

CONSELHO



CREA-RS

Um Conselho Para Todos



Impresso Especial

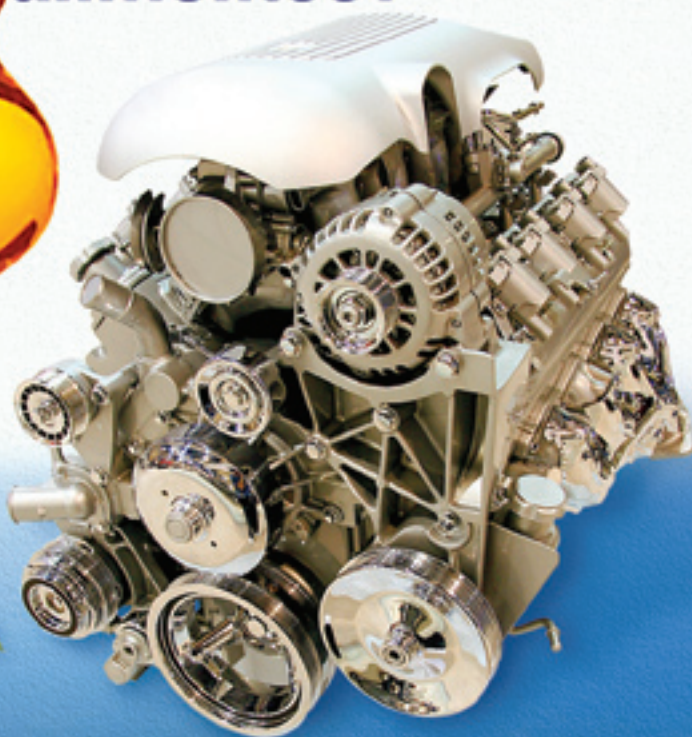
Nº 0064/01 DR/RS

Crea-RS

...CORREIOS...

em revista

Biocombustíveis: é possível alimentar motores sem comprometer o cultivo de alimentos?



ENTREVISTA

Engenheiro agrônomo
Frederico Antunes:
presidente
da Assembléia
Legislativa do RS

Carvão vegetal: um reservatório
de energias renováveis

CREA-RS lança Catálogo Empresarial
de Engenharia, Arquitetura e
Agronomia do Rio Grande do Sul

AGORA, QUEM PERDEU O PRAZO GANHOU UMA NOVA OPORTUNIDADE

Publico

Profissional registrado
no CREA-RS venha fazer
seu recadastramento.

Profissionais com nomes de qualquer
inicial têm nova chance para se
recadastrar até dezembro de 2007.
A partir de janeiro, as antigas
carteiras perderão sua validade.
Além disso, deixam de receber a

CONSELHO
em revista

aqueles que não se
recadastrarem até setembro.
Não perca mais tempo.



O recadastramento
custa apenas R\$ 14,50.
Vá até a sede do CREA-RS ou
a uma Inspetoria Regional.

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

 **CREA-RS**
Um Conselho Para Todos

**CREA-RS**

Um Conselho Para Todos

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

Eng. Agrônomo Gustavo Lange

1º Vice-Presidente

Eng. Eletricista José Cláudio da Silva Sicco

2º Vice-Presidente

Eng. Civil Donário Rodrigues Braga Neto

1ª Diretora Administrativo

Arq. Rosana Oppitz

2º Diretor Administrativo

Téc. em Química Luiz Antônio Castro dos Santos

1º Diretor Financeiro

Geólogo Antonio Pedro Viero

2º Diretor Financeiro

Eng. Agrônomo Jorge Gelso Cassina

Coordenadora das Inspecorias

Eng. Eletrônica Shirley Schroeder

Coordenador Adjunto das Inspecorias

Eng. Civil Marcus Vinicius do Prado

Conselheiro Federal representante do CREA-RS

Arq. Osni Schroeder

TELEFONES CREA-RS PABX 51 3320.2100 - Caixa de Assistência 51 3320.2112 Fax 51 3320.2111 - Câmara Agronomia 51 3320.2245 - Câmara Arquitetura 51 3320.2247 - Câmara Eng. Civil 51 3320.2249 - Câmara Eng. Elétrica 51 3320.2251 - Câmara Eng. Florestal 51 3320.2277 - Câmara Eng. Industrial 51 3320.2255 - Câmara Eng. Química 51 3320.2258 - Câmara Eng. Geominais 51 3320.2253 - Comissão de Ética 51 3320.2256 - Depto. da Coordenadoria das Inspecorias 51 3320.2210 Fax 51 3320.2212 - Depto. Administrativo 51 3320.2108 Fax 3320.2164 - Videocrea 51 3320.2168 - Depto. Com. e Marketing 51 3320.2267 - Depto. Contabilidade 51 3320.2170 Fax 51 3320.2172 - Depto. Financeiro 51 3320.2120 Fax 51 3320.2127 - Depto. Fiscalização 51 3320.2130 Fax 51 3320.2132 - Depto. Informática 51 3320.2186 Fax 51 3320.2184 - Depto. Jurídico 51 3320.2190 Fax 51 3320.2195 - Depto. Registro 51 3320.2140 Fax 51 3320.2141 - Depto. Exec. das Câmaras 51 3320.2250 Fax 51 3320.2254 - Presidência 51 3320.2260 Fax 51 3320.2261 - Protocolo 51 3320.2150 - Recepção 51 3320.2101 - Secretaria 51 3320.2270 Fax 51 3320.2272 - Superintendência 51 3320.2268 Fax 51 3320.2261

DISQUE SEGURANÇA 0800.510.2563**TELEFONES DAS INSPETORIAS**

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

POSTOS DE ATENDIMENTO

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

CONSELHO
em revista

Ano III - Nº 35 - Julho 2007

A Conselho em Revista é uma publicação mensal do CREA-RS.
marketing@crea-rs.org.br / revista@crea-rs.org.br

Gerente do Departamento de Comunicação e Marketing: jornalista Anna Fonseca Politis (Reg. 6.106)
Jornalista Responsável: Jó Santucci (Reg. 18.204)

Colaboradores:

jornalista Andrea Fioravanti Reisdörfer (Reg. 8.184)
estagiário Wesley Lopes Kuhn

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

Editoração e Montagem: Pública

Tiragem: 54 mil exemplares

Comissão Editorial

Coordenador engenheiro civil Jefferson Luiz de Freitas Lopes; arquiteto Antônio Trindade; engenheiro eletricista Fabiano Salvadori; engenheiro florestal Edilberto Stein de Quadros; engenheiro de segurança do trabalho Alfredo Reinick Somorovsky; engenheira química Liliã Amaral Féris; geólogo Sandor Arvino Grehs

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

Sumário

Cartas	4
Editorial	5
Entrevista	6
Frederico Cantori Antunes: presidente da Assembléia Legislativa do Rio Grande do Sul	
Notícias CREA-RS	8
Matéria Técnica	
Biocombustíveis x Alimentos: em busca da produção equilibrada	12
Carvão vegetal: um reservatório de energias renováveis	16
Memória	20
Daer: 70 anos cuidando do sistema rodoviário gaúcho	
Livros & Sites	21
Caixa de Assistência	22
Saúde para todos	
Convênios para auxílio em diferentes situações	
Planeje suas férias	
Representantes das Caixas de Assistência dos Creas se reúnem em Porto Alegre	
Novidades Técnicas	24
Cursos & Eventos	26
Artigos Técnicos	
Zoneamento ambiental <i>versus</i> silvicultura	27
As alterações do Plano Diretor de Porto Alegre	28
Bacia hidrográfica: unidade de planejamento e gerenciamento ambiental	29
Conversão de volumes (m st /m ³) em madeira de <i>Eucalyptus grandis</i>	30
Os novos desafios da Geologia no RS	31
Energia renovável: seu papel no desenvolvimento sustentável ..	32
Mercado de Trabalho	33
Indicadores	34

EDIÇÃO Nº 35



**Biocombustíveis:
é possível
alimentar
motores sem
comprometer
o cultivo de
alimentos?**

Cartas



Tema sustentabilidade

As reportagens das últimas edições estão ficando cada vez mais legais para arquitetos que, como nós, trabalham com Sustentabilidade. Vocês talvez nem saibam o quanto é difícil convencer os clientes de que as coisas não caem, não mofam, não “entra bicho”, não custa (tão) mais caro, etc. A reportagem com o sistema do Ercole (Sistema Modular de Separação de Resíduos) por exemplo, maio/2007, já mostrei várias vezes para os meus clientes. Valeu, e espero que continuem tratando desse tema.

Arquiteta Lisandra Fachinello Krebs
Porto Alegre/RS

Engenharia dos ventos

Parabéns à *Conselho em Revista* pela matéria sobre o LAC. Trata-se do reconhecimento ao trabalho iniciado pelo eng. Blessman e hoje conduzido pelo professor Acir, orgulho da engenharia gaúcha.

Eng. civil Gustavo Pibernat Pereira da Silva

Posto de Viamão

Como profissional registrada neste Conselho, venho demonstrar minha insatisfação e indignação em relação ao fechamento do posto de atendimento na cidade de Viamão... Eu achava, inclusive, que o posto deveria ter mais estrutura, em vez disso o fecham?! O motivo alegado pelo CREA, o qual me foi informado pela Sociedade dos Arquitetos e Engenheiros de Viamão (Saev), seria de que o posto não tem movimento suficiente para funcionar... Meu escritório funciona no mesmo prédio, logo sei bem o valor das despesas pelo menos do aluguel, condomínio e luz e posso imaginar o valor do restante... Quer dizer que, agora, terei que perder uma tarde de trabalho para me deslocar até Porto Alegre, o que antes resolvia em minutos aqui mesmo. Pois o CREA-RS acha que os profissionais de Viamão não merecem um posto de atendimento.

Arquiteta Marta Jachetti

Prezada Marta

Há mais de um ano foram feitos contatos com os profissionais e entidades de Viamão a respeito do baixo volume de trabalho naquele posto. Novas avaliações foram feitas ao longo do tempo sem nenhuma melhora. O CREA-RS, como qualquer outra instituição, deve analisar continuamente o custo/benefício nos seus gastos, por isso o fechamento. Temos, no Estado do RS em funcionamento 41 Inspetorias Regionais, 21 Representações e 5 Postos de Atendimento, todos sem exceção, com seu trabalho avaliado continuamente, para que não haja recursos públicos mal administrados. Não se justifica uma estrutura para atender uma ou duas pessoas por dia. Por outro lado, as ações de fiscalização do exercício ilegal da profissão serão mantidas pela Inspetoria de



Porto Alegre. Quanto ao uso dos recursos do Conselho, as informações estão à disposição no site do CREA-RS para todo o tipo de consulta. Também, anualmente, publicamos nosso Balanço Social, para distribuição e consulta em geral; e a maior parte da renda deste Conselho é justamente utilizada para a fiscalização executada pelo CREA-RS, garantindo que somente profissionais tecnicamente habilitados, como a senhora, exerçam esse tipo de trabalho. Em nosso Sistema Profissional, o valor de todas as taxas é fixado pelo Conselho Federal de Engenharia, Arquitetura e Agronomia (Confea).

Eng. agr. Gustavo Lange - Presidente CREA-RS

Plano Diretor

Gostaria de saber qual profissional cabe a condução da direção do Plano Diretor Participativo. É de um único profissional a atribuição da respectiva condução ou há outros profissionais que podem ter essas atribuições. Sou formado em Engenharia de Agrimensura e gostaria de saber se posso ou não atuar na direção do Plano Diretor e se sim ou não e onde está previsto se não puder. Se há legislação a respeito ou se há convenção para tais fins. A que profissional compete a direção do PD, ao engenheiro agrimensor, ao arquiteto, ao engenheiro civil, ou a que engenheiros?

José Mariano Bonfim Perez

Resposta

Os Planos Diretores devem ter na sua elaboração e implementação, coordenação técnica de Arquiteto, podendo ter apoio de equipe multiprofissional sob coordenação também de Arquiteto, isto conforme Lei Federal 5.194/66, que em seu art. 1º diz, “As profissões de engenheiro, arquiteto e engenheiro agrônomo são caracterizadas pelas realizações de interesse social e humano que importem na realização dos seguintes empreendimentos: ...c) edificações, serviços e equipamentos ur-

banos....”; e conforme Resolução 218/73 que, em seu artigo 2º, diz “Compete ao arquiteto ou engenheiro arquiteto: I – Desempenho das atividades 1 a 18 do artigo 1º desta Resolução, referentes a edificações, conjuntos arquitetônicos e monumentos, arquitetura paisagística e de interiores; planejamento físico, local, urbano e regional; seus serviços afins e correlatos”. Também há Decisão Plenária do Confea que ratifica o exposto, PL 0267/2007, que dispõe sobre o assunto com o seguinte teor, “O Plenário do Confea, reunido em Brasília de 25 a 27 de abril de 2007, ...firmou o entendimento de que o profissional Engenheiro Civil pode coordenar equipes multiprofissionais, desde que relacionadas com sua habilitação específica, o que implica a impossibilidade de realizar a coordenação de Planos Diretores, uma vez que nem a Resolução nº 218, de 1973, nem a Resolução nº 1.010, de 2005, fixam entre as competências desse profissional a atividade de planejamento urbano e regional, DECIDIU, por unanimidade: 1) Informar aos Creas que as atividades de coordenação técnica das equipes multiprofissionais de elaboração dos Planos Diretores Urbanos e Regionais são de competência do Arquiteto e Urbanista, com atribuição definida nos arts. 2º e 21 da Resolução nº 218, de 1973. 2) Orientar os Creas de a necessidade de fiscalizar a responsabilidade técnica sobre as atividades de elaboração dos Planos Diretores dos municípios, em virtude da obrigatoriedade imposta pelo Estatuto das Cidades. “Sendo assim, fica claro que a coordenação de Planos Diretores deve ser do Arquiteto, portanto outros profissionais podem participar da equipe multiprofissional, dentro das suas atribuições, sob coordenação de um Arquiteto.

Arq. Ana Luisa Santana - Assessora da Presidência

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

Eng. agrônomo Gustavo Lange | Presidente do CREA-RS

Publicações e Prêmio – Ações de qualidade

No ano em que completa 73 anos de fundação o CREA-RS lança duas importantes publicações voltadas aos profissionais e à sociedade gaúcha. O primeiro é a edição pioneira do *Catálogo Empresarial da Engenharia, Arquitetura e Agronomia*. Com 330 páginas, relaciona as empresas registradas no Conselho divididas por área de atuação, além de espaço destinado para veiculação de anúncios. Sem dúvida, o *Catálogo* será uma importante ferramenta de consulta e um instrumento eficaz na busca pelas empresas e serviços.

O *Balço Social 2006*, lançado também em julho, é nossa outra publicação anual e que tem o objetivo de demonstrar de forma transparente como está sendo administrado o Conselho, em todas suas esferas. Números de ARTs registradas, valores arrecadados com anuidades, fiscalização, Programa da Qualidade, processos relatados, notificações, convênios e outros indicadores. O material apresenta com clareza os números do CREA-RS e aproxima a Instituição daqueles que formam este Conselho: os mais de 50 mil profissionais registrados no RS.



Outra ação importante, que estamos promovendo no mês de julho, é o lançamento do III Prêmio Qualidade CREA-RS. Valorizar as entidades de classe e incentivá-las para a utilização dos mecanismos da gestão pela qualidade são os principais objetivos desse prêmio. A excelente pontuação obtida pelo Conselho no ano passado – 245 pontos, sendo que a máxima é 250 –, a melhor já conquistada na avaliação externa do Programa Gaúcho da Qualidade e Produtividade (PGQP), nos incentiva nesta busca incessante pela qualidade dos serviços em nosso Conselho e sua disseminação às entidades.

Imbuídos desse espírito é que promovemos, com orgulho, a terceira edição deste prêmio. Faço aqui um chamamento às entidades da área tecnológica para que participem desta saudável competição. É o CREA-RS valorizando as entidades representativas daqueles que, com seu trabalho, proporcionam melhor qualidade para nossas vidas.

LAJES PRÉ-TENSIONADAS SEM ESCORAMENTO ATÉ 2,80 METROS SEM ESCORA

GERÂMICA KASPARY
A maior em Lajes, a melhor em Telhas

Lajes TRELICADAS

Telha Portuguesa Natural ou Esmaltada

Telha Certificada

A Marca de Qualidade INMETRO para a certificação de produtos e serviços.

INMETRO **CCB** **OCP - 010**

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

Filial 01
São Leopoldo
(51) 3568-2094

Filial 02
Portão
(51) 3562-2100

Frederico Cantori Antunes: presidente da Assembleia Legislativa do Rio Grande do Sul

Por Jô Santucci | Jornalista

Desde 1998, quando foi eleito o deputado estadual mais jovem do PP, o engenheiro agrônomo Frederico Antunes utiliza a sua experiência técnica na rotina parlamentar. Durante o primeiro mandato foi presidente da Comissão de Agricultura, Pecuária e Cooperativismo da Assembleia. Entre os projetos de sua autoria destaca-se a lei que viabilizou a biotecnologia no Estado. Em 2002, assumiu a Secretaria de Obras Públicas e Saneamento, onde permaneceu até março de 2006. Como parlamentar foi autor do projeto que criou a Comissão de Representação Externa do Endividamento Agrícola e a repercussão junto aos demais setores da economia. Em janeiro de 2007, em seu terceiro mandato, foi eleito presidente da Assembleia Legislativa do Estado. Nesta entrevista, Frederico Antunes aborda a questão do reflorestamento, o biodiesel, os principais projetos que tramitam na Assembleia Legislativa e as principais dificuldades como chefe do Parlamento gaúcho

Conselho em Revista – De que forma sua experiência como engenheiro agrônomo o ajuda como chefe do Legislativo gaúcho?

Frederico Antunes – A variedade de conhecimentos que acumulei como engenheiro agrônomo me auxilia em diversos aspectos. A questão do florestamento, por exemplo, que tanta polêmica tem gerado no Rio Grande do Sul é um episódio emblemático. A questão ambiental é fundamental para futuro do planeta. Isto é incontestável e depende de um conjunto de iniciativas. Mas é preciso desenvolver um debate técnico e científico e deixar do lado o passionalismo. O racionalismo deve nortear as discussões por um motivo simples: trata-se da maior oportunidade para a mudança da matriz econômica da Metade Sul. Muitas pessoas que ocupam espaços na mídia nem sequer conhecem a realidade da região. Por ignorância, desconhecem a situação econômica crítica de uma população que historicamente luta pela atração de investimentos e que precisa romper o ciclo da monocultura ou, no máximo, da pecuária e do arroz.

O perfil econômico da Metade Sul poderá se transformar significativamente a partir da implantação dos projetos de florestamento. Tenho repetido que a preservação da natureza é uma luta que deve mobilizar a todos. Mas com uma ressalva: de que adianta ambiente preservado com pessoas sem dignidade? Dignidade é dispor de emprego, ter



Eng. agrônomo Frederico Antunes, chefe do Legislativo gaúcho: “o produtor é o maior agente da preservação ambiental”

direito à qualidade de uma vida digna para criar os filhos e manter uma família e atender às necessidades básicas. E isso se conquista através do emprego, da geração de renda e de criação de oportunidades. Minha vida junto ao setor primário ensinou que, ao contrário do que apregoam alguns desinformados, o produtor, o homem do campo é, acima de tudo, o maior agente da preservação ambiental. Sabe por quê? Porque ele vive e depende diretamente da natureza para sobreviver. Por isso, não tem sentido dizer que todo produtor é, na prática, autor de práticas predatórias em profusão para comprometer o ambiente.

CR – Qual foi o seu principal desafio ao assumir à presidência da Assembleia Legislativa?

FA – É difícil citar o maior, o principal desafio. Exercer a chefia do Parlamento gaúcho é um conjunto de ações diárias que transcende a possibilidade de escolher uma dificuldade. Mas a 52ª Legislatura da Assembleia, que tenho a honra de presidir no primeiro ano, apresenta algumas características totalmente diferentes das demais. A começar pelo amplo entendimento político que culminou com a indicação dos partidos que irão ocupar a presidência. No próximo ano teremos o PMDB, depois o PT e finalmente o PDT. Ou seja, pela primeira vez na história do Parlamento o Partido dos Trabalhadores ocupará o cargo maior da Casa. E isso é sinal de amadurecimento político e de reconhecimento, já que o partido foi nas últimas eleições a sigla que elegeu a maior bancada.

Outra detalhe é que o Pacto pelo Rio Grande determinou um corte de quase R\$ 30 milhões (quase 9%) no Orçamento da Assembleia Legislativa para este ano. Ou seja, praticamente não existem recursos para investimentos. Somos o único poder que cortou, concretamente, o Orçamento para ser parceiro do Poder Executivo que enfrenta sérias dificuldades financeiras. Cortamos auxílios e subvenções, os deputados não recebem para participar de convocações extraordinárias e os parlamentares não dispõem de carro ou motoristas pagos pela Casa. Além disso, reduzimos os recessos – de verão e do meio do ano – e desde o ano passado todas as votações são abertas, ou seja, acabamos com o voto secreto. Para completar, todas as despesas, da Mesa Diretora e dos gabinetes, estão no site transparência. Basta acessar o link “transparência”. Lá estão todos os dados. Trata-se de uma verdadeira prestação de contas aos gaúchos e gaúchas. São medidas práticas e concretas que comprovam que o Parlamento dos gaúchos avançou, atendendo às reivindicações da população.

CR – Que ações os ocupantes das bancadas e das lideranças da Assembleia podem fazer para ajudar a solucionar essa crise estrutural na qual vive o Estado?

FA – Como disse acima, cortamos quase R\$ 30 milhões, o que não é pouco para o Legislativo. Os deputados estão cientes de que a crise financeira do Estado não é mais uma desculpa para não atender às demandas, mas uma realidade que, se não for revertida, poderá invi-

bilizar os poderes e paralisar o Rio Grande. Existe uma grande disposição em trabalhar em sintonia com o Executivo. Isto fica evidenciado ao verificar que todos os projetos enviados pela governador Yeda Crusius foram aprovados na Assembléia com larga vantagem de votos. E, para isso, ninguém precisa rasgar seus compromissos: as posições estão claras porque bancada de situação é situação e bancada de oposição é oposição. Não é necessário abrir mão das convicções porque existe consciência madura de que é hora de ajudar, contribuir e aperfeiçoar os projetos que chegam à Casa. A Mesa Diretora da Assembléia Legislativa é plural. Temos representantes de vários partidos e ideologias nos mais altos postos. Isso soma para o Parlamento porque há uma diversidade de opiniões que, num diálogo permanente e aberto, permite a análise das situações sem paixões, mas com racionalismo.

CR – Na sua avaliação, a produção de biodiesel pode, de alguma forma, comprometer a de alimentos? Ou o senhor acredita que é possível a produção de ambos sem prejudicar a biodiversidade?

FA – As duas culturas são perfeitamente compatíveis. O biodiesel é uma grande oportunidade para que o agricultor finalmente tenha uma oportunidade de agregar valor à produção, um desafio que é vital para a manutenção da atividade. Mas é preciso muito cuidado neste verdadeiro *boom* do biodiesel. É preciso orientação correta, tanto para plantio quanto para a comercialização. O produtor não pode iludir-se, mas se conscientizar que é preciso planejamento, fundamental para o êxito da atividade. Produzir canola, mamona, colza, entre outras culturas, pode parecer uma grande atividade, rentável e promissora. Mas somente com organização, método e planejamento é possível transformar tudo isso em riqueza. A produção do biodiesel está a favor da maré das energias renováveis, as chamadas “energias limpas”, como a eólica, a biomassa e tantas outras que começam a surgir no cenário mundial.

CR – Quais os principais projetos que tramitam na casa voltados ao fortalecimento da agricultura familiar?

FA – Não existe um projeto específico, mas um conjunto de iniciativas que normalmente são catalisadas pela Comissão de Agricultura, Pecuária e Cooperativismo. A agricultura familiar é uma tradição no Rio Grande do Sul e base econômica de milhares de municípios e comunidades. O Governo do Estado e a União têm valorizado a atividade através de financiamentos diferenciados e estímulo à produção, iniciativas fundamentais para a valorização e preservação da agricultura familiar.

CR – O Rio Grande do Sul é um dos Estados com melhor qualidade de vida do país, entretanto, tem um dos piores índices e condições de saneamento do Brasil. O que é preciso fazer para mudar esse quadro?

FA – É fundamental que seja promovida uma campanha de conscientização. Costumo repetir uma história que se passou comigo quando era titular da Secretaria de Obras Públicas e Saneamento do Governo Rigotto. Ao

proferir uma palestra num colégio tradicional de uma cidade do interior, perguntei aos alunos onde se localizava o hospital da cidade. Choveram gritos e indicações apontando para a rua onde se localizava o estabelecimento. Retornado silêncio, perguntei a eles onde se localizava o ponto de captação de água que abastecia a cidade. Ninguém soube dizer. Isso demonstra que adotamos uma cultura de cura, em vez da prevenção. Saneamento é qualidade de vida, é economia com as despesas de internação e tratamento de doenças, é menos gasto em postos de saúde e sua manutenção.

Infelizmente existe uma grande resistência à elaboração de leis, nos municípios, obrigando as pessoas que constroem a ligar sua residência à rede de esgoto cloacal. As taxas são baixíssimas diante dos benefícios, mas não existe consciência disso. Normalmente, a taxa de esgoto é muito inferior à conta do telefone celular da maioria das pessoas. O investimento em saneamento é caro, oneroso e não aparece. Não é à toa que se ouve que “obra enterrada não aparece e não dá voto”. Mas, felizmente, entre as autoridades, esta cultura começa a se modificar.

“O biodiesel é uma grande oportunidade para que o agricultor agregue valor à sua produção”

CR – Com a sua experiência na área ambiental, quais são os principais problemas com relação ao Zoneamento Ambiental?

FA – Trata-se de um documento muito importante, mas que não mereceu a atenção que deveria receber. As discussões deveriam incluir mais grupos profissionais porque dizem respeito a uma grande variedade de técnicos e de regiões com suas características típicas. Aqui se impõe repetir: o que deve nortear as discussões são os estudos e pareceres técnicos e científicos, e não o debate apaixonado. Uma estudo mais aprofundado certamente demonstraria algumas evidências locais que somente pessoas ligadas às regiões podem identificar e solucionar. Felizmente a governadora Yeda Crusius detectou os problemas e determinou novas audiências públicas que certamente oferecerão subsídios técnicos para a elaboração de um documento mais realista. Espero que todos os interessados arregacem as mangas e trabalhem para quer isso aconteça com a máxima brevidade.

O secretário de Meio Ambiente, Carlos Otaviano Brenner de Moraes, tem feito um trabalho exemplar, através de ações conjuntas e sugeriu a inclusão da Emater nos serviços de vistoria e licenciamentos. Trata-se de um órgão de competência reconhecida que dispõe de profissionais altamente qualificados. Está presente em praticamente todos os municípios gaúchos, o que seria de grande utilidade para a Secretaria de Meio Ambiente.

CR – Embora os projetos sejam muitos dentro da Assembléia Legislativa, o senhor pode

destacar alguns que avalia como prioritários para o desenvolvimento do Estado?

FA – É difícil destacar este ou aquele, afinal, são inúmeras iniciativas e todas importantes para o conjunto da sociedade gaúcha. Além disso, o crescimento do Estado depende de iniciativas conjuntas pois a estrutura pública tem uma grande inter-relação. Desde o início da nossa gestão todos os projetos remetidos pelo Executivo foram aprovados pelo plenário da Casa. Há um diálogo permanente porque há consenso de que o Estado está acima de interesses políticos e ideológicos. A Presidência, com apoio da Mesa Diretora e dos parlamentares, fixou algumas metas. A adoção de medidas preventivas, por exemplo, se constituiu num dos pilares da nossa gestão. Ela se divide em dois aspectos: ambiental e social. A ambiental prevê projetos ligados à ecologia, como a Campanha do Agasalho que este ano recebeu o título de “Plante Solidariedade: Mais Calor Humano, Menos Aquecimento Global”.

Através da campanha, estamos trocando agasalhos, alimentos não-percíveis, fraldas descartáveis e leite em pó por mudas de espécies nativas do Rio Grande. As empresas de florestamento do Estado doaram 20 mil mudas, volume que certamente será ampliado em razão da grande procura. Obtivemos o apoio dos Poderes Executivo e Judiciário, além do Ministério Público e da Defensoria Pública, além das prefeituras. Outra iniciativa foi consolidada através da celebração do protocolo de intenções para implementação de ações de planejamento familiar. Trata-se de um grande movimento de conscientização de que é preciso disseminar informações para que as pessoas possam escolher o momento certo de ter seus filhos e escolher a maternidade e a paternidade responsáveis. Não se trata de tirar a liberdade das pessoas de ter filhos, mas de auxiliá-los a escolher o melhor momento de fazer isto. Estamos formando a rede de parceiros, com câmaras municipais, prefeituras, clubes de serviço, ONGs, entidades estudantis e esportivas, CTGs e uma série de outras entidades. Outra meta desta gestão é pressionar em favor das reformas, em especial a reforma política que viabilizará as demais: tributária, pena e trabalhista. É preciso modernizar as eleições a partir de temas que são convergentes e praticamente unânimes, como a fidelidade partidária e o financiamento público de campanhas. A partir desses temas poderemos encetar novas alterações, mas o início do processo deve ocorrer agora porque 2008 é um ano de eleições municipais, o que certamente inviabilizará qualquer iniciativa dessa natureza.

Também defendemos a necessidade de redefinir o pacto federativo porque Estados e municípios não podem continuar como geradores de riqueza sem, no entanto, usufruir desses recursos. Prefeitos e governadores viajam a Brasília mensalmente em busca de verdadeiras migalhas de um bolo que é feito nos Estados e municípios. Além de não repassar o que é de direito, a União abusa da criação de contribuições que não são compartilhadas, ou seja, servem apenas para engordar os cofres do Governo Federal que não cansa de repassar atribuições para prefeituras e governos estaduais. ☺

Notas

Catálogo Empresarial e Balanço Social do CREA-RS são lançados em Porto Alegre



ADRIANO BECKER

Catálogo empresarial será importante ferramenta de consulta para comunidade gaúcha

O CREA-RS, em parceria com a Editora Brasileira de Guias Especiais (EBGE), lançou dia 25 de junho, em Porto Alegre, o *Catálogo Empresarial da Engenharia, Arquitetura e Agronomia*. Elaborado pela EBGE, o catálogo relaciona as empresas do Estado registradas no Conselho, divididas nos ramos de engenharia, arquitetura e agronomia e agrupadas por município e ainda por produtos e serviços. Ele será distribuído em feiras e eventos nos quais o Conselho esteja participando. No evento, também foi lançado o *Balanço Social 2006*, que será entregue a todas as entidades de classe do Estado, autoridades e órgãos municipais e estaduais da área tecnológica.

De acordo com o diretor da EBGE, João Henrique Torres, o Conselho gaúcho inovou e se diferenciou dos outros CREAs ao lançar junto com o catálogo impresso o mesmo volume em CD-ROM que fornece a ART informatizada. "Além de fácil instalação, é possível encontrar com rapidez qualquer empresa que esteja registrada no CREA-RS, digitando apenas parte do nome, imprimir etiquetas com os endereços. Se precisar de uma cotação, pode clicar nos endereços de e-mails dessas empresas, que automaticamente segue para as mesmas", orienta Torres.

A proposta do catálogo é divulgar os vários serviços das empresas registradas no Conselho. Para o presidente do CREA-RS, engenheiro agrônomo Gustavo Lange, esta gestão prioriza a inovação. "A publi-

cação é uma oportunidade para que a sociedade conheça outros serviços das empresas registradas, gerando mais negócios e diversificando o mercado para estes profissionais. A novidade da ART informatizada no CD-ROM facilita também a rotina dos profissionais da área tecnológica", explica. Lange salienta ainda que a transparência das ações do CREA-RS é prioridade em sua gestão, "e o lançamento do Balanço Social dissemina as atividades e os serviços do Conselho, além de informar com detalhes os investimentos de todos os recursos arrecadados pelo CREA-RS", conclui.

Estiveram presentes profissionais e representantes de empresas, como Tiago Geitens, diretor da Cia da Construção, que destacou a iniciativa do CREA-RS em prol das empresas e profissionais da área tecnológica. "É uma oportunidade de encontrar num mesmo lugar um mix de produtos e serviços de vários profissionais", avaliou. Para o superintendente do Conselho, eng. Luiz Carlos Garcia, "a Instituição inovou e agregou valor ao inserir a ART informatizada no CD-ROM das empresas. "No Balanço Social, também está inserido o Programa Gaúcho de Qualidade e Produtividade do CREA-RS, possibilitando que os profissionais fiquem por dentro das atividades do Conselho", finaliza. Antes do evento, o eng. Garcia esteve reunido com os representantes das entidades de classe da área tecnológica, discutindo ações de aprimoramento para as diversas entidades.

Hidrômetros individuais para a capital

O projeto de lei que prevê a individualização dos hidrômetros em Porto Alegre foi o motivo da visita realizada no dia 22 de junho pelo vereador Carlos Todeschini (PT) ao presidente do CREA-RS, eng. agrônomo Gustavo Lange. O projeto torna obrigatória a medição individual do consumo de água para os apartamentos já construídos e aqueles ainda por construir. Os já existentes teriam um prazo, de até 10 anos, para se adaptar. De acordo com a legislação atual, os ramais podem ser individuais, mas a medição é coletiva. Um estudo realizado pela Universidade da Bahia aponta que, em média, 20% do custo da água é valor incorreto, ocasionado pela medição coletiva. Todeschini explicou que a medição, na nova regulamentação, será feita pelos próprios usuários, individualmente. Nos condomínios de baixa renda o controle da conta, consumo e cobrança ficaria por conta do Dmae. "Vimos colocar o CREA-RS ao par desta situação porque o Conselho é sempre um guardião da sociedade", afirmou o vereador. Complementou ainda que a adaptação é considerada fácil pelos técnicos, necessitando apenas de obras simples de engenharia. De acordo, com o presidente Lange, o CREA-RS trará essa discussão para o corpo técnico do Conselho.

Posto de Viamão foi desativado

O CREA-RS informa que o Posto de Atendimento do Conselho em Viamão foi desativado. Atualmente existem cinco Postos em funcionamento.

Eles estão localizados em Encantado, Esteio, São Jerônimo, Dom Pedrito e dois em Porto Alegre – Sintec e Smov. Os endereços e fones podem ser conferidos no www.crea-rs.org.br no menu Inspetorias.

Notas

Lançamento do III Prêmio Qualidade CREA-RS



O CREA-RS lança no dia 26 de julho o III Prêmio Qualidade CREA-RS, voltado às entidades de classe e sindicatos, nas modalidades Organização, Eventos e Ações Comunitárias.

Instituída em 2005, a premiação objetiva estimular os participantes a conhecer e utilizar os mecanismos da gestão pela qualidade. “A iniciativa pioneira do CREA-RS, em parceria com o PGQP, também serve para que as entidades e sindicatos busquem aperfeiçoar sua prestação de serviços e que difundam os mecanismos da qualidade junto aos seus associados”, declara o presidente do Conselho, eng. agrônomo Gustavo Lange.

No ano passado o Conselho atingiu 245 pontos, a maior já conquistada pela avaliação externa do Programa Gaúcho da Qualidade e Produtividade (PGQP). A nota máxima é de 250 pontos. Os avaliadores elogiaram o trabalho desenvolvido pelo CREA-RS, que nos últimos três anos apresentou uma crescente evolução na qualidade.

Desenvolver uma consciência de gestão de qualidade e entender que esse diferencial se constitui em uma importante ferramenta de crescimento e desenvolvimento pode funcionar como um agente de transformação. Exercitar a auto-avaliação em nossa rotina de trabalho pode ser o início da construção de uma nova etapa.

Nos dias 3 e 10 de setembro o CREA-RS irá realizar o Curso Gestão pela Qualidade que visa orientar às entidades quanto ao preenchimento do relatório. As inscrições podem ser feitas no Escritório da Qualidade. Já as entidades interessadas em concorrer ao III Prêmio Qualidade devem fazer a inscrição no período de 27 de julho a 27 de outubro também no Escritório da Qualidade no Conselho em Porto Alegre (Guilherme Alves 1010 – 2º andar). Outras informações pelo fone (51) 3320.2222 e e-mail qualidade@crea-rs.org.br

ART em atraso – Informações importantes

O profissional deve registrar a ART sempre no início da obra ou serviço técnico, é o que estabelece a Resolução nº 425/98 do Confea. O “registro” da ART junto ao CREA-RS é feito mediante o pagamento da taxa e a entrega de uma via com as assinaturas originais do profissional e do contratante na sede do Conselho ou numa das 41 Inspetorias ou Postos de Atendimento. Se o profissional optou pelo convênio CEF/lotéricas, a via do CREA-RS será encaminhada diretamente pela Caixa.

A falta de pagamento da taxa, a falta de uma ou ambas assinaturas, a existência de rasuras, a falta de preenchimento de campos em ARTs avulsas são algumas inconformidades que impedem o ingresso de ARTs no acervo técnico do profissional.

A Decisão do Plenário do CREA-RS nº 067/2006 definiu que quando o profissional registra a ART após 30 dias da data de início da obra ou serviço técnico, conforme informado no campo específico da ART, esta somente ingressa no seu acervo técnico mediante comprovação da realização da mesma, e após análise e parecer favorável da Câmara Especializada, nos termos da Resolução no 394 do Confea.

O CREA-RS identifica estas inconformidades e informa o profissional, através de ofício, sobre a forma de saná-las para que a ART possa ingressar em seu acervo técnico. Junto com o ofício é encaminhada a via da ART para as providências solicita-

das (assinatura, pagamento da taxa, abertura de processo de ART em atraso, etc).

Citamos alguns exemplos para um melhor entendimento sobre quando registrar a ART:

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

O rótulo “Res. 394” no canto superior direito da ART indica que se trata de uma ART em atraso.

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

Dmae terá representante do CREA em seu Conselho

A Câmara Municipal da Capital aprovou no dia 25 de junho projeto de autoria do vereador Carlos Todeschini (PT) que inclui um representante do CREA-RS no Conselho Deliberativo do Dmae. O autor da proposta justifica que a atual representatividade não está plenamente contemplada na constituição do Conselho, que passará a contar com quórum mínimo de nove conselheiros.



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 supra mencionados, e cujos conteúdos estão preservados em razão dos mais elevados preceitos constitucionais.

Luiz Fernando Silveira – 2007004206

Anencir José Andrejowski – 2007004205

Megapark Comércio e Diversões Empresariais Ltda - 2007000014

Porto Alegre, 14 de Junho de 2007.

Notas

Gabinete da Presidência – O vetor estratégico e político do CREA-RS

O Gabinete da Presidência encerra a série de matérias sobre os departamentos do CREA-RS apresentadas pela *Conselho em Revista*. A estrutura de apoio administrativo à presidência é constituída pela superintendência, assessorias, chefia de gabinete, Núcleo Administrativo de Apoio às Entidades de Classe (Naaec) e Seção de Apoio à Diretoria e Colegiado (Sadc), explica o superintendente do Conselho, eng. Luiz Carlos Dias Garcia.

Prestar suporte em questões administrativas e na representação política e social do presidente estão entre as principais atribuições do Gabinete. “Ao todo são treze funcionários e três estagiários. A estrutura é composta por um superintendente, que acumula o cargo de chefe de gabinete, duas secretárias, uma estagiária, um assessor para as demandas específicas do Gabinete, uma assessora para realizar palestras em Universidades e escolas técnicas. Já o Naaec é coordenado por um assessor, juntamente com uma funcionária e duas estagiárias, além disso, temos uma funcionária colaborando com o Escritório da Qualidade, que também é vinculado ao Gabinete. A Seção de Apoio, que tem como responsável Adelaide Black, conta com um assessor do plenário e três colaboradores. Tem como principal atribuição prestar suporte administrativo ao plenário, comissões e grupos de trabalho, presidência, diretoria e superintendência”, destaca o eng. Garcia.

O superintendente complementa que a política de relacionamento com outros Conselhos profissionais, instituições e entidades também está a cargo do Gabinete. “Com a nossa participação no Fórum dos Conselhos Regionais das Profissões Regulamentadas, que reúne mais 20 Conselhos, conseguimos manter um relacionamento muito eficaz com os demais integrantes. Além disso, o presidente do CREA-RS, eng. agrônomo Gustavo Lange, foi eleito presidente do Fórum para a gestão 2007”.

A aproximação com as instituições de ensino no Estado é outra iniciativa relevante. Através do projeto “Um Conselho para o Futuro”, coordenado pela arquiteta Ana Luísa Santana, o CREA-RS está aproximando os futuros profissionais de seu Conselho. O projeto consiste na realização de palestras aos formandos da área tecnológica sobre legislação profissional e informações sobre o mercado de trabalho. “No que diz respeito às entidades de classe o Naaec, que é coordenado pelo eng. César Nicola, vem atuando com muita eficiência no apoio administrativo a estas representações. Também é o responsável operacional pela elaboração da sétima edição do Encontro Estadual das Entidades de Classe (Eesec), evento anual que reunirá representantes das entidades gaúchas”, explica o eng. Garcia. O Naaec também participa do Programa de Apoio as Entidades de Classe (Paec) que objetiva identificar oportunidades de melhorias no



De pé, no centro, pres. Lange junto com sua equipe de apoio



Organograma da Estrutura Auxiliar

processo de interação com o Conselho, através de uma pesquisa focada que fornecerá subsídios para o próximo Eesec.

O superintendente destaca as ações que formam a linha de atuação do Conselho em relação aos profissionais registrados. Entre elas estão: o incentivo à criação de Grupos de Trabalho e Comissões Temáticas com objetivos voltados a assuntos de interesse dos profissionais registrados nas diversas modalidades; a designação de representantes legais em comissões de órgãos nas esferas municipal, estadual e federal, visando contribuir com a elaboração de medidas que possam beneficiar a sociedade e os interesses da comunidade técnica.

Por todas estas ações é que a superintendência ocupa um papel estratégico entre Instituição e registrados. “Na elaboração do planejamento estratégico, estes macros objetivos, definidos pela presidência e diretoria, precisam ser implementados e acompanhados. A Presidência e os demais membros da diretoria são cargos honoríficos, não recebem salários, portanto precisam exercer preferencialmente suas atividades profissionais remuneradas, o que os impede de se dedicarem integralmente ao Conselho. Por delegação, a superintendência e os demais assessores, ocupam este espaço”, explica o eng. Luiz Carlos Dias Garcia, superintendente do Conselho. A Superintendência é o apoio operacional da gestão do Conselho, composta da Seção de Apoio à Diretoria e Colegiado, coordenando as ações dos Departamentos Administrativo, Executivo das Câmaras, Comunicação e Marketing, Registro, Fiscalização, Inspeções, Jurídico, Financeiro, Informática e Contabilidade. “A superintendência tem como principais atribuições a gestão operacional da Instituição. Participa, em conjunto com a diretoria, da busca pela excelência, através dos Fundamentos – Liderança e Constância de Propósitos, Visão de Futuro e Sistêmica, Foco no Cliente e no Mercado, Responsabilidade Socioambiental e Ética, Gestão baseada em fatos com inovação/agilidade, Gestão Participativa e Valorização das Pessoas, Gestão Baseada em Processos e Informações, Orientação para Resultados. Todos eles, alinhados a uma visão sistêmica, aprendizado organizacional, inovação e proatividade.

Quanto ao relacionamento com os demais Departamentos do Conselho, Garcia destaca o profissionalismo das relações “tendo em vista que o Conselho adota como política a gestão pela qualidade, com metas e objetivos estratégicos definidos pela Diretoria, disseminados para todas as partes interessadas”, avalia. Através das reuniões gerenciais, os assuntos são tratados, discutidos e deliberados com o consenso do grupo, sendo posteriormente repassado aos demais colaboradores, pelos seus gerentes. A superintendência adota a política de visita periódica aos departamentos, para o trato dos assuntos de interesse destes, buscando evidenciar o reconhecimento de seus resultados e o aprimoramento do relacionamento com os seus colegas de trabalho”, conclui o eng. Luiz Carlos Dias Garcia.

Notas

64ª Semana Oficial da Engenharia, da Arquitetura e da Agronomia

O Rio de Janeiro será sede da 64ª Semana Oficial da Engenharia, da Arquitetura e da Agronomia (Soeaa), evento voltado para profissionais da área tecnológica. O tema de 2007 é "Pensar o Brasil. Educar e Inovar: Responsabilidade Social". A Semana, que acontece de 12 a 15 de agosto, tem como objetivo promover debates, cursos e conferências relacionadas ao exercício das atividades profissionais que fazem parte do Sistema Confea/Crea. Além disso, busca o aperfeiçoamento e o desenvolvimento tecnológico. Entre profissionais, dirigentes de entidades de classe e de ensino, empresários, políticos e estudantes das atividades de engenharia, arquitetura, agronomia, geologia, geografia, meteorologia, tecnólogos e técnicos de 2º grau, são esperados cerca de quatro mil participantes. Essa edição coincidirá com o 6º Congresso Nacional de Profissionais (CNP), que será realizado após a Soeaa, nos dias 15 a 18 de agosto, também no RJ. Outras informações podem ser obtidas no www.confearg.org.br.

BOMBASUL
MANUTENÇÃO ELETROMECÂNICA

- Venda
- Conserto
- Rebobinagem
- Instalação
- Quadros de Comando

Av. Pátria, 221 - São Geraldo - Porto Alegre - RS
E-mail: bombasul@bombasul.com.br
www.bombasul.com.br

Tel./Fax: (51) 3337.1035 / 3012.1095

Revenda e Assistência Técnica Autorizada de

SCHNEIDER MOTOBOMBAS **Toyama** Power Products

Restauração e Planos Diretores – Novas normativas do Confea

A Câmara de Arquitetura informa que foram aprovadas pelo Confea, neste primeiro semestre de 2007, duas importantes normativas, voltadas aos arquitetos.

A Decisão Normativa nº 080, de 25 de maio, esclarece que os arquitetos e os arquitetos e urbanistas são os profissionais habilitados para exercer as atividades de elaboração de projeto e execução de serviços e obras de conservação, reabilitação, reconstrução e restauração em monumentos, em sítios de valor cultural e em seu entorno ou ambiência.

A definição de "monumento", conforme consta na Decisão Normativa, é: "edificação isolada, conjunto de edificações ou lugares de interesse histórico ou cultural, tombados ou não, mas reconhecidos pelo significado às gerações presentes e futuras pelo poder público em seus diversos níveis por meio de mecanismos legais de preservação".

A Decisão Plenária PL – 0267/2007, de 27 de abril, decidiu "1. Informar aos CREA-RS que as atividades de coordenação técnica das equipes multiprofissionais de elaboração dos Planos Diretores Urbanos e Regionais são de competência do arquiteto e urbanista, com atribuição definida nos artigos. 2º e 21 da Resolução nº 218, de 1973 e; 2. Orientar os CREAS da necessidade de fiscalizar a responsabilidade técnica sobre as atividades de elaboração dos Planos Diretores dos municípios, em virtude da obrigatoriedade imposta pelo Estatuto das Cidades." Esta ação de fiscalização vem sendo feita pela Câmara de Arquitetura do CREA-RS desde 2003.

O texto integral das normativas está disponível no site do Conselho www.crea-rs.org.br, no menu Legislação.

CREA-RS encaminha pedido de inconstitucionalidade do artigo que libera professores do registro profissional



Presidente da OAB/RS recebeu ofício de Lange

O presidente do CREA-RS, eng. agrônomo Gustavo Lange, esteve no dia 29 de junho em audiência com o presidente da Ordem dos Advogados do Brasil (OAB/RS) - Seção RS, Claudio Pacheco Prates Lamachia. Na pauta do encontro, a solicitação de apoio da OAB para que esta repasse à entidade nacional o pedido de ação direta de inconstitucionalidade em relação ao artigo 69 do Decreto 5.773. Pelo decreto, de maio de 2006, "o exercício de atividade docente na educação superior não se sujeita à inscrição do professor em órgão de regulamentação profissional". Lange argumentou que o decreto contraria a Lei Federal 5.194/66 que estabelece, no art. 7º, dentre as atividades profissionais do engenheiro, do arquiteto e do agrônomo "ensino, pesquisa e experimentação e ensaios". "No entendimento do CREA-RS existe um flagrante de inconstitucionalidade considerando que um decreto não pode ser maior que uma lei federal e, portanto, não pode regulamentar a mesma matéria de modo adverso. Além disso, provoca o enfraquecimento das entidades de classe que ficam inviabilizadas de exercer a fiscalização ética dos educadores responsáveis pelo ensino das disciplinas afetas as suas áreas de competência", destaca Lange. O presidente da OAB/RS mostrou-se receptivo ao pedido do CREA-RS e deverá encaminhar a ação de inconstitucionalidade através da OAB nacional.

Biocombustíveis x Alimentos: em busca da produção equilibrada

Por **Andrea Fioravanti Reisdörfer** | Jornalista

A crescente necessidade de energias renováveis vem redesenhando o cenário da agroindústria brasileira. Os grãos como soja, milho, girassol, canola e as lavouras de cana-de-açúcar, que antes eram quase que exclusivamente destinados à mesa dos brasileiros, agora figuram na lista das principais culturas voltadas para a produção de biocombustíveis.

Por ser apontada como uma alternativa energética ao petro-diesel, ou combustível fóssil, a utilização dessas fontes renováveis está levantando questionamentos sobre a possibilidade de interferência da produção de biocombustíveis na produção de alimentos. A questão é: é possível alimentar motores sem comprometer o cultivo de alimentos?

O Brasil, dado sua disponibilidade de áreas cultiváveis, condições climáticas e densidade demográfica, comparada a outros países continentais, apresenta condições favoráveis para a co-existência na produção de alimentos e biocombustíveis – biodiesel e etanol –, avalia o engenheiro químico David Turik Chazan, representante do Programa Nacional de Produção e Uso do Biodiesel no RS. “Quando falamos em biocombustível, falamos em biodiesel e etanol. Etanol de cana-de-açúcar e biodiesel de materiais graxos de origem animal e ou vegetal”, destaca.

De acordo com o engenheiro, o Programa tem em sua origem o caráter sócio-estratégico-ambiental. “Social, porque estimula a atividade agrícola vinculada principalmente à agricultura familiar, oportunizando aumento da oferta de trabalho e renda. Nas questões estratégicas, mesmo com ‘auto-suficiência’ na produção de petróleo, ainda somos importadores de diesel de petróleo. A busca por autonomia energética com o uso de fontes locais é a meta. Além disso, a utilização de produtos de origem vegetal – como óleo –, e animal – como graxos e gorduras –, maté-



ARQUIVO FETAG

A mamona também é utilizada para o biodiesel no Estado

rias-primas para a produção de biodiesel, promove a agregação de valor aos mesmos”, esclarece. Em relação às questões ambientais, complementa o engenheiro David Chazan, o uso de fontes renováveis de energia, no caso do biodiesel, materiais graxos de origem animal e vegetal, é substituto parcial de petro-diesel (fóssil). “O que traz expressivas vantagens com respeito a emissões atmosféricas, contribuindo, dessa forma, com o esforço internacional de redução do efeito estufa”, diz.

Tímido e temeroso. Assim Roberto Devienne, secretário executivo da organização não-governamental Renove, classifica o Programa Nacional de Produção e Uso do Biodiesel. “Estamos vendendo grande produção de etanol e avançando pouco no estímulo federal e estadual à pesquisa e ao desenvolvimento de novas técnicas de produção de biocombustíveis. Recentemente, fiquei sabendo que universidades da América do Norte já estão descobrindo como produzir biocombustíveis a partir de açúcares, glucose e frutose, o que significa um aumento de rendimento e eficiência muito maior que somente moer cana-de-açúcar, que é um processo centenário e não tem tecnologia agregada. Dessa forma, os Estados Unidos irão patentear um processo e ficaremos reféns da patente, pagando royalties quando poderíamos estar na situação inversa. Ou investimos maciçamente em pesquisa ou ficaremos reféns como nos tempos do Brasil colônia”, adverte Devienne. A Renove conta com 36 ONGs associadas em todo o Brasil. A principal ação da rede está no âmbito da elaboração de propostas para políticas públicas e intervenções no Poder Executivo. É reconhecida como representante da sociedade civil no que concerne a energia renovável.

Desde 2005 está em vigor, em caráter autorizativo, a mistura de 2% de biodiesel em diesel de petróleo. A partir de ja-



SILVIO AVILA

A Oleoplan, de Veranópolis/RS, aposta no incremento do setor a partir de 2008

neiro de 2008 esse índice será obrigatório. “Em janeiro de 2013, passará para 5% e já se prevê a antecipação desta data para 2010. Creio que em 2015 estaremos com a 10% a 15%”, destaca Chazan.

O representante do Programa no Estado, David Chazan, destaca que o Rio Grande do Sul possui quatro usinas de grande porte que estão entrando em operação neste primeiro semestre. A capacidade instalada para a produção é de 400 mil m³/ano, sendo que a capacidade autorizada pelo Agência Nacional de Petróleo (ANP) no Brasil é de cerca de 900 mil m³/ano. Segundo Chazan, o RS apresenta perfeitas condições para suprir significativa fatia de consumo do mercado nacional. “Estimo em 20% do mercado nacional, projetando para 2015 cerca de 1,3 bilhão de litros/ano. Os investimentos industriais dessas unidades nas quatro grandes unidades citadas estão em cerca de R\$ 160 milhões”, informa ele. As condições do mercado gaúcho, como a organização do setor agrícola e a possibilidade de diversificação na produção, são apontadas pelo engenheiro como essenciais para a situação do Estado.

A Oleoplan S.A de Veranópolis, primeira indústria de biodiesel instalada no Estado, está operando em seu nível mí-

nimo por falta de demanda, esclarece o diretor-presidente, eng. mecânico Irineu Boff. “A unidade foi construída com tecnologia própria, desenvolvida a partir de 2002 em uma planta-piloto com capacidade de 60 litros/hora. O mercado para o biodiesel deve ganhar força a partir de 2008, quando entra em vigor a lei que obriga a mistura de 2% no diesel convencional. O mercado é grande e próspero. Acredito que, em 2008, boa parte da produção da Oleoplan será destinada à exportação. Recentemente participamos da Clean Fuel Summit, em Barcelona, Espanha, que reúne o mercado mundial de biocombustível, e fizemos bons contatos para futuros negócios de exportação. Até o final do ano, temos que entregar 10 milhões de litros à Petrobras, vendidos através de leilão da Agência Nacional do Petróleo, Gás Natural e Biocombustíveis (ANP)”, informa Boff. A usina tem capacidade de produção de 100 milhões de litro/ano na primeira fase do projeto, com geração de 162 empregos nas atividades da usina. “Caso o mercado se consolide, partiremos para uma expansão”, destaca.

A produção inicial da unidade será de biodiesel com óleo de soja. Mas, segundo Irineu, já estão produzindo óleo de mamona em pequena escala, que tam-

bém será utilizado para a produção de combustível, a exemplo de outras oleaginosas, como canola, linhaça e girassol, na medida do incremento de suas produções. “Em menor proporção, temos o óleo recuperador de fritura. Em junho, fechamos convênios com as prefeituras de Porto Alegre e de Veranópolis para a coleta. Outros convênios deverão ser firmados com prefeituras da Serra. Um litro de óleo de fritura é capaz de contaminar um milhão de litros de água. Estamos contribuindo para a reduzir a poluição ao transformar o óleo que iria para o esgoto em biodiesel”, explica o eng. Irineu Boff, que também é vice-presidente da recém criada União Brasileira do Biodiesel (Ubrabio), entidade que reúne indústrias do setor.

Principais culturas

Atualmente, a soja é o carro-chefe da produção de biodiesel no Brasil e também no Estado, informa Chazan. A afirmação é reforçada pelo assessor do Departamento de Bioenergias da Federação dos Trabalhadores na Agricultura no RS (Fetag), eng. agrônomo Valdecir José Zonin. Segundo ele, apesar de a área de cultivo de oleaginosas com fins de produção de biodiesel no Estado ainda não estar bem definida, em função das novas matrizes energéticas em curso no país, e no mundo, considerando apenas a soja, é possível afirmar que há produção suficiente, a partir dos mais de 4 milhões de hectares plantados e já colhidos no Estado na última safra. “Até o momento, o Estado já tem capacidade instalada para aproximadamente 330 milhões de litros de biodiesel/ano, entre as três empresas, Brasil Ecodiesel, Bsbios e Oleoplan, as quais já venderam parte dessa produção (160 milhões de litros) através dos leilões da ANP e deverão ser entregues até o final de 2007 para a Petrobras. Se utilizarmos apenas o óleo de soja como matéria-prima para produzir essa quantia, precisaremos destinar uma área de aproximadamente 900 hectares, visto que a soja possui um teor de óleo máximo de 19%. Se a matéria-prima for girassol, mamona ou canola, precisaríamos aproximadamente 400 a 500 ha, uma área bem menor, pelo fato de o

teor dessas culturas possuírem mais do que o dobro do teor de óleo contido na soja”, explica Valdecir.

Quatro oleaginosas figuram entre as principais culturas voltadas à produção do biodiesel. A soja com a maior área, seguida do girassol, da canola e da mamona, com áreas menores, que, somadas, representam uma área 35 mil hectares no Estado. Segundo Valdecir, além dessas culturas, existem outras oleaginosas sendo pesquisadas e que têm potencial para a produção do biodiesel, tais como o amendoim, o nabo, o pinhão-manso e o tungue. “Para a safra 2007/2008, estão previstos mais de 45 mil hectares entre canola, girassol e mamona, cuja finalidade é para biodiesel. Mesmo assim teremos que usar a soja, para garantir a produção”, reforça Zonin.

Para o assessor da Fetag, não está havendo uma migração dos agricultores da produção de alimentos para a produção destinada à fabricação do biodiesel. “O que existe e sempre existiu é a migração para quem paga mais, o maior impacto para os agricultores é o que atinge o seu bolso, para ele não faz muita diferença o destino da produção. Se as oleaginosas oferecerem maior rentabilidade aos produtores em detrimento da produção de

alimentos, algo está errado. Ou está sendo super valorizado o mercado para energia, o que não acredito, ou a remuneração para quem planta para alimento está com nível insatisfatório, o que pode ser mais lógico”, pondera o eng. agrônomo da Fetag. Para ele, existem opiniões precipitadas entre produção de alimentos e de energia. “Nosso Estado e país possuem condições reais para uma produção equilibrada. Mesmo na agricultura familiar, que é a grande responsável pela produção de alimentos que acaba na mesa do consumidor, isso é possível. É um exagero acreditar que o grande deve produzir matéria-prima para finalidade energética e o familiar apenas produzir alimentos. Se fosse assim, a agricultura familiar não seria responsável por 50% da produção de soja no RS, muito disso através das suas cooperativas”, destacou.

Produção de alimentos X produção de biocombustíveis

Para Zonin antes de qualquer afirmativa de que a produção de alimentos possa estar sendo prejudicada são necessários pesquisas, debates e sensatez para diagnosticar como estão sendo utilizados os

solos. “Se for concebida sob uma ótica da monocultura, da mecanização pesada, das grandes plantações, do trabalho infantil e da mão-de-obra excessivamente assalariada, características das ‘grandes culturas’ como a cana-de-açúcar, poderá prejudicar sim. Tanto para a soja, que já é uma monocultura, quanto para o girassol, a canola, a mamona, que são percebidas como alternativas, se não forem observados a forma e o modelo de produção, elas poderão provocar impactos e possíveis riscos e também se tornarem monocultura e, conseqüentemente, desequilíbrios”, avalia. No entanto, continua ele, “se for concebido sob a ótica da diversificação, onde possamos perceber numa unidade produtiva um espaço para se produzir culturas com finalidades energética e alimentar, mas sobretudo respeitando as condições de fertilidade, temos que fazer opções. As terras mais férteis, por exemplo, devemos usar para produzir alimentos e as terras menos férteis, para culturas com finalidade energética, levando-se sempre em conta, além das questões ambientais, a viabilidade econômica de cada sistema”.

O eng. David Chazan tem entendimento semelhante. Ele não crê que a produção de biocombustíveis possa prejudicar a de alimentos ou colocar em risco a biodiversidade do país. “Quando falamos em biocombustível, falamos em biodiesel e etanol. Etanol de cana-de-açúcar e biodiesel de materiais graxos de origem animal e ou vegetal. Particularmente no caso biodiesel, dado a diversidade de fontes de matérias-primas, como a soja, estaremos adicionando valor ao produto com a possibilidade de reestruturação do mercado internacional, oferecendo farelo, produto de maior valor agregado, e aumentando a disponibilidade de óleo no mercado interno para a produção de biodiesel, sem alterar a oferta de óleo comestível. Se tratarmos de outras fontes como girassol, estamos propondo a diversificação na produção agrícola e, no caso da canola, além disso, a melhor utilização da terra e dos demais insumos de produção (máquinas e equipamentos) por se tratar de uma cultura de inverno. Já a cana-de-açúcar para a produção de etanol é uma alternativa estratégica para o Estado, somos



ARQUIVO FETAG

O Programa Nacional de Produção e Uso de Biodiesel (PNPB) é um programa interministerial do Governo Federal que objetiva a implementação de forma sustentável, tanto técnica, como economicamente, a produção e uso do biodiesel, com enfoque na inclusão social e no desenvolvimento regional, via geração de emprego e renda.

Soja: principal grão utilizado na produção de biodiesel

Principais diretrizes do PNPB

- Implantar um programa sustentável, promovendo inclusão social;
- Garantir preços competitivos, qualidade e suprimento;
- Produzir o biodiesel a partir de diferentes fontes oleaginosas e em regiões diversas.

Biodiesel é um combustível biodegradável derivado de fontes renováveis, que pode ser obtido por diferentes processos, tais como o craqueamento, a esterificação ou pela transesterificação. Esta última, mais utilizada, consiste numa reação química de óleos vegetais ou de gorduras animais com o álcool comum (etanol) ou o metanol, estimulada por um catalisador. Desse processo também se extrai a glicerina, empregada para fabricação de sabonetes e diversos outros cosméticos. Há dezenas de espécies vegetais no Brasil das quais se pode produzir o biodiesel, tais como mamona, dendê (palma), girassol, babaçu, amendoim, pinhão manso e soja, dentre outras. O biodiesel substitui total ou parcialmente o óleo diesel de petróleo em motores ciclodiesel automotivos (de caminhões, tratores, camionetas, automóveis, etc.) ou estacionários (geradores de eletricidade, calor, etc.). Pode ser usado puro ou misturado ao diesel em diversas proporções. A mistura de 2% de biodiesel ao diesel de petróleo é chamada de B2 e assim sucessivamente, até o biodiesel puro, denominado B100.

Fonte: Programa Nacional do Biodiesel

francos importadores de etanol de São Paulo, e também para a agricultura por oportunizar a diversificação e reduzir riscos por efeitos climáticos (seca) como a que ocorreu nos últimos dois anos. Em nível nacional, somente no centro-oeste são disponíveis cerca de 90 mil hectares para aumento da fronteira agrícola, sem comprometer o ecossistema (floresta e o pantanal).

Para o engenheiro Irineu Boff, da Oleoplan, a utilização de grãos para biodiesel não deve comprometer a produção de alimentos. "Estamos fomentando o plantio de novas culturas, especialmente com pequenos agricultores, financiando e prestando assistência técnica em municípios gaúchos por meio de estrutura própria e convênios firmados com a Embrapa, Emater, Fepagro, Fetag/RS e cooperativas de agricultores familiares, intensificando o usadas áreas já destinadas a agricultura", explica ele.

O secretário executivo da Renove também aposta no equilíbrio das produções. "Se o agricultor deixar de plantar cebola para plantar cana-de-açúcar, a produção de cebola diminuirá e outros agricultores poderão vislumbrar esse mercado. É a lei da oferta e da procura. Poderá ser um bom negócio para a agricultura familiar que foi, em parte, sufocada pelos grandes agricultores e poderão passar a atender à de-

manda de produção de alimentos deixada por aqueles que migrarão para a produção de biocombustíveis." Para Devienne, o Brasil possui condições reais para uma produção equilibrada, mas para isso depende dos ministérios da Agricultura, Ciência e Tecnologia, Desenvolvimento Agrário, Minas e Energia e do Meio Ambiente estabelecerem uma frente conjunta de trabalho com objetivos específicos e prazos delimitados para estabelecer como, quanto, onde e de que forma o uso da terra e da água deve ser feito baseado nos conceitos do desenvolvimento sustentável. Pois, segundo ele, esse conceito agrega valor ao produto perante os mercados consumidores na Europa e Ásia.

Para Rebeca Lerer, integrante da campanha de Clima e Energia do Greenpeace, antes de se pensar em aumentar a produção, é necessário estabelecer parâmetros sociais e ambientais bem-definidos que garantam a sustentabilidade dessa expansão. Segundo ela, esses padrões são fundamentais, já que há inúmeros riscos associados a uma expansão da produção de etanol, por exemplo. Entre eles, aponta a redução de lavouras de alimentos, aumento do uso de água e agrotóxicos, queima de resíduos de cana-de-açúcar e aumento do desmatamento.

Em 2006, após pressão do Greenpeace, a Associação Brasileira da Indústria de



Engenheiro David Chazan, representante do PNPB no Rio Grande do Sul

Óleos Vegetais (Abiove), representando as grandes traders da soja, negociou uma moratória de dois anos no desmatamento para o cultivar na Amazônia. "Um boom na produção de biodiesel, feito a partir de grãos como a soja, pode se constituir em um aumento sem precedentes da pressão sobre a floresta", avalia.

Para Rebeca, as lavouras para bioenergia não podem competir com as terras destinadas à produção de alimentos, principalmente onde as terras agricultáveis são necessárias para garantir a segurança alimentar. "Equacionar essa competição será mais fácil se a produção para bioenergia for destinada majoritariamente para consumo doméstico", finaliza. ①



Os produtos MAHLER INOX são confeccionados em Aço Inox 304, um dos mais resistentes do mercado.

Conheça nossa qualidade e torne-se mais um cliente satisfeito.

NOVO ENDEREÇO:

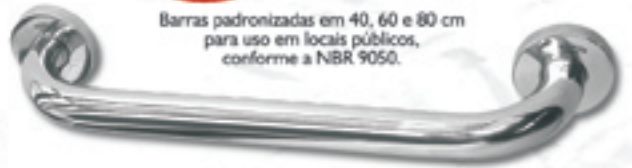
Rua Italo Raffo, 325 • Distrito Industrial Cachoeirinha • RS • Brasil • CEP 94930-240
Fone: (51) 3303.3350 • Fax: (51) 3303.3355
vendas@mahler.com.br • www.mahler.com.br

QUALIDADE E DURABILIDADE

BARRAS de APOIO

Ref. 251 32 mm de diâmetro

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



Ref. 252 25 mm de diâmetro

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



A Mahler pode confeccionar a peça de acordo com sua necessidade, em diversos formatos.



Carvão vegetal: um reservatório de energias renováveis

O Brasil é o maior produtor de carvão vegetal do mundo

Por Jô Santucci | Jornalista

Os três relatórios do Painel Intergovernamental sobre Mudanças Climáticas (IPCC) divulgados nos últimos meses não deixaram dúvidas que a elevação da temperatura da Terra deve-se muito à ação humana. O IPCC, porém, apontou alguns caminhos: o mundo pode reduzir as emissões de gases de efeito estufa, principalmente CO₂, por meio da utilização de energias renováveis, racionalização no uso de transportes, melhoria no manejo agrícola e redução do desmatamento. Portanto, este é um momento excelente para repensar um padrão de consumo que atenda às exigências da sustentabilidade e mudar a visão de utilização dos recursos naturais do planeta

Neste debate de questões ambientais e de energias alternativas, surgem estudos que indicam a substituição do carvão fóssil pelo carvão vegetal. Considerado um dos maiores emissores de efeito estufa de todos os combustíveis, o carvão fóssil é uma fonte de energia encontrada na natureza. A sua utilização, em função das impurezas (reservas do estado), como a pirita, pode gerar chuvas ácidas. O carvão vegetal, por sua vez, não apresenta na sua composição muitas das impurezas do carvão mineral. Além disso, quando proveniente de matas cultivadas, não promove a destruição de matas nativas e é apontado como uma fonte de energia renovável.

O geólogo doutor Geraldo Mario Rohde, gerente do departamento de Meio Ambiente da Cientec e autor de um estudo que prova que o carvão vegetal não é um produto perigoso (veja box), afirma que as novas tecnologias estão transformando o carvão vegetal em energia limpa. “A sua produção está próxima dos patamares da década de 80, quando o carvão ve-



Forno de produção de carvão vegetal localizado em Brochier/RS

getal atingiu o seu auge no Brasil. Há aproximadamente 30 mil produtores no RS, que utilizam eucalipto, acácia-negra, pinus, bracinga, cedrinho”, esclarece.

Diferentemente de outros Estados, principalmente Minas Gerais, que possui siderurgias, a maior parte da produção de carvão vegetal do RS destina-se ao consumo doméstico, restaurantes e churrascarias. Para o engenheiro agrônomo Nelson Antonio Baldasso, supervisor regional da Emater-RS, “o carvão vegetal, no entorno da Região Metropolitana, Vale do Caí, Taquari, Encosta da Serra, está associado ao cultivo da acácia-negra, cuja casca tem valor comercial para o beneficiamento do couro e a madeira, como lenha, matéria-prima para celulose, ou transformada através da carbonização, em carvão. Representa, portanto, uma importante alternativa na composição da renda de centenas de famílias de pequenos agricultores, que também se dedicam à produção de hortigranjeiros, fruticultura, feijão, leite, entre outras”, explica.

O supervisor da Emater-RS salienta

que o destino da produção de alguns Estados são os fornos siderúrgicos, “que demandam volumes incomparavelmente maiores, tendo como demanda volumes incomparavelmente maiores, o que pode pressionar as florestas nativas”.

De acordo com o eng. agrônomo Baldasso, a Emater busca a articulação com as demais instituições, como os sindicatos dos trabalhadores rurais, que historicamente atuam nos cadastramentos e na organização do setor, e as prefeituras no apoio e na adequação das infra-estruturas. “As universidades e os centros de pesquisa inserem-se na busca de soluções tecnológicas, como o aperfeiçoamento dos modelos de fornos e dos processos de carbonização, formas de redução das emissões, caracterização e estudos sobre o aproveitamento do extrato pirolenhoso – líquido decorrente da retenção das emissões”, esclarece.

Produção rudimentar

A engenheira mecânica doutora Ângela Beatrice Dewes Moura, professora

GERALDO ROHDE

da Feevale, explica que, no Estado, é uma atividade ligada à nossa cultura, uma vez que o tão conhecido churrasco depende da fabricação de carvão vegetal. Além disso, é uma importante fonte de renda para um grande número de pequenos agricultores que têm na atividade carvoeira outra alternativa de renda. “Muitos dependem só dessa atividade, que é muito antiga e praticada em todo o mundo. Na nossa região ainda é conduzida de forma quase rudimentar e aí temos muito a acrescentar, mostrando a possibilidade de melhoria do processo e a geração e utilização de subprodutos associados a essa produção e com isso minimizando os impactos ambientais. O que agregará mais renda ao pequeno produtor”, exalta. “Nós aqui na Feevale, juntamente com uma parceria, há mais de dois anos, com a Emater – e agora com a Embrapa, que também já tem importantes trabalhos na área –, temos voltado nossa atenção para este produtor e desenvolvendo pesquisas nesta área. Promovemos em novembro de 2006 um evento sobre a sustentabilidade da cadeia do carvão vegetal, onde foram discutidos vários aspectos relacionados à atividade, desde tecnológicos a jurídicos”, registra.

A professora salienta que, na região em torno da Feevale, o carvão é produzido basicamente a partir da acácia-negra, uma vez que a casca é destinada à indústria do tanino. Sobram galhos e muitas vezes os troncos também são destinados à produção de carvão. “Sabe-se que, no processo de decomposição natural da biomassa, também são gerados gases de efeito estufa e outros não menos poluentes que os gerados pela combustão”, pondera.

“O processo de carvoejamento consiste na pirólise – decomposição pelo calor – incompleta da biomassa e, como qualquer combustão, gera gases de efeito estufa. Mas, se considerarmos que a matéria-prima destinada provém da atividade silvícola, onde na fase de crescimento das árvores se tem uma absorção do carbono da atmosfera, essa atividade não é tão impactante como a do aproveitamento do carvão mineral e do petróleo – nesse caso estamos liberando carbono seqüestrado pela natureza a milhares de anos e liberando na atmosfera”, analisa a doutora Ângela. Ela explica ainda que, nesta combustão incompleta, é gerado, além do monóxido e do dióxido de carbono, muito vapor e outros produtos orgânicos mais complexos que podem ser considerados tóxicos. “O cheiro característico da atividade em muitos casos incomoda a população vizinha. Estamos, então, de-

envolvendo pesquisas para minimizar esses impactos na nossa região, procurando respeitar a cultura local e, de forma sustentável, propondo soluções para minimizar a emissão dos gases do processo e para a utilização dos subprodutos provenientes dessas ações mitigadoras”, conclui.

O eng. agrônomo Nelson Baldasso, supervisor da Emater-RS, esclarece ainda que a carbonização da madeira (produção do carvão) não pode ser tratada de forma similar à incineração de papéis branqueados impregnados de tintas, plásticos, que inadvertidamente algumas pessoas queimam em suas residências ou em depósitos de lixo. “A acácia-negra, matéria-prima para a produção do carvão na região em foco, tem um ciclo de aproximadamente sete a oito anos, entre a germinação da semente e a fase adulta, quando é retirada. Nesse período, ela não somente protege o solo, como fertiliza-o, através da mobilização e retenção de nutrientes na superfície do solo e ao nível de suas raízes. Isto permite que os agricultores cultivem em sucessão o milho, o feijão, a batata-inglesa, hortaliças, alcançando maior produtividade e conseqüentemente acréscimo na renda. A mão-de-obra e os serviços necessários ao longo de toda a cadeia produtiva torna o setor muito importante como gerador de empregos e distribuidor de renda, devido à dispersão, em muitas mãos, desse empreendimento”, completa.

Também a integrante dessa parceria, como pesquisadora da Embrapa, por meio do Centro de Pesquisa Agropecuária de Clima Temperado, em Pelotas, a engenheira agrônoma doutora Ângela Diniz Campos acrescenta que é importante gerar informações visando à melhoria da atividade carvoeira, tanto produtiva quanto comercial no RS. “Esses estudos podem ajudar no sentido de subsidiar e estimular trabalhos futuros para a implantação de programas que valorizem a produção carvoeira sustentável no Estado”, relata. Segundo ela, essas pesquisas buscam tec-

nologias mais limpas e eficientes, incluindo a utilização dos subprodutos, como extrato pirolenhoso, em que a recuperação em fornos de alvenaria pode chegar a 50% em massa de lenha, com inúmeras utilizações na área agrícola e industrial. “O alcatrão também pode ser usado como fonte de insumos químicos para a indústria através dos derivados fenólicos, que podem substituir o fenol de origem fóssil nas aplicações em resinas refratárias. Além disso, o pó de carvão pode ser usado pela agricultura”, relata.

“A utilização de fornos mais modernos e equipados com sistemas de condensação de vapores e recuperadores de alcatrão pode mudar a atual realidade carvoeira, transformando-a em uma indústria limpa e realmente sustentável, renovável e geradora de divisas e empregos dignos”, enfatiza. A pesquisadora salienta ainda que, de acordo com o Instituto de Eletrotécnica e Energia (IEE), da USP, em 1995, a produção gaúcha de carvão originário de reflorestamento era de 47.359 toneladas e de mata nativa 1.399 toneladas. “Atualmente, a utilização de mata nativa é mínima e o produtor está muito mais consciente”, completa.

Capim-elefante pode substituir o carvão mineral

A Embrapa Agrobiologia identificou três variedades (Gramafante, Cameroon Piracicaba, BAG 02) de capim-elefante com alta capacidade de produção de biomassa sem o uso de adubo nitrogenado. Segundo um dos pesquisadores deste trabalho, o engenheiro agrônomo Bruno Alves, a produção dessas variedades pode chegar a 60 toneladas/hectare/ano, o que é muito maior do que a floresta de eucalipto, fonte utilizada atualmente, mas que necessita de adubo nitrogenado, além de possibilitar apenas uma colheita anual, enquanto o capim-elefante possibilita quatro colheitas anuais.

“Parecido com a cana-de-açúcar, rico em fibras e bastante similar ao utilizado



Forno típico de carvão vegetal no Vale do Cai/RS

na alimentação animal, o capim-elefante vem sendo apontado com uma das melhores alternativas para a produção de carvão vegetal cultivado. Para a indústria siderúrgica nacional, esse resultado pode apontar a possibilidade de atendimento às exigências dos mercados internacionais de ferro e aço”, esclarece. O pesquisador salienta ainda que o uso de carvão vegetal em substituição ao mineral depende de uma série de características, como poder calorífico e teor de alguns elementos. “Esse é o desafio da pesquisa com o capim-elefante. Nem sempre o manejo adotado para produzir capim em quantidade resulta em material de qualidade para carvão. A Embrapa Agrobiologia vem desenvolvendo estudos nessa



GERALDO ROHDE

Os fornos metálicos ajudam a transformar a indústria do carvão vegetal

linha e já tem alguns materiais promissores”, adianta.

Segundo Alves, estudos realizados sob a coordenação do Instituto de Pes-

quisas Tecnológicas (IPT) mostraram que era possível produzir carvão de qualidade para siderurgia a partir da biomassa de capim-elefante. “No entanto, seria fundamental identificar genótipos do capim que apresentassem as características necessárias para esse fim, o que foi iniciado na Embrapa Agrobiologia. Além disso, estudos sobre o manejo da cultura também estão sendo realizados para melhorar ainda mais a qualidade da biomassa para carvão. Como foram identificados genótipos com potencial para produzir 30 toneladas/ha/ano de biomassa, o capim-elefante tem condições para superar espécies florestais, como o eucalipto, para o carvoejamento. Quanto ao manejo sustentável florestal, existem modelos

Combustão espontânea do carvão vegetal: uma impossibilidade

Através do estudo *Evidências Científicas da Impossibilidade da Combustão Espontânea do Carvão Vegetal Produzido no RS*, o geólogo doutor Geraldo Mario Rohde, gerente do Departamento de Meio Ambiente da Cientec, demonstrou com argumentos científicos e racionais que, para que houvesse ignição do carvão de origem vegetal em temperatura ambiente, o material precisaria estar acondicionado em uma pilha com 600 toneladas e aquecido a 460°C. “Isso é quase impossível de acontecer, pois nem mesmo armazéns de terminais portuários comportam tamanha quantidade, e o transporte por estradas ocorre em pequenas embalagens”, argumenta.

De acordo com o ele, não existe nenhum caso descrito de incêndio, combustão espontânea ou ignição envolvendo carvão vegetal no RS a partir de acidentes rodoviários examinados nos registros dos últimos dez anos, conforme dados da Brigada Militar do RS (2005). Rohde sustenta que a posição mantida pela Agência Nacional de Transportes Terrestres (ANTT) teria sido influenciada por critérios retirados de resoluções da Organização das Nações Unidas (ONU), “que são duvidosos e não passaram por testes comprobatórios, no Brasil ou no exterior”, afirma. Na pesquisa, o geólogo da Cientec sugere que a origem da tese de que a periculosidade do carvão esteja na semelhança entre carvão de origem vegetal e carvão fóssil. “Os dois tipos são pretos, inflamáveis e servem de combustível, porém a autocombustão só é possível no carvão fóssil, que contém pirita (sulfeto de ferro) em sua composição, liberando acidez e calor, provocando o fogo”, explica Rohde, acrescentando ainda que o carvão fóssil é originado em um processo geológico, formado em ambientes muito antigos, enquanto o vegetal resulta da queima parcial de madeira – eucalipto e acácia-negra – em fornos artesanais, expulsando toda a matéria volatilizável, como a água, restando a parte carbonosa (escura). O resíduo é fragmentado, peneirado e vendido como o produto comercial “carvão vegetal”.

O geólogo salienta que, com o estudo, mais de 100 mil pessoas que se dedicam a produzir 50 mil toneladas por ano do popular “carvão para churrasco” em 209 municípios no Rio Grande do Sul serão beneficiadas pela contestação promovida pelo Governo do Estado da suposta capacidade de o produto vegetal incendiar sem interferência de agentes

externos. “A iniciativa das autoridades gaúchas – que tomou por base investigação conduzida pela Cientec – poderá motivar a ANTT a revisar o enquadramento como material perigoso. A manutenção do rótulo de periculosidade faz com que pequenos produtores e transportadores sejam multados pelas polícias rodoviárias e pelos órgãos de vigilância ambiental”, esclarece Rohde.

Segundo ele, a partir dos valores existentes para a temperatura de ignição do carvão vegetal é possível afirmar que eles estão completamente acima das temperaturas normais existentes e, assim, pode-se estabelecer que as temperaturas ambientais nunca chegam a atingir os valores necessários para provocar a ignição do carvão, ou seja, o aporte externo de calor do ambiente é insuficiente para causar sua combustão. “O produto carvão vegetal, acondicionado e armazenado conforme a prática descrita existente em todo o Brasil, não só no RS, não tem a menor possibilidade de ignição via aquecimento sob temperaturas ambientais normais, tendo em vista os seus valores de temperatura de ignição. Os dados de experimentos científicos recentes e os dados tradicionais registrados no conhecimento científico e técnico permitem afirmar que a combustão espontânea do carvão vegetal, a partir do seu autoaquecimento e dentro das condições normais de temperatura, é impossível. Essa afirmação é válida não só



para sacos unitários em tamanhos comercialmente disponíveis no mercado do RS e do Brasil (3, 4, 5, 7 e 10 kg), mas também nas quantidades de sacos rotineiramente transportadas via terrestre”, analisa.

Para o geólogo doutor Rohde, “a pré-classificação do carvão vegetal como produto perigoso, insustentável à luz do conhecimento científico, apenas é mantida pela desatenção política, pela inércia institucional e pela inatividade setorial da própria cadeia produtiva do carvão vegetal. É preciso divulgar os resultados desse trabalho para os diversos atores da cadeia produtiva do carvão vegetal no RS, e esclarecer aos químicos, engenheiros químicos e outros profissionais da área estritamente laboratorial-analítica sobre o problema do aparecimento de uma verdadeira ‘periculosidade de laboratório’ em função de critérios mal adaptados à escala do fenômeno real a ser abordado”, completa o geólogo Rohde.

eficientes, porém a sua implementação é mais uma questão de vontade política. De qualquer forma, o capim-elefante é outra possibilidade para a produção de carvão vegetal, pois pode ajudar a diminuir a pressão sobre os remanescentes florestais”, conclui.

O IPT, da USP, através de suas pesquisas e parcerias com a Embrapa Agrobiologia, estuda uma forma de otimizar a fabricação de carvão a partir da biomassa do capim-elefante. Segundo o coordenador do Projeto Integrado de Biomassa do IPT, Vicente N. G. Mazzarella, o carvão mineral, da forma como é usado na siderurgia, passa primeiro pela coqueificação, quando são extraídos os voláteis aproveitados na carboquímica, resultando desse processo o coque, utilizado nos altos-fornos. “O carvão vegetal tem maior teor de voláteis que o coque e é também menos resistente, assim sua utilização fica restrita a altos-fornos menores que, pela menor altura da carga, não exigem tanta resistência do carvão. Tanto o coque quanto o carvão vegetal, no alto-forno, exercem dupla função: fornecer calor e reduzir o minério de ferro, gerando o gusa”, esclarece.

O pesquisador salienta ainda que a maior parte do carvão vegetal, no Brasil, ainda provém dos chamados fornos “rabo quente”, de alvenaria, baixo custo, baixo

rendimento e poluentes. “Progressivamente, porém, estão sendo substituídos por fornos metálicos, em que os voláteis são aproveitados para a secagem da madeira, dando maior rendimento e minimizando a poluição atmosférica”, conta. “A Embrapa, por meio de experimentos, determina quais as variedades mais produtivas para determinada região. O IPT, além de já ter desenvolvido, em passado recente, processo de carvoejamento a úmido, tem condições de analisar outros processos de carvoejamento, sob aspectos teóricos, e também de acompanhar testes práticos desses mesmos processos, determinando problemas eventuais e rendimentos”, explica.

Segundo o professor Mazzarella, o capim-elefante, de alta produtividade, bem maior que a do eucalipto, dá origem ao carvão vegetal, porém antes de ser carvoejado precisa ter seu teor de água reduzido ao mínimo possível sem sacrifício do conteúdo energético do capim. “É necessário também ser compactado, como exigência prévia da maior parte dos processos de carvoejamento. Até mesmo por questão dos custos da logística, ao se

transportar com cargas de baixa densidade. O trabalho do IPT é complementar ao da Embrapa, por focalizar os aspectos de diminuição da umidade, das formas de compactação, do carvoejamento, podendo incluir queima direta, gaseificação, além de estudos de viabilidade e avaliação do risco tecnológico”, explica o professor Mazzarella.

As pesquisas sobre o capim-elefante vêm sendo desenvolvidas em parceria com a Samarco Mineração, no Espírito Santo. “Esse estudo objetiva a substituição dos finos de carvão mineral importado, que entram na composição da pelota de minério de ferro, por finos de carvão de capim-elefante. Foram detectadas dificuldades com relação ao teor de K, que pode ser deletério à vida dos revestimentos dos altos-fornos, quando estes forem de caráter ácido. Faltam ainda estudos em aspectos complementares, incluído aí o levantamento do custo da colheita mecanizada em áreas piloto de extensão razoável, para que o capim-elefante possa ser considerado uma alternativa pronta em todos seus detalhes tecnológicos”, finaliza o professor. 📍

Arquitetura UniRitter.
Muita matéria-prima
para construir
seu futuro.

Informações

Campus Porto Alegre
Rua Orfanotrófio, 555
Apto Teresópolis
Fone: 51 3230 3333

Pós-Graduação em Arquitetura

- Arquitetura de Interiores
- Urbanismo Contemporâneo

Inscrições até agosto
de 2007, no
uniritter.edu.br/pos2007



UniRitter

Muito além do que se vê.

Daer: 70 anos cuidando do sistema rodoviário gaúcho

Na década de 30, o Rio Grande do Sul vivia uma realidade rodoviária muito difícil. Nesse período, viajar de uma cidade a outra ou tentar escoar a produção pelas estradas gaúchas era uma atividade penosa. Eram dias que separavam uma cidade da outra em um trajeto que hoje é feito em poucas horas. Na tentativa de mudar este quadro, engenheiros vinculados à Sociedade de Engenharia de Porto Alegre pensaram em uma solução estatal para mudar esta realidade.

Em 1933, o engenheiro Clóvis Pestana escreveu um artigo publicado no boletim da entidade, onde preconizava a criação de um departamento autônomo para construir e conservar as rodovias estaduais e resolver o sistema caótico que era vigente. Em 1934, outros engenheiros como José Pedro de Escobar e José Baptista Pereira também focaram-se no assunto em boletins da entidade. Então, o que antes era apenas discussão de especialistas na área, atingiu também o domínio público o que fomentou o apoio a criação do órgão. A Sociedade de Engenharia, então, resolveu elaborar um documento enviado ao governo estadual justificando os motivos da criação do departamento e um projeto para que se criasse o órgão.

Surge, então, pela Lei nº 750, de 11 de agosto de 1937, proposta pelo também engenheiro e, à época, deputado estadual Alexandre Martins da Rosa, o Departamento Autônomo de Estradas de Rodagem (Daer), uma autarquia estadual cujo objetivo é gerir o transporte rodoviário gaúcho. O departamento, vinculado à Secretaria dos Transportes, foi o primeiro órgão rodoviário do País.

Os formandos em engenharia civil neste período eram amplamente absorvidos pelo quadro estatal. A Prefeitura Municipal, a então Viação Férrea do Rio Grande do Sul e a Secretaria Estadual de Obras Públicas eram as principais contratantes. Para entrar nesta disputa, o então diretor-geral João Baptista Pereira foi à Escola de Engenharia da Urgs e convocou todos os formando para uma reunião em seu gabinete, na primeira sede do Daer. Ele conclamou a todos para “assumirem o Daer”. A Autarquia pagava à sua primeira turma de engenheiros o dobro do salário dos outros órgãos e ainda, aos que necessitavam trabalhar no interior do estado, pagava “diária corrida”.

As primeiras atividades

Com o corpo de funcionários já pré-consolidado, o Daer, nos anos 1940, construiu a primeira estrada, que interligava



Edifício-sede do Daer Porto Alegre

Pelotas e Rio Grande. Com 52 quilômetros, foi pavimentada com cimento armado, servindo como uma espécie de escola para o aperfeiçoamento dos operadores, que iniciavam os trabalhos com os primeiros equipamentos do Daer.

Em 1953, foi criada a Polícia Rodoviária do Daer, composta por funcionários que policiavam as estradas. Em 1967, a tarefa foi repassada à Brigada Militar.

Com a industrialização abrangente no país, na década de 70, a malha rodoviária foi fomentada, surgindo a necessidade de estruturar a rodoviária de Porto Alegre nesta conjuntura. Em maio do mesmo ano, o Daer entregou a Porto Alegre a nova Estação Rodoviária Central. Em 1972, a Autarquia passou a ter sua sede própria. O prédio de 20 andares na avenida Borges de Medeiros recebeu o nome do seu primeiro diretor-geral José Baptista Pereira.

Em 1973, a Secretaria dos Transportes anunciava a construção de uma rodovia unindo a Serra ao Litoral. A partir desta data, a Rota do Sol passou a ser uma das prioridades do Daer. Já na década de 80, passou a gerenciar a conservação das estradas, especialmente no que se refere à

modernização da sinalização de segurança, e à coordenação do transporte intermunicipal de passageiros.

Atualmente, a Autarquia é formada por 17 Distritos Operacionais (DOPs), que exercem suas atividades de forma descentralizada, com subordinação funcional ao Departamento de Conservação e Manutenção e, operacionalmente, obedecendo às áreas inerentes a cada uma das Diretorias.

O Daer vem atuando em mais de 12.817,90 quilômetros de rodovias gaúchas. O órgão fiscaliza 276 empresas de ônibus, 1.664 linhas, 3.778 ônibus e 323 rodoviárias, atendendo aproximadamente 66 milhões de usuários/ano. Administra 3 praças de pedágios e fiscaliza 7 pólos rodoviários concedidos à iniciativa privada. É a Autarquia que coordena o controle eletrônico de velocidade, e conta com 84 controladores eletrônicos ostensivos (lombadas), 70 controladores eletrônicos discretos (pardais) e 13 reconhecedores óticos de caracteres. Atualmente o Daer tem como diretor-administrativo o engenheiro civil Gilberto Teixeira da Cunha, ex-vice-presidente do CREA-RS.



Fundamentos de Engenharia Geotécnica

Autor: Braja Das | Editora: Thomson Learning | Contato: www.thomsonlearning.com.br

A obra apresenta os conceitos fundamentais das propriedades e da mecânica dos solos. Ela abrange também práticas de campo e procedimentos da Engenharia Geotécnica. O livro é destinado principalmente à introdução em mecânica dos solos e cobre aspectos como classificação dos solos e ensaios de laboratório. Além de explicações bem elaboradas, traz diversos exercícios para estudos.

Microsoft Project 2007 – Gestão e Desenvolvimento de Projetos

Autores: Maurício Moreira e Silva Bernardes | Editora: Érica | Contatos: www.ERICA.com.br

Focado na gestão de projetos utilizando o MS-Project 2007, este livro visa orientar a utilização dessa plataforma em diferentes tipos de empreendimento. Ele exemplifica com quatro diferentes projetos: um casamento, uma obra de construção civil, uma viagem e o desenvolvimento de um sistema computacional, mostrando as potencialidades de uso do programa. O público-alvo são acadêmicos e profissionais das mais diversas áreas, como Engenharia, Arquitetura, Design e Tecnologia da Informação.



Acústica Aplicada ao Controle do Ruído

Autor: Sylvio Reynaldo Bistafa | Editora: Edgard Blücher | Contatos: www.blucher.com.br

A acústica é um assunto de extrema importância para analisar os problemas do ruído. Atualmente, o ruído vem sendo indicado como um dos responsáveis pela queda da qualidade de vida contemporânea. Ciente disso, a obra analisa conceitos fundamentais, reações dos seres humanos perante os ruídos, discussão de normas e legislações, fontes de ruído, ruído ambiental, industrial entre outros temas.

Engenharia de Materiais Volume I

Autor: Michael Ashby e David Jones | Editora Campus / Elsevier | Contatos: www.campus.com.br

O livro aborda diversos tópicos relacionados a materiais. Entre eles, estão as ligações químicas dos elementos, a estrutura cristalina e as propriedades mecânicas. A obra analisa também aspectos fundamentais da metalurgia, mas também se foca em outros materiais, como polímeros e cerâmicas.



amazongeo.org.br

O AmazonGeo é um portal de geoinformação sobre a Amazônia. O portal oferece informações sobre a situação, a dinâmica e a pressão sobre as florestas e áreas protegidas da região. O site disponibiliza mapas, gráficos e relatórios sobre o tema.

www.abmbrasil.com.br

O site da Associação Brasileira de Metalurgia e Materiais consta com uma biblioteca on-line e uma livraria com publicações sobre o tema. O portal também indica eventos, como seminários e cursos da área.

www.itweb.com.br

O Itweb é um portal sobre Tecnologia da Informação. Ele conta com um vasto número de notícias da área, além de análise sobre o mercado e sobre a gestão de sistemas de TI.

Saúde para todos

Nem sempre a saúde está presente. E são para essas situações que a Mútua-Caixa de Assistência RS oferece seu benefício RB2, um financiamento para tratamento médico, hospitalar, odontológico ou mesmo para aquisição de medicamentos.

CONDIÇÕES PARA CONTRATAÇÃO DO FINANCIAMENTO

Ser associado há mais de um ano, estar em dia com a anuidade, possuir idoneidade cadastral e ter capacidade de pagamento, apurada através da renda familiar.

LIMITE DE FINANCIAMENTO

Três vezes a renda líquida familiar até o máximo de 50 salários mínimos.

COMPROMETIMENTO DE RENDA

As parcelas, referentes ao reembolso do empréstimo, não poderão ser superiores a 25% da renda líquida familiar apurada.

PRAZO DE REEMBOLSO

Até 24 meses. Sobre o saldo devedor do empréstimo incidirá, mensalmente, correção monetária calculada pelo INPC/IBGE médio dos últimos 12 meses, acrescidos de juros de 0,5% ao mês.

ENCARGOS

Taxa de administração no valor de R\$ 26,00 para cobrir as despesas bancárias e de correio. Seguro prestamista: garantirá à Mútua o pagamento do empréstimo em caso de falecimento ou invalidez total e permanente do associado. O valor do seguro será de acordo com o empréstimo concedido.



SANA GENÉRIO

“Sou muito grato pelo atendimento prestado pela CA-RS nesse momento”

O matemático e engenheiro eletricitista José Carlos Delgado Claus, 56 anos, optou pelo benefício RB 2 quando precisou fazer uma cirurgia para colocação de prótese de artroplastia total do quadril, feita de titânio, um material especialmente utilizado para este fim e com alto custo.

Associado da Mútua-Caixa de Assistência há mais de 10 anos, Claus conseguiu, com a obtenção dos recursos junto à instituição, realizar em junho a operação no Hospital Ernesto Dorneles, em Porto Alegre. Já em franca recuperação fazendo fisioterapia, ele fala à *Conselho em Revista*. “Maravilhoso, sempre sou muito bem tratado na Caixa-RS. O trâmite dos documentos foi rápido, sem nenhum tipo de complicação. Foi, mais uma vez, a comprovação de que a Mútua-Caixa RS é uma instituição que veio para somar, preenchendo uma lacuna no mercado em termos de assistência aos profissionais da área tecnológica, além da seriedade de seus coordenadores”, diz. Divorciado, três filhos, o eng. já recorreu aos benefícios financeiros oferecidos para compra de equipamentos para seu trabalho. “Quero agradecer o apoio dado pela Caixa de Assistência RS, porque em momentos de doença, as vezes ficamos meio atrapalhados, sem termos a quem recorrer. Sou muito grato a todos pelo atendimento prestado”, conclui José Carlos.



ARQUIVO CA-RS

Funcionários da CA-RS visitam beneficiado

Convênios para auxílio em diferentes situações

Cumprindo sua missão, a Mútua-Caixa de Assistência RS disponibiliza aos profissionais do Sistema Confea/Creas/Mútua diversos produtos e serviços em condições diferenciadas, tais como previdência privada, aquisição de veículos, planos odontológicos, seguros, serviços de hotelaria, entre outros. Conheça alguns deles ao lado. Informações www.mutua-rs.com.br

LINHAS DE CRÉDITOS ESPECIAIS BANCO DO BRASIL

Novas linhas de crédito com juros subsidiados para aquisição de equipamentos técnicos, bens e serviços, inclusive veículos utilitários, criação ou ampliação de empresas e empreendimentos, financiamento de capital de giro, através do Programa Cooperfat/Banco do Brasil.

CONVÊNIO TÉCNICOS DATACAD BRASIL LTDA.

Descontos especiais na aquisição de software de engenharia e arquitetura para os profissionais associados. Oferece gratuitamente suporte técnico, boletins técnicos e informativos para os usuários. Consulte ainda os cursos de treinamento à distância e presenciais.

PROGRAMA DE GERAÇÃO DE EMPREGO E RENDA – PROGER CEF

Linhas específicas de financiamento, pela Caixa Econômica Federal, para os profissionais do Sistema Confea/Creas/Mútua e pequenas empresas da área tecnológica.

Gestão de pessoas, estratégias e negócios



Os associados da CA-RS têm desconto de 10% nos MBAs e Pós-Graduações Profissionais realizados pela Fundação dos Administradores do Rio Grande do Sul. Os programas de MBA contemplam o desenvolvimento das relações humanas, técnicas e ferramentas para a tomada de decisão, capacitação e desenvolvimento de habilidades, além da criação de alternativas na busca do sucesso pessoal e profissional. Informações e inscrições: comercial@fars.org.br, (51) 3231.2221, ou na sede da FA.RS, rua Marcílio Dias, 1046, Porto Alegre/RS.



JOSE ASSENCO

Nossa sugestão...

Hospedaria das Brisas, situada na Praia do Rosa/SC, oferece um desconto de 10% nas diárias para os associados da Mútua-Caixa de Assistência RS. Indicada pelo Guia 4 Rodas, a Hospedaria das Brisas tem se destacado não só pela qualidade de suas instalações como, também, pelo atendimento atencioso que presta aos seus hóspedes. Além de suítes e apartamentos que contam com todo conforto para receber os hóspedes em qualquer estação do ano, dispõe de uma área social com sistema wireless – conexão à internet – gratuito, além de deck com hidromassagem, piscina, quiosque com churrasqueira, sala de estar com lareira e sala de jogos. Um dos destaques da Hospedaria é o Restaurante Refúgio do Pescador, recomendado pelo Guia que, além dos deliciosos frutos do mar, passeia por entre os sabores da culinária espanhola, portuguesa, italiana, francesa e, é claro, da tipicamente brasileira. Por fim, vale lembrar que a Praia do Rosa foi reconhecida, em 2003, como uma das 30 baías mais belas do mundo e que, assim como a Hospedaria das Brisas, se destaca como um lugar onde natureza exuberante e conforto convivem em harmonia.

No site www.hospedariadasbrisas.com.br é possível visualizar as acomodações, recantos e atrações locais. Mais informações pelos fones 48 3355.6020 ou 3355.6036.

Rizza & Capeletti Consultoria Empresarial Ltda.

A Rizza & Capeletti Consultoria Empresarial Ltda é uma empresa voltada para a prestação de serviços de consultoria nas áreas tributária e societária, através de defesas administrativas e judiciais, ingresso de ações para declarar créditos, defesas criminais com relação a crimes fiscais, etc. A atuação não se restringe somente ao contencioso, mas também a prevenção, com emissão de pareceres prévios sobre temas diversos e que ocasionem dúvidas à administração das empresas.

Oferece aos associados da Mútua-Caixa RS um atendimento diferenciado, com consultas na própria empresa do associado, além da isenção do pagamento da consulta inicial e da possibilidade de parcelamento dos honorários advocatícios. Está localizada na rua Washington Luiz, 500/701, Porto Alegre, e-mail para contato é rizzaecapeletti@rizzaecapeletti.com.br e telefone (51) 3212.6039. Site www.rizzaecapeletti.com.br

Planeje suas férias

A Mútua-Caixa de Assistência RS viabiliza financiamento para que seus associados possam tirar férias planejadas pelo Brasil. É o benefício RB 6:

CONDIÇÕES PARA CONTRATAÇÃO DO FINANCIAMENTO

Ser associado há mais de um ano, estar em dia com a anuidade, possuir idoneidade cadastral e ter capacidade de pagamento.

LIMITE DE FINANCIAMENTO

Até uma vez a renda bruta do associado, ou 3 vezes a renda líquida, sendo considerado como limite de crédito o menor valor, desde que não ultrapasse 50 salários mínimos.

COMPROMETIMENTO DE RENDA

As parcelas, referentes ao reembolso do empréstimo, não poderão ser superiores a 25% da renda líquida apurada do associado.

PRAZO DE REEMBOLSO

Até 12 meses. Sobre o saldo devedor do empréstimo incidirá, mensalmente, correção monetária calculada pelo INPC/IBGE médio dos últimos 12 meses, acrescidos de juros de 0,5% ao mês.

ENCARGOS

Taxa de administração no valor de R\$ 26,00 para cobrir as despesas bancárias e de correio. Seguro prestamista: garante à Mútua o pagamento do empréstimo, em caso de falecimento ou invalidez total e permanente por acidente do associado. O valor do seguro será de acordo com o empréstimo concedido.

Representantes das Caixas de Assistência dos Creas se reúnem em Porto Alegre



ANNA POLITIS

Estiveram reunidos em Porto Alegre representantes das Caixas de Assistência dos Creas do RS, SC, PR, MS e SP. Na pauta do encontro, a ampliação dos prazos para pagamento dos benefícios oferecidos pelas instituições e uma maior descentralização de suas atividades. O diretor financeiro da Mútua de Assistência, engenheiro Jean Saliba, esclareceu sobre algumas mudanças nas normas administrativas e financeiras e sobre os novos benefícios que serão lançados na 64ª Semana Oficial da Engenharia, Arquitetura e Agronomia, que ocorre em agosto, no Rio de Janeiro.

Novo centro de pesquisa da Pucrs estuda armazenamento geológico de CO₂

A Petrobras e a Pucrs estão realizando uma parceria em um projeto que deve representar um avanço importante no seqüestro geológico de CO₂. Trata-se do Centro de Excelência em Pesquisa em Armazenamento Geológico de CO₂ (Cepac), o primeiro do gênero no Brasil. Coordenado pelo professor da Pucrs, o geólogo João Marcelo Ketzer, o novo projeto, que teve o início de funcionamento no final de 2006, busca formar recursos humanos especializados na área de seqüestro geológico de carbono como alternativa para a mitigação do efeito estufa e realizar pesquisas em todo o Brasil com aplicações práticas para diminuir a emissão deste gás para a atmosfera.

Os estudos preliminares devem ser focados nas três principais alternativas de armazenamento geológico: em campos de petróleo, em camadas de carvão e em aquíferos salinos profundos. "Estas duas primeiras alternativas têm implicações econômicas importantes, pois a injeção de carbono em campos de petróleo, além de permitir a redução da emissão de CO₂ para a atmosfera, possibilita que o petróleo seja retirado em maior quantidade. Já a injeção de CO₂ em camadas de carvão faz com que o metano contido naturalmente nestas seja liberado mais facilmente", analisa o professor. Ketzer salienta que esta última aplicação tem uma importância central no Rio Grande do Sul, tendo em vista a grande quantidade de carvão, com cerca de 80% das reservas do país.

O Centro, gerido pela Pucrs com auxílio da Petrobras, ganhará um prédio em breve, que deve constar com aulas e participação de cursos de pós-graduação da Pucrs na área, além de laboratórios de pesquisa avançada. O objetivo, segundo professor, é não apenas realizar um centro geológico e ambiental de estudo do tema, mas sim interdisciplinar, revelando também suas implicações socioeconômicas. "Para isso, pretendemos englobar no Centro pesquisadores da Geografia, Economia, Biologia, Engenharias, Biologia, Engenharias, Química e de outras áreas", salienta. Informações pelo e-mail ima@pucrs.br



O professor João Marcelo Ketzer é o coordenador do novo centro

WESLEY KUHN

Sinq desenvolve Programa de Abordagem à Energia Sustentável

A Sinq, empresa incubada na Raiar da Pucrs, elaborou um programa para auxiliar aos profissionais na busca pela sustentabilidade, produtividade e competitividade através da melhor utilização dos seus recursos energéticos. Trata-se do Programa de Abordagem à Energia Sustentável (SinqPAES), que visa a diminuição da demanda de energia elétrica.

Para isso, a empresa realiza um levantamento de dados, buscando verificar e substituir os equipamentos e/ou processos ineficientes energeticamente, como iluminação, maquinário e ar condicionado. A questão da conscientização é outra questão frisada pelo programa, que engloba três idéias centrais: o entendimento (por que fazer), o aprendizado (o que fazer) e a técnica (como fazer) da utilização racional da energia. Estima-se uma redução média de 30% do consumo de energia, se aplicadas todas as medidas previstas no programa. Tendo como ponto de partida as análises preliminares do perfil energético dos clientes, as análises são aprofundadas na procura de soluções mais eficientes e economicamente viáveis.

O trabalho de gestão dos insumos energéticos também é realizado, procurando otimizar os contratos de fornecimento de energia do cliente. A avaliação gerencial da eficiência energética é feita com o apoio do software Sagee, concebido e desenvolvido na Pucrs pelo Grupo de Pesquisa em Gestão de Energia (GPGE), sendo, gratuita, a distribuição e instalação do sistema. De acordo com Lucas Ruano, aluno de graduação do curso de Engenharia Elétrica da Pucrs e bolsista de iniciação científica do GPGE, "a princípio, não há limites de aplicação do SinqPAES. Pode ser aplicado em indústrias, estabelecimentos comerciais, escolas, hospitais e prédios públicos. No caso do setor residencial, a Sinq possui outro serviço em fase de desenvolvimento que deve ser lançado no mercado no segundo semestre do ano".

Contato: (51) 8144.8377 ou lucasruano@sinq.com.br

Laser Sul
INFORMATIZAÇÃO
TOPOGRÁFICA

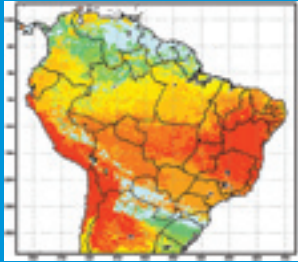
- Serviços topográficos
- Assistência técnica
- Locação
- Venda

Rua Ramiro Barcelos, 1310
Loja 01 • CEP 95.780-000
Montenegro • RS • Centro

Fone/fax: (51) 3632-3133
(51) 3632-2121
laser.sul@terra.com.br
www.lasersul.com

ESTAÇÃO
TOTAL

CPTEC lança site para monitoramento da seca



O Centro de Previsão do Tempo e Estudos Climáticos (CPTEC) do Instituto Nacional de Pesquisas Espaciais (Inpe) acaba de lançar um serviço na internet para monitorar a seca. Com mapas de clima que abrangem todo o território nacional e algumas outras regiões sul-americanas, o site tem o objetivo de permitir o acompanhamento das condições climáticas das regiões de maior risco de seca, além de servir como auxílio para que se desenvolva ações mitigadoras.

O site Monitoramento de Secas conta com mapas, indicadores sobre seca, informações sobre acumulados de chuva, temperatura e umidade média e risco de fogo. Os mapas de clima serão atualizados periodicamente via dados de satélites, estações meteorológicas e também daqueles gerados por modelos de previsão do CPTEC. Ele pode servir de ferramenta de auxílio ao setor produtivo agropecuário no planejamento de suas atividades e também aos tomadores de decisão em órgãos públicos e empresas privadas. Mais informações: satellite.cptec.inpe.br



Piso de madeira com o isolante e o verniz aplicados

Pesquisadora utiliza vidro laminado como matéria-prima para verniz e isolante para madeira

O vidro laminado, utilizado nos pára-brisas de veículos automotores e na construção civil, tem, muitas vezes, como destino final o aterro sanitário. Formado por camadas de vidro e por um polímero denominado PVB (polivinil butiral), esse tipo de material é frequentemente rejeitado pela indústria de reciclagem, principalmente pela dificuldade de separação e reutilização desses materiais. No entanto, pesquisas atuais apontam para um possível reuso desses resíduos.

É o caso da tese de mestrado na Escola Politécnica da USP da engenheira Isabella Marini Vargas. Com o auxílio de uma empresa, que forneceu à engenheira os materiais separados e triturados, a pesquisadora utilizou o polímero na produção de um isolante após diluí-lo em álcool etílico e misturá-lo a outros materiais. Ele substituiu, de maneira bastante semelhante, algumas resinas importante na fabricação do produto.

Já o vidro, por sua vez, substituiu o óxido de alumínio, substância importada e bastante cara na sua composição. Os isolantes são aplicados na madeira virgem visando melhorar a flexibilidade das demãos de verniz que serão aplicadas sobre ela, deixando-a menos porosa.

O piso de madeira também recebe várias camadas de verniz, que, além de proporcionar o brilho, auxiliam na resistência à abrasão. A utilização desses resíduos, além de encontrar um destino útil para eles, ainda diminui o custo de produção dos materiais desenvolvidos. Por esse motivo, testes-pilotos estão sendo realizados em laboratórios da empresa que a pesquisadora trabalha, a Renner Sayerlack S.A., indústria de tintas e vernizes para madeira localizada em Cajamar/SP.

De acordo com a pesquisadora, a indústria já se interessou pelo isolante e pelo verniz e ambos podem, no futuro, ser produzidos comercialmente.

Mais informações: isabella.marini@poli.usp.br

ENERGIA
GRUPOS GERADORES

LOCAÇÃO DE GRUPOS GERADORES

Eventos, Indústrias, Construção Civil.
Industrial, Emergencial e Hospitalar

Fone/Fax: (51)3463.4741
Cel: (51)9604.7608
comercial@energiageradores.com.br

Nossos parabéns a estes profissionais!

O CREA-RS saúda estes dedicados profissionais, responsáveis por inúmeras realizações tecnológicas em nossa sociedade, que tornam a vida de todos cada vez melhor.

CREA-RS
Um Conselho Para Todos

Construção sustentável

Eleger projetos inovadores baseados no conceito de construção sustentável. Este é o objetivo do Holcim Awards, concurso mundial criado pela Holcim Foundation que está na sua segunda edição. Esse concurso é o único no setor de construção civil com premiação total de US\$ 2 milhões. O Holcim Awards promove inovação por meio de uma série de competições em níveis local e global e está dividido em cinco regiões: Europa, América do Norte, América Latina, África Oriente Médio e Ásia. As inscrições vão até 29 de fevereiro de 2008. Maiores informações: www.holcimawards.com

Perícias e avaliação de bens

A Pontifícia Universidade Católica do Rio Grande do Sul (Pucrs) está com inscrições abertas para a pós-graduação em Perícias e Avaliação de Bens. O curso visa formar profissionais com conhecimento e capacidade técnica de atuar nas áreas de perícias e avaliação de bens segundo a nova NBR 14653; elaborar um laudo de avaliação; realizar uma perícia técnica; elaborar um laudo pericial e um parecer técnico; e possibilitar a ampliação do conhecimento técnico de profissionais que já trabalham na área. O curso inicia no dia 14 de setembro. Mais informações (51) 3320.3540 e (51) 3320.3500, ramal 4094.

1º Simpósio sobre Qualificação e Certificação em Tecnologia de informação

O 1º Simpósio sobre Qualificação e Certificação em Tecnologia da Informação acontece nos dias 30 e 31 de julho em São Paulo. O evento é promovido pela Rede de Tecnologia e Serviços em Qualificação e Certificação em Tecnologias da Informação. Ele pretende proporcionar espaços de discussão sobre a certificação da qualidade como ferramenta para fomentar a competitividade da indústria nacional na área. "Confiabilidade de produtos", "Garantia da qualidade na produção", "Novos processos de fabricação", "Qualidade no ciclo de desenvolvimento de produtos", "Requisitos para projetos e produtos de novas tecnologias" e "Sistemas de gestão da qualidade" são alguns focos do Simpósio. Informações: www.redetsqc.org.br

Engenharia de segurança do trabalho

A partir deste mês, a Unilins passará a oferecer curso de especialização em nível de pós-graduação em Engenharia de Segurança do Trabalho em Porto Alegre. O objetivo do curso é habilitar profissionais, ampliando suas respectivas atribuições e responsabilidades, para que possam desenvolver e implantar sistemas de gestão relativos às condições e meio ambiente nas empresas. Tem como foco a redução e/ou eliminação dos acidentes de trabalho. A pós-graduação em Engenharia de Segurança do Trabalho da Unilins é destinada à Engenheiros e Arquitetos de qualquer especialidade. Informações e inscrições na Anest (51) 3362.1198 e 3019.1198 ou 08007713090.

CTT Maxwell

O Centro de Treinamento Tecnológico (CTT) está com inscrições abertas para os cursos Técnico em Redes e Técnico em Informática. Os alunos que fizerem suas matrículas em julho ganharão 50% de desconto na matrícula. O valor restante da inscrição será revertido em doação para telecentros de Porto Alegre. O início de novas turmas será em 13 de agosto. Os interessados precisam ter como pré-requisitos o Ensino Médio completo ou em fase de conclusão (segundo ou terceiro anos) e conhecimentos básicos de informática. Para inscrições e informações sobre o currículo da formação e outros cursos, ligue para (51) 3013.2766.

ARQTECS – I Seminário sobre Tecnologias Sustentáveis de Santa Maria

O Grupo de Pesquisa Ergotec Ufsm/CNPq realiza o 1º Seminário sobre Tecnologias Sustentáveis de Santa Maria, com o intuito de promover a interação multidisciplinar e intercâmbio científico e tecnológico entre as várias profissões que envolvem a área de sustentabilidade. As palestras serão ministradas por profissionais envolvidos com o desenvolvimento de projetos sustentáveis, regulamentação e ações governamentais voltados à construção civil. O evento acontecerá no dia 18 de julho, a partir das 13h30, no Auditório Gulerpe – HUfsm, no Campus Universitário da Ufsm – Camobi, Santa Maria-RS. As inscrições podem ser feitas na Fatec/Ufsm, ou através do site www.ct.ufsm.br. Informações pelo telefone (55) 3226-6921, ou pelo e-mail fatec@fatecsm.org.br

Tubulações industriais

Acontece de 23 a 27 de julho, no Sindicato dos Engenheiros do Rio Grande do Sul, o curso de Tubulações Industriais. No programa temas como dimensionamento mecânico de tubulações, conforme a Norma ANSI B31.3, introdução ao programa GaeLi, uso do programa, cálculo e verificação com uso do programa, entre outros. O curso será realizado na sala 2 do Senge/RS, em Porto Alegre (av. Erico Verissimo, 960). Inscrições e mais informações pelo fone (51) 3333.2699, das 13 às 17h, ou pelo e-mail aeiergs@aeiergs.com.br

Formulação de projetos para geração de crédito de carbono

Nos dias 17, 18 e 19 de agosto acontece o curso Formulação de Projetos para Geração de Créditos de Carbono (MDL – Mecanismo de Desenvolvimento Limpo). Ele será realizado no auditório da Sociedade de Engenharia do Rio Grande do Sul (Sergs), em Porto Alegre (Travessa Acylyno de Carvalho, 33/62). O curso visa qualificar os participantes para atuar na elaboração de projetos para Geração de Crédito de Carbono. Informações pelo fone (41) 3078.6860 e no site www.cemaer.com.br

35ª Reunião da Pesquisa de Soja da Região Sul

Acontece, de 25 a 27 de julho, no Itaimbé Palace Hotel, em Santa Maria (RS), a 35ª Reunião da Pesquisa de Soja da Região Sul. O tema do encontro é "Integrando pesquisa, extensão e produção". O evento reunirá comissões técnicas de genética, melhoramento e tecnologia de sementes, nutrição vegetal e uso do solo, fitopatologia, controle de plantas daninhas, entre outras. Serão elaborados relatórios que irão compor as indicações técnicas da cultura de soja para o próximo período. A Reunião é voltada para interessados em pesquisas agrônomicas, assistência técnica, extensão rural e economia da produção do RS e SC. Mais informações em www.reuniaoadoja.com.br

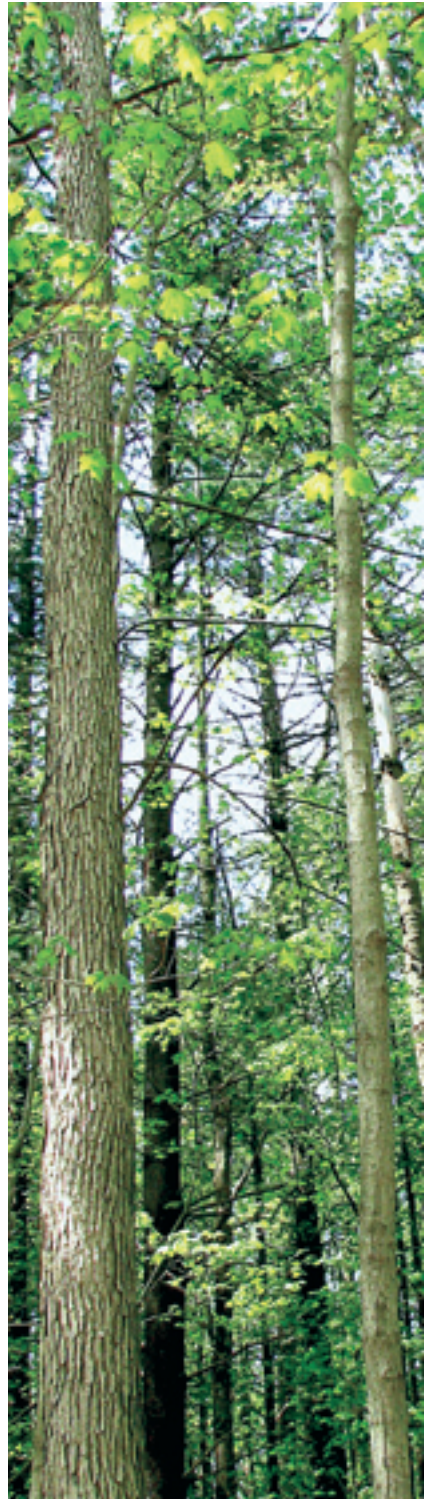
Zoneamento ambiental versus silvicultura

Luiz Alberto Silveira Mairesse | Eng. agrônomo | Doutor em agronomia | Prof. adjunto da Uergs

Estamos assistindo no mundo a uma situação no mínimo surrealista. Grupos ambientalistas, cuja causa conseguiu unir a extrema esquerda com a extrema direita, lutam contra todo e qualquer avanço científico, como se desenvolvimento fosse sinônimo de caos ambiental. Sustentam, como base de suas argumentações, que uma tecnologia nova só pode ser adotada se for demonstrado apresentar “risco zero”. E mais: se não for detectado nenhum risco, alegam que daqui há 20, 50 ou mais anos os riscos poderão aparecer... Por isto, dizem, é necessário, nesses casos, esperar mais tempo para uma possível liberação. Por esse raciocínio, na verdade, nada mais será possível, já que risco zero não existe; e se qualquer risco, por menor que seja, for encontrado, a tecnologia é condenada de imediato. Por esse juízo, deveríamos ter ficado nas cavernas...

Na questão zoneamento ambiental, não se chegou a tanto, mas não se foge muito desse princípio, que vê a natureza como algo estático e intocável pelo homem, sem se dar conta que o ambiente está em constante transformação. O que para muitos parece ser uma coisa nova, com o advento da tecnologia, na verdade é tão antigo como a própria vida na terra. Os seres vivos nunca estão em equilíbrio com o ambiente: vivem em constante luta com o mesmo e, para facilitar a sobrevivência, muito cedo construíram membranas semipermeáveis em volta de si (a célula e sua membrana), como forma de isolar-se e ao mesmo tempo manter contato permanente com o ambiente, visando extrair nutrientes do mesmo e excretar (devolver) produtos (lixo) oriundos da queima no organismo em sua luta pela vida. Essa troca com o ambiente iniciou com células simples e depois chegou a seres complexos multicelulares. Nós, seres humanos, somos parte dessa natureza e por isso as transformações que provocamos não têm nada de antinatural. Precisamos, entretanto, tomar decisões de forma consciente, pois o potencial de transformação do homem é maior do que o dos outros seres vivos.

Todos os seres humanos, com seu trabalho, desde o mais simples até o mais avançado, têm a responsabilidade de realizar transformações que tenham como meta a melhoria das condições de vida da humanidade; e isto envolve também as relações com os outros seres vivos. Por exemplo, a quebra da barreira genética entre os seres vivos, talvez a maior de to-



das as conquistas da Ciência, faz com que a biotecnologia moderna tenha como base

a preservação da biodiversidade, já que tendo à disposição todos os genes existentes na natureza, preservá-los passa a ser objetivo primordial. Bem ao contrário do que afirmam os pseudodefensores das causas ambientais sobre o potencial da engenharia genética.

O zoneamento ambiental, visando a silvicultura no RS, apesar de cientificamente fundamentado, mesmo que possa ter algumas imperfeições, peca basicamente na interpretação dos resultados. Ao ser elaborado principalmente por profissionais das ciências básicas e com forte tempero numa mistura ideológica entre extremas direita e esquerda apontando para o passado, torna-se uma peça puramente proibitiva, sectária e dogmática. A insignificante participação de instituições e profissionais das ciências agrárias é intrigante. As ciências aplicadas trabalham com situações de risco ambiental. A agricultura é uma atividade impactante e tais profissionais estão aí para minimizar riscos e maximizar benefícios. Ora, área de maior ou menor risco não significa impedimento para a agricultura, mas um menor ou maior grau de cuidados para a atividade agrícola. É em função disso que engenheiros agrônomos, florestais, zootecnistas, médicos veterinários e outros fazem projetos de exploração agrícola. Área de risco não é sinônimo de área imprópria.

Quando o zoneamento ambiental se estender para outras culturas, como está sendo proposto, certamente na Região da Campanha e Fronteira Oeste será proibido expandir ou adotar o plantio de trigo, soja, milho, canola, girassol, hortifrutigranjeiros, pastagens e outros, se forem utilizados critérios análogos da silvicultura. Tamanho é o absurdo que se está fazendo com o plantio de florestas.

Está na hora de os profissionais das ciências agrárias entrarem em cena para combater esse descalabro. O que está acontecendo não é uma simples interferência em seara alheia ou exercício profissional ilegal, mas a potencialização de prejuízos para toda a comunidade, que, esperando por soluções, se vê de repente diante de mais problemas ainda. Tudo por conta da má utilização da Ciência, a ferramenta mais poderosa à disposição do homem, e que por isso deve estar nas mãos de profissionais da área e isentos de interesses duvidosos.

Uergs – Universidade do Rio Grande do Sul

As alterações do Plano Diretor de Porto Alegre

Ednezer Rodrigues Flores | Arquiteto | Conselheiro representante do Sindicato dos Arquitetos

No mês de junho de 2007, a sociedade porto-alegrense vivenciou, em duas etapas, uma infeliz ação, denominada “Audiência Pública” de deliberação sobre o planejamento urbano de sua cidade, o que se espera que não sirva de parâmetro de participação democrática para outros municípios neste Estado e país.

Afinal, o que é uma Audiência Pública?

Nos dias em que ocorreu tal processo, uma enorme quantidade de pessoas, credenciadas e inscritas para tal, que notoriamente desconheciam o teor da pauta da dita Audiência; bem como qual o motivo que as levava a votar; e postavam-se na condição de obediência a líderes que as orientavam nos momentos de votação. Esses cidadãos emitiam seus votos sempre favoráveis às postulações de instituições claramente identificadas no nosso meio profissional, fato amplamente divulgado pela imprensa local. Ao mesmo tempo, ficou bastante clara a insatisfação de outros segmentos organizados da sociedade civil, associações de bairros e vilas de Porto Alegre, bem como dos funcionários e técnicos da Prefeitura, dos representantes de entidades dos profissionais de arquitetura e dos vários arquitetos presentes, preocupados com o rumo do processo. O Movimento Porto Alegre Vive, uma reunião de associações de bairros, assim como o Instituto dos Arquitetos do Brasil (IAB-RS), seção Rio Grande do Sul, protestaram quanto à forma de discussão das propostas. O resultado tristemente evidenciou uma falácia política, pela forma como a referida Audiência foi operada, o que abre perigoso precedente que venha a servir de exemplo para outras audiências formuladas nos mesmos moldes. Esse evento deveria ter como objeto principal a real participação democrática da sociedade, com seus representantes devidamente identificados, participando de um processo construtivo em prol de nossa cidade.

Ressalte-se, aqui, identificarmos juridicamente a definição de “Audiência Pública”, para analisarmos a forma que esse instrumento foi utilizado perante a sociedade porto-alegrense.

É fato e sabido que a iniciativa da administração municipal, de atualizar, alterar e corrigir as distorções existentes no atual Plano Diretor, e de acordo com o que prevê o Estatuto das Cidades, é de grande benefício à cidade de Porto Alegre e de referência às demais cidades gaú-



Operários da construção civil e seus familiares participaram, em grande número, no processo de “votação” das propostas que alteram o PDDUA

chas. Porém, a forma e a condução das Audiências em questão, claramente, traduzem-se num processo incapaz de atender às necessidades de uma metrópole que requer um mínimo de planejamento urbano para os próximos 50 anos.

Além de questionar o formato das Audiências realizadas, devemos nos perguntar sobre a participação dos profissionais na formulação técnica de tais propostas, que formatarão este documento que é o Plano, em especial os arquitetos e urbanistas, sempre considerando os louváveis esforços de todos os profissionais responsáveis e comprometidos com a cidade, de forma séria e coerente, aqui incluindo os colegas arquitetos e técnicos da Prefeitura.

Com o intuito de planejar uma malha urbana com qualidade e devidamente equilibrada – no que tange à densidade demográfica, volumetria e composição espacial compatível com nosso sistema de viver e habitar, é natural que todos nós, cidadãos desta cidade – e em especial nós, arquitetos, profissionais agentes e responsáveis da cadeia construtiva –, desejemos participar e promover o desenvolvimento de Porto Alegre, tanto para ter uma qualidade de vida condizente com nossas expectativas humanas, quanto para qualificar o mercado de trabalho. E isto, sem que nos tornemos vítimas de um processo especulativo famigerado e inconsequente perante a arquitetura de nossa cidade.

Devemos nos questionar, também, sobre a responsabilidade do nosso Conselho Profissional no processo, quanto à defesa do exercício profissional, visto que, muito claramente, tem como missão a defesa da sociedade.

O constrangimento geral, e profissio-

nal, diante das Audiências Públicas realizadas expõe uma situação inusitada: a sociedade leiga organizada ou manipulada é consultada, democraticamente ou não, e delibera – por votação – sobre conteúdo técnico e legal. Ainda que se alegue ser uma “forma consultiva”, e que o resultado – uma demanda da sociedade sob a forma de “colcha de retalhos” – tenha depois um “formato técnico” dado por profissionais, para aprovação na Câmara de Vereadores, o que se viu, na prática, são leigos deliberando e legislando sobre temas e assuntos de competência específica de arquitetos e urbanistas, em se tratando de coordenação de equipes multidisciplinares e trabalhos de planejamento urbano, atividade técnica exclusiva, regulamentada e fiscalizada por um Conselho Profissional. Chegando-se, inclusive, ao posicionamento de não participar, e não compactuar com o cenário armado ou deliberar ação contrária a atual situação com que nos deparamos. Ressalto, aqui, não ter registrado a presença dos arquitetos e técnicos da Prefeitura na segunda Audiência, realizada no Ginásio da Brigada Militar.

Saliente-se, fundamentalmente, que não se trata de coibir ou criticar a participação – legal – da sociedade organizada, e sim verificar se, nesse processo, e sob o formato de Audiência Pública, no que tange à fiscalização do exercício profissional – sob à Lei Federal nº 5.194/66, especificamente quanto à atividade técnica de Planejamento Urbano –, esteja garantida a defesa da sociedade quanto à participação – legal – dos profissionais arquitetos.

Diretor licenciado do Sindicato dos Arquitetos

Bacia hidrográfica: unidade de planejamento e gerenciamento ambiental

Brasinicia Tereza Tápia | Geógrafa | Doutoranda em Utilização e Conservação dos Recursos Naturais da UFSC/SC

Desde os primórdios, as atividades exercidas pelo homem, seja pelo processo de produção, seja pelo seu desenvolvimento cultural, estabelecem um novo relacionamento da sociedade com a natureza. Ao longo dos séculos, o desenvolvimento tecnológico fez com que ocorressem mudanças nas necessidades do homem, que aos poucos abandonou a vida errante e extrativa, passando a desenvolver a prática da agricultura. Essa evolução levou-o também à organização de comunidades. O desenvolvimento de novas técnicas e instrumentos tornou o trabalho mais produtivo, e o homem passou a exercer um domínio maior sobre a produção e a natureza (Paterson, 1975, p. 47).

Esse crescente processo de exploração e dominação dos recursos naturais, produto de um processo histórico, provocou e provoca inúmeras alterações ao meio ambiente. Intensificado a partir da Revolução Industrial, século XVIII, o desenvolvimento de novas tecnologias para a apropriação do meio ambiente, somado às necessidades do aumento contínuo de produção e consumo, ampliou o grau de interferência sobre os ecossistemas, fazendo aumentar dessa forma a degradação ambiental.

Atualmente, os problemas ambientais se proliferam e despertam a preocupação da sociedade contemporânea em elaborar tentativas para a preservação dos recursos naturais, em prol da sua qualidade de vida e das futuras gerações, principalmente os relacionados à poluição e à escassez da água.

A água, até então, considerada como recurso renovável, abundante e infinita, utilizada sem maiores cuidados como fonte de despejo de detritos, pela sua capacidade de diluição de produtos, como fonte de abastecimento, e com elevado grau de desperdício, passou a ser objeto de preocupação devido à constatação dos crescentes níveis de poluição dos corpos d'água e da finitude dos recursos naturais.

A ação antrópica intensificando suas intervenções no ambiente, ao construir e reordenar os espaços, desencadeia inúmeras implicações na superfície terrestre e, conseqüentemente, sobre os recursos hídricos, provocando reflexos no regime hidrológico, na qualidade e na quantidade



JONING

de das águas (Mota, 1997, p. 96).

Sob esse ponto de vista, pesquisas relacionadas com gestão e manejo de bacias hidrográficas vêm sendo amplamente utilizadas. A adoção da bacia hidrográfica como unidade de estudo é reconhecida mundialmente como a melhor forma para o manejo dos recursos naturais. As bacias hidrográficas “integram uma visão conjunta do comportamento das condições naturais e humanas nelas desenvolvidas” (Guerra & Cunha, 1996, p. 353). As mudanças que ocorrem no interior das bacias hidrográficas sejam naturais, ou induzidas pela ação antrópica, pelo uso urbano, pela retirada de cobertura vegetal, pelo despejo de esgotos domésticos, sanitários e de lixo alteram o comportamento físico-químico e bacteriológico das águas. Esses indicadores de impurezas, quando alcançam valores superiores aos estabelecidos para determinado uso do corpo hídrico, comprometem a qualidade ambiental do sistema. Assim, a avaliação dos parâmetros físico-químicos e microbiológicos da água constitui um instrumento importante para o diagnóstico das condições em que determinado ecossistema aquático se encontra. A bacia hidrográfica como unidade de pesquisa integra não só uma unidade física, mas incorpora as dimensões econômica e social importantes ao planejamento e gerenciamento ambiental (Tundisi, 2003, p.107).

Assim, a tendência de adotar a bacia hidrográfica como a unidade ideal de planejamento e intervenção é devido ao seu papel integrador das águas, nos aspectos físicos, bioquímicos e socioeconômicos.

O gerenciamento de bacia hidrográfica é caracterizado como instrumento orientador das ações do poder público e da sociedade, no controle do uso dos recursos naturais e econômicos com vistas ao desenvolvimento sustentável (Lanna, 2000).

A adoção da bacia hidrográfica como unidade e as legislações vigentes têm permitido melhor gestão nos níveis local e/ou regional. No entanto, incentivar o cidadão a atuar de forma responsável e participativa é ainda a melhor maneira de integrar um problema comum – a preservação dos corpos hídricos em qualidade e quantidade capaz de ser preservado às gerações futuras. É inserir a sociedade civil na responsabilidade que possui que não pode ser apenas repassada aos políticos ou aos cientistas, mas deve ser encarada como modelo integrado de atuação responsável, decisória e participativa de todos.

A forma de organização a ser adotada em cada unidade regional, seja ela qual for, deve ter conselhos de caráter normativo e deliberativo que garantam a participação popular no processo de planejamento, de tomada de decisões e de fiscalização regionalmente.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- GUERRA, A. J. T., CUNHA, S.B da. (org). Geomorfologia e meio ambiente. Rio de Janeiro: Bertrand Brasil, 1996.
- LANNA, A. E. Sistemas de gestão de recursos hídricos: análise de alguns arranjos institucionais. In: Revista Ciência & Ambiente, n.21, Santa Maria: Editora da UFSM, 19-55, 2000.
- MOTA, S. Introdução à engenharia ambiental. Rio de Janeiro: ABES, 1997.
- PATERSON, J.H. Terra, trabalho e recursos: Uma introdução à geografia econômica. Tradução de Fernando de Castro Ferro. Rio de Janeiro: Zahar Editor, 1975.
- TÁPIA, B.T. As condições ambientais da microbacia hidrográfica do Lajeado da Represa, município de Marcelino Ramos, RS. Santa Maria, 2006, UFSM. (Dissertação de Mestrado), 2006.
- TUNDISI, J. G. Água no século XXI: Enfrentando a escassez. São Carlos: RIMA, IIE, 2003.

Conversão de volumes (m^{st}/m^3) em madeira de *Eucalyptus grandis*

Marcos Vinícios Barros | Eng. florestal | Mestre

O volume da madeira é de suma importância no controle de estoque, no controle do crescimento, no planejamento da produção, na elaboração de plano de manejo, na comercialização, no transporte de produtos florestais e na adequação dos equipamentos processadores de madeira (picadores, serras, etc.). No entanto, a quantificação assume um papel diferenciado quando envolve as relações comerciais, como no pagamento de operários, para a venda e a manutenção de estoques e para o planejamento operacional.

O volume da madeira pode ser expresso em metro cúbico (m^3) ou estere (m^{st}), sendo necessária, algumas vezes, a conversão desses volumes. Essa conversão é possível estimando-se um fator de conversão (empilhamento ou cubicação), definido pela razão entre volumes, isto é, fator de empilhamento é definido

pela razão entre volume estere (volume aparente) e o volume sólido, e para fator de cubicação pela razão entre volume sólido e volume estere da pilha de madeira. O seu emprego evita a mensuração individualizada dos toretes para se conhecer o volume cúbico de uma pilha de madeira, que por sua vez denota em aumento de tempo e mão-de-obra elevando o custo da madeira.

Para fins energéticos, a madeira necessita estar relativamente seca, o que requer uma secagem prévia ao ar livre, por determinado tempo, que varia em razão da espécie e condições atmosféricas. Porém, essa madeira ao permanecer empilhada, por um período de secagem, sofre uma variação dimensional, ocorrendo uma redução no volume aparente da pilha de toretes sob efeito do tempo. Essa acomodação das pilhas, ou seja, redução do volume aparente sob efeito do tempo, é geradora de discussões e dúvidas acerca do fator de correção a ser utilizado na determinação do volume sólido de madeira.

No Brasil, é frequente a adoção de um fator de conversão médio, fato que pode acarretar erros grosseiros no cálculo do volume. Num país que consome cerca de 180 milhões de metros cúbicos de madeira por ano, pequenos erros na mensuração podem representar valores significativos diante desse universo.

Com objetivo de reduzir erros na conversão de volumes pesquisadores do Departamento de Ciências Florestais da UFSM realizaram pesquisa com madeira roliça empilhada de *Eucalyptus grandis*. Uma vez que essa espécie ocupa cerca 55% dos eucaliptos cultivados no país. O resultado da pesquisa indicou haver diferença significativa ($\infty < 5\%$) no fator de conversão quando se comparou as pilhas de toretes: longos e curtos; nas estações climáticas inverno e verão; bem como no decorrer do período de exposição. Diante desses resultados o fator a ser adotado na conversão de madeira empilhada em madeira maciça apresenta-se exposto na *Tabela 1*, o uso dos valores médios para situações específicas reduzem erros de conversão de volumes.



MARCOS V. BARROS

Vista parcial do experimento com toretes de *Eucalyptus grandis*



DOUGLAS BASSEDO

Experimento instalado no Campus da UFSM para estudo de conversão de volumes

TABELA 1 – Tabela de conversão de madeira roliça empilhada (m^{st}) de *Eucalyptus grandis* em volume maciço (m^3), em toretes de 1 e 2,3 m de comprimento, instalados no início da Estação

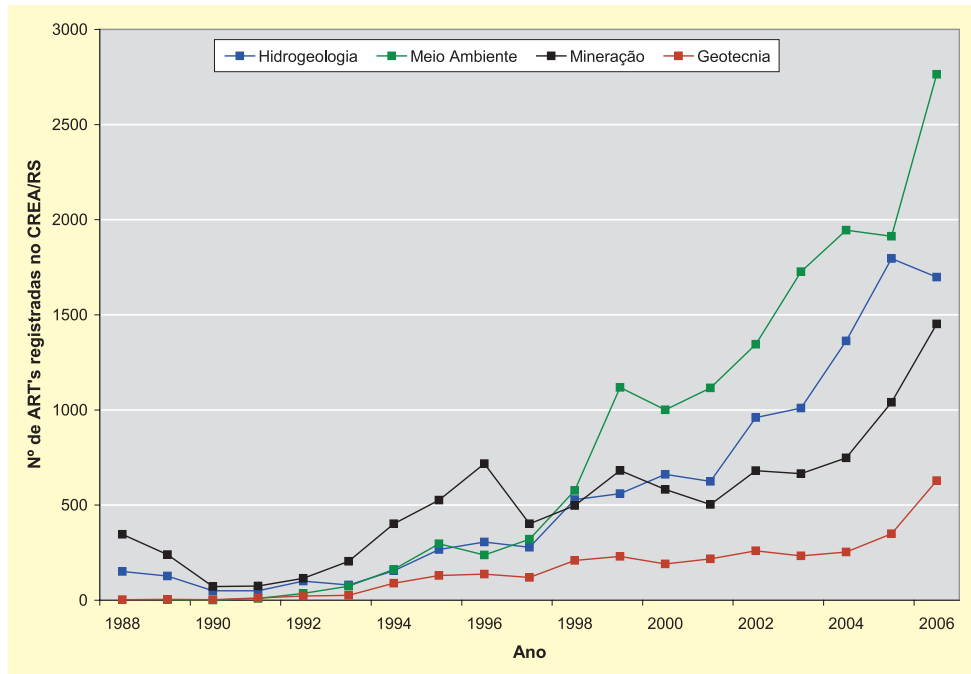
ESTAÇÃO I (VERÃO)								
	JANEIRO	FEVEREIRO	MARÇO	ABRIL	MAIO	JUNHO	MÉDIA	ERRO MAX. (%)
Torete 1 m	0,67	0,72	0,73	0,71	0,72	0,71	0,71	1,6
Torete 2,3 m	0,63	0,64	0,65	0,64	0,64	0,63	0,64	1,6
ESTAÇÃO II (INVERNO)								
	JULHO	AGOSTO	SETEMBRO	OUTUBRO	NOVEMBRO	DEZEMBRO	MÉDIA	ERRO MÁX. (%)
Torete 1 m	0,71	0,74	0,78	0,72	0,72	0,73	0,73	2,7
Torete 2,3 m	0,61	0,70	0,66	0,71	0,71	0,67	0,67	8,9

Fonte: Fator de cubicação para madeira de *Eucalyptus grandis* W.Hill ex Maiden, com toretes de dois comprimentos, e sua variação com o tempo de exposição. Dissertação de Mestrado/UFSM/PPGEF; 2006.

Os novos desafios da Geologia no RS



Antonio Pedro Viero | Geólogo | Conselheiro representante da APSG | Diretor financeiro do CREA-RS



O curso de Geologia foi criado no Brasil na década de 50 com um propósito específico inserido num projeto de desenvolvimento do país a médio e longo prazo. A Geologia nasceu para prover o país de tecnologias no setor mineral e de petróleo. Os resultados alcançados foram plenos de êxito: hoje o Brasil é um dos grandes produtores mundiais de minérios metálicos e não metálicos e têm auto-suficiência em petróleo. Quem, nos anos 50, vislumbrava o Brasil de agora na condição de maior produtor mundial de minério de ferro e um dos maiores produtores mundiais de minério de alumínio, de manganês, de ouro? Quem, na década de 70, era capaz de perceber a possibilidade concreta de um Brasil sem importação de petróleo 30 depois? Poucos talvez. Todavia, dentre estes poucos estavam necessariamente aqueles que acreditavam na Geologia.

Em torno de duas dezenas de cursos de geologia foram, então, criados em todas as regiões do país, os quais formaram milhares de Geólogos ao longo destes 50 anos. A demanda deste profissional nos setores de mineração e petróleo continua elevada até o momento presente. No decorrer destes 50 anos o Brasil e o mundo passaram a enfrentar novos problemas de natureza diversa, particularmente no que tange ao meio ambiente, recursos hídricos e ocupação do espaço, crescentes em quantidade e gravidade, sendo muitos resultantes da própria ação

do homem. Diante do novo e dinâmico cenário socioeconômico, a Geologia precisa oferecer à sociedade mais do que minérios e petróleo; à Geologia, e somente à Geologia, cabe apresentar soluções a inúmeros problemas inerentes ao meio físico que afetam sobremaneira a qualidade de vida das pessoas e põem em risco o meio ambiente.

O desafio está posto. O geólogo não tem alternativas que não seja enfrentá-lo. Enfrentá-lo com determinação e, sobretudo, com qualidade técnica. Qualidade técnica para desenvolver as atividades a altura das exigências da comunidade, bem como para manter-se no mercado de trabalho que se mostra cada vez mais competitivo. No Rio Grande do Sul, como no Brasil inteiro, o geólogo tem se adaptado ao novo mercado de trabalho, trabalhando intensamente em áreas distintas daquelas a que se propôs a geologia quando da sua fundação, conforme demonstra o gráfico abaixo. Neste diagrama são apresentados os números de ARTs registradas no CREA-RS pelos geólogos nos últimos 20 anos, discriminando as áreas de hidrogeologia, geologia ambiental, prospecção mineral e geotecnia.

Em 1988, a mineração continuava sendo o principal setor de atuação profissional do Geólogo gaúcho, mesmo sendo o RS um estado de tradição mineira pouco expressiva no cenário nacional. O mercado de trabalho neste setor cresceu de forma contínua até hoje. Contudo, já em

1998 perdeu a dianteira e ficou atrás da hidrogeologia e da geologia ambiental, esta respondendo pelo maior número de ARTs desde então. Não restam dúvidas de que as demandas pelo trabalho do geólogo modificaram nos últimos 20 anos. E o perfil dos profissionais egressos de nossas universidades acompanhou estas mudanças? A inserção maciça no mercado de trabalho, particularmente, em geologia ambiental e geotecnia é um reflexo de ênfases nos cursos de graduação ou decorre de aprimoramento técnico adquirido já na vida profissional partindo apenas de uma boa base geológica? Somente a análise criteriosa das grades curriculares dos cursos de geologia no país pode dar resposta segura a esta indagação. Todavia, atrevo-me a afirmar que nossos currículos são bastante conservadores em termos de conteúdo programático e que o interesse e obstinação dos profissionais na busca de novos conhecimentos é que está qualificando-os para estes novos e grandiosos desafios.

A geologia não é mais a mesma de 50 anos atrás. Os geólogos não podem ser mais os mesmos de 50 anos atrás. O espectro de conhecimentos da geologia deve ser ampliado e diversificado nos cursos de graduação de tal forma que permita atender a todas as demandas da sociedade. Este, talvez, seja o nosso maior desafio.

Energia renovável: seu papel no desenvolvimento sustentável

Carmem Níquel | Eng. química | Coordenadora Adjunta Nacional da Coordenadoria Nacional de Câmaras de Engenharia Química

Energia constitui-se em um insumo-chave para o desenvolvimento econômico e social; seu consumo já não obedece a uma relação constante com a evolução do Produto Interno Bruto (PIB), como acontecia no passado recente. O aumento da eficiência de uso e os programas de conservação de energia, aliados a uma economia cada vez mais voltada para serviços, fizeram com que tal relação caísse.

Da mesma forma, a quase totalidade dos países, principalmente os desenvolvidos, passa por uma grave crise energética. A diminuição das reservas de petróleo e gás natural, o aumento dos preços internacionais e o agravamento do efeito estufa são apontados como principais causas. Os dois primeiros fatores devem-se ao crescimento constante do consumo de combustíveis, com a diminuição das reservas totais, aliado ao fato de as principais reservas se encontrarem em regiões pouco favoráveis, do ponto de vista hegemônico ocidental.

Já o terceiro, é resultado da utilização em escala mundial dos combustíveis fósseis, como o carvão mineral (principal componente da matriz energética mundial na geração de termoeletricidade), liberando, desde meados do século XVIII, grandes quantidades de gases com capacidade de retenção da radiação infravermelha proveniente do sol, provocando o aumento do chamado efeito estufa.

Para o consumidor final, pouco importa de onde e como a energia vem, mas, para as empresas que a fornecem, para a construção de políticas públicas e setoriais, para obtenção de financiamento e para uma economia que quer crescer (PAC) e estar inserida no mercado mundial, o uso de fontes renováveis de energia é de suma importância. É esse tipo de energia, dita inesgotável e capaz de substituir as fontes fósseis, que contribui para a diversificação da matriz energética, diminui a dependência externa de combustíveis, reduz as emissões nocivas e dá visibilidade aos programas corporativos de empresas e governos, especialmente no que diz respeito ao cuidado com o meio ambiente.

No caso do Brasil, que apresenta condições excepcionais na oferta de fontes energéticas renováveis, o aproveitamento destas ainda é pequeno comparado ao potencial existente, seja na fabricação de combustíveis renováveis (etanol, biodiesel, biogás), ou na utilização como combustível em geração termelétrica, além do aproveitamento da ener-



Microdestilaria

gia solar direta e da energia eólica.

A geração de energia a partir de fontes alternativas ocorre, na maioria das vezes, de forma descentralizada, tendo em vista a baixa densidade energética apresentada ou a pequena disponibilidade presente, isto se comparada com recursos fósseis ou nucleares. Essa aparente desvantagem traduz-se em importantes benefícios, provenientes do aproveitamento de forma distribuída das diversas fontes em questão, por exemplo: a maior utilização de mão-de-obra na construção e operação das unidades.

Em países com dimensão continental como o nosso, é racional que a obtenção de energia seja de forma distribuída, descentralizando o desenvolvimento nas diferentes regiões, ao mesmo tempo que se favorece melhor distribuição populacional no território brasileiro.

Certamente o agravamento da crise mundial, citada anteriormente, tornará o Brasil grande exportador de combustíveis renováveis, fato este que, se bem gerenciado pelas esferas governamentais, garantirá desenvolvimento aos diversos setores da cadeia produtiva bioenergética, propiciando aos profissionais de engenharia, em especial a química, uma ampliação da área de atuação, cuja formação acadêmica permite desempenhar atividades na maior parte dos pro-

cessos envolvidos, da mesma forma que em outros aproveitamentos energéticos e na mitigação de seus inevitáveis impactos ambientais.

Assim, no caso dos combustíveis fósseis, não se deve considerar apenas a análise econômica imediata na tomada de decisão de um investimento mas, sabendo-se que esses combustíveis são altamente poluentes e não-renováveis, deve-se também avaliar sua disponibilidade a longo prazo e quantificar financeiramente os impactos provocados pela emissão de poluentes, internalizando esses custos no projeto em questão. Desse modo, verifica-se a viabilidade econômica das fontes alternativas de energia, contrariando a idéia de que estas só serão exequíveis quando da incapacidade da utilização da energia fóssil, seja pelo preço, pela escassez ou por questões ambientais.

É preciso mudar o paradigma de petróleo-carvão-gás para fontes renováveis e sustentáveis, apagando o mito de que não há desenvolvimento em fonte tropical. Certamente nenhuma fonte de energia será capaz de, sozinha, suprir a demanda e atender aos requisitos ambientais, mas o uso complementar, a integração de fontes e uma política de longo prazo para as energias renováveis trará grande alívio à pressão ambiental existente sobre o planeta Terra.

Rede federal vai contratar 2.533 professores e técnicos

O Ministério da Educação autorizou 99 instituições federais de educação tecnológica a elaborar concursos públicos para a contratação de professores dos ensinos fundamental e médio e servidores técnico-administrativos. Para professores são 1.170 vagas e para técnicos, 1.363. As vagas são destinadas aos Centros Federais de Educação Tecnológica (Cefets), Escolas Agrotécnicas Federais (EAFs), escolas técnicas vinculadas às universidades federais, para a Universidade Tecnológica Federal do Paraná e o Colégio Pedro II. Só na Região Sul, o governo federal liberou a criação de 523 vagas. A lista completa de vagas por Estado pode ser acompanhada em portal.mec.gov.br

Nova fábrica da Satipel

A Satipel, a maior fabricante no Brasil de MDF, painel de partículas de média densidade, utilizado nas áreas moveleiras e de construção civil, planeja construir uma nova fábrica em Taquari, onde atualmente já possui uma indústria. A empresa pretende gastar R\$ 120 milhões na construção da nova unidade com capacidade para 450 mil metros cúbicos/ano, o que deve aumentar em 25% a capacidade de produção da empresa, que hoje chega a marca de 1 milhão de metros cúbicos/ano, somando as duas unidades em Taquari e Uberaba (MG). Após a construção da nova fábrica, a empresa desativará a atual em Taquari. As obras devem iniciar no fim deste ano e a produção deve começar na metade de 2009, gerando 90 empregos diretos, 200 indiretos e outros 500 na cadeia florestal. O projeto ainda prevê uma segunda etapa de, fazendo a capacidade instalada atingir os 700 mil metros cúbicos/ano. A empresa ainda não sabe o quanto vai investir na segunda parte do projeto. Além da unidade no Rio Grande do Sul, a empresa também está realizando um investimento em Uberaba (MG). A Satipel está aplicando cerca de R\$ 235 milhões em uma fábrica para 350 mil metros cúbicos/ano de MDF, que deve ser terminada no segundo semestre. O site da empresa é www.satipel.com.br

Engenheiro de materiais: fomentando a indústria

O engenheiro de materiais atua nas áreas de assessoria, pesquisa e desenvolvimento de novos materiais com aplicação nas mais diversas áreas tecnológicas. Para isso, ele recebe uma formação interdisciplinar, com matérias focadas na matemática, física e química. Cabe ao engenheiro de materiais estudar a estrutura dos diversos materiais utilizados na área tecnológica, suas respectivas propriedades, suas aplicações, o processamento e o desempenho de materiais novos ou já existentes, nas áreas de metais, polímeros, cerâmicos ou compósitos.

O engenheiro de materiais também pode atuar no projeto e nos controles de qualidade, de modo a selecionar os materiais mais apropriados para as aplicações desejadas.

O mercado de trabalho é bastante promissor, pois o profissional pode atuar em diversas áreas. Algumas das possibilidades são na supervisão, estudo, projeto, assistência, perícia e pareceres técnicos relativos a materiais, ensino, pesquisa, controle de qualidade, operação e reparo de equipamentos.

Por ter formação que lhe possibilita trabalhar com diversos materiais, o engenheiro de materiais pode atuar, entre outros ramos, em indústrias metalúrgicas, de polímeros, de cerâmica e de compósitos e grandes empresas relacionadas à Energia, Petroquímica, Biomateriais, Nanomateriais, Eletroeletrônica, Automobilística, entre outras.

Uni Sant'Anna vai gerar 300 empregos em SP

O Centro Comercial Leste Aricanduva e a Uni Sant'Anna firmaram uma parceria para disponibilizar à população da Zona Leste paulistana um novo campus universitário. A unidade, que será inaugurada já em agosto, está localizada dentro do complexo comercial, em uma área de 8 mil m². O novo campus é a quinta unidade da Uni Sant'Anna em São Paulo. A iniciativa vai gerar, pelo menos, cerca de 300 empregos para a região, entre eles 150 funcionários e 150 professores. Para candidatarem-se às oportunidades de emprego criadas pelo novo campus Uni Sant'Anna Shopping Aricanduva, os interessados devem cadastrar seus currículos no site da universidade, cujo endereço é www.unisantanna.br

CSA realiza processo seletivo para 2,5 mil vagas

O período de seleção para as cerca de 2,5 mil vagas para a fase de operação da nova siderúrgica e do porto que integram o projeto da CSA, em Santa Cruz, no Rio de Janeiro, será de 18 meses e será dividido em duas fases: a seleção de 500 pessoas até o fim de dezembro deste ano. E a seleção do restante ao longo do próximo ano. Todos os trabalhadores selecionados receberão treinamento da empresa. As áreas de formação que interessam são: Civil, Industrial, Elétrica, Mecânica, Minas, Metalurgia, Instrumentação, Mecatrônica, Eletrônica e Química.

Mais informações no site: www.thyssenkrupp-csa.com.br

conheça o novo

DataCAD[®]

SOFTWARE PARA PROFISSIONAIS

12

DataCAD 12 entra na era da parametrização
Maquetes 3D criadas simultaneamente ao 2D
Operações Booleanas nas entidades em 3D
Inserção de objeto SketchUp e planilha Excel
E muito mais facilidades para o projeto.

Versão de Avaliação GRÁTIS pela Internet

datacad brasil
Distribuidora Brasileira

Rua Jaime Telles, 57
Porto Alegre | RS
Fone (51) 3331.5577

www.datacad.com.br
datacad@gcg.com.br

Visite o Fórum DataCAD

TAXAS DO CREA-RS – 2007 (valores em R\$)

1. REGISTRO

INSCRIÇÃO OU REGISTRO DE PESSOA FÍSICA	DESCONTO 50%	RESOLUÇÃO
A) REGISTRO DEFINITIVO (1)	R\$ 37,00	R\$ 74,00
B) REGISTRO PROVISÓRIO (2)	R\$ 37,00	R\$ 74,00
C) REGISTRO TEMP. ESTRANGEIRO	R\$ 37,00	R\$ 74,00
D) VISTO EM CARTEIRA		R\$ 29,00
E) RENOVAÇÃO DE REGISTRO PROVISÓRIO		GRATUITO

INSCRIÇÃO OU REGISTRO DE PESSOA JURÍDICA

A) REGISTRO DE FIRMA	R\$ 138,00
B) REGISTRO DE FILIAL	R\$ 138,00
C) VISTO EM CERTIDÃO	R\$ 69,00
D) RESTABELECIMENTO DE REGISTRO	R\$ 138,00

2. EXPEDIÇÃO DE CARTEIRA COM CÉDULA DE IDENTIDADE

A) CARTEIRA DEFINITIVA	R\$ 29,00
B) CARTEIRA PROVISÓRIA	R\$ 29,00
C) CARTEIRA ESTRANGEIRO	R\$ 29,00
D) SUBSTITUIÇÃO OU 2ª VIA	R\$ 29,00
E) TAXA DE REATIVAÇÃO DE CANCELADO PELO ART. 64	R\$ 74,00

3. CERTIDÕES

A) EMITIDA PELA INTERNET	ISENTA
B) CERT. DE REG. DE PROF. OU DE EMPRESA	R\$ 29,00
C) CERTIDÃO DE ACERVO TÉCNICO	
ATÉ 10 ARTs	R\$ 29,00
ACIMA DE 10 ARTs	R\$ 46,00
D) CERT. DE OUTROS DOC. E ANOTAÇÕES	R\$ 29,00

4. DIREITO AUTORAL

A) REGISTRO DE DIREITO SOBRE OBRAS INTELECTUAIS	R\$ 174,00
---	-------------------

5. BLOCOS DE ART E FORMULÁRIOS

A) FORMULÁRIOS DE ART AVULSA	GRATUITO
B) BLOCO DE RECEITUÁRIO AGRONÔMICO E FLORESTAL	R\$ 15,50

6. ANUIDADES (VENCIMENTO 31/03/2007)*

A) PESSOA FÍSICA	
NÍVEL MÉDIO	R\$ 106,00
NÍVEL SUPERIOR	R\$ 212,00
B) PESSOA JURÍDICA	
FAIXA 1 - CAPITAL SOCIAL ATÉ 56.432,00	R\$ 316,94
FAIXA 2 - CAPITAL SOCIAL DE 56.432,01 ATÉ 239.685,00	R\$ 522,58
FAIXA 3 - CAPITAL SOCIAL DE 239.685,01 ATÉ 507.281,00	R\$ 654,02
FAIXA 4 - CAPITAL SOCIAL DE 507.281,01 ATÉ 2.396.843,00	R\$ 805,60
FAIXA 5 - CAPITAL SOCIAL DE 2.396.843,01 ATÉ 5.075.240,00	R\$ 1.049,40
FAIXA 6 - CAPITAL SOCIAL DE 5.075.240,01 ATÉ 10.008.489,00	R\$ 1.301,68
FAIXA 7 - CAPITAL SOCIAL ACIMA DE 10.008.489,01	R\$ 1.618,62

*Faixas válidas para registro do capital social na Junta Comercial a partir de janeiro de 2007.

CUB/RS DO MÊS DE JUNHO/2007 - NBR 12.721 - VERSÃO 2006

PROJETOS	PADRÃO DE ACABAMENTO	PROJETOS PADRÕES	R\$/M²
RESIDENCIAIS			
R - 1 (Residência Unifamiliar)	Baixo	R 1-B	668,86
	Normal	R 1-N	836,77
	Alto	R 1-A	1.084,04
PP - 4 (Prédio Popular)	Baixo	PP 4-B	636,29
	Normal	PP 4-N	809,89
R - 8 (Residência Multifamiliar)	Baixo	R 8-B	604,88
	Normal	R 8-N	708,36
	Alto	R 8-A	895,05
R - 16 (Residência Multifamiliar)	Normal	R 16-N	689,52
	Alto	R 16-A	902,21
PIS (Projeto de Interesse Social)	-	PIS	481,05
RPQ1 (Residência Popular)	-	RPQ1	668,48
COMERCIAIS			
CAL - 8 (Comercial Andares Livres)	Normal	CAL 8-N	843,00
	Alto	CAL 8-A	937,11
CSL - 8 (Comercial Salas e Lojas)	Normal	CSL 8-N	698,42
	Alto	CSL 8-A	804,16
CSL - 16 (Comercial Salas e Lojas)	Normal	CSL 16-N	940,34
	Alto	CSL 16-A	1.079,66
GI (Galpão Industrial)	-	GI	372,49

Estes valores devem ser utilizados após 1/3/2007, inclusive para contratos a serem firmados após esta data.

VALOR DO CUB PONDERADO – JULHO 2007.....R\$ 942,88

Valor utilizado em contratos firmados até 28/2/2007.

TABELA POR VALOR DE CONTRATO OU HONORÁRIOS - 2007

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

ART DE RECEITUÁRIO AGRONÔMICO/INSPEÇÃO VEICULAR

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

SERVIÇOS DA SEÇÃO DE ARTS

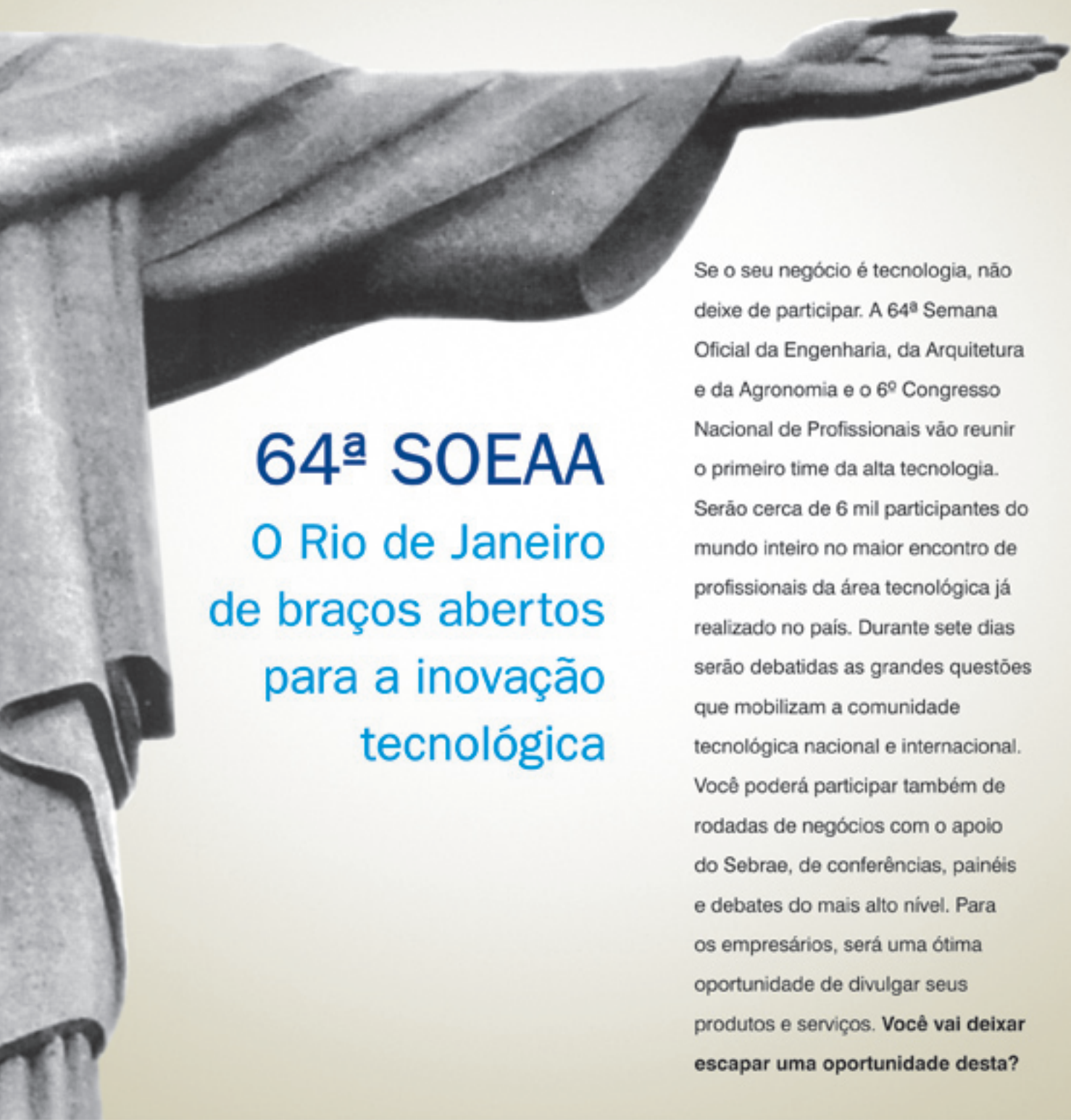
Certidão de Acervo Técnico (CAT), Registro de Atestado Técnico para fins de qualificação técnica em licitações	Até 10 ARTs	Acima de 10 ARTs
	R\$ 29,00	R\$ 46,00
Certidão de Inexistência de Obra/Serviço		R\$ 29,00

ART DE CRÉDITO RURAL

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

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

EDIFICAÇÕES				VALORES DE TAXAS					VALOR MÁXIMO POR FAIXA	
				EXECUÇÃO OBRA	PROJETOS					
					ARQ	EST	ELE	HID		OUTROS
Faixa	R\$	R\$	R\$	R\$	R\$	R\$	R\$			
1 até 40,00 m²	29,00	29,00	29,00	29,00	29,00	29,00	29,00			
2 acima de 40,01 m² até 70,00 m²	30,00	29,00	29,00	29,00	29,00	29,00	76,00			
3 acima de 70,01 m² até 100,00 m²	74,00	29,00	29,00	29,00	29,00	29,00	152,00			
4 acima de 100,01 m² até 130,00 m²	129,00	30,00	29,00	29,00	29,00	29,00	228,00			
5 acima de 130,01 m² até 170,00 m²	192,00	30,00	29,00	29,00	29,00	29,00	304,00			
6 acima de 170,01 m² até 210,00 m²	252,00	56,00	33,00	30,00	30,00	29,00	362,00			
7 acima de 210,01 m² até 270,00 m²	311,00	56,00	33,00	30,00	30,00	29,00	438,00			
8 acima de 270,01 m²	401,00	101,00	60,00	30,00	30,00	29,00	475,00			



64ª SOEAA

O Rio de Janeiro de braços abertos para a inovação tecnológica

Se o seu negócio é tecnologia, não deixe de participar. A 64ª Semana Oficial da Engenharia, da Arquitetura e da Agronomia e o 6º Congresso Nacional de Profissionais vão reunir o primeiro time da alta tecnologia. Serão cerca de 6 mil participantes do mundo inteiro no maior encontro de profissionais da área tecnológica já realizado no país. Durante sete dias serão debatidas as grandes questões que mobilizam a comunidade tecnológica nacional e internacional. Você poderá participar também de rodadas de negócios com o apoio do Sebrae, de conferências, painéis e debates do mais alto nível. Para os empresários, será uma ótima oportunidade de divulgar seus produtos e serviços. **Você vai deixar escapar uma oportunidade desta?**

TecnoPrev



TENHA UM FUTURO MUITO BEM CALCULADO.

Central de Atendimento:
0800 51 6565
www.mutua.com.br
www.comunitec.com.br
www.bbprevidencia.com.br

**Inscreva-se no Plano de Previdência
Complementar da Mútua.
O seu futuro garantido por você.**

 **BB PREVIDÊNCIA**

BB Previdência
Fundo de Pensão Banco do Brasil

MÚTUA



**CAIXA DE ASSISTÊNCIA
DOS PROFISSIONAIS DO CREA**