

# CONSELHO



**CREA-RS**

Um Conselho Para Todos

*em revista*

Janeiro 2007 | Ano III | Nº 29 | www.crea-rs.org.br



**Impresso Especial**

Nº 0064/01 DR/RS

Crea-RS

... CORREIOS ...

## Edificações, o perigo do abandono

**Retrospectiva  
CREA-RS 2006**

**Domissanitários podem  
ser regulamentados**

**ENTREVISTA**

**Yeda Crusius: a primeira governadora do RS**



Nomes iniciados  
pelas letras

**J-K**

**DE 02 A 31  
DE JANEIRO**

**L** DE 01 A 28  
DE FEVEREIRO

**M** DE 01 A 30  
DE MARÇO

O recadastramento  
antecipado ou nos períodos  
programados é **GRATUITO**.

# AMPLIE SEU RECONHECIMENTO NACIONAL. RECADASTRE-SE.

É uma nova identidade profissional, válida e reconhecida em todo o território nacional, muito mais completa e funcional. Um documento único em todo o país, que permitirá a cada CREA acessar o banco de dados informativo centralizado no Conselho Federal.

Entre em contato com o CREA-RS ou uma inspetoria próxima e faça seu novo cadastro nacional.

**Profissional registrado no CREA-RS, venha fazer seu recadastramento.**

## DOCUMENTAÇÃO NECESSÁRIA:

- Carteira de identidade (RG) emitida por órgão de identificação dos Estados, do Distrito Federal e dos Territórios, se brasileiro (caso não disponível, pode ser a carteira de motorista);
- Cédula de identidade, se estrangeiro, com indicação de permanência no país;
- Cartão CPF;
- Título de eleitor, se brasileiro.

- Os documentos devem ser apresentados em original e cópia;
- Os originais dos documentos serão restituídos ao interessado, após certificada a autenticidade das cópias;
- Além dos documentos, o profissional deverá apresentar duas fotografias 3 x 4, recentes, em cores, fundo branco (o profissional que fizer o recadastramento na Sede em Porto Alegre tem a opção de fazer a foto no local, sem ônus);
- O grupo sanguíneo e o Fator Rh serão impressos na carteira de identidade, desde que o profissional apresente comprovante de laboratório em original ou declaração assinada contendo essas informações.

Atendimento: das 12h30 às 18h15

Informações:

Rua Guilherme Alves, 1010 • Porto Alegre • RS  
Fone (51) 3320.2154 • [www.crea-rs.org.br](http://www.crea-rs.org.br)



**CREA-RS**  
Um Conselho Para Todos

CONSELHO REGIONAL DE ENGENHARIA, ARQUITETURA E AGRONOMIA DO RIO GRANDE DO SUL  
Rua Guilherme Alves, 1010 - Porto Alegre - RS - CEP 90.680-000 - www.crea-rs.org.br

**Presidente**  
Eng. Agrônomo Gustavo Lange  
**1º Vice-Presidente**  
Eng. Agrônomo Bernardo Luiz Palma  
**2º Vice-Presidente**  
Arq. André Fernando Müller  
**1º Diretor Administrativo**  
Geól. Antonio Pedro Viero  
**2º Diretor Administrativo**  
Eng. Civil Sérgio Ussan  
**1º Diretor Financeiro**  
Eng. Oper. Eletron. Sérgio Boniatti  
**2º Diretor Financeiro**  
Téc. em Eletrotécnica João Abelardo Brito  
**Coordenadora das Inspecções**  
Eng. Eletron. Shirley Schroeder  
**Coordenador Adjunto das Inspecções**  
Eng. Civil Marcus Vinicius do Prado

**Conselheiro Federal representante do CREA-RS**  
Arq. Osni Schroeder

**TELEFONES CREA-RS** PABX 51 3320.2100 - Caixa de Assistência 51 3320.2112 Fax 51 3320.2111 - 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. Geominais 51 3320.2253 - Comissão de Ética 51 3320.2256 - Depto. da Coordenadoria das Inspecções 51 3320.2210 Fax 51 3320.2212 - Depto. Administrativo 51 3320.2108 Fax 3320.2164 - Videocrea 51 3320.2168 - Depto. Com. e Marketing 51 3320.2267 - Depto. Contabilidade 51 3320.2170 Fax 51 3320.2172 - Depto. Financeiro 51 3320.2120 Fax 51 3320.2127 - Depto. Fiscalização 51 3320.2130 Fax 51 3320.2132 - Depto. Informática 51 3320.2186 Fax 51 3320.2184 - Depto. Jurídico 51 3320.2190 Fax 51 3320.2195 - Depto. Registro 51 3320.2140 Fax 51 3320.2141 - Depto. Exec. das Câmaras 51 3320.2250 Fax 51 3320.2254 - Presidência 51 3320.2260 Fax 51 3320.2261 - Protocolo 51 3320.2150 - Recepção 51 3320.2101 - Secretaria 51 3320.2270 Fax 51 3320.2272 - Superintendência 51 3320.2268 Fax 51 3320.2261

**DISQUE SEGURANÇA 0800.510.2563**

**TELEFONES DAS INSPETORIAS**

**ALEGRETE** Fone/Fax 55 3422.2080 | **BAGÉ** Fone 53 3241.1789 Fax 53 3242.3167 | **BENTO GONÇALVES** Fone/Fax 54 3452.3291 | **CACHOEIRA DO SUL** Fone 51 3723.3839 Fax 51 3722.3839 | **CACHOEIRINHA/GRAVATAÍ** Fone 51 3484.2080 Fax 51 3488.4867 | **CAMAQUÁ** Fone/Fax 51 3671.1238 | **CANOAS** Fone 51 3476.2375 Fax 51 3476.6722 | **CAPÃO DA CANOA** Fone 51 3665.4161 Fax 51 3665.3388 | **CARAZINHO** Fone 54 3331.1966 Fax 54 3331.4396 | **CAXIAS DO SUL** Fone 54 3214.2133 Fax 54 3214.3825 | **CRUZ ALTA** Fone/Fax 55 3322.8141 | **ERECHIM** Fone 54 3321.3117 Fax 54 3522.1595 | **FREDERICO WESTPHALEN** Fone 55 3744.3060 Fax 55 3744.3733 | **GUAIABA** Fone 51 3491.3337 Fax 51 3480.1650 | **IBIRUBÁ** Fone 54 3324.1613 Fax 54 3324.1727 | **IJUÍ** Fone 55 3332.9492 Fax 55 3332.9492 | **LAJEADO** Fone/Fax 51 3748.1033 | **MONTENEGRO** Fone 51 3832.1624 Fax 51 3632.4455 | **NOVO HAMBURGO** Fone 51 3594.5922 Fax 51 3582.2028 | **PALMEIRA DAS MISSÕES** Fone 55 3742.2099 Fax 55 3742.2888 | **PANAMBI** Fone 55 3375.4741 Fax 55 3375.4946 | **PASSO FUNDO** Fone/Fax 54 3313.5099 | **PELOTAS** Fone/Fax 53 3222.7885 | **PORTO ALEGRE** Fone 51 3337.5934 Fax 51 3343.1744 | **RIO GRANDE** Fone/Fax 53 3231.2190 | **SANTA CRUZ DO SUL** Fone 51 3711.3108 Fax 51 3715.5284 | **SANTA MARIA** Fone 55 3222.7366 Fax 55 3222.7721 | **SANTA ROSA** Fone 55 3512.6093 Fax 55 3512.6281 | **SANTANA DO LIVRAMENTO** Fone 55 3242.4410 Fax 55 3241.3060 | **SANTIAGO** Fone 55 3251.2155 Fax 55 3251.4025 | **SANTO ÂNGELO** Fone/Fax 55 3312.2684 | **SÃO BORJA** Fone/Fax 55 3431.3833 | **SÃO GABRIEL** Fone/Fax 55 3232.5910 | **SÃO LEOPOLDO** Fone 51 3592.6532 Fax 51 3589.8559 | **SÃO LUIZ GONZAGA** Fone 55 3352.1822 Fax 55 3352.2959 | **TAQUARA** Fone 51 3542.1183 Fax 51 3541.3313 | **TORRES** Fone 51 3626.1031 Fax 51 3664.2489 | **TRAMANDAÍ** Fone 51 3661.2277 Fax 51 3664.1601 | **TRÊS PASSOS** Fone 55 3522.2516 Fax 55 3522.2088 | **URUGUAIANA** Fone 55 3412.4266 Fax 55 3411.3940 | **VACARIA** Fone 54 3292.8444 Fax 54 3231.2277

**POSTOS DE ATENDIMENTO**

**DOM PEDRITO** Fone/Fax 53 3243.1735 | **ENCANTADO** Fone/Fax 51 3751.3954 | **ESTEIO** Fone/Fax 51 3459.8928 | **SÃO JERÔNIMO** Fone/Fax 51 3651.5076 | **SINTEC-RS** Fone/Fax 51 3226.2977 | **SMOV** Fone/Fax 51 3320.2290 | **VIAMÃO** Fone/Fax 51 3485.3096

**CONSELHO**  
em revista

Ano III - Nº 29 - Janeiro 2007

A Conselho em Revista é uma publicação mensal do CREA-RS.

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

Gerente do Departamento de Comunicação e Marketing: jornalista Anna Fonseca Politis (Reg. 6.106)

Jornalista Responsável: Jô Santucci (Reg. 18.204)

Colaboradores:

jornalista Andrea Fioravanti Reisdörfer (Reg. 8.184)

estagiária Joana Pretto Cavinatto

Comercialização: Print Sul Representações - Fone: 51 3328.1344 - printsul@printsul.com.br

Editoração e Montagem: Pública

Projeto Gráfico: Propaganda Ilimitada

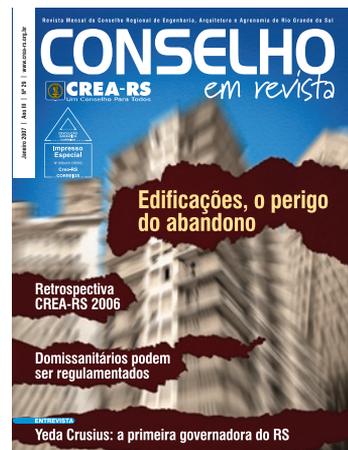
Tiragem: 54 mil exemplares

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

# Sumário

Cartas .....	4
Editorial .....	5
Entrevista .....	6
Yeda Crusius, a primeira governadora do RS	
Retrospectiva CREA-RS 2006 .....	8
Notícias CREA-RS .....	10
<b>Matérias Técnicas</b>	
Manutenção: melhor prevenir do que remediar .....	14
RS poderá normatizar aplicação e comércio de produtos domissanitários .....	17
Memória .....	20
Livros & Sites .....	21
Caixa de Assistência .....	22
Diretoria da Mútua de Assistência busca excelência em benefícios	
Plano odontológico	
Novidades Técnicas .....	24
Cursos e Eventos .....	26
<b>Artigos Técnicos</b>	
<i>Architectural Lighting Design</i> ou Arquitetura de Iluminação .....	27
Ergonomia na operação industrial .....	28
Barragens já construídas (Parte 2) .....	29
Parques urbanos e praças de Porto Alegre têm novo regulamento .....	30
Recursos hídricos: uma questão estratégica .....	31
Petrobras, heroína ou vilã? .....	32
<b>Mercado de Trabalho .....</b>	<b>33</b>
<b>Indicadores .....</b>	<b>34</b>

EDIÇÃO Nº 29



ELIAS EBERHARDT / PÚBLICA

Edificações, o perigo do abandono

# Cartas



## Paulo Mendes da Rocha

Já formada há 20 anos, atuante como arquiteta em construção e manutenção residencial, quero parabenizá-los pela excelente idéia da entrevista com Paulo Mendes da Rocha. Quero fazer eco às palavras e ao sentimento que ele transmite ao falar de arquitetura em "O ideal do arquiteto contemporâneo é uma cidade para todos" e "Uma das manifestações mais sábias de uso de consciência de urbanismo está, particularmente, nas favelas do Rio de Janeiro, devido à topografia, por exemplo". O Prêmio Pritzker foi muito merecido. É um grande orgulho ser arquiteta para ter uma pessoa assim como colega. Parabéns ao arquiteto!

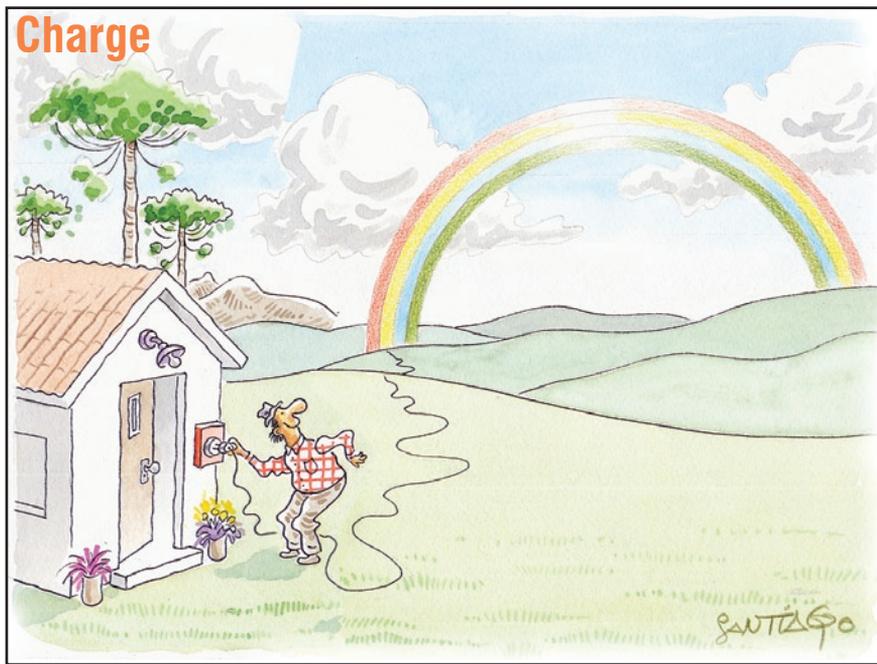
**Denise Calvet Pinto**

## Secretarias de governo

Venho aqui concordar com o eng. João Luiz Lenz Fontoura a respeito das nomeações das Secretarias de Governos, na edição de novembro da *Conselho em Revista*. Agora chegou a vez da Smov nomear um coronel PM aposentado para a divisão de iluminação pública com o pretexto de que o mesmo tem experiência administrativa. O maior problema da iluminação pública é de polícia, em que cada vez mais se rouba cabos, fios, sinalleiras, etc. Portanto, acho que seria melhor usar toda essa experiência do coronel no combate a este tipo de furto e até mesmo na inspeção de receptores. Creio que ele também possa prestar valiosa contribuição ao próprio setor de obras da Brigada, já que a mesma inaugura um prédio que não está pronto, e que, para erguer dois pavimentos, se leva oito meses, como o que ocorreu na estação de bombeiros situada no bairro Teresópolis. Até concordo que ele ajude, mas de maneira não remunerada, pois assim estaria realmente ajudando a sociedade, já tão sacrificada. Acima de tudo é uma afronta aos funcionários municipais da área técnica (...).

**Paulo Fernando Meletti**  
Técnico em edificações

## Charge



## Pesquisa sobre cemitérios

Sou professora de História e Geografia, em uma escola pública estadual, e desenvolvi com os alunos da 6ª a 8ª séries pesquisa sobre o impacto ambiental causado pelos cemitérios. As informações contidas na matéria da jornalista Andrea Fioravanti Reisdörfer, da edição de setembro, da *Conselho em Revista*, foram muito importantes e estão referendadas como consulta.

**Silvia Gomes Dutra da Silva**

## Conselho em Revista

Primeiramente, queria parabenizar o CREA-RS, em especial à editoria da *Conselho em Revista*, pelo excelente trabalho que vem promovendo através desse meio de comunicação. Nós, estudantes de engenharia, mesmo ainda não-profissionais, nos sentimos muito familiarizados e confortáveis com a linguagem prática e leve adotada pela *Revista*.

**Daniel de Carvalho Veleza**

Presidente do Diretório Acadêmico de Engenharia de Alimentos – FURG

## Perícias em lavoura

No semestre passado, o Ministério do Desenvolvimento Agrário baixou uma norma proibindo as empresas de assistência de realizarem perícias em lavouras financiadas pelo Pronaf. Lavando essas a serem realizadas somente pelas Emater. Discriminando todas as empresas de Assisten-

cia Técnicas, causando às mesmas imensos prejuízos, principalmente as estabelecidas nos pequenos municípios, onde se sabe que a grande maioria é de agricultura familiar. No meu município, 99% é financiado pelo Pronaf. Sugiro que o CREA-RS analise essa norma e gestione junto ao Ministério sua anulação.

**João Carlos Simon**

Eng. agrônomo – Pirapó (RS)

Prezado eng. João Carlos

O tema já foi discutido na Câmara Especializada de Agronomia e encaminhado ao Conselho Federal e ao Ministério do Desenvolvimento Agrário.

## Errata

Diferentemente do que foi noticiado na edição de dezembro da *Conselho em Revista*, "As horas suplementares do salário mínimo profissional devem ser calculadas com o acréscimo de 50% e não de 25%, como prevê a Lei 4.950A, ou seja, para uma jornada de 8 horas diárias, o valor do SMP deve ser de 9 vezes o salário mínimo nacional, conforme alteração sofrida pela Constituição de 1988".

Escreva para a *Conselho em Revista*.  
Mande sua carta para:  
[revista@crea-rs.org.br](mailto:revista@crea-rs.org.br)  
Por limitações de espaço,  
os textos poderão ser resumidos.



## Que venha 2007, trazendo o que cada um deseja e mereça!

A cada mês, quando me solicitam escrever o texto para o editorial da *Conselho em Revista*, busco lembrar o que de mais significativo aconteceu no mês passado e o que virá para o próximo. Nesta edição de janeiro, é claro, minhas palavras teriam que ser sobre o novo ano que inicia. Que venha, então, 2007, trazendo consigo tudo o que cada um deseja e mereça!

Reforço, neste espaço, o chamado a todos os profissionais da área tecnológica que ainda não fizeram seu recadastramento, em especial aqueles cujos nomes iniciam pelas letras J e K, que têm até dia 31 de janeiro para o fazer. Da mesma forma, os registrados no CREA-RS, que tenham o nome iniciando com as letras A, B, C, D, E, F, G, H e I, que não se recadastraram, ainda podem fazê-lo.

Aqueles que nos acompanharam ao longo deste ano poderão relembrar os principais fatos realizados nas páginas 8 e 9 desta edição. Nelas estão a genialidade de Leonardo da Vinci, cuja exposição levada pelo Conselho a quatro cidades gaúchas encantou a todos os visitantes; a troca do sistema operacional utilizado pelo CREA-RS, agilizando nossos serviços e procedimentos. Alguns dos diversos eventos nos quais participamos

e organizamos, entre eles o III Faça Certo na Área Tecnológica, evento realizado no Brique da Redenção, em Porto Alegre/RS, onde várias instituições tiraram dúvidas da população sobre seus serviços.

Para 2007, muito trabalho de valorização profissional, já que estamos presentes na imensa maioria de tudo o que o homem necessita para viver. E o fazemos para que este tenha mais qualidade em seu dia-a-dia. Nossa fiscalização trabalhará muito mais intensivamente, sempre com foco no exercício ilegal. E em nome desse aprimoramento, convido a todos para participarem do Congresso Estadual dos Profissionais, que ocorrerá no final de maio, precedido por Congressos Regionais que acontecerão em cada cidade onde o CREA-RS possui Inspeção Regional.

Participem, pois neles serão discutidos muitos assuntos de interesse dos registrados, como a situação atual e legal das nossas profissões, quais as mudanças necessárias e de que modo conseguiremos executá-las. Assim como as evoluções necessárias ao Sistema Confea/Creas, para que possamos realmente atender à necessidade de segurança da sociedade e regulamentar o exercício profissional. Junto deste grande evento, estamos buscando realizar um fórum de discussão e novos conhecimentos sobre energias alternativas, trazendo ao Rio Grande do Sul especialistas internacionais deste assunto para que possam falar sobre o que de mais moderno está se fazendo no mundo, além dos exemplos brasileiros, que também serão mostrados.

Já no começo deste ano, o CREA-RS, através da Inspeção de Taquara

e em parceria com a Associação dos Engenheiros e Arquitetos do Vale e Serra (AEA-VS) e a Prefeitura Municipal, implementarão nos meses de janeiro e fevereiro o projeto "Mutirão Escola Feliz". No primeiro semestre de 2007, a beneficiada será a Escola Municipal de Educação Infantil Vovó Domênica, que atende crianças na faixa etária de 0 a 6 anos. A Inspeção local e a AEA-VS formam o Grupo de Trabalho, composto pelos engenheiros agrônomo Claudio Aguiar e civis Silmar Sehn de Melo, Emerson Coelho Buchmann e Fabrício Bischoff, juntamente com os técnicos da Prefeitura Municipal, que coordenarão as obras. Os pais dos alunos cederão a mão-de-obra, com vistas ao cumprimento do cronograma e o trabalho solicitado atenderá à reforma do piso em três salas de aula, nas salas da direção e professores e no refeitório. Para viabilizar essa grande ação solidária, serão necessárias doações de materiais de construção.

O CREA-RS está fazendo um Banco de Doações, possibilitando que cada empresa doadora possa indicar as cotas dos materiais que disponibiliza, evitando ônus. Em razão das férias escolares, prevemos a conclusão das obras para a segunda quinzena de fevereiro. Toda doação é bem-vinda. As empresas e ou pessoas físicas interessadas em doar algum material podem ter mais informações de como fazê-lo em nosso site ou pelos telefones 51 3320.2267 ou 3320.2274. Agradecemos, em nome de todas as crianças beneficiadas, à colaboração feita, e em nosso nome também, pois toda doação sempre nos deixa melhores do que Deus já nos fez. Obrigado. ☺

# Yeda Crusius, a primeira governadora do RS

Por Jô Santucci | Jornalista

Desde o dia 1º de janeiro de 2007, o Rio Grande do Sul vive um momento histórico, pois está sendo governado pela primeira vez por uma mulher. Em cerimônia no Palácio do Piratini, o ex-governador Germano Rigotto passou o cargo mais importante do RS a Yeda Crusius. A nova governadora assume o Estado tendo pela frente enormes desafios, como as contas públicas desequilibradas e falta de investimento em infra-estrutura. Ela prometeu, já em seu discurso de posse, enfrentar a crise das finanças com realismo orçamentário, para conseguir retomar os investimentos necessários para o crescimento gaúcho, melhorar os serviços prestados à população e colocar o Rio Grande do Sul novamente em um lugar de destaque na economia brasileira. Para isso, pretende zerar o déficit estadual até o final de 2008. A economista e deputada federal por 12 anos, Yeda Rorato Crusius foi ministra do Planejamento, Orçamento e Coordenação no governo Itamar Franco (1993), eleita deputada federal pelo Partido PSDB do Rio Grande do Sul, pela primeira vez, em 1994. Nasceu em São Paulo, mas se radicou no Sul na década de 70, quando se casou com o também economista gaúcho Carlos Augusto Crusius, de Passo Fundo (RS), e foi diretora da faculdade de Economia da Universidade Federal do Rio Grande do Sul (Ufrgs). Foi eleita presidente do PSDB/RS em 2005, licenciando-se para se candidatar ao governo do Estado.

**Conselho em Revista – Quais os critérios que serão utilizados para o preenchimento de cargos técnicos de direção de seu governo?**

**Yeda Crusius** – Acreditamos que há pessoas competentes e capacitadas tanto dentro do quadro do funcionalismo estadual quanto dentro dos quadros políticos-partidários. Há posições nas quais precisaremos de gerentes, outras nas quais serão necessários assessores técnicos e ainda diversos lugares nos quais buscamos articuladores. Há espaço para diversos tipos de perfil, mas o que mais importa é a capacitação e lealdade.

**Conselho em Revista – Na hora da escolha do secretariado, a senhora levou em consideração o conhecimento técnico de cada um em relação à pasta que irá ocupar?**

**Yeda Crusius** – A posição de secretário é *sui generis*. É importante que haja capacidade técnica para ocupá-la. Mas também devemos considerar que o cargo tem conotação política. O ideal é o misto entre estas características. O mais importante é que, nas conversas que mantivemos – e estamos mantendo – com os partidos que nos apóiam, pedimos sempre pro-

*“Este será um diálogo novo, com voz de mulher, mãos de mulher, com sensibilidade de mulher. Vamos nos acostumar que na política caberá o tom feminino de falar”*



*“Todos os gaúchos têm o direito e a obrigação de conhecer a real situação financeira de seu Estado. Dessa forma, poderão participar de um esforço compartilhado para enfrentar essa realidade. Pretendo fazer mudanças estruturais rigorosas que o Rio Grande do Sul está precisando, que conduzam para um futuro melhor, mais seguro, menos instável, mais justo, menos desigual”*



Hora de sair, hora de chegar: Rigotto passa o comando do Estado para Yeda

IVAN DE ANDRADE/PREVIEW.COM

ENTREVISTA

7

postas. Os nomes dos secretários vieram depois. Primeiramente, fechamos em torno de uma concepção de governo. Os nomes sugeridos por todos são de primeira grandeza, o que demonstra a confiança recíproca que construímos.

**Conselho em Revista –** *Que ações a senhora planeja para que o Rio Grande do Sul retome o seus status e volte a ocupar um lugar de destaque e de influência na política nacional?*

**Yeda Crusius** – É inevitável não deixarmos de mencionar as finanças públicas como principal entrave ao desenvolvimento econômico e social gaúcho. Perdemos influência política na medida em que outros Estados aceleraram seu processo de ocupação de espaço na economia nacional. Acreditamos que a retomada econômica e social precede a influência política. Uma vez que consolidemos nossas ações para combater o déficit estrutural do orçamento do Rio Grande do Sul, devolveremos ao Estado sua capacidade de investimento. A recuperação do nosso espaço perdido virá, então, gradualmente.

**Conselho em Revista –** *Por que de prioritário nas campanhas políticas, o saneamento básico passa a coadjuvante numa gestão efetiva?*

**Yeda Crusius** – Há diversas razões para isto. É muito difícil atrair parcei-

ros investidores, ou linhas de financiamento, para a área do saneamento. O custo de implantação é muito elevado e a adesão ao sistema é opcional. Isso dá caráter de alto risco de retorno para estes projetos e intimida quem detém os recursos financeiros e o próprio Estado, que não consegue medir sua capacidade futura de pagamento das obrigações contratadas. Queremos incluir saneamento básico como vetor de saúde pública (preventiva) e de preservação do meio ambiente. Dessa forma, desejamos atrair um perfil diferente de recursos – com prazo mais alongado de pagamento, juros mais baixos e até mesmo parte a fundo perdido. Nossos técnicos estão estudando a melhor forma de fazermos isso.

**Conselho em Revista –** *Em sua campanha eleitoral, a senhora afirmou que o programa de irrigação seria uma prioridade de seu governo. A implantação desse programa não implicaria mexer na legislação ambiental do Rio Grande do Sul?*

**Yeda Crusius** – Nossa equipe de técnicos da área está estudando em

detalhes todos os aspectos geológicos, hídricos, climáticos e ambientais para a implantação do plano de irrigação. A legislação ambiental existe por uma razão, que é a necessidade de preservação do meio ambiente. Esta preocupação também é nossa. A irrigação deve andar lado a lado com a preocupação ambiental e não o sentido contrário. Aspectos que podem ser mudados na parte da legislação serão negociados se necessário com os especialistas da área.

**Conselho em Revista –** *Em relação a outros governos, qual a grande surpresa ou diferencial que o seu apresentará?*

**Yeda Crusius** – Queremos separar o passado do futuro, implantando programas estruturantes para o desenvolvimento gaúcho ao mesmo tempo que combatemos o déficit estrutural do nosso orçamento. Isso é diferencial. Não há surpresa. Temos que ser transparentes com a sociedade para que ela possa contribuir nas discussões pela solução de nossos problemas, além de responsáveis para implantar as soluções necessárias. 📍

*“O nivelamento pelo respeito é algo a ser construído. Tenho a autoridade das urnas. Agora vou construir a autoridade de governadora, pois assumo o ônus e o bônus de todas as minhas ações”*



# Retrospectiva – As ações

## Genialidade de Leonardo da Vinci encantou gaúchos

Em maio de 2006, milhares de gaúchos puderam conferir de perto as invenções e projetos deste que é considerado um dos maiores gênios da humanidade, mais conhecido por sua produção como artista. A Exposição *Leonardo da Vinci Maravilhas Mecânicas* apresentou 20 réplicas funcionais, além de textos e maquetes arquitetônicas que mostraram Da Vinci como engenheiro, arquiteto, geólogo, inventor e cientista de diversas áreas. As anotações e os desenhos das invenções e pesquisas científicas de Da Vinci, que nasceu em 1452, só se tornaram públicos séculos depois de sua morte, ocorrida em 1519. A Exposição itinerante, que marcou os 72 anos do CREA-RS, esteve também em Caxias do Sul, Pelotas e São Leopoldo, e foi visitada por milhares de pessoas que tiveram a oportunidade de aprofundar seus conhecimentos sobre um dos mais importantes artistas do Renascimento.

*Réplicas, maquetes e textos do artista italiano impressionaram o público pela beleza e por antecipar o futuro*

LUIZ ABREU



## Conselho veicula campanha publicitária de valorização profissional

O CREA-RS realizou, de maio a dezembro de 2006, campanha institucional em 32 emissoras gaúchas de rádio. Idealizada em razão dos 72 anos do Conselho, comemorados no dia 30 de maio, a campanha objetivou informar a sociedade sobre os serviços do CREA-RS e, principalmente, sobre a importância de realizar obras e serviços com a presença de um profissional legalmente habilitado. “O objetivo dessa veiculação era reforçar para a sociedade a fiscalização que o Conselho exerce e promover a valorização dos profissionais, enfatizando a necessidade de um responsável técnico”, destaca a jornalista Anna Fonseca Politis, gerente do Departamento de Comunicação e Marketing do CREA-RS.

## Recadastramento no CREA-RS

O Conselho iniciou em 1º de agosto o recadastramento dos profissionais com o objetivo de confeccionar a nova identidade profissional, válida e reconhecida no território nacional. “Será um documento único em todo o país, que permitirá a cada CREA acessar o banco de dados informativo centralizado no Conselho Federal”, esclarece o presidente do Conselho, eng. agrônomo Gustavo Lange. O serviço segue até junho de 2007.



LUIZ ABREU



# do CREA-RS em 2006

## Sistema Apolo entra em operação

No dia 9 de janeiro começou a operar o novo sistema corporativo do CREA-RS, batizado de "Apolo". O superintendente do Conselho, eng. Luiz Carlos Dias Garcia, destacou que "assim o sistema corporativo (intranet) do CREA-RS estará atualizado tecnologicamente e capacitado para atender às necessidades operacionais do Conselho, podendo ainda criar facilidades aos profissionais, como a emissão de boleto bancário e certidões negativas de débito. O Conselho estará mais próximo do profissional que poderá acessá-lo pela internet a qualquer hora, como um 'CREA-RS 24 horas'", definiu Garcia.

## Eleição nas Inspetorias

O CREA-RS realizou no dia 19 de setembro de 2006 as eleições para a diretoria das 41 Inspetorias Regionais do Conselho, gestão janeiro de 2007 a dezembro de 2008, para a renovação de 50% dos mandatos das suas Comissões e, ainda, a eleição dos representantes municipais do Conselho. Os novos Inspetores assumiram seus cargos em 1º de janeiro.

## Qualidade em destaque no Conselho

245 pontos. Esta foi a nota concedida ao CREA-RS, a maior já conquistada, pela avaliação externa do Programa Gaúcho de Qualidade e Produtividade (PGQP). A nota máxima é de 250 pontos. Os avaliadores elogiaram o trabalho desenvolvido pelo Conselho, que nos últimos três anos apresentou uma crescente evolução na qualidade.



## Conselho realizou o III Faça Certo na Área Tecnológica

Como proceder para autorizar a poda de árvores, a quem devem ser encaminhadas denúncias de exercício ilegal da profissão, como fazer ligação de água, o que os agentes fiscais do CREA-RS verificam em uma obra. Essas e muitas outras questões foram esclarecidas no III Faça Certo na Área Tecnológica realizado pelo CREA-RS no dia 17 de setembro em Porto Alegre. No estande do Conselho também estiveram representantes das Secretarias Municipais de Obras, Saúde,

Meio Ambiente, Departamento de Águas e Esgotos, entre outros órgãos parceiros nesta grande prestação de serviços. No espaço, que teve o apoio da Caixa Econômica Federal, foram distribuídos brindes e materiais institucionais do Conselho. O presidente, eng. agrônomo Gustavo Lange, destacou que a iniciativa objetivou aproximar a Instituição da comunidade e principalmente valorizar o exercício profissional. O espaço foi visitado por cerca de 5 mil pessoas.

## II Prêmio Qualidade CREA-RS: Ares e Aeap são as vencedoras

A Associação Sul Riograndense de Engenharia de Segurança do Trabalho (Ares) e a Associação de Engenheiros e Arquitetos de Pelotas (Aeap) foram as vencedoras da segunda edição do Prêmio Qualidade CREA-RS, nas categorias Organização e Ações Comunitárias, respectivamente. O anúncio foi feito pelo presidente do Conselho, eng. agrônomo Gustavo Lange, em solenidade realizada no dia 1º de dezembro, no Hotel Holliday Inn, em Porto Alegre. O Prêmio Qualidade é uma iniciativa pioneira do CREA-RS, que conta com a parceria do Programa Gaúcho de Qualidade e Produtividade (PGQP-RS). Além do troféu, os vencedores receberam um prêmio no valor de R\$ 5 mil.



ELIAS EBERHARDT

# Notas

## Inspetores assumiram em janeiro

A partir de 1º de janeiro começou o mandato dos inspetores-chefes, tesoureiros e secretários das 41 Inspetorias Regionais do CREA-RS. As novas diretorias permanecem em seus cargos honoríficos, por dois anos. A Inspetoria é o órgão executivo que representa o CREA-RS no município ou na região onde for instituída e tem por finalidade fiscalizar o exercício das profissões abrangidas pelo Sistema Confea/Crea/Mútua. Também em 1º de janeiro começaram os mandatos dos representantes das 10 zonais. Confira abaixo:

<b>Zonal Alto Uruguai</b> (FREDERICO WESTPHALEN, PALMEIRA DAS MISSÕES, SANTA ROSA E TRÊS PASSOS)	Eng. civil Valdenir Antonio Cadore e seu suplente eng. agrônomo Darlei Cortese Dalla Nora
<b>Zonal Central</b> (CACHOEIRA DO SUL, LAJEADO, SANTA CRUZ DO SUL E SANTA MARIA)	Eng. civil Auro Jorge Schilling e seu suplente eng. civil Fernando Alberto Gehrke
<b>Zonal Fronteira Oeste</b> (SANTIAGO, SÃO BORJA E SÃO LUIZ GONZAGA)	Eng. florestal João Eduardo Mayer Lara e seu suplente eng. agrônomo Carlos Bublitz Sobrinho
<b>Fronteira Sudoeste</b> (ALEGRETE, SANTANA DO LIVRAMENTO, SÃO GABRIEL E URUGUAIANA)	Eng. civil Pedro Alexandre Pinto Pittella e seu suplente eng. civil Felipe Nascimento Abib
<b>Zonal Litoral</b> (CAPÃO DA CANOA, TRAMANDAÍ E TORRES)	Arq. Jucélia Pereira Neto e seu suplente eng. civil Filipe Kunzler Rebés
<b>Zonal Metropolitana</b> (CACHOEIRINHA/ GRAVATAÍ, CANOAS, GUAÍBA, MONTENEGRO, NOVO HAMBURGO, PORTO ALEGRE, SÃO LEOPOLDO E TAQUARA)	Eng. de operação mecânica Helécio Dutra de Almeida e sua suplente Arq. Rosana Oppitz
<b>Zonal Noroeste</b> (CRUZ ALTA, IBIRUBÁ, IJUÍ, PANAMBI E SANTO ÂNGELO)	Eng. eletricitista Elvindo Possebon e seu suplente eng. civil e oper. mec. Ricardo André Miron
<b>Zonal Planalto</b> (CARAZINHO, PASSO FUNDO E ERECHIM)	Eng. civil João Jaime Detoni e seu suplente eng. agrônomo Bernardo Luiz Palma
<b>Zonal Serra</b> (CAXIAS DO SUL, VACARIA E BENTO GONÇALVES)	Arq. e urbanista André Mauro Tedesco e seu suplente arq. e urbanista Tiaraju Pereira Martins
<b>Zonal Sul</b> (BAGÉ, PELOTAS E RIO GRANDE)	Eng. eletricitista Ubirajara Terra e sua suplente arq. Isabel Maria Barreneche Leaes

## Posse de Conselheiros foi dia 11 de janeiro

No dia 11 de janeiro aconteceu a posse dos 42 novos conselheiros e seus respectivos suplentes, que irão compor o plenário do CREA-RS pelos próximos três anos. São funções dos Conselheiros, que a partir de janeiro passarão de 130 para 132 cadeiras, em razão dos novos representantes da Associação de Eng. Agrônomos de Alegrete (Aeaa) e da Associação Missioneira dos Eng. Civis (Amec), analisar assuntos inerentes à fiscalização, além de discutir e votar assuntos relativos às competências profissionais. Nas reuniões quinzenais os conselheiros, que representam instituições de ensino e entidades de classe, também analisam os processos que tramitam nas oito Câmaras Especializadas do CREA-RS. Já com a nova composição, o plenário do Conselho elege em janeiro os cargos de 1º e 2º vice-presidentes. Os demais cargos da diretoria serão indicados, que cumprem mandato por um ano, serão indicados pelo presidente, eng. agrônomo Gustavo Lange.

## CREA-RS concede 50% de desconto na taxa de registro PF

A diretoria do CREA-RS está concedendo um desconto de 50% na taxa de registro de pessoa física e expedição de carteira para primeiro registro. O benefício está valendo desde 1º de dezembro e segue ao longo de 2007. Até 31 de dezembro o valor dos dois serviços é de R\$ 117,00, ficando em R\$ 58,50, com o desconto. A partir de janeiro, o valor do registro pessoa física e a expedição de carteira de R\$ 74,00 sairá, com o desconto, por R\$ 37,00.

## ART em atraso – Informações importantes

O profissional deve registrar a ART sempre no início da obra ou serviço técnico. A Resolução nº 425/98 do Confea estabelece que nenhuma obra ou serviço poderá ter início sem a competente ART. Citamos alguns exemplos para um melhor entendimento:

- O profissional é contratado para realizar o projeto e a execução de uma edificação: a ART referente ao projeto e à execução deve ser registrada antes do início do projeto.
- O profissional é contratado para realizar o projeto de uma edificação. Após a entrega deste, o contratante resolve contratá-lo também para a execução da obra: como ocorreram dois contratos, o profissional terá de registrar duas ARTs. A primeira – pelo projeto – antes do início do projeto e a segunda – pela execução – antes do início da execução.
- O profissional é contratado para assumir um cargo técnico, não importa se em uma entidade pública ou empresa privada: deve registrar a ART de cargo e função na data da nomeação ou assinatura do contrato de trabalho.

Quando o profissional registra a ART após 30 dias da data de início da obra ou serviço técnico, esta somente ingressa no seu acervo técnico mediante comprovação da realização da mesma, e após análise e parecer favorável da Câmara Especializada, nos termos da Resolução nº 394 do Confea.

O rótulo “Res. 394” no canto superior direito, abaixo do número da ART, bem como o sinal “i” na linha que contém a ART no site do CREA-RS, indica que se trata de uma ART em atraso.

Para mais informações, consulte o link ART – Registro de ART fora do prazo no site do CREA-RS, ou entre em contato com sua Câmara Especializada.

# Notas

## CAT deve ser requerida pelo profissional

A Certidão de Acervo Técnico (CAT) que reproduz em forma de certidão as ARTs registradas pelo profissional junto ao Conselho, a partir do início do mês de dezembro passado, somente poderá ser requerida pelo profissional ou por quem ele autorizar.

Tal medida visa resguardar o acervo técnico que pertence exclusivamente ao profissional. Excetuam-se os pedidos do Poder Judiciário para fins de determinação de responsabilidade técnica por obras e serviços técnicos de engenharia, arquitetura, agronomia, geologia, geografia e meteorologia.

## Calendário de férias das Inspetorias

Confira em quais períodos algumas das Regionais do CREA-RS estarão fechadas. As Inspetorias que não fecham são: Canoas, Caxias do Sul, Erechim, Lajeado, Novo Hamburgo, Passo Fundo, Pelotas, Porto Alegre, Santa Cruz do Sul, Santa Maria, Santa Rosa e São Leopoldo. Os Postos de Dom Pedrito, Esteio, São Jerônimo e da Smov também permanecem abertos.

### Inspetorias que fecham e o respectivo período:

INSPETORIAS	INÍCIO	FIM
Alegrete, Cachoeira do Sul, Ibirubá, Montenegro, Palmeira das Missões, Posto Viamão	5-fev.-07	6-mar.-07
Bagé, Guaíba e São Luiz Gonzaga	22-jan.-07	20-fev.-07
Bento Gonçalves e Cachoeirinha/Gravataí	26-dez.-06	14-jan.-07
Camaquã, Frederico Westphalen, Panambi e Taquara	5-fev.-07	24-fev.-07
Capão da Canoa	12-fev.-07	3-mar.-07
Carazinho	16-jan.-07	14-fev.-07
Cruz Alta	15-jan.-07	3-fev.-07
Ijuí, Uruguaiana e Vacaria	2-jan.-07	31-jan.-07
Rio Grande, Santiago	2-jan.-07	21-jan.-07
Santana do Livramento	29-jan.-07	27-fev.-07
São Borja	18-dez.-06	16-jan.-07
São Gabriel	6-mar.-07	4-abr.-07
Torres	5-mar.-07	3-abr.-07
Tramandaí	15-jan.-07	13-fev.-07
Três Passos	8-jan.-07	6-fev.-07

# MAHLER INOX

METALÚRGICA MAHLER LTDA.  
A Ferragem Definitiva

## LANÇAMENTOS 2007

## Barras de Apoio

### Ref. 251 - 32 mm de diâmetro

Barras padronizadas em 40 cm, 60 cm. e 80 cm para uso em locais públicos, conforme a NBR 9050

### Ref. 252 - 25 mm de diâmetro

Barras padronizadas em 20 cm, 40 cm, e 60 cm, para uso residencial



Acabamento da base



Vincos que conferem maior aderência.



Produzimos Barras de Apoio em formatos e medidas especiais. Consulte!

**10 ANOS DE GARANTIA!**

Novo endereço:

Rua Ítalo Raffo, 325 • Distrito Industrial • Cachoeirinha • RS • Brasil • CEP 94930-240  
Fone: (51) 3303.3350 • Fax: (51) 3303.3355 • vendas@mahler.com.br • www.mahler.com.br

# Notas

## CREA-RS finaliza blitz de fiscalização com 381 obras



ADRIANO BECKER

O CREA-RS realizou de 11 a 15 de dezembro uma semana de “blitz de fiscalização”. O trabalho foi realizado por 12 agentes fiscais e percorreu 381 obras e serviços localizados em vários bairros da capital. Desse número, 208 foram notificadas – 163 por falta de Anotação de Responsabilidade Técnica (ART) e 45 por falta de profissional. “173 estavam em situação regular e foram detectadas 32 empresas de engenharia atuando sem registro”, explicou o gerente do Depto. de Fiscalização do Conselho, eng. de minas Sandro Schneider. Ele acrescentou que a iniciativa se aplica principalmente para grandes centros urbanos, considerando o número de serviços e obras realizados. “Além da nossa rotina de fiscalização, intensificamos esta ação para atender à demanda da capital”, explica. Nas abordagens realizadas pelos agentes fiscais, são verificados o registro de profissionais e empresas, se as obras e serviços possuem a devida ART, documento indispensável para delimitar as responsabilidades pelas obras e serviços técnicos, entre outros. Sandro acrescenta que as blitz continuarão acontecendo neste ano, sendo que cada ação priorizará determinada área. O CREA-RS disponibiliza à comunidade o Disque Segurança. Através do 0800 510 2563 é possível denunciar obras irregulares ou informar-se sobre serviços que estejam sendo realizados e que envolvem profissionais da área.

### Comitê Caí abre inscrições

Foi aberto processo eleitoral, publicado no Diário Oficial do Estado de 19 de dezembro de 2006, com vistas ao novo mandato de instituições membro do Comitê de Gerenciamento da Bacia Hidrográfica do Rio Caí (Comitê Caí). Todas as instituições com atuação no âmbito geográfico da Bacia do Rio Caí podem candidatar-se para participar do processo de escolha para o preenchimento das vagas destinadas às categorias que compõem os grupos: usuários da água e representantes da população, conforme disposto na Lei Estadual 10.350/94 que estabeleceu o Sistema Estadual de Recursos Hídricos. Destaca-se a categoria associações de profissionais, na qual as entidades de classe do Sistema Confea/Creas poderão participar. O prazo inicialmente estabelecido para inscrições é de 60 dias que começou a contar em 19 de dezembro, data da publicação. Inscrições e mais informações podem ser na Secretaria Executiva do Comitê Caí, fone/fax 51 3635.1550 (pela manhã), celular 51 9639.6454 ou através do e-mail [comitecai@terra.com.br](mailto:comitecai@terra.com.br)

### Como identificar um agente fiscal do CREA-RS

O Departamento de Fiscalização do CREA-RS informa que todo agente fiscal do Conselho possui uma Carteira de Identidade Funcional, com validade de um ano, contendo seu nome, foto, filiação, RG, CPF e cargo. No verso da carteira há uma tarja com a palavra “fiscalização” e sobre sua foto uma marca d’água com a palavra CREA-RS.

O agente fiscal, nos seus procedimentos de fiscalização, deve identificar-se mostrando sua carteira de identidade funcional. Havendo dúvida, ligue para os telefones 51 3320.2220, 3320.2201 e 3320.2223 para verificar se trata-se de um funcionário do Conselho.

*Este empreendimento  
quer contar com  
os profissionais da área  
tecnológica de uma forma  
como poucas obras  
já contaram antes:  
com o seu coração.*



Doe materiais de construção para o Banco de Doações do CREA-RS.  
Ajude as crianças da Escola de Educação Infantil Vovó Domênica  
a sorrir na hora de estudar.

Antes de tudo, esta é uma obra de solidariedade humana.  
O Mutirão Escola Feliz incentiva, sempre em benefício da comunidade escolar local, a prática de ações solidárias pelos profissionais do Sistema Confea/Creas. Muitas escolas serão beneficiadas. Os materiais obtidos nesta ação irão para reformas da Escola Municipal de Educação Infantil Vovó Domênica, que atende crianças de 0 a 6 anos, em Taquara, e que está precisando de ajuda. Participe, doando o que puder até dia **19 de janeiro** e mostre que você tem muito mais do que conhecimento e, antes de tudo, você tem coração.

Empresas ou pessoas físicas interessadas em doar informem-se pelo site [www.crea-rs.org.br](http://www.crea-rs.org.br) ou pelos fones 51 3320.2267 ou 51 3320.2274



**CREA-RS**  
Conselho Regional de Engenharia, Arquitetura e Agronomia do Rio Grande do Sul  
Um Conselho Para Todos

# Manutenção: melhor prevenir do que remediar

Por Jô Santucci | Jornalista

De vez em quando, recebemos alguns sinais de alerta de que materiais e equipamentos têm uma vida útil limitada e precisam ser conservados em perfeitas condições. No caso das edificações, seja comercial, industrial ou residencial, o cuidado pode custar vidas. Dessa forma, se destaca uma atividade de vital importância para a economia de todas as sociedades e a vida de todos nós, mas que, infelizmente, até hoje só é lembrada pelo cidadão comum ou pelos gestores prediais quando os problemas ou acidentes acontecem: a manutenção. A engenharia da manutenção predial, apesar de ser muito discutida e fundamental, é um setor relativamente recente no Brasil. Segundo dados da Associação Brasileira de Manutenção (Abraman), estima-se que a atividade movimente cerca de R\$ 10 bilhões por ano. Como prevenir é melhor do que remediar, o setor não deveria ser visto como sinônimo de despesa, pois a manutenção predial correta e tecnicamente executada por um profissional habilitado, além de valorizar o edifício, garante a segurança e a saúde da população que habita ou circula por esses imóveis.

## Inspecção predial

De acordo com a NBR 5.674, de 1999, manutenção é um conjunto de atividades a serem realizadas para conservar ou recuperar a capacidade funcional da edificação e de suas partes constituintes de atender às necessidades e segurança dos seus usuários. O engenheiro civil Marcelo Suarez Saldanha, pós-graduado em Engenharia de Avaliações e Perícias pela Ufrgs, membro do Ibape-RS e Perito Avaliador do Poder Judiciário, explica que a norma da Abnt regulamenta a atividade técnica denominada Inspecção Predial, que deve ser observado pelo profissional habilitado que vai diagnosticar o estado geral existente, bem como indicar as providências que deverão ser encaminhadas no âmbito da manutenção de uma edificação.

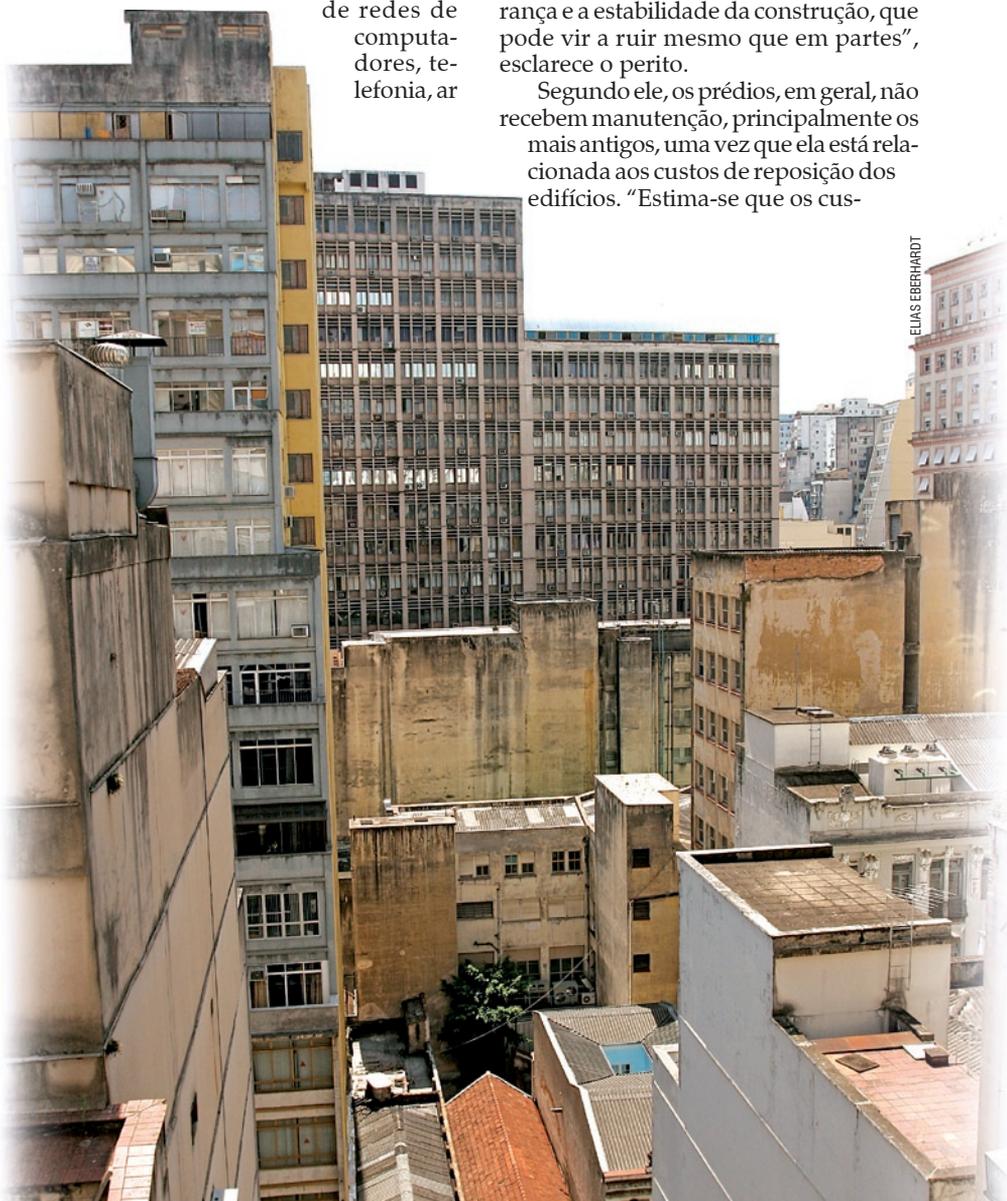
“A manutenção periódica é considerada uma atividade de operação dos usuários, na qual é possível apontar o desgaste dos materiais pela sua utilização e ação das intempéries, sendo sempre necessário a recomposição, buscando evitar a degradação de outras partes da edificação. Ela assegura a operação do prédio, recupera o desempenho perdido e a sua durabilidade, combatendo os fatores de de-

gradação dos materiais, como agentes atmosféricos, químicos, desgastes de uso, patologias construtivas. Um estudo realizado no RS na década de 80 (Dal Molin – Ufrgs) identificou como problemas principais nos edifícios são as ocorrências de: Fissuras (66%), Umidade (18,1%), Descolamentos (8,4%) e outros (7,55%)”, afirma o engenheiro.

As construções mais antigas, principalmente por absorverem o impacto do progresso tecnológico, como instalações de redes de computadores, telefonia, ar

condicionado, necessitam prioritariamente de uma manutenção regular de suas instalações, apesar da dificuldade de se adequarem à legislação. Nesses casos, se a manutenção é primordial, em prédios abandonados a urgência dobra. “Nas edificações abandonadas, a responsabilidade por qualquer coisa que aconteça também fica por conta do proprietário e/ou engenheiro responsável técnico da obra. Pode haver um comprometimento da habitabilidade, colocando em risco a segurança e a estabilidade da construção, que pode vir a ruir mesmo que em partes”, esclarece o perito.

Segundo ele, os prédios, em geral, não recebem manutenção, principalmente os mais antigos, uma vez que ela está relacionada aos custos de reposição dos edifícios. “Estima-se que os cus-



ELIAS EBENHARDT

**A manutenção predial pode zelar pela integridade dos sistemas elétrico, hidráulico, sanitário, incêndio e de segurança dos antigos edifícios, além de diagnosticar e prevenir maiores prejuízos**

tos de manutenção anuais médios – durante toda a vida útil da edificação – estejam entre 1% a 2% do custo de reposição, motivo pelo qual muitos prédios não sofrem qualquer manutenção há vários anos, que são feitas periodicamente de dez em dez anos. O ideal é que elas sejam realizadas de três a cinco anos”, alerta.

### Fiscalização e responsabilidade profissional

O poder público já começa um trabalho de prevenção e com o objetivo de estabelecer a obrigatoriedade de vistorias regulares nos imóveis, para resguardar a segurança de seus ocupantes. A Seção Técnica da Smov encaminha continuamente correspondências aos edifícios, alertando para o vencimento dos prazos dos laudos, para que se evite multas. De acordo com o arquiteto Vitor Hugo Silva Pochman, chefe da Smov, este trabalho não é punitivo, mas sim preventivo. “Porém, não elimina a responsabilidade dos proprietários, que são responsáveis pela manutenção das edificações sempre, tanto da parte estrutural, quanto na prevenção de incêndio, central de gás, instalações elétricas, conservação de fachadas e esquadrias”, explica.

O chefe da Smov salienta que no momento em que o prédio apresenta riscos para logradouros públicos, para a coletividade, a Secretaria intervém através da fiscalização, seja por denúncias ou mesmo por acidente, o que muitas vezes é evitado, quando se tem um conheci-



Engenheiro civil Marcelo Suarez Saldanha: “a manutenção deve ser periódica”

mento. Na realidade, a gente fiscaliza a manutenção da edificação. É importante que os proprietários trabalhem com um profissional habilitado para cumprir a legislação, que no Rio Grande do Sul é exemplo para todo o Brasil. A presença de um responsável técnico e a manutenção periódica podem evitar muitos acidentes. Não é a fiscalização que vai resolver o problema, mas sim a vontade de cumprir a legislação”, analisa.

Ainda de acordo com o arquiteto Vitor Hugo, qualquer prédio que não tiver uma técnica adequada de construção e demolição apresenta riscos, independentemente de sua idade. “Além disso, mesmo com os materiais com as novas tecnologias à disposição dos profissionais,

muitas obras são executadas com o objetivo do mais baixo custo possível e sem um acompanhamento técnico, colocando a vida em risco. Os laudos da capacidade estrutural dos edifícios têm um prazo: os de incêndios, são cinco anos; as marquises são três anos; toda vez que há uma mudança nas atividades comerciais, industriais ou residenciais no prédio é necessário atualizar o laudo, pois podem mudar os riscos, a capacidade de armazenamento de gás. Se houver alguma recomendação, que é de quase 90% dos casos, os responsáveis pelos prédios têm até 60 dias para executar”, pondera.

“A Smov trabalha principalmente através de denúncia. Depois do acidente, em dezembro de 2006, que matou uma estudante, na queda da marquise na Av. João Pessoa, em Porto Alegre/RS, começou a síndrome das marquises. Há muitas denúncias de que as marquises vão cair. Nesse caso, era um prédio antigo em demolição, com licença concedida, pois atendia a todos os requisitos, até mesmo as dimensões de proteção do logradouro. O que não se previa era que houvesse um desmoronamento de uma carga tão grande, pois houve um erro na técnica de execução da demolição. É importante que o profissional da engenharia e da arquitetura use técnicas adequadas como mandam as normas. Porém, as normas técnicas, a metodologia de construção e de demolição não previram um acidente daquelas proporções, que subdimensionou todos os elementos de proteção estabelecidos para a fachada,” avalia.

## As responsabilidades intrínsecas ao exercício profissional

As técnicas de execução são inerentes ao exercício profissional, tanto na construção como na demolição. Dessa forma, a responsabilidade técnica do profissional que responde por determinada obra ou serviço é cada vez mais exigida em sua técnica empregada e atividade executada. “A responsabilidade sobre as edificações e sua manutenção cabe ao município, ao autor dos projetos, ao executante e ao responsável técnico e ao proprietário ou usuário a qualquer título. A fiscalização e o controle das edificações são atividades que visam verificar se as obras ou reformas estão obedecendo à legislação vigente. Caso não sejam respeitadas, são emitidas notificações, termo de embargo e aplicação de multas visando à correção da irregularidade. São verificadas as construções irregulares, passeios, marquises, itens de proteção contra incêndio, entre outras atividades”, pontua Vitor Hugo.



Centro Comercial na Assis Brasil: o proprietário foi notificado pela Smov para apresentar um laudo técnico da estrutura do prédio

De acordo com o engenheiro de Minas Sandro Schneider, gerente do Departamento de Fiscalização do CREA-RS, o objetivo da fiscalização do Conselho é fazer com que as obras e os serviços técnicos de engenharia, arquitetura, agronomia, geologia, geografia e meteorologia tenham a participação de profissional legalmente habilitado como responsável técnico pela atividade que está sendo realizada. “Verificamos a presença de profissional, se este possui registro ou visto no CREA-RS, se a empresa executante da obra/serviço também possui registro ou visto no CREA-RS e se foi registrada a devida ART pela atividade que está sendo desenvolvida. Em casos de acidentes em obras, por exemplo, cabe ao Conselho identificar a presença ou ausência de responsável técnico. No caso de existir um ou mais profissionais como responsáveis técnicos, é aberto um processo administrativo para apurar se houve uma con-

duto ilícita fundamentada na imprudência, negligência ou imperícia, e se houve infringência às normas éticas que regem a profissão. As Câmaras Especializadas são as responsáveis pelo julgamento das defesas de notificações e autos de infração, bem como do julgamento à revelia quando o autuado não oferece defesa. No caso de não haver profissional como responsável técnico pela obra, o proprietário da mesma responde por toda a responsabilidade advinda do exercício ilegal da profissão”, esclarece.

O engenheiro Sandro Schneider afirma, porém, que a legislação que rege a atuação dos Creas não delegou poderes para embargar obras, estejam estas em situação iminente de risco ou sem a presença de profissional habilitado. “O órgão municipal responsável pela aprovação de projetos e liberação de obras deve ser acionado para tomar as medidas.”

Para o gerente, a responsabilidade técnica é decorrente da capacidade que os profissionais possuem para responderem por obras ou serviços em que atuaram. “Se o interesse público, traduzido em lei, determina que as obras e serviços da área tecnológica, exatamente por pressuporem conhecimento técnico para sua realização, só possam ser realizados por profissionais habilitados, é natural que esses profissionais respondam tecnicamente por eles. Na construção de um edifício, por exemplo, em que o engenheiro civil ou arquiteto não observa as regras de segurança do trabalho e ocorre a morte de uma pessoa, gera a culpa e a consequente responsabilização. Ou ainda numa situação de ‘acobertamento’, ou seja, a falta de acompanhamento efetivo da obra pelo profissional, que resulta na condenação da edificação por recalque. Nesta si-

tuação a caracterização da culpa se dá por uma ação negligente. A imperícia, por sua vez, se dá através do erro técnico”, completa. ①



O prédio da Av. João Pessoa foi totalmente demolido, mas continua protegido por tapumes

## Desmoroamento em Porto Alegre: Conselho instaurou processo administrativo

O CREA-RS, em razão do acidente ocorrido no dia 1º de dezembro, cujo tombamento de uma marquise de um prédio em demolição na avenida João Pessoa provocou a morte da estudante Yvi Reis Tomas, 18 anos, instaurou processo administrativo para verificar possível infringência ética do responsável técnico pela demolição. O processo será submetido à análise da Câmara Especializada de Engenharia Civil do Conselho. O gerente do Departamento de Fiscalização esclarece que profissional e empresa executante possuem registro junto ao CREA-RS com a devida Anotação de Responsabilidade Técnica (ART) pela demolição. “A ART é indispensável para delimitar as responsabilidades pelas obras e serviços técnicos”, explica Sandro. As penalidades de cunho ético são advertência reservada e censura pública. O cancelamento do registro profissional é efetuado por má conduta pública ou condenação definitiva por crime considerado infamante, conforme estabelece a Lei Federal 5.194/66. Todas as informações constantes desse processo administrativo estarão à disposição do Poder Judiciário para auxiliar na apuração das responsabilidades pelo acidente.

No Sistema Confea/Creas, considerada a culpabilidade do agente, a extensão do dano causado, a natureza das lesões e até a ocorrência de vítimas, as responsabilidades dos engenheiros, arquitetos, agrônomos, geólogos, geógrafos, meteorologistas, tecnólogos e técnicos industriais e agrícolas podem ser enquadradas nas seguintes modalidades:

### Quadro resumido das responsabilidades às quais os profissionais estão sujeitos

Responsabilidade	Profissional	Civil	Criminal	Trabalhista
Fato gerador do ilícito	Exercício ilegal ou aético da profissão	Dano moral, pessoal ou patrimonial	Contravenção ou crime	Não cumprimento de obrigações contratuais
Tipo de ação	Processo ou infração profissional	Ação civil	Ação penal	Ação trabalhista
Agente responsável pelo processo	Confea/Crea	Justiça comum	Justiça comum	Justiça do trabalho
Dispositivo legal	Legislação profissional	Código civil	Código penal	CLT
Consequência	Penalidades	Indenização	Penas	Indenização

Fontes: eng. de minas Sandro Schneider – gerente do Departamento de Fiscalização  
advogado Fábio Salgado Pacheco – assessor jurídico do CREA-RS

# RS poderá normatizar aplicação e comércio de produtos domissanitários

O livre-comércio e a prestação de serviços na aplicação de produtos domissanitários, de expurgo e fumigação, veterinários e outros biocidas poderão ser regulamentados no Estado. Isso se o anteprojeto elaborado pelo Grupo de Trabalho “Saneantes Domissanitários”, coordenado pelo CREA-RS e apresentado em audiência pública na Assembléia Legislativa no dia 30 de novembro, se transformar em lei. Integram o GT representantes da Vigilância Sanitária, da Fepam, da Anvisa, do Ministério da Agricultura, entre outros órgãos envolvidos no assunto.

O material começou a ser elaborado em 2005 e prevê a normatização do comércio e da prestação de serviços na aplicação de produtos domissanitários (inseticidas, raticidas, fungicidas, herbicidas, etc.), explica o engenheiro agrônomo Bernardo Palma, 1º vice-presidente do Conselho, até dezembro último, e coordenadores do GT. De acordo com a proposta, será exigida a recomendação de um profissional habilitado para receber a aquisição do produto adequado. Os objetivos são evitar situações de risco à população e ao meio ambiente, como a contaminação por aplicações incorretas, uso de produtos inadequados, doses elevadas, entre outros problemas.

## Dosagem correta

Os produtos domissanitários, classificados como saneantes domissanitários, são comercializados hoje no Estado por força da legislação federal que permite esse tipo de comércio, explica o engenheiro agrônomo Bernardo Palma. “Isso tem nos preocupado porque, diferentemente dos produtos agrotóxicos para uso agrícola em que é necessário a apresentação de receita elaborada por profissional habilitado, recomendando a aquisição e utilização do produto adequado, os domissanitários não atendem a essa exigência. A população está correndo riscos pois os produtos podem ser adquiridos livremente por qualquer pessoa e utilizados da forma que bem entenderem. Verifica-se a falta total de proteção na utilização desses produtos. Como não há uma recomendação de dosagem correta a ser utilizada, o consumidor acaba usando doses elevadas ou o que entender necessário para dar fim à praga, à planta daninha que está atacando o seu pomar, a sua horta, o seu jardim, ou seja, em nível domiciliar”, complementa Palma.

O engenheiro agrônomo acrescenta ainda que os freqüentes casos de intoxi-

Por Andrea Fioravanti Reisdörfer | Jornalista



Saneantes domissanitários são produtos destinados à higienização, desinfecção e desinfestação

cação por produtos domissanitários servem de alerta. Os usuários, na maioria leigos, não são informados dos riscos de esses venenos oferecem se aplicados sem os devidos cuidados e que podem causar a intoxicação de pessoas e animais domésticos.

Os números apresentados no relatório Toxicovigilância – Toxicologia Clínica, material pioneiro no país elaborado pelo Centro de Informação Toxicológica (CIT) do RS, reforçam o alerta. Em 2005, o órgão registrou 22.458 atendimentos, sendo que 18.883 foram intoxicações humanas. Destes, 961 por agrotóxico, 890 por inseticidas de uso doméstico (370 foram em crianças entre 1 e 4 anos), 501 por

raticidas (243 em crianças abaixo de 4 anos) e 1.500 por saneantes domissanitários, informa o médico veterinário Alberto Nicolella, diretor do CIT no Estado. Na avaliação dele “regulamentar a utilização de qualquer produto que tenha potencial tóxico é positivo. Essa normatização também passa pela capacitação dos operadores, a informação aos usuários, como o princípio ativo que foi utilizado, cuidados após a aplicação. A tese do projeto de lei é a melhor possível”, explica Nicolella. Acrescenta ainda que “nos níveis de intoxicação que estamos atendendo, já passamos da fase de conscientização, ou seja, estamos numa situação em que o Estado precisa tomar uma atitude”.



O eng. agrônomo Bernardo Palma, à esq., em audiência pública na Assembléia Legislativa, na qual foi discutido o anteprojeto Saneantes Domissanitários

A legislação atual vigente, ao regulamentar esse tipo de produto, não aborda sobre a exigência da recomendação de profissional habilitado para a sua aquisição. Na agricultura, a obrigatoriedade do Receituário agrônomo no comércio de agrotóxicos objetiva terminar com os abusos na comercialização dos mesmos, racionalizando tecnicamente seu uso, minimizando o impacto ambiental, evitando a contaminação operacional do produtor e de sua família, além de preservar a qualidade dos alimentos para os mercados, compara Bernardo Palma. “Desejamos que no meio urbano também exista esta preocupação, e que a utilização de produtos seja regulamentada por legislação”, defende Palma.

Para a engenheira química Lucinda Barbieri, da Vigilância Sanitária, a falta de normatização sobre o assunto leva a sérios agravos à saúde pessoal e coletiva dos usuários. “Pela facilidade com que produtos e serviços são ofertados aos consumidores, e estes, pela falta de informação, não percebem os riscos na sua manipulação e aplicação”, pondera.

A informação sobre o que são os saneantes pode ser o primeiro passo para uma utilização mais segura. “Saneantes são produtos destinados à higienização, desinfecção ou desinfestação, e no tratamento de água e que, basicamente, são aplicados em ambientes domiciliares e coletivos, como instituições e indústrias”, explica o engenheiro de alimentos e de segurança do trabalho Francisco Alexandre Shammass de Mancilha, técnico em saneantes da gerência geral de saneantes da Anvisa. Ele esclarece que não são con-

siderados saneantes, e portanto não passíveis de registro no órgão, os produtos de uso exclusivo agropecuários, como os agrotóxicos e os de finalidade veterinária. “Para registrar um saneante no Ministério da Saúde, a empresa deve primeiramente obter a Autorização de Funcionamento Federal e a Licença Sanitária local. Tal exigência se faz necessária, pois a empresa precisa demonstrar capacidade técnica para a produção ou importação de saneantes, especialmente no que tange às Boas Práticas de Fabricação”, explica. Aprovado o registro, a empresa pode comercializar o produto em todo o território nacional, obedecendo sempre à formulação, rotulagem e embalagens aprovadas. O registro deve ser revalidado a cada cinco anos.

Atualmente as normas da Anvisa se referem aos produtos mas, segundo Francisco, acabam refletindo no comércio. “Por exemplo um limpador de pisos que contenha em sua fórmula o ácido clorídrico, pela legislação atual produtos contendo ácidos inorgânicos não podem ser vendidos direto ao público, somente a empresas especializadas. Isso restringe o comércio indiscriminado e previne acidentes.”

No setor de serviços, a Anvisa publicou uma resolução destinada às empresas de combate a pragas. A mesma estabelece que estas tenham um responsável técnico qualificado, que utilizem produtos registrados e não se instalem em edificações coletivas.

Para o técnico da Anvisa, a minuta do projeto que dispõe sobre a comercialização e prestação de serviços na aplicação de produtos domissanitários, de

expurgo e fumigação, veterinários e outros biocidas, é muito ampla e merece uma discussão mais detalhada. “Acredito que pelo menos três aspectos devem ser levantados no aperfeiçoamento desta possível legislação. A coerência com outras legislações, evitando ações de inconstitucionalidade, a operacionalização, ou seja, termos cuidados de não exigir do setor regulado controles e procedimentos muito burocráticos ou de difícil execução, e o terceiro e talvez o mais importante, é o da eficácia. Focar a lei na proteção à saúde pública, e com esse objetivo, verificarmos para cada proposta da norma, se existem efetivo benefício para a população”, avalia Shammass.

### Principais perigos

O suporte fiscal e uma estrutura de orientação e integração dos envolvidos, como o CREA-RS, os órgãos estaduais e federais e principalmente a população que utiliza os produtos saneantes, também são fundamentais, complementa o engenheiro da Anvisa.

Os produtos clandestinos, ou seja, que são comercializados sem o registro da Anvisa e, por consequência, não passam por uma série de avaliações tanto na formulação quanto na rotulagem antes de serem liberados para o mercado, representam um dos principais perigos para a sociedade. “Os produtos clandestinos estão completamente fora de controle sanitário e representam sério risco à população. Não é à toa que a maioria dos acidentes envolvendo saneantes se dá com produtos sem registro ou notificação da Anvisa”, revela Francisco Shammass. Ele

ELIAS EBERHARDT



benefícios imediatos, como a redução do número de intoxicações por saneantes na população gaúcha. O maior benefício virá a longo prazo ao criar no cidadão uma cultura de respeito à saúde humana e ao meio ambiente”, conclui Shammass.

### Fiscalização

A gerência de saneantes da Anvisa tem desenvolvido um trabalho de parceria com Vigilâncias Sanitárias de vários Estados, no sentido de capacitar os agentes fiscais, promovendo treinamentos sobre rotulagem, legislação de Saneantes e Boas Práticas de Inspeção, explica Shammass.

“Na competência da Vigilância Sanitária a fiscalização irá ocorrer de forma ordinária junto com as atividades de concessão de autorização e/ou alvarás para prestadores de serviços de controle de pragas urbanas, dos estabelecimentos distribuidores e comerciais e nas atividades de rotina”, complementa a engenheira Lucinda, da Vigilância Sanitária. ☺

também reforça que o desvio de finalidade, ou seja, o uso de agrotóxicos, produtos veterinários e saneantes de uso profissional sendo vendidos diretamente ao público é outra causa de acidentes.

“A iniciativa do CREA-RS talvez seja pioneira no país. Trata-se de um projeto

bastante arrojado mas que deve sofrer modificações. Proteger e promover a saúde da população garantindo a segurança sanitária de produtos e serviços e participando da construção de seu acesso é a missão da Anvisa. E com esse foco o projeto de lei certamente trata uma série de

### IMPORTANTE

O CIT/RS unidade de emergência médica tem por objetivo o atendimento aos acidentes tóxicos ocorridos no Estado. O Centro atende 24 horas pelo **0800 780 200**.

### Dados Gerais de Atendimento 2005. Distribuição por Tipo de Atendimento

GRUPO DE AGENTES	EXPOSIÇÃO HUMANA	EXPOSIÇÃO ANIMAL	INFORMAÇÃO	TOTAL	%
Medicamentos	5.814	103	512	<b>6.429</b>	28,6
Agrotóxicos	961	76	128	<b>1.165</b>	5,2
Inseticidas de uso doméstico	890	140	197	<b>1.227</b>	5,5
Produtos de uso veterinário	260	80	27	<b>367</b>	1,6
Raticidas	501	102	41	<b>644</b>	2,9
Saneantes domissanitários	1.500	33	94	<b>1.627</b>	7,2
Cosméticos e higiene pessoal	230	0	20	<b>250</b>	1,1
Produtos químicos industriais	1.180	36	161	<b>1.377</b>	6,1
Metais	49	2	22	<b>73</b>	0,3
Drogas de abuso	139	2	42	<b>183</b>	0,8
Plantas	406	58	75	<b>539</b>	2,4
Alimentos	28	3	27	<b>58</b>	0,3
Animais peçonhentos	5.604	69	695	<b>6.368</b>	28,4
Animais não-peçonhentos	394	8	328	<b>730</b>	3,3
Associação de grupos	447	13	26	<b>486</b>	2,2
Outros Agentes	289	13	310	<b>612</b>	2,7
Agentes não-determinados	191	60	72	<b>323</b>	1,4
<b>TOTAL</b>	<b>18.883</b>	<b>798</b>	<b>2.777</b>	<b>22.458</b>	<b>100</b>

No ano de 2005 os grupos de agentes responsáveis pelo maior número de atendimentos foram os Medicamentos (28,6%) e Animais Peçonhentos (28,4%)

Fonte: Toxicovigilância Toxicologia Clínica – Dados e Indicadores Seleccionados 2005, do Centro de Informação Toxicológica do RS

# Observatório Astronômico da Ufrgs – Cem anos celestiais

Data: 30 de abril de 1906.

Hora: desconhecida.

Local: **Porto Alegre – Terreno ao lado da atual Faculdade de Engenharia da Ufrgs.**

Missão: a **Secretaria de Obras do Estado lavraria um termo de concessão doando à Escola de Engenharia um terreno na parte noroeste do Campo da Redenção. Neste terreno seriam construídos três prédios: dois para o Instituto Técnico Profissional, Château e Castelinho, e outro para o Instituto Astronômico e Meteorológico, atual Observatório Astronômico.**

Status da Missão: **concluída.**

Projetado pelo engenheiro Manoel Barbosa Assumpção Itaquí, o Observatório Astronômico da Ufrgs comemorou seu centenário em 2006. De frente para a Praça da Argentina e com a sua fachada lateral esquerda voltada para a Osvaldo Aranha, na época avenida do Bom Fim, esse prédio já testemunhou muitas mudanças em seus terrenos vizinhos.

A construção do Observatório começou em 1906 e terminou em 1908. O seu objetivo principal era observar as estrelas e cometas que passavam pelo meridiano de Porto Alegre para acertar a hora correta dos relógios. Na época, a cidade estava se desenvolvendo industrialmente, e era uma necessidade que as pessoas tivessem seus relógios com o mesmo horário marcado. “Para ver a importância econômica e política que teria a construção do Observatório, foi Borges de Medeiros que pôs a Pedra Fundamental”, conta o arquiteto e diretor do Observatório Eduardo Bicca.

Em 1911, o astrônomo alemão dr. Frederico Rohnenfurter chegou à cidade e instalou os instrumentos que permitiram fazer a primeira determinação da hora certa em setembro do ano seguinte. Para divulgar a hora, foi acesa, às 19h55, uma lâmpada vermelha que havia no torreão do Ginásio Júlio de Castilhos, atual Faculdade de Economia, sendo apagada 5 minutos depois, marcando então 20h. Mais tarde, foi colocada outra lâmpada na Intendência Municipal e, depois de alguns anos, uma terceira no Edifício da Confeitaria Rocco.

Na área de meteorologia, foram desenvolvidos quatro serviços básicos. Na climatologia se registrava as observações de Porto Alegre e do interior do Estado, que



**Prédio do Observatório do Campus Centro – Quarteirão 1 – fachada restaurada**

eram colhidas através de uma rede de estações meteorológicas. Havia também a previsão do tempo, que era divulgada pela imprensa. Na meteorologia agrícola, faziam-se relações entre as observações meteorológicas e a evolução vegetativa das culturas. A hidrometria, que se iniciou em 1927, auxiliava a navegação fluvial, a lavoura, a pecuária e a engenharia hidráulica. Todas as informações coletadas e processadas eram divulgadas pelos Boletins do Tempo e de Produção. Contudo, em 1921, fora construído um prédio para as atividades de Meteorologia, atual Rádio da Universidade, e o Observatório ficou sendo usado apenas para observações astronômicas. Com a federalização do serviço de meteorologia em 1942, apenas o Observatório ficou ligado à Escola de Engenharia.

Data: **meados de 2001.**

Hora: **indefinido.**

Local: **Porto Alegre – Observatório Astronômico da Ufrgs.**

Missão: **restaurar o prédio: fachadas, pintura, esculturas, etc.**

Status da Missão: **concluída.**

Assim como outros prédio históricos da Ufrgs, o Observatório Astronômico passou pelas restaurações realizadas pela Secretaria do Patrimônio Histórico. As reformas começaram em 2001 e duraram aproximadamente um ano. O prédio contém duas torres de sustentação para os dois principais equipamentos, a Luneta Equatorial e o Círculo Meridiano, sendo estas duas estruturas independentes do resto

do prédio. O Observatório exibe na fachada principal a escultura de Urânia – a Musa da Astronomia. Segundo especialistas, o prédio é o mais completo exemplar do art nouveau ainda existente em Porto Alegre, arte que se caracteriza por ser um estilo floreado, onde se destacam a linha curva e as formas orgânicas inspiradas em folhagens, flores, cisnes, labaredas e outros elementos.

Hoje, o Observatório Astronômico, vinculado ao Instituto de Física, é destinado a atividades de ensino e visitação pública. São feitos cursos para ensinar a comunidade a identificar estrelas, conhecer sistemas, etc. Os alunos da universidade têm aula em outro observatório, localizado no Campus do Vale.

Em dezembro, foi aberta exposição de fotografias do Observatório em comemoração ao seu centenário. As fotos ficarão expostas por mais de um ano para todos os que quiserem conhecer um pouco mais da história desses observador dos céus.

Data: **final de 2006.**

Hora: **indeterminada.**

Local: **Porto Alegre – Secretaria do Patrimônio Histórico da Ufrgs.**

Missão: **projeto para restaurar acervo – equipamentos, livros, anotações, etc.**

Status da Missão: **a iniciar.**

“Também começamos um projeto para a restauração do acervo do observatório, como equipamentos, livros”, explica o arquiteto e professor da Ufrgs Honores Mambrini, que também é um dos responsáveis pelos projetos de restauração dos prédios históricos da universidade. “Muitos cadernos com observações, pesquisas e descobertas estão sendo lidos e pesquisados, para resgatar a história que o prédio carregou consigo nestes cem anos”, esclarece.



**Campus Centro – Quarteirão 1 – Vista Interna do Cronos, Deus do Tempo**



## Entre o Jardim e a Horta – as Flores que Vão para a Mesa

Autor: Gil Felipe | Editora Isla | Contato: [www.isla.com.br](http://www.isla.com.br)

“O crescente interesse do brasileiro pela culinária faz aumentar a procura por pratos diferenciados. E as flores são uma ótima opção para dar um toque especial no cardápio.” O livro descreve diversas flores comestíveis e mostra como podem ser utilizadas na culinária. São mais de 250 plantas cujas flores têm uso alimentício nos pratos quentes, saladas, sanduíches, bebidas, tortas e geléias. O autor também aborda a importância dos cuidados ao escolher uma flor. O livro é indicado para produtores rurais interessados em investir no crescente mercado de flores comestíveis e para os gourmets de plantão.

## Mecânica dos Fluidos

Autor: Franco Brunetti | Editora Prentice-Hall | Contato: [www.pearson.com.br](http://www.pearson.com.br)

Décadas de experiências do autor no ensino desta matéria resultaram neste livro. A publicação foi testada, revisada e ampliada durante vários anos por professores e colegas do autor, tornando-se uma obra fundamental no ensino da mecânica de fluidos.



## AutoCAD 2007 – Modelagem 3D e Renderização em Alto Nível

Autor: Adriano de Oliveira | Editora Érica | Contato: [www.editoraerica.com.br](http://www.editoraerica.com.br)

A publicação fornece um conteúdo prático e didático para o estudante ou profissional da área que desejar explorar todos os recursos de 3D e Render, a fim de aumentar a produtividade e qualidade dos trabalhos desenvolvidos. Ensina a trabalhar com vistas, estilos, variáveis, composição de objetos 3D, Loft, Sweep, aplicação de malhas, coordenadas, Grips, Subobject. Aborda operações booleanas, Move 3D, Rotate 3D, Array 3D, Mirror 3D e Align, edição de vértices, emissão de Photons na cena, mapeamento, efeito de neblina, iluminação, importação e exportação de imagens e impressão.



## Instrumentação Industrial (2ª edição)

Autor: Egídio Alberto Bega, et al. | Contato: [www.editorainterciencia.com.br/](http://www.editorainterciencia.com.br/)

O livro está dividido em capítulos independentes, que tratam de cada uma das principais variáveis e dos sistemas e tecnologias utilizadas em instrumentação, automação, controle e/ou segurança de processos industriais. O conteúdo foi organizado de forma que os capítulos iniciais fornecessem subsídios para facilitar o entendimento dos capítulos subsequentes. A obra é completa e didática, ótima para consultas de profissionais da área e aqueles que estão começando na atividade.



[www.abrasem.com.br/i](http://www.abrasem.com.br/i)

Site da Associação Brasileira de Sementes e Mudanças. Contém matérias técnicas, informativos, eventos, links, estatísticas de safras de várias culturas, entre outros itens.

[www.seedquest.com/hosting/seedworld/index.htm](http://www.seedquest.com/hosting/seedworld/index.htm)

Site em inglês com notícias e artigos mundiais sobre o mercado de sementes.

[www.cib.org.br](http://www.cib.org.br)

Site do Conselho de Informações sobre Biotecnologia. Nele pode-se encontrar apresentações técnicas, notícias, artigos, entrevistas, eventos e um vasto material teórico sobre biotecnologia.

# Diretoria da Mútua de Assistência busca excelência em benefícios

Em 2007, a Caixa de Assistência dos Profissionais do CREA-RS atenderá em sede própria. A definição do negócio foi o principal objetivo da visita que os diretores da Mútua de Assistência, engenheiros Jean Saliba e Paulo Guimarães, fizeram a Porto Alegre no final de dezembro. “A longa negociação foi necessária, pois na aquisição de um prédio como esse, embora fosse a vontade e o anseio de todos os profissionais do RS, a história nos ensinou a ter muita prudência, até porque lidamos com dinheiro público, dinheiro dos profissionais”, afirma Saliba. A troca da diretoria da Instituição nacional em meio ao processo também aumentou a demora na negociação.

Sedes próprias serão um dos objetivos para as Caixas em todo o país. “Os grandes critérios para essa compra serão sempre os serviços e benefícios prestados pela Instituição e seu número de associados”, diz seu diretor. Outro ponto a favor do Estado foi a CA-RS já ter verba para essa compra. Além da gaúcha, mais cinco Caixas já trabalham em sedes próprias, como executoras de todos os benefícios controlados pela Mútua de Assistência, sob a coordenação de sua atual



ANNA FONSECA POLITIS

Diretores Paulo Guimarães e Jean Saliba (segundo e terceiro da esquerda para a direita) ouvem atentamente informações sobre o prédio

diretoria que busca, para 2007, a construção de seu regimento interno e do regulamento de funcionamento das estaduais, sempre com a participação de todos os representantes do Sistema Profissional. Para Saliba, é muito importante que a Mútua não perca seu objetivo, que é a prestação de serviços aos profissionais da área tecnológica. Novos convênios estão sendo instituídos em nível nacional, voltados à saúde, educação continuada, aquisição de veículos e de materiais de constru-

ção. Para isso, “a elaboração de nosso planejamento estratégico é fundamental, e este está baseado também nos diversos programas oriundos de todo o trabalho anteriormente já realizado. As ações da Mútua serão transparentes e amplamente divulgadas, para que todos tenham acesso aos benefícios delas oriundos”, finaliza satisfeito o diretor Paulo Guimarães.

No RS, de janeiro a outubro de 2006, foram concedidos mais de 220 benefícios, num valor total de quase R\$ 2 milhões.

## Cobrastur

A Cobrastur, empresa líder na comercialização de planos com diárias em hotéis de lazer e turismo que completa 18 anos de serviços no país, oferece aos associados da Caixa de Assistência

RS dois planos: Empresarial – Gold e Silver e Pessoa Física – Vip e Master. Atualmente com 24 mil associados e mais de 400 hotéis conveniados de 3, 4 e 5 estrelas nos principais pontos turísticos e comerciais do Brasil, os planos Cobrastur podem alcançar redução de até 65% no valor das diárias praticadas no balcão dos hotéis.

Adquirindo o Plano Empresarial, o valor total das diárias adquiridas é dividido em 12 vezes sem juros, não há



carência para uso e podem ser usados por funcionários e familiares. Na Pessoa Física, os planos são com, no mínimo, sete diárias por ano, podendo ser utilizadas na totalidade ou fracionadas. Os apartamentos são *standard* para duas pessoas, com café da manhã e o usuário tem 36 meses de validade para utilização de suas diárias, podendo ser acumuladas com as do ano seguinte. Informações e reservas podem ser feitas pelo telefone 51 3211.0035.

## Nota

A Diretoria Executiva da Mútua de Assistência decidiu suspender a partir de 1º de janeiro 2007, por um período de 60 dias, a concessão dos Benefícios Reembolsáveis PR (Prestação Reembolsável) e RB5 (Aquisição de Equipamentos e Livros), tendo em vista a falta de disponibilidade financeira na carteira dos referidos benefícios.

# Plano odontológico

*Uma parceria da Mútua-Caixa de Assistência dos Profissionais do CREA-RS e Uniodonto*

No início da década de 70, uma pesquisa demonstrou que grande parte da população não tinha condições de arcar com os custos de um tratamento odontológico. Dessa forma, na cidade de Santos/SP, um grupo de 37 cirurgiões dentistas, preocupados com a falta de assistência odontológica para a região, encontrou no desenvolvimento da atividade cooperativista a solução para atender o mercado e proporcionar maior qualidade de vida à população. Assim, no dia 18 de setembro de 1972, foi fundada a Uniodonto Santos. O reconhecimento da qualidade dos serviços oferecidos acelerou o crescimento da organização e multipli-

cou o número de cooperativas por todo o país, se transformando na Uniodonto – Sistema Nacional de Cooperativas Odontológicas, a maior e mais completa cooperativa de saúde odontológica do Brasil, que hoje conta com uma Confederação Nacional, 150 singulares e mais de 23.000 cirurgiões dentistas cooperados, prestando atendimento de alta qualidade a mais de 1.500.000 de usuários.

## RS: alto padrão de serviços

É uma cooperativa odontológica com mais de 29 anos de atuação no mercado nacional. Com excelente custo-benefício, o atendimento é realizado pelos seus 450

dentistas cooperados que fazem parte de uma rede com mais de 1.200 consultórios no Rio Grande do Sul, possibilitando o atendimento na maioria do Estado, oferecendo alto padrão dos serviços. O usuário tem livre escolha entre os profissionais cooperados e o atendimento é realizado em consultórios particulares, com hora marcada. Além disso, a Uniodonto oferece o atendimento de urgência 24 horas, 7 dias da semana, em Porto Alegre, atendendo seus usuários e também a comunidade.

Confira abaixo as condições do plano que a Caixa de Assistência está oferecendo aos seus associados:

## Plano Misto de pré-pagamento e pós-pagamento – Inclusão R\$ 8,90 – Mensalidade R\$ 8,90

### Procedimentos cobertos pela mensalidade

Consulta inicial e plano de tratamento
Urgência em todo o território nacional com 23.000 dentistas, inclusive 24h nas cidades onde houver
Aplicação de flúor
Curativo em caso de hemorragias (sangramento)
Curativo em caso de odontalgia aguda (dor)
Imobilização temporária
Incisão e drenagem de abscessos
Colagem de fragmentos
Tratamento de alveolite (inflamação dos alvéolos dentários)
Controle de placa bacteriana
Reimplante de dente avulcionado
Sulcoplastia ou reconstrução sulco gengivo-labial
Cirurgia para tórus-palatino (céu da boca)
Cirurgia para tórus mandibular
Cirurgia de correção da brida muscular (lingual ou labial)
Fraturas alvéolo-dentárias.

### Vantagens

Atendimento diretamente no consultório particular, sendo que agora são 1.300 a sua escolha
Possibilidade de inclusão de dependentes maiores de idade, familiares e agregados
Atendimento com aparelhos ortodônticos, mediante termo aditivo individual
Cobertura de próteses e outros procedimentos por serviços extra-plano
Em 2007 “implantes Programados”, ao seu alcance
Nossa maior propaganda é feita por nossos usuários

### Cobertura com pós-pagamento de R\$ 11,00

Raio X de consultórios
Profilaxia (limpeza e orientação)
Aplicação de selantes
Exodontia (extração de dentes)
Restaurações de amálgama de I face e superfície radicular
Restauração de resina fotopolimerizável (cor do dente) de I face dentes posteriores e superfície radicular

### Cobertura com pós-pagamento de R\$ 22,00

Restaurações de resina (cor do dente) de I face dentes anteriores, 2 faces e de amálgama 3 ou + faces
Tratamento de males da gengiva (gengivite leve)

### Cobertura com pós-pagamento de R\$ 33,00

Levantamento radiológico periapical
Tratamento de canal em dente de leite
Restaurações a pino intra-dentário, de resina com 3 ou + faces
Cirurgia de aumento de coroa clínica

### Cobertura com pós-pagamento de R\$ 66,00

Tratamentos de canais de 1 ou 2 raízes, incluído o RX
Extração de dente incluso ou impactado (mais comum nos sisos)

### Cobertura com pós-pagamento de R\$ 99,00

Tratamento de canais de 3 ou + raízes
Aparelhos intra-orais (fixos ou móveis) + manutenção mensal

**Demais procedimentos solicite informações de cobertura extra plano.**

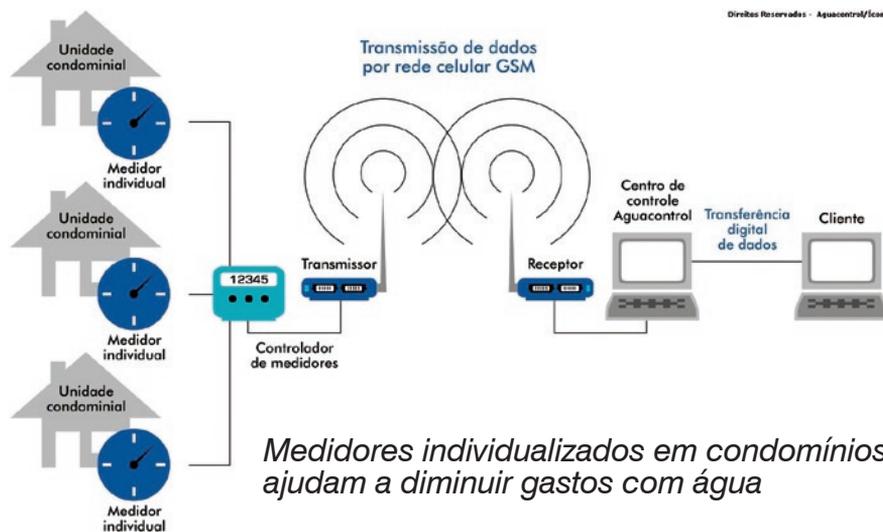
**Site:** [www.uniodonto-rs.com.br](http://www.uniodonto-rs.com.br) **E-mail:** [uniodontors@uniodonto-rs.com.br](mailto:uniodontors@uniodonto-rs.com.br) **Fone:** 51 3225.7671

# Melhor para o consumidor, melhor para a natureza

Muitos condomínios utilizam medição de água e de gás conjunta, o que causa altos gastos para os condôminos. Quando a utilização de água é compartilhada, não se conhece o consumo de cada unidade residencial, o que implica competição entre moradores. Esta, por sua vez, gera desperdício, pois muitos consideram que pagam pelos outros, e não utilizam a água com o cuidado necessário. Pensando nisso, a Aguacontrol, empresa dedicada exclusivamente à individualização de consumo de água e gás em condomínios residenciais e comerciais, presta este serviço que já teve iniciativas em vários lugares, como em São Paulo e Pernambuco, onde já existem inúmeros condomínios implantados, principalmente por força das legislações estaduais e municipais.

## Como é feita

Primeiramente, a Aguacontrol equipa todos os apartamentos ou casas de um condomínio com medidores de água e/ou gás. Esses medidores são os mesmos utilizados nos ramais prediais, contudo, são dotados de sensores que permitem realizar a leitura a distância (telemetria). Os medidores são instalados de forma diferente entre condomínios de casas e condomínios de apartamentos. Nas casas, o medidor é instalado logo após o registro geral do reservatório individual ou entra-



da de água. Já nos apartamentos, os medidores individuais são instalados após os registros do próprio apartamento. A partir daí, a Aguacontrol se encarrega de fa-

zer as medições periódicas desses equipamentos e prestar contas do consumo de água e/ou gás à Administradora, que recebe o relatório discriminado com os diferentes consumos e valores a cobrar.

## Vantagens

O consumidor irá pagar apenas pela água que consome e a sua parcela da área comum. Assim, apartamentos desocupados temporariamente têm uma tarifa de água muito baixa. Além disso, a medição individualizada permite a rápida detecção de vazamentos (nas medições comparilhadas os vazamentos são dificilmente identificados e muitas vezes tardiamente) e isolamento de apenas uma unidade em caso de manutenção. Foi comprovado que a implantação da medição individualizada reduz o consumo geral dos condomínios em no mínimo 20%, trazendo benefícios para o meio ambiente por demandar menos nosso recurso natural mais precioso, a água, e por ser uma grande economia no final do mês para todos do condomínio.

## Leite de cabra em pó

Os arredores do campus de Florestal da Universidade Federal de Viçosa, em Minas Gerais, são ocupados por pequenas propriedades cujas famílias criam caprinos para subsistência. A carne dos animais é o principal produto de consumo, enquanto o leite é descartado. Esta situação fez os estudantes da Central de Ensino e Desenvolvimento Agrário de Florestal (Cedaf) da UFV, Charles Oliveira e Michael William, criarem uma máquina de baixo custo para a fabricação de leite de cabra em pó, orientados pelo professor Luiz Carlos Gouvêa. O projeto visa permitir o armazenamento para consumo e comercialização posteriores, tendo em vista que o leite de cabra em pó tem o prazo de validade de oito meses, enquanto o líquido azeda em três dias.

Entre 248 inscritos em todo o país, o projeto foi um dos cinco vencedores do Prêmio Técnico Empreendedor 2006,

que é promovido pelo Ministério da Educação e pelo Serviço Brasileiro de Apoio às Micro e Pequenas Empresas.

O leite passa por um processo de pré-secagem, em que 50% da água do leite é extraída. Com ajuda do compressor, o leite é jogado em um forno elétrico, onde um nebulizador transforma o leite pastoso em uma "névoa". Com uma variação de temperatura entre 150°C e 170°C, o leite cai no fundo do forno com teor de umidade de apenas 3,5%. A parte do leite que fica em suspensão é sugada por um pequeno exaustor, e após passa por um aparelho chamado ciclone, que é responsável por separar o ar das partículas sólidas de leite. Em seguida, o leite em pó é empacotado a vácuo.

A máquina, que está em fase de patenteamento, processa 10 litros de leite por hora, sendo que cada litro rende 120 gramas de pó.

# Apoios para os pés feitos com plástico reciclado



DIVULGAÇÃO

Quem não gosta de se sentar confortavelmente em uma cadeira macia e espreguiçar as pernas até não ter mais o que esticar? E, depois de se esticar, apoiar os pés em uma daquelas pequenas plataformas de madeira, chamadas de apoio para os pés? O aluno do curso de Engenharia Industrial Química da Feevale, de Novo Hamburgo, Diego Rafael Bayer desenvolveu mais do que um simples apoio para os pés, ele uniu responsabilidade ambiental e saúde dos trabalhadores da instituição: criou apoios para os pés feitos de polietileno (plástico) reciclado.

A matéria-prima utilizada para fazer os apoios são barras de polietileno de baixa densidade de 2 metros de comprimento, 100% provenientes da reciclagem de sacolas e outras embalagens plásticas feita no Vale do Sinos. Esse material permite o trabalho com serra, furadeira e parafuso, como se fosse feito de madeira. São necessárias aproximadamente mil embalagens plásticas para cada apoio.

A pesquisa com plástico começou em 2003, quando foram feitos ensaios térmicos e mecânicos para caracterizar o mate-



DIVULGAÇÃO

O aluno Diego, ao lado da fisioterapeuta Jacinta Renner (à dir.) e da técnica Graziela Eissmann

rial. A ideia de fazer os apoios surgiu da necessidade de implantar apoios de pés para funcionários da Feevale identificada pelas equipes do projeto Ergonomia Feevale e do Serviço Especializado em Engenharia de Segurança e Medicina do Trabalho. Assim, foram produzidas oito unidades

e distribuídas pelo campus. Elas ficaram em caráter experimental durante 18 meses. De acordo com a fisioterapeuta Jacinta Sidegum Renner, coordenadora do projeto Ergonomia Feevale, ligado ao Programa Qualidade de Vida no Trabalho, o uso dos apoios faz com que os pés dos trabalhadores fiquem num ângulo maior que 90 graus em relação às pernas, auxiliando na circulação do sangue e evitando o inchaço dos pés.

Segundo a técnica de Segurança do Trabalho da Instituição, Graziela Eissmann, em janeiro os apoios começaram a ser distribuídos entre 100 colaboradores dos dois campi da Feevale. O aluno Diego Bayer lembra que, além dos benefícios à saúde, o material pode ser usado em decks de piscina, floreiras, móveis, pisos e bancos de praças.



**CERÂMICA**  
**KASPARY**  
A maior em Lajes, a melhor em Telhas

Lançamento inédito  
**LAJES PRÉ-TENSIONADAS**  
**SEM ESCORAMENTO**

ATÉ **6** METROS 1 LINHA DE ESCORA NO CENTRO  
ATÉ **3** METROS SEM ESCORA E

Telha Portuguesa  
Natural ou Esmaltada

Telha Certificada

\* A Marca de Conformidade INMETRO/CCB garante a certificação somente da telha cerâmica natural sem acabamento. \*

**N**  
INMETRO

**CCB**  
OCP - 010

**Matriz**

Rodovia RS 122 Km 30  
Bom Princípio - RS - Cep: 95765-000  
e-mail: vendas@ceramicakaspary.com.br  
www.ceramicakaspary.com.br  
(51) 3534-7213

Lajes TRELICADAS

Filial 01  
São Leopoldo  
(51) 3568-2894

Filial 02  
Portão  
(51) 3562-2300

## Curso de extensão a distância de AutoCAD 3D

Estão abertas as inscrições para o curso a distância de AutoCAD 3D, promovido pelo Portal Virtual Design, da faculdade de Arquitetura da Ufrgs. O curso inicia em até 48 horas após efetuar a matrícula. O Portal está disponível 24 horas por dia e o aluno pode fazer o curso no local onde preferir. Ele conta com tutoria especializada dos professores do

curso através de chat, mensagens e fórum. Para assistir às aulas, é necessário que o aluno tenha o AutoCAD 2000 ou superior instalado no computador. Ao final do curso, o aluno recebe certificado de conclusão. Informações pelo telefone 51 3316.4258 ou no site [www.vid.ufrgs.br](http://www.vid.ufrgs.br). Registrados no CREA-RS têm 20% de desconto.

## Feira de Canton – 1ª e 2ª fases

A 1ª fase da Feira de Canton será realizada de 15 a 20 de abril. Os produtos expostos serão eletrodomésticos, lâmpadas, ferramentas, máquinas e equipamentos, bicicletas, motos, pequenos veículos e peças, hardware, material de construção, produtos químicos, maquinaria e mecanismos para veículos e construções.

A 2ª fase da feira acontece de 25 a 30 de abril. Os produtos expostos são utensílios domésticos, produtos naturais e à base de animais, móveis e cerâmica, bolsas e acessórios, chás e gêneros alimentícios, produtos em ferro e pãra, produtos para decoração, brinquedos, artigos de vime e similares, artigos esportivos, produtos de horticultura, relógios, instrumentos ópticos, papelaria e materiais para escritório. A saída de Porto Alegre é no dia 22 de abril.

A Feira de Canton acontece em Guangzhou, na China. Mais informações pelo e-mail [ione.cxj@flytour.com.br](mailto:ione.cxj@flytour.com.br) ou no telefone (54) 4009.4600, contato com Ione Emer.

## Curso de Especialização em Engenharia de Segurança do Trabalho na UPF

A Universidade de Passo Fundo está com as inscrições abertas até o dia 18 de março, para o curso de especialização em Engenharia de Segurança do Trabalho. O objetivo do curso é capacitar profissionais da área de engenharia, arquitetura e agronomia para atuarem como especialista em segurança do trabalho na gestão, prevenção e controle de riscos ambientais nos ambientes de trabalho e nas atividades laborais dos setores produtivos de nossa sociedade. O curso possui uma carga horária de 690 horas. Neste curso são oferecidas 30 vagas e a seleção será realizada através da análise do currículo dos candidatos e histórico escolar no curso de graduação realizado. Mais informações poderão ser obtidas pelos telefones 54 3316.8217 e 3316.8372 e pelos e-mails [esp.fear@upf.br](mailto:esp.fear@upf.br) e [divpos@upf.br](mailto:divpos@upf.br)

## Ibape-RS realiza curso de Regressão Espacial

O Instituto de Perícias e Engenharia de Avaliações (Ibape-RS) realiza nos dias 23, 24 e 25 de janeiro, com o apoio do CREA-RS, o curso de Regressão Espacial aplicada às avaliações. O objetivo é ministrar os ensinamentos teóricos e práticos fundamentais sobre a aplicação dos modelos de regressão espacial aos profissionais que atuam na área de avaliações de imóveis urbanos e rurais de acordo com as novas normas de avaliação de bens da ABNT, NBR 14653-1 (procedimentos gerais), NBR 14653-2 (imóveis urbanos) e NBR 14653-3 (imóveis rurais). O curso terá 20h/aula e será realizado no Auditório do Edel Trade Center em Porto Alegre (av. José Loureiro da Silva, 2001). Mais informações e inscrições pelos fones (51) 3226.5844 e 3228.2665, de segunda à quinta, das 12h30 às 18h30; e sextas, das 8h30 às 12h30.

## Programa de Mestrado da Ulbra com inscrições abertas

O Programa de Mestrado em Engenharia da Ulbra está com inscrições abertas até 16 de fevereiro de 2007. As áreas de concentração são energia, ambiente e materiais e é recomendado pela Capes na categoria de mestrado profissional. Entre os temas de projeto estão gestão e tratamento de resíduos, tecnologias limpas, emissões aéreas, monitoramento ambiental, planejamento energético, desenvolvimento de novos materiais, análise de falhas de materiais e patologia das estruturas de concreto. As aulas serão ministradas às sextas à tarde e noite, e aos sábados pela manhã. Outras informações pelo fone 51 3477.9285, e-mail [ppgeam@ulbra.br](mailto:ppgeam@ulbra.br) e no site [www.ulbra.br/ppgeam](http://www.ulbra.br/ppgeam)

## Especialização estuda patrimônio arquitetônico

O Programa de pós-graduação da Faculdade de Arquitetura e Urbanismo (FAU) da Pucrs está com inscrições abertas no site [www.pucrs.br/fau/patrimonio](http://www.pucrs.br/fau/patrimonio) para curso de especialização em Arquitetura e Patrimônio Arquitetônico no Brasil. As aulas são direcionadas a arquitetos, engenheiros, pedagogos, historiadores e profissionais de turismo e trabalharão temas como “Arquitetura Popular Brasileira”, “Formação e Evolução das Cidades”, “Arquitetura no Rio Grande do Sul” e “Patrimônio Cultural e Turismo”. As atividades ocorrem a partir de março de 2007, nas terças, quartas e quintas-feiras, à noite. Informações adicionais pelo telefone (51) 3320.3564 ou e-mail [pos-th@pucrs.br](mailto:pos-th@pucrs.br)

## XXII EREA – Encontro Regional Norte Nordeste de Estudantes de Arquitetura e Urbanismo

O EREA é o maior evento, regionalmente, na área de Arquitetura e Urbanismo, realizado pela Federação Nacional dos Estudantes de Arquitetura e Urbanismo do Brasil (Fenea). Sua 22ª edição será realizada na cidade de Teresina/PI, de 14 a 21 de janeiro de 2007. Nestes sete dias haverá palestras, workshops, oficinas e visitas em torno da temática: “Movimentos Urbanos: Plano e Ação”.

O Encontro também abriga o III Congresso de Iniciação Científica em Arquitetura e Urbanismo, o Seminário Regional Norte Nordeste de Ensino Superior e uma Maratona de Projeto de Intervenção Urbana, realizada em parceria com a Prefeitura Municipal de Teresina. Maiores informações e inscrições poderão ser feitas através do site do evento: [www.ereateresina.com](http://www.ereateresina.com)



# Architectural Lighting Design ou Arquitetura de Iluminação

Cristina Maluf | Arquiteta

*“Arquitetura é luz e sombra.”*

Le Corbusier

Freqüentemente o assunto “iluminação” ou “luminotécnica” tem surgido nas reuniões profissionais ou nos jornais e, em função das interpretações erradas, é preciso esclarecer no que consiste um projeto de iluminação e quem está habilitado a executá-lo.

A Associação Brasileira dos Arquitetos de Iluminação (Asbai), criada a partir da reunião de um grupo de 15 profissionais, na sua maioria arquitetos, no ano de 2002, tem, no anexo III do seu Estatuto, a classificação das diversas tipologias de projeto de Iluminação, de tal forma que fica bem claro as diferenças entre elas e o que o cliente que o contrata deve esperar e receber.

Conforme transcrito dos Estatutos da Asbai:

**Projeto Completo de Iluminação Artificial – Aplicado à Arquitetura e ao Urbanismo:** envolve a máxima complexidade do projeto de iluminação e exige pleno conhecimento da Teoria Luminotécnica e habilidade do autor no trato das questões de desenho – arquitetura – da cidade e do edifício.

A responsabilidade do projetista engloba o atendimento de todos os requisitos luminotécnicos pertinentes às funções visuais exercidas no edifício ou no espaço público, de interferência da luz no desenho desses locais, bem como das condições adequadas de uso racional da energia elétrica.

**Projeto de Iluminação Natural – Aplicada à Arquitetura:** envolve pleno conhecimento dos cálculos relativos à iluminação natural e habilidade do autor no trato das questões de desenho – arquitetura – da cidade e do edifício.

A responsabilidade do projetista engloba o atendimento de todos os requisitos luminotécnicos pertinentes às funções visuais exercidas no

edifício ou na área pública, bem como o compromisso permanente com o uso racional da energia elétrica.

**Projeto de Luminotécnica:** refere-se às atividades em que o objeto do projeto é o cálculo das iluminâncias e demais requisitos luminotécnicos – Pátios de estacionamento de aeronaves, campos esportivos, pistas de rolamento de veículos, etc. A responsabilidade do autor do projeto engloba todo o conjunto de requisitos luminotécnicos pertinentes ao ambiente estudado, tanto quanto os resultados obtidos, diante daqueles propostos pelo projeto. Engloba, também, os requisitos de uso racional de energia conforme descrito no Projeto Completo de Iluminação Artificial.

**Projeto de Iluminação Cênica – Aplicada à Arquitetura e ao Urbanismo:** pressupõe a intervenção do profissional de iluminação cênica como contribuição ao trabalho de concepção e desenho dos edifícios e da cidade, nas áreas em que essa contribuição é pertinente. A responsabilidade do iluminador cênico engloba apenas o funcionamento dos sistemas de iluminação cênica. A responsabilidade pelo atendimento das condições luminotécnicas e do desenho dos ambientes de determinado edifício é do autor do projeto de iluminação arquitetônica – ou do autor do projeto de arquitetura, quando este dispensar profissional habilitado para estas funções específicas. A intervenção de um iluminador cênico na arquitetura não exclui o compromisso de atendimento dos requisitos luminotécnicos de conforto visual e do uso da energia elétrica.

**Projeto de Iluminação Decorativa:** envolve ambientes de pequena complexidade arquitetônica/luminotécnica: restaurantes, residências, casas noturnas, etc.; pode ser praticada por profissionais de formação luminotécnica elementar.

A responsabilidade do projetista abrange apenas o funcionamento dos sistemas de iluminação decorativa.

Para atender a toda esta complexi-

dade, entendemos que o arquiteto, com conhecimento e atribuições para definir a forma e o uso dos espaços internos dos edifícios e externos urbanos é o profissional mais capacitado para desenvolver os projetos de arquitetura de iluminação e outros conforme descrito acima.

Para os projetos de engenharia de iluminação ou luminotécnicos, que envolvam apenas cálculos e o uso eficiente de energia, entendemos que os profissionais engenheiros também estão plenamente capacitados.

Como percebemos a luz e como o nosso cérebro a interpreta são conhecimentos extremamente complexos que envolvem a fisiologia da visão, percepção visual, física ótica, matemática, o estudo das cores e o uso destes na definição da aparência da forma dos edifícios e espaços urbanos.

No momento em que se fala de qualidade de vida e produtividade é fundamental que se proporcione conforto visual aos usuários de qualquer espaço e um dos objetivos da Asbai, além da luta pela valorização deste segmento da profissão e reconhecimento pelo CREA, é levar essas diferenças aos colegas e colocar que projeto de iluminação e projeto elétrico são, na verdade, complementares e cada um tem o seu lugar no planejamento.

Ainda, devido à falta de um curso especializado e de formação qualificada no Brasil, o setor da iluminação está sofrendo um aumento de profissionais não capacitados e sem atribuições para executar projetos de iluminação. É fundamental que sejam criados instrumentos e códigos, em todas as regionais, para preenchimento correto da ART e que estas sejam exigidas nas obras.

Membro Fundador da Asbai – Associação Brasileira dos Arquitetos de Iluminação  
Membro da Asbea – Associação Brasileira dos Escritórios de Arquitetura  
Membro da Ilesna – Illuminating Engineering Society of North America

# Ergonomia na operação industrial

Francisco Assis Rossi | Eng. mecânico

1774. Nesta ocasião, três fatores marcantes (a máquina de fiar, o tear mecânico e a máquina a vapor de James Watt) precipitaram uma mudança impressionante na forma de se organizar o trabalho. E, nesse sentido e sem dúvida que nele a ergonomia apresenta a sua maior contribuição, implícita a origem da palavra Ergonomia (*ergo* = trabalho, *nomos* = regras), ou seja, significa no fundo “as regras para se organizar o trabalho”.

Nesse caso, e modernamente, a ergonomia tem cinco grandes áreas aplicadas ao trabalho:

1. Ergonomia na Organização do Trabalho Pesado.
2. Biomecânica Aplicada ao Trabalho.
3. Adequação Ergonômica Geral ao Posto de Trabalho.
4. Prevenção da Fadiga no Trabalho.
5. Prevenção do Erro Humano.

Com essas informações, podemos identificar situações inadequadas às características da máquina humana:

1. Contar com a força física mesmo de indivíduos dotados de maior capacidade de força muscular.
2. Situações de esforço estático, ou isométrico, gerando fadiga muscular, com isto aparecem tremores, que contribuem para ocorrência de erros.
3. Situações de esforço físico onde a distância da potência ao ponto de apoio esteja muito pequena e a distância da resistência ao ponto de apoio esteja longa.
4. Situações de desagregação do esforço muscular, como esforço muito lento, sob controle, de sentido contrário ao que seria a ação motora natural.

Quando, então, destacamos a palavra “ergonomia”, muitas vezes não nos damos por conta que ela está vinculada à Medicina Ocupacional, à Fisioterapia, à Nutrição e à própria Engenharia.

A engenharia projetou máquinas e processos, que sem o devido cuidado, após um período produtivo, geraram a procura pelo médico ocupacio-



CONSTANTIN KAMMERER

nal, detectando um desgaste anormal da máquina humana, parcialmente resgatado pela fisioterapia e uma reeducação alimentar (nutrição).

As Lesões por Esforço Repetitivo (LER) hoje fazem parte de muitos profissionais, pois o projeto não previu aspectos da característica antropológica e biomecânica.

Segundo a interpretação da medicina ocupacional, conforme visto anteriormente, o movimento de posição muscular pode assumir três formas, como relaxamento (músculo sem estímulo), carga estática (músculo com estímulo e retenção de posição) e carga dinâmica (estímulo com movimento cíclico de retenção e relaxamento).

As posições ocupacionais devem prever o relaxamento ou carga dinâmica, evitando a carga estática, entendendo que esta é a condição principal para LER; a carga dinâmica deve tomar o cuidado de não ultrapassar 60 a 70% do batimento cardíaco (operação não é uma atividade atlética) e o relaxamento deve ser de curta duração (tende a estado de sonolência).

A engenharia deve então somar qualitativamente os aspectos dimensionais, de posição e de produtividade, tendo um ponto de vista técnico econômico e social, cuidando os seguintes aspectos:

- A produtividade humana é

limitante e gera necessidade de automação e conseqüentemente menos postos de trabalho.

- A posição ideal é alcançada por dispositivos de apoio à força humana, pesando em investimentos nos postos de trabalho.
- Os dimensionamentos pelos aspectos ergonômicos exigem modificações de máquinas, equipamentos e sistemas, com relação ao layout, dispositivos e acessórios para compensar a heterogeneidade do corpo do brasileiro, considerando uma altura média de 1,70 m, o desvio padrão pode chegar a 0,30 cm, o que implica projetos com regulagens dessa ordem (técnico e economicamente preocupantes).

Dentro desse enfoque, há a necessidade de se discutir os processos produtivos, aliando a cultura brasileira, o projeto qualificado (dando margem a um posto de trabalho que não dependa de pessoas 100% normais fisicamente) e a produtividade que sempre alcance fatores favoráveis ao empreendimento.

# Barragens já construídas Parte 2

João Carlos Kieling | Eng. agrônomo



O CREA é citado pela primeira vez como entidade fiscalizadora, no seu Art. 7º, que assim se expressa:

“Artº 7º – Verificadas faltas devidas à imperícia do profissional executor das obras, capazes de causar acidentes que comprometam a segurança pública, promover-se-á imediatamente à sustação, demolição ou reparação das mesmas. O fato será comunicado ao CREA para agir como convier.”

Convém verificarmos ainda, no CAPÍTULO VII – DAS DISPOSIÇÕES FINAIS no seu Art. 14º com a seguinte redação:

“Art. 14º – As obras de que trata o Art. 1º da Lei nº 2.434, quer estejam construídas ou em construção, na data da promulgação desse Regulamento, estão sujeitas à vistoria e, no caso de oferecerem perigo à segurança pública, serão reparadas ou demolidas a juízo da Secretaria de Obras Públicas.”

Para complementar no seu Requerimento de Outorga acima citado, acompanha dados de “Observações” a serem cumpridos pelos requerentes para obtenção da outorga no DRH. Vamos pinçar alguns itens que entendemos relevantes para o entendimento do Parecer:

“4 – Art(s) do(s) responsável(is) pelo laudo e levantamentos;

(...)

6 – Elementos gráficos: elaborados em escala apropriada, contendo dimensões e cotas, constando no selo o nome e a assinatura do(s) proprietário(s) e do(s) técnico(s) responsável(is) pelo projeto existente ou levantamento a ser efetuado e ainda que se trata de uma regularização;

a) (...)

b) (...)

c) Planta Baixa do Maciço;

d) Planta da Bacia de Acumulação;

e) Perfil Longitudinal da Barragem;

f) Seção Transversal do Maciço (parte mais alta);

g) Detalhes do Vertedouro (seção transversal e longitudinal);

h) Detalhe do Canal de Fuga (seção transversal e longitudinal).”

Ao analisarmos os itens 4 e 6, que tratam da ART do Profissional e da apresentação de Elementos Gráficos da Barragem, concluímos que o profissional é induzido ao erro, pois lhe é exigido que seja descrito como Atividade Técnica, “Projeto e Execução”, até porque se trata de simulação de levantamento plani-altimétrico, bem como das cotas da Bacia de Acumulação. Para cumprir o exigido no item 6, alíneas “c” a “h”, o profissional é obrigado a simular uma situação não verdadeira, totalmente desprovida de valores reais, levando-o ao erro consciente, pois tudo é aproximado, sem valor de projeto, e muito menos de execução.

Temos consciência que a legislação é pífia, no entanto na Resolução do Confea nº 229, de 27 de junho de 1975, que...

“Dispõe sobre a regularização dos trabalhos de engenharia, arquitetura e agronomia iniciados ou concluídos sem a participação efetiva de responsável técnico.”

Nos seus considerandos, enuncia que tais trabalhos podem ameaçar a segurança pública, afetando o prestígio das profissões de engenheiro, arquiteto e engenheiro agrônomo, que são caracterizadas por realizações de interesse social e humano. Assim, a Resolução nº 229/75, resolve:

(...)

“Art.3º – Para a regularização do empreendimento no Conselho Regional, deverá o interessado apresentar”:

“I – (...)

II – relatório elaborado pelo responsável técnico, no qual comprove que vistoriou minuciosamente o empreendimento, com a justificativa de que os trabalhos já concluídos apresentam condições técnicas para seu aproveitamento.”

Assim, em momento algum, o Confea admite a elaboração de projeto e execução de obras concluídas, sendo os Responsáveis Técnicos que dessa forma agirem, não os isentem das cominações legais impostas pela Lei nº 5.194, de 24 de dezembro de 1966, no seu art. 6º alínea “c” – do Exercício Ilegal da Profissão. Ainda pela Decisão Normativa-DN nº 069 de 23 de março de 2001, do Confea, que dispõe sobre aplicação de penalidades aos profissionais por imperícia, imprudência e negligência no seu Art. 3º - decide:

“Art. 3º – Os atos negligentes do profissional perante o contratante ou terceiros, principalmente aqueles relativos à não participação efetiva na autoria do projeto e na execução do empreendimento, caracterizando acobertamento, deverão ser objeto de autuação no disposto na alínea “c” do Art. 6º, da Lei nº 5.194/66, com a possibilidade de aplicação da penalidade de suspensão temporária do exercício profissional prevista no Art. 74 da referida lei, se constatada e tipificada a ocorrência de qualquer dos casos ali descritos.”

Concluindo, no nosso entendimento à luz da lei que regulamenta o exercício profissional do Sistema Confea/Creas/Mútua impede que o profissional execute as exigências do DRH, quanto à regularização de barragens existentes no Rio Grande do Sul. No entanto, poderá emitir parecer, através de vistoria realizada, amparado pela Resolução nº 229/75 do Confea. Entendemos também que, uma vez sendo realizado um Relatório de Vistoria, não haverá necessidade da contratação de outro profissional para o caso do cálculo de estabilidade, visto que o maciço estará sobre a superfície objeto da retirada de material para análise.

Coordenador adjunto da Ceagron/RS – Câmara Especializada de Agronomia.  
Conselheiro representante da Sociedade de Agronomia de Santa Maria (Sasm)

# Parques urbanos e praças de Porto Alegre têm novo regulamento

**Andréa Tavares Camargo** | Advogada | Assessora Jurídica da Assejur/Smam/Pmpa

**Beto Moesch** | Advogado | Secretário da Smam/Pmpa

**Luiz Alberto Carvalho Júnior** | Engenheiro florestal | Supervisor da Suppj/Smam/Pmpa | Conselheiro do CREA-RS

**Ricardo Litwinski Süffert** | Engenheiro florestal | Assessor técnico da Suppj/Smam/Pmpa

Em complementação ao antigo texto do Decreto Municipal 11.929 de 09/03/1998 e buscando atualizar artigos de acordo com a nova e dinâmica realidade do uso de parques e praças de Porto Alegre, a equipe técnica e a assessoria jurídica da Secretaria Municipal do Meio Ambiente (Smam) de Porto Alegre concluíram o novo Decreto de Regulamentação dos Parques Municipais e Praças da capital gaúcha, após cerca de um ano e meio de estudos e debates.

Datado de 30/10/2006, o Decreto Municipal nº 15.343 foi assinado pelo prefeito municipal, José Fogaça, e pelo secretário municipal do Meio Ambiente, Beto Moesch, sendo publicado no Diário Oficial de Porto Alegre em 28/11/2006.

O novo Decreto tem o objetivo de conciliar os interesses dos diversos usuários (vendedores, ambulantes, promotores de eventos e atividades, pessoas físicas ou jurídicas de natureza pública ou privada), incentivando a participação da comunidade em programas recreativos, culturais, de esportes, lazer e educação ambiental. A idéia também é compartilhar com os próprios usuários e com a administração, através do Programa de adoção “Adote uma Praça”, medidas de preservação do patrimônio natural e cultural, assim como demais medidas necessárias à salvaguarda do interesse público e ambiental do município de Porto Alegre.

Dentre os pontos abordados neste novo Decreto, destacam-se:

**I** – A possibilidade para que os prédios e demais construções, situados em parques urbanos e praças, administrados ou não pela Smam, possam ser objeto de convênio com instituições públicas ou privadas, visando a cooperação administrativa para sua preservação, conservação ou recuperação, garantindo o interesse público e ambiental. Dessa forma, prédios abandonados ou subutilizados localizados em parques e praças poderão, a partir de agora, ter um uso mais adequado, respaldados por este novo instrumento legal.

**II** – Além dos parques, a partir de agora também as praças poderão ter Conselhos Consultivos, formados inclusive por pessoas jurídicas de Direito público ou privado. A representação de órgãos públi-



RICARDO STRICHER/SMAM/PMPA

cos deverá contemplar órgãos municipais, estaduais e federais que possuam ação naquele espaço e/ou em seu entorno. Já a representação da sociedade civil deverá contemplar pessoas jurídicas com atuação naquela área, através de instituições que representem determinada categoria ou setor, preferencialmente por representantes do entorno do parque urbano ou praça. Qualquer instituição interessada poderá acionar a Smam, solicitando sua participação para fins de criação e implantação do Conselho Consultivo.

**III** – Consolida juridicamente o “Diálogo na Praça”, visando garantir e efetivar a participação social na gestão dos parques urbanos e praças. Trata-se, pois, de um canal direto com o secretário da Smam, em reunião realizada na própria área verde com a comunidade. Todas as reivindicações e sugestões são analisadas e, conforme a pertinência, atendidas.

**IV** – São regradadas as sanções para 32 condutas que se caracterizam como possíveis infrações. As penas estabelecidas variam desde advertência até valores de R\$ 35,00 a R\$ 690,00. Em caso de reincidência, esses valores podem sofrer acréscimos. Dentre as diversas situações de infração, podemos citar exemplos como: não recolher os dejetos de seus animais ou dispor esses dejetos em local inapropriado; conduzir cães sem a guia; banhar-se, lavar roupas, automóveis, animais ou ou-

tros materiais nos corpos d’água, naturais ou artificiais, porventura existentes; extrair, retirar ou transportar solo, pedra, ou qualquer outro recurso natural; destruir, danificar, lesar ou maltratar, por qualquer modo ou meio, plantas de ornamentação, inclusive sementes; poluir as águas com materiais ou resíduos colocados, diretamente ou não, nos corpos d’água, naturais ou artificiais, porventura existentes; promover atividades comerciais ou de prestação de serviços, fixas, ambulantes ou temporárias, nos parques urbanos e praças municipais, sem a devida autorização do órgão ambiental.

**V** – As autorizações para o exercício de atividades comerciais ou de prestação de serviços, fixas, ambulantes ou temporárias, deverão obedecer às normas estabelecidas pela Smam, ficando os interessados responsáveis pela conservação dos parques e praças quanto à limpeza no entorno dessas atividades.

**VI** – No que diz respeito à realização de eventos em áreas de parques urbanos e praças da cidade, destacam-se os procedimentos necessários à solicitação de uso:

- Para a promoção de eventos que visem lucro, será cobrada compensação, a ser convertida em melhorias, benfeitorias ou serviços de qualificação desses espaços, que será aplicada ou revertida diretamente ao parque ou praça.

- Assinatura de Termo de Compromisso para que a área seja entregue nas mesmas condições em que foi cedida, princípio básico para uso de espaços públicos.

- A educação ambiental passa a ser exigida dos promotores na realização de todos os eventos.

Porto Alegre passa a contar, a partir de agora, com um importante instrumento para disciplinar o uso público dos parques urbanos e praças, espaços da maior importância para a manutenção da qualidade de vida de uma metrópole. A participação da sociedade na qualificação da gestão da coisa pública proporcionará benefícios a todos.

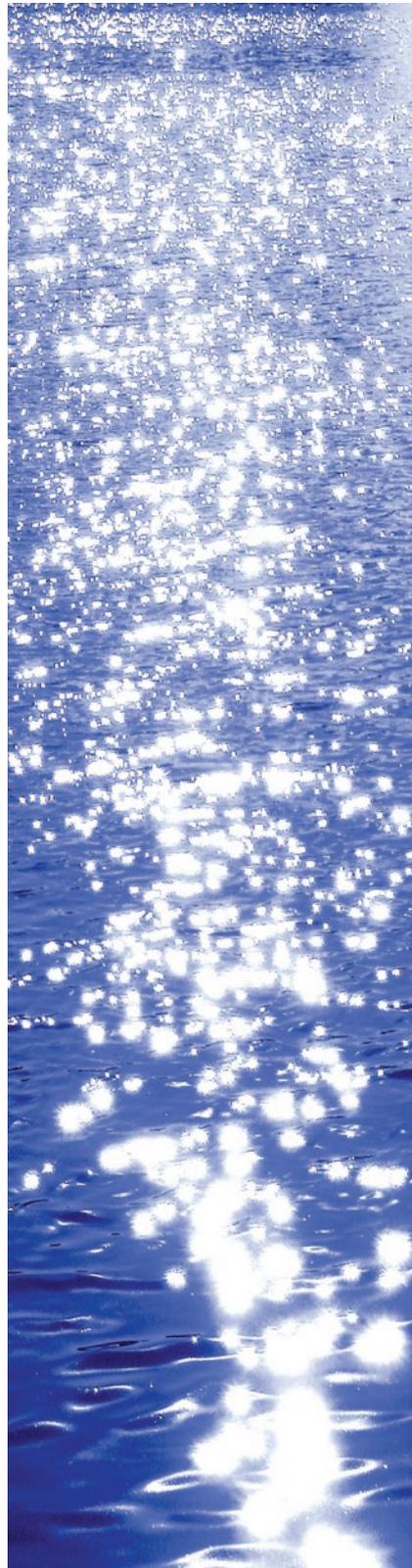


# Recursos hídricos: uma questão estratégica

Milton Haack | Geólogo | Assessor técnico da Secretaria de Meio Ambiente de Tramandaí

Dois pontos relevantes vêm despertando as atenções dos gaúchos, principalmente aqueles mais atentos às questões ambientais, quais sejam; a falta d'água e sua perda de qualidade. Quanto ao primeiro caso, sabemos historicamente que existe uma probabilidade de aproximadamente 15 a 20% de chance que aconteça uma estiagem a cada ano e, portanto, quase que 100% que ela aconteça em cinco anos, apesar de que no Estado nos últimos anos esse percentual tem sido muito maior, talvez já como efeito de mudanças climáticas. Quanto à da qualidade esta vem sendo perdida dia-a-dia, sendo que o problema ficou escancarado a partir do ocorrido com o Rio dos Sinos, no Rio Grande do Sul. Esses dois enfoques sobre o mesmo tema têm um ponto em comum: a gestão de recursos hídricos. E isto por sinal não foi em momento algum aludido quando se discutiam, pelo menos publicamente, qualquer uma das duas situações. Nesta mesma linha de raciocínio chama a atenção que um dos pontos mais enfatizados no futuro governo que assumira proximamente é o "Plano de Irrigação", contudo, de novo, jamais se ouviu falar, salvo melhor juízo, no fortalecimento de Sistema Estadual de Recursos Hídricos, na sua consolidação e implementação integral.

Nosso Estado foi um dos pioneiros no movimento de implementação do Sistema de Recursos Hídricos no país. No final 1994, nós já possuíamos legislação implementadora do Sistema, coisa que só foi acontecer em nível nacional em 1997. Éramos chamados em todo o Brasil para apresentarmos nossa base legal e como constituíamos os nossos Comitês de Bacias, célula fundamental do Sistema. Previa-se, portanto, nessa época, que saindo à frente, junto com outros poucos Estados, é bem verdade, que teríamos em alguns anos um Sistema implementado, que por meio dele seus instrumentos possibilitariam que hoje pudéssemos estar enfrentando a questão da estia-



AFONSO LIMA

gem e a questão da qualidade da água com controle e com conhecimento.

Deve-se se considerar que, para se projetar um plano de irrigação, primeiro precisamos ter água, é elementar. Mas não é só, precisamos saber também quanto existe, onde existe, que qualidade tem, quem precisa, quanto precisa, para então planejarmos as ações, pois a água tem múltiplos e conflitantes usos. Isto é Gerenciamento de Recursos Hídricos. Por falar nisso, onde estão os Comitês de Bacias do Rio Grande do Sul diante desses temas. De outra parte, é importante ressaltar que, apesar dos pesares, o que se conseguiu até hoje de avanço no Sistema Estadual de Recursos Hídricos é resultado muito da ação de alguns abnegados (Comitês) que trabalham sem muito objetivo, por falta de apoio principalmente do Estado.

Dessa forma, em algum momento, até mesmo premidos pelas circunstâncias, teremos que avançar nessa área. Assim, a proposta é que se discuta profundamente em todos os fóruns possíveis – e o CREA é um dos principais – a implementação do Sistema Estadual de Recursos Hídricos como exposto na Lei nº 10.350/94, que por sinal parece que foi uma das tantas leis que não pegou, ou que pegou em parte. Contudo, o crescimento dessa política é inevitável, até pela escassez de água em qualidade e quantidade que se vislumbra no futuro cada vez mais próximo. Não precisamos, acreditem, criar nada, tudo esta aí. Mas é impensável, que tudo estando aí nada se faça e já se passaram 12 anos da promulgação da lei.

Assim, pode-se afirmar que tanto o plano de irrigação, como a possibilidade de evitar fatos como o ocorrido com o Rio dos Sinos só serão possíveis com a implementação do Sistema Estadual de Recursos Hídricos, através de seus instrumentos básicos, ou seja, Agências de Água, Plano de Bacia, outorga efetiva para uso da água e a tarifação. Isto é uma estratégia fundamental para o desenvolvimento.

# Petrobras, heroína ou vilã?



Emídio Marques Ferreira | Eng. civil, consultor e empresário do setor rodoviário

Um barril de petróleo tem 169 litros, após o refino, em média, 30% deste volume constitui-se no CAP (Cimento Asfáltico de Petróleo). Na atualidade, a produção anual brasileira corresponde a cerca de 1.500.000 t de CAP<sup>(1)</sup> sendo o preço aproximadamente R\$ 1.000,00/t. Em países europeus não produtores de petróleo, como Portugal, este preço alcança R\$ 600,00/t. Nos EUA, que importa 60% do petróleo, o preço do CAP é de R\$ 500,00 e na Venezuela, que é auto-suficiente tal como no Brasil, custa cerca de R\$ 180,00/t. Por que essas diferenças? Onde está a auto-suficiência brasileira em petróleo? Qual o benefício desse marco para a sociedade?

A Petrobras – Petróleo Brasileiro, maior empresa da América Latina, que anunciou um lucro de R\$ 8 bilhões no primeiro trimestre de 2006, tem na sua estrutura comercial de produtos o CAP e mais dez produtos (óleos básicos, combustíveis e lubrificantes, gás natural, querosene de iluminação, solventes, parafinas, matéria-prima para fertilizantes, coque verde de petróleo e enxofre) que correspondem a apenas 10% do total de vendas.

Nesse sentido, uma eventual redução do preço de venda do CAP, por exemplo, cerca de 50%, teria uma influência insignificante no lucro da Petrobras, possivelmente inferior a 0,5%, uma vez que o CAP é um produto oriundo da destilação do petróleo, utilizado praticamente só na pavimentação asfáltica. No entanto, viria a aumentar em milhares o número de empregos diretos e indiretos na construção e manutenção rodoviária e reduzir o número de buracos e, conseqüentemente, de acidentes.

É importante ressaltar que apenas 11% da malha rodoviária brasileira, superior a 1,7 milhão de quilômetros,<sup>(2)</sup> são pavimentados e, segundo pesquisa da Confederação Nacional do Transporte – CNT (2005), cerca de 54,6% das rodovias pavimentadas do país apresentam-se em estado crítico. Se levarmos em consideração as dimensões continentais do Brasil e que as rodovias são o alicerce para o



LUIZ BALTAR

nosso desenvolvimento econômico, concluímos que temos muito a evoluir em termos de implantação e conservação das rodovias.

O asfalto é o principal e o mais caro componente da estrutura da estrada. Assim, uma redução do preço do CAP por parte da Petrobras viria a oxigenar o setor da construção, em âmbito municipal, estadual e federal.

Estudos recentes realizados pela União Nacional da Construção (2006) indicam também que o desenvolvimento da infra-estrutura é essencial na determinação do nível de renda per capita de um país. De fato, um acréscimo de 10% na disponibilidade de rodovias pavimentadas por habitante eleva em 1,1% o nível de PIB per capita,<sup>(2)</sup> com efeito direto sobre o desenvolvimento humano dado pela melhoria das condições materiais de vida. Isso se deve essencialmente ao aumento da produtividade que se observa quando as empresas e trabalhadores têm à sua disposição uma malha rodoviária maior e melhor.

Outro enfoque necessário a abordar é o patrocínio maciço por parte da Petrobras, de atividades artísticas e culturais, além dos esportes como

futebol (por que só o Flamengo (RJ)?), vôlei e outros. Entretanto, o setor da construção rodoviária, que além do CAP, consome em larga escala combustíveis e óleos lubrificantes nos equipamentos utilizados na construção e manutenção de estradas, não recebe incentivos por parte da mesma, embora contribua para aumentar os lucros diretos e indiretos da Petrobras.

A sociedade aguarda uma resposta efetiva das autoridades responsáveis, no sentido de obter resultados mais significativos, na qualidade e expansão das condições de infra-estrutura rodoviária, no aumento de empregos e na segurança viária, através de uma redução no preço do CAP. Tal atitude teria um impacto singelo nos lucros extraordinários da Petrobras, mas uma enorme repercussão no desenvolvimento socioeconômico do país.

Enfim, Petrobras – Petróleo Brasileiro é uma questão de enfoque, heroína ou vilã?

(1) Fonte: CNP – Conselho Nacional de Petróleo

(2) Fonte: DNIT – Depto. Nacional de Infra-estrutura Terrestre – Ministério dos Transportes

## Números de 2006

Os profissionais do setor da construção civil tiveram 10,4% mais oportunidades de trabalho entre janeiro e outubro de 2006. Ao todo, foram 145,4 mil novos empregos no país na construção civil. No ano de 2007, estimam-se a criação de 51,8 mil novos postos de trabalho, segundo a Fiergs. Só nos segmentos de borracha e plástico deverão ser gerados 1,1 mil empregos, e nos segmentos de produtos de metal e máquinas serão gerados 2,4 mil empregos.

## Gerdau fecha parceria com a japonesa Daido Steel

A Gerdau Aços Especiais Piratini, do Grupo Gerdau, fechou um acordo com a Daido Steel, maior fabricante de aços especiais do Japão. Com a transferência de tecnologia da parceria, a siderúrgica gaúcha poderá fornecer com mais rapidez a matéria-prima para a fabricação de autopeças para as montadoras japonesas que atuam no Brasil, como Nissan, Toyota e Honda. A parceria incentiva a implantação da fábrica da Toyota no RS.

## Renner Sayerlack monta laboratório na Itália

A Renner Sayerlack, fabricante de tintas genuinamente brasileira, ampliará sua atuação na Europa montando um laboratório de pesquisa e desenvolvimento para a indústria de transformação de madeiras na Itália. A meta é atender suas fábricas da Itália e ampliar as fontes de tecnologia para o resto do grupo.

## Ministério da Agricultura abre concurso para fiscal federal agropecuário

O Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento abriu 390 vagas para o cargo efetivo de Fiscal Federal Agropecuário. O concurso é para profissionais das áreas de engenharia agrônômica (174), farmácia (13), medicina veterinária (170), química (9) e zootecnia (24). Segundo o edital, o número de vagas pode aumentar de acordo com as necessidades do ministério. As inscrições pela internet vão até o dia 18 de janeiro, através do site [www.fjpf.org.br](http://www.fjpf.org.br), e pelos Correios vão até dia 16 de janeiro. A re-

muneração inicial será composta de vencimento básico de R\$ 3.022,26, vantagem pecuniária individual de R\$ 59,87, gratificação de desempenho de atividade de fiscalização agropecuária (R\$ 1.689,74), mais valores de auxílio-alimentação, auxílio-creche para crianças de até 7 anos e adicional de insalubridade ou periculosidade, totalizando R\$ 4.741,87. O candidato pode obter informações sobre os locais dos exames, entre os dias 29 de janeiro e 2 de fevereiro. O resultado final será divulgado em março.

## MTC e CNPq selecionam propostas de eventos científicos do Fundo Setorial de Recursos Hídricos

O Ministério da Ciência e Tecnologia (MCT), por meio do Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (CNPq), está selecionando propostas de eventos científicos na área de recursos hídricos, nos âmbitos nacional e internacional. O objetivo é apoiar a produção técnico-científica e a formação de recursos humanos por meio da realização de congressos, simpósios, workshops, seminários e ciclos de conferências, no período de março a dezembro de 2007. A seleção visa estimular o intercâmbio com instituições internacionais e a divulgação da produção científica brasileira no exterior. Serão feitas quatro chama-

das para seleção: "Realização de Eventos", "Publicações", "Participação em Eventos no Exterior" e "Visitas Técnico-Científicas no Exterior". Podem participar da seleção pesquisadores vinculados a instituições de ensino superior, institutos ou centros de pesquisa e desenvolvimento, públicos ou privados. Serão destinados ao todo R\$ 1 milhão, provenientes do Fundo Setorial de Recursos Hídricos. As propostas devem ser submetidas até o dia 1º de fevereiro. O julgamento e a divulgação dos resultados serão a partir do dia 22 de fevereiro. Mais informações podem ser obtidas no site [www.cnpq.br/editais/ct/2006/048.htm](http://www.cnpq.br/editais/ct/2006/048.htm)

## Petrobras e energia eólica

A Petrobras instalará uma pequena usina eólica experimental em Rio Grande, com aerogeradores totalizando capacidade de 4 MW a 5 MW. O projeto está sendo desenvolvido desde 2003 e, neste ano, a usina deverá ser implementada no município. O gerente executivo de Desenvolvimento Energético da Diretoria de Gás e Energia da Petrobras, Mozart Shmitt de Queiroz, informa que a empresa está avaliando propostas de parcerias para participar de projetos selecionados para o Programa de Incentivo às Fontes Alternativas de Energia (Proinfra) em todo o Brasil.

## Petrobras e biodiesel

Em outubro, a Petrobras e a Petrobras Distribuidora assinaram dois memorandos de entendimento para projetos de implantação de unidades de produção de biodiesel em Palmeira das Missões e em Bagé. O primeiro memorando foi assinado com a Cooperativa de Biocombustíveis do Brasil (Cooperbio) e o segundo com a Cooperativa de Biocombustíveis da Região do Pampa Gaúcho (Biopampa) e o Frigorífico Mercosul. Os memorandos visam o estudo de viabilidade técnica e econômica para a implantação de duas usinas de produção de biodiesel na região Sul. O investimento em cada projeto é estimado em cerca de R\$ 100 milhões e cada planta poderá produzir 100 mil toneladas por ano de biodiesel.

## Estado de Santa Catarina abre concurso

A Secretaria de Estado da Saúde de Santa Catarina abre concurso para o preenchimento de vagas aos cargos de Arquiteto e Engenheiro Civil, para candidatos de nível superior, além de Técnico em Radiologia e Imagem, Técnico em Informática, Caldeireiro e Eletricista, cargos de nível médio. A remuneração é de R\$ 900,00 para nível médio e de R\$ 1.200,00 para superior. Os aprovados atuarão nos municípios de Florianópolis, Ibirama, Joinville, Mafra e Lages. As inscrições podem ser feitas no site [www.ses.fepese.ufsc.br](http://www.ses.fepese.ufsc.br), até o dia 31 de janeiro.

## ANTIARROMBAMENTO



- ♦ PORTAS REFORÇADAS
- ♦ KITS DE SEGURANÇA MÁXIMA
- ♦ ADAPTÁVEL A QUALQUER PORTA DE MADEIRA.

Consulte [www.madetalrs.com.br](http://www.madetalrs.com.br)  
Fones 3029.2162 e 9128.0069

### TAXAS DO CREA-RS - 2007

1- REGISTRO	
INSCRIÇÃO OU REGISTRO DE PESSOA FÍSICA	VALOR EM R\$
A) REGISTRO DEFINITIVO (1)	74,00
B) REGISTRO PROVISÓRIO (2)	74,00
C) REG. TEMP. ESTRANGEIRO	74,00
D) VISTO EM CARTEIRA	29,00
E) RENOVAÇÃO DE REGISTRO PROVISÓRIO	74,00
INSCRIÇÃO OU REGISTRO DE PESSOA JURÍDICA	
A) REGISTRO DE FIRMA	138,00
B) REGISTRO DE FILIAL	138,00
C) VISTO EM CERTIDÃO	69,00
2 - EXPEDIÇÃO DE CARTEIRA COM CÉDULA DE IDENTIDADE	
A) CARTEIRA DEFINITIVA	29,00
B) CARTEIRA PROVISÓRIA	29,00
C) CARTEIRA ESTRANGEIRO	29,00
D) SUBSTITUIÇÃO OU 2a. VIA	29,00
E) TAXA DE REATIVAÇÃO	74,00
3 - CERTIDÕES	
A) EMITIDA PELA INTERNET	Isenta
B) CERT. DE REG. E QUITAÇÃO PROF.	29,00
C) CERT. DE REG. E QUITAÇÃO DE FIRMA	29,00
D) CERTIDÃO DE ACERVO TÉCNICO	
ATÉ 10 ARTS	29,00
ACIMA DE 10 ARTS	46,00
E) CERT. DE OUTROS DOC. E ANOTAÇÕES	29,00
4 - DIREITO AUTORAL	
A) REGISTRO DE DIREITO SOBRE OBRAS INTELECTUAIS	174,00
5 - BLOCOS DE ART E FORMULÁRIOS	
A) FORMULÁRIOS DE ART AVULSA	gratuito
B) BLOCO DE RECEITUÁRIO AGRONÔMICO E FLORESTAL	15,50
6 - ANUIDADES (VENCIMENTO 31/03/2006)*	
A) PESSOA FÍSICA	
NÍVEL MÉDIO	100,00
NÍVEL SUPERIOR	200,00
B) PESSOA JURÍDICA	
FAIXA 1: CAPITAL SOCIAL ATÉ 50.360,00	299,00
FAIXA 2: CAPITAL SOCIAL DE 50.360,01 ATÉ 213.893,00	493,00
FAIXA 3: CAPITAL SOCIAL DE 213.893,01 ATÉ 452.694,00	617,00
FAIXA 4: CAPITAL SOCIAL DE 452.694,01 ATÉ 2.138.925,00	760,00
FAIXA 5: CAPITAL SOCIAL DE 2.138.925,01 ATÉ 4.529.106,00	990,00
FAIXA 6: CAPITAL SOCIAL DE 4.529.106,01 ATÉ 8.931.501,00	1.228,00
FAIXA 7: CAPITAL SOCIAL ACIMA DE 8.931.501,01	1.527,00

Faixas válidas para registro do capital social na Junta Comercial a partir de jan/2007

### TABELA POR VALOR DE CONTRATO OU HONORÁRIOS - 2007

NÚMERO DE ORDEM	VALOR DO CONTRATO/HONORÁRIOS (R\$)	TAXA (R\$)
1	Até 6.500,00	29,00
2	De 6.500,01 até 12.501,00	76,00
3	De 12.501,01 até 25.500,00	152,00
4	De 25.500,01 até 44.500,00	228,00
5	De 44.500,01 até 66.500,00	304,00
6	De 66.500,01 até 83.000,00	362,00
7	De 83.000,01 até 104.000,00	438,00
8	Acima de 104.000,00	475,00

### ART de Receituário Agrônomo/Inspeção Veicular

01 ART para 25 receitas agrônômicas ou vistorias automotivas	R\$ 15,50
01 ART para 50 receitas agrônômicas ou vistorias automotivas	R\$ 31,00
01 ART para 75 receitas agrônômicas ou vistorias automotivas	R\$ 46,50
01 ART para 100 receitas agrônômicas ou vistorias automotivas	R\$ 62,00
Bloco de receituário agrônômico com 25 receitas	R\$ 13,00

### Serviços da Seção de ARTs

Certidão de Acervo Técnico (CAT), Registro de Atestado Técnico para fins de qualificação técnica em licitações	Até 10 ARTs R\$ 29,00	Acima de 10 ARTs R\$ 46,00
Certidão de Inexistência de Obra/Serviço	R\$ 29,00	

### ART de Crédito Rural

Honorários:	até R\$ 6.500,00	R\$ 29,00
Projetos no total:	de R\$ 300.000,00	R\$ 29,00

### TABELA DE EDIFICAÇÕES (em vigor a partir de 1º/01/2007)

Edificações	VALORES DE TAXAS						Valor Máximo	
	EXEC	Projetos						
	OBRA	ARQ	EST	ELE	HID	OUTROS	Por faixa	
Faixa	R\$	R\$	R\$	R\$	R\$	R\$	R\$	
1 até	40,00	m²	29,00	29,00	29,00	29,00	29,00	29,00
2 acima de 40,01 até 70,00	m²	30,00	29,00	29,00	29,00	29,00	29,00	76,00
3 acima de 70,01 até 100,00	m²	74,00	29,00	29,00	29,00	29,00	29,00	152,00
4 acima de 100,01 até 130,00	m²	129,00	30,00	29,00	29,00	29,00	29,00	228,00
5 acima de 130,01 até 170,00	m²	192,00	30,00	29,00	29,00	29,00	29,00	304,00
6 acima de 170,01 até 210,00	m²	252,00	56,00	33,00	30,00	30,00	29,00	362,00
7 acima de 210,01 até 270,00	m²	311,00	56,00	33,00	30,00	30,00	29,00	438,00
8 acima de 270,00	m²	401,00	101,00	60,00	30,00	30,00	29,00	475,00

### EVOLUÇÃO DO VALOR DO CUB PONDERADO NO RS (R\$)

ANO	JAN	FEV	MAR	ABR	MAI	JUN	JUL	AGO	SET	OUT	NOV	DEZ
2003	654,01	664,31	672,98	678,29	685,26	686,49	707,66	718,41	721,93	725,46	743,93	746,84
2004	752,23	753,96	761,46	770,00	774,54	779,58	790,58	799,29	808,62	814,39	817,78	824,97
2005	826,70	830,45	835,63	839,52	844,43	841,55	864,98	873,35	871,52	873,30	870,68	872,93
2006	873,50	877,12	876,26	876,08	876,29	883,36	898,39	901,91	901,14	901,96	901,57	899,82
2007	903,05											

# EXISTEM MUITAS MANEIRAS DE FALAR COM OS PROFISSIONAIS DA AGRONOMIA, ENGENHARIA E ARQUITETURA.



## A MAIS ECONÔMICA, PRÁTICA E EFICIENTE É ANUNCIANDO AQUI.

**CONSELHO**  
em revista  
CREA-RS

Distribuída gratuitamente  
para mais de 50 mil profissionais.

Comercialização:

**Print Sul**

(51) 3328.1344  
printsul@printsul.com.br

# UNIODONTO®

PLANOS ODONTOLÓGICOS



**UNIODONTO**  
PLANOS ODONTOLÓGICOS



1.500.000  
USUÁRIOS

O MAIOR SISTEMA  
ODONTOLÓGICO  
DO BRASIL

ANS nº 30542-1

## VOCÊ merece essa TRANQUILIDADE !

Convênio Odontológico para profissionais da área tecnológica

Informações:

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

[www.mutua-rs.com.br](http://www.mutua-rs.com.br)  
Fone 0800 51 6665



**UNIODONTO®**

[www.uniodonto-rs.com.br](http://www.uniodonto-rs.com.br)  
Fone 51 3225.7671

Apoio: Sistema CONFEA / CREAs / MÚTUA