a especificação detalhada do equipamento, características técnicas, cláusulas de garantia, norma técnica a ser atendida e previsão do atendimento pós-venda. É importante salientar que a escolha do fornecedor deve considerar a capacidade do mesmo para realizar a manutenção dos equipamentos e fornecer peças de reposição. Na tabela (a seguir), quando referenciamos

O contrato deve conter a especificação detalhada do equipamento, características técnicas, cláusulas de garantia, norma técnica a ser atendida e previsão do atendimento pós-venda.

É importante salientar que a escolha do fornecedor deve considerar a capacidade do mesmo para realizar a manutenção dos equipamentos e fornecer peças de reposição.

Na tabela (a seguir), quando referenciamos



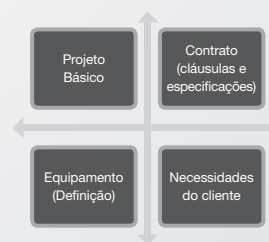
que a finalidade de um equipamento é acessibilidade, significa que o uso do mesmo é somente para atender aos requisitos de acessibilidade do edifício, não sendo utilizado para o atendimento ao tráfego vertical (fluxo de pessoas e cargas).

São consideradas edificações unifamiliares aquelas de uso residencial com acesso restrito a uma família, em que o elevador será um equipamento de uso privativo não acessível ao público em geral, diferentemente das edificações de uso público ou coletivo, as quais possuem acesso restrito de pessoas, tais como condomínios comerciais, condomínios residenciais e escolas.

Não consideramos neste artigo os equipamentos eletromecânicos que não possuem norma técnica ABNT, tais como plataforma elevatória inclinada e elevador do tipo sem casa de máquinas.

## Projeto básico

É recomendável que a especificação dos equipamentos eletromecânicos seja executada com base em um estudo técnico, também chamado de Projeto Básico ou anteprojeto, que deve ser elaborado por um profissional qualificado e legalmente habilitado, contemplando a adequada especificação dos equipamentos e da infraestrutura necessária para instalação dos mesmos. Conforme a complexidade do projeto, poderá ser necessária a participação de profissionais de diferentes especialidades da área técnica.



Aplicação	Finalidade	Equipamento	Norma Técnica ABNT
Edifício de uso público ou coletivo (privado) Diversos pavimentos atendidos (sem limitação de percurso ou do número de pavimentos)	Transporte de pessoas e acessibilidade	Elevador convencional	NBR NM-207 – Elevadores elétricos ou NBR NM-267 – Elevadores hidráulicos; e NBR NM-313 (substitui a NBR 13.994).
Edifício de uso público ou coletivo (privado). Diversos pavimentos, limitados ao percurso até 12 metros	Somente acessibilidade	Elevador unifamiliar (uso restrito)	NBR 12.892 – Elevadores unifamiliares ou de uso restrito à pessoa com mobilidade reduzida.
Edifício unifamiliar (somente) Diversos pavimentos, limitados ao percurso até 12 metros	Transporte de pessoas e acessibilidade	Elevador unifamiliar (home lift)	NBR 12.892 – Elevadores unifamiliares ou de uso restrito à pessoa com mobilidade reduzida.
Edifício de uso público ou coletivo (privado) Dois níveis definidos (dois pavimentos) Percurso máximo 2,0 metros ou 4,0 metros	Somente acessibilidade	Plataforma elevatória vertical (2 metros sem enclausuramento) (4 metros com enclausuramento)	NBR 15.655-1 – Plataformas de elevação motorizadas para pessoas com mobilidade reduzida – Requisitos para segurança, dimensões e operação funcional.



# Investigando a(s) origem(ns) dos sismos em Caxias do Sul: eventos naturais ou resposta à ação humana?

**Anderson José Maraschin** | Doutor em Geociências pelo PPGGEO/UFRGS | Geólogo do Centro de Excelência em Pesquisa sobre Armazenamento de Carbono – Pontifícia Universidade Católica do Rio Grande do Sul (CEPAC/PUCRS) | anderson.maraschin@PUCRS.br

Ultimamente, os meios de comunicação têm noticiado ocorrências de tremores de terra em todo o Brasil. A frequência dos sismos está ocasionando uma evidente insegurança não apenas para os moradores das regiões afetadas, mas também para a população em geral. Temor por falta de informação adequada é algo que um país com competentes geocientistas e tecnologia apropriada não precisa admitir.

No passado, muitos sismos devem ter ocorrido no Brasil, porém, não foram registrados devido às poucas estações sismográficas existentes ou não foram sentidos pela população devido à baixa densidade demográfica nas regiões atingidas. Historicamente, os primeiros registros de tremores em território brasileiro datam de 1560. Em 1859, executou-se o primeiro trabalho sobre sismos no Brasil, reconhecido por D. Pedro II junto ao Instituto Histórico Geographico e Ethnographico. Hoje, há aproximadamente 40 estações sismográficas no País, destacando as da Universidade de Brasília (UnB), Universidade de São Paulo (USP) e Universidade Federal do Rio Grande do Norte (UFRN), responsáveis pela confecção do Mapa Sísmico Brasileiro (Figura 1). Desde então, diversos sismos são registrados diariamente em todo o território nacional, desmistificando o paradigma geológico de que no Brasil não ocorrem tais eventos por estar situado no interior de uma placa tectônica.

Para os sismos ocorridos em Caxias do Sul entre 2006 e 2007, geólogos locais apontaram como possível causa a infiltração de água no substrato geológico, formado basicamente por basaltos fraturados, alguns preenchidos por argila e areia, resultado da decomposição da própria rocha. O excesso da água da chuva nessas fraturas faz com que esse material sedimentar seja carregado e transportado para locais mais profundos. Assim, abrem-se espaços entre os basaltos, ocorrendo desabamentos internos que os preenchem, provocando os “estrondos” sentidos na superfície como tremores. A perfuração não controlada de poços artesanais também pode provocar desabamentos. Isso acontece quando a infiltração natural de água não é capaz de preencher a quantidade retirada dos lençóis subterrâneos, situados entre as camadas de basalto.

Secundariamente, os abalos podem ser apenas reflexos de terremotos andinos, cujas ondas sísmicas, com menor energia, se dispersam nas falhas e fraturas da região (Figura 2).

Desde 1984, a região vem registrando pequenos abalos, mas apenas em 2006 técnicos do Departamento de Engenharia de Minas da Universidade Federal do Rio Grande do Sul mediram o nível de vibração do solo, com resultados de 5,8mm/s, insuficientes para produzir danos na superfície.

O objetivo foi mostrar à população que os tremores são fracos e não ofere-

cem riscos. Os sismos de 2008 e 2009 estão sendo avaliados por especialistas do Observatório Sismológico de Brasília, através de dados coletados em estações sismográficas espalhadas pela cidade.

Potencialmente industrial, Caxias do Sul gera empregos e atrai migrantes, aumentando a população e comprometendo o abastecimento de água, o qual provém de algumas represas, sendo a do Faxinal a única com condições de aumento de produção. Ocorre, então, a possibilidade de exploração de água subterrânea de parte do Sistema Aquífero Guarani, com águas adequadas para o consumo humano. Para evitar riscos ao município, recomenda-se um estudo detalhado da Geologia Estrutural, Geomorfologia e Estratigrafia da região e do topo do aquífero na Bacia do Paraná, assim como dos controladores morfoestruturais da hidrogeologia regional e do campo de tensões sismogênicas, a fim de estimar o risco sísmico para perfurações de poços artesanais e para obras civis. De acordo com estudo realizado pela USP, edificações alinhadas com a linha de propagação da onda sísmica e posicionadas perpendicularmente ao deslocamento do solo estão em condições de receber toda a energia da máxima amplitude da onda sísmica.

Talvez seja o momento de avaliar o início de construções sismorresistentes. Exagero? Pode ser. Mas a atual Norma Brasileira de Desempenho de Edifícios (NBR 15575) estabelece que os incorporadores

analisem as condições do terreno onde serão implantados os empreendimentos.

Quer saber mais sobre terremotos no Brasil? Leia “Reflexos no Brasil de terremotos distantes” (Ciência Hoje, nº 249, p.20-25) e acesse os sites dos periódicos Tectonophysics e Earth and Planetary Science Letters ([www.capes.gov.br](http://www.capes.gov.br)) e o da Revista Brasileira de Geofísica ([www.sbgf.org.br](http://www.sbgf.org.br)).

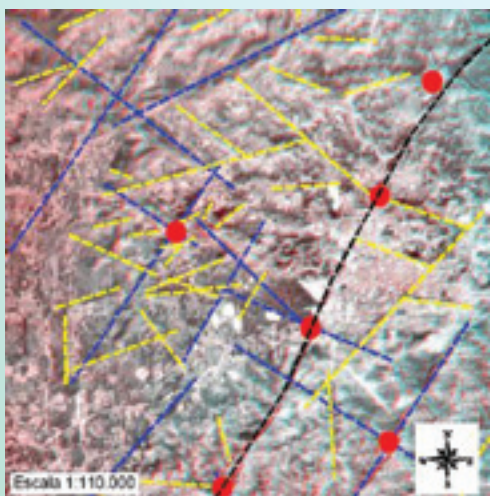


Figura 1 – Mapa de epicentros de sismos ocorridos em território brasileiro (adapt. da UnB, USP e UFRN)

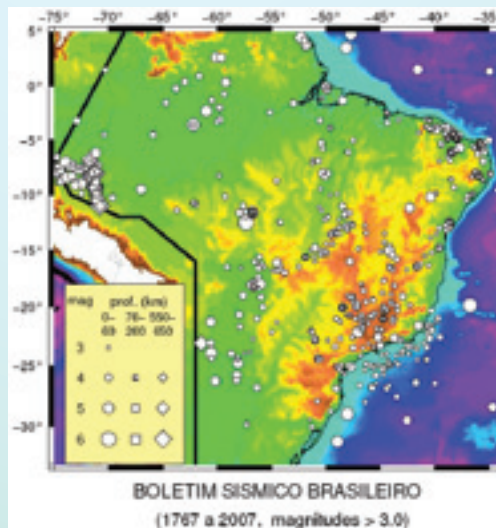


Figura 2 – Aerofotografia de Caxias do Sul destacando os lineamentos estruturais, constituindo zonas sismogênicas na região





## Edital de Intimação

(art. 54 da Resolução CONFEA nº 1.008/2004).

O Conselho Regional de Engenharia, Arquitetura e Agronomia, com fulcro na Lei 5.194/66, exercendo seu poder de polícia, vem através deste dar ciência e intimar as pessoas abaixo relacionadas com a informação do número de processo administrativo, para que exerçam o direito constitucional à ampla defesa, uma vez que foram esgotadas todas as tentativas de dar ciência aos supramencionados, e cujos conteúdos estão preservados em razão dos mais elevados preceitos constitucionais, no prazo de 10 (dez) dias, contados a partir da data da publicação (art. 55 da Resolução nº 1008/2004).

Aurélio Froener – CPF: 439.668.880-68 Protocolo n: 2009001008  
 Carlos Eduardo Bergesch – CPF: 641.752.940-15 Protocolo n: 2010019208  
 Carlos Ernesto Desens – CPF: 165.181.280-20 Protocolo n: 2010019017  
 Construtora Dinek Ltda – CNPJ: 05.492.041/0001-66 Protocolo n: 2010020025  
 Construtora Dinek Ltda – CNPJ: 05.492.041/0001-66 Protocolo n: 2010020026  
 Construtora Dinek Ltda – CNPJ: 05.492.041/0001-66 Protocolo n: 2010020028  
 Construtora Dinek Ltda – CNPJ: 05.492.041/0001-66 Protocolo n: 2010020029  
 Construtora Dinek Ltda – CNPJ: 05.492.041/0001-66 Protocolo n: 2010020030  
 Construtora Predicon Ltda – CNPJ: 07.579.075/0001-18 Protocolo n: 2009035971  
 Cristiane Demarco – CPF: 930.866.440-87 Protocolo n: 2009039940  
 Ecomais, Coleta e Destinação Final de Resíduos Ltda – CNPJ: 05.698.542/0001-01 Protocolo n: 2009005458  
 Elio Zanuzzi – CPF: 057.475.110-68 Protocolo n: 2010044767  
 Firmino Argemi Neto – CPF: 217.145.250-15 Protocolo n: 2010022247  
 Flávia Regina Silva Gomes – CPF: 476.928.710-00 Protocolo n: 2010017926  
 Gerson Ferreira – CPF: 152.046.978-02 Protocolo n: 2010019146  
 Ivo Guilherme Nedeff – CPF: 070.107.530-91 Protocolo n: 2010024135  
 José Flori Cardoso Prestes – CPF: 255.644.710-91 Protocolo n: 2010022211  
 Lauro Nilo Muller – CPF: 121.220.410-72 Protocolo n: 2010019368  
 NBN Projetos e Consultoria em Sistemas Eficientes Ltda – CNPJ: 06.200.269/0001-06 Protocolo n: 2010022423  
 Paulino Heitor Fornazari Gonçalves Júnior – CPF: 665.704.330-91 Protocolo n: 2010018609  
 Raid Ahmad El Hanini – CPF: 933.011.200-59 Protocolo n: 2010023639  
 Raid Ahmad El Hanini – CPF: 933.011.200-59 Protocolo n: 2010023640  
 Rogerio de Britto Velho Ruschel – CPF: 502.912.460-87 Protocolo n: 2010017963  
 Sergio Quentel Correa – CPF: 198.035.670-04 Protocolo n: 2010022425

**Engenheiro Civil Luiz Alcides Capoani**  
 Presidente do CREA-RS

## Concurso para engenheiros

A Companhia de Engenharia de Tráfego (CET) de São Paulo abriu inscrições para concurso em diversas áreas, além de vagas para estágios. Os candidatos serão submetidos a provas objetivas, que deverão ser aplicadas na cidade de São Paulo no dia 13 de dezembro.

As inscrições devem ser feitas até o dia 23 de novembro pelo site [www.caipimes.com.br](http://www.caipimes.com.br)

## Programa Trainee

A Santa Bárbara Engenharia lançou o Programa Trainee 2011 para Engenheiros Civis, com inscrições até o dia 20 de outubro. A empresa, que tem unidade nos Estados de Minas Gerais, São Paulo, Rio de Janeiro, Distrito Federal, Alagoas e Paraíba pede os seguintes pré-requisitos para os candidatos: Curso de Engenharia Civil, formados ou formandos de julho de 2009 a dezembro de 2010, perfil empreendedor e disponibilidade para residir em outras cidades. Para se inscrever é só entrar no site [www.santabarbarasa.com.br](http://www.santabarbarasa.com.br) e preencher o cadastro.

## Concurso OTEC de Eficiência Energética para Edifícios Existentes

Projetado por Rino Levi, o edifício Paulo de Tarso Montenegro, ocupado há 11 anos pelo Instituto Brasileiro de Opinião Pública e Estatística (Ibope), na Alameda Santos, em São Paulo, será objeto da primeira edição do “Concurso OTEC de Eficiência Energética para Edifícios Existentes”, com inscrições abertas de 10 de agosto até 10 de novembro de 2010. A OTEC, Otimização Energética para a Construção, é uma empresa brasileira de consultoria de sustentabilidade para projetos e execução de edifícios. A inscrição é gratuita e deverá ser realizada no site [www.concursootec.com.br](http://www.concursootec.com.br). A entrega dos projetos se estende até 28 janeiro de 2011.



## CONVOCAÇÃO

O Conselho Regional de Engenharia, Arquitetura e Agronomia, com fulcro na Lei 5.194/66, exercendo seu poder de polícia, vem por meio desta, dar ciência e convocar o Eng. Civil Luiz Fernando Tweedie de Mattos, RS011338-D, relacionado com o processo administrativo de Protocolo nº2007035333, para que exerça o direito constitucional à ampla defesa, por meio do comparecimento em audiência na sede do CREA-RS, à rua Guilherme Alves, 1010, 3º andar, no dia 18/11/2010, às 14h. (art. 54 da Resolução Confea nº1008/2004).

**Engenheiro Civil Luiz Alcides Capoani**  
 Presidente do CREA-RS

www.oportunidades.fapesp.br/pt/



O site oferece vagas de bolsas de Pós-Doutorado, em diversas áreas do conhecimento.

www1.cptec.inpe.br/



O Centro de Previsão do Tempo e Estudos Climáticos (CPTEC), do Instituto Nacional de Pesquisas Espaciais (INPE), lança seu novo portal na internet. Com a reformulação, o portal explora o uso de novas tecnologias na apresentação de seus conteúdos, como previsão de tempo por meio do Google Earth ou a partir do Sistema de Informações Geográficas Aplicadas ao Meio Ambiente (Sigma). Também há a possibilidade de seguir os conteúdos do CPTEC no Twitter, além de disponibilizar vídeos com previsões diárias do tempo e transmissão ao vivo de eventos.

mercadoetico.terra.com.br/



Mercado Ético é um elo da rede Ethical Markets no Brasil, plataforma mundial de comunicação criada pela economista evolucionária Hazel Henderson – autora de obras como Construindo um Mundo em que Todos Ganham – para difundir informações, práticas exemplares, estudos, reflexões e debates que inspirem e motivem pessoas a se engajar na construção de sociedades mais justas, equânimes e ambientalmente equilibradas. Dedicada atenção especial aos temas relacionados à sustentabilidade nas relações econômicas, como pesquisa, desenvolvimento e implantação de matrizes energéticas baseadas em fontes limpas e renováveis.

www.criarquiteturasustentavel.com.br/



O site mostra diversos projetos e produtos sustentáveis, além de materiais ecológicos. Através de fotos, é possível admirar algumas arquiteturas ecológicas.

## Avaliações de Imóveis Rurais - Norma NBR 14.653-3 ABNT Comentada

A atividade de avaliação e perícia é um exercício de pura engenharia, e sua aplicação requer um profissional especializado. Os autores, que são profissionais com larga experiência, por militarem há mais de 20 anos nesta área, trazem um trabalho inédito, mostrando e criticando a NBR 14.653-3 da ABNT, que trata da avaliação de imóveis rurais.

Autores: Eng. Agrônomo Carlos Augusto Arantes, Pós-Graduado em Georreferenciamento de Imóveis e Eng. Civil Marcelo Suarez Saldanha, Pós-Graduado em Eng. de Avaliações e Perícias

Editora: Leud - Contato: leud@leud.com.br ou (11) 3105-6374



## Formação e Conservação dos Solos – 2ª edição

O livro é dirigido a profissionais e estudantes de várias áreas, como Agronomia, Biologia, Geologia, Geografia e Engenharias, e, por que não, a todas as pessoas que se interessam em conhecer e preservar a natureza. A iniciação ao conhecimento da Ciência do Solo é mostrada por este livro, com uma linguagem simples e precisa, complementado por inúmeras ilustrações em cores.

Autor: Especialista em Solos, com Mestrado e PhD pela North Carolina State University, EUA, e pós-doutorado na Commonwealth Scientific Industrial Research Organization, Austrália, Igo Lepsch

Editora: Oficina de Textos - Contato: atend@ofitexto.com.br



## Introdução ao Geoprocessamento – Conceitos, Técnicas e Aplicações

No livro, o leitor conhecerá conceitos fundamentais para o estudo e processamento dos dados geográficos, além de aprender quais são suas aplicações e os projetos práticos favorecidos pelo desenvolvimento da pesquisa e tomada de decisões que esse importante estudo proporciona.

Autor: Doutor em Geologia Reginaldo Macedônio

Editora: Feevale - Contato: (51) 3586 8800, ramal 9016 ou e-mail: editora@feevale.br

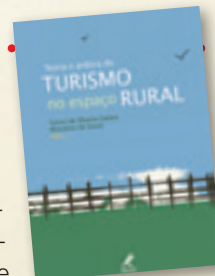


## Teoria e Prática do Turismo no Espaço Rural

São 23 capítulos que formam um referencial diversificado, um cenário complexo do tema: conceitos, tipologias, políticas, demandas, potencialidades, legislação, cultura, métodos, aspectos econômicos e administrativos, empreendedorismo, acessibilidade, tradições, inovações, gênero e outros aspectos que enriquecem e avançam na discussão sobre um dos segmentos do turismo com imensas possibilidades no Brasil e na América do Sul.

Autores: Doutor em Ciências Agropecuárias e Recursos Naturais Eurico de Oliveira Santos e Doutor em Engenharia Agrícola Marcelino de Souza

Editora: Manole - Contato: Tel.: (11) 4196 6000 ou E-mail: vendas@manole.com.br





## PALESTRAS

### Geologia e Geomorfologia como um Critério Importante para o Estabelecimento de Terroir Vitivinícola no RS

Data: 25 de outubro – 19 horas  
Local: Auditório da Mútua – Rua Dom Pedro II, 864 – 6º andar – Porto Alegre  
Palestrante: Geóloga Rosemary Hoff, Embrapa Uva e Vinho (MAPA)

### Tecnologia de Sistemas Têxteis Contra Incêndio

Data: 26 de outubro  
Horário: 18h30min – Local: Parque de Exposições Lauro Dornelles (auditório) - Alegrete – RS  
Palestrante: Dirk Müller  
Stöbich Brandschutz ([www.stoebich.com.br](http://www.stoebich.com.br))  
Inscrições gratuitas: [www.unipampa.edu.br/alegrete](http://www.unipampa.edu.br/alegrete)

### Contexto Atual da Pesquisa de Minerais Metálicos no RS

Data: 26 de novembro – 19 horas  
Local: Centro Tecnológico/Unisinos, São Leopoldo, RS  
Palestrante: Geóloga Karen Cristina de Jesus Pires, Departamento Nacional da Produção Mineral – DNPM (Ministério de Minas e Energia)

### Programa de Pós-Graduação em Engenharia Civil

O Programa de Pós-Graduação em Engenharia Civil da Unisinos é Nível Mestrado Acadêmico, reconhecido pela CAPES, tem como objetivo formar profissionais capacitados para realizarem pesquisa científica e projetos de Engenharia que contribuam para o desenvolvimento de uma sociedade sustentável. Os principais diferenciais do curso são a abordagem sistêmica da questão de gerenciamento de resíduos; o envolvimento do aluno em projetos de pesquisa, em laboratórios qualificados, desde o início de sua formação; e a existência de um sólido relacionamento com empresas e outros interlocutores externos à universidade. As inscrições ocorrem até 27/11. Mais informações podem ser obtidas em [www.unisinos.br/ppg/eng\\_civil](http://www.unisinos.br/ppg/eng_civil), ou pelo telefone (51) 3590.8766.

### NR13: Caldeiras e Vasos de Pressão, Anexo 1-B, Treinamento de Segurança nas Unidades de Processo

Promovido pela Cooperativa de Engenharia, Medicina e Segurança do Trabalho (Copeng), com carga horária de 32 horas a ser ministrado nos dias 25 a 29 de outubro e 1º a 04 de novembro. O curso será na Rua 15 de Novembro, 165 – Bairro Nossa Senhora das Graças – Canoas/RS. Para as inscrições, que vão até 23 de outubro, e mais informações: [www.copeng.com.br](http://www.copeng.com.br), link “cursos” ou pelo telefone: (51) 3059.0737.

### Planejamento e Controle da Manutenção

De 8 a 11 de novembro, em Porto Alegre, a Associação Brasileira de Manutenção realiza o curso de Planejamento e Controle da Manutenção, com o objetivo de desenvolver habilidades nas técnicas de Gerenciamento de Manutenção, de Planejamento e Controle de Manutenção. As vagas são limitadas e as inscrições podem ser feitas até 48 horas antes da data de início. Informações sobre o curso e a taxa de inscrição pelo e-mail [abramanrs@abraman.org.br](mailto:abramanrs@abraman.org.br) ou pelo telefone (51) 3222.9063.

### Simpósio de Engenharia de Produção

Nos dias 8, 9 e 10 de novembro acontecerá, em Bauru (SP), a sétima edição do Simpósio de Engenharia de Produção (SIMPEP). No evento, haverá palestras com os temas da “Contabilidade Ambiental”, “Habilidades humanas do gerente de projetos” e “Consultoria em gerenciamento de projetos”. Confira a programação completa no site [www.simpep.feb.unesp.br](http://www.simpep.feb.unesp.br). Mais informações e inscrições pelo e-mail [simpep@feb.unesp.br](mailto:simpep@feb.unesp.br) ou pelo telefone: (14) 3203.6146.

### Feira Internacional de Meio Ambiente Industrial e Sustentabilidade

A Feira Internacional de Meio Ambiente Industrial e Sustentabilidade (FIMAI) acontecerá nos dias 9, 10 e 11 de novembro, em São Paulo. Novas tendências, inovações tecnológicas, práticas ambientais bem-sucedidas e pró-atividade nos setores socioambientais são a marca registrada dos expositores da feira. Mais informações e inscrições pelo site [www.fimai.com.br](http://www.fimai.com.br)

### III Fórum Pró-Sustentabilidade

Organizado pelos Laboratórios de Conforto Ambiental e Materiais e Técnicas Construtivas do Curso de Arquitetura da Universidade Feevale, o evento a ser realizado dos dias 10 a 12 de novembro tem como propósito instrumentalizar os profissionais e estudantes da área da construção civil para o desenvolvimento de projetos que busquem um melhor desempenho energético. Serão abordados temas como a envoltória, o sistema de iluminação e o sistema de condicionamento de ar das edificações. Mais informações em [www.feevale.br/forumsustentabilidade](http://www.feevale.br/forumsustentabilidade)

### Congresso Mundial sobre as Cidades do Futuro

A PUCRS promove, entre os dias 14 e 17 de novembro, o Congresso Mundial sobre as Cidades do Futuro. Com o tema “Construindo comunidades para as cidades do futuro”, o evento é organizado pela International Federation for Housing and Planning (IFHP), Faculdade de Arquitetura e Urbanismo da PUCRS (FAU). Renomados estudiosos de Arquitetura e Urbanismo estarão presentes, como o arquiteto e urbanista Jaime Lerner; a Arquiteta australiana e diretora da Federação Escoceza de Associações de Habitação, Jane Stanley; o Urbanista e economista holandês, Hugo Priemus; a especialista inglesa em gestão de programas comunitários e desenvolvimento de políticas públicas, Jo Negri; o consultor da Agência Habitat das Nações Unidas para gestão e planejamento de projetos de regularização de assentamentos informais, Claudio Acioly Junior; o Arquiteto inglês John Thompson, que trabalha com urbanismo participativo; e a socióloga norte-americana Saskia Sasen. Para mais informações e inscrições: (51) 3320.3705 ou pelo e-mail: [graziela.freitas@PUCRS.com.br](mailto:graziela.freitas@PUCRS.com.br)

## TAXAS DO CREA-RS - 2010

### 1 - REGISTRO

#### INSCRIÇÃO OU REGISTRO DE PESSOA FÍSICA

A) REGISTRO DEFINITIVO (1)	R\$ 81,00
B) REGISTRO PROVISÓRIO (2)	R\$ 81,00
C) REGISTRO TEMP. ESTRANGEIRO	R\$ 81,00
D) VISTO EM REGISTRO DE OUTRO CREA (REGISTRO COM Nº NACIONAL É ISENTO)	R\$ 31,50

### 2 - REGISTRO DE PESSOA JURÍDICA

A) PRINCIPAL	R\$ 152,00
B) RESTABELECIMENTO DE REGISTRO	R\$ 152,00

### 3 - EXPEDIÇÃO DE CARTEIRA COM CÉDULA DE IDENTIDADE

A) CARTEIRA DEFINITIVA	R\$ 31,50
B) CARTEIRA PROVISÓRIA	R\$ 31,50
C) CARTEIRA ESTRANGEIRO	R\$ 31,50
D) SUBSTITUIÇÃO ou 2ª VIA	R\$ 31,50
E) TAXA DE REATIVAÇÃO DE CANCELADO PELO ART. 64	R\$ 81,00

### 4 - CERTIDÕES

A) EMITIDA PELA INTERNET	ISENTA
B) CERTIDÃO DE REGISTRO E QUITAÇÃO PROFISSIONAL	R\$ 31,50
C) CERTIDÃO DE REGISTRO E QUITAÇÃO DE FIRMA	R\$ 31,50
D) ATÉ 20 ARTs	R\$ 31,50
E) ACIMA DE 20 ARTs	R\$ 63,00
F) CERT. ESPECIAL	R\$ 31,50

### 5 - DIREITO AUTORAL

A) REGISTRO DE DIREITO SOBRE OBRAS INTELECTUAIS	R\$ 190,00
---	------------

### 6 - BLOCOS DE ART E FORMULÁRIOS

A) FORMULÁRIOS DE ART AVULSA	GRATUITO
------------------------------	----------

### 7 - FORMALIZAÇÃO DE PROCESSO DE INCORPORAÇÃO DE ATIVIDADE AO ACERVO TÉCNICO, NOS TERMOS DA RESOLUÇÃO Nº 394 DE 1995

R\$ 190,00

### VALORES DE RESOLUÇÃO DAS ANUIDADES PARA 2010 | RESOLUÇÃO 510 E 511 DE 21/08/2009

VALORES ANUIDADE INTEGRAL*	VALOR ATÉ 31/10
NÍVEL MÉDIO	R\$ 132,98
NÍVEL SUPERIOR	R\$ 265,42
FAIXA 1 - CAPITAL ATÉ R\$ 100.000,00	R\$ 407,12
FAIXA 2 - DE R\$ 100.000,01 ATÉ R\$ 360.000,00	R\$ 527,56
FAIXA 3 - DE R\$ 360.000,01 ATÉ R\$ 600.000,00	R\$ 689,43
FAIXA 4 - DE R\$ 600.000,01 ATÉ R\$ 1.200.000,00	R\$ 896,53
FAIXA 5 - DE R\$ 1.200.000,01 ATÉ R\$ 2.500.000,00	R\$ 1.161,94
FAIXA 6 - DE R\$ 2.500.000,01 ATÉ R\$ 5.000.000,00	R\$ 1.510,20
FAIXA 7 - DE R\$ 5.000.000,01 ATÉ R\$ 10.000.000,00	R\$ 1.962,00
FAIXA 8 - CAPITAL ACIMA DE R\$ 10.000.000,00	R\$ 2.551,69

\*Faixas válidas para registro do capital na Junta Comercial a partir de janeiro de 2010.

As informações abaixo foram fornecidas pelo Sinduscon-RS (www.sinduscon-rs.com.br)

### CUB/RS DO MÊS DE SETEMBRO/2010 - NBR 12.721 - VERSÃO 2006

PROJETOS	PADRÃO DE ACABAMENTO	PROJETOS-PADRÃO	RS/m²
<b>RESIDENCIAIS</b>			
R - 1 (Residência Unifamiliar)	Baixo	R 1-B	846,05
	Normal	R 1-N	1.034,68
	Alto	R 1-A	1.323,21
PP - 4 (Prédio Popular)	Baixo	PP 4-B	794,07
	Normal	PP 4-N	994,13
R - 8 (Residência Multifamiliar)	Baixo	R 8-B	756,59
	Normal	R 8-N	869,32
	Alto	R 8-A	1.084,78
	Normal	R 16-N	844,35
R - 16 (Residência Multifamiliar)	Alto	R 16-A	1.111,15
PIS (Projeto de Interesse Social)	-	PIS	591,48
RP1Q (Residência Popular)	-	RP1Q	840,02
<b>COMERCIAIS</b>			
CAL - 8 (Comercial Andares Livres)	Normal	CAL 8-N	1.021,99
	Alto	CAL 8-A	1.123,69
CSL - 8 (Comercial Salas e Lojas)	Normal	CSL 8-N	863,39
	Alto	CSL 8-A	987,69
CSL - 16 (Comercial Salas e Lojas)	Normal	CSL 16-N	1.155,26
	Alto	CSL 16-A	1.318,35
GI (Galpão Industrial)	-	GI	465,99

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

### TABELA POR VALOR DE CONTRATO OU HONORÁRIOS | 2010

NÚMERO DE ORDEM	VALOR DO CONTRATO/HONORÁRIOS (R\$)	TAXA (R\$)
1	Até 8.000,00	31,50
2	De 8.000,01 até 15.000,00	79,00
3	De 15.000,01 até 22.000,00	116,00
4	De 22.000,01 até 30.000,00	158,00
5	De 30.000,01 até 60.000,00	316,50
6	De 60.000,01 até 150.000,00	474,50
7	De 150.000,01 até 300.000,00	632,50
8	Acima de 300.000,00	791,00

### ART DE RECEITUÁRIO AGRÔNOMICO/INSPEÇÃO VEICULAR

01 ART para 25 receitas agrônomicas ou vistorias automotivas	R\$ 26,25
01 ART para 50 receitas agrônomicas ou vistorias automotivas	R\$ 52,50
01 ART para 75 receitas agrônomicas ou vistorias automotivas	R\$ 78,75
01 ART para 100 receitas agrônomicas ou vistorias automotivas	R\$ 105,00

### SERVIÇOS DA SEÇÃO DE ARTS

Registro de Atestado Técnico (Visto em Atestado)	R\$ 51,50	
Certidão de Acervo Técnico (CAT)	Até 20 ARTs	Acima de 20 ARTS
	R\$ 31,50	R\$ 63,00
Certidão de Inexistência de Obra/Serviço	R\$ 31,50	

### ART DE CRÉDITO RURAL

Honorários	Até R\$ 8.000,00	R\$ 31,50
Projetos no total	de R\$ 400.000,00	R\$ 31,50

## TABELA DE EDIFICAÇÕES

FAIXA	EDIFICAÇÕES				EXECUÇÃO OBRA R\$	VALORES DE TAXAS					VALOR MÁXIMO POR FAIXA R\$	
	até	m²	até	m²		PROJETOS						
						ARQ	EST	ELE	HID	OUTROS		
1	até	40,00	m²	40,00	31,50	31,50	31,50	31,50	31,50	31,50	31,50	31,50
2	acima de	40,01	m²	70,00	31,50	31,50	31,50	31,50	31,50	31,50	31,50	79,00
3	acima de	70,01	m²	90,00	74,00	31,50	31,50	31,50	31,50	31,50	31,50	116,00
4	acima de	90,01	m²	120,00	116,00	31,50	31,50	31,50	31,50	31,50	31,50	158,00
5	acima de	120,01	m²	240,00	158,00	31,50	31,50	31,50	31,50	31,50	31,50	316,50
6	acima de	240,01	m²	500,00	316,50	74,00	31,50	31,50	31,50	31,50	31,50	474,50
7	acima de	500,01	m²	1.000,00	474,50	74,00	31,50	31,50	31,50	31,50	31,50	632,50
8	acima de	1.000,00	m²	1.000,00	632,50	116,00	74,00	31,50	31,50	31,50	31,50	791,00



# 12 de Outubro

## Dia do Engenheiro Agrônomo



### O CREA-RS parabeniza todos os profissionais Engenheiros Agrônomos pelo seu dia!

Profissional que exerce seu trabalho ligado à agricultura, zootecnia, horticultura, fruticultura, solos e mecanização. Que no âmbito de sua formação também atua no planejamento, assistência técnica, consultoria, análise de viabilidade técnica e econômica, perícia, ensino, pesquisa e extensão, construções rurais, armazenagem, tecnologia dos alimentos, irrigação e drenagem, ecologia, silvicultura, forrageiras, nutrição animal, melhoramento genético de plantas e animais, entre outras tantas.


Sua responsabilidade social é muito grande! Por isso, no seu dia, exalte sua importância e comemore!

*Eng. Agr. Gustavo André Lange*  
*Presidente SARGS*

*Diretoria CREA-RS*  
*Eng. Civil Luiz Alcides Capoani*  
*Presidente CREA-RS - Gestão 2009/2011*







O mundo não  
para de evoluir,  
e você de se  
aperfeiçoar.

**A MÚTUA**  
está com você nesta jornada.  
Por isso, inscreva-se no  
Educatec e invista em seu  
conhecimento!



## O Educatec

disponibiliza até 50 salários mínimos  
para você, associado, investir em cursos  
técnicos, concluir a graduação,  
pós-graduação ou  
especialização.



Mais informações no site  
[www.mutuars.com.br](http://www.mutuars.com.br)  
ou no fone 0800516565

**Associa-Tchê!**  
0800 516565



**MUTUA-RS**  
CAIXA DE ASSISTÊNCIA DOS PROFISSIONAIS DO CREA  
[www.mutuadigital.com.br/rs](http://www.mutuadigital.com.br/rs)  
[caixars@mutua.com.br](mailto:caixars@mutua.com.br)

RUA DOB PEDRO 8, 804 - BARRIO SÃO JOÃO - PORTO ALEGRE-RS CEP 91550-140