

Entrevista: Marcos Ledermann, Coordenador-geral do Dnit RS

Revista Mensal do Conselho Regional de Engenharia, Arquitetura e Agronomia do Rio Grande do Sul

Abril 2006 | Ano III | nº 20 | www.crea-rs.org.br

# CONSELHO



**CREA-RS**

Um Conselho Para Todos

em revista



Impresso Especial  
Nº 0064/01 DR/RS  
Crea-RS

CORREIOS

## Planos Diretores em cima da hora

Prazo de conclusão termina em outubro

Conselho realiza pesquisa de serviços

A regulamentação das Áreas  
de Preservação Permanente

Você sabia?  
Motocicletas  
poluem  
mais que  
os automóveis



# Cartas



Sou professora e vice-diretora da Escola Estadual de Ensino Fundamental A.A.A. da Motta e Silva e desde 2004 tenho tido o prazer de ler *Conselho em Revista*. Constatando a cada recebimento as importantes e atuais informações nela contidas. São artigos de qualidade nos auxiliando para a implantação de novos projetos na escola. O que mais me atraiu foram as matérias e artigos: A genialidade de Leonardo da Vinci, Arborização Urbana, O silício e a resistência das plantas aos fungos, Nanociência e Nanotecnologia. Os professores se aperfeiçoam ao lerem as revistas do CREA-RS, pois são belas fontes de pesquisa. Parabenizamos ao Conselho pelo excelente trabalho pedagógico e solicitamos que estendam a assinatura dessa revista, também, aos profissionais da educação ou às escolas.

**Eloisa Menezes Pereira**  
Professora - Porto Alegre

Parabéns pela evolução apresentada pela *Conselho em Revista*. As reportagens versando sobre assuntos facilmente assimiláveis até por leigos continuam divulgando as variedades lides da engenharia, além de prestar esclarecimentos sobre assuntos de interesse geral. Como virtude extra, fica minimizada aquela postura meramente cartorial, tão comum nos jornais e revistas classistas.

**Paulo R. Degani**  
Engenheiro - Porto Alegre

Mesmo que tardiamente, parabenizo pela evolução do jornal para revista. A reportagem "Inspeção Predial - check-up das edificações como medida de segurança", do eng. civil Luiz Alcides Capoani, é uma maravilhosa idéia que pode evoluir para realmente tornar as edificações mais seguras.

**Vladimir Marchiori Damiano**  
Eng. Civil

Gostaria de parabenizar a *Conselho em Revista* pela matéria publicada na edição de março 2006 que aborda o tema da manutenção e inspeção predial. Não é só necessário um bom gerenciamento técnico no momento de execução de uma obra, mas há a necessidade de um cuidado temporário após término para garantir conforto e principalmente segurança para proprietários e usuários dessa edificação.

**Rodrigo Tafflick**  
Estudante - Santa Maria

Fiquei satisfeito com a matéria referente ao centro de estudos de energia eólica de

## Charge



Osório, pois traz tecnologia ao Estado, geração de energia alternativa e limpa sem agressão ao ambiente. Sucesso a todos!

**Gerson Fernandes Gualhianoni**  
Téc. Eletrônico e Professor - Novo Hamburgo

Ao engenheiro Eleandro José Brun (Cartas, edição de março), gostaria de dizer que tudo o que eu quero é um debate igualitário na mídia com o mesmo espaço para os contras e os a favor (dos projetos de plantações de eucalipto). Posso não entender de eucalipto mas entendo e vivencio a mídia e a imprensa privilegia enormemente os "a favor" dos eucaliptos, pois afinal quem anuncia com milionárias verbas nos meios de comunicação são as grandes empresas de celulose e não os ecologistas.

**Santiago**  
Cartunista

Devemos nos enternecer com os devaneios do senhor Claudio Roberto Langone (secretário-executivo do Ministério do Meio Ambiente, entrevistado na edição de fevereiro), que nos conta a façanha fabulosa dele em reduzir em 30% o desmatamento da Amazônia. Nem o Hércules com seus doze desafios teria feito tanto e uma obra tão gigantesca, mas como não moramos na Amazônia devemos acreditar nesta fábula...

**José Leonel Cruz da Rosa**  
Eng. Agrônomo - Pelotas

A monocultura florestal, o eucalipto, como de resto qualquer outra, sinceramente, não enxergo com bons olhos. Os danos

respectivos costumam superar os seus benefícios. Tive a oportunidade de observar, há uns quatro anos, "in loco", extensa plantação de eucalipto, em Rondônia. Constatei que ela estava consorciada a variedades nativas, estas últimas todas vivas e viçosas. Isso nos conduz a admitir que a guerra das espécies, nesse caso específico, pelo menos, age em favor do que é melhor para a natureza e para nós outros. Às vezes o foco num só objetivo e numa escala gigantesca (cultura para polpa) pode não ser ecologicamente correto.

**Hallen Conceição Bezerra**  
Engenheiro - Goiânia / GO

### Erratas:

- O coordenador (releito) da Câmara Especializada de Geologia e Engenharia de Minas é o geól. Ivam Luis Zarette e otéc. em mineração Volnei Galbino da Silva o coordenador adjunto.

- O artigo "A recuperação do Arroio Dilúvio em Porto Alegre", publicado na edição passada, é da Câmara Especializada de Engenharia Química.

- A pesquisa de reservas de petróleo que a Ufrgs realiza (edição de março) é na Bacia Sedimentar do Pelotas, e não na Bacia do Rio Pelotas.

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.



Eng. agrônomo Gustavo Lange | Presidente do CREA-RS

## Pesquisa de serviços

Com o objetivo de aprimorar a qualidade dos serviços prestados pelo CREA-RS, estamos encartando nesta edição da *Revista* pesquisa que visa avaliar o atendimento das diversas áreas do Conselho, bem como identificar questões que, porventura, estejam aquém das expectativas dos profissionais. Qualidade no atendimento, tempo de tramitação de documentos, veículos de comunicação, Inspeções Regionais, estão entre as questões formuladas a vocês profissionais.

A ação também está sendo realizada através do nosso site, mas acreditamos que pela abrangência da *Revista* conseguiremos um quadro mais fiel e que reflita com mais exatidão a opinião dos registrados.

Esta iniciativa integra um conjunto de ações voltadas a valorização profissional. Uma auturaquia do porte do CREA-RS,

que dispõe, além da sede em Porto Alegre, de 41 Inspeções Regionais, 22 Representações e 5 Postos de Atendimento precisa utilizar também instrumentos como este para chegar ao profissional e compreender quais suas expectativas em relação ao seu Conselho Profissional.

Os resultados apontados nessa avaliação servirão para nortear a implementação de ações administrativas voltadas à qualificação e agilidade dos nossos serviços e do atendimento.

Além disso, recentemente, obedecendo a uma determinação do Tribunal de Contas da União o CREA-RS realizou o primeiro concurso público da sua história. No último dia 06 de março foram chamados para assumir seus cargos 38 novos servidores, aprovados através do concurso. Os contratados foram designados para funções nos Departamentos Financeiro, Ad-

ministrativo, Registro, Fiscalização, Gabinete da Presidência, Informática, Departamento Executivo das Câmaras, e para as Inspeções de Alegrete, Lajeado, São Gabriel e Porto Alegre. Com esse complemento ao quadro funcional certamente estaremos dando mais agilidade no atendimento.

Temos consciência que a busca por melhorias é incessante. Sempre haverá o que aperfeiçoar. Entendemos que através dessa consulta poderemos dar continuidade ao trabalho de qualificação que temos desenvolvido dentro do CREA-RS.

Às vésperas de completar 72 anos de fundação nós, responsáveis pela condução do Conselho, precisamos estar abertos para ouvir a comunidade profissional e irmos melhorando com responsabilidade os serviços de uma das mais importantes Instituições do Estado.



## ENTREVISTA:

## Eng. Marcos Ledermann, Coordenador-geral do Departamento Nacional de Infra-Estrutura de Transportes para o RS

Engenheiro civil formado pela Universidade Federal do Rio Grande do Sul (Ufrgs) em 1958, Marcos Ledermann, 72 anos, desde maio de 2003 é o coordenador-geral do Departamento Nacional de Infra-Estrutura de Transportes (Dnit) para o RS e representa o Ministério dos Transportes no Estado. Experiência profissional para isso não lhe falta, já que há 47 anos exerce atividades ligadas ao setor rodoviário.

Um dos grandes desafios na sua profissão, conta, foi entre 1959 e 1962, quando recém-formado chefiou o Departamento de Conservação e Melhoramento do Departamento Autônomo de Estradas de Rodagem (Daer), tendo sob a sua responsabilidade a coordenação das atividades de 17 residências do órgão no Interior do Estado. Entre 1986 e 1987 foi secretário municipal dos Transportes, em Porto Alegre. De 1999 a 2002, exerceu os cargos de diretor de Operações e Concessões e Presidente do Conselho de Tráfego do Daer.

Ele conta com orgulho que já foi conselheiro do CREA-RS por seis anos e concorreu a presidente do Conselho em 1993, na eleição vencida pelo arquiteto Osni Schroeder. À frente do Dnit, Ledermann tem como tarefa investir na restauração e manutenção das rodovias federais gaúchas, que se encontravam em péssimas condições de trafegabilidade quando assumiu o cargo: "Estamos decididos a recuperar as rodovias e oferecer aos usuários condições de utilizá-las com conforto e segurança", afirma o engenheiro.

**Conselho em Revista – Como o sr. avalia a situação em que encontrou as rodovias federais do RS ao assumir este cargo?**

**Marcos Ledermann** - Assim que assumimos, em 2003, percorremos os 3.500 km de rodovias sob nossa responsabilidade. Cerca de 70% das rodovias estavam em estado de calamidade, o abandono era semelhante ao que o resto do país sentiu também, com a diferença que nós, conhecedores das rodovias como engenheiros rodoviários desde que trabalhávamos no Daer, fomos imediatamente procurar resolver os problemas.

DIVULGAÇÃO



Ele representa o Ministério dos Transportes no Estado

**CR – A que o sr. atribui as nossas estradas terem chegado a esse estado?**

**ML** - Só posso atribuir à política aplicada pelo governo que antecedeu ao atual Governo Federal, não havia preocupação com rodovias e como de resto, segundo informações que recebemos, não havia preocupação com nenhum meio de transporte, não houve inclinação em cuidar de portos e vias marítimas ou lacustres, não houve preocupação em melhorar as ferrovias, foi tudo privatizado, aqui no RS terminaram com a Rede Ferroviária Federal, que mantinha ainda um bom serviço. Não entendi ainda porque houve essa política de não dedicar recursos às rodovias, principalmente no último ano do governo anterior, em 2002, quando foi iniciada em fevereiro a cobrança da Cide, que é o imposto de combustíveis. No final daquele ano a arrecadação foi superior a R\$ 7 ou 8 bilhões e nada foi aplicado em infraestrutura de transportes.

**CR – O que já foi feito no sentido de mudar essa situação?**

**ML** - Quando assumimos o cargo, fomos pleitear em Brasília que o RS necessitava resolver com urgência o

**"Jamais o RS teve tanto recurso a disposição para conservar e manter em bom estado as rodovias federais no estado."**

seu problema de estradas, pois não é possível que um estado rico, produtor de grãos e com uma pecuária tão importante não tenha meios de transportar suas riquezas. Fomos bem atendidos, e a partir de fevereiro de 2004, com a abertura de cerca de 15 licitações, nós começamos a assinar contratos, num total de aproximadamente R\$ 150 milhões para cerca de 2 mil quilômetros de rodovias, e iniciamos a conservação e os melhoramentos dessas estradas.

**CR – Os recursos estão sendo suficientes?**

**ML** - Jamais o RS teve tanto recurso a disposição para conservar e manter em bom estado as rodovias federais no Estado. No primeiro ano, 2003, tivemos R\$ 40 milhões para manter as rodovias. Em 2004 nós já assinamos os primeiros contratos e passamos para R\$ 70 milhões, em 2005 pulamos a R\$ 130 milhões. Sem dúvida alguma, podem ter certeza que até o final do ano as estradas gaúchas de responsabilidade do Dnit estarão com boa trafegabilidade, conservadas e mantidas em bom estado, sinalizadas e com as pistas e acostamentos em bom estado.

**CR – Qual é a situação atual das estradas que haviam sido repassadas ao governo do Estado no final do governo passado?**

**ML** - Elas foram todas retomadas pelo Governo Federal em janeiro último após a MP assinada pelo presidente Lula em 29 de dezembro. A partir de 9 de janeiro foram retomados os contratos que haviam sido suspensos em abril de 2005 pelo Governo Federal, quando a CGU entendeu que já tinham sido repassados os recursos para o Estado para conservação dessas rodovias. Atendendo a uma determinação do Governo Federal, o Dnit reassumiu aqueles contratos que estavam em vigor, acrescido do programa emergencial que nos transferiu um valor de R\$ 13,1 milhões e mais R\$ 102 milhões que nós tínhamos de contratos em vigor. Então nós dispomos a partir de janeiro desse ano de R\$ 115 milhões para conservar e manter em bom estado todas as rodovias federais no RS, no total de 3.500 quilômetros. Isso de-



verá ser acrescido, ainda, de pelo menos mais uns 140 milhões no orçamento da união para ser aplicado em conservação e manutenção.

**CR - Sobre a BR-101, qual o estágio em que se encontra a obra e qual a sua previsão de conclusão?**

**ML -** A duplicação da BR-101 Sul, que vai de Florianópolis a Osório, tem um total de 350 quilômetros, 250 km em SC e 99,5 km no RS. Estamos tocando a obra no RS com quatro lotes, cada um de 25 quilômetros, com as duas empresas vencedoras da licitação, uma tem três lotes (Queiroz Galvão), de Torres até Maquiné, e uma segunda (Bolognesi) cuida do lote número quatro, de Maquiné a Osório. O contrato da Queiroz Galvão é de 36 meses, vai até o final de 2007, e da Bolognesi é de 24 meses, deve ir até o final desse ano e ela tem condições de cumprir esse contrato. O cronograma está de acordo com os contratos e nós prevemos a conclusão do trecho gaúcho até o final de 2007. As empresas estão com hoje cerca de 1.200 homens trabalhando no RS e cerca de 200 equipamentos entre máquinas, tratores, caminhões, carregadeiras. Nós vamos investir R\$ 500 milhões no trecho do Rio Grande do Sul.

**CR - Há possibilidade de a BR-101 ter pedágio?**

**ML -** Se sair o contrato com o Banco Interamericano de Desenvolvimento (BID), que já financiou as estradas de Florianópolis para o norte, e se eles do BID participarem com recursos (no trecho sul), exigirão no contrato que sejam colocadas balanças, que é fundamental para a conservação do bom estado das rodovias, e pedágios, porque não confiam que o país faça a conservação, acreditam que com pedágio a empresa ou consórcio privado irá conservar a rodovia, esta é a maneira que eles pensam.

**CR - Qual a sua opinião sobre os pedágios?**

**ML -** Em função da arrecadação que o governo federal tem sobre os combustíveis e lubrificantes não há necessidade de pedágios, é só repassar estes recursos para os estados. Foi criada a Cide, que arrecada R\$ 1 bilhão por mês, e depois de muitas pressões apenas 29% desses recursos são carregados para os Estados e municípios. Eu tenho certeza absoluta que para o futuro pelo menos 50% dessa arrecadação deverão ir para os Estados e municípios e os outros 50% para as obras necessárias do Governo Federal, como



Com o então ministro dos Transportes, Alfredo Nascimento, e a ministra da Casa Civil, Dilma Rousseff

novos portos, ferrovias e rodovias importantes.

**CR - Por que o Ministério dos Transportes decidiu revogar o projeto do Polão para desafogar a BR-116, no trecho de Canoas? O que realmente inviabilizou o Polão?**

**ML -** Em detalhes não posso dizer porque não participei da resolução, mas acredito que o mais importante foi a cobrança de pedágios (prevista no projeto). Algumas obras que fizeram parte do projeto original do Polão já foram realizadas, e outras foram determinadas pelo ministro dos Transportes, Alfredo Nascimento, e pela ministra da Casa Civil, Dilma Rousseff. A construção de novas passarelas, a duplicação de um trecho entre Dois Irmãos e Estância Velha e o acesso aos municípios de Ivoti e Esteio, são obras complementares que faziam parte do Polão e serão realizadas com recursos federais. Também a construção da Rodovia do Parque, BR-448, vindo desde o entroncamento da BR-116 com a RS-118, passando pela BR-386 e chegando à BR-290, portanto, abrangendo quatro municípios, iniciando em Sapu-

caia, Esteio, Canoas e Porto Alegre, faz parte do que o Governo Federal se dispôs a investir nessa rodovia.

**CR - O sr. acredita que a Rodovia do Parque (BR-448) vai resolver o problema do altíssimo fluxo de veículos na BR-116 passando por Canoas?**

**ML -** Sem dúvida alguma, ela vai resolver o problema do que existe hoje de estrangulamento em Canoas, porque quem vier pela 386, desde Irai, por Sarandi, Passo Fundo, Lajeado, Estrela, e necessita chegar a Porto Alegre e ir para o porto de Rio Grande, terá essa opção de não precisar passar por dentro de Canoas. Ela vai tirar no mínimo 50% desse trânsito (da BR-116) e isso já resolve o problema.

**CR - A BR-448 poderá ter pedágio? E quanto aos prazos da obra?**

**ML -** Não, não há hipótese de pedágio, porque será construída com recursos federais, exclusivamente. São R\$ 200 milhões a previsão do custo desta obra, mais R\$ 175 milhões das obras paralelas. Até o final deste ano deveremos ter este projeto concluído e licitado, até o final de 2008 deveremos ter a rodovia pronta.

**CR - Qual é a sua principal meta para o restante da sua gestão, até o final deste governo?**

**ML -** A meta que temos daqui para frente é, assim que concluirmos esses contratos que temos em andamento de conservação e manutenção, de R\$ 50 a 60 mil o quilômetro, fazermos projetos de restauração dessas rodovias, com contratos que nos permitam, na ordem de R\$ 200 mil a R\$ 250 mil o quilômetro, efetivamente restaurar as rodovias federais tão importantes para o escoamento da produção e para a tranquilidade dos usuários das estradas federais do Rio Grande do Sul. ☺



# Notas

## Profissionais poderão ter Cooperativa de Crédito

Criar uma cooperativa de crédito exclusivamente para profissionais da área tecnológica é um projeto do presidente do CREA-RS, eng. agrônomo Gustavo Lange, e que está começando a ganhar forma. Um grupo de profissionais já está trabalhando na elaboração do estatuto para viabilizar a implantação da cooperativa. "Nosso objetivo é criar, a exemplo do que já existe em Santa Catarina e Minas Gerais, uma cooperativa que ofereça serviços tais como empréstimo, cheque especial, aplicações, com juros abaixo daqueles praticados no mercado, entre outros benefícios", esclarece Lange.

A CredCrea de Santa Catarina, em funcionamento desde maio de 2004, conta atualmente com 425 cooperados, é uma instituição financeira organizada sob forma de sociedade cooperativa



Presidente Gustavo Lange: o estatuto já está sendo elaborado

e fiscalizada pelo Banco Central do Brasil. Para tornar-se um cooperado é necessária a compra de, no mínimo, R\$ 100,00 em cotas, sendo que, em cada operação realizada são colocados 10% que se revertem em cotas para o coope-

rado. Em Assembléias anuais os próprios membros da CredCrea definem o que fazer com o lucro, se reinvestir na cooperativa ou distribuir entre os seus integrantes da cooperativa. Quando não desejar mais fazer parte da Cooperativa, o cooperado recebe todas as suas cotas com correção.

Em Minas Gerais, a Engecred funciona, há seis anos, de forma semelhante. Com mil e setecentos associados atende exclusivamente profissionais de Belo Horizonte e região metropolitana, conforme determina o estatuto da instituição. Em ambas as cooperativas para participar é obrigatório o registro junto ao Conselho Regional de Engenharia, Arquitetura e Agronomia. As cooperativas não possuem nenhum vínculo administrativo com os CREAs.

## Presidente da Aclame no CREA-RS

Conscientizar a população sobre a elevada carga tributária que todos pagam como consumidores é o objetivo da Associação da Classe Média (Aclame), cujo presidente, o arquiteto Fernando Bertuol, esteve na sede do CREA-RS, no último dia 17 de março, para apresentar a entidade e propor parcerias em suas campanhas. Recebido pelo presidente do Conselho, eng. agrônomo Gustavo Lange, e o 1º vice-presidente, arquiteto André Müller, Bertuol destacou que a carga tributária brasileira, hoje, corresponde a 40% do PIB brasileiro, sendo que para a classe média essa carga pode chegar a 60% ou 65%. O objetivo da Aclame, com as campanhas que desenvolve há dois anos, é reduzir a carga tributária brasileira a 20% do PIB, como em países como a China, Índia, México, Argentina e Chile, explicou Bertuol. Ele adiantou que dia 25 de maio a Aclame vai promover o Dia da Liberdade de Impostos, quando numa cidade gaúcha a ser definida todo o comércio vai vender seus produtos divulgando em separado o que corresponde ao custo dos tributos no preço final. O presidente Gustavo Lange disse que o Conselho vai apoiar as iniciativas da Aclame com a divulgação das suas campanhas e também tem interesse em possíveis parcerias nos projetos que a Associação venha a apresentar.

## Conselho dispõe de Núcleo para apoiar entidades

Desde janeiro, as 72 entidades de classe registradas no CREA-RS dispõem do Núcleo de Apoio Administrativo às Entidades de Classe (Naaec), coordenado pelo assessor da presidência eng. agrônomo Cezar Léo Nicola. O núcleo foi criado com o objetivo de oferecer às entidades orientação de caráter administrativo, jurídico, contábil e de comunicação. "Através do Naaec procuramos centralizar todos os interesses das entidades junto ao Conselho, com isso esperamos dar um apoio efetivo no aspecto administrativo", destaca Nicola. Orientar quanto à correta prestação de contas dos recursos repassados por meio de convênios também é função do Naaec. O Núcleo atende pelo fone (51) 3320.2283 e através do e-mail [naaec@crea-rs.org.br](mailto:naaec@crea-rs.org.br).



# Notas

## Esclarecimentos sobre registro junto ao CREA-RS

O Departamento de Registro do CREA-RS reitera aos profissionais o trâmite para registros profissionais, de níveis médio e superior, e de empresas junto ao Conselho, conforme a lei federal 5.194/66, artigos 84, 55 e 59, respectivamente, e regulados pelas resoluções 1007/2003, 488/2005, 336/89 e 489/2005, do Confea. As informações para registro também podem ser acessadas no site [www.crea-rs.org.br](http://www.crea-rs.org.br), seguindo os itens: Serviços, Registro, Pessoa Física e Registro de diplomados no país.

### REGISTRO PESSOA FÍSICA

Formandos: Caso o encaminhamento seja através da Sede do CREA-RS os formandos participarão de uma palestra sobre legislação e farão a entrega do requerimento e dos documentos necessários (a relação está no [www.crea-rs.org.br](http://www.crea-rs.org.br)) seção de pessoa física e jurídica do Departamento de Registro. Caso o encaminhamento seja através de uma das Inspetorias Regionais, a documentação a ser entregue é a mesma, sendo que poderá ser retirada no local do encaminhamento.

Após aprovado o registro, a tramitação leva em torno de 30 dias, os da-

dos são digitados no sistema e o arquivo eletrônico é enviado ao Sistema de Informações (SIC) Confea/Creas, que retorna informando o número da carteira nacional.

O CREA-RS entrega um cartão provisório, que é a identidade do formando e tem validade de 12 meses, cuja entrega se dá, por representante do Conselho, na formatura.

O cartão provisório habilita o profissional a desempenhar sua profissão e deve ser substituído pela carteira definitiva impreterivelmente antes de expirar sua validade.

O profissional deve apresentar, tão logo tenha posse do diploma, ou no máximo até três meses antes do vencimento do cartão provisório, o original e uma cópia, o histórico escolar e duas fotos coloridas (fundo branco).

Após o vencimento do cartão provisório, caso não tenha sido tomada qualquer providência no prazo mencionado, o registro é cancelado.

Em caso de demora para obtenção do diploma, o profissional deverá informar dentro do prazo dos 12 meses para que cartão provisório possa ser renovado por mais um ano. A renovação só pode ser feita uma única vez.

No momento, o prazo do CREA-

RS para confecção da carteira provisória é de até 30 dias. Para emissão da definitiva, que é emitida pelo Confea, o prazo é de até 60 dias.

### REGISTRO PESSOA JURÍDICA

O requerimento e a documentação podem ser entregues em uma das Inspetorias Regionais ou na Seção de Protocolo da Sede do CREA-RS.

Depois de montar o processo o Depto. de Registro encaminha o processo para análise na(s) Câmara(s) Especializada(s) que irá deferir ou não, baseado na documentação entregue.

Se deferido será incluído no Sistema pelo Registro. Após a inclusão a Seção de Protocolo ou Inspetoria (caso o encaminhamento tenha sido através de uma) emitirá o doc de cobrança da anuidade. Somente após o pagamento e comunicação ao Departamento Financeiro, que quitará a anuidade paga, a empresa é considerada registrada e poderá emitir pela Internet a sua Certidão de Registro no site [www.crea-rs.org.br](http://www.crea-rs.org.br) nos itens na seqüência: Serviços, empresas, colocar o número de registro da empresa ou sua razão social sem acentos ou "ç" e pressionar "buscar", "ver" e "gerar nova certidão" e aparecerá a certidão.

## Em maio, a exposição inédita "Leonardo da Vinci: Maravilhas Mecânicas"

O CREA-RS abre sua programação de aniversário – a Instituição completa 72 anos em 30 de maio – com a Exposição "Leonardo da Vinci: Maravilhas Mecânicas". Inédito no Estado, o evento será realizado de 02 a 28 de maio no Shopping Praia de Belas em Porto Alegre, co-realizador da exposição. A Unisinos e a Companhia de Geração Térmica de Energia Elétrica - CGTEE são patrocinadoras do evento. Organizada pelo Museu de Astronomia e Ciências Afins – MAST, sediado no Rio de Janeiro, a exposição apresentará 20 réplicas das principais criações de Da Vinci, além de textos e imagens. Entre as

invenções que serão expostas, estão maquetes de igreja romana e cidade ideal, réplicas de carro automotor, metralhadora tripla, pára-quedas, helicóptero e canhão. O objetivo é mostrar ao público a intensa atividade desenvolvida por Leonardo da Vinci como engenheiro, arquiteto, inventor e cientista. O Conselho também levará a exposição de um dos maiores gênios da humanidade para as cidades de Caxias do Sul, de 01 a 15 de junho no Prativiera Shopping, e Pelotas, no período de 19 a 29 de junho, no Centro de Integração, e de 03 a 07 de julho em São Leopoldo, na galeria da Biblioteca Unisinos.



# Notas

## Conselho irá elaborar material técnico sobre poços para encaminhar ao MP

O presidente do CREA-RS, engenheiro agrônomo Gustavo Lange acompanhado do 1º diretor administrativo, geólogo Antonio Pedro Viero, e dos conselheiros geólogo Sandor Arvino Grehs e eng. químico Marino Grecco, realizou no dia 15 de março, audiência com as promotoras Sílvia Cappelli e Ana Maria Moreira Marchesan do Ministério Público em Porto Alegre. A proibição da perfuração de novos poços arte-

sianos no Estado onde exista abastecimento público, de acordo com o Decreto 23.430 de 1974, foi o tema do encontro. Na ocasião, os representantes do CREA-RS acertaram com as promotoras que o Conselho irá elaborar um material técnico e orientativo sobre poços artesianos, evidenciando características, possibilidades, legislação, entre outras informações pertinentes à perfuração de poços, com o objetivo de

oferecer embasamento técnico sobre o assunto ao MP. Recentemente, Lange recebeu o deputado José Sperotto (PFL) e demais representantes, que vieram buscar o apoio do CREA-RS para a proposta que prevê que as perfurações sejam regularizadas e executadas sob a supervisão de profissionais habilitados. Um novo encontro deve ser agendado entre o Conselho e o MP para dar continuidade ao assunto.

## MP 275 é aprovada sem emendas e deixa área tecnológica fora do Simples

As micros e pequenas empresas prestadoras de serviços das áreas de engenharia e arquitetura ficam fora do Simples (Sistema Integrado de Pagamento de Impostos). De acordo com informações da Assessoria Parlamentar do Confea (Apar), a Câmara dos Deputados Federais aprovou, no último dia 07 de março, a Medida Provisória nº 275/05, que reajusta os valores das faixas de enquadramento do Imposto Simples para as micros e pequenas empresas. Porém, todas as emen-

das apresentadas à matéria foram rejeitadas, inclusive a de nº 29, do deputado Antônio Carlos Mendes Thame (PSDB/SP), que previa o enquadramento das empresas dessas áreas. A MP segue agora para o Senado.

A outra esperança de reversão deste quadro, e inclusão das empresas da área tecnológica de pequeno porte num sistema tributário mais justo, é o Projeto de Lei Complementar nº 123/04 (Lei Geral da Micro e Pequena Empresa), que institui o chamado Super

Simples. Este ainda depende de votação. Segundo a Apar restam duas medidas provisórias para destrancar a pauta do plenário, com previsão de deliberação a partir desta semana. O projeto do Super Simples prevê a possibilidade de enquadramento, no novo imposto, de empresa individual ou de pessoa jurídica do ramo da engenharia, bem como da decoração e paisagismo. O Confea vem se manifestando favorável ao projeto, na forma do substitutivo da relatoria.

## Licenças ambientais serão unificadas no RS

Com a proposta de oferecer aos empreendedores do Estado mais agilidade nos processos de licenciamento ambiental, foi assinado no dia 16 de março, no Palácio Piratini, um protocolo de intenções pelo então governador em exercício, Antonio Hohlfeldt; secretária substituta do Meio Ambiente, Vera Callegaro; diretor técnico da Fundação Estadual de Proteção Ambiental (Fepam), Mauro Moura e o secretário da Coordenação e Planejamento, João Carlos Brum Torres. Com o protocolo, será criado o Bal-

cão Único de Licenciamento Ambiental, unificando os processos que atualmente são protocolados separadamente na Fepam e nos Departamentos de Florestas e Áreas Protegidas (Defap) e de Recursos Hídricos (DRH) da Secretaria Estadual do Meio Ambiente (Sema). Com isso, os processos da Sema e da Fepam ficarão integrados com um único número de protocolo para as diferentes fases do licenciamento ambiental e de seu acompanhamento pelo empreendedor. A tabela de taxas também será

unificada. O atendimento será feito no térreo no prédio da Sema e Fepam, na esquina das ruas Júlio de Castilhos e Carlos Chagas, no centro de Porto Alegre, com uma única entrada física dos documentos, prestação de esclarecimentos e acompanhamento de tramitação dos processos de licenciamento pelos solicitantes. Conforme a secretária substituta da Sema, Vera Callegaro, a previsão é de que o Balcão Único de Licenciamento Ambiental passe a atender os empreendedores no início de maio.



# Outubro de 2006: prazo final para implantação dos Planos Diretores

Para ser prorrogado, lei federal precisaria ser votada pelo Congresso Nacional

Por: Andréia Fioravanti Reisdörfer

Uma corrida contra o tempo. A frase define a situação de aproximadamente 70, dos 121 municípios gaúchos que têm até outubro para elaborar ou atualizar seus Planos Diretores (PDs), e atender a Lei Federal 10.257/01, conhecida como o Estatuto da Cidade. O levantamento foi feito pelo Núcleo RS - Plano Diretor Participativo do qual fazem parte instituições e entidades como, CREA-RS - que detém a secretaria executiva do Núcleo, Famurs, Iab/RS, Caixa Federal, Saergs, Metroplan, Uvergs, ONGs, movimentos sociais, entre outros. Das 121 cidades, 40 ainda estão na fase de levantamento das informações, 24 estão com o processo em andamento, oito estão concluídos e seis sequer iniciaram o processo de implantação do plano diretor, entre outras situações onde se enquadram os demais municípios. As informações já foram repassadas pelo Núcleo ao Ministério das Cidades.



Coordenadora Nacional da Campanha Plano Diretor Participativo do Ministério das Cidades (MCI), Dênis Macedo Pinheiro



Em Lagoa Vermelha, representantes de entidades, vereadores e comunidade reunidos para discutir a elaboração do PD

Apesar do panorama, o presidente da Federação das Associações dos Municípios do RS (Famurs), Mauri Heinrich, acredita que todos os municípios conseguirão cumprir a lei. Ele destaca que a entidade, em parceria com o CREA-RS, já realizou diversos encontros visando a capacitação e orientação dos municípios, desde que foi criado o Estatuto das Cidades. Além disso, a Federação disponibiliza as áreas de infra-estrutura e de meio ambiente para atender os gestores municipais. A entidade também orienta a todos os municípios que comecem a elaborar seus planos diretores, independente da obrigatoriedade da lei.

Criado para viabilizar os PDs no Estado, o Núcleo RS foi instituído em junho de 2005 pelo Ministério das Cidades. Para a assessora da presidência, arq. Ana Luísa Santana, que é responsável pela coordenação do Núcleo, a inclusão do Conselho é fundamental porque proporciona a participação dos profissionais da área

tecnológica, principalmente dos arquitetos, no desenvolvimento do trabalho. Para levar este conhecimento técnico aos municípios o Núcleo organizou diversas oficinas.

## DIFICULDADES ENFRENTADAS

"Uma das principais atividades desenvolvidas ao longo do ano passado foi a realização de 12 oficinas regionais em vários municípios gaúchos e que objetivaram informar e orientar tecnicamente profissionais, autoridades e comunidade. Já estamos trabalhando na elaboração do calendário para os próximos encontros que serão realizadas em 2006", enfatiza a arquiteta. Segundo Ana Luísa, as oficinas a serem agendadas irão considerar a demanda das cidades, ou seja, as atividades poderão ser de monitoramento dos planos já iniciados ou de orientação para aqueles que ainda não começaram a elaboração. "O mapeamento dos municípios é que irá nortear este trabalho", completa.

PATÍCIA FERNANDES PNM



Para a Coordenadora Nacional da Campanha Plano Diretor Participativo do Ministério das Cidades

(MCs), Otilie Macedo Pinheiro, a falta de prática, de planejamento e de gestão participativa, mais a fal-

ta de recursos técnicos, financeiros e de tempo para a elaboração estão entre os maiores entraves enfrenta-

## O exemplo de Lagoa Vermelha

As dificuldades enfrentadas por grande parte das cidades gaúchas, foram vencidas em Lagoa Vermelha. O município localizado na região Nordeste do Estado com uma população de 29 mil habitantes sequer possuía um mapa da cidade em 2001, quando foi aprovada a lei do Estatuto das Cidades. O primeiro passo para iniciar a elaboração do Plano Diretor aconteceu há três anos, relata o secretário municipal do planejamento e coordenador do projeto de elaboração do PD, eng. civil Júlio Cesar Bremm. "A compra de uma imagem de satélite e a elaboração de um mapa digitalizado foram as primeiras ações para nos guiar na elaboração do plano", destaca o engenheiro.

O secretário da Associação Nordeste de Engenheiros Agrônomos (Anea), eng. Antônio Carlos Lima Ribeiro acrescenta que, a pedido da entidade, o CREA-RS realizou oficina que marcou a inauguração do PD na cidade. "A palestra realizada pelo Conselho contribuiu de forma significativa para o início dos trabalhos. O material informativo apresentado, disponibilizado pelo Mi-

nistério das Cidades e que incluiu vídeos e impressos, foi essencial para a implementação do PD", destaca o engenheiro agrônomo.

As ações efetivas para implantação do Plano Diretor de Lagoa Vermelha, que tem como responsável técnico o arquiteto Jorge Luis Machado, iniciaram há cerca de um ano quando aconteceu a primeira, das 125 audiências públicas realizadas até o presente, conta Júlio. No primeiro encontro foram definidos os integrantes do Núcleo Gestor (formado pelo Gabinete do Vice-Prefeito, engenheiro agrônomo Getúlio Cerioli - coordenador geral do PD, Secretaria Municipal do Planejamento, Presidente da Comissão da Câmara e Arquiteto da Municipalidade) e formadas as oito Comissões - Zonas Rurais, Reabilitação de Áreas Centrais e Sítios Arqueológicos, Política Habitacional, Regularização fundiária, Transporte e Mobilidade, Saneamento Ambiental, Estudos de Impacto de vizinhança e Instrumentos Tributários de Indução ao Desenvolvimento. Júlio esclarece que o Núcleo centralizou o recebimento das propostas e as distribuiu

de acordo com o tema para as Comissões. A partir daí, cada Comissão começou a realizar reuniões quinzenais, sendo que o calendário foi amplamente divulgado à comunidade através de boletins diários de rádio e comunicados no principal jornal da cidade, conforme determina o Estatuto da Cidade. "A população de nossa cidade quase não participava das discussões de questões voltadas à comunidade, no entanto, ficamos surpresos com a quantidade de pessoas que veio para esses encontros", relata o engenheiro. Segundo ele, através do conhecimento e da experiência da população, foi possível identificar os principais problemas da cidade e dessa forma contemplar as demandas no Plano. Outros canais foram abertos para a população se manifestar, tais como a disponibilidade de formulários para que as pessoas pudessem apontar os problemas do seu bairro, um espaço no site da prefeitura, além de boletins na rádio local orientando e convidando a população para participar dos grupos de discussão.

"Nosso município está elaborando um Plano Diretor com a participação da comunidade, dentro da nossa realidade e com a certeza de que a metodologia adotada para a condução do processo é a que mais se adapta a nossa realidade", declara Júlio que apesar de admitir que a participação deixa o processo mais lento, considera isto fundamental para a elaboração do PD.

Antes de ser enviado, no final de abril, para votação na Câmara de Vereadores, será realizado um grande evento, que reunirá todas as comissões, autoridades e comunidade para apresentação do Plano já concluído.



Audiência pública tratou das zonas rurais, com a presença dos integrantes da Comissão e comunidade de Lagoa Vermelha

PATRICIA GOMES DE OLIVEIRA



dos, não só pelos municípios gaúchos, mas pelas 1.700 cidades brasileiras que precisam se adequar à legislação. "O conteúdo e a nova forma de planejamento e gestão contidos no Estatuto ainda não foram assimilados na prática e na formação da maioria das prefeituras, câmaras, universidades, entidades técnicas e empresariais", destaca Otilie. Segundo ela, essa dificuldade aparece tanto no conhecimento técnico quanto na condução de processos participativos, o que muitas vezes tem gerado embates entre poder público e movimentos organizados pela moradia e pela reforma urbana. Outra dificuldade apontada pela Coordenadora, é a mudança das regras do controle de uso e ocupação do solo. "Com isso há a oposição daqueles que sempre se beneficiaram da concentração e retenção especulativa de imóveis nos municípios", enfatiza Otilie.

## Revisão do PD em São Leopoldo

Localizado na região do Vale dos Sinos o município de São Leopoldo, com 206 mil habitantes, um dos mais importantes do RS, está iniciando o processo de revisão do seu Plano Diretor que é de 1981. Apesar do pouco tempo, a arquiteta Isabella da Costa Albrecht, diretora de urbanismo e responsável pela coordenação do processo de revisão do PD na Secretaria Municipal de Planejamento diz que a meta é cumprir todos os prazos e concluir a revisão até 10 de outubro, conforme determina o Estatuto das Cidades.

Os trabalhos para iniciar a revisão começaram em novembro de 2005, quando se estabeleceu o grupo gestor e foi implementada a base logística, que incluiu consultoria técnica externa, a contratação de dois arquitetos urbanistas, um advogado especialista em direito urbanístico e dez es-

tagiários estudantes de arquitetura e urbanismo.

"Iniciamos no último dia 03 de abril as plenárias regionais, que irão acontecer nas oito regiões do orçamento participativo e que servirão para fazer a leitura social do município. No mês de maio até a metade de junho serão elaboradas todas as análises decorrentes do diagnóstico e uma seqüência de capacitações temáticas dirigidas aos técnicos da equipe interna da prefeitura e aos delegados regionais", relata Isabella. A previsão é de acontencam 17 audiências públicas em todo o município.

Ainda cumprindo a primeira etapa do processo, a arquiteta aponta a burocracia como o maior entrave para a revisão do Plano. Dificuldades burocráticas e financeiras para viabilizar a contratação das equipes de consultoria, a compra de equipamentos, e



a dispersão das informações necessárias para a leitura técnica, prejudicam o andamento do processo", declara Isabella, que admite não ter como prever as dificuldades que poderão surgir nas demais etapas que envolvem a revisão do PD de São Leopoldo.

O começo tardio - a atual administração afirma que ao assumir em janeiro de 2005 teve que dar prioridades a outras demandas - coloca São Leopoldo, assim como outros 69 municípios gaúchos, numa batalha contra o tempo. "A meta da prefeitura é cumprir todos os prazos mas sabemos que são exíguos. O cronograma é apertado e significa que não existe espaço para imprevistos, sejam de ordem financeira, administrativa ou política", diz Isabella.

No entanto, o resultado da revisão deverá provocar mudanças significativas na cidade que tem um plano diretor de 25 anos atrás. "A atual metodologia, que incorpora e centraliza sua eficácia na participação popular, trará para a cidade uma nova visão de desenvolvimento urbano. Com isso, deverá atender às reais demandas da sociedade, independente do partido político que esteja à frente da administração pública", conclui a arquiteta Isabella.

### CIDADES MAIS JUSTAS

Um instrumento que pode realmente tornar as cidades mais justas, sustentáveis e democráticas, assim avalia os PDs a coordenadora nacional

## O que acontecerá com aqueles municípios que não concluírem seus planos na data estipulada pelo MC

O artigo 52 do Estatuto das Cidades trata das sanções pelo não cumprimento do prazo ou outros artigos da lei, entre eles o que estabelece o processo participativo de elaboração do plano diretor. As sanções podem implicar em processo contra o prefeito por improbidade administrativa e perda de mandato.


nal Otilie Macedo Pinheiro. No entanto, destaca, para construir a cidade de todos é necessário que o plano seja fruto da construção coletiva e que apresente estratégias que assegurem

tão que assegure a participação efetiva da cidadania nos processos de planejamento, implantação e monitoramento da definição de prioridades e dos recursos necessários para sua im-

ARQUIVO SEPLAN



espaços de moradia digna para todos, controle do território que permita que a terra urbana cumpra a melhor função para a coletividade independente de a propriedade ser pública ou privada, definir um sistema de ges-

plantação. "O plano deve refletir a realidade local com suas tendências, potencialidades, conflitos e recursos", conclui a coordenadora nacional da campanha Plano Diretor Participativo: Cidade de Todos. 

## A quais municípios se aplica o Estatuto das Cidades

O Estatuto das Cidades determina que municípios com mais de 20 mil habitantes e de Região metropolitana, conforme o artigo 50, têm até outubro de 2006 para elaborar ou revisar seus planos diretores.

Também é obrigatório, sem definição de data limite, para os municípios integrantes de áreas de especial interesse turístico, sujeitos a empreendimentos de grande impacto ambiental (hidrelétricas, rodovias, etc.) e aqueles cujas as prefeituras pretendam utilizar os instrumentos do artigo 182 da Constituição federal (parcelamento do solo ou edificação compulsória, IPTU progressivo e desapropriação com pagamento em títulos). Os contatos com o Núcleo-RS podem ser feitos através do e-mail [planosdiretores.rs@gmail.com](mailto:planosdiretores.rs@gmail.com)



Arg. Ana Luiza Santana coordena o Núcleo-RS dos PDs



# Poluição sobre duas rodas

Comprovadamente, as motos poluem o ar muito mais que os automóveis. Uma legislação recente vem impondo limites à emissão de gases tóxicos para as que estão saindo das fábricas.

LUIZ ABREU

Com diferenciais importantes como a economia no consumo de combustível e a agilidade para enfrentar o trânsito caótico das cidades, as motocicletas ocupam cada vez mais espaço nas ruas e rodovias, às vezes zigzagueando perigosamente entre os veículos maiores. Elas carregam como atrativos extras uma aura de liberdade, romantismo e rebeldia que até o cinema já soube explorar muito bem, em clássicos como "Easy Rider" e "O selvagem da motocicleta", que empolgaram milhões de espectadores da época e ajudaram a popularizar as motocicletas.

O que poucos vêem ou imaginam, no entanto, é que embora sejam menores, compactas e aparentemente mais inofensivas que os carros, elas também são nocivas para o meio ambiente e poluem muito mais que os automóveis. Isto até os fabricantes admitem: "Se formos analisar friamente os números, a motocicleta polui 10 a 12 vezes mais que os automóveis", confirma o diretor-executivo da Associação Brasileira dos Fabricantes de Motocicletas, Ciclomotores, Motonetas, Bicicletas e Similares, eng. operacional Moacyr Alberto Paes, referindo-se às motos recém-fabricadas.

Mas outros especialistas da área dizem que as mais antigas podem emitir até 20 vezes mais poluentes ou, em alguns casos, como nas motos com motor de dois tempos, até 50 vezes mais. São dados mais preocupantes ainda, quando se sabe que a frota de motos vem crescendo aceleradamente e se luta tanto contra a emissão de gases

**Motos recém-fabricadas emitem 10 a 12 vezes mais poluentes que os carros, enquanto as mais antigas podem poluir até 50 vezes mais.**



A grande maioria ainda usa o sistema a carburador, que libera grandes quantidades de poluentes

que provocam o aquecimento global do planeta, além das doenças respiratórias, câncer e outras moléstias que estes poluentes causam.

O grande problema, dizem todos os técnicos ouvidos, é que a quase totalidade das motos brasileiras ainda usa o sistema de carburador, onde o controle de aceleração, desaceleração e de outras funções do motor é todo mecânico, menos eficiente e mais poluente que nas motos com injeção eletrônica e catalisador. O catalisador é uma peça comum nos automóveis, formada por um núcleo cerâmico ou metálico localizado no sistema de escapamento e que transforma grande parte dos gases tóxicos liberados pelo motor em gases inofensivos e água, através de reações químicas ocorridas dentro deste componente, explica o engenheiro mecânico e mestrando da Ufrgs, Fabiano Disconzi Wildner.

Segundo a Escola de Educação Profissional Senai Automotivo, de Porto Alegre, no Brasil, usam sistema de

injeção eletrônica e catalisador, sendo por isso menos poluentes, a XT 660 e a FZ 250 da Yamaha. E utilizam apenas catalisador a CG 150 Sport da Honda e a Twister (versão 2006). As versões importadas, em sua maioria, têm estes dois recursos. Os motores de dois tempos em motocicletas, que queimavam o óleo lubrificante junto com o combustível, causando grande emissão de poluentes, não são fabricados desde 2000 em função do novo Código de Trânsito Brasileiro.

E o problema não é apenas no Brasil. Notícia recente no site do Programa Nacional da Racionalização do Uso dos Derivados do Petróleo e do Gás Natural, o Conpet, vinculado ao Ministério das Minas e Energia, divulgou um estudo realizado pelo Laboratório Suíço de Testes e Pesquisas que concluiu: "Em comparação com os automóveis, a totalidade de motocicletas emite 16 vezes mais hidrocarbonetos, três vezes mais monóxido de carbono e uma quantidade altíssima de outros



poluentes na atmosfera. Uma única motocicleta, com motor de quatro ou dois-tempos, emite muito mais poluentes do que um utilitário-esportivo de grande porte", diz o texto, publicado originalmente no jornal americano *Environmental Science & Technology*.

A pesquisa destacou que é principalmente no caótico trânsito urbano que as motocicletas aceleram mais, gastando combustível de forma ineficiente e aumentando suas emissões. O engenheiro mecânico Fabiano Wildner lembra o caso dos motoboys, que dirigem velozmente entre os carros exigindo o máximo dos motores, e para acelerar um motor como eles fazem é necessário excesso de combustível (a chamada mistura rica) que gera o CO (monóxido de carbono), explica.

### PROGRAMA DE CONTROLE

Para enfrentar esta situação existe o Programa de Controle de Poluição do Ar por Motociclos e Veículos Similares (Promot), do Ministério do Meio

Ambiente, criado há apenas três anos, em 2003, que fixou para as motos, inicialmente, em 13 gramas o índice máximo de monóxido de carbono (o principal poluente) que pode ser lançado ao ar por quilômetro rodado, em qualquer marca ou cilindrada. Em 2006 este limite caiu para 5 gramas por quilômetro rodado e as motocicletas estão saindo das fábricas, desde janeiro, já dentro deste parâmetro, garante o diretor-executivo da Abraciclo.

Enquanto isso, o Programa de Controle de Poluição do Ar por Veículos Automotores (Proconve) tem 20 anos, é de 1986, mas a evolução nas motos está sendo mais rápida: "Nossa legislação para motocicletas é muito mais recente, mas em três anos tivemos uma redução de mais de 50 por cento nos índices de emissões, enquanto a indústria automobilística para chegar nos mesmos níveis levou o dobro do tempo", diz Moacyr Paes. Regulagens na carburação, no motor e no escapamento estão permitindo à indús-



tria atender às exigências atuais do Promot, mesmo nas motos sem injeção eletrônica e catalisador, completa.

Mas existe uma parcela significativa da frota de motocicletas no país anterior ao Promot, que não há como quantificar e nem como fazer o controle de poluentes, já que isto acontece apenas na saída da fábrica. E somente dois laboratórios no Brasil fazem a medição de emissões, um da Honda e outro da Yamaha, ambos em Manaus, que estão cedendo parte de seu tempo ocioso para outras fábricas e importadores, à pedido do Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis (Ibama).

O diretor do Programa de Proteção e Melhoria da Qualidade Ambiental do Ministério do Meio Ambiente, que controla essa área, geólogo Ruy de Góes Leite de Barros, adianta que em 2009 o limite legal será de dois gramas de CO por quilômetro rodado, empatando com os carros. "Como os automóveis saíram na frente nesta questão, hoje eles são mais eficientes que as motocicletas, pois há 20 anos a quantidade de motos era muito pequena, e hoje a emissão para carros já é de 2 g/Km (chegando até a 0,4 g/km). Se começou mais intensivamente com a frota de veículos automotores de quatro rodas e depois se regulamentou as motos, foi uma prioridade absolutamente correta", afirma Barros.

Ele considera fundamental para uma melhoria mais significativa na qualidade do ar a aprovação pelo Congresso Nacional do projeto de lei que regulamenta a inspeção e manutenção de veículos, tanto no aspecto da segurança quanto da poluição, incluindo as motocicletas.

- A estimativa da produção de motocicletas no país, em 2006, é de 1.335.000 unidades, quase 90% para o mercado interno. Há dez anos, em 1996, foram fabricadas 288.073.
- A frota de motocicletas no Brasil, emplacadas, é de cerca de oito milhões de unidades, segundo a Abraciclo.
- Há sete fábricas de motocicletas no Brasil: Honda, Yamaha, Kasinski, Harley Davidson (a única da marca fora dos Estados Unidos) e Sundown, associadas à Abraciclo. Têm mais duas não associadas à entidade, Suzuki e Kawasaki.
- Também existe a Agrale, em Caxias do Sul, mas com produção muito pequena.
- Está se instalando no país a Bramont, que vai produzir a marca Garini, e há também os importadores de cerca de dez marcas diferentes.
- Quase 90% das motocicletas em circulação no mundo são produzidas e comercializadas na Ásia, onde correspondem a 75% da frota de veículos.
- O RS tinha 575.896 motocicletas licenciadas até dezembro de 2005. O Estado respondeu, no primeiro semestre do ano passado, por 5,8% das vendas no país.
- Abraciclo - Associação Brasileira dos Fabricantes de Motocicletas, Ciclomotores, Motonetas, Bicicletas e Similares: [www.abraciclo.com.br](http://www.abraciclo.com.br)



LUIZ ABREU



# Ruído também incomoda

LUIZ ABREU

O barulho estridente – e irritante – é outro problema ambiental causado pelas motocicletas, mas existe uma legislação específica para o seu controle, a Resolução 02 do Conama de 11/02/1993, estabelecendo os limites de ruído em níveis aceitáveis. O diretor-executivo da Abracido, Moacyr Alberto Paes, garante que as motos estão sendo todas fabricadas de acordo com estas normas, mas acontece, segundo ele, que os motociclistas com alguma dificuldade no equipamento de seu veículo tiram a surdina, simplesmente, ou compram um conjunto alternativo mais barulhento que o original. Além disso, é ilusório acharem que sem a surdina o motor vai ter mais desempenho, acrescenta.

A legislação em relação a ruído para motocicletas é de 1993 – Resolução Conama 02, de 11/02/93. A 1ª Fase, considerando todos os tipos de veículos motorizados de duas e três rodas – motocicletas, motonetas, triciclos, ciclomotores, bicicletas com motor auxiliar, patinetes e veículos semelhantes – concluiu-se em 01/01/1996. A partir de 01/01/2001 começaram a vigorar os limites mais rígidos da 2ª Fase, que permanecem ainda atuais, conforme a tabela (abaixo).

A contaminação do ar causada pela emissão de gases mais os ruídos por veículos automotores pode levar a situações críticas de deterioração da saúde humana, especialmente entre os grupos considerados de alto risco, como idosos, crianças, asmáticos e mulheres gestantes, alerta o diretor do



Além de prejudicar a saúde humana, a poluição afeta os sentidos e pode causar acidentes

Programa de Proteção e Melhoria da Qualidade Ambiental do Ministério do Meio Ambiente, Ruy de Góes Leite de Barros. Pela sua ação no sistema nervoso central, o monóxido de carbono é considerado inclusive um dos responsáveis por acidentes de trânsito, pois é incolor, inodoro, por isso não é percebido pelos sentidos, causando diminuição do estado de vigília e da capacidade perceptiva, enquanto o ruído excessivo pode se refletir em perda de concentração e dos reflexos, cita Barros.

## NOVA TECNOLOGIA

O engenheiro mecânico Gino Montanari, diretor de Pesquisa e Desenvolvimento da Magneti Marelli, empresa sistemista que fornece componentes para as montadoras, diz

que o problema poderá ser resolvido somente com a introdução da injeção eletrônica nas motocicletas, que, assim como nos veículos, vai permitir reduzir as emissões em até 90%. A Magneti Marelli desenvolveu

um sistema de injeção eletrônica para motocicletas que introduz as mesmas tecnologias usadas nos veículos, inclusive com a possibilidade para a moto de funcionar em versão bicompostível com o sistema SFS, Software Flexfuel Sensor. Já o diretor-executivo da Abracido avalia que a emissão praticamente zero só será viável algum dia com a utilização de combustíveis alternativos como o hidrogênio ou com motores elétricos.

**A solução para diminuir o problema estaria na injeção eletrônica e no catalisador ou no uso de combustíveis alternativos.**

Ainda é possível evoluir muito, acredita, e hoje as motocicletas fabricadas no Brasil, neste aspecto, estão no mesmo nível que as do primeiro mundo, garante Moacyr Paes: "Quero deixar claro que a nossa indústria está realmente empenhada em seguir as regulamentações nacionais e internacionais no que diz respeito à emissão de poluentes e ruídos, altos investimentos estão sendo feitos neste sentido", conclui o representante dos fabricantes de motocicletas. Ágeis e rápidas, como sempre, elas correm para se adequar às novas exigências ambientais. ☺

### LIMITES MÁXIMOS PERMITIDOS DE RUIDO COM VEÍCULO EM ACELERAÇÃO

Categoria	Nível de ruído	Nível de ruído
	(até 1996) Em dB (A)	(atual) Em dB (A)
Até 80cm³	77	75
81 cm³ a 125 cm³	80	77
126 cm³ a 175 cm³	81	77
176 cm³ a 350 cm³	82	80
Acima de 350 cm³	83	80

Obs.: Veículos medidos conforme NBR 8433.



# Novas regras definem uso das APPs

Resolução visa facilitar a fiscalização, regularização e recuperação dessas áreas

18 DE JUNHO DE 2012

O Conselho Nacional do Meio Ambiente (Conama) aprovou, dia 22 de fevereiro, uma resolução que regulamenta o uso das Áreas de Preservação Permanente (APP). A APP tem as faixas mínimas de vegetação necessárias à proteção dos recursos hídricos, na bacia hidrográfica e do solo, nas margens dos cursos d'água (rios, córregos, riachos, lagoas), em tipos de matas, em dunas, encostas, topos de montanhas, restingas e similares.

A intenção da medida é dar ao órgão ambiental estadual e municipal de um Estado o mesmo caráter fiscalizatório para a regularização,



Regulação simplifica o controle ambiental e o tipo de norma, além de evitar litígios

fiscalizar e promover a recuperação dessas áreas. O diretor do Conama, Nilo Diniz, afirma que "a resolução dessa área é fundamental para o desenvolvimento em APP". Hoje, cada Estado cria de uma forma diferente de

norma e faz o mesmo que nem se preocupam com isso.

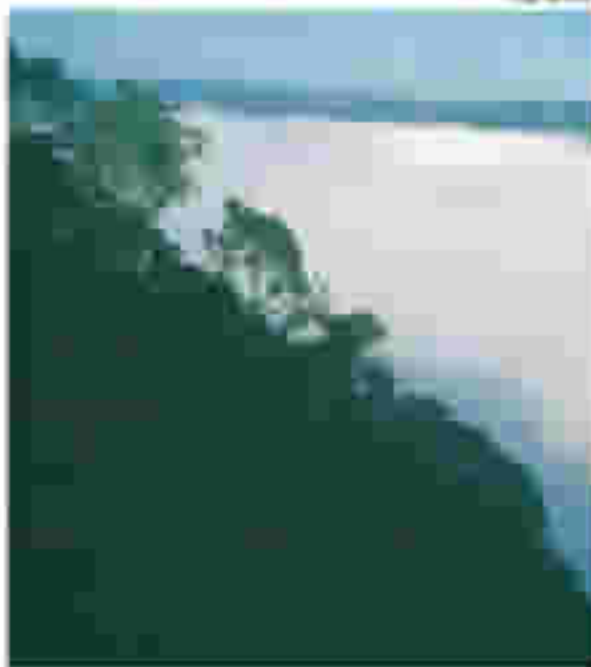
O novo define as situações excepcionais para a criação de exceções com o Conama, que poderá ocorrer apenas em casos de utilidade pública, de interesse coletivo de bens públicos. A resolução também define como de interesse público o desenvolvimento ambiental das áreas urbanas, comunidades de baixa renda localizadas em áreas de risco, situação de risco e outras situações semelhantes.

Também é permitida a atividade de mineração em APP classificadas como utilidade pública. Para esse caso, além de obter licenciamento, é preciso comprovar a necessidade da exploração e a falta de outra alternativa. O texto classifica ainda o uso utilidade pública e impla-

tação de áreas verdes (parques e jardins) em APPs urbanas.

Como atividades de baixo impacto, a norma também contempla situações previstas localizadas em áreas de preservação permanente, a não ser que a presença da vegetação que abrange as margens das vias de acesso urbana, construção de portos, pontilhões ou barragem, operação de usinas para abastecimento doméstico e tratamento de lixo comum e similares, implantação de infraestrutura pública ou privada em áreas de proteção, construção de áreas de infraestrutura.

Aprovada a resolução, o Conama terá uma comissão colegial de regularização e recuperação das APPs em de estados ocupadas. Uma comissão especial criada pelo Conama irá dar a quem possui áreas de APP, 150 dias para regularizar suas APPs. "O prazo é de que em outubro de 2012, a partir disso o limite será 30 dias. Segundo ele, "agora não estamos mais falando de áreas de APP, mas de áreas de APPs".





## O que são as Áreas de Preservação Permanente?

São áreas de grande importância ecológica e social, que têm a função de preservar os recursos hídricos, a paisagem, a estabilidade geológica, a biodiversidade, o fluxo gênico da fauna e flora, proteger o solo e assegurar o bem estar das populações humanas. O artigo 2º do Código Florestal Brasileiro, considera de preservação permanente as seguintes áreas, cobertas ou não por vegetação nativa, localizadas nas áreas rurais e urbanas:

a) ao longo dos rios ou de qualquer curso d'água desde o seu nível mais alto em faixa marginal cuja largura mínima será:

1 - de 30 metros para os cursos d'água de menos de 10 metros de largura;

2 - de 50 metros para os cursos d'água que tenham de 10 a 50 metros de largura;

3 - de 100 metros para os cursos d'água que tenham de 50 a 200 metros de largura;

4 - de 200 metros para os cursos d'água que tenham de 200 a 600 metros de largura;

5 - de 500 metros para os cursos d'água que tenham largura superior a 600 metros;

b) ao redor das lagoas, lagos ou reservatórios d'água naturais ou artificiais;

c) nas nascentes, ainda que intermitentes e nos chamados "olhos d'água", qualquer que seja a sua situação topográfica, num raio mínimo de 50 metros de largura;

d) no topo de morros, montes, montanhas e serras;

e) nas encostas ou partes destas, com declividade superior a 45°, equivalente a 100% na linha de maior

declive;

f) nas restingas, como fixadoras de dunas ou estabilizadoras de mangues;

g) nas bordas dos tabuleiros ou chapadas, a partir da linha de ruptura do relevo, em faixa nunca inferior a 100 metros em projeções horizontais;

h) em altitude superior a 1.800 metros, qualquer que seja a vegetação.

O poder público poderá, ainda, declarar APPs florestas e demais formas de vegetação destinadas a finalidades como: atenuar a erosão de das terras, fixar dunas, formar faixas de proteção ao longo de rodovias e ferrovias, auxiliar a defesa do território nacional, proteger sítios de excepcional beleza, valor científico ou histórico, asilar exemplares da fauna ou flora ameaçados de extinção, manter o ambiente necessário para a vida de populações indígenas e assegurar o bem-estar público.

MARCO COUTO



A assessoria de imprensa do Ministério do Meio Ambiente informou que a resolução entra em vigor com a publicação do texto no Diário Oficial, provavelmente em abril, e então estará disponível na íntegra para consulta no site [www.mma.gov.br](http://www.mma.gov.br).

Já a diretora do Departamento de Florestas e Áreas Protegidas (Defap) da Secretaria Estadual do Meio Ambiente do Rio Grande do Sul, bióloga Vera Lúcia Lopes Pitoni, diz que, como no Brasil todo, as APPs ocupam uma área considerável no Estado, onde há três grandes bacias hidrográficas (Bacia do Litoral, Bacia do Rio Uruguai e Bacia do Guaíba) com uma rede de arroios e cursos d'água, e também muitos banhados, sem contar as incontáveis encostas de morros da Serra.

Pela vocação agrícola do RS muitas APPs estão ocupadas irregularmente por plantações ou criações de gado, acrescenta a diretora. A desocupação e preservação dessas faixas de vegetação na área rural será mais fácil, através da campanha anunciada pelo Ministério, acredita Vera Pitoni.

O mais complicado, porém, é nas cidades, onde muitas obras públicas e empreendimentos privados hoje ocupam terrenos definidos legalmente como APPs. Boa parte do centro de Porto Alegre, por exemplo, está sobre uma APP: "Nestes casos, o que está feito, está feito. Determina das coisas teremos que ajustar, já que nas áreas urbanas (pela regulamentação) há uma diferenciação e praças e parques podem ser implantados em APPs", explica.

Ela alerta, no entanto, que de agora em diante os órgãos de licenciamento, prefeituras, profissionais que lidam com empreendimentos e paisagismo, engenheiros e arquitetos, bem como os agricultores e pecuaristas, devem se ater ao que diz a lei das APPs e sua regulamentação: "Todas essas pessoas que lidam com terras e áreas consideradas de preservação permanente precisam passar a observar o que diz a lei", reforça a diretora da Defap. A fiscalização será feita com base na Lei dos Crimes Ambientais, que prevê aos infratores multas, restrições de direitos, recolhimento domiciliar e suspensão de atividades. ④



## Pucrs concretiza ampliação do Tecnopuc

A Pucrs, a Caixa RS e a Secretaria de Desenvolvimento e dos Assuntos Internacionais (Sedai) assinaram em março um protocolo de intenções para ampliação do Parque Tecnológico da Universidade (Tecnopuc). O repasse de R\$ 12 milhões permitirá a construção de um prédio com 18 mil metros quadrados, o que dobrará a área construída atual e irá gerar mais de mil novos postos de trabalho.

O prédio abrigará o Cen-

tro de Pesquisa e Desenvolvimento (P&D) da Pucrs, ampliando as ações nas áreas de Tecnologia da Informação e Comunicação (TIC), Biotecnologia, Energia e Física Aplicada. Além de empreendimentos de grande porte, o investimento visa atrair empresas de médio e pequeno porte. Atualmente, o Tecnopuc abriga 35 empresas, seis entidades de classe, quatro centros de pesquisa e uma incubadora de base tecnológica (Raiar).

## Obras da Incubadora Raiar em Viamão estão prontas



DIVULGAÇÃO

Os espaços incluem três módulos de incubação e áreas compartilhadas

No mês passado, a Pucrs também concluiu as obras de adaptação do Campus Viamão para receber as empresas da nova unidade da Incubadora Raiar. Entre o final de abril e o início de maio será aberto um edital que selecionará os empreendimentos que ocuparão os espaços, que incluem três módulos de incubação e áreas compartilhadas, como salas de reuniões e setor administrativo.

Segundo a administração da Universidade, um dos aspectos positivos do local - distante 12 km do Campus Central da Universidade, em Porto Alegre - é a possibilidade de expansão do número de negócios abrigados. Atualmente, apenas parte de um dos três andares disponíveis será utilizado. No futuro, pode-se chegar a 20 salas.

A unidade Viamão da Incubadora Raiar representa a primeira fase da expansão planejada pela Pucrs, que até o final do semestre terá outra sede no município de Uruguai, numa parceria com o setor público e associações de classe, lançando o conceito de incubação empresarial na Fronteira Oeste do Rio Grande do Sul. Informações: (51) 3320 3673 ou [www.pucrs.br/agt/raiar](http://www.pucrs.br/agt/raiar)

## Inpe realiza testes de recepção de imagens de satélite nos EUA

O Inpe (Instituto Nacional de Pesquisas Espaciais), órgão vinculado ao Ministério da Ciência e Tecnologia, está realizando nos Estados Unidos testes de recepção de imagens do Cbers-2, satélite de sensoriamento remoto desenvolvido em parceria pelo Brasil e pela China. A iniciativa faz parte da estratégia de internacionalização das imagens do equipamento, visando comercializar o produto para países interessados.

Com a falha dos satélites norte-americanos Landsat-5 e Landsat-7 (que têm características próximas às do Cbers) e as incertezas sobre o futuro do Programa Landsat, diversos países têm demonstrado interesse no programa sino-brasileiro. Segundo o Inpe, o Brasil é o maior distribuidor de imagens de satélite do mundo, graças à política de distribuição gratuita implantada em 2004. Até março deste ano, haviam sido distribuídas mais de 200 mil imagens a usuários do território nacional.

Os testes estão sendo feitos no Eros Data Center, do U.S. Geological Survey (Usgs), órgão do Departamento do Interior dos Estados Unidos responsável pela coordenação do Programa Landsat. O Programa Cbers prevê o lançamento de mais três satélites até 2011.



DIVULGAÇÃO

Lançamento do CBERS-2, em outubro de 2003



## Entidades estudam potencial para o cultivo de cana no RS

A Fundação Estadual de Pesquisa Agropecuária (Fepagro) e a Emater estão avaliando regiões potenciais para a produção de cana-de-açúcar no Rio Grande do Sul. A iniciativa visa aumentar a área plantada e a produtividade da cultura no Estado.

As entidades trabalham com o estudo de variedades adaptáveis ao solo e ao clima gaúcho. Uma das linhas de pesquisa inclui a avaliação de cultivares mais resistentes ao frio, originárias da Argentina e do Uruguai. A análise está sendo feita nos muni-



EMATER/DIVULGAÇÃO

Plantação de cana-de-açúcar em Santo Antônio da Patrulha

cípios de Santo Antônio da Patrulha, São Francisco de Assis, Jaboticaba, Bom Progresso, Jaguarí, Maquiné, Viamão e São Borja.

## Artigo sobre Aquífero Guarani é publicado na Scientific American

O geólogo gaúcho José Luiz Flores Machado teve um artigo seu sobre o Sistema Aquífero Guarani (SAG) publicado na edição deste mês da revista *Scientific American*. Intitulado "A redescoberta do Aquífero Guarani", o texto foi solicitado pela publicação e baseia-se na tese de doutorado do geólogo. A pesquisa feita por Macha-



DIVULGAÇÃO

do foi tema da principal matéria da *Conselho em Revista* de junho de 2005, que ao longo de três páginas apresentou o material que desmistifica informações relativas ao Aquífero Guarani, como sua extensão e a qualidade da água. A matéria teve grande repercussão e chamou a atenção para o

trabalho do geólogo.

## Empresa monta laboratório de testes para redes FTTH

A Furukawa Brasil, empresa que trabalha com infraestrutura de redes de comunicação, construiu na sua unidade industrial em Curitiba (PR) um centro de pesquisas de redes FTTH (Fiber To The Home), com o objetivo de disseminar no País as vantagens dessa tecnologia. O local simula uma rede FTTH, com todos os componentes utilizados na sua infraestrutura, como cabos ópticos, filtros e equipamentos terminais e de usuários.

Totalmente de fibra óptica, a FTTH é uma rede que proporciona acessos em banda larga para uma série de serviços, como telefonia, internet de alta velocidade e televisão por assinatura. "As soluções em DSL e cable modem, que são a banda larga de hoje, devem se tornar obsoletas nos próximos cinco anos, fazendo com que as redes de fibras ópticas sejam o novo padrão na convergência e distribuição dos serviços triple play (televisão, telefonia e internet)", destaca o diretor-presidente da Furukawa Brasil, engenheiro eletrônico Foad Shaikhzadeh.



DIVULGAÇÃO

Unidade da Furukawa em Curitiba



## Quatro Núcleos de Apoio aos Profissionais estão instalados no Estado

Já está em funcionamento o quarto Núcleo de Apoio ao Profissional instalado no estado pela Mútua-Caixa de Assistência dos Profissionais do CREA-RS. Junto às inspetorias do Conselho nas cidades de Três Passos, São Gabriel, Santa Rosa e Guaíba, os profissionais com registro na CA-RS têm a sua disposição computadores Dell completos, impressoras para grande formato e projetores multimídia, modelo PowerLite. A administração e definição dos custos para a utilização dos equipamentos são das entidades de classe parceiras na ação: Associação dos Engenheiros e Arquitetos de Três Passos, Associação Profissional dos Engenheiros, Arquitetos, Agrônomos e Geólogos da Fronteira Sudoeste do RS, Associação Profissional dos Engenheiros e Arquitetos de Santa Rosa e Sociedade de Engenha-

ria, Arquitetura e Agronomia de Guaíba, Barra do Ribeiro, Eldorado do Sul, Mariana Pimentel, Sertão Santana e Região Carbonífera, em conjunto com os representantes da Caixa de Assistência nas cidades.

Em Guaíba, a inauguração foi prestigiada pelo diretor e pelo gerente de benefícios da Mútua de Assistência, engenheiro Paulo Guimarães (à esquerda na foto) e Clóvis Barbará, respectivamente, além do conselheiro federal do RS, arquiteto Osni Schroeder (2º à direita), do 2º vice-



A coordenação da Caixa-RS esteve presente, representada pelo eng. Odir Ruckhaber (2º à esquerda)

presidente do CREA-RS, arquiteto André Müller (1º à direita) e da coordenadora das inspetorias, engenheira Shirley Schroeder.

As próximas cidades a receberem Núcleos de Apoio serão Santa Cruz do Sul - dia 19 e no dia 20 Lajeado.

## Novos produtos para os associados

Dois novos serviços estão em análise pela coordenação da Mútua de Assistência para serem oferecidos aos associados da instituição em todo o Brasil, até o final deste semestre.

Como a saúde é apontada, em todas as pesquisas de opinião realizadas, como uma das maiores preocupações entre os profissionais da área tecnológica, a Mútua está buscando redes nacionais de farmácias que possam oferecer medicamentos aos associados a custos bem inferiores aos praticados no balcão, no mínimo com 30% de desconto. Sem limitação de compra ou de doenças - mas trabalhando apenas com medicamentos para fins terapêuticos, a instituição quer, em no máximo sessenta dias, definir qual a rede de farmácias que melhor atende às necessidades identificadas, e em todo o Brasil.

Outro produto preocupação de todos os associados é a casa própria, tanto para moradia quanto para os clientes dos profissionais engenheiros e arquitetos. A Mútua pretende facilitar o acesso dos associados ao cartão Construcard, da Caixa Econômica Federal. Com ele, você pode comprar todo o material de construção com linhas de crédito especiais da CEF. A previsão para lançamento deste serviço especialmente aos profissionais associados é até o final de julho.

## CA-RS busca sede própria para melhor atender

A busca por um melhor atendimento aos profissionais associados. Esse é o primeiro motivo identificado pela coordenação da Caixa de Assistência dos Profissionais do CREA-RS para iniciar os procedimentos legais para aquisição de sua sede própria em Porto Alegre. Hoje, a sede da instituição está junto ao Conselho Regional. Para coordenar o processo, definir critérios, elaborar e providenciar a publicação das propostas, assim como sua análise, foi montada uma comissão formada pelos três coordenadores da Caixa RS, engenheiros Odir Ruckhaber, Gilmar Pivozean e Norberto Correia, pelo presidente do Conselho gaúcho, eng. Gustavo Lange e pelo conselheiro federal representante do RS, arquiteto Osni Schroeder. A previsão de mudança para as novas instalações é até o final deste ano.



## Reunião das coordenações das Caixas

Dias 29, 30 e 31 de março, ocorreu em Brasília a reunião das coordenações das 26 Caixas de Assistência do país. Na abertura do encontro a diretoria da Mútua de Assistência, fez a apresentação das definições legais que regem à Instituição, assim como dos produtos oferecidos aos associados. A apresentação e discussão do Plano de Ação, com exposições sobre a metodologia, avaliação de desempenho das Caixas de Assistência e levantamento de problemas e soluções, foi bastante discutida pelos participantes, a partir das demandas identificadas pelos coordenadores das regionais. "Estamos com um percentual grande de novos coordenadores no Brasil, que temos superar dúvidas e eventuais falhas no preenchimento de documentos e no cumprimento de normas e regulamentos. Com isso, vamos con-



seguir maior eficiência operacional, que reverterá em benefício do associado", fala o coordenador das Caixas de Assistência, engenheiro químico Heliomar Rosa (foto).

## Funcionários da Caixa RS treinam colegas do RJ

Pela Caixa de Assistência RS ser referência no Brasil em números de associados, benefícios e serviços, funcionários da CA-RS foram designados ao Rio de Janeiro para treinarem os funcionários da regional recém criada naquele estado. Estamos todos orgulhosos em fazermos parte da instituição referência nacional.



## Unimed

Numa parceria Caixa RS, Crea-RS e Sindicato dos Engenheiros do RS, os associados da CA-RS podem dispor dos serviços oferecidos pela Cooperativa Unimed. Aqueles que se inscreverem no Plano de Saúde até o dia 15 de cada mês passam a cumprir carência a partir do dia 1º do primeiro mês seguinte. Se a inscrição for realizada após o dia 15, a carência começa a correr a partir do dia 1º do segundo mês seguinte. Veja no site [www.crea-rs.org.br/caixa](http://www.crea-rs.org.br/caixa) as carências para todos os serviços e abaixo, os novos valores para 2006:

Tabela de custos por pessoa	Semiprivativo
0 a 17 anos	R\$ 93,31
18 a 29 anos	R\$ 121,31
30 a 39 anos	R\$ 149,30
40 a 49 anos	R\$ 177,30
50 a 59 anos	R\$ 214,62
60 a 69 anos	R\$ 289,26
A partir dos 70 anos	R\$ 345,25

Taxa de inscrição: R\$ 19,66

Taxa de Recuperação de despesas: R\$ 29,78p/ titular e R\$ 9,36p/dependente (mensal)

Tabela de custos por pessoa	Privativo
0 a 17 anos	R\$ 160,75
18 a 29 anos	R\$ 208,98
30 a 39 anos	R\$ 257,20
40 a 49 anos	R\$ 305,43
50 a 59 anos	R\$ 369,73
60 a 69 anos	R\$ 498,33
A partir dos 70 anos	R\$ 594,78

Taxa de inscrição: R\$ 19,66

Taxa de Recuperação de despesas: R\$ 29,78p/ titular e R\$ 9,36p/dependente (mensal)





## Sensoriamento Remoto: Princípios e Aplicações

**Autora:** Evlyn de Moraes Novo  
**Editora:** Edgard Blücher  
**Contatos:** (11) 3078 5366  
ou [www.blucher.com.br](http://www.blucher.com.br)

Com 328 páginas, o livro relata os primórdios do sensoriamento remoto e sua evolução tecnológica, detalhando seus campos de aplicação e exibindo um panorama completo da atividade. A autora possui mestrado em Sensoriamento Remoto no Inpe e doutorado em Geografia Física pela USP.

## [www.anprotec.org.br](http://www.anprotec.org.br)

Página da Associação Nacional de Entidades Promotoras de Empreendimentos Inovadores (Anprotec), onde pode se encontrar notícias do setor, da entidade e de cursos e eventos.

## Tecnologia de Bebidas

**Organizador:** engenheiro  
Waldemar Gastoni Filho  
**Editora:** Edgard Blücher  
**Contatos:** (11) 3078 5366  
ou [www.blucher.com.br](http://www.blucher.com.br)

O livro trata sobre as mais diversas bebidas de importância nacional e regional, além de assuntos correlatos. Em seus capítulos, poderão ser encontradas informações sobre matérias-primas, processamento, microbiologia, legislação, mercado e bibliografia de cada bebida abordada.



## [www.comciencia.br](http://www.comciencia.br)

A Revista ComCiência é uma publicação eletrônica da SBPC (Sociedade Brasileira para o Progresso da Ciência), contendo diversos temas científicos. O site permite o acesso a matérias, reportagens especiais e artigos, entre outras atrações.



## Concreto: Ensino, Pesquisa e Realizações

**Organizador:** Geraldo Isaia  
**Editora:** Ipsis Gráfica e Editora  
**Contatos:** (11) 3735 0202 (Ibracon)

Composta por dois volumes, totalizando quase 1600 páginas, a obra tem o objetivo de ser a mais completa sobre o concreto, com referências a normas e procedimentos. O livro também traz pesquisas realizadas ou em realização sobre o assunto e citações de projetos brasileiros de infra-estrutura.

## [www.odnavaiaescola.com](http://www.odnavaiaescola.com)

Página da organização sem fins lucrativos O DNA vai à escola. Nela, o internauta poderá encontrar informações sobre os cursos desenvolvidos, atividades on-line, textos para debates e atividades para a sala de aula.



Para melhor atender aos nossos profissionais e à comunidade gaúcha,  
o Conselho Regional de Engenharia, Arquitetura e Agronomia do Rio Grande do Sul  
quer conhecer a opinião de seus registrados quanto a alguns serviços que presta.  
Pedimos sua colaboração respondendo esta pesquisa, o retorno é gratuito pelo correio.

**01 - Como você avalia a Revista em Revista?**

Quanto ao conteúdo:

1,0 Ótimo 2,0 Bom 3,0 Regular 4,0 Ruim 5,0 Pésimo

Quanto ao Projeto Gráfico:

1,0 Ótimo 2,0 Bom 3,0 Regular 4,0 Ruim 5,0 Pésimo

**2 - Qual seção da Revista você mais lê:**

- Matérias de capa
- Memória
- Novidades Técnicas
- Cursos e Eventos
- Artigos das Câmaras Especializadas

**3 - Você recebe o informativo eletrônico Coluna Semanal?**

1,0 Sim 2,0 Não

Como você avalia esse informativo?

Quanto ao conteúdo:

1,0 Ótimo 2,0 Bom 3,0 Regular 4,0 Ruim 5,0 Pésimo

Quanto ao Projeto Gráfico:

1,0 Ótimo 2,0 Bom 3,0 Regular 4,0 Ruim 5,0 Pésimo

**4 - Como você avalia o atendimento prestado por sua Câmara Especializada? (assinale a sua)**

1,0 Agronomia 2,0 Arquitetura 3,0 Civil 4,0 Elétrica  
5,0 Florestal 6,0 Geominais 7,0 Industrial 8,0 Química

Quanto ao atendimento prestado:

1,0 Ótimo 2,0 Bom 3,0 Regular 4,0 Ruim 5,0 Pésimo

Quanto ao retorno das informações solicitadas:

1,0 Ótimo 2,0 Bom 3,0 Regular 4,0 Ruim 5,0 Pésimo

**5 - Como você avalia o atendimento prestado pelo serviço de protocolo: recebimento e entrega de documentos do CREA-RS?**

Quanto à qualidade do atendimento:

1,0 Ótimo 2,0 Bom 3,0 Regular 4,0 Ruim 5,0 Pésimo

Quanto ao tempo de retorno das informações solicitadas:

1,0 Ótimo 2,0 Bom 3,0 Regular 4,0 Ruim 5,0 Pésimo

**6 - Como você avalia o atendimento prestado pela área financeira do CREA-RS?**

Quanto à qualidade do atendimento:

1,0 Ótimo 2,0 Bom 3,0 Regular 4,0 Ruim 5,0 Pésimo

Quanto ao tempo de retorno das informações solicitadas:

1,0 Ótimo 2,0 Bom 3,0 Regular 4,0 Ruim 5,0 Pésimo

**7 - Como você avalia o tempo de tramitação de processos dentro do Conselho?**

1,0 Ótimo 2,0 Bom 3,0 Regular 4,0 Ruim 5,0 Pésimo

**8 - Como você avalia os prazos estipulados pelo CREA-RS para entrega de documentos?**

- 1,0 Melhor que a minha expectativa
- 2,0 De acordo com a minha expectativa
- 3,0 Abaixo da minha expectativa

**9 - Como avalia o preenchimento da ART Modelo Nacional?**

1,0 Muito fácil 2,0 Fácil 3,0 Razoável 4,0 Difícil 5,0 Muito difícil

Sugestões:

---

---

---

**10 - Você está satisfeito com o serviço de fiscalização exercido pelo CREA-RS no sentido de coibir o exercício ilegal da profissão na área tecnológica?**

Sim  Pode melhorar  Não

**11 - Como você avalia o atendimento prestado por sua Inspeção Regional? Informe a sua Inspeção**

1,0 Ótimo 2,0 Bom 3,0 Regular 4,0 Ruim 5,0 Pésimo

**12 - Na sua avaliação com a implantação do Sistema Apoio os serviços do CREA-RS através da internet:**

- 1,0 Melhoraram muito
- 2,0 Melhoraram pouco
- 3,0 Indiferente
- 4,0 Pioraram
- 5,0 Pioraram muito

**13 - Sobre o Conselho, de um modo geral, você diria que:**

- 1,0 Atende bem seus profissionais
  - 2,0 Não atende bem seus profissionais
- Sugestões:

---

---

---

**14 - Como você avalia a participação do CREA-RS em:**

Feiras da Área Tecnológica:

1,0 Muito importante 2,0 Importante 3,0 Desnecessário

Realização de Seminários/Palestras/Eventos Técnicos:

1,0 Suficiente 2,0 Insuficiente

Número de cursos de Aperfeiçoamento Profissional:

1,0 Suficiente 2,0 Insuficiente

**15 - O CREA-RS possui hoje 41 Inspeções Regionais, 5 Postos de atendimento e 22 representações em todo o Estado. Você acha que esse número, para os serviços prestados aos profissionais e para a comunidade em geral, é:**

- Suficiente
- Insuficiente

**16 - Com notas de 1(mais importante) a 5 (menos importante) identifique os serviços que avalia como mais importantes:**

- Ações de fiscalização
- Cursos Técnicos
- Divulgação de vagas para trabalho
- Seminários e palestras
- Campanhas de valorização profissional

**17 - O que você busca com mais frequência no site do Conselho?**

- Informação sobre vagas
- Coluna Semanal do CREA-RS
- Conselho em Revista
- Valores e taxas de serviços prestados pelo Conselho
- Informações sobre o preenchimento de ART
- Informações sobre legislação profissional

Sugestões em geral:

---

---

---

---

Agradecemos sua participação e estamos trabalhando pela melhora de nossos serviços.



**CREA-RS**  
Um Conselho Para Todos



Colado aqui



**CARTA-RESPOSTA**  
NÃO É NECESSÁRIO SELAR

O SELO SERÁ PAGO POR



**CREA-RS**  
Um Conselho Para Todos

AC Partenon  
90651-999 - Porto Alegre - RS

Colado aqui



## ANA prorroga inscrições para premiação

A Agência Nacional de Águas (ANA) prorrogou até 22 de abril as inscrições para a primeira edição do Prêmio ANA. A premiação visa reconhecer e valorizar as iniciativas da sociedade para assegurar água de boa qualidade e em quantidade suficiente para as atuais e futuras gerações. O Prêmio destina-se a pessoas, empresas, poder público, organizações de bacias hidrográficas e instituições de ensino e pesquisa. As inscrições são gratuitas. O regulamento e a ficha de inscrição encontram-se no endereço [www.ana.gov.br/premio/default.htm](http://www.ana.gov.br/premio/default.htm).

## Isma Brasil realiza eventos sobre stress

A Isma Brasil (International Stress Management Association) realizará de 07 a 09 de junho, em Porto Alegre (RS), o VI Congresso de Stress e o VIII Fórum Internacional de Qualidade de Vida no Trabalho. Marcados para o Centro de Eventos do Plaza São Rafael, os eventos apresentarão estratégias para prevenção do burnout no trabalho e discutirão o crescimento do nível de stress nos profissionais. Inscrições e informações: [www.ismabrasil.com.br/congresso](http://www.ismabrasil.com.br/congresso), [isma@capacita.com.br](mailto:isma@capacita.com.br) ou (51) 3231 3000.

## Pós em Engenharia de Produção

A Ufrgs está com as inscrições abertas até 20 de abril para o Pós-Graduação em Engenharia de Produção. Com um programa focalizado na prática profissional, a atividade enfatiza temas como "Desenvolvimento de Produto", "Gestão de Produção" e "Ergonomia". Inscrições: [www.producao.ufrgs.br](http://www.producao.ufrgs.br). Informações: (51) 3316 3909 ou [producao@producao.ufrgs.br](mailto:producao@producao.ufrgs.br).

## Eletron 2006 em Porto Alegre

De 10 a 13 de maio, a Capital gaúcha sediará a 11ª Feira Sul Brasileira da Indústria Eletroeletrônica (Eletron 2006). Durante os três dias, serão abordados assuntos como iluminação pública, qualidade de energia elétrica e descargas atmosféricas, entre outros. O evento será realizado no Centro de Exposições da Fiergs, paralelamente ao Congresso Sul Brasileiro de Eletricidade (Eletricon). Inscrições: [www.diretriz.com.br](http://www.diretriz.com.br). Informações: (41) 3335 3377.

## Pós-graduação de marketing em agribusiness

O Instituto Universal de Marketing em Agribusiness (I-Uma) está abrindo mais uma turma do programa de pós-graduação de marketing em agribusiness. Programado para iniciar em 28 de abril, o curso terá duração de um ano e oito meses (360 horas), com aulas às sextas (noite) e aos sábados (durante o dia). Profissionais do CREA-RS têm direito a 5% de desconto no valor da mensalidade do curso ao se inscreverem. Já se efetuarem entre 2 e 5 inscrições conjuntas, o abatimento é de 7%. Acima de 5 inscrições, desconto de 10%. Informações: (51) 3346 8079, [i-uma@i-uma.edu.br](mailto:i-uma@i-uma.edu.br) ou [www.i-uma.edu.br](http://www.i-uma.edu.br).

## Inspeção de Caldeiras Estacionárias a Vapor

Promoção da AEIERGS (Associação dos Engenheiros Inspetores de Caldeiras, Vasos sob Pressão e Equipamentos Correlatos do RS), o curso visa fornecer conhecimento necessário para inspeção de caldeiras, atualizando informações sobre os principais aspectos que envolvem a operação e manutenção de geradores de vapor, conforme a legislação vigente. A atividade acontecerá de 24 a 28 de abril, das 8h às 17h30, na sede do Senge/RS. Inscrições e informações das 13h às 17h: (51) 3333 2699 ou [aeiergs@aeiergs.com.br](mailto:aeiergs@aeiergs.com.br).

## Microeletrônica em evento na Ufrgs

O Instituto de Informática da Ufrgs sediará, de 08 a 12 de maio, a VIII Escola de Microeletrônica (Emicro) e o XXI Seminário Sul de Microeletrônica (SIM). A Escola contará com 12 mini-cursos de nível básico e 7 cursos de nível avançado em microeletrônica. Já o Seminário terá a apresentação de mais de 50 artigos de alunos de iniciação científica, mestrado e doutorado de entidades de ensino do Rio Grande do Sul e do País. Informações: [www.inf.ufrgs.br/emicro](http://www.inf.ufrgs.br/emicro).

## Apeq-RS promove eventos

Com o apoio do CREA-RS, a Associação Profissional dos Engenheiros Químicos do RS (Apeq-RS) irá realizar nos meses de abril e maio diversos eventos voltados ao aperfeiçoamento profissional. No dia 27 de abril: "Gerenciamento da Destinação dos Resíduos de PCBs - Legislação e Identificação"; 18 de maio: "Gestão de Resíduos Químicos: Práticas e Soluções"; 31 de maio: "Novas Tecnologias de Tratamento de Efluentes e Reúso". Todas as palestras serão gratuitas e acontecerão às 19h. Inscrições: (51) 3230 1622 ou [sengeoffice@senge.org.br](mailto:sengeoffice@senge.org.br) (Senge/RS) ou (51) 3221.6086 ou [apeqrs@net.crea-rs.org.br](mailto:apeqrs@net.crea-rs.org.br).

## Constructa 2006

De 05 a 08 de julho, acontecerá em Curitiba (PR) a Feira Internacional da Indústria da Construção (Constructa 2006). Feira de negócios e informação, o evento apresentará novidades e soluções em produtos das indústrias do setor da construção. Paralelamente, será realizado um seminário dirigido a arquitetos, engenheiros e empreiteiros de obras. Informações: (41) 3243 3066.



# Bendito apagão florestal

Moacir José Sales Medrado | Eng. Agrônomo | Chefe Geral da Embrapa Florestas

O alerta sobre a falta de madeira teve início na década de 1980, ampliou-se na década seguinte e, em 2002, consolidou-se com a vinda a público do Programa Nacional de Florestas – PNF, informando que para uma necessidade de plantio anual de 600 mil hectares, plantava-se apenas um terço.

Atualmente, já se admite a possibilidade de um déficit de 27 milhões de metros cúbicos de pinus no mercado brasileiro em 2020. Um exagero? São afirmações de pessoas experientes do setor.

Estabeleceu-se, portanto, o consenso sobre a falta de madeira, ratificando as previsões do PNF, de importantes empresários e de instituições públicas do setor florestal.

Aponta-se hoje para uma necessidade de plantio da ordem de 450 a 600 mil hectares anuais, das quais segmentos empresariais vêm plantando entre 170 a 200 mil hectares. Este déficit poderia ser ainda maior não fossem os avanços na tecnologia nacional que levaram ao aumento da produtividade, à melhoria dos rendimentos industriais e asseguraram processos de reciclagem em algumas áreas como no setor de papel e embalagem.

A reação do governo, ultimamente, tem sido boa, haja vista que o PNF anunciou plantios da ordem de 475 mil em 2004 e previu 500 mil para 2005.

Números suficientes para resolver o problema do “apagão florestal” na opinião de alguns. Há de se considerar, no entanto algumas questões importantes. Em primeiro lugar, uma parte desses plantios destina-se para recuperação de reserva legal (RL) e uma outra para restauração de florestas ciliares (APP), ações importantíssimas do ponto de vista ecológico e de melhoria da imagem do setor, mas de pouco impacto para as indústrias. As APPs, por exemplo, não poderão

ser utilizadas para produção e as RLs, somente sob regime de manejo sem corte raso. Ou seja, uma parte significativa desses plantios é de florestas plantadas com o intuito de reflorestamento e não de produção comercial de madeira. Além disso, os plantios estão pulverizados nas diversas regiões brasileiras, em grande parte das vezes, distante de indústrias de base florestal. Ressalte-se, também, que grande parte poderá sofrer reduções em função de falhas de condução, tais como controle de formiga e concorrência de plantas invasoras, dentre outras.

Assim, o mais seguro, é que as indústrias continuem a ampliar sua base florestal. Caso contrário, terão problemas com elevação do preço da matéria-prima e poderão, pior ainda, perder competitividade no futuro.

O “apagão florestal”, apesar dos problemas que trouxe consigo, certamente, será um marco na história do setor. Nunca se viu, desde a década de 1960, tamanha movimentação nas áreas política, empresarial e científica. Há quem diga, inclusive, “bendito apagão”.

No que se relaciona a ciência e tecnologia, assistiremos no século XXI, certamente, a uma melhoria na eficiência da atividade florestal madeireira. Produzir-se-á mais produto com igual quantidade de matéria-prima e se terá menores desperdícios nos processos de exploração e de industrialização. Isto se dará com a colaboração efetiva da academia e dos departamentos de pesquisa das empresas, produzindo ou adaptando tecnologias para a modernização das serrarias, a melhoria contínua da eficiência dos processos de produção de papel e celulose, a seleção de materiais genéticos com maiores rendimentos e qualidade superior, a ampliação dos processos de reciclagem e, também, para geração de novas tecnologias voltadas para a

produção de produtos que levem ao aproveitamento máximo das árvores, em plantações comerciais (MDF, OSB, LVL, dentre outros). Muita inovação deverá vir com o estudo do genoma do eucalipto através do Programa Genolyptus, desenhado por um conjunto de empresas, inclusive da Embrapa, com recursos da iniciativa privada e do governo.

Considerando que o apagão é inevitável, para se evitar, consequências maiores, além das ações de C&T&I, há que se tomar várias outras medidas, dentre as quais destacam-se:

- a) importação, no curto prazo, de madeira de países vizinhos;
- b) ampliação da base florestal, principalmente, pelas empresas e seus integrados;
- c) incorporação de agricultores familiares ao agronegócio florestal via integração ou através de cooperativas e associações ou consórcios.
- d) ocupação das áreas degradadas, por inadequado uso agrícola, com espécies florestais de rápido crescimento;
- e) planejamento estratégico do setor, considerando o ordenamento florestal e um Plano Plurianual de metas;
- f) manutenção de uma política de incentivos (linhas de crédito compatível com a atividade florestal);
- g) estabelecimento de um sistema de governança da inovação para o setor de base florestal brasileiro;
- h) ampliação dos investimentos em ciência, tecnologia e inovação.

Por fim, há necessidade de assegurar que os recursos injetados para o setor cheguem efetivamente à ponta: aos produtores e as indústrias e que haja uma efetiva interação interministerial em prol do desenvolvimento do setor.

medrado@cnpf.embrapa.br





# Planejamento urbano e responsabilidade social

Mario Luiz Rangel | Geógrafo

O planejamento urbano assim como a gestão ambiental urbana, devem constituir-se em políticas públicas objetivando a formulação e a aplicação de instrumentos normativos, que regulamentem e fiscalizem a realização de projetos e obras, o acesso aos recursos financeiros – públicos e privados – e servir de interface entre os diferentes interesses que convivem na cidade. Pois como descreve David Harvey (2005, p. 170), a “urbanização é um processo social espacialmente fundamentado, no qual um amplo leque de atores, com objetivos e compromissos diversos, interagem por meio de uma configuração específica de práticas entrelaçadas”.

É fundamental para a (re)construção de cidades com menores desigualdades, tanto sociais quanto ambientais, que essa normatização esteja apoiada, certamente, em critérios técnicos, levando em consideração os aspectos inerentes a obra em si, assim como a influência no seu entorno e a sua interferência na paisagem urbana. Mas deve, principalmente, estar ciente dos aspectos sociais, levando em consideração os interesses de todos os atores envolvidos no processo de desenvolvimento urbano. Neste contexto devem estar presentes, nos estudos sobre o planejamento urbano, os órgãos públicos, os empreendedores e, principalmente, a população, que em última instância é quem realmente deve ter, em um sistema democrático, o poder decisório sobre a configuração das cidades. Qualquer interferência no espaço urbano, que não se baseie nessas premissas, certamente causará um impacto maior do que o esperado pelo projetista. Pois a concentração populacional nas áreas urbanas tem exercido pressão sobre as infra-estruturas urbanas básicas, decorrentes da insuficiência do atendimento, pela inexistência do servi-

ço, pela escassez e, muitas vezes, pela adoção de soluções ambientalmente condenáveis.

Vê-se hoje, nas grandes cidades, uma crescente tendência à verticalização. A construção em grade escala das conhecidas “torres”, assim como de “mega-empreendimentos”, vêm provocando a descaracterização de bairros tradicionais, e que de onde é vendida a imagem do “bem morar”. Nessas áreas são erguidos os prédios de alto padrão, destinados, simplesmente, à realização do lucro, onde somente as classes mais abonadas têm acesso. Deve-se levar em consideração que, dentro da ótica capitalista, toda a intervenção urbana se dá segundo as leis de mercado, desta maneira, as grandes empresas construtoras optam pela produção de residências de alto status em detrimento de habitações populares, simplesmente porque os primeiros têm como pagar. Essa prática leva a uma urbanização desigual, “chamada de segregação residencial, que é ocasionada pela divisão social do espaço, como resultado da divisão econômica do espaço” (CORRÊA, 2003 p. 59), estando fundamentada em um modelo de desenvolvimento concentrador de riquezas, responsável pelas contradições existentes nas cidades brasileiras, evidenciadas no contraste entre os bairros residenciais exclusivos da população endinheirada e as imensas periferias precárias onde vivem os setores mais pobres da sociedade.

O processo de urbanização que ocorre atualmente nos países periféricos, entre eles o Brasil, está se centrado em conceitos de “governança local”, que há muito tempo foram abandonados nos países centrais (Estados Unidos, Canadá, entre outros). Neste modelo, o “Estado deixa de lado o seu papel regulador e administrador, para se tornar apenas um empreendedor e articulador, em busca de capitais ex-

ternos, em uma política de coalizão através das Parcerias Público Privadas (PPP’s). Os governos locais empenham-se em estratégias de marketing para atrair investidores, melhorando a imagem da cidade. Optam pela construção de centros culturais, de varejo, de entretenimento e empresariais, que têm maior visibilidade e realização do lucro; ao invés de moradia, educação, centros cívicos e parques industriais, que resultaria em conseqüente melhoria na oferta de trabalho, trazendo ganhos sociais” (HARVEY, 2005 p. 172).

Assim, o papel de uma equipe de análise para avaliar e licenciar os empreendimentos urbanos, não pode deixar de lado a visão holística, além da análise meramente técnica, deve considerar os aspectos sociais, econômicos e ambientais envolvidos. Pois os interesses dos empreendedores já são conhecidos, é a realização do lucro e do status da “obra”. Agora, a utilidade social, somente o conjunto da sociedade, representada pelos órgãos públicos, é quem pode e deve determinar, de acordo com os anseios, não de parte, mas do seu conjunto. Para tanto, essas equipes devem ter caráter multi-disciplinar, que contemplem os diversos segmentos de profissionais ligados ao planejamento urbano e, sendo assim, o geógrafo não pode ficar de fora, pois tem a habilitação necessária para servir de “catalisador” entre o técnico, o ambiental e o socioeconômico.

## Referências bibliográficas

- CORRÊA, R. L. (2003). *O espaço urbana*. São Paulo: Ática, 96 pp.  
 HARVEY, D. (2005). *A produção capitalista do espaço*. São Paulo: Annablume; 252 pp.

Mestrando em Análise Ambiental pelo Programa de Pós-graduação em Geografia da Universidade Federal do Rio Grande do Sul.



# Pintura a cal: uma poderosa arma no combate à erosão. A tecnologia cal-jet.

Álvaro Rodrigues dos Santos | Geólogo

A dimensão dos processos erosivos em áreas urbanas (especialmente nas zonas de expansão urbana) e dos processos erosivos associados a obras civis (obras viárias, empreendimentos industriais e comerciais, dutovias, linhas de transmissão, etc.) têm evoluído exponencialmente no país, implicando em altíssimos custos sociais, econômicos e patrimoniais para a toda a sociedade. Consideradas suas condições geológicas e seu clima tropical, a quase completa ausência de maiores cuidados técnicos preventivos e corretivos no combate à erosão em todo o país, seja por descuido, seja por desconhecimento técnico, constitui o principal núcleo causal desse gravíssimo problema.

No caso específico da Região Metropolitana de São Paulo, a expansão urbana tem alcançado progressivamente terrenos topograficamente mais acidentados e geologicamente extremamente susceptíveis à erosão, e via de regra implicado em intensas e extensas operações de terraplenagem (na trágica cultura de se adaptar a natureza aos projetos, ao invés de se adequar os projetos à natureza), as quais têm exposto, invariavelmente e por longo espaço de tempo, grandes superfícies de solos à ação dos processos erosivos pluviais. Esta erosão é a origem do fantástico assoreamento de córregos, rios, bueiros, galerias de drenagem, constituindo-se em uma das principais causas das enchentes metropolitanas. Esses mesmos processos erosivos revelam-se também no preocupante assoreamento dos lagos/reservatórios componentes do sistema de abastecimento de água da região.

A erosão compromete assim tanto a área fonte dos sedimentos, destruindo a infraestrutura aí atingida, como as áreas para onde esses sedimentos são transportados pelas águas de chuva. Somente nos municípios da Grande São Paulo, centenas de milhões de reais são gastos anualmente no desassoreamento do rio Tietê e seus afluentes e no enfrentamento das enchentes decorrentes. A liberação média de sedimentos por erosão está já na ordem de 10 a 15 toneladas/ha/ano na RMSP, o que implica em volumes anuais de até 3.500.000 metros cúbicos de sedimentos liberados para o assoreamento das drenagens.

Ainda que o fenômeno erosão já tenha sido razoavelmente estudado e medidas preventivas e corretivas venham sendo insistentemente recomendadas pelo meio técnico, o problema vem ainda, infelizmente, ocorrendo em larga escala, especialmente pela providência de combate à erosão junto à sua fonte de origem não ter sido até hoje considerada e priorizada. Para a im-

plementação dessa providência seriam necessárias medidas de caráter preventivo e de caráter corretivo.

Naquilo que se refere às medidas de caráter corretivo, ou seja, de proteção das superfícies de solo já expostas à erosão, pode-se afirmar que sua não aplicação generalizada encontra certamente uma enorme dificuldade devido ao altíssimo custo das alternativas mais conhecidas e comercialmente disponíveis para tanto: gramíneas em placa, hidrossementeira, geo-texteis, aplicação de telas fixantes, etc.), uma vez que, no caso em questão, está envolvida a necessidade da proteção de enormes extensões de área. O uso alternativo de emulsão asfáltica é totalmente desaconselhável, dadas suas graves conseqüências de ordem ambiental.

Acrescentem-se outras variáveis complicadoras como as comuns características de baixa fertilidade dos solos de alteração, os diversos tipos de exposição desse solo (taludes de corte das mais variadas alturas e inclinações, aterros, bota-foras, áreas planas e semi-planas, etc.), as diferentes condições de insolação de cada exposição, etc.

Neste cenário, evidencia-se que o oferecimento de uma nova técnica de proteção de solos contra a erosão, de aplicação simples, eficaz e economicamente viável, é fundamental para o sucesso de um programa de combate à erosão e, decorrentemente, terá imediata aceitação e grande mercado potencial de aplicação, tanto pelos agentes públicos como pelos agentes privados responsáveis pelos diversos tipos de empreendimentos referidos, possibilitando, então, uma expressiva redução dos processos erosivos e do conseqüente assoreamento da rede natural e construída de drenagem pluvial, com enorme economia para a sociedade e reflexo no combate às enchentes.

A técnica para tanto desenvolvida é baseada na pulverização de calda fluida de cal com aglutinantes sobre as superfícies de solo a serem protegidas, tendo como denominação a expressão "Cal-Jet". A pulverização foi possibilitada através da utilização, com pequenas adaptações, de pulverizadores de uso agrícola, tanto os pulverizadores costais manuais, como pulverizadores motorizados.

O grande trunfo da técnica Cal-Jet é assegurado pela conjunção dos seguintes atributos: baixo custo, praticidade de aplicação, eficiência, durabilidade e alto rendimento na aplicação (m<sup>2</sup>/dia/operador).

A aplicação da técnica Cal-Jet poderá atender situações de proteção permanente (aplicações manuais experimentais realizadas pelo autor em taludes de diversas natu-

rezas geológicas e pedológicas, sem maiores cuidados técnicos especiais, demonstraram durabilidade funcional de pelo menos 3 anos - tempo de duração da observação), ou provisória, quando se pretenda no futuro substituir a pintura de cal por algum tipo de revestimento vegetal de caráter paisagístico. No caso dessa substituição, bastaria apenas "arranhar" com um rastelo ou raspar a película de revestimento da pintura a cal e proceder de imediato o revestimento vegetal desejado, obviamente com os cuidados agrônômicos de praxe.

Aspecto positivo importante ainda a se considerar é a neutralidade ambiental da técnica proposta, tanto do ponto de vista estético (permitindo inclusive a utilização de corantes adequados a cada diferente situação) e o não comprometimento dos solos protegidos (diferentemente das emulsões asfálticas) para eventuais futuras proteções vegetais.

Outro fator extremamente facilitador e conveniente está em que o talude ou superfície de solo a ser protegida não demandaria uma operação anterior de regularização, uma vez que a pulverização atingiria todas as eventuais irregularidades da superfície (pequenas cavidades, buracos, sulcos...).

O desenvolvimento da nova técnica está concluído e estará sendo divulgado publicamente, juntamente com seu Manual de Execução. Os interessados em obter o Manual (que será disponibilizado gratuitamente) devem entrar em contato com o autor, que o repassará através de arquivo eletrônico.

Várias empresas privadas e instituições de pesquisa apoiaram o desenvolvimento desse projeto, com a cessão de materiais, equipamentos, aperfeiçoamento de componentes, execução de testes experimentais, etc. É senso comum a todas as empresas e instituições participantes, e também ao coordenador do projeto, que não serão requeridos patentes de equipamentos e procedimentos, de forma a não criar nenhuma dificuldade à disseminação, divulgação e uso da técnica por todos os agentes sociais interessados.

santosalvaro@uol.com.br

Responsável pela concepção e desenvolvimento da técnica Cal-Jet. Ex-Diretor da Divisão de Geologia e Ex-Diretor de Planejamento e Gestão do IPT; - Foi Diretor Geral do DCET - Deptº de C&T da Secretaria de C&T do Est. De São Paulo Consultor em Geologia de Engenharia, Geotecnia e Meio Ambiente



# Habitação como fator de inclusão social

Arq. Herculano Barreto | Conselheiro da Câmara Especializada de Arquitetura

MARCO COITO

Nas cidades é onde moramos, trabalhamos, educamos nossos filhos e os vemos crescer, circulamos pelas ruas, viadutos e acessos, vamos ao teatro, cinema, parques e jardins, vivenciamos dia-a-dia seu crescimento, suas modificações e muitas vezes ficamos contrariados pelo que fazem com ela, pela violência, pela irresponsabilidade dos atos praticados no seu planejamento, no sistema de circulação e viário, pelas atrocidades que são cometidas na fisiologia urbana e crimes ambientais e ecológicos, que nos levam a refletir na paisagem bucólica e simples das zonas rurais e a pensar em como seria interessante inverter o processo de migração urbana para o campo, mas isto já é outro assunto.

Quando falamos em morar, precisamos lembrar que este é um direi-

MARCO COITO



to constitucional do indivíduo e que moradia tem que ser digna para se constituir como fundamento da cidadania que permita o seu exercício, que combata as desigualdades, produto de uma política socioeconômica de conseqüências negativas à nossa população. Temos por dever e obrigação, como indivíduos, conscientes de nossa função social, lutar por este direito, usando todos os espaços que se colocarem à nossa disposição. Aqui, ali e em qualquer lugar onde possamos contribuir para a construção de uma sociedade melhor, com justiça social e igualdade de direitos.

Temos o dever de lutar pela melhoria e disponibilidade da habitação para a camada da população que não tem onde morar, para aqueles que

moram em área de risco, embaixo de redes energizadas, ambientes insalubres, situados em regiões alagadiças, pés-de-morro, degradados, sem infraestrutura e saneamento básico, necessários ao direito de morar.

Nesse sentido é que devemos concentrar nossa atenção. Preocuparmo-nos com a geração de trabalho e renda, contribuir na definição e construção de políticas, diretrizes e metas de forma integrada com o poder público, nossas entidades de classe e com a população para desenvolvimento urbano sócio-econômico de nossas cidades.

Este é em síntese o exercício de cidadania que a comunidade técnico-científica deveria assumir visando o bem estar geral da geração que está por vir.

# acessibilidade



**VOCÊ TAMBÉM É RESPONSÁVEL**

DECRETO FEDERAL 5296/04 - NBR 9050/04

**CREA-RS**  
 Uma Comissão para Todos  
 GT ACESSIBILIDADE



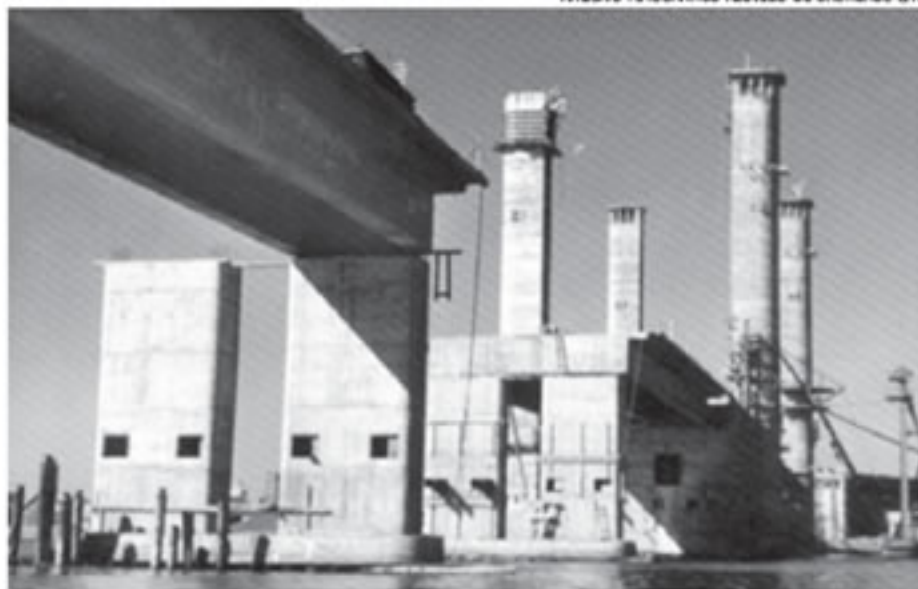
# Ponte do Guaíba: um projeto pioneiro na A. Latina

ARQUIVO FOTOGRAFICO AZEVEDO DE CASTILHOS S/A

Inaugurada no dia 28 de dezembro de 1958, a Ponte do Guaíba - como ficou conhecida a primeira das quatro pontes que compõem a Travessia Régis Bittencourt, na BR-290, entre Porto Alegre e Eldorado do Sul - tornou-se um dos maiores símbolos da Capital do Rio Grande do Sul. O nome de Bittencourt foi dado em homenagem ao primeiro diretor-geral do Departamento Nacional de Estradas de Rodagem (DNER).

Antes da construção da ponte, a travessia era feita em barcas pertencentes ao Departamento Autônomo de Estradas e Rodagens (Daer). Elas partiam da Vila Assunção, zona sul de Porto Alegre, levando diariamente até a margem oposta, na cidade de Guaíba, cerca de 600 veículos e mais de mil pessoas. A viagem demorava pelo menos 20 minutos e ainda outros 40 para as operações de embarque e desembarque. Em 1953, quando o sistema de barcas se mostrava saturado, começou a ser discutida uma nova alternativa para a travessia. Entre as possibilidades estavam uma ponte a partir da Vila Assunção, uma ponte ou túnel saindo da Ponta da Cadeia (onde atualmente está a Usina do Gasômetro) e uma ponte que aproveitasse as ilhas do Rio Guaíba, proposta que acabou vencedora.

O projeto foi elaborado na Alemanha e remetido ao Laboratório Dauphinois d'Hidraulique, em Grenoble, na França, um dos melhores do mun-



Travessia projetada na Alemanha foi a maior obra de engenharia realizada no Brasil até então

do em hidráulica na época. Lá, foi montado um modelo do Delta do Guaíba no chão de um pavilhão, medindo 30m por 40m. Maior obra de engenharia feita no Brasil até então, a Ponte do Guaíba foi a primeira do País a ser construída em concreto protendido, que em vez de usar ferros, como o concreto armado, usa aços especiais que comprimem o concreto, permitindo vãos maiores. Os projetistas alemães calcularam que em 35 anos o movimento exigiria a duplicação da Ponte, o que fez a construírem com o dobro da capacidade de tráfego, demandando oito anos de trabalho e o envolvimento de 3,5 mil trabalhadores.

O grande diferencial da Ponte do Guaíba é o avanço tecnológico do projeto. Único na América Latina, o vão móvel eleva um trecho de pista de 58 metros de extensão - toda a Ponte tem 1,1 km - e 400 toneladas de peso a uma altura de 24 metros - cada torre tem 43 metros até a base, sob a água. O recurso foi necessário devido ao tráfego de petroleiros que subiam o Rio Gravataí e, posteriormente, também para a passagem dos navios que se diri-

gem ao Pólo Petroquímico de Triunfo. Uma nova realidade, com o fluxo diário de 30 mil veículos, fez com que a Ponte do Guaíba passasse por uma profunda reforma quatro décadas depois de sua construção. A Concepa - empresa que administra a rodovia BR-290 desde 1997, no trecho entre Osório e Eldorado do Sul - realizou a substituição dos cabos, roldanas e motores que promovem o içamento do vão, além de uma reforma da fachada e pintura.

No mês passado, o deputado federal Beto Albuquerque (PSB-RS) apresentou durante reunião na Fiergs (Federação das Indústrias do Rio Grande do Sul) uma proposta alternativa à Ponte do Guaíba. O parlamentar argumenta que em cinco anos, a obra poderá enfrentar um esgotamento e tornar o trânsito inviável. A nova ponte partiria da Rua Dona Teodora e teria 2,5 quilômetros de extensão, com duas pistas de rolamento e 40 metros de altura. O diretor-presidente da Concepa, Odenir Sanches, afirma que a empresa apóia o projeto, mas que é necessário um período para realizar um estudo financeiro preliminar. "Os investimentos são pesados e precisam estar equacionados no equilíbrio financeiro da concessão. A opção que temos é a extensão do prazo de concessão, que não geraria aumento de tarifa e nem uma nova praça", destaca.

EURICO SALAS/ARQUIVO CONCEPA



Vão móvel, que eleva 400t a uma altura de 24m



## Grandes empresas selecionam estagiários

● A IBM Brasil está selecionando 450 estagiários. Podem concorrer às vagas os universitários que estiverem fazendo engenharia, ciências da computação ou cursos técnicos em eletrônica e informática, entre outros. Os postos são para as cidades de Porto Alegre, São Paulo, Rio de Janeiro, Curitiba, Salvador, Recife, Brasília e Hortolândia (na região de Campinas). Os candidatos devem ter previsão de formatura para o período entre dezembro de 2007 e julho de 2008. Além da remuneração, há ainda assistência médica e odontológica, auxílio-alimentação, seguro de vida e período de descanso após um ano de trabalho. Os interessados podem se inscrever no site [www.ibm.com.br](http://www.ibm.com.br) até 28 de abril.

● Já a Philips está oferecendo aproximadamente 25 vagas de estágio para o segundo semestre. Para participar, o estudante também deve ter previsão de conclusão do curso entre dezembro de 2007 e julho de 2008, nas seguintes áreas: engenharia, arquitetura e tecnologia da informação, entre outras. As inscrições devem ser feitas no site [www.philips.com.br/carreiras](http://www.philips.com.br/carreiras), até 1º de maio.

**Levantamento feito por uma empresa de recursos humanos mostrou que as pequenas e médias empresas brasileiras contratam mais mulheres do que as grandes corporações. Naquelas com menos de 50 funcionários, por exemplo, 24% possuem mulheres na presidência, contra somente 10% de presença feminina no comando das corporações com mais de 1500 empregados.**

## Pirelli inaugura ampliação de fábrica em Gravataí

A Pirelli Pneus inaugurou oficialmente em março a ampliação de seu complexo industrial em Gravataí (RS). O investimento de R\$ 116 milhões tem o objetivo de incrementar a produção de pneus Gigante Radial para caminhões e ônibus, que atualmente é de 400 unidades por dia e deverá chegar a mil em junho.

Localizada junto à unidade de desenvolvimento e produção de pneus das linhas moto, scooter e bicicleta, em uma área de 573 mil metros quadrados, a nova fábrica criará 500 empregos diretos e indiretos, que se somarão aos 1,5 mil já existentes. Segundo a empresa, 80% da produção será destinada ao mercado interno e o restante à exportação, principalmente para América Latina. A nova unidade acrescentará 12 mil toneladas/ano às atuais 64 mil toneladas/ano produzidas no complexo e



Pirelli em Gravataí, instalada na cidade desde 1976

representará 8% do faturamento da Pirelli no Brasil.

"A cultura industrial da região, a presença de uma infra-estrutura já instalada, condições favoráveis de mercado e proximidade com os países do Mercosul formam um cenário ideal para acelerar as oportunidades de negócios tanto para a empresa como para a região", afirma Carlos Redondo, superintendente da Pirelli Pneus para a América Latina.

## Gigante alemã de software anuncia instalação no RS

A empresa alemã SAP, que produz programas de gestão empresarial, vai implantar um centro de desenvolvimento de software no campus da Universidade do Vale dos Sinos (Unisinos), em São Leopoldo (RS). Oitenta empregos serão gerados no primeiro ano, podendo chegar a 350 até 2008.

A previsão é de que os trabalhos comecem na metade do mês de maio. No entanto, a operação plena acontecerá a partir de agosto, após dois meses para capacitação das equipes. Será seu foco adequar os programas da empresa aos requerimentos legais e de negócios de um determinado país e desenvolver soluções específicas para clientes de alcance mundial.

Inicialmente, a SAP vai se instalar em um prédio de 902 metros quadrados, onde funcionava a gerência de Serviços de Informação da Unisinos. Posteriormente, em prazo ainda não definido, a empresa deverá se mudar para o pólo tecnológico de São Leopoldo. Além de São Leopoldo, disputaram o investimento as cidades de Porto Alegre e de Londrina (PR).

Criada em 1972 por cinco engenheiros de sistemas alemães, a SAP é uma das principais empresas de software de gestão do mundo. Seus programas estão instalados em 120 países, por metade das maiores companhias do planeta, como Nestlé, Audi, BMW e Bayer.

## Feevale lança nova forma de participação em suas incubadoras

Trata-se da modalidade Empresas Associadas, que abrange organizações que necessitam do apoio fornecido pelas incubadoras Tecnológica e de Design da Feevale e desejam ter um vínculo com a Universidade, mesmo já estando inseridas no mercado. É necessário que a organização tenha sede própria e empresa constituída.

As empresas associadas têm à sua disposição alguns serviços, como a participação em cursos oferecidos pela incubadora, auxílio em promoção de eventos gratuitos à comunidade, informações sobre cursos, editais e estrutura da Feevale, entre outros. Informações: (51) 3586 8832, [incubadora@feevale.br](mailto:incubadora@feevale.br) ou [www.feevale.br/incubadora](http://www.feevale.br/incubadora).



## TAXAS DO CREA-RS - 2006

1 - REGISTRO	
INSCRIÇÃO OU REGISTRO DE PESSOA FÍSICA	VALOR EM R\$
A) REGISTRO DEFINITIVO (R1)	71,00
B) REGISTRO PROVISÓRIO (R2)	71,00
C) REG. TEMP. ESTRANGEIRO	71,00
D) VISTO EM CARTEIRA	35,00
E) RENOVAÇÃO DE REGISTRO PROVISÓRIO	71,00
INSCRIÇÃO OU REGISTRO DE PESSOA JURÍDICA	
A) REGISTRO DE FIRMA	138,00
B) REGISTRO DE FLIAL	138,00
C) VISTO EM CERTIDÃO	69,00
2 - EXPEDIÇÃO DE CARTEIRA COM CÉDULA DE IDENTIDADE	
A) CARTEIRA DEFINITIVA	46,00
B) CARTEIRA PROVISÓRIA	46,00
C) CARTEIRA ESTRANGEIRO	46,00
D) SUBSTITUIÇÃO OU 2ª VIA	46,00
E) DEMAS. VAS. ...	71,00
3 - CERTIDÕES	
A) EMITIDA PELA INTERNET	Isenta
B) CERT. DE REG. E QUITAÇÃO PROF.	46,00
C) CERT. DE REG. E QUITAÇÃO DE FIRMA	46,00
D) CERTIDÃO DE ACERVO TÉCNICO	46,00
E) CERT. DE OUTROS DOC. E ANOTAÇÕES	46,00
4 - DREITO AUTORAL	
A) REGISTRO DE DIREITO SOBRE OBRAS INTELLECTUAIS	174,00
5 - BLOCOS DE ART E FORMULÁRIOS	
A) BLOCOS DE ART	gratuito
B) BLOCO DE RECEITUÁRIO AGRÔNOMO E FLORESTAL	15,00
6 - ANUIDADES (VENCIMENTO 31/05/2006)	
A) PESSOA FÍSICA	
NÍVEL SUPERIOR	185,40
NÍVEL MÉDIO	92,70
B) PESSOA JURÍDICA	
FAIXA 1: CAPITAL SOCIAL ATÉ 50.000,00	295,61
FAIXA 2: CAPITAL SOCIAL DE 50.000,01 ATÉ 213.893,00	487,19
FAIXA 3: CAPITAL SOCIAL DE 213.893,01 ATÉ 452.694,00	609,76
FAIXA 4: CAPITAL SOCIAL DE 452.694,01 ATÉ 2.138.925,00	750,87
FAIXA 5: CAPITAL SOCIAL DE 2.138.925,01 ATÉ 4.529.106,00	978,50
FAIXA 6: CAPITAL SOCIAL DE 4.529.106,01 ATÉ 8.951.501,00	1.213,34
FAIXA 7: CAPITAL SOCIAL ACIMA DE 8.951.501,01	1.508,95

Faixas válidas para registo de capital social na Junta Comercial a partir de jan./2006

## TABELA POR CONTRATO - 2006

NÚMERO DE ORDEM	VALOR DO CONTRATO/OBRA (R\$)	TAXA (R\$)
1	Até 6.500,00	28,00
2	De 6.501,00 até 12.501,00	73,00
3	De 12.501,00 até 25.500,00	146,00
4	De 25.500,01 até 44.500,00	219,00
5	De 44.500,01 até 66.500,00	292,00
6	De 66.500,01 até 83.000,00	347,00
7	De 83.000,01 até 104.000,00	420,00
8	Acima de 104.000,00	456,00

## ART de Receituário Agrônomo\*

01 ART para um bloco de receituário (25 receitas)	R\$ 15,00
01 ART para dois blocos de receituário (50 receitas)	R\$ 30,00
01 ART para três blocos de receituário (75 receitas)	R\$ 45,00
01 ART para quatro blocos de receituário (100 receitas)	R\$ 60,00
Visto em Atestado, Certidão de Acervo Técnico	R\$ 46,00
Certidão Especial de ART e Certidão de Inexistência de Obras	R\$ 46,00

## ART Múltipla de agrônomo:

Honorários: até R\$ 6.500,00 ou projetos no total de R\$ 300.000,00

## TABELA DE EDIFICAÇÕES (em vigor a partir de 1º/01/2006)

Tabela 1 Edificações	VALORES DE TAXAS						Valor Máximo
	EXEC OBRA	Projetos					
		ARQ	EST	ELE	HID	OUTROS	Por faixa
Faixa	RS	RS	RS	RS	RS	RS	RS
1 até 40,00 m²	28,00	28,00	28,00	28,00	28,00	28,00	28,00
2 acima de 40,01 m² ATÉ 70,00 m²	29,00	28,00	28,00	28,00	28,00	28,00	73,00
3 acima de 70,01 m² ATÉ 100,00 m²	71,00	28,00	28,00	28,00	28,00	28,00	146,00
4 acima de 100,01 m² ATÉ 130,00 m²	127,00	29,00	28,00	28,00	28,00	28,00	219,00
5 acima de 130,01 m² ATÉ 170,00 m²	184,00	29,00	28,00	28,00	28,00	28,00	292,00
6 acima de 170,01 m² ATÉ 210,00 m²	242,00	54,00	32,00	29,00	29,00	28,00	347,00
7 acima de 210,01 m² ATÉ 270,00 m²	298,00	54,00	32,00	29,00	29,00	28,00	420,00
8 acima de 270,00 m²	385,00	97,00	58,00	29,00	29,00	28,00	456,00

Esta tabela deverá ser utilizada preferencialmente para obras ou serviços que sejam de edificações.

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

ANO	JAN	FEV	MAR	ABR	MAI	JUN	JUL	AGO	SET	OUT	NOV	DEZ
2002	576,45	577,21	576,94	577,39	577,12	577,79	593,97	603,19	609,38	615,62	630,81	644,09
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								