

Conheça os profissionais do Sistema Confea/Crea que lançaram suas candidaturas ao Executivo e ao Legislativo

Especial SOEAA e CNP: participação gaúcha no evento em Cuiabá (MT)

Parques tecnológicos avançam no Estado

SETEMBRO 2010  
ANO VI | Nº 73

# CONSELHO

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

76

ISSN 2175-103X  
4772175-03008

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

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

em revista

# LIXO ELETRÔNICO

evolução tecnológica cria vilões da natureza





Rua Guilherme Alves, 1010 | Porto Alegre/RS | CEP 90680-000 | www.crea-rs.org.br

DISQUE-SEGURANÇA 0800.510.2563

OUVIDORIA 0800.644.2100

FALE COM O PRESIDENTE www.crea-rs.org.br/falecomopresidente

TWITTER twitter.com/crearspoa

PRESIDENTE  
Eng. Civil Luiz Alcides Capoani

1ª VICE-PRESIDENTE  
Eng. Agrônomo e Seg. do Trabalho Moisés Souza Soares

2ª VICE-PRESIDENTE  
Eng. Civil Ricardo Scavuzzo Machado

1º DIRETOR FINANCEIRO  
Eng. Industrial Mecânico Ivo Germano Hoffmann

2º DIRETOR FINANCEIRO  
Técnico em Edificações Flávio Pezzi

1º DIRETOR ADMINISTRATIVO  
Eng. Civil, Mec. e Eletricista Antônio Carlos Pereira de Souza

2º DIRETOR ADMINISTRATIVO  
Arquiteto Augusto Mandagaran

COORDENADOR DAS INSPECTORIAS  
Eng. Civil Marcus Vinicius do Prado

COORDENADOR ADJUNTO DAS INSPECTORIAS  
Eng. Agrônomo Bernardo Luiz Palma

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

PROVEDOR CREA-RS 0800.510.2770

**INSPECTORIAS**

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

SUPORTE ART 0800.510.2100

**INSPECTORIAS ESPECIAIS**

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

**ANO VI | Nº 73 | SETEMBRO 2010**

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

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

**COMISSÃO EDITORIAL**

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

**EDIÇÃO E PRODUÇÃO GRÁFICA**

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

Tiragem: 55.000 exemplares

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



# CREA-RS. UMA HISTÓRIA CADA VEZ MAIS SÓLIDA.

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

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

Com mais de 6 mil m² de área construída, o prédio ganhou adequações em sua estrutura. Nele agora cabem projetos e serviços que antes não tinham espaço.

Entre eles, ampliação e melhoria do atendimento aos profissionais e à comunidade, e a modernização do ambiente de trabalho dos funcionários.

É uma evolução que atende a um programa sólido de desenvolvimento e gestão.

Aguarde a futura inauguração com a presença dos presidentes do Confea e da Mútua, e dos 27 Creas do País. Um reconhecimento ao nosso Estado.

Onde existe avanço, o futuro chega antes.



- 4 Espaço do Leitor
- Palavra do Presidente 5
- 6 a 9 Eleições 2010
- Profissionais da área tecnológica lançam suas candidaturas
- 10 a 13 Notícias CREA-RS
- Soeaa e CNP 14 e 15
- 16 e 17 Por dentro das Inspetorias
- Matérias Técnicas
- Capa 18 a 21
- Por que os equipamentos que facilitam a vida moderna podem ser os vilões do futuro
- 22 e 23 O futuro do desenvolvimento tecnológico do Estado
- Entidades de Classe 24
- 25 Livros & Sites
- Mútua 26 e 27
- 28 e 29 Novidades Técnicas
- Cursos e Eventos 30
- 31 Comissão de Ética
- Artigos Técnicos 32 a 35
- Hipertrofia rodoviária, verdade ou mito
- Um novo paradigma – uso da placa de fiscalização ou selo do CREA-RS nos serviços técnicos na área da agronomia
- Acessibilidade em edifícios. Equipamentos Eletromecânicos (elevadores e plataformas)
- A produção enxuta e a indústria de mineração
- 37 Mercado de Trabalho
- Indicadores 38



MUDANÇAS NA ART

Esclareçam, por favor, quem é o responsável pelas mudanças na ART, conforme publicado na edição de julho 2010, pág 13. Fiquei muito descontente com a redução do prazo para pagamento, a partir da emissão. Gostaria de sugerir uma revisão e ampliação para 60 dias no prazo para pagamento. Lanço um desafio: pesquisem a satisfação dos profissionais da área civil e arquitetônica em relação ao prazo estabelecido.

São justamente esses profissionais os que mais geram receitas ao Conselho e é desta forma que somos tratados. Acho que faltaram consideração e respeito para com os profissionais.

Engenheiro Civil Karlo Keller / Portão

Resposta

Prezado Profissional!

Em geral, as alterações na legislação ocorrem com fins de uniformização de procedimentos nos Creas e atualizações, buscando sempre o seu aperfeiçoamento.

As alterações promovidas na ART resultaram de mais de dois anos de discussões, são de responsabilidade do CONFEA e estão contempladas nas Resoluções nº 514, de 18/12/09, e nº 1025, de 30/10/09, inclusive as questões quanto ao prazo para pagamento da ART.

O CREA-RS vem buscando colocar em prática estas alterações e iniciou em julho/10 a aplicação de parte – devido a questões e práticas operacionais – destas Resoluções.

Mais especificamente, a Res. nº 1025 determina que o registro da ART deva ser feito antes do início da obra ou do serviço. Entenda-se que registro é a ART cadastrada e paga. Cadastrada é a ART Web preenchida e finalizada no sistema de informática do CREA-RS. O boleto bancário gerado no momento da finalização tem prazo de pagamento de até 10 dias, não podendo ser superior a este prazo. Anteriormente, quando não havia prazo para pagamento (contra-apresentação do boleto no banco) e que permitia o registro a qualquer tempo, ocorria muito o esquecimento do pagamento do valor da ART, isto é, seu registro. Nesta condição era permitido o registro da ART, mesmo após o término da obra/serviço (Res.nº 394/95), o que, hoje, já não é mais permitido, conforme o Art. 28 § 2º: “É vedado o registro da ART relativa à execução de obra ou à prestação de serviço concluído, cuja atividade técnica tenha sido iniciada após a data de entrada em vigor desta resolução”.

Temos recebido diversas reclamações quanto a esta e outras questões pertinentes a estes normativos, e o CREA-RS também entende que o prazo é exíguo e vem demandando alterações junto ao CONFEA, cabendo a este o acolhimento ou não.

Agora isso, os profissionais poderão gestionar mudanças junto à Ouvidoria do CONFEA e buscar, também, comprometimento do futuro Conselheiro Federal a ser eleito neste ano aqui no RS, já que hoje não temos representação no Plenário do CONFEA, a quem cabe as mudanças.

Por fim, lembro a importância e necessidade da participação dos profissionais na ação política, junto às entidades de classe, Inspeções, Câmaras Especializadas, Plenário do CREA, Congresso Nacional de Profissionais, Plenário do CONFEA e demais fóruns políticos, tudo com fins de aperfeiçoamento da legislação e contemplação dos anseios profissionais.

Eng. Jorge Alberto Albrecht Filho, Gestor Operacional, CREA-RS



Gramados Esportivos

Gostaria de parabenizar a Conselho em Revista pela excelente reportagem a respeito dos gramados dos estádios, edição de julho de 2010. Trouxe, com muita lucidez e profundidade, que cabe à Revista, exaltar os trabalhos de profissionais que, muitas vezes, ficam escondidos no meio de tantas estruturas concretadas. Gramados são essenciais ao bom futebol!!! E os nossos profissionais agrônômicos estão batendo um bolão! Excelente matéria.

Engenheiro Agrônomo Carlos Roberto Martins, Presidente da Asseagru/Uruçuiana

Venho por meio deste, encarecidamente, solicitar algum artigo que complemente a matéria relacionada aos “Gramados – O Palco dos Gramados Esportivos”. Sou Eng. Mecânico, recebo a revista e sou um apreciador da mesma. A matéria de capa da edição 71, de julho de 2010, me chamou a atenção pelo fato de que há pouco comprei uma residência, instalada sobre um terreno de 45 x 15 m, o qual necessita urgentemente de uma drenagem eficiente, para escoar o grande volume de chuvas registrado nos últimos tempos. Em suma, gostaria, se possível, de receber um encarte, ou artigo, ou case relacionado com a confecção de drenagens, como fazer as mesmas.

Engenheiro Mecânico Evandro Halmenschlager

# Encontros de profissionais e discussões democráticas



Engenheiro Civil Luiz Alcides Capoani

A Semana Oficial da Engenharia, Arquitetura e Agronomia (67ª SOEAA) e o 7º Congresso Nacional de Profissionais (CNP), ocorridos em Cuiabá (MT), buscando construir uma agenda estratégica para o Sistema Profissional, destacando os desafios, as oportunidades e a visão do futuro, foram um exemplo a ser seguido em termos de organização e logística.

A recepção e o acolhimento de todas as delegações pelo CREA-MT foram comparáveis à representatividade dos participantes, dos 2.574 inscritos. A composição foi de 1.680 profissionais e 894 estudantes, comprovando o interesse da nova geração de profissionais no que estamos fazendo e no legado que irão herdar.

Vinte e seis Estados da Federação e o Distrito Federal se fizeram presentes, sendo que a designação dos colegas mais identificados com suas ideias e capacitados para representá-los, em processo eletivo no nosso Congresso Estadual, foi honrada por profissionais capazes, competentes, participativos, pró-ativos, respeitadores de nossa tradição democrática e combativa e que tiveram participação efetiva, levando as ideias e propostas de todos os nossos Congressos Distritais, recepcionados, em especial, pelo presidente Tarciso Bassan e sua equipe.

Da 67ª SOEAA foi elaborada a Carta de Cuiabá, que corrobora a necessidade de implantar um programa coerente de educação, tecnologia e inovação, de recuperar e fortalecer as estruturas de planejamento governamental – tema que já foi abordado neste mesmo espaço – de preparar o Estado, a sociedade e a infraestrutura para o crescimento previsto para o País, tratando com seriedade a sustentabilidade na formulação de políticas públicas.

O 7º Congresso Nacional de Profissionais (CNP), com 487 delegados com direito a votos, organizados em 6 grupos, teve a missão de analisar as 55 propostas sistematizadas em torno dos 5 eixos que nortearam os debates.

A criação do Programa Nacional de Integração

do Sistema Profissional com as Políticas Públicas e a questão da sustentabilidade ambiental, para garantir a qualidade de vida, foram alguns dos avanços aprovados.

Em contrapartida, propostas relacionadas à implantação da Resolução 1010, que trata da concessão de atribuições profissionais, não foram consensuais e serão, portanto, remetidas à segunda etapa do CNP, que ocorrerá em novembro, em Brasília.

Houve a rejeição da proposta 29 que buscava o apoio à regulamentação da profissão de Tecnólogo, a qual defendia que suas atribuições fossem dadas por força de lei. A aprovação da proposta 35 contraria o Projeto de Lei 2.245/07, que remete ao Plenário do Confea a responsabilidade de definir as atribuições dos Tecnólogos, com base na Resolução 1010.

Se citamos como positivo a organização e a logística de Cuiabá, temos que citar como negativo no evento a ausência dos candidatos à Presidência da República.

Neste mês, que celebramos a Independência do Brasil, gostaríamos de estar expondo o que os candidatos pretendem fazer nas áreas de transporte, energia, abastecimento, habitação, ordenamento territorial, agronegócio, segurança alimentar, agricultura familiar, planos diretores, estatutos das cidades, saneamento, abastecimento de água, meio ambiente e mudanças climáticas, infraestrutura, educação, visando ao desenvolvimento regional e nacional sustentável, à valorização das nossas profissões, entre tantos assuntos que seriam abordados.

Faltaram o comparecimento e o comprometimento, que tratamos de registrar na Carta de Cuiabá.

Vimos a diversidade de ideias e que os problemas que enfrentamos no Rio Grande do Sul nem sempre são os mesmos que os colegas enfrentam nos demais Estados deste País-continente. Aprendemos e compartilhamos experiências e resultados positivos. Este que, a nosso ver, talvez seja o melhor legado desses encontros nacionais.



# Profissionais da área tecnológica lançam suas candidaturas

Por **Jô Santucci** | Jornalista

Resultado do trabalho do GT Parlamentar do CREA-RS, nesta edição da *Conselho em Revista*, apresentamos os profissionais



Candidatos que estiveram na Sergs apresentaram suas propostas

da área tecnológica que são candidatos aos cargos públicos do Executivo e do Legislativo estaduais e federal. Os representantes do GT acreditam que esses profissionais, se eleitos, além de auxiliar com conhecimento e informações técnicas à tomada de decisões, podem colaborar na elaboração de leis que beneficiem o desenvolvimento com critérios e qualidade. Uma apresentação de propostas já ocorreu no almoço do Conselho Deliberativo da Sociedade de Engenharia do RS (Sergs), em 1º de setembro, quando dez candidatos falaram sobre seu trabalho aos profissionais presentes. “Um ponto abordado por todos os candidatos é a necessidade de profissionais elegerem profissionais, não pensando só na questão corporativista. Não somos reconhecidos pelos governos como deveríamos. Então, devemos fazer parte ainda maior dos novos governos que estão assumindo”, afirma o presidente do Conselho Deliberativo da Sergs, Eng. Civil Newton Quitites. Conheça os candidatos profissionais da área tecnológica:

## CANDIDATOS (AS) A DEPUTADO (A) ESTADUAL

### Engenheiro Civil Adão Villaverde | 13013 | PT



Ex-secretário de Estado, autor de leis importantes como a de combate à corrupção (Lei Villaverde), detentor do título de Engenheiro do Ano 2007, o deputado estadual Adão Villaverde é um dos articuladores da Frente Parlamentar da Engenharia, Arquitetura e Agronomia da Assembleia Gaúcha. Vinculado à ca-

tegoria, da qual foi dirigente sindical, prestou homenagem a três entidades da Engenharia no âmbito do Parlamento, no dia 21 de dezembro, data da promulgação do decreto federal que regulamenta a profissão. Entre as entidades, estava o CREA-RS, que, por meio de seu presidente, Eng. Luiz Alcides Capoani, recebeu medalha em homenagem.

### Engenheiro Civil Artur Lorentz | 11245 | PP



Vou trabalhar para termos mais investimentos em infraestrutura, modernizar nossa malha viária, construir barragens e incentivar novas alternativas de energia. Quero lutar por políticas que gerem crescimento no

setor, como fizemos com a Lei de Inovação, que proporcionará um salto tecnológico em nossa matriz produtiva. Serei o representante do segmento para construir soluções que desenvolvam o Rio Grande. Saiba mais em [www.arturlorentz.com.br](http://www.arturlorentz.com.br)

### Engenheiro Agrônomo Caio Rocha | 15123 | PMDB



Minha proposta central é o desenvolvimento descentralizado, através de fortes investimentos na infraestrutura, na qualificação dos serviços públicos e na retomada do crescimento no setor agrário. Fortalecer

o campo e a cidade, juntos, mais do que uma frase, é a constatação de que os modelos apresentados, até então, valorizavam uma ou outra área. O Rio Grande precisa crescer unindo todas as forças. Saiba mais em [www.caio-rocha.com](http://www.caio-rocha.com)

### Engenheiro Agrônomo Carlos Todeschini | 13001 | PT



Natural de Nova Prata, formado pela UFPel, e técnico da Emater, foi diretor-geral do Departamento de Água e Esgotos (DMAE) na gestão de Tarso Genro em Porto Alegre. Liderou a luta contra a privatização da água no Brasil. Sintonizado com a pauta ambiental e tecnológi-

ca, participou do Fórum Mundial da Água (2003, Japão), da Conferência Rio+10 (2004, África do Sul) e da Conferência Mundial do Clima (2009, Dinamarca). Vereador em segundo mandato na Capital, atua com projetos nas áreas do meio ambiente, saúde, segurança pública, internet, infraestrutura e inclusão social.

### Engenheiro Agrônomo Cláudio Dóro | 11333 | PP



Atuo no agronegócio. Trabalharemos para o aumento de renda, empregos, incentivando as agroindústrias e aumentando as exportações, proporcionando qualida-

de de vida com mais educação, saúde e segurança, com direito de usufruir a cidadania com dignidade e respeito. Vamos nos unir nesta caminhada para somar forças e melhorar nosso futuro.



### Engenheiro Florestal Fernando Haetinger Bernál | 40140 | PSB

Doutorando na área florestal, professor universitário e consultor na área ambiental. Presidi o Comitê do Baixo Jacuí e o Corede Jacuí-Centro. Luto pela criação dos Conselhos Regionais de Meio Ambiente, pela compatibilização da preservação ambiental com as atividades econômicas e sociais e pela não-cobrança pe-

lo uso da água, sem um debate mais profundo com os diferentes segmentos envolvidos. Luto ainda pela criação da função pública do Agente Comunitário de Meio Ambiente, pela ampliação da reserva de água, com mais barragens e açudes de uso múltiplo, construídos dentro das condicionantes ambientais, pela melhoria contínua da qualidade de vida da população.



### Engenheiro Agrônomo Frederico Antunes | 11122 | PP

Sou agrônomo da Fronteira, região deprimida historicamente, mas que aos poucos começa a reagir, resultado de novos investimentos. Graças à união de diversas lideranças, recentemente obtivemos conquistas que resgatam a autoestima da

nossa gente. Ao longo de três legislaturas, estive ao lado das principais iniciativas, lutando por novos investimentos e fortalecendo vocações históricas deste pedaço de chão. Mais uma vez, coloco meu nome à disposição para continuar representando o nosso CREA-RS.



### Engenheiro Civil Gerson Burmann | 12312 | PDT

Formado pela Universidade Federal de Santa Maria (UFSM), atuei como secretário de Obras de Ijuí por quatro anos, onde também fui vice-prefeito. Estou em meu segundo mandato e atuo na defesa da saúde e da educação, do setor primário, do

desenvolvimento do Estado e pela qualidade de vida das pessoas da terceira idade. Protocolei projeto de lei determinando que os prédios do Corpo de Bombeiros instalem mecanismos de captação de água da chuva para ser utilizada no combate a incêndio. Vem com a gente!



### Engenheiro Civil Isidoro Fornari Neto | 11386 | PP

Natural de Arvorezinha, tem 46 anos, é casado e pai de três filhos. É formado em Engenharia Civil e Pós-Graduado em Saneamento Ambiental. Há mais de 20 anos, participa da vida política. Ingressou na Prefeitura de Lajeado por meio de concurso público como Engenhei-

ro Civil, em 1989. Nos últimos anos, atuou como secretário municipal em Lajeado, adquirindo considerável experiência em administração pública. Como profissional de Engenharia Civil no setor privado, destaca o Centro de Lazer do Trabalhador do Sesi/Lajeado como um dos mais relevantes. Filiado ao Partido Progressista desde 1993.



### Engenheiro Eletricista João Batista Barcellos da Silva | 15777 | PMDB

Sou defensor de todos os cidadãos e, em especial, dos idosos. Minha maior proposta é a construção do Hospital do Idoso, qualificando a saúde, retri-

buindo amor e dignidade a esses maravilhosos seres humanos. Vamos cuidar dos nossos idosos!



### Engenheiro Civil José Francisco Gorski, o Chicão | 11444 | PP

Até 1996, atuava como Engenheiro Civil em Santiago e região. Eleito vice-prefeito e por duas vezes prefeito, construiu uma vida pública com suporte da comunidade e se tornou uma das lideranças políticas mais influentes no cenário regional. Sua gestão foi premiada pelo Projeto Minha Casa, que

ficou entre as 20 melhores práticas da Caixa Econômica Federal, concorrendo com projetos de todo o País. Pioneiro em unir habitação e geração de renda, o Minha Casa é um dos exemplos de uma gestão voltada para o desenvolvimento das cidades com transformação social. É hora de esta visão ser ampliada para o Estado.



### Arquiteto e Urbanista José Sperotto | 14714 | PTB

Formado pela Unisinos, em sua trajetória como deputado estadual desde 2005, trabalha pela geração de emprego, renda e desenvolvimento do Rio Grande do Sul. Sperotto é líder, desde 2005, da Frente pela construção da segunda ponte no Rio Guaíba. Foi o parlamentar responsável pela volta do Simples gaú-

cho, que diminui a carga tributária dos micro e pequenos empreendedores. Também cumpriu duas promessas que fez: o fechamento do posto do ICMS junto à ponte do Guaíba, em Porto Alegre, e a construção do viaduto na BR-116, em Guaíba, onde muitas vidas foram perdidas. Entre seus projetos, está a lei que incluiu o suco de uva na merenda escolar dos estudantes gaúchos.



**Arquiteta Leila Fetter | 11800 | PP**



Arquiteta e professora, natural de Pelotas. Assumi como deputada estadual pela primeira vez em 2003, quando suas posições fortes e firmes em torno dos interesses do Rio Grande do Sul tornaram-se marcas inconfundíveis de sua atuação como parlamentar. Exemplo marcante disso foi quando votou contra o aumento do ICMS, em 2005,

episódio que se repetiu em 2007. Sua firmeza e coerência repetiram-se quando defendeu alterações no zoneamento ambiental da Zona Sul do Estado. Assim foi nas ações de combate às drogas, contra a exploração de crianças e adolescentes e na melhoria das condições de segurança. Leila apoia iniciativas que tragam progresso para o Estado e bem-estar para a sociedade.

**Engenheiro Agrônomo Mário Nascimento | 11888 | PP**



Estou colocando meu nome à disposição da sociedade gaúcha, como candidato a deputado estadual pelo PP. Sou produtor rural, Engenheiro Agrônomo e advogado. Fui vereador e prefeito de São Miguel das Missões

e, nos últimos três anos, presidi a Emater/RS-Ascar. Entendo que, com a minha experiência, tenho condições de realizar um trabalho diferenciado na Assembleia Legislativa, representando, principalmente, o setor agrícola, que é responsável por 30% do PIB gaúcho.

**Engenheiro Eletricista Moacir Fischmann | 23123 | PPS**



Formado pela UFSM, trabalhei na CEEE por mais de 20 anos. Exerci diversos cargos em empresas e na administração pública estadual e federal. Em Brasília, trabalhei nos Ministérios do Desenvolvimento e dos Transportes. Atualmente, sou assessor da Presidência

do CREA-RS e secretário-executivo do GT Ação Parlamentar. Devemos buscar a profissionalização dos cargos públicos, a valorização e formação dos quadros técnicos do governo e o cumprimento do salário mínimo profissional. Quero representar nossa categoria, como deputado estadual. Gostaria de contar com o teu voto.

**Arquiteto e Urbanista Pedro Ciarlo | 50111 | PSOL**



Ambientalista e permacultor. Vê a permacultura como grande ferramenta para os movimentos pela natureza e as técnicas de bioconstrução como soluções às moradias do século 21. Através de saneamento ambiental, água tratada, maior investimento nos postos

de saúde e educação ambiental, pretende melhorar a qualidade de vida da população. Em Viamão, participou e venceu a luta contra o pedágio, luta que continua em todo o Estado pelo direito de ir e vir. Apoia os movimentos sociais em favor de uma sociedade mais justa e com igualdade de condições a todos.

**Arquiteto e Urbanista Vinícius Ribeiro | 12612 | PDT**



Graduado em Arquitetura e Urbanismo pela UCS, Pós-Graduado em Gestão Empresarial/FGV e Mestrando em Planejamento Urbano e Regional/UFRGS, Vinícius Ribeiro, 33 anos, é vereador em terceiro mandato, com 6.784 votos na última eleição. Foi o presidente mais

jovem da Câmara de Vereadores de Caxias do Sul, Secretário de Planejamento e de Trânsito, Transportes e Mobilidade. Em 2006, concorreu a deputado federal e obteve 31.215 votos. Como candidato a deputado estadual, defende projetos de desenvolvimento para o Rio Grande do Sul, passando pelo setor de educação e infraestrutura.

**CANDIDATOS (AS) A DEPUTADO (A) FEDERAL**

**Engenheiro Agrônomo Afonso Hamm | 1166 | PP**



Lidera há quatro anos a Frente Parlamentar da Fruticultura. Indicou mais de R\$ 10 milhões para projetos de desenvolvimento da Agricultura. Foi vice-presidente da Comissão de Agricultura, Pecuária,

Abastecimento e Desenvolvimento Rural e relator do Projeto de Lei que elaborou o Plano Nacional de Irrigação. Coordenou na Região Sul do País a Frente Parlamentar de Extensão Rural e a Emater.

**Técnico Agrícola Giovani Cherini | 1221 | PDT**



Filiado ao Sindicato dos Técnicos Agrícolas do Rio Grande do Sul (Sintargs), Cherini cumpre o seu quarto mandato de deputado estadual. Na última eleição, tornou-se o deputado mais votado na história do PDT. Possui a maior produção legislativa do Parlamento gaúcho, com 101 leis aprovadas e mais de 650 proje-

tos apresentados. Cooperativista, sua atuação política é reconhecida em todo o nosso Estado e fora dele. Chegou à presidência da Assembleia Legislativa com o compromisso de resgatar a importância política do Rio Grande, e conseguiu. Em Brasília, irá se dedicar à área tecnológica, ao ensino técnico, ao salário mínimo profissional para técnicos agrícolas e industriais e muito mais.



**Engenheiro Civil Hildo Ney Caspary | 1162 | PP**

Engenheiro Civil atuando como empresário da construção civil, vereador em Santa Cruz do Sul por sete mandatos consecutivos, tem levado para as entidades de classe da cidade assuntos inerentes a cada uma delas. Sempre legislando com a comunidade. Da mesma for-

ma, pretende apoiar em orientação de nosso Conselho e entidades de Classe (CREA-RS, Sinduscon e Sociedade de Engenharia), legislar os assuntos que dizem respeito à sociedade e à categoria tanto na área profissional como na empresarial. Não se esqueçam: se queremos ser ouvidos, precisamos de representatividade, por isso a hora é agora.



**Arquiteto Luiz Carlos Busato | 1414 | PTB**

Com formação em Arquitetura e especialização em Planejamento Urbano, o Deputado Federal Luiz Carlos Busato (PTB) foi eleito pela Federação Nacional de Arquitetos, em 2009, o Arquiteto do Ano. O mérito foi

concedido pelo trabalho como relator do projeto que cria o Conselho de Arquitetos e Urbanistas do Brasil (CAU/BR). Busato quer continuar trabalhando pelo setor, defendendo os direitos da categoria. [www.busato.net](http://www.busato.net) | Compromisso com arquitetos e urbanistas.



**Engenheiro Agrônomo Luiz Carlos Heinze | 1144 | PP**

Como Engenheiro Agrônomo e produtor rural, busco meu quarto mandato como deputado federal para continuar trabalhando em defesa do setor agropecuário gaúcho e brasileiro. Entre as minhas bandeiras de atuação, estão a adequação do seguro

rural às necessidades dos agricultores, a garantia de renda às famílias do meio rural, a busca de uma solução para o endividamento agrícola, a redução dos custos de produção, a melhoria dos preços mínimos e a modernização da legislação ambiental brasileira. Saiba mais em [www.lcheinze.com.br](http://www.lcheinze.com.br)



**Engenheiro Agrônomo Ricardo Nuncio | 4012 | PSB**

Por uma agricultura sustentável, cooperativismo forte e meio ambiente preservado. Como propostas, lutarei por uma política agrícola definida; regulamentação do seguro rural; pela permanência

das atividades consolidadas em APPs; pela eliminação do IPI sobre produtos da cesta básica; pela realocação de moradias urbanas existentes em APPs e representarei a categoria na Câmara Federal.



**Arquiteta e Urbanista Rosana Oppitz | 2330 | PPS**

No CREA-RS, implantei a Ouvidoria, atuei como Diretora Administrativa e Vice-Presidente. Tenho o firme propósito, como candidata, de defender os interesses da sociedade e da classe dos profissionais da área tecnológica, como agente político comprometido com os direitos humanos e o desenvolvimento sustentável,

regrando as tomadas de decisões e garantindo o cumprimento das políticas públicas, com transparência e responsabilidade. Renovar a política se define pelos fins pretendidos, como a reforma da carga tributária; educação, trabalho e salários justos; direito à mobilidade urbana, saúde e moradia digna, defendendo a igualdade na diversidade.



**Arquiteto e Urbanista Valter da Rosa | 6500 | PCdoB**

Empresário do setor da construção civil, formado pela Unisinos e pós-graduado pela Faculdade de Engenharia da UFRGS. Fundador do PCdoB em Estrela e vice-presidente do Comitê Municipal. Dentre as ideias e propostas de Valter da Rosa, estão a criação e mudança de leis que possam resolver com

energia, de modo emergencial e a longo prazo, o grave problema da violência no Brasil. Na área da construção civil, Valter deseja a instituição da taxa zero para liberação do FGTS na compra da casa própria, programa específico para finalização de moradias e a instituição de um programa nacional de saneamento básico mínimo.

**CANDIDATO AO GOVERNO**

**Eng. Civil Berfran Rosado | 45 | PPS**



O candidato a vice-governador de Yeda Crusius, deputado Berfran Rosado, é Engenheiro Civil com especialização em Planejamento Urbano e de Transporte e também possui MBA em Gestão Ambiental. Gerenciou o setor de transportes da Metroplan, foi diretor da Secretaria Estadual de Obras e diretor administrativo e financeiro da

Trensurb. Berfran presidiu a Corsan por duas vezes e também esteve à frente da Secretaria do Trabalho, Ação Social e Cidadania. Neste terceiro mandato como deputado estadual, Berfran voltou ao Executivo Estadual, tendo sido, de fevereiro de 2009 a abril deste ano, secretário estadual do Meio Ambiente. Berfran costuma dizer que “só está deputado porque é engenheiro”.



## Conselho gaúcho e Sinduscon **conveniados**



FOTOS: ARQUIVO CREA-RS

(Ao fundo) Da esquerda para a direita: O presidente Eng. Capoani, presidente do Sinduscon, Eng. Paulo Vanzetto; e o Gestor da Fiscalização, Arquiteto Claudio Bernardes

Com o objetivo de intensificar a valorização do exercício profissional, através da troca de informações de modo a promover o desenvolvimento institucional, o CREA-RS e o Sindicato das Indústrias da Construção Civil no RS (Sinduscon) firmaram convênio. O acordo foi fechado pelo presidente do CREA-RS, Eng. Capoani, e o presidente do Sinduscon Eng. Paulo Vanzetto, em reunião-almoço na sede do Sinduscon. A parceria se dará através da divulgação da legislação do Sistema Confea/Crea, especialmente quanto à obrigatoriedade e às vantagens da confecção de ARTs, e do incremento do programa de capacitação profissional, a ser desenvolvido pelo Sindicato, oferecendo às empresas do setor da construção civil condições de atender às orientações relativas à segurança do trabalho e novas legislações jurídicas e contábeis, visando ao aperfeiçoamento profissional e ao combate à informalidade. O convênio vigora até 31 de dezembro de 2011.

## Câmara Especializada de Engenharia Civil chega à 1.000 reunião

No dia 20 de agosto, o CREA-RS promoveu evento em comemoração à milésima reunião da Câmara Especializada de Engenharia Civil. No encontro, foram homenageados quatro Engenheiros Cívicos, representando os 12 integrantes da primeira formação da CEEC, que teve seu primeiro encontro em 04 de dezembro de 1968, na Rua Coronel Vicente, número 456, em Porto Alegre, então sede do Conselho gaúcho. Receberam uma placa das mãos do presidente do CREA-RS, Eng. Luiz Alcides Capoani, os Engenheiros Cívicos Aldo José Cracco Cantisani, José Machado de Oliveira Júnior, Valdir Francisco da Costa Marques e Inácio Vicente Berlitz. Falou em nome dos colegas o Eng. Valdir Marques, que deu uma “aula de História”, lembrando mo-

mentos importantes pelos quais passou desde seu engajamento no Conselho, em 1968, e onde participou de seis gestões como representante da Associação Brasileira de Engenheiros Cívicos, entidade hoje extinta, e da Associação dos Servidores da Secretaria Estadual de Obras Públicas. Citou nominalmente os colegas das então quatro Câmaras que compunham o CREA-RS, e contemplavam, além da Engenharia Civil, as especialidades de Arquitetura, Agronomia, e, em uma mesma especializada, as Engenharias Mecânica e Elétrica. Eng. Valdir lembrou, ainda, sua atuação como diretor, onde exerceu os cargos de vice-presidente e de 1º e 2º tesoureiro. Seu último mandato como conselheiro se encerrou em 1990. Em uma frase, resumiu o

sentimento dos colegas que presenciavam sua fala: “Tudo vale a pena, quando a saudade não é pequena”.

O presidente Eng. Capoani, por sua vez, destacou a importância que teve a instalação da CEEC no RS, pois ocorreu em um momento crucial da história brasileira, quando o País estava modernizando-se. “Não há dúvida que é uma data marcante, que fixa uma larga trajetória de 76 anos do nosso CREA-RS, que perpassa período decisivo da história de nossa República.” Disse ainda que “as atas dessas mil sessões da Câmara Especializada de Engenharia Civil contam a história da profissão no Estado”. A cerimônia se encerrou com a entrega de certificados aos 31 Engenheiros Cívicos que compõem hoje a CEEC.



## Evento do IBRAOP discute a **exigência de atestado técnico-operacional** em licitações

O Tribunal de Contas do Estado sediou o pré-lançamento do XIII Simpósio Nacional de Auditoria de Obras (Sinaop), promovido pelo Instituto Brasileiro de Auditoria de Obras Públicas (Ibraop). O evento, realizado no dia 09 de agosto, discutiu a “Exigência de Atestados de Capacidade Técnica-operacional para a Licitação de Obras e Serviços de Engenharia”. O CREA-RS, apoiador do evento, esteve representado pelo presidente da Autarquia, Eng. Civil Luiz Alcides Capoani. O presidente em exercício do TCE, conselheiro Cezar Miola, salientou a relevância do segmento de obras públicas para uma instituição de controle como o TCE e lembrou que um dos temas abordados é referente a uma decisão recente do Tribunal. “No tocante aos requisitos para a habilitação em licitações públicas na área de obras, a chamada qualificação téc-

nica-operacional. Tenho certeza de que as exposições e os debates ocorridos neste encontro irão aprimorar a análise em relação ao tema”, declarou.

Já o representante do Ministério Público de Contas, Roberto Ponsi, disse que o evento é uma oportunidade de colocar em discussão propostas para construir uma solução que atenda às necessidades e ao interesse público. Ponsi salientou que, para o MPC, a exigência de atestados técnico-operacionais restringe a competitividade e a participação

de empresas nos certames licitatórios. “A consequência é a restrição à obtenção de preços mais vantajosos, que, afinal, é o objetivo de uma licitação”, pontuou. O secretário de Obras Públicas do Rio Grande do Sul, César Luis Baumgratz, disse que o Estado tem de estar bem preparado na qualificação de seus projetos. “Estamos aqui para apoiar o evento e levar algumas sugestões para que possamos aperfeiçoar nossos projetos e processos de licitações de obras públicas que precisam de chancela legal”, destacou. O Eng. Civil Cezar

Augusto Pinto Motta, presidente do Ibraop, comentou que a dificuldade de entendimento do assunto é provocada pela complexa interpretação da lei pertinente. No encerramento do evento, foi lançado o livro “Obras Públicas: Tirando Suas Dúvidas”, do auditor catarinense Pedro Jorge Rocha de Oliveira.

Fonte: Assessoria de Comunicação do TCE



FOTOS: ARQUIVO CREA-RS

Encontro serviu para lançamento do XIII Sinaop, que será de 15 a 19 de novembro na Capital

## Marcada data para o II Fórum de **Lideranças da Agronomia** do RS

A Câmara de Agronomia do CREA-RS, juntamente com a Sargs e o Senge, irá realizar o II Fórum de Lideranças da Agronomia do RS, no dia 07 de outubro, no plenário do CREA-RS. O Fórum tem como objetivo principal implementar uma Campanha de Valorização Profissional do Engenheiro Agrônomo, a partir da definição de estratégias de interação entre as Entidades de Classe, as Instituições de Ensino, o CREA-RS e a sociedade. O evento surgiu do cenário atu-

al em que se encontra a Agronomia, com perda de espaço no mercado de trabalho, qualidade do ensino, interações com outras profissões, nova regulamentação das atribuições profissionais, entre outras questões. Na programação do Fórum, constará a apresentação de atividades implementadas a partir do Fórum de 2009, sugestões e discussões em Grupos de Trabalho sobre “Estratégias para Valorização da Atuação do Engenheiro Agrônomo na Sociedade, para Conscienti-

zação Profissional do Acadêmico em Agronomia, para Interação entre as Entidades de Classe e as Instituições de Ensino e para Interação entre o CREA-RS, as Entidades de Classe, as Instituições de Ensino e a Sociedade”. São esperados representantes das Entidades de Classe da Agronomia, Diretores e Coordenadores de Cursos de Agronomia, Conselheiros da Câmara de Agronomia, representantes das Comissões de Agronomia das Inspeções do CREA-RS e outros.



No dia **20 de setembro**, comemora-se o **Dia do Eng. Químico**

Profissional que se dedica à concepção, ao desenvolvimento, ao dimensionamento, ao melhoramento e à aplicação dos Processos e dos seus produtos. Nesse âmbito, incluem-se a análise econômica, o dimensionamento, a construção, a operação, o controle e a gestão das Unidades Industriais que concretizam esses Processos, combinando aspectos de segurança e de proteção ao meio ambiente, com o objetivo de utilizar e converter recursos naturais em formas adequadas ao atendimento das necessidades e aspirações humanas, desde sua industrialização até o tratamento e destinação final de seus resíduos e efluentes.





## Criação de novas CEEQ está mais **perto de acontecer**

Durante três dias, compareceram na 3ª Reunião Nacional de Coordenadorias de Câmaras Especializadas de Engenharia Química (CCEEQ) representantes de 16 Regionais. O CREA-RS esteve representado pelo coordenador da Câmara Especializada da modalidade no Regional, Eng. Quím. e de Seg. do Trab. Marino José Greco, e pelo conselheiro, Eng. Quím. Nilo Antônio Ri-

gotti, assessorados pelo analista da CEEQ-RS, Eng. Quím. Djalmo Dias Torres. Na ocasião, foram discutidas propostas de mudanças, melhorias e ampliação do número de Câmaras em outros regionais. Do encontro, saíram oito propostas que passarão pela análise técnica da Comissão de Ética e Exercício Profissional do Conselho Federal de Engenharia, Arquitetura e Agronomia, para posterior apreciação e aprovação no plenário do Federal. Atualmente, a representação da modalidade “Engenharia Química” é limitada a 14 Conselhos. Destes, apenas oito contam com Câmaras Especializadas específicas, enquanto nos outros seis Regionais a representação se dá nas chamadas Câmaras Mistas, nas quais, normalmente, estão associadas à modalidade industrial. Essa realidade serviu de argumentação para a Proposta nº 019/2010,

do conselheiro João Pimenta, do CREA-DF, que dispõe sobre o fortalecimento das Câmaras já existentes e viabiliza a criação de novas. Na pauta do último dia da reunião, um encontro entre o coordenador nacional das CEEQ, Paulo Constantino, e os fiscais do CREA-PE teve como objetivo mostrar como se dá a atuação dos fiscais no CREA-SC, na atividade da Engenharia Química, onde, na grande maioria das vezes, é necessário explicar a diferença entre a atividade de Química e de Engenharia Química, a última, facilmente identificada nos processos de produção que envolvem equipamentos e, conseqüentemente, mecânica. Se aprovada a proposição de nº 022/2010, do coordenador nacional, Paulo Constantino, será nos dias 4, 5 e 6 de novembro de 2010, em Brasília, a 1ª Reunião Extraordinária da CCEEQ.



## CREA-RS, CRQ-V e Fepam **criam ferramenta de integração** na área ambiental

Convênio assinado entre o CREA-RS, Conselho Regional de Química da 5ª Região (CRQ-V) e a Secretaria Estadual do Meio Ambiente, intermediada pela Fundação Estadual de Proteção Ambiental (Fepam), irá aperfeiçoar os processos administrativos dos órgãos ambientais no RS, bem como aprimorar a fiscalização do exercício profissional das categorias profissionais envolvidas nos trabalhos da área ambiental. A partir da parceria, inédita no Estado, será estabelecido um sistema de informações e ações recíprocas de forma que seja ampliada a fiscalização territorial de interesse para a Fepam, e possibilitada melhor fiscalização profissional para os Conselhos de Classe.

O Presidente do CREA-RS, Eng. Luiz Alcides Capoani, aproveitou a ocasião para defender a criação de ferramentas que auxiliem na resolução das divergências de sombreamento de profissões. “O trabalho em conjunto é vantajoso aos profissionais e, prin-

cipalmente, à população.” Para o secretário Giancarlo Tusi Pinto, o convênio virá para melhorar os processos internos na Fepam e na Secretaria do Meio Ambiente. “O objetivo maior é criar mais segurança à sociedade e aos profissionais, através da atuação dos Conselhos.” O diretor administrativo da Fepam, Tupy Feijó Neto, ressaltou a importância da aproximação dos dois Conselhos. “Teremos os dois Conselhos juntos, dispostos a levar a discussão adiante. É um grande saldo positivo”, relatou. Fato evidenciado pelo assessor da Presidência da Fepam, Gustavo Gotze, que disse ter sido testemunha das negociações que começaram com divergências evoluindo para um consen-

so. Já a presidente da Associação dos Profissionais de Engenharia Química (APEQ-RS), Carmem Níquel, disse que, mais uma vez, o RS sai na frente, aproximando os Conselhos de Classe aos órgãos ambientais. Também presente à solenidade, o presidente do CRQ-V, o Químico Paulo Roberto Falavina, frisou que a aproximação das instituições é essencial.



Assinatura foi realizada na sede da Secretaria do Meio Ambiente de Porto Alegre



No dia **23 de setembro**, comemora-se o **Dia do Técnico em Edificações**. Parabenizamos este profissional que projeta e executa obras de acordo com os procedimentos legais, propõe técnicas e materiais de construção alternativos e apoia na elaboração do planejamento e do orçamento, tendo por premissas a boa técnica, a ética e a preservação ambiental.



# Área **agronômica** reunida no CREA-RS

Valorização e Salário Mínimo Profissional, Estratégias para uma Mobilização Sustentável e Desempenho dos Profissionais Engenheiros Agrônomos dentro do Contexto Atual de Mercado de Trabalho estão entre os temas tratados nas palestras técnicas no evento realizado no dia 19 de agosto, no Plenário do CREA-RS. Promovida pela Sociedade de Agronomia do Rio Grande do Sul (Sargs) – que, em julho, completou 77 anos –, a II Jornada Gaúcha visa a uma integração dos profissionais com a troca de experiências, com a presença de várias lideranças do setor no Estado, como o 1º vice-presidente do CREA-RS, Eng. Agr. e de Seg. do Trab. Moisés Souza Soares, que representou o presidente Eng. Luiz Alcides Capoani. De acordo com o Eng. Moisés, eventos como estes ajudam a implementar propostas para que a sociedade se conscientize da necessidade da contratação do Engenheiro Agrônomo para a solução dos problemas ligados ao meio rural. “Dizem que o Brasil é campeão de leis maravilhosas, mas não existem boas leis, se elas não são cumpridas. Questões como o salário mínimo do Engenheiro Agrônomo precisam ser discutidas e fiscalizadas. Para isso, precisamos da união de todos os setores que representam os profissionais: CREA, sindicato e entidades”, afirmou. “A diretoria do CREA-RS, atenta a todas as ações que visem à valorização profissional e à inclusão dos profissionais dentro do Sistema, faz questão de ser sempre parceira em eventos como este”, salientou. O presidente da Sargs, Eng. Agr. Gustavo Lange, destacou que o evento é uma proposta para consolidar os espaços e dar maior visibilidade às ações da classe agrônoma. “Nosso objetivo é a elaboração de propostas da categoria para serem encaminhadas aos candidatos ao governo estadual. Queremos ainda

que a Sargs assuma o papel de legítima representante dos interesses da classe agrônoma do RS.” Também estava presente na abertura o secretário estadual de Irrigação, Geólogo Rogério Porto, que ressaltou a importância do Engenheiro Agrônomo para a sociedade. “Meu departamento só existe porque contamos com estes profissionais. Temos em licitação 612 projetos realizados por Engenheiros Agrônomos, num total de 5.400. O que demonstra o comprometimento da categoria.” Também Agrônomo, José Luiz Azambuja, que preside o Senge, relatou a preocupação da instituição com o não-cumprimento do salário mínimo profissional por parte dos órgãos públicos. “Não se discute justiça enquanto os

para definirmos quais são as nossas obrigações e identidade, para depois mostrarmos à sociedade qual é o nosso trabalho. Isso é valorização profissional”, afirmou. A banalização do ensino e das pesquisas em todas as áreas do ensino superior, principalmente na área agrônoma, foram os temas da palestra do presidente do CREA do Paraná, Eng. Agr. Álvaro José Cabrini Júnior. “A escassez que se ameaça em países como a China se torna uma grande oportunidade para todos os engenheiros brasileiros. Mas não existe conhecimento nem pesquisas que possam dobrar a produção de alimentos com apenas 2 mil horas de estudo ou com o ensino à distância. O Sistema Confea/Crea não pode permitir a regulamentação desse imen-



O 1º vice-presidente do CREA-RS, Eng. Agrônomo Moisés Soares, abriu o evento

funcionários públicos não tiverem o direito ao piso salarial, pois eles são tão profissionais quanto os demais”, disse. Estiveram presentes, além deles, o presidente da Confaeab, Eng. Agrônomo Levi Montebelo, que disse acreditar que os Engenheiros Agrônomos têm desafios, que é a busca de sua identidade. “Precisamos dialogar entre nós

so catálogo de ofertas de cursos de Tecnólogos”, enfatizou. Também estiveram presentes o Eng. Décio Gazzoni, assessor da SAE/Presidência da República; o Geólogo Antônio Viero de Souza, da Mútua; o Eng. Agrônomo Gaspar Acácio Sant’Anna, da Cooplan; a diretoria da Sargs, representantes de entidades, conselheiros e profissionais.



No dia **23 de setembro**, comemora-se o **Dia do Profissional de Nível Técnico**. Parabéns aos Profissionais de Nível Técnico, que, dentro de sua especialização, procuram solucionar situações com seus conhecimentos adquiridos.





# Soeaa reúne milhares de participantes



Estados dos Creas da Região Sul foram os mais visitados da Exposoeaa

O saldo de maior valia da 67ª Soeaa, encerrada no dia 22 de agosto, não é tangível, não se materializa, nem pode ser medido nem traduzido em números: conhecimento. Os 2.574 inscritos – 1680 profissionais e 894 estudantes, 76,46% homens e 23,54% mulheres – participaram de seis painéis, oito palestras, além de reuniões específicas das entidades nacionais. Os jovens e as mulheres se manifestaram nos fóruns que movimentaram o Centro de Eventos Pantanal. Nesses dias quentes, no espaço ocupado pela 67ª Soeaa, pela Exposoeaa com 19 estandes, e pela Feira de Artesanato foram consumidos mais de 2,5 mil litros d'água e cerca de 1,5 mil litro de café e absorvidas centenas de informações que, com certeza, serão úteis no dia a dia desses profissionais e estudantes. “Felizmente, superamos as expectativas de público e de intelecto. O sucesso do evento ultrapassará as discussões em plenária, pois as deliberações aqui definidas servirão de base para as políticas públicas dos próximos governos, para o desenvolvimento do País e, principalmente, para o nosso sistema profissional”, declarou o presidente do CREA-MT, Tarciso Bassan.

Fonte: Assessoria de Comunicação do Confea



Os delegados gaúchos reunidos após a reunião de preparação para a votação das propostas no 7º Congresso Nacional dos Profissionais

## Depois da Soeaa, foi a vez do CNP: gaúchos foram representados

Para os 21 delegados gaúchos que estiveram em Cuiabá/MT defendendo as propostas aprovadas no XI Congresso Estadual de Profissionais, ocorrido em Porto Alegre, em maio último, a grande preocupação foi garantir que as propostas gaúchas encontrassem apoio junto aos demais delegados nacionais. Foram 55 propostas, debatidas pelos 487 profissionais que estiveram entre os dias 26 e 28 de agosto na capital mato-grossense.

A aproximação do Sistema Confea/Crea com as instituições de ensino foi uma das posições defendidas pelos gaúchos: “Não acreditamos em exames de ordem para qualificação dos profissionais apenas ao final da formação, enquanto que é cada

vez maior o número de cursos e formações profissionais criados sem muitos critérios”, afirmou o coordenador do CEP-RS, Eng. Civil Jefferson Lopes. “Queremos nosso Sistema ainda mais presente enquanto os estudantes estão sendo formados, para que conheçam e ajudem a construir, cada vez melhor, o Sistema Profissional ao qual irão pertencer.”

Outra proposta que teve uma atenção diferenciada dos delegados do RS foi a de inserção social dos Creas. Um exemplo gaúcho de ação com este objetivo é a ajuda que alguns profissionais da Inspeção Regional de Taquara estão prestando, voluntariamente, ao município de Canela na avaliação técnica dos estragos causados pelo vendaval

do dia 21 de julho. O convênio assinado com o Tribunal de Contas do Estado também foi lembrado pelos delegados gaúchos, que apoiam uma das propostas que prega a necessidade do Sistema Profissional trabalhar em conjunto com todas as demais instituições de fiscalização no País. “O Rio Grande do Sul sempre foi um Conselho bastante desenvolvido pelas suas características de formação profissional, mas queremos levar o que temos de melhor também aos outros Creas e receber deles, assim teremos o Sistema Profissional que queremos, atendendo às expectativas de nossos profissionais e empresas registrados”, diz o presidente da Instituição gaúcha, Eng. Luiz Alcides Capoani.

### A opinião dos gaúchos

#### Grupo Vermelho

Eng. Agrônomo José Azambuja | Porto Alegre

“Esta é uma oportunidade que temos para discutir a organização de nossas profissões, para que o Sistema funcione em sua plenitude.”

#### Eng. Civil Suzel Leite | Rio Grande

“Espero grandes resultados para os profissionais, apesar de que as diferenças entre os delegados de tantas regiões do Brasil dificultem um pouco o entendimento e as distintas expectativas.”

#### Grupo Verde

Arq. Alvino Jara | Erechim

“Oportunidade ímpar para que se criem propostas a serem implementadas pelo Sistema. E esse trabalho não começou e nem terminará aqui, mas sim nos Creas, nas Entidades de Classe e até mesmo nas reuniões que acontecem entre dois profissionais na sua cidade.”

#### Eng. Civil Anelice Klein | Ibirubá

“Apesar das dificuldades de entendimento entre os participantes de cada grupo pelas diferenças existentes em nosso País, o 7º CNP foi bastante esclarecedor pela possibilidade de discutir tantos temas de interesse dos profissionais.”

#### Grupo Azul

Eng. Mecânico e de Seg. Trabalho Helécio Almeida | Porto Alegre

“Muitas das propostas deste CNP remetem à reformulação da Lei 5194/66, o que significa, mais que evidente, a necessidade da atualização e da modernização da nossa Lei maior.”

#### Eng. Florestal Pedro Madruga | Santa Maria

“Nossa maior preocupação é, após, fazer com que as decisões aqui tomadas sejam implementadas. Precisamos fazer um acompanhamento integral depois deste CNP. Este é o maior desafio para o sucesso deste trabalho.”

#### Grupo Roxo

Arq. e Urb. José Fraga | Tramandaí

“Para mim, tudo é novidade, pois é a primeira vez que participo. O grande número e a variedade das propostas discutidas são de impressionar. O conhecimento de todos gera um debate acirrado e com muita propriedade.”

#### Eng. Agrônomo Derli Bonine | Lajeado

“Também pela primeira vez participando, estou entusiasmado pela qualidade dos debates, pelas boas propostas analisadas e, principalmente, pelas melhorias que essas decisões poderão proporcionar ao nosso Sistema Profissional.”

#### Grupo Amarelo

Eng. Mecânico Marcelo Michelon | Bento Gonçalves

“Uma das propostas mais importantes para mim é a que versa sobre a Resolução 1010. Nosso grupo aprovou a sua revogação de implementação imediata, até que se tenham criado os mecanismos de sistematização da mesma.”

#### Eng. Agrônomo Diogo Furian | Cruz Alta

“Para mim, as propostas que versam sobre a Res. 1010 são as mais importantes, já que esta Resolução altera todos os procedimentos de atribuições profissionais hoje existentes.”

### Propostas aprovadas no CNP terão caráter deliberativo

As propostas foram apreciadas pelos delegados reunidos em seis grupos. O trabalho do 7º CNP terminou com uma plenária entre os participantes, na qual foram apresentadas todas as propostas aprovadas e rejeitadas em consenso pelos grupos de trabalho. Das 55 propostas sistematizadas, 21 foram aprovadas em todos os seis grupos de trabalho e já estão definitivamente aprovadas e seis foram rejeitadas em todos os grupos. Das 22 especiais, 12 não obtiveram aprovação em nenhum grupo. Na segunda etapa do CNP, em Brasília, de 17 a 19 de novembro, serão discutidas as propostas em que não houve consenso nos grupos de trabalho. Também ficaram para a segunda eta-

pa as oito propostas que, embora aprovadas em todos os grupos, receberam emendas. “As discussões e propostas aqui apresentadas e, em especial, pela primeira vez em caráter deliberativo, nos dão a esperança de um futuro melhor, com avanços e inovações no Sistema Confea/Crea”, ressaltou o presidente do Conselho gaúcho, Eng. Capoani. O fato a que se refere o presidente deve-se a que, pela primeira vez em sete edições do CNP, as propostas votadas e aprovadas pelos delegados em Cuiabá deverão ser postas em prática pelo Confea, sem a necessidade de aprovação pela Plenária do Federal, o que ocorria com as moções aprovadas nos seis primeiros CNPs.

Entre as propostas já aprovadas, estão a normatização dos Creas Juniores em todos os Regionais, a efetiva implantação da nova Anotação de Responsabilidade Técnica (ART), todas as propostas relacionadas à fiscalização e a criação de mecanismos para efetivar a aplicação da Lei de Assistência Técnica Pública e Gratuita. Já a implantação do exame de proficiência para obtenção do registro profissional, as eleições pela internet e o apoio ao Projeto de Lei que visa à regulamentação do tecnólogo estão entre as propostas definitivamente rejeitadas.



## Eleição para os cargos das Inspetorias

O CREA-RS realiza em setembro as eleições para os cargos no âmbito de suas Inspetorias. Exclusivamente, via Internet, a votação para a Diretoria das Inspetorias, Membros de Comissão, Representantes Municipais do CREA-RS e da Mútua-RS, acontece a partir das 9h do dia 29 de setembro às 18h do dia 30 de setembro, ininterruptamente. Para votar, o profissional precisa estar em dia com o Conselho e poderá registrar seu voto acessando o site [www.crea-rs.org.br](http://www.crea-rs.org.br) em link específico das eleições, com sua senha de acesso restrito usada normalmente para acessar os Serviços Online para Profissionais. Caso ainda não tenha senha, o profissional poderá solicitá-la através do site do CREA-RS, link Serviços e, após, Solicitação de Senha. Mas é necessário que o profissional já tenha e-mail registrado junto ao Conselho. Mais informações pelo site do CREA-RS [www.crea-rs.org.br](http://www.crea-rs.org.br) e nas Inspetorias.

## CREA-RS promove o XXVI Seminário das Inspetorias em Pelotas

Entre os dias 21, 22 e 23 de outubro, a cidade de Pelotas recebe a 26ª edição do Seminário das Inspetorias do Conselho gaúcho. De acordo com o coordenador das Inspetorias, Eng. Civil Marcus Vinicius do Prado, o Seminário tem sido importante fórum de debates para uniformização dos procedimentos do CREA-RS em todo o Estado, como ações administrativas e de fiscalização realizadas pelas Inspetorias. “Dos debates surgem propostas que visam o melhoramento do Sistema, para auxiliar o trabalho dos profissionais.” Participam do Seminário a Diretoria da Autarquia, os Inspetores das 43 Inspetorias, representantes das Zonais, representantes das Representações Municipais e das Câmaras na Coordenadoria e os Coordenadores de Câmaras do CREA-RS.

## Fiscalização na área florestal

Atendendo às diretrizes da Câmara de Engenharia Florestal, as Inspetorias têm dado prioridade à fiscalização do exercício ilegal da profissão, direcionando a fiscalização em nível de campo, ou seja, no local da obra. De acordo com o conselheiro da Câmara de Engenharia Florestal Jorge Silvano Silveira, estão sendo feitas fiscalizações junto aos órgãos licenciadores, como prefeituras, Secretaria Estadual do Meio Ambiente, Ag. Regionais do Defap, Ibama. O engenheiro florestal explica que a Câmara de Engenharia Florestal realizou uma pesquisa via internet, na qual os Engenheiros Florestais sugeriram como prioridade de fiscalização os Licenciamentos de Impacto Local (Prefeituras), Serrarias, Grandes Empresas Florestais e Viveiros de Produção de mudas, dentre outras atividades desenvolvidas na área florestal.

“Estamos implementado a fiscalização na área de Certificação Fitossanitária de Origem (CFO), em parceria com a Secretaria de Agricultura, Pecuária, Pesca e Agronegócio – divisão de Defesa Sanitária Vegetal. Esta certificação busca atestar a condição fitossanitária de produtos de origem vegetal ou de suas partes, com o objetivo de evitar a disseminação de pragas dentro do Rio Grande do Sul, especialmente Vespa da Madeira – Sirex noctilio”, esclarece.

O Eng. Jorge Silvano Silveira explica ainda que, segundo a Instrução Normativa nº 55, de 04 de dezembro de 2007, art 6º, o CFO ou CFOC será emitido por um Engenheiro Florestal ou Agrônomo, em suas áreas de competência, após aprovação em curso de habilitação.



Ação envolveu 10 agentes fiscais e totalizou 394 serviços

## PIF Segurança do Turista na Serra Gaúcha fiscaliza 228 hotéis e pousadas

Antecedendo em uma semana o 38º Festival Internacional de Cinema de Gramado, o Programa Intensivo de Fiscalização do CREA-RS nos municípios serranos, denominado “Segurança do Turista na Serra Gaúcha”, envolveu 10 agentes fiscais que, durante cinco dias, totalizaram 394 serviços. Foram inspecionados serviços técnicos realizados nos hotéis e nas pousadas dos municípios de Canela, Caxias do Sul, Bento Gonçalves, Nova Petrópolis e Gramado. Em Caxias do Sul e Nova Petrópolis, foram fiscalizados 44 hotéis/pousadas, gerando 34 TRDPs (Termo de Requisição de Documentos e Providências), totalizando 78 serviços. Em Bento Gonçalves, 34 hotéis e pousadas foram visitados, gerando 20 TRDPs, com um total de 54 serviços. A equipe que atuou nesses municípios foi composta pelas agentes fiscais Adriana D’Agostini, Alessandra Borges e Gládis Boff, da Inspetoria de Caxias do Sul, e pelo agente fiscal Êmerson Rinaldi, da Inspetoria de Bento Gonçalves, coordenando os trabalhos.

Já em Gramado e Canela foram fiscalizados 150 hotéis e pousadas, 37 destes localizados em Canela, gerando um total de 97 TRDPs e 4 notificações. Nas cidades também foram verificados os eventos Festival de Cinema e Aldeia do Papai Noel; os Parques Caracol e Teleférico, Mundo a Vapor, Estação Verde e Alpen Park. A equipe de fiscalização nesses municípios foi composta pelos agentes fiscais Alceu Maggi (Tramandaí), Amauri Alves (Canoas), Miguel Fontana (São Leopoldo), Claudio Siqueira (Novo Hamburgo), Bruno Silva da Costa (Taquara), com o apoio do agente fiscal Homero Lopes (Taquara), sob a coordenação de Eduardo Macedo, supervisor de fiscalização do CREA-RS.

# 43ª Inspetoria do CREA-RS é inaugurada em Viamão

No maior município em extensão territorial da mesorregião metropolitana de Porto Alegre, o CREA-RS inaugurou, em 12 de agosto, sua 43ª Inspetoria, em Viamão, sediando ainda a Sociedade dos Engenheiros e Arquitetos de Viamão (Saev). Prestigiada por muitos vereadores do município, diretores, conselheiros e gestores do CREA-RS, representantes da Mútua-RS, autoridades e profissionais da cidade, que lotaram as suas dependências, a cerimônia de inauguração foi aberta com a assinatura de posse dos novos

inspetores que estarão à frente desta Regional até dezembro deste ano: inspetor-chefe Eng. Mecânico Vlamir Vieira de Souza; inspetora-secretária Engenheira Civil Amélia Antunes Forte e o inspetor-tesoureiro Eng. Agrônomo Gil Ferreti. Em seu pronunciamento, a Eng. Amélia afirmou que, com a nova Inspetoria, a comunidade de Viamão poderá contar com a fiscalização mais presente em seu dia a dia, para dar maior segurança com a contratação de um profissional habilitado. “A nova Inspetoria fará diferença no município. Há muitas demandas a vencer, mas, junto com os outros órgãos, vamos ajudar no desenvolvimento de Viamão.” O novo inspetor-chefe, Eng. Vlamir, entende que, com a economia aquecida, a demanda compromisso é com esta grande parceria.” O prefeito Alex Boscaini também esteve presente, ressaltando que pesquisas indicam que Viamão é “a cidade da vez”, pois muitas empresas, construtoras, empreiteiras estão procurando o município. “A nova Inspetoria pode ajudar nesse nosso processo urbano inverso, contribuindo para promover um crescimento mais ordenado. Para isso, precisamos do conhecimento técnico dos



FOTOS ADRIANO BECKER

Acima, o presidente Capoani, autoridades e os novos inspetores. Ao lado, descerramento da placa inaugural da Inspetoria de Viamão

profissionais do CREA. Essa parceria é muito importante. Os políticos não vivem sem os técnicos, assim como os técnicos não vivem sem os políticos”, finalizou. Logo depois, o presidente Capoani convidou os presentes para o descerramento da placa inaugural. A nova Inspetoria do CREA-RS abrange Viamão e Alvorada, conta com 708 profissionais e 92 empresas registradas e atende das 9h15 às 12h e das 13h às 17h45, na Av. Senador Salgado Filho, nº 9928.



## Zonais Metropolitana, Sinos e Litoral se encontram na Expointer

O novo prazo de pagamento das ARTs, investimentos realizados pelo CREA-RS no último ano e as definições do 7º Congresso Nacional dos Profissionais (CNP) foram alguns dos temas abordados na reunião com representantes das Zonais Metropolitana, Sinos e Litoral, que aconteceu no dia 2 de setembro no estande da Autarquia na Expointer. Estiveram presentes o Eng. Civil Luiz Alcides Capoani, presidente do CREA-RS, o diretor-geral da Mútua-RS, Arq. Osni Schro-

eder; o responsável pela Coordenadoria das Inspetorias, Eng. Civil Marcus Vinicius do Prado; a gestora das Inspetorias, Eng. Eletr. Shirley Schroeder; o gestor da Fiscalização, Arq. e Urb. Cláudio Bernardes; o coordenador do Naaec, Eng. Agr. Roberto Bento; e demais inspetores e representantes das referidas Zonais. Sobre o primeiro assunto, o presidente Eng. Capoani relatou as discussões sobre o prazo de pagamento da ARTs, que agora é de 10 dias, as quais ocorreram no CNP, sediado em Cuiabá. “Eu defendi que o prazo fosse de 30 dias”, disse, destacando que pretende propor a discussão em nível estadual. Também expôs, ainda se referindo a temas debatidos em âmbito nacional, que existe “uma grande distância no que é definido na teoria e o que é possível realizar na prática”. Saliu ainda do objetivo em investir em TI nos próximos anos, através de um estudo das necessidades e defici-

ências existentes. “Temos que investir com segurança, fazer um projeto de no mínimo cinco anos.” Na ocasião, o gestor da Fiscalização, Arq. Cláudio Bernardes, esclareceu dúvidas sobre a frota de veículos e se comprometeu em apresentar os dados comparativos do trabalho dos agentes fiscais antes e depois da frota própria. “Posso dizer que, com os veículos próprios, estamos com uma fiscalização mais eficaz”, destacou. Participaram do encontro cerca de 30 profissionais.



## Inspetoria de Guaíba com novo horário

A Inspetoria do CREA-RS de Guaíba está atendendo em novo horário para o público, das 8h45 às 12h e das 13h às 17h15. O endereço é Rua Dr. Lauro Azambuja, 118/303, 305 e 307 e o telefone é (51) 3491.3337.



# Por que os equipamentos que facilitam a vida moderna podem ser os vilões do futuro

Luciana Patella | Jornalista

Você se lembra quantas vezes trocou de celular nos últimos anos? E de computador, ou notebook? A televisão ou mesmo a geladeira de sua residência, quanto tempo tem de uso? Provavelmente, suas respostas representem uma pequena parcela de um grande problema que o mundo vive hoje. A cada vez mais rápida evolução tecnológica e o consumo exacerbado dos dias atuais têm seu preço. E ele tem nome: lixo eletrônico. Pilhas, eletrodomésticos, cassetes, brinquedos eletrônicos, equipamentos de informática, de telecomunicações, de microinformática, vídeos, filmadoras, ferramentas elétricas, DVDs, lâmpadas fluorescentes são alguns dos exemplos da extensa lista. No mundo, a estimativa é de que 50 milhões de toneladas de Lixo Eletrônico sejam descartados anualmente. No Brasil, só em computadores, o total é de mais de 96 mil toneladas abandonadas por ano, contribuindo com a ascensão do País ao topo do índice de produção destes resíduos entre as nações em desenvolvimento, de acordo com dados do Programa da Organização das Nações Unidas (ONU) para o Meio Ambiente (Pnuma). Para se ter uma ideia, aqui, cada habitante descarta o equivalente a meio quilo de eletrônicos anualmente. Será que é possível reverter este quadro antes de sermos engolidos pelos “símbolos” da nossa própria evolução?

Para os brasileiros, em agosto, um passo importante foi dado nesse sentido. Após quase duas décadas de tramitação, foi sancionado pelo presidente Lula o Projeto de Lei nº 203/1991, que institui a Política Nacional de Resíduos Sólidos (PNRS). Considerada um marco regulatório na área, a norma, em termos gerais, estabelece a “responsabilidade compartilhada” entre governo, indústria, comércio e consumidor final no gerenciamento e na gestão dos resíduos sólidos e instituiu a “logística reversa”, que obriga fabricantes, importadores, distribuidores e vendedores dos resíduos especiais, onde os eletroeletrônicos estão incluídos, a coletarem e darem o melhor destino a seus produtos, uma vez descartados pelos consumidores. “A PNRS vem a fomentar as Parcerias Público-Privadas e os incentivos fiscais, mas, principalmente, elenca o gerador como um

dos principais responsáveis pela correta gestão global do resíduo dos produtos por ele produzidos. E mais: delega responsabilidades aos municípios na avaliação da situação atual dos resíduos sólidos e na elaboração de Planos de Gestão, caracterizando desde a geração à destinação e disposição final”, detalha o Eng. Civil Ricardo Pippi Reis, mestre em Engenharia de Produção/Universidade Federal de Santa Maria na área de Resíduos Tecnológicos e sócio-diretor da GR2 Gestão de Resíduos Ltda. e Grupo Build, empresa de Santa Maria que pretende atuar na gestão de resíduos tecnológicos. Reis é um entusiasta da legislação, apesar de também tecer críticas.

Para ele, a aprovação da lei é uma grande conquista, porém não é a solução para os problemas ambientais, no que concorda Felipe Andueza, Analista Ambiental do Cole-

tivo Lixo Eletrônico (<http://lixoeletronico.org/>), blog criado a partir de um estudo sobre o tema, e que objetiva agregar referências e informações sobre a questão do lixo tecnológico. Ecólogo, especializado em educação e gestão ambiental e pesquisador-bolsista da Universidade de São Paulo, Andueza destaca que o texto da lei, mesmo apresentando avanços, não garante a eficiência em instituir e promover uma boa gestão de resíduos sólidos no Brasil. Ele lista alguns pontos que não estão definidos na lei brasileira e são encontrados nas normativas relativas ao tema de outros países (*Veja quadro comparativo de legislações internacionais, pág. 21*). “Estudando legislações bem-sucedidas em comparação com as recomendações específicas da nossa realidade, elaboradas pela Plataforma de Resíduos Eletrônicos da América Latina e Caribe, sinto a falta de alguns itens na regulamentação para que a lei tenha resultados eficientes em sua aplicação”, diz, enumerando os principais como: ausências de definição pública do Modelo de Responsabilidade Compartilhada sobre os resíduos; da definição da quantidade relativa (porcentagem) a prazo de resíduos eletrônicos que devem ser coletados e reciclados; da obrigatoriedade de estudos periódicos sobre a aplicação das normativas; da exigência e avaliação por parte do órgão competente dos planos de gestão de resíduos dos fabricantes-importadores e definição de financiamentos e incentivos ao mercado da reciclagem e aterros sanitários.

Andueza pensa, ainda, como outro obstáculo à Lei, a dificuldade dos municípios brasileiros, em sua maioria, de criar aterros sanitários e não descartar os resíduos domésticos comuns em lixões, conforme diagnósticos de estudos do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE). “A coleta seletiva ainda engatinha no Brasil, sendo que os resíduos com maiores taxas de reciclagem dependem do trabalho informal dos catadores. O Estado de São Paulo, por exemplo, tem uma lei conhecida como Lei do Lixo

Tecnológico (Lei nº 13.576/0), mas ainda não foi regulamentada, portanto, não foi aplicada. Os únicos resultados visíveis ainda são de ações tanto da iniciativa privada como de ONGs e até mesmo da Universidade, como o caso do Centro de Descarte e Reuso de Resíduos de Informática (Cedir), da Universidade de São Paulo”, critica. Localizado em um galpão de 400 m, com acesso para carga e descarga de resíduos, área com depósito para categorização, triagem e destinação de 500 a 1000 equipamentos por mês, o Cedir implementa na USP, desde 2009, as práticas de reuso e descarte sustentável de lixo eletrônico, “exemplo a ser seguido”, alega o especialista.



Lixo eletrônico descartado pela população junto ao lixo comum acarreta sérios prejuízos ao meio ambiente

## Descarte correto e reciclagem

Os resíduos tecnológicos variam na sua composição, dependendo do produto, do modelo e até do ano de fabricação; entretanto, segundo os entrevistados, em sua maioria, possuem plásticos metais ferrosos, metais pesados e polímeros antichamas, “estes dois últimos com alta toxicidade e grande poder contaminante”, explica Andueza. O Eng. Civil Ricardo Pippi Reis relata, no entanto, que muitos desses resíduos podem ser reaproveitados ou reciclados. “A porcentagem de materiais recicláveis de um computador, por exemplo, pode chegar a 94%”, diz, detalhando a composição física do equipamento como sendo 40% plástico, 37% metais, 5% dispositivos eletrônicos, e 17% de outros materiais.

Mas a realidade encontrada nos dados atuais de reciclagem não é essa. Conforme dados da Revista Pro-Teste, a estimativa é de que mais ou menos 1% do lixo eletrônico produzido no Brasil seja reciclado, apenas. O restante acaba encostado em depósitos ou nas próprias casas dos consumidores, como “elefantes brancos”, já que a maioria das pessoas não sabe o que fazer com os equipamentos considerados obsoletos, ou,

o que é pior, descartado de forma inapropriada, causando prejuízos ao meio ambiente e à população, como ressalta a presidente do Instituto de Desenvolvimento Sustentável (Idest), Andréia Martins. “O lixo eletrônico se enquadra na categoria de resíduos 1 pela ABNT, ou seja, altamente tóxica, o que exige um trato diferenciado, onerando todo o processo de coleta e destinação final, desestimulando, inclusive, o investimento público nesta área”. Ambos os profissionais entrevistados ressaltam que a contaminação tóxica alcança os recursos hídricos, o ar atmosférico e o solo. “A realidade do lixo eletrônico está muito aquém do problema que este resíduo já representa para a sociedade e aos administradores públicos, visto que, sem controle algum, este lixo acaba parando indevidamente em locais inadequados, gerando um problema ambiental, e, em grande parte dos casos, de saúde pública, pois alguns dos elementos tóxicos (metais pesados) que compõem os equipamentos acabam sendo descartados em lixões e arroios, indo parar em rios e lagos de onde é captada a água para o consumo local”, alerta Andréia.

OS VILÕES DOS ELETRÔNICOS		
Mercúrio	Computador, monitor e TV de tela plana	Danos no cérebro e fígado
Cádmio	Computador, monitores de tubo e baterias de laptops	Envenenamento, problemas nos ossos, rins e pulmões
Arsênio	Celulares	Pode causar câncer no pulmão, doenças de pele e prejudicar o sistema nervoso
Berílio	Computadores e celulares	Causa câncer no pulmão
Retardantes de chamas (BRT)	Usado para prevenir incêndios em diversos eletrônicos	Problemas hormonais, no sistema nervoso e reprodutivo
Chumbo	Computador, celular e televisão	Causa danos ao sistema nervoso e sanguíneo
Bário	Lâmpadas fluorescentes e tubos	Edema cerebral, fraqueza muscular, danos ao coração, fígado e baço
PVC	Usado em fios para isolar corrente	Se inalado, pode causar problemas respiratórios



## Periféria tecnológica

Os altos investimentos necessários no País à reciclagem e correta destinação do lixo eletrônico, citados por Andréia, também são questões lembradas pelo Eng. Eletricista Carlson Aquistapasse, que atua em um projeto de recondicionamento de computadores na Capital. “No computador, tu separas o plástico, ferros da estrutura, consegue separar a resina e segregar alguns outros metais, como cobre e ouro, coisas que a indústria tem como processar, mas ainda são procedimentos de alto custo”, diz, aconselhando que devesse haver incentivos para a criação de uma cadeia produtiva em torno do processamento do lixo eletrônico. Ele explica que muitos desses resíduos compõem um “lixo rico”, que acaba saindo do Brasil para ser processado. “Acredito que deveriam ter linhas de crédito que incentivassem desde cooperativas de catadores especializadas nisso até indústrias nacionais que processem esse tipo de lixo, porque, então, teríamos uma cadeia produtiva colocando uma dinâmica econômica no processamento dos resíduos eletrônicos”, ressalta.

Segundo informações publicadas no já citado blog Lixo Eletrônico, conduzido por Andueza, grande parte dos resíduos tecnológicos captados no Brasil tem as partes valiosas mais expostas ou aquelas que não podem ser descaracterizadas, a exemplo dos monitores de computador, separadas manualmente, sendo todo o restante moído para, em seguida, ser exportado. Fato confirmado e reiterado pela presidente do Idest, que diz ser a indústria da reciclagem dos eletroeletrônicos no País ainda incipiente, possuindo baixo valor agregado e pouca tecnologia aplicada. “A maioria das máquinas utilizadas é importada, o que onera substancialmente o investidor nacional, que não possui linhas de crédito para a compra desses equipamentos, e as máquinas desenvolvidas no País possuem pouca tecnologia e não contemplam todo o ciclo de produção, ficando muito do lixo eletrônico sem utilização, restando aos recicladores somente a descaracterização e a separação dos componentes. As empresas nacionais que fazem esta ‘reciclagem’ apenas moem os componentes separadamente e exportam este material para as indústrias de transformação no exterior, as quais ficam com as grandes margens na reutilização desta matéria-prima para a fabricação de novos produtos”, explica.

Felipe Andueza cita outro fator importante para haver investimento nesta cadeia: a saída de mercado. “Há matérias-primas que têm alto valor (metais preciosos) e outras de difícil saída (pvc impregnado com chumbo, por exemplo). Outro exemplo é um computador: os plásticos e os metais ferrosos são fáceis de separar e reciclar, enquanto as placas de circuito apresentam um processo bem mais complicado de desmontagem, triagem e reciclagem.” Pilhas, baterias e monitores de tubo também são citados como itens de difícil reciclagem e onde o cuidado para haver uma destinação final adequada deve ser grande. “Os monitores de tubo possuem reciclagem, porém ainda imprimem uma relação custo-benefício elevado, e o principal destino para aqueles itens que não podem ser reciclados ainda é o encaminhamento a aterros industriais”, expõe o Eng. Pippi.



Os adolescentes são capacitados na área de hardware, manutenção de componentes, rede e sistemas, totalizando cinco oficinas profissionalizantes

### O papel dos catadores

Um agente importante na questão do Lixo Eletrônico são os catadores, como explica Andréia Martins. “A qualificação dos catadores é um dos passos necessários para a criação deste novo segmento econômico, onde se pretende formar toda uma cadeia produtiva reversa, que preencha as lacunas existentes entre o descarte por parte do consumidor final até a correta destinação final dos resíduos que não podem ser reciclados nem reutilizados. Mas, para isso, é essencial a Elaboração de Políticas Públicas que atendam a esta demanda.”

Buscando empreender projetos nesse sentido, o Instituto de Desenvolvimento Sustentável (Idest) apresentou um Projeto de Capacitação para catadores ao Ministério do Trabalho, em Brasília, que, de acordo com Andréia, será apreciado no final do ano, e, também, um Projeto de Elaboração de uma Política Pública Participativa, no qual está inserido o Projeto de Capacitação dos Catadores para os municípios de Porto Alegre, Novo Hamburgo e Santa Maria, ainda sem definição por parte das prefeituras citadas. “Nossa proposta prevê um curso para os catadores fazerem a separação, triagem e descaracterização deste resíduo, que, após passar por este processo, é comercializado no mercado de produtos reciclados”, elucida a presidente do Instituto.

Ela relata que, hoje, a falta de capacitação influencia negativamente no lucro que seria possível gerar o trabalho aos catadores. Também frisa os perigos à saúde pela não-habilidade em lidar com os resíduos. “O manejo errôneo de alguns componentes eletrônicos, como o cinescópio (tubo de imagem dos monitores CRT), pode causar sérios danos aos catadores.” Andreia pensa que a principal dificuldade reside na legislação municipal, “que não diz como proceder com estes resíduos, impedindo a coleta, até mesmo pelos departamentos municipais de limpeza pública”.

Segundo a especialista, a solução para o problema passa pelo envolvimento e pela capacitação de todas as partes interessadas no processo, desde a indústria produtora dos componentes e equipamentos, distribuição, comercialização, conscientização e informação do consumidor final, até os programas de Take Back (Logística Reversa), catadores e centros de triagem (coleta seletiva), órgãos e gestores públicos. “É somente através do domínio da informação para a constituição de políticas públicas participativas que poderemos empreender ações realmente eficientes e eficazes no enfrentamento de um problema destas dimensões.”

### Tudo se transforma

A máxima do título está exposta em um quadro no grande salão onde trabalham meninos e meninas de famílias de baixa renda da capital gaúcha. Com supervisão de profissionais, eles atuam buscando reduzir os resíduos do material tecnológico descartado por aqueles que têm mais oportunidades de inserção no mundo da tecnologia. Hoje, 60 milhões de computadores estão em uso no Brasil. Em 2012, serão 100 milhões, sendo um computador para cada duas pessoas. Conforme dados da Associação Brasileira de Indústria Elétrica e Eletrônica (ABINEE), cerca de 10 milhões de unidades de computadores são vendidas ao ano, sendo que, atualmente, a vida útil de um computador é de quatro anos, em média.

Esses números são encontrados na apresentação feita em um seminário sobre Lixo Eletrônico pelo Engenheiro Eletricista Carlson Aquistapasse. Ele é um dos profissionais que trabalham com os meninos e meninas citados anteriormente, buscando reduzir o total desses computadores que, quando descartados, irão parar na natureza, e ainda contribuir para a inserção profissional e tecnológica dos adolescentes. O trabalho, realizado no Cesmar – Centro Social Marista de Porto Alegre –, é o recondicionamento de computadores, aproveitando peças dos aparelhos descartados por empresas e pessoas físicas. Os equipamentos, considerados obsoletos, transformam-se

em novos computadores pelas mãos dos adolescentes do Centro e, após, são doados a telecentros, bibliotecas e escolas públicas de todo o Brasil. Cada “kit” produzido no local é composto, em média, por um servidor e 10 terminais.

“Já recondicionamos em torno de 3.600 máquinas, o que nos dá uma taxa de 25% de aproveitamento do que recebemos, ou seja, de cada quatro computadores, conseguimos recuperar um”, explica Carlson. O excesso, conta o Engenheiro, é recolhido por empresas capacitadas e habilitadas junto à Fundação Estadual de Proteção Ambiental - Fepam para realizarem o trabalho. “O problema que nós temos hoje é que esse é um lixo cumulativo, e não sabemos exatamente qual o destino que é dado para todos os componentes. Por exemplo, a placa eletrônica vai para Escandinávia, para o Oriente, locais que compram esse material e segregam separando os metais. Agora, o vídeo, no entanto, tem pouca utilidade. Esse CRT, que é o tubo do computador, hoje não tem como processar no País.”

O projeto, o qual é parte do programa “Computadores para Inclusão” ([www.computadoresparainclusao.gov.br](http://www.computadoresparainclusao.gov.br)), do Governo Federal, atua desde 2006 e foi primeiro centro desse tipo no Brasil. Carlson relata que o déficit de inclusão digital no País permite que uma máquina que não sirva para uma determinada pessoa ou empresa possa ga-



nhar uma vida útil de bastante tempo para uso em locais públicos através, também, da instalação de softwares livres, como o Linux, que, segundo ele, rodam de forma eficaz em máquinas de tecnologia mais baixa. “De alguma forma, estamos colaborando para diminuir esse material eletrônico que acaba sendo jogado fora”, conclui.

LEGISLAÇÃO INTERNACIONAL COMPARADA DE LIXO ELETRÔNICO						
PAÍS	LEGISLAÇÃO	PRINCÍPIO	DESDE	ETAPAS E PRAZOS	RESPONSABILIDADES	OBS
União Europeia	Diretiva ROHS	Restringe 6 subs. tóxicas na fabricação de eletrônicos	2003	a serem decididas por comitê - alta especificidade	Produtor: diminuir gradativamente e banir o uso das 6 subs. tóxicas em questão	chumbo, mercúrio, cádmio, crômio hexavalente e polibromatos (PBB E PBDE)
União Europeia	Diretiva REEE (WEEE)	Substituição de subs. tóxicas: aumento de taxa de reciclabilidade, incentivo à reciclagem e proibição de depósito inadequado	2002	até 2006 reciclar 4kg resíduos eletrônicos per capita ano; aumentos gradativos da quantidade de eletrônicos reciclados	Estados: estabelecer sistema de coleta; produto: custos de logística reversa e reciclagem; consumidor: proibição de jogar na coleta do município	prazos e metas a serem cumpridos serão calculados a partir de estudos periódicos para medir impacto de aplicação da lei
China	ROHS CHINA	Restringe 6 subs. tóxicas em eletrônicos	2006	padrões da legislação europeia ROHS	Produtor: diminuir e reduzir o uso das 6 subs. tóxicas em questão	idem à legislação europeia ROHS
EUA-CA	Decreto de Reciclagem de Eletrônicos (baseado na WEEE e ROHS)	Responsabilidade produtor de logística reversa e reciclagem	2003	metas e prazos gradativos a serem definidos por comitê especial	Consumidor: imposto de reciclagem; produtor: rede de coleta; Estado: manutenção da reciclagem e recursos da taxa	Na Califórnia está sediada grande parte das maiores indústrias de tecnologia do mundo. Maior taxa de consumo e descarte de eletrônicos per capita do mundo
EUA-NY	“Electronic Equipment Collection”	Responsabilidade produtor de logística reversa e reciclagem. Metas e prazos gradativos	2008	2015 (25% coletado)	Produtores têm que submeter plano de manejo do lixo à prefeitura; proibição de descartar eletrônico no lixo comum e aterro sanitário; meta: 25% de coleta e reciclagem do total vendido anualmente para 2015; sanção com pena mínima de US\$ 100 (pessoa física) e US\$ 1.000 (pessoa jurídica)	
Japão	Home Appliance Recycling Law	Substituição de subs. Tóxicas, aumento de reciclabilidade, incentivo à reciclagem e proibição de depósito inadequado	1998	aplicação imediata	Consumidor: taxa para descartar eletroeletrônico; Estado: responsável pelo sistema de coleta e logística reversa; produtor: reciclagem e neutralização adequada dos componentes tóxicos	No Japão está sediada grande parte das maiores indústrias de tecnologia do mundo. Maior taxa de consumo e descarte de eletrônicos per capita do mundo
Mundial	Convenção de Basileia	Regulamenta o movimento transfronteiriço de resíduos tóxicos entre os países signatários	1989	aplicação imediata	Estados devem regularizar e fiscalizar todo o fluxo de importação/exportação de resíduos tóxicos. Resíduos eletrônicos classificados em duas categorias altamente tóxicos (baterias e monitores de TV) e moderadamente tóxicos (qualquer resíduo de equipamento eletrônico que não seja proveniente de bateria ou monitor de TV)	EUA, Afeganistão e Haiti não ratificaram o documento



# O futuro do desenvolvimento tecnológico do Estado

“Parques Tecnológicos são complexos de desenvolvimento econômico e tecnológico que visam promover sinergia nas atividades de pesquisas científicas e inovação entre as empresas e as instituições científicas e tecnológicas do país”, define o Coordenador de Incentivos ao Desenvolvimento Tecnológico do Ministério da Ciência e Tecnologia (MCT), Eng. Mecânico José Antônio Silvério. Cada vez mais relevantes como instrumentos de crescimento social e econô-

zando o tema da inovação, a fim de melhorar a competitividade da indústria local, visto que o setor produtivo carecia de um perfil moderno e tecnificado. Assim, em 2009, surgiu a Lei de Inovação gaúcha. A partir dela, criou-se o Decreto nº 46.840/09, que instituiu o Comitê Gestor do Programa Gaúcho de Parques Científicos e Tecnológicos (PGtec). Seu objetivo, segundo ele, é “contribuir para a expansão de investimentos em pesquisa científica e tecnológica, para o de-

lidação de empresas intensivas em tecnologia, como Parques Tecnológicos e Incubadoras, missão que cabe ao Programa Nacional de Apoio às Incubadoras de Empresas e Parques Tecnológicos (PNI). De acordo com ele, para este ano, existe uma previsão de investimentos públicos para a implantação de Parques e Incubadoras de empresas, sob a coordenação do MCT, em torno de R\$ 220 milhões, sendo R\$ 120 milhões viabilizados por intermédio de chamada pública e aproximadamente R\$ 100 milhões, oriundos de Emendas Parlamentares para a implantação de Parques Tecnológicos nos Estados do Espírito Santo, Rio Grande do Norte, Paraná, Rio Grande do Sul e Pernambuco.

Em nível estadual, a Secretaria da Ciência e Tecnologia do Rio Grande do Sul informou que o PGtec já definiu os seis Parques Tecnológicos que atenderam a todos os requisitos e, por isso, receberão, juntos, cerca de R\$ 6 milhões até o final deste ano. Dos projetos contemplados, três são de parques que

já estão em operação na região Metropolitana: Tecnopuc (PUCRS, Porto Alegre), Tecnosinos (Unisinos, São Leopoldo) e Valetec (Campo Bom). Em torno de R\$ 3,37 milhões serão destinados para três parques em implantação: Parque Científico e Tecnológico Regional (Unisc, Santa Cruz do Sul), Parque Tecnológico da Universidade Regional Integrada de Erechim (URI, Erechim) e Parque Tecnológico do Vale do Caí (UCS, Caxias do Sul).

Como exemplo da grandiosidade desses parques, pode-se citar o Tecnopuc que, atualmente, abriga 66 operações, as quais pos-

suem um total de 3.307 colaboradores. O Parque congrega grandes empresas atuantes no mercado mundial, passando por desenvolvedoras de tecnologia nacional, até pequenas empresas que se desenvolvem através da Incubadora de Base Tecnológica Raiar – instalada dentro do Parque. Para o Gestor de Relacionamento do Tecnopuc, Eng. Mecânico de Operações Edeamar Antonio Wolf de Paula, o fato de o Parque estar dentro do Campus da PUCRS permite que as empresas, valendo-se da proximidade, aproveitem os conhecimentos e as tecnologias geradas por pesquisadores e laboratórios existentes na universidade, e também tenham acesso a recursos humanos altamente qualificados. “Com essa aproximação e sinergia, as empresas podem fazer inovações em seus processos, produtos e serviços e assim tornarem-se competitivas no mercado global que hoje se apresenta”, acrescenta ele.

Já o Tecnosinos, que completou 11 anos, abriga 57 empresas de base tecnológica e 3 entidades. Através dos dados fornecidos pelo vice-presidente da Associação das Empresas do Tecnosinos, Eng. Eletroeletrônico Luiz Francisco Gerbase, sabe-se que o Parque já gerou 2.100 empregos diretos, 113 novos produtos, 35 novas tecnologias e 48 registros de Propriedade Intelectual.

Outro bom exemplo estadual é o recém-aprovado Parque Científico e Tecnológico da Universidade Federal do Rio Grande do Sul (UFRGS). Este permitirá que empreendimentos de qualquer porte e que apresentem interação com laboratórios ou grupos de pesquisa da UFRGS voltados para a inovação possam nele se instalar, desde que atendam ao interesse social. O professor do Departamento de Engenharia Elétrica da UFRGS e Engenheiro Eletricista Carlos Eduardo Pereira informa que a expectativa é de que, ainda neste ano, ocorra a escolha da Direção do Parque Tecnológico, iniciando então sua operação oficial. Pereira ressalta que, do ponto de vista prático, a UFRGS já dispõe de um Parque Científico e Tecnológico, porém de uma forma descentralizada, visto que vários grupos de pesquisa vinculados nas unidades acadêmicas possuem intensa cooperação com empresas inovadoras.

“Com a formalização da figura de um Parque Científico e Tecnológico, espera-se melhor coordenar estas ações, aumentando o impacto de suas atividades”, explica.

Silvério enfatiza que os Parques Tecnológicos são importantes por vários aspectos. Entre eles, estão: transferência de tecnologia gerada nas pesquisas das universidades e dos insti-

tutos de pesquisas; estímulo à criação e ao fortalecimento de micro e pequenas empre-

GILSON OLIVEIRA | ASCOM PUCRS



Parque Tecnológico da PUCRS (Tecnopuc), localizado na PUCRS, em Porto Alegre

mico do País, os parques têm recebido atenção especial dos governantes. Prova disso foi a criação da Lei Federal de Inovação, em 2006, precedida de Leis Estaduais, como a Lei de Inovação criada aqui no Rio Grande do Sul (Lei nº 13.196/09).

Conforme o ex-titular da Secretaria de Ciência e Tecnologia do RS, Eng. Civil Artur Lorentz, a Lei Federal de Inovação foi um marco para o Brasil e, por isso, motivou os Estados a fazerem leis próprias que também incentivassem e regulassem iniciativas inovadoras. Lorentz lembra que, desde 2005, o setor empresarial do Estado vem priori-

envolvimento tecnológico e para a incorporação de novas tecnologias como instrumentos viabilizadores da ampliação de competitividade da economia gaúcha, estimulando a geração de negócios, trabalho e renda”. Ainda acrescenta que a ideia é estimular a criação de uma Rede de Parques em todo o Estado.

Sobre esse estímulo na área tecnológica, o Eng. Silvério conta que o MCT estipulou um Plano de Ciência, Tecnologia e Inovação para o Desenvolvimento Nacional para o período 2007/2010, sobre o qual há uma ação prioritária de incentivo à criação e à conso-

FOTOS: ARQUIVO CREA-RS



Parque Tecnológico da PUCRS (Tecnopuc)

sas de base tecnológica; geração de empregos de alto valor agregado; aumento da cultura empreendedora, em particular as de caráter tecnológico; e gradual orientação da economia brasileira em direção à economia do conhecimento.

## Pelo Brasil

Atualmente, existem 74 iniciativas de parques tecnológicos no Brasil, sendo que 25 estão em operação, correspondendo a 34%, e o restante está em processo de implantação ou em fase de projetos. A grande maioria dessas iniciativas concentra-se nas regiões Sudeste e Sul, provavelmente devido à concentração da produção técnico-científica dessas regiões, com 35 empreendimentos no Sudeste, 23 na região Sul, 7 no Nordeste, 5 no Centro-Oeste e 4 na região Norte. No estado do Rio Grande do Sul, em particular, existem 11 iniciativas de parques tecnológicos, coordenadas pela Secretaria de Ciência e Tecnologia do Estado. (Dados fornecidos pelo Eng. Silvério)



Tecnosinos: Criado há 11 anos, o Parque Tecnológico de São Leopoldo abriga hoje diversas empresas, divididas em polos com especialidades nas áreas de Tecnologia da Informação, Automação e Engenharias, Comunicação e Convergência Digital, Alimentos Funcionais e Nutracêutica e Tecnologias Socioambientais e Energia



# Propostas do EZECS 2010 - parte 2 - continua

Nos dez encontros de Entidades de Classe que foram realizados pelas Zonais do CREA-RS, surgiram 49 propostas, as quais serão discutidas e aprovadas nos grupos de trabalho formados no 10º EESEC, que irá ocorrer no período de 28 a 30 de outubro, em Santa Maria. Também se-

rão incluídas nas propostas as sugestões da Zonal Sinos, que ocorreu em setembro. Divulgaremos nas próximas edições as outras propostas, incluindo as sugestões que resultaram da Zonal Sinos, que aconteceu em setembro.

Nº	Propostas	Origem
14	“Reavaliar o pagamento de ART de execução quando houver a participação de mais de um profissional. Ex. Arquiteto, Eng. Civil e Eng. Eletricista” PROPOMOS: cobrar, com ênfase, para que a proposta de alteração da Resolução do CONFEA, que está em estudo, seja finalizada o quanto antes.	Serra
15	Tornar o Banco de Dados (acervo técnico) do CREA-RS totalmente virtual, por meio de assinatura virtual, mantendo 3 cópias obrigatórias, e uma cópia virtual que fica arquivada no CREA, evitando acúmulo de papel. Sugestão: alteração da Lei Federal nº 7802 de 11/07/89 por meio de documentação a ser enviada para o EESEC para sua aprovação e pressão ao Congresso Nacional, por parte do CONFEA.	Serra

### EVENTOS | DIVULGAÇÃO

16	Criar mais eventos envolvendo as Entidades de Classe para troca de experiências e discussões.	Alto Uruguai, Serra, Sul
17	Patrocinar e veicular em rádio mensagens rápidas e objetivas divulgando a atuação profissional das diversas profissões abrangidas pelo Conselho.	Front. Oeste, Serra
18	Disponibilização de espaço, pelo CREA-RS, em seus veículos de comunicação em eventos promovidos e/ou apoiados pelo Sistema para a divulgação do código de Ética Profissional.	Front. Oeste, Planalto, Serra
19	Realizar treinamento operacional para atualização de procedimentos e normas de prestações de contas de convênios para funcionários das entidades de classe e das inspetorias regionais.	Serra
20	Que sejam criadas no CREA-RS reuniões mensais dos representantes de entidades de classe por zonal para serem debatidas e divulgadas as dificuldades existentes entre as entidades de classe e que tenha um coordenador desta zonal que esteja ligado ao NAAEC, e que repasse as informações tratadas nestes encontros ao coordenador do NAAEC com reuniões bimestrais nos moldes do sistema das inspetorias.	Noroeste
21	O CREA-RS, com a presença obrigatória do Presidente, promova 2 reuniões anuais em cada regional do Conselho, apresentando planejamento do ano posterior, prestação de contas e assuntos em geral.	Serra

### VALORIZAÇÃO PROFISSIONAL

25	Promover avaliação e sugestões de ações para valorização profissional.	Central, Front. Oeste, Sul
26	Criação de um sistema de Ensino à Distância (EAD) com cursos de especialização periódicos.	Planalto, Sul
27	Elaborar documento a ser enviado formalmente aos candidatos ao Governo do Estado sobre o tema “Valorização Profissional”.	Central, Front. Oeste
28	Buscar representatividade política.	Central, Litoral, Planalto, Serra, Sul
29	Reativar o Programa de Atualização Profissional (PAP), ministrando palestras técnicas da área tecnológica com a escolha de cursos por votação. Possibilitar a forma de Ensino à Distância (EAD) por videoconferência.	Central, Litoral, Metropolitana, Planalto, Sul
30	Reativar o Programa de Atualização Profissional (PAP), ministrando palestras técnicas da área tecnológica com a escolha de cursos por votação.	Front. Sudoeste, Noroeste, Planalto, Serra
31	Cumprimento do salário mínimo profissional.	Metropolitana, Sul
32	Fazer um Programa de Divulgação para a Comunidade profissional do papel do CREA-RS.	Planalto, Serra, Sul
33	Criar um programa de valorização do Salário Mínimo Profissional.	Planalto
34	Valorização do Salário Mínimo Profissional. Que o CREA-RS suspenda o registro, junto ao Conselho, da empresa que descumprir (ou negar-se a informar) o salário mínimo profissional de acordo com a Lei nº 5194/66.	Metropolitana, Serra
35	Que nos cursos técnicos e superiores as disciplinas técnicas sejam ministradas por profissionais da área, inclusive o Coordenador (que seja da área), e também uma fiscalização pelas inspetorias em cima destas instituições de ensino.	Noroeste, Serra, Sul
36	Aumentar a fiscalização por parte do CREA-RS para o cumprimento do salário mínimo profissional.	Serra

www.direitoamoradia.org



No site, você encontra os relatórios e demais documentos preparados pela Relatoria Especial da ONU para o Direito à Moradia Adequada. O canal espera facilitar o acesso às informações referentes ao trabalho da relatoria e criar um espaço de referência a respeito do tema, além de trazer notícias sobre o assunto.

www.sustentabilidade.org.br



Um espaço aberto para divulgar e compartilhar conhecimentos e práticas para a sustentabilidade, desenvolvidos pela rede da sustentabilidade. Cada tema da rede funciona a partir de um articulador. Esse articulador estimula os diálogos e os encontros dos outros membros interessados nos desafios energéticos para a sustentabilidade.

www.brasil.gov.br/consumo-consciente



Dentro do site do governo brasileiro, existe uma seção de consumo consciente. Neste espaço, são incentivadas, ao mostrar várias ações do nosso dia a dia, maneiras de como usar a água, alimentos, energia, entre outros aspectos, pensando no consumo consciente, além de trazer dicas para viver de um modo mais consciente ecologicamente.

www.mi.gov.br/infraestruturahidrica/publicacoes/seguranca.asp



O livro A Segurança de Barragens e a Gestão de Recursos Hídricos no Brasil está disponível para download no link acima. A obra, organizada pelo Engenheiro Civil Rogério de Abreu Menescal, apresenta uma coletânea dos trabalhos publicados em parceria com diversos autores, com o objetivo de aprimorar o entendimento do problema de segurança de barragens no Brasil, sua relação com a gestão dos recursos hídricos e suas possíveis soluções.

Comentários à Lei 5.194/66

Uma obra de Claude Pasteur de Andrade Faria analisa a natureza jurídica dos Conselhos de Fiscalização Profissional, comenta a Anotação de Responsabilidade Técnica (ART) e apresenta o texto completo e índice alfabético-remissivo das Leis 5.194/66 e 6.496/77, bem como um índice cronológico das resoluções do CONFEA. Autor: Engenheiro Eletricista e Advogado Claude Pasteur de Andrade Faria. Editora: Insular | Contato: editora@insular.com.br



Planejamento Ambiental do Espaço Rural com Ênfase Para Microbacias Hidrográficas

O livro contém informações recentes e atualizadas sobre diversas abordagens com ampla conotação ambiental, tendo como instrumentos de apoio à gestão técnicas de manejo de recursos hídricos, modelagem e simulação de sistemas e processos de educação ambiental. Editores técnicos: Geólogo Marco Antônio Ferreira Gomes e Doutora em Engenharia Elétrica Maria Conceição Peres Young Pessoa. Editora: Embrapa | Contato: vendas@sct.embrapa.br ou (61) 3448-4236



Empreendedorismo, Trabalho e Qualidade de Vida na Terceira Idade

O livro reúne as perspectivas concretas de uma vida com qualidade aliada ao trabalho, ao empreendedorismo e às ações voluntárias no envelhecimento no Brasil. Organizador: Engenheiro Civil, Mestre em Geotecnia Juarez Correia Barros Júnior. Editora: Edicon | Contato: vendas@edicon.com.br ou (11) 3255-1002



Dinâmicas dos Acidentes de Trânsito – Análises, Reconstruções e Prevenção

A obra traz os conceitos de dinâmica dos acidentes com base nos fundamentos das leis da física e à luz dos princípios mecânicos, reunindo valiosas orientações aos peritos quanto aos procedimentos para o levantamento do local do acidente e roteiros para a correta elaboração dos laudos periciais. Os autores, experientes peritos, apresentam, nesta terceira edição atualizada e ampliada, os conceitos da dinâmica dos acidentes com base nos fundamentos das leis da física e à luz dos princípios mecânicos. Autores: Mestre e Doutor em Física Osvaldo Negrini Neto e Engenheiro Mecânico, pós-graduado em Engenharia de Segurança do Trabalho e em Engenharia de Avaliações e Perícias Rodrigo Kleinübing. Editora: Millennium | Contato: (19) 3229-5588



Obras Públicas – Tirando Suas Dúvidas

O livro serve como consulta de dúvidas sobre a contratação e execução de obras públicas. Na forma de perguntas e respostas, o autor busca esclarecer as dúvidas mais comuns, desde a elaboração do procedimento licitatório, os cuidados com o projeto e orçamentos, o papel da fiscalização e outras questões. Autor: Engenheiro Mecânico Pedro Jorge Rocha de Oliveira. Editora: Fórum | Contato: (31) 2121 4949



## MÚTUA-RS recebe visita e novos sócios

Foto: Arquivo Mútua-RS



Engenheiros Fischmann e Berfran preenchem a ficha de inscrição da MÚTUA, acompanhados por Viero e Rosana

Os candidatos para as próximas eleições, Eng. Civil Berfran Rosado e o Eng. Eletricista Moacir Fischmann visitaram a sede da Instituição, em Porto Alegre, para se associar e conhecer as instalações. Eles foram acompanhados pela Arquiteta e Urbanista Rosana Oppitz, também candidata e uma das primeiras representantes da MÚTUA-RS em Novo Hamburgo. Oppitz afirmou utilizar com frequência os benefícios oferecidos pela Instituição.

Na visita, recepcionada pelo diretor financeiro, Geólogo Antonio Pedro Viero, os novos sócios, Rosado e Fischmann, falaram sobre a importância desses serviços para o desenvolvimento dos profissionais da área tecnológica.

**Convênio MÚTUA-RS & Coral Tower,  
proporcionando mais conforto para você!**



Veja outros convênios no site [www.mutuars.com.br](http://www.mutuars.com.br)

## Habitação de Interesse Social

Rosana Oppitz | Arquiteta e Urbanista | Sócia da MÚTUA-RS

O déficit de habitação no Brasil chega a aproximadamente 7 milhões de moradias e abrange questões relevantes em vários aspectos que nos afetam como profissionais da área tecnológica e do compromisso que assumimos com a sociedade. Os programas de Habitação de Interesse Social visam contemplar o acesso à moradia as famílias que tenham renda familiar mensal de até 3 salários mínimos em localidades urbanas e rurais mas chegam muito lentamente a sua real eficácia. Há centenas de impedimentos e falta de difusão de esclarecimentos, que acabam por limitar os gestores públicos e os interessados.

Um exemplo destas leis é a 11.888/88 que assegura o direito das famílias de baixa renda à assistência técnica pública e gratuita para o projeto e a construção da habitação de interesse social. Ela tem poucos artigos, é específica, visa à coletividade e mesmo assim ainda existem muitas dúvidas quanto à sua real aplicação, principalmente no que se refere à citada “gratuidade” dos serviços técnicos prestados. Vale ressaltar que esta gratuidade se aplica ao fato somente de que é esta coletividade citada que será beneficiada. Os entes conveniados terão, através dos projetos aprovados, o ressarcimento dos seus serviços prestados.

A assistência técnica pode ser oferecida diretamente às famílias ou a cooperativas, associações de moradores ou outros grupos organizados que as representem. Os serviços devem priorizar as iniciativas a serem implantadas em zonas habitacionais declaradas por lei como de interesse social. O atendimento deve ocorrer por meio de sistemas implantados por órgãos colegiados municipais com composição paritária, entre representantes do poder público e da sociedade civil. Deve ser garantida a participação das entidades profissionais de Arquitetos e Engenheiros, mediante convênio ou termo de parceria com o ente público responsável.

Para tanto, é necessário seguir critérios que são fixados pelo Ministério das Cidades quanto aos procedimentos que regulam os encaminhamentos necessários para a aprovação dos projetos, cito a Regularidade do Município, quanto à criação de Conselhos e Fundos Locais de Habitação de Interesse Social (a partir de 1º de janeiro de 2010), Carta-Consulta para os Agentes Públicos ou Ficha de Adesão para as Entidades Privadas sem fins lucrativas, entre outros procedimentos.

## MÚTUA-RS propõe eleição direta para a Diretoria Nacional da MÚTUA

A diretoria da MÚTUA-RS decidiu apoiar a proposta, aprovada no último Congresso Estadual de Profissionais do RS, e discutida nacionalmente, que prevê eleição direta para o cargo da Diretoria Nacional da Mútua.

Essa proposta sinaliza um avanço no processo de descentralização da Instituição, e substitui o processo eleitoral fechado por uma eleição com voto direto e universal dos profissionais para escolher a diretoria. “A eleição indireta em grupos fechados e corporativos é um modelo que já se esgotou! Não identificamos compromisso efetivo dos eleitos com

o modelo de Mútua descentralizada que foi aprovado por vários CNPs e pelo Plenário do Confea. Com ele estamos comprometidos”, afirmou o diretor-geral da Caixa RS, Arq. Osni Schroeder.

O diretor financeiro da MÚTUA-RS, Geólogo Antonio Pedro Viero, entende que os candidatos à diretoria nacional da Instituição devem ser submetidos a uma consulta prévia junto aos profissionais. O Plenário do Confea bem como o Colégio Presidentes, atuais instâncias indiretas de eleição, devem acatar a vontade expressa na votação. “Seria muito bom se tivéssemos eleição direta já para a próxima diretoria”, ressaltou Viero.

## Direção participa de palestra na Petrobras

Foto: Arquivo Mútua-RS



Diretor-geral Osni Schroeder

A palestra dada pelos diretores da MÚTUA-RS, Arq. Osni Schroeder e Geólogo Antonio Pedro Viero, ocorreu na abertura da reunião mensal da Força de Trabalho da Petrobras, na Unidade de Fiscalização da Engenharia/IEABAST/IERF, acompanhada pelo gerente do setor, Eng. José Antonio de Castro Villamil Galarza.

Na ocasião, os diretores expuseram o que é a Instituição e quais seus objetivos. “A MÚTUA existe para oferecer aos associados planos e benefícios sociais, previdenciários e assistenciais, de acordo com suas dispo-

nibilidades financeiras, respeitando as necessidades dos profissionais”, ressaltou Schroeder na sua apresentação.

Respondendo uma das perguntas dos participantes, Viero explicou que mesmo a Instituição sendo aberta a todos os profissionais do CREA-RS, não basta ser registrado, mas sim solicitar à associatividade, preenchendo o formulário no site [www.mutua.com.br](http://www.mutua.com.br). “A partir daí, os profissionais poderão usufruir de todos os benefícios, produtos e serviços oferecidos”.



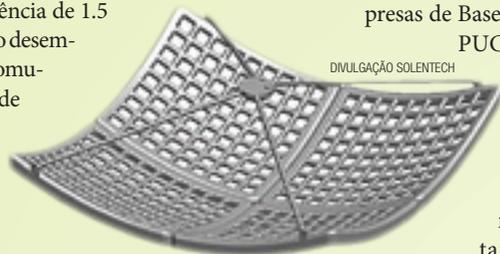
Diretor financeiro Antonio Pedro Viero



# Antena que transmite o dobro de informações

Comparado a um computador, seria como os processadores que vêm com a capacidade dobrada instalada no mesmo chip. A antena parabólica vazada de dupla polarização atua na faixa de frequência de 1.5 GHz, potencializando o desempenho de enlaces de comunicação das empresas de telefonia. Essa dupla polarização permite que o equipamento transmita o dobro de informações, quando comparada à capacidade de uma antena simples atuando na mesma frequência.

Chamada de Projeto Madonna, a antena



Antena da Solentech | Projeto Madonna

é ideia dos empresários Sébastien Roland Roudineau, Claiton Coletto Hermel e Narcelio Ramos Ribeiro, sócios da empresa Solentech, instalada na Incubadora Multissetorial de Empresas de Base Tecnológica da PUCRS (Raiar), em Porto Alegre. “Esse dispositivo duplica a velocidade de processamento sem resultar em aumento proporcional de preço”, explica Ribeiro.

O lançamento deste projeto é um passo importante para o mercado de tele-

comunicações: “O fato de ter dupla polarização possibilita à Madonna transmitir o dobro de informações que uma antena simples faria, numa mesma frequência. Isso é muito importante, pois a demanda por utilizações do espectro eletromagnético para transmitir informações, dados, som e imagem é cada vez maior, e as operadoras precisam aumentar a sua capacidade para esse fim”, observa Ribeiro.

O equipamento é fabricado com metade dos insumos usados na construção de uma antena normal, é desmontável e em apenas uma hora está instalada e pronta para uso, enquanto outras antenas demorariam em torno de um dia para a instalação.

Mais informações: [narcelio.ramos@solentech.com.br](mailto:narcelio.ramos@solentech.com.br)

# Telhas sem amianto

Os Engenheiros Civis Cleber Marcos Ribeiro Dias e o doutor em Engenharia Civil Vanderley John, pesquisadores da Escola Politécnica da Universidade de São Paulo (USP), criaram um novo tipo de fibrocimento. Foi usado em telhas, que se mostraram tão resisten-

CLÉBER DIAS



Telhas com novo tipo de fibrocimento

tes quanto as convencionais, porém sem amianto, o que torna o produto ecologicamente correto. “As telhas sem amianto já existem há algum tempo e, normalmente, apresentam resistência mecânica inferior ao do cimento-amianto. O que nós fizemos foi empregar um conceito denominado materiais com gradação funcional. Característico de alguns materiais naturais, para melhorar o desempenho de telhas sem amianto”, explica o Eng. Dias.

O fibrocimento serve como base para a fabricação de diversos materiais usados em uma construção. Protótipos desse novo tipo de fibrocimento foram construídos e aprovados em testes de resistência e durabilidade. Segundo o Engenheiro, o grande benefício mesmo fica pelo lado ecológico, pois o uso do amianto está banido em grande parte do mundo, material muito discutido por organizações e pesquisadores. A Organização Mundial da Saúde classifica o amianto como um material carcinogênico para os humanos em qualquer estágio de produção, transformação e uso. Já o Instituto Crisotila Brasil – crisotila é a estrutura fibrosa usada neste tipo de amianto – defende o uso controlado e responsável do amianto crisotila. O fato é que o invento, patenteado pelos dois pesquisadores, usa neste novo tipo de fibrocimento. Fibras sintéticas, como fibras de vidro, polivinil álcool ou fibras de polipropileno. Dias ressalta que o objetivo do produto é dispor ao mercado um novo tipo de fibrocimento.

Mais informações: [cleber.dias@cetrel.com.br](mailto:cleber.dias@cetrel.com.br)

# Estudando a água de perto

Um laboratório que analisa a qualidade da água e extratos aquosos de amostras ambientais, além de verificar a concentração de determinados gases na atmosfera. Foi esse o espaço inaugurado recentemente no Instituto Nacional de Pesquisas Espaciais (Inpe), chamado de Laboratório de Pesquisa Ambiental em Aerossóis, Soluções Aquosas e Tecnologias (Laquatec), em São José dos Campos (SP).

O Laquatec tem a finalidade de monitorar microbacias, riachos ou partículas menores do meio ambiente, que não poderiam ser acompanhadas por um satélite, por exemplo. Diante disso, seu principal objetivo é criar soluções para a despoluição deste tipo de ambiente.

Os resultados dos estudos propostos terão impactos importantes sobre as mudanças ambientais e climáticas, ciclos biogeoquímicos, emissão de poluentes, entre outros. De acordo com a pesquisadora do Laquatec Cristina Forti, o laboratório começa com dois focos importantes. O primeiro é na questão ambiental, onde na qual os pesquisadores estão desenvolvendo estudos para a purificação da água. A possibilidade de recuperar águas poluídas encanta a pesquisadora: “Entender como funciona o ambiente e as modificações produzidas pela apropriação predatória dos serviços ambientais, buscando, assim, soluções para remediar este ambiente, bem como

para conservar”, diz Forti. A segunda é ligada aos estudos biogeoquímicos, nos quais os pesquisadores estão estudando a química e a morfologia do particulado atmosférico.

A análise do sistema terrestre, registrando as mudanças que estão acontecendo no mundo, também é um dos focos de trabalho dos pesquisadores. “Esperamos poder entender melhor o Sistema Terrestre, estudando as mudanças que estão acontecendo, dentro de nossa escala de tempo e fornecendo esses resultados ao pessoal de modelagem para que sejam produzidos cenários futuros”, avalia a pesquisadora.

Mais informações: [cristina.forti@inpe.br](mailto:cristina.forti@inpe.br)



Laboratório criado para analisar a água



Resíduos de construções que podem ser reaproveitados

# Reciclagem em uma construção

O que acontece com as sobras dos materiais da construção civil? Para onde vão os tijolos quebrados, latas de tintas vazias, cimento, telhas rachadas depois de terminar a obra?

Pensando nisso, pesquisadores do Instituto de Pesquisas Tecnológicas (IPT) criaram a reciclagem dos resíduos de construção e demolição (RCD). Segundo os pesquisadores do IPT, o objetivo deste projeto é reaproveitar esses materiais, pensando nas crescentes demandas ambientais, organizando a sua correta disposição quando não há aproveitamento em vista. Para o desenvolvimento, é preciso identificar e conhecer os procedimentos normativos e dispositivos legais, identificando a possibilidade de uso de resíduos industriais em matriz cimentícia. Além disso, é necessário desenvolver e conhecer tecnologias disponíveis para processamento, modificação e seleção dos materiais residuais, realizando o estudo de desempenho e durabilidade de matrizes cimentícias com incorporação de materiais residuais.

Todo esse plano de diagnóstico e gerenciamento do RCD foi criado para a cidade de Novo Horizonte, em São Paulo. O estudo realizado pelo IPT apresentou uma solução para o município, ajudando no lado ambiental e econômico, criando uma unidade de processamento de baixo custo. Conforme o doutor em Engenharia de construção civil e pesquisador do Laboratório de Materiais de Construção Civil do IPT, Sérgio Ângulo, essa unidade dispensa britagem, item que representa cerca de 30% do custo de uma usina e é responsável por grande parte das despesas com energia, durante a operação. “O uso de tal tecnologia dá ênfase na etapa de descontaminação do material, mas depende das características do resíduo da região. O resíduo não deve ser composto por grandes estruturas de concreto armado. Nesse caso, a britagem é fundamental para a redução da dimensão do resíduo e torná-lo viável para a aplicação na pavimentação”, afirma o pesquisador. O custo de uma unidade compatível com a demanda de um município de 36 mil habitantes, como Novo Horizonte, é em torno de R\$ 170 mil.

Mais informações: [ipt@ipt.br](http://ipt@ipt.br)

### Curso de Gerenciamento de Riscos e Emergências Químicas

Promovido pela Cooperativa de Engenharia, Medicina e Segurança do Trabalho (Copeng), entre 25 de setembro e 02 de outubro, o curso tem a finalidade de especializar profissionais no desempenho de gerenciamento de emergências químicas. Além disso, visa desenvolver nos profissionais a capacidade de identificação e tomada de providências diante de perigos potenciais existentes nos processos de transporte, armazenamento e manuseio de produtos químicos, bem como no uso e conservação de EPIs. Inscrições e mais informações no site [www.copeng.com.br](http://www.copeng.com.br), link cursos. Rua XV de Novembro, 165 - Bairro N. S. das Graças - Canoas / RS, tel. (51) 3059.0737

### Curso sobre fundamentos de GPS

O curso será realizado em Porto Alegre, no auditório da Mútua-RS, no dia 25 de setembro. O programa tem o objetivo de capacitar profissionais da área tecnológica sobre a decisão dos equipamentos, métodos e procedimentos para a aplicação do GPS. O ministrante será o Engenheiro de Minas Regis Wellausen Dias, mestrando em Geomática (UFSM), com 30 anos de atuação no setor. Para mais informações, entre no site: [www.agem.org.br](http://www.agem.org.br)

### Simpósios Nacionais de Auditoria de Obras Públicas

Os Simpósios Nacionais de Auditoria de Obras Públicas (Sinaop) são eventos de grande porte realizados desde 1996 e que se tornaram a principal referência na produção técnica e científica em auditoria de obras públicas, no Brasil. O simpósio congrega profissionais que atuam no controle externo, no controle interno, na execução e fiscalização de obras públicas. A sua 12ª edição será em Porto Alegre, de 15 a 19 de novembro, no auditório Dante Barone, da Assembleia Legislativa do Estado do RS. Os Sinaop são uma realização do Ibraop e, nesta edição, contam com o apoio institucional do CREA-RS, do Tribunal de Contas do Estado do RS, da Associação dos Membros dos Tribunais de Contas do Brasil e da Assembleia Legislativa do Estado. Mais informações podem ser obtidas no site do Instituto Brasileiro de Auditoria de Obras Públicas (Ibraop), em [www.ibraop.org.br](http://www.ibraop.org.br)

### Congresso Regional de Iniciação Científica e Tecnológica em Engenharia

O CRICTE é um evento acadêmico que reúne professores orientadores, bolsistas de iniciação científica, monitores, estagiários e voluntários dos cursos de graduação em Engenharia. A realização desse evento na Universidade Federal do Rio Grande (FURG) servirá para, além das apresentações técnicas, discutir as perspectivas no desenvolvimento da pesquisa e da tecnologia, na formação de pesquisadores e profissionais, do papel da iniciação científica e tecnológica na comunidade em que estão inseridos e da propriedade intelectual.

O XXIV CRICTE acontecerá de 29 de setembro a 1º de outubro, no Centro Integrado de Desenvolvimento Costeiro e Oceânico - CIDEC SUL da FURG.

Outras informações do evento podem ser obtidas em: [www.cricte2010.furg.br](http://www.cricte2010.furg.br)

### 2º Fórum Estadual do Patrimônio Cultural

O Instituto do Patrimônio Histórico e Artístico do Estado irá promover, nos dias 27 e 28 de setembro, no auditório do prédio 9 da PUCRS, o 2º Fórum Estadual do Patrimônio Cultural. O evento abordará o patrimônio cultural do Rio Grande do Sul, com ênfase nas políticas de preservação e nos projetos de restauração de bens em interesse cultural. Para mais informações, acesse o site [www.iphae.rs.gov.br](http://www.iphae.rs.gov.br) ou pelo e-mail: [forumdopatrimonio@via-rs.net](mailto:forumdopatrimonio@via-rs.net)

### Perícias em Acidentes de Trânsito

O curso tem por objetivo capacitar os participantes a atuarem como Peritos e Assistentes Técnicos na área Civil e Criminal, objetivando as alterações do Código do Processo Penal, fornecendo subsídios teórico-práticos de procedimentos técnicos diante dos acidentes de trânsito, em conformidade com as Recomendações Técnicas de Procedimentos da Associação Brasileira Criminalística. O curso se realizará dia 15 de outubro, das 08h30 às 18h30; e sábado, dia 16 de outubro, das 08h30 às 18h30. O encontro é no auditório da Mútua-RS em Porto Alegre (Av. Dom Pedro II, 864), na Rua Washington Luiz, 500, cj. 406, pelo fone/fax (51) 3226-5844 ou no e-mail [ibape-rs@ibape-rs.org.br](mailto:ibape-rs@ibape-rs.org.br)

## Uma Amostragem de Motivações

### Quais são as principais denúncias que levam os profissionais ao enquadramento de infrações ao Código de Ética?

Comissão de Ética Profissional do CREA-RS | Coordenação Adjunta em exercício | **Arquiteta Gislaire Saibro**

A Comissão de Ética do CREA-RS vem aprimorando seus procedimentos de acordo com os termos do anexo da Resolução nº 1004/2003, do Confea, que regulamenta a condução dos processos éticos disciplinares, e sempre em consonância com as diretrizes da Comissão de Ética e Exercício Profissional - CEEP (nacional). É necessário evidenciar que as Comissões de Ética, nos Regionais, instruem os processos de cunho ético disciplinar e sugerem os enquadramentos ao Código de Ética, para análise e julgamento pelas Câmaras Especializadas.

No quadro abaixo, encontram-se os totais de processos, por Câmara Especializada, no período de janeiro até junho deste ano e o número de profissionais de cada categoria ou modalidade registrados no CREA-RS:

#### TOTAL DE PROCESSOS POR CÂMARA ESPECIALIZADA

Câmara Especializada	Quantidade de processos*	Nº de profissionais por categoria ou modalidade registrados	
		Nível superior	Nível médio
Arquitetura	15	10.538	89
Agronomia	09	8.344	7.303
Eng. Civil	13	13.583	1.680
Eng. Elétrica	01	5.516	8.609
Eng. Florestal	01	633	49
Eng. Industrial	03	7.468	2.051
Eng. Química	01	1.938	24
Geologia e Minas	-	1.118	12

\*DADOS REFERENTES AO PERÍODO DA AMOSTRAGEM, DE JANEIRO ATÉ JUNHO DE 2010

Nos dias 16 e 17 de setembro, ocorreu a 3ª Reunião Ordinária da Coordenadoria Nacional de Comissões de Ética dos CREAs (CNCE), em Brasília-DF, oportunidade em que o CREA-RS se fez representar. Atualmente, as grandes discussões nacionais que envolvem procedimentos de processos éticos disciplinares estão em configurar a reincidência (pelas mesmas motivações e enquadramentos já impostos); dosar a penalidade coerentemente ao tipo de infringência ao Código de Ética Profissional (a chamada dosificação); definir as condições para eventual suspensão ou cancelamento de registro profissional (art. 71, alíneas "d" e "e" da Lei 5.194/66) e, com isso, mostrar à sociedade que o Sistema Confea/Crea busca dar respostas às suas demandas com relação à atuação dos profissionais da área tecnológica.

Desde o início deste ano, a Comissão de Ética vem elaborando um levantamento por amostragem, com processos de janeiro até junho de 2010, dos principais motivos de denúncia - as motivações - que podem levar os profissionais a enfrentar um Processo Ético Disciplinar no Conselho Regional. O objetivo é esclarecer à comunidade profissional sobre as principais condutas antiéticas verificadas e, dessa forma, alertá-la sobre a importância da prática profissional adequada. Sendo assim, seguem as principais motivações observadas por modalidade ou categoria profissional:

#### 1. Arquitetura

Item	Motivações	%
1	Problemas técnicos em obras executadas	20
2	Não-cumprimento de contrato, e problemas técnicos em obras executadas	33,33
3	Não-cumprimento de contrato, com recebimento de honorários	6,67
4	Fraude em dados técnicos para comprovação licitatória	13,33
5	Projeto em desacordo com a legislação vigente	13,33
6	Acobertamento	6,67
7	Outros	6,67

#### 2. Agronomia

Item	Motivações	%
1	Fraude em dados para licenciamento	16,67
2	Fraude em dados de laudo técnico	16,67
3	Receituário agrônomo não cumpre espec. técnicas	16,67
4	Acobertamento	33,33
5	Comportamento inadequado de colega	16,67

#### 3. Engenharia Civil

Item	Motivações	%
1	Profissional funcionário público atende a clientes em local de trabalho	7,69
2	Emissão de laudo pericial fora do prazo, em processo judicial	7,69
3	Fraude em ART e projeto para aprovação em órgão competente	30,77
4	Profissional intervém em atividade de outro, sem prévia autorização	7,69
5	Não-cumprimento de contrato, com recebimento de honorários	30,77
6	Emissão de ART com co-participação, sem consultar o autor	7,69
7	Outros	7,69

#### 4. Engenharia Elétrica, Engenharia Florestal, Engenharia Industrial e Engenharia Química

Item	Motivações	%
1	Fraude em emissão de ART - Eng. Elétrica	16,67
2	Acobertamento - Eng. Florestal	33,33
3	Emissão de laudo pericial fora do prazo, em processo judicial - Eng. Industrial	16,67
4	Fraude em dados técnicos para emissão de visto em atestado - Eng. Industrial	16,67
5	Emissão de laudo técnico sem atendimento às normas técnicas - Eng. Química	16,67

O Conselho tem a responsabilidade de zelar pela dignidade da profissão ao buscar apurar as denúncias contra as práticas antiéticas, resumidamente, tais como: Imprudência (realiza conduta arriscada ou perigosa); Negligência (displicência no agir, falta de precaução ou indiferença em adotar cautelas) e Imperícia (falta de capacidade, despreparo ou insuficiência de conhecimento técnico para o exercício de ofício, arte ou profissão). A sociedade necessita de um órgão que a defenda do mau exercício da profissão, não só dos leigos inabilitados (notificados e autuados), como também dos profissionais, devidamente habilitados, mas sem ética. O profissional, ao registrar-se no CREA, está obrigado a seguir as determinações éticas da profissão, e, caso descuide, poderá sofrer penalização, que pode ir de Advertência Reservada até Censura Pública. A penalização poderá, ainda, ocasionar a suspensão temporária do exercício da profissão ou mesmo o cancelamento do registro do profissional, conforme preceitua o art. 1º da Resolução 1.004/03 do Confea.

A Comissão de Ética Profissional do CREA-RS visa, com este artigo, ampliar o entendimento dos profissionais sobre a atuação do seu Conselho no que se refere aos processos de cunho ético disciplinar, buscando a dignidade na prestação de serviços e o reconhecimento da qualificação profissional.



# Hipertrofia rodoviária, verdade ou mito

MSc Mauri Adriano Panitz | Engenheiro Civil, especializado em Transportes



Frequentemente, vemos na mídia afirmações de que o setor rodoviário no Brasil é hipertrofiado e que os governos sempre privilegiaram esse modal para favorecer o setor automotivo e o imperialismo das multinacionais. Essa é uma visão caolha, um mito que decorre de análise simplista da matriz modal acima apresentada. Nada mais absurdo e pernicioso do que a opinião leiga de um formador de opinião que desconhece técnica e economicamente a matéria, pois a verdade é distorcida.

Se não é assim, vejamos. A matriz brasileira do transporte de carga apresentava no ano de 2005 a seguinte distribuição percentual para os modais brasileiros: Aéreo – 0,4; Aquaviário – 13,0; Dutoviário – 3,6; Ferroviário – 25,0; Rodoviário – 58,0. A concentração demográfica e as más condições geofísicas de regiões próximas à orla marítima do território nacional favorecem a implantação e o desenvolvimento de certos modos de transportes, como o ferroviário e o aquaviário. Apesar da extensa costa marítima, a navegação pouco prosperou, pois nossos rios navegáveis não correm para o mar, com exceção daqueles que banham regiões pouco desenvolvidas. Esses correm para o mar, mas as regiões que cortam não têm escala de produção que justifique o uso intenso de transporte aquático. Por outro lado, a longa costa é dominada por cadeias de montanhas, cujo relevo é impróprio ao traçado viário de transporte de condução forçada, isto é, ferroviário, por razões técnico-econômicas. O traçado viário de condução livre ou rodoviário se tornou mais adaptável e vantajoso nessas regiões, desde os tempos em que predominava a tração animal. E assim, com o passar do tempo, foram sendo descartados os modais cuja infraestrutura tinha a sua implantação mais difícil e os custos de operação mais onerosos. Porém, o fato de o Brasil ter se transformado num país que se transporta sobre pneus não significa, necessariamente,

que possua uma malha hipertrofiada de estradas.

Na verdade, temos veículos demais para pouca extensão de rodovias. Segundo o International Road Federation (IRF), tínhamos, em 2004, cerca de 160 veículos para cada quilômetro de rodovia pavimentada. Isso significa que se quiséssemos colocar todos os veículos sobre o leito das rodovias, seria impossível, pois faltaria espaço.

A baixíssima densidade de rodovias pavimentadas e a alta de veículos demonstram o descompasso rodoviário de um país cuja economia ocupa o décimo lugar no ranking mundial, pois tem somente 23 metros de rodovia pavimentada para cada quilômetro quadrado de território, valor igual ao da Turquia, que ocupa a 20ª posição no ranking e que tem um território 11 vezes menor. Enquanto o Brasil marca passo, países como o México têm relativamente duas vezes mais, os EUA têm 20 vezes mais e a Coreia do Sul, 880 metros por quilômetro quadrado, isto é, 38 vezes mais estradas por quilômetro quadrado de território.

Como se isso não bastasse, o índice apresentado pelo governo do Estado do Rio Grande do Sul, no programa estruturante “Duplica RS”, de 213 mortes para cada 1.000 quilômetros de rede de rodovias evidencia que nossas rodovias são 10 a 70 vezes mais inseguras dos que as rodovias do G-7. Todos esses indicadores atestam que o “Custo Brasil”, que enfraquece a nossa competitividade diante de um mundo globalizado, é consequência da falta de política de transportes adequada, coerente e permanente com as potencialidades da nossa economia. Não bastam programas esporádicos para aceleração do crescimento ou emergenciais para a conservação de rodovias. Faz-se necessário, portanto, um programa permanente para que não soframos, novamente, mais algumas décadas de abandono nas estradas.



ARQUIVO CREA-RS

# Um novo paradigma – uso da placa de fiscalização ou selo do CREA-RS nos serviços técnicos na área da agronomia

MSc. Marcus Frederico Pinheiro | Engenheiro Agrônomo | Conselheiro Titular da Câmara Especializada de Agronomia

MSc. Roséli de Mello Farias | Engenheira Agrônoma | Conselheira Titular da Câmara Especializada de Agronomia



O festejado físico norte-americano Thomas Samuel Kuhn, famoso por seus trabalhos na área da filosofia da ciência, define paradigma como sendo aquilo que os membros de uma comunidade partilham e, de modo inverso, entende como comunidade o grupo de homens que partilham um paradigma.

Pois a comunidade dos profissionais da área da Agronomia deve começar a implementar uma mudança de paradigma, qual seja, a adoção do uso de placas de fiscalização ou alternativamente de selos do CREA-RS nas cercas ou porteiças das propriedades onde estejam executando serviços técnicos.

Senão, vejamos o que institui a Lei Federal nº 5.194, de 24 de dezembro de 1966, que regula o exercício das profissões de Engenheiro, Arquiteto e Engenheiro Agrônomo, e dá outras providências. Destacamos que este é um dos principais instrumentos legais que estabelece regras e norteia o exercício das profissões da área tecnológica e do próprio sistema fiscalizador Confea/Crea.

Em seu artigo 16, a Lei em comento estabelece, in verbis: “enquanto durar a execução de obras, instalações e serviços de qualquer natureza, é obrigatória a colocação e manutenção de placas visíveis e legíveis ao público, contendo o nome do autor e co-autores do projeto, em todos os seus aspectos técnicos e artísticos, assim como os dos responsáveis pela execução dos trabalhos”.

A Resolução do CONFEA nº 407, de 09 de agosto de 1996, também versa sobre o uso das placas, considerando que a colocação das mesmas tem por finalidade a identificação dos responsáveis técnicos pela obra, instalação ou serviço de Engenharia, Arquitetura ou Agronomia.

O que se tem observado é que é na área da construção civil onde a prática do uso das placas se consolidou, pois está inserida na rotina de trabalho dos colegas Engenheiros e Arquitetos. Por consequência, na maioria das obras está presente a placa indicativa do responsável técnico.

Cada profissional pode confeccionar sua placa como julgar conveniente, utilizando diferentes materiais, tamanhos, cores e modelos, desde que, evidentemente, todas as informações pertinentes estejam legíveis e correspondam à verdade.

Complementarmente, o Ato Normativo CREA-RS nº 001/98 dispõe sobre o uso do selo, pois considera os custos da confecção das placas e a necessidade de modernizar os instrumentos de fiscalização e de facilitar o uso destes.

Vejamos o estabelecido em alguns de seus principais artigos:

**Artigo 1º.** Fica instituído o Selo do CREA-RS, instrumento de fiscalização alternativo à Placa de Fiscalização.

§ único. Ao profissional responsável técnico, cabe optar entre o selo ou a placa.

**Artigo 2º.** Cada Selo do CREA-RS corresponderá a uma única ART, e no caso de obras com diversas ARTs, será necessário o número correspondente de selos.

**Artigo 4º.** Os Selos do CREA-RS deverão conter, obrigatoriamente, os seguintes elementos indicativos:

- I – Nome do profissional responsável técnico;
- II – Título do profissional;
- III – Número da carteira profissional;
- IV – Número da ART correspondente.

**Artigo 5º.** É obrigação do profissional solicitar o Selo do CREA-RS, na Sede ou nas Inspetorias, ou ainda solicitar a remessa via correio, no caso de cidades que não possuam Inspetorias.

**Artigo 6º.** Os Selos do CREA-RS deverão permanecer na obra, instalação ou serviço enquanto durar a atividade técnica correspondente, em bom estado de conservação, devendo ser substituído quando se tornarem ilegíveis em qualquer de seus elementos.

Vale destacar que a utilização da placa foi reafirmada no Fórum de Lideranças de Agronomia do RS e aprovada por unanimidade no XXVI Congresso Brasileiro de Agronomia, que aconteceu em Gramado, como uma necessidade eminente de os profissionais buscarem o maior reconhecimento a partir de sua correta e destacada visualização.

Evidentemente, as informações contidas nas placas ou nos selos transparecem para a sociedade, dando-lhe a sensação de segurança e efetivo controle do sistema fiscalizador. Por outro lado, também servem como divulgação do profissional, o que pode ocasionar um aumento na demanda por seus serviços.

Dessa forma, a implementação do uso efetivo da placa de fiscalização ou do selo do CREA-RS nas propriedades onde haja um profissional da área da Agronomia executando serviços técnicos trará benefícios à categoria, ao Sistema Confea/Crea e à sociedade.

Concluimos ressaltando que os referidos Selos já estão à disposição na Sede e nas Inspetorias do CREA-RS e que serão fornecidos gratuitamente aos profissionais, sendo que cada ART dá direito a um selo. Solicite o seu, divulgue seu nome, sua empresa e valorize sua profissão!



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

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

A acessibilidade dos edifícios contempla todos os requisitos para tornar estes acessíveis a pessoas portadoras de deficiências ou com mobilidade reduzida, incluindo acessos e eliminação de barreiras, banheiros adaptados, mobiliário, áreas de passagem e circulação, sinalização, acesso aos pavimentos e aos diferentes níveis da construção e demais aspectos técnicos inerentes à promoção da acessibilidade. Neste artigo, abordaremos apenas o atendimento da acessibilidade vertical, através do emprego de equipamentos eletromecânicos do tipo elevadores ou plataformas.

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

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

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

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

atender à acessibilidade vertical das edificações, ilustrados nas fotos.

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

## Escolha do Fornecedor

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

pamento.

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

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

Na tabela (abaixo), quando referenciamos que a finalidade de um equipamento é acessibilidade,



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

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

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

## Projeto Básico

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



# A produção enxuta e a indústria de mineração

**Dr. Altair Flamarion Klippel** | Engenheiro de Minas | Sócio-consultor da Prodttare Consultores Associados



Entre as conseqüências oriundas da crise do petróleo ocorrida na década de 1970, houve o surgimento de um cenário global no qual a demanda de produtos se tornou inferior à capacidade de produção instalada, obrigando as empresas a se tornarem competitivas como forma de sobreviverem. No segmento automotivo, a Toyota Motor Company rapidamente se recuperou, enquanto outras empresas do mesmo segmento industrial enfrentavam dificuldades. A rápida recuperação da Toyota chamou a atenção do mundo industrial, fazendo com que o mesmo se perguntasse como isso se tornou possível. A resposta

a essa pergunta está na construção do Sistema Toyota de Produção (STP), conhecido, também, como Sistema de Produção Enxuta ou Just in Time (JIT).

Para utilizar os princípios, conceitos e ferramentas do STP, é preciso entender como um sistema de produção deve ser analisado. Esse entendimento levou os construtores do STP a romperem o paradigma de que o fenômeno da produção deve ser investigado através da análise das operações que compõem um sistema produtivo.

“Produção constitui uma rede de processos e operações, fenômenos que se posicionam ao longo de eixos que se interseccionam”, Shingo (1996b). De acordo com essa análise, existem dois eixos no fenômeno da produção: o primeiro, correspondendo ao fluxo das matérias-primas e dos materiais que se transformam em produtos finais, refere-se ao eixo do processo, enquanto o segundo, correspondendo ao fluxo de homens e máquinas, está relacionado ao eixo das operações. Essa forma de análise é denominada Mecanismo da Função Produção (MFP).

Assim, ao observar o processo de produção mineral, estaremos observando o que ocorre a um fragmento de minério jacente na natureza (minério in situ), desde a sua extração até a sua transformação em um bem mineral. É a observação da produção do ponto de vista do objeto de trabalho (materiais ou produtos).

Por outro lado, as operações podem ser visualizadas como o trabalho para efetivar esse processo. É a observação da produção do ponto de vista do sujeito do trabalho (máquinas e trabalhadores). Ao observar o trabalho realizado por um operador de perfuratriz e seu equipamento, está se analisando a operação de furação, operação esta que faz parte do processo de produção mineral.

De acordo com a lógica do MFP, em um sistema produtivo podem ocorrer quatro atividades, a saber:

- a) Processamento, correspondendo a uma mudança física no material ou na sua qualidade (montagem ou desmontagem)
- b) Transporte, correspondendo ao movimento de materiais ou produtos, mudanças nas suas posições
- c) Inspeção, correspondendo a uma comparação com um pa-

drão estabelecido

d) Espera, correspondendo a um período de tempo durante o qual não ocorre nenhum processamento, transporte ou inspeção.

Na Tabela 1, são apresentados exemplos destas atividades na indústria de mineração:

Tabela 1 – Atividades de mineração, segundo a simbologia de Shingo (simplificada)

Atividade	Simbologia	Fluorita	Calcário	Ametista	Carvão
Processamento	○	Flotação	Britagem	Perfuração da galeria	Detonação da bancada
Transporte	●	Escoamento subsolo	Transporte mina - britagem	Remoção estéril da galeria	Transporte mina - lavador
Inspeção	◊	Análise teor CaF2	Análise granulométrica	Análise da qualidade do geodo	Análise teor Cinzas
Espera	▽	Aguardar transporte para escoamento subsolo	Aguardar perfuratriz para iniciar perfuração	Aguardar saída de gases e poeiras da galeria	Aguardar caminhões para transporte de minério

A partir desta forma de análise, os construtores do STP identificaram as 7 Perdas existentes em um sistema produtivo, definindo-se perda como toda a atividade que gera custo e não agrega valor ao produto.

Na sequência, são apresentados exemplos das 7 Perdas que ocorrem em um processo de produção mineral:

1. Perda por superprodução: produção excessiva ou antecipada de produtos, produzindo-se mais do que a demanda existente
2. Perda por transporte: transporte de minério bruto das frentes de lavra até as instalações de beneficiamento, o qual, apesar de necessário, deve ser minimizado
3. Perda por processamento: produção de fluorita grau metalúrgico (CaF2 > 85%) com teor acima do percentual mínimo
4. Perda por fabricar produtos defeituosos: fragmentação de um geodo de ametista em função da detonação de um furo próximo prejudicando sua qualidade
5. Perda por espera: falta de explosivos nas frentes de lavra, ocasionando a paralisação do avanço das mesmas
6. Perda por estoque: estoques tanto de matéria-prima (minério bruto) como de produtos acabados (bens minerais)
7. Perda no movimento: deslocamento de um trabalhador para buscar explosivos em um local distante das frentes de lavra.

Com os exemplos apresentados, pode-se constatar que os conceitos do STP são, também, amplamente aplicáveis na indústria de mineração. O primeiro passo é olhar um processo de produção mineral de acordo com a lógica do MFP; o segundo, a partir deste, é identificar os pontos potenciais de melhorias, eliminando ou reduzindo as perdas existentes no processo, obtendo-se melhores resultados organizacionais.

## BIBLIOGRAFIA

SHINGO, Shigeo. O Sistema Toyota de Produção – Do ponto de vista da engenharia de produção. Porto Alegre: Bookmann, 1996a. SHINGO, Shigeo. Sistemas de Produção com Estoque Zero: O sistema Shingo para melhorias contínuas. Porto Alegre: Bookmann, 1996b.

# XIII SINAOP

Simpósio Nacional de Auditoria de Obras Públicas

## I Oficina Internacional

Planejamento de Longo Prazo em

Obras Públicas e

Infra-Estrutura:

Um Desafio para o Brasil

Mais que um Encontro de Auditores, o XIII Sinaop é a oportunidade de discutir e entrar em contato com Profissionais da Área de Obras Públicas, visando à troca de conhecimento e experiências.

15 a 19 de novembro de 2010  
Assembleia Legislativa do Estado - RS  
Auditório Dante Barone  
Porto Alegre - Rio Grande do Sul

### XIII Sinaop

Neste ano, o XIII Sinaop - Simpósio Nacional de Auditoria de Obras Públicas - acontece quando ocorrem grandes investimentos em Obras públicas e em Infra-estrutura, no Brasil.

É o contexto de realização das Obras do PAC, da Copa 2014 e das Olimpíadas 2016. O foco central do evento será o Planejamento de Longo Prazo - ou a Falta deste Planejamento - e as Atitudes a serem Adotadas para que os Recursos Públicos envolvidos não sejam mal aplicados.

#### I Oficina Internacional

Aproveitando o momento em que alguns agentes governamentais questionaram através da mídia, de uma forma bastante incisiva, a atuação do Controle Externo sobre as Obras Públicas, será realizada a Primeira Edição da Oficina Internacional, onde serão convidados representantes de vários países para expor exemplos bem sucedidos de Planejamento, Controle e Fiscalização de Obras Públicas, ao redor do mundo.

#### Chamada de Trabalhos

Além das Palestras com especialistas e autoridades renomadas, ocorrem Painéis em que são apresentados artigos técnicos sobre 10 áreas temáticas relacionadas às obras públicas.

A submissão de trabalhos ocorre até o dia 10 de outubro, conforme regras apresentadas no seguinte endereço: [www.ibraop.org.br/site/media/sinaop/13\\_sinaop/artigos.html](http://www.ibraop.org.br/site/media/sinaop/13_sinaop/artigos.html)

#### Ideias de energia renovável em competição

Até 30 de setembro, pesquisadores, estudantes e empreendedores poderão encaminhar ideias para o programa Eco Challenge: Powering the Grid, da General Electric.

O objetivo é incentivar projetos na área de geração, distribuição e uso de energia renovável. A iniciativa busca soluções para a geração de energia limpa e a diversificação das matrizes energéticas existentes. O desafio, que prevê investimentos de US\$ 200 milhões, escolherá a melhor ideia, que pode ser individual ou em grupo. A proposta deve ser clara e precisa, de forma que descreva etapas de execução das tecnologias a serem desenvolvidas. O participante pode usar um vídeo para apresentar o projeto, mas é obrigatório o envio de uma foto simples, do participante, do grupo, da empresa ou da organização. O júri irá escolher as ideias com base na originalidade, na viabilidade e no impacto dos projetos. Na primeira fase, até 30 de setembro, o público geral votará nas melhores propostas, mas a decisão final será da comissão da General Electric. Na segunda parte, de 1º de outubro a 30 de novembro, a companhia anunciará os projetos com os quais ela pretende estabelecer relações comerciais.

Os participantes deverão ter mais de 18 anos e devem registrar-se no site: [www.ecomagination.com/challenge](http://www.ecomagination.com/challenge)

#### IAB-DF promove concurso de arquitetura para escola em Guiné-Bissau

O Instituto de Arquitetos do Brasil, departamento Distrito Federal, abriu inscrições para o Concurso Público Nacional de Arquitetura - Uma Escola para Guiné-Bissau, que tem como objetivo a escolha do melhor estudo preliminar de arquitetura para uma escola de aproximadamente 350 m<sup>2</sup>. O empreendimento será construído em regime de mutirão na comunidade de São Paulo, em Bissau, Guiné-Bissau. A construção deve ser iniciada em fevereiro de 2011 e finalizada em maio do mesmo ano. O investimento da obra está estimado em US\$ 100 mil. O concurso está vinculado à Parceria Brasil-Unesco para a Promoção da Cooperação Sul-Sul e como parte do projeto "Jovens Lideranças para a multiplicação de boas práticas socioeducativas". Do lado do Brasil, estão envolvidos o Instituto Ethos, a Fundação Gol de Letra e o Ministério da Educação e Cultura. Da parte do país parceiro, estão envolvidos o Ministério da Educação de Guiné Bissau e a Associação Amizade (ONG). Os interessados devem ser profissionais diplomados, de nível superior, e registrados no Sistema Confea/Crea e residentes e domiciliados no Brasil. As inscrições poderão ser feitas no site [www.iabdf.org.br/concurso-guinebissau/index.html](http://www.iabdf.org.br/concurso-guinebissau/index.html), até o dia 15 de outubro de 2010. O resultado será divulgado no dia 29 de outubro.



No dia **23 de setembro**, comemora-se o **Dia do Técnico Industrial**

Parabéns aos Técnicos Industriais, profissionais com a importante tarefa de orientar e coordenar a execução dos serviços de manutenção de equipamentos e instalações.



### mercado de trabalho



#### Edital de Intimação

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

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

Alvaro Luiz Werner – CPF: 264.724.490-15 Protocolo n: 2009036024  
Alfatec Solução Preventiva LTDA – CNPJ: 10.394.766/0001-51 Protocolo n: 2009001570  
Anete Diesel – CPF: 366.786.940-15 Protocolo n: 2010044761  
André Caiaffo Pereira – CPF: 942.781.990-15 Protocolo n: 2010018633  
Carlos Leopoldo Lemos Flores – CPF: 928.236.700-25 Protocolo n: 2010021187  
Construpraias Construtora e Empreendimentos LTDA – CNPJ: 04.693.351/0001-86 Protocolo n: 2010019237  
Concrepel – Indústria de Concretos Pelotense LTDA – CNPJ: 97.296.719/0001-53 Protocolo n: 2010018607  
Escarcel & Santos LTDA – CNPJ: 07.933.285/0001-62 Protocolo n: 2010022477  
Fernanda Wiebusch Camara – CPF: 662.771.910-04 Protocolo n: 2009004050  
Jurandir Mattos da Costa – CPF: 502.485.020-34 Protocolo n: 2010018647  
Marco Aurélio Anselmo Borges – CPF: 380.822.410-04 Protocolo n: 2007002165  
Marlise Dellamora Garcia – CPF: 450.301.970-87 Protocolo n: 2009004052  
Michele Muccillo – CPF: 885.082.420-34 Protocolo n: 2009004051  
Paulo Gens – CPF: 199.971.670-15 Protocolo n: 2009001055

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

#### Fepagro terá concurso em breve

A Fundação Estadual de Pesquisa Agropecuária (Fepagro) foi autorizada pelo governo para a realização de concurso público para o provimento de 183 cargos. Haverá vagas para o cargo de pesquisador – doutores, mestres e graduados –, técnicos administrativos graduados, técnicos em pesquisa e auxiliar técnico em manutenção, além de vagas para cadastro reserva. Assim que tiver todas as exigências resolvidas, a Fepagro informará em seu site: [www.fepagro.rs.gov.br](http://www.fepagro.rs.gov.br)

Promoção:



Realização:



Apoio:



Inscreva-se já:  
[www.ibraop.org.br](http://www.ibraop.org.br)  
XIII SINAOP



TAXAS DO CREA-RS - 2010

Table with 2 columns: Category and Value. Includes sections for 1 - REGISTRO, 2 - REGISTRO DE PESSOA JURÍDICA, 3 - EXPEDIÇÃO DE CARTEIRA COM CÉDULA DE IDENTIDADE, 4 - CERTIDÕES, 5 - DIREITO AUTORAL, 6 - BLOCOS DE ART E FORMULÁRIOS, 7 - FORMALIZAÇÃO DE PROCESSO DE INCORPORAÇÃO DE ATIVIDADE AO ACERVO TÉCNICO, VALORES DE RESOLUÇÃO DAS ANUIDADES PARA 2010, VALORES ANUIDADE INTEGRAL\*, and FAIXAS.

TABELA DE EDIFICAÇÕES

Table with 11 columns: FAIXA, EDIFICAÇÕES, EXECUÇÃO OBRA, VALORES DE TAXAS (ARQ, EST, ELE, HID, OUTROS), and VALOR MÁXIMO POR FAIXA.

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

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

Table with 4 columns: PROJETOS, PADRÃO DE ACABAMENTO, PROJETOS-PADRÃO, and R\$/m². Divided into RESIDENCIAIS and COMERCIAIS.

TABELA POR VALOR DE CONTRATO OU HONORÁRIOS | 2010

Table with 3 columns: NÚMERO DE ORDEM, VALOR DO CONTRATO/HONORÁRIOS (R\$), and TAXA (R\$).

Table with 2 columns: Category and Value. Includes ART DE RECEITUÁRIO AGRÔNOMICO/INSPEÇÃO VEICULAR, SERVIÇOS DA SEÇÃO DE ARTS, and ART DE CRÉDITO RURAL.

INTERROMPEMOS SUA LEITURA COM UMA EMOCIONANTE SALVA DE PALMAS PARA ESTA REVISTA.

Este mês, a Conselho em Revista completa 6 anos e 73 edições. Uma trajetória para orgulhar quem a faz e quem a recebe.

Palmas pelo conteúdo e pela qualidade editorial, que sempre gerou ótimas informações, debates, polêmicas e apresentou novas tecnologias.

Palmas também para a participação dos profissionais da área tecnológica, que dão relevância a questões ambientais, sustentabilidade e formas alternativas de geração de energia.

À Comissão Editorial, que produz uma revista que conquista maior prestígio a cada edição.

E a todos os outros, que contribuem com críticas e sugestões.

Parabéns à Conselho em Revista, uma publicação que ampliou e elevou tudo que de significativo o Jornal do CREA-RS realizou em 21 anos.



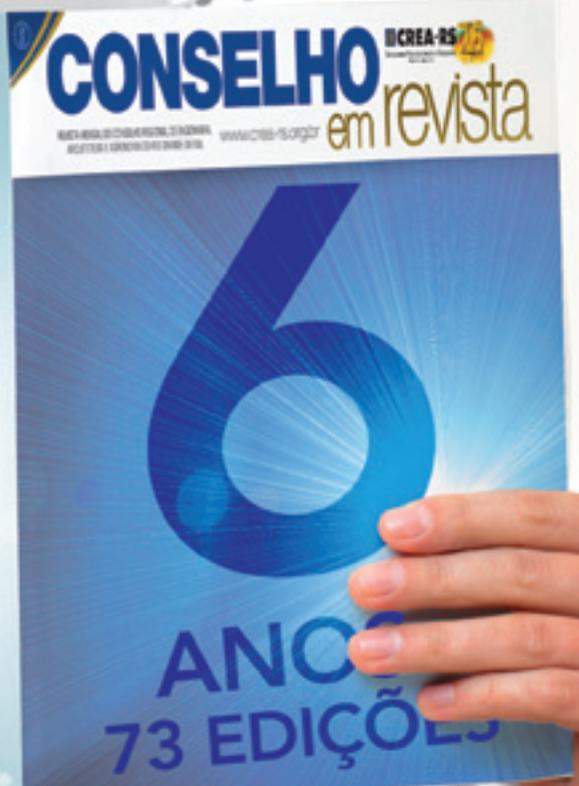
Esta enquete junto aos profissionais é muito importante. É sobre a remessa da publicação até você. Responda às perguntas abaixo no site do CREA-RS.

Você prefere continuar a receber a Conselho em Revista:

- ( ) Impressa, entregue todos os meses em meu endereço
( ) Não desejo mais receber impressa, vou visualizar direto no site do CREA-RS

Caso você deseje receber a edição impressa, sua preferência é:

- ( ) Receber em saco plástico
( ) Receber em saco de papel
( ) Receber sem nenhum tipo de embalagem, com a etiqueta na própria publicação



Seu projeto  
 de vida  
 é exclusivo.  
 A forma  
 de realizar  
 também.



**GRUPO EXCLUSIVO**

Apenas  
**360**  
 investidores.  
 Garanta já sua  
 participação.

**Você escolhe o imóvel:**  
 residencial, comercial ou industrial,  
 casa na praia ou no campo, terreno,  
 construção ou reforma.



120 Meses	Crédito	Parcela
O CONSÓRCIO RACON & MÚTUA-RS TEM CRÉDITOS E PARCELAS QUE COMBINAM DIRETINHO COM O IMÓVEL DOS SEUS SONHOS.	R\$ 80.000,00	R\$ 818,09
	R\$ 100.000,00	R\$ 1.022,62
	R\$ 120.000,00	R\$ 1.227,14
	R\$ 140.000,00	R\$ 1.431,66
	R\$ 160.000,00	R\$ 1.636,18

Consulte outros valores de crédito.

**VANTAGENS EXCLUSIVAS**

Possibilidade de financiamento do lance através da MÚTUA-RS

Taxa de administração diferenciada para o grupo RACON & MÚTUA-RS

Créditos de R\$ 80 mil a R\$ 160 mil

Prazo 120 meses



Porto Alegre e demais regiões do RS:  
 Rua Dom Pedro II, 290 - (51) 3326.6946  
 Caxias do Sul e região da Serra:  
 Rua Os 18 do Forte, 1336 - (54) 3223.5777

Planeje, invista e conquiste seu imóvel  
 com segurança e rentabilidade.  
**Faça um Consórcio RACON & MÚTUA-RS.**

**Associa-Tchê!**  
 0800 516565



**MUTUA-RS**  
 CADA DE ASSISTÊNCIA DOS PROFISSIONAIS DO CREA  
 www.mutua.digital.com.br/rs  
 mutua-rs@mutua.com.br