



# ABAS

## informa

Boletim Informativo da Associação  
Brasileira de Águas Subterrâneas  
set-out/2006 - nº 167

Galdiano e  
Giampá: livro  
Águas  
Subterrâneas  
e Poços  
Tubulares  
Profundos

Criada a  
Associação  
Paulista de  
Empresas  
Perfuradoras  
de Poços

*e mais...*

Sul desenvolve  
a "Rede  
Aqüífero  
Guarani"



**FENÁGUA**  
Feira Nacional da Água

## ABAS: uso multidisciplinar da água subterrânea e desenvolvimento econômico





Coluna do Aldo

# Reuso de água - VIII

Quando se toma banho num rio da região Amazônica, se usa água numa indústria, ou se irriga o campo, costuma-se dizer que não se usa a mesma água, porque o período de tempo da sua utilização pode ser muito diferente, geralmente de até 1 para 1 milhão de anos. A idade das rochas mais antigas, já datadas, do substrato hidrogeológico da Terra são ditas cristalinas. Nestas rochas, regra geral, as permeabilidades são praticamente nulas, devido às grandes pressões litoestáticas a que foram submetidas, durante a sua formação.

Ao longo dos acidentes tectônicos mais importantes ou suturas geológicas, por serem as zonas mais erodíveis do relevo, se instalou uma densa rede hidrográfica, cuja descarga líquida é da ordem de 183.000 m<sup>3</sup>/s. (ANA, 2002), ou seja, perto de 20% da descarga total dos rios do mundo. Essa densa rede de drenagem é quase sempre super imposta ao relevo de Planaltos do Brasil, dando origem aos riachos fenda (Siqueira, 1963) e ao estilo tectônico de Rift Valley ou vales fundos, predominante na região. Consideran-

“...Ao longo dos acidentes tectônicos mais importantes ou suturas geológicas, por serem as zonas mais erodíveis do relevo, se instalou uma densa rede hidrográfica, cuja descarga líquida é da ordem de 183.000 m<sup>3</sup>/s...”

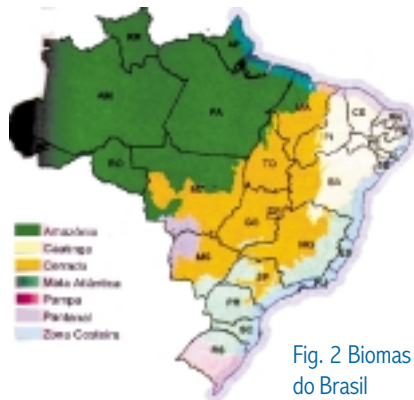


Fig. 2 Biomas do Brasil

do que as formações geológicas cristalinas se formaram em idades de 3,8 bilhões de anos, indicam que, pelo menos, desde então, os processos fotossintéticos existem. Estes processos misturam energia solar e gás carbônico abundantes, (vindos de cima) com água do escoamento superficial e infiltração nos condutores hidráulicos das zonas fraturadas (vinda de baixo) e transforma energia solar em energia química na forma de carboidratos, a base da alimentação dos organismos superiores, inclusive da humanidade. A figura 1 mostra que a isoietas de 1000mm/ano, envelopa duas regiões distintas do ponto de vista hidrologico do Brasil - uma seca (Nordeste da Caatinga) e a outra úmida (Amazônia). Este país continente encerra 4 biomas principais conforme mostra fig 2 - Mata Atlântica Caatinga, Cerrado e Amazônica. Em três destes (Mata Atlântica, Cerrado e Amazônia) os rios nunca secam sobre mais de 90% do seu vasto território. Assim, o desflorestamento sem precedentes que se observa, engendra escoamento superficial que chega aos rios da região Amazônica, provocando cheias catastróficas que sucedem períodos de secas não menos prejudiciais às populações da área. Vale salientar que o Brasil não é tão rico de água doce quanto seria de se esperar em função da extensão total do seu território.

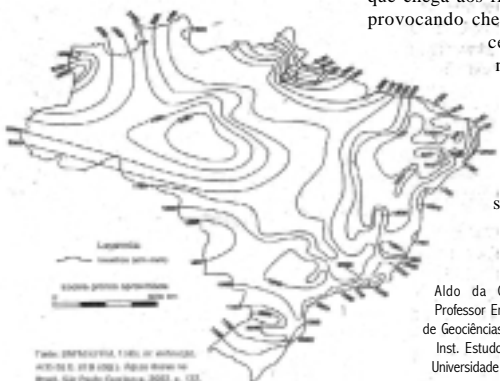


Fig.1 Distribuição das chuvas no Brasil

Aldo da C. Rebouças  
Professor Emérito do Inst.  
de Geociências, Pesquisador  
Inst. Estudos Avançados-  
Universidade de São Paulo



# 4P prominas

## A mais completa linha de sondas e ferramentas para perfuração

- sondas roto-pneumáticas / percussoras
- filtros espiralados em aço inox
- ferramentas percussoras / rotativas

A mais completa  
linha de sondas  
para perfuração  
até 1500 metros

modelos:

R-0, R-1S, R-1H, R-1HB,  
R-1HBS, R-1HBX, R1HM,  
R-2H, R-2HS, R-3H,  
R-3HS, R-4H, R-4HS,  
NSP-325 e P-350



Fone: (16) 3375-9112  
www.prominas.com.br

Fax: (16) 3375-9110  
comercial@prominas.com.br

## Núcleos

Minas Gerais



# Novas tecnologias em poços tubulares

O “Seminário Novas Tecnologias Para Poços Tubulares” realizado pela ABAS-MG foi um grande sucesso. O evento aconteceu entre os dias 27 e 29 de setembro, em Belo Horizonte. Mais de 120 participantes passaram pelo seminário. Na Exposição Técnica Paralela foram exibidos os produtos e serviços de importantes empresas do setor: Mjave Tecnologias, Berlinwasser International, Schlumberger Water Services, Ecolabor, CREA-MG e Clean Environment Brasil.

Realizado no auditório da FIEMG – Federação das Indústrias de Minas Gerais, o Seminário Novas Tecnologias Para Poços Tubulares contou com o apoio do CREA-MG, Berlinwasser International e ABES-MG. Patrocínio da CVRD - Companhia Vale Do Rio Doce, Cemig, Schlumberger Water Services, Hidropoços, Clean Environment Brasil e No Rust.

O objetivo foi apresentar as novas técnicas e tecnologias aplicadas na manutenção, reabilitação e gerenciamento de poços profundos, além de exibir casos exemplares para subsidiar o gerenciamento efetivo das águas utilizadas

O objetivo foi apresentar as novas técnicas e tecnologias aplicadas na manutenção, reabilitação e gerenciamento de poços profundos, além de exibir casos exemplares para subsidiar o gerenciamento efetivo das águas utilizadas. Após um ciclo de excelentes palestras em seu primeiro dia, foi servido um coquetel para confraternização dos participantes e o terceiro dia finalizou com a realização de demonstrações em campo de novas técnicas de amostragem, monitoramento e reabilitação de poços tubulares.

Uma avaliação foi feita junto aos participantes e verificou-se que os objetivos propostos foram alcançados, havendo unanimidade em sua aprovação. Outros eventos foram propostos e serão estudados posteriormente pela diretoria que assumirá o biênio 2007 / 2008 da ABAS MG.

Confira os detalhes nas fotos do evento:



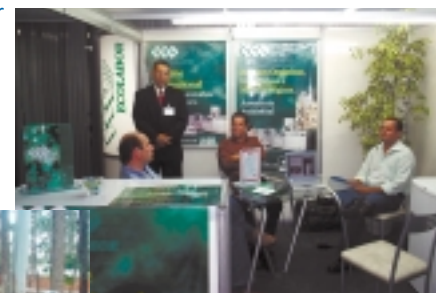
Prática de Campo - Demonstração do Método Low Flow Sampling



Palestra Sr. Ned Clayton - SCHLUMBERGER



Estande Ecolabor



Prática de Campo - Demonstração da Tecnologia Hidropoços



Antonio Tarcisio  
de Las Casas  
Presidente ABAS-MG  
e-mail: abasmg@click21.com.br  
Fone: (31) 3238-1884  
Fax: (31) 3250-1632



CICLO. ESPECIALISTA EM  
BROCAS TRICÔNICAS

Brocas Recondicionadas,  
Reutilizáveis e Novas

- Poços de Água
- Poços de Petróleo
- Poços Geotérmicos
- Construção Civil - Fundações

Diâmetros de 3 1/2" a 32"

Entrega imediata para todo o Brasil

0800 284 67 27

www.ciclobrocas.com.br



CICLO

R. Engenheiro Alves Sousa, Lot. Marisol, Q14,  
L14 - Praia de Ipitanga - Lauro de Freitas - BA

Artigo

# Remediação de Áreas Contaminadas com Oxidação Química *In Situ*

**Oxidação química *in situ*** tem-se tornado usual internacionalmente, desde 1997, como técnica de remediação de áreas contaminadas, devido ao seu relativo baixo custo e alta eficiência. No estado de São Paulo, a ERM Brasil é pioneira no uso desse processo. A empresa entende que grande parte das áreas contaminadas no território paulista pode ser tratada com esta técnica, com um custo-benefício competitivo.

A tecnologia apresenta vantagens como o prazo mais curto dos resultados da remediação, que pode ser de apenas alguns meses, e um custo mais acessível. Também não há formação de subprodutos perigosos, como o gás metano e o cloreto de vinila. Como exemplos de potenciais contaminantes passíveis de serem tratados com oxidação química pode-se citar o BTEX (benzeno, tolueno, etilbenzeno e xileno), tetracloroeteno (PCE), tricloroeteno (TCE), dicloroeteno (DCE), cloreto de vinila (VC), MTBE (metil-tributil-eter) e PAH (hidrocarbonetos poliaromáticos), dentre outros. A remediação de água subterrânea usando permanganato de potássio (KMnO<sub>4</sub>) consiste na injeção de uma solução desta substância, em concentrações que variam entre 2% e 6%, diretamente na área fonte e/ou na pluma. A eficiência da oxidação química *in situ* usando KMnO<sub>4</sub> depende sobretudo da seleção da “dose” apropriada e da distribuição adequada e uniforme da solução na área de aplicação. A seleção da “dose” apropriada requer o conhecimento das condições do local, a massa de contaminantes presente, a sua localização e a Demanda de Oxidante do Solo (DOS). A oxidação é um processo não específico, ou seja, o oxidante reagirá com o primeiro composto oxidável que encontrar. A DOS fornece, portanto, a quantidade de oxidante necessária para oxidar outros compostos que não o contaminante-alvo, incluindo carbono orgânico, ácidos naturais e metais reduzidos. Uma vez injetado no aquífero, o líquido oxidante flui com a água subterrânea, distribuindo-se

“...Uma vez injetado no aquífero, o líquido oxidante flui com a água subterrânea, distribuindo-se através de advecção (transmissão por um movimento horizontal de massa de ar), difusão e gravidade...”

“...A DOS é o principal parâmetro de projeto para a aplicação de oxidação química *in situ*, pois fornece a quantidade necessária para oxidação de outros compostos que não o contaminante-alvo...”

através de advecção (transmissão por um movimento horizontal de massa de ar), difusão e gravidade.

Cabe ressaltar que, apesar do oxidante poder causar um declínio na população microbiana, não esterilizará o solo. Portanto, após o consumo de permanganato, a população microbiana deve retornar ao seu nível natural. Deve-se, ainda, notar que, na remota possibilidade de o permanganato atingir receptores, não há grandes problemas, pois ele é relativamente seguro, inclusive utilizado por médicos como anti-séptico. Estações de tratamento também o adicionam (cerca de 100 mg/L) à água potável para eliminar produtos orgânicos residuais.

A DOS é o principal parâmetro de projeto para a aplicação de oxidação química *in situ*, pois fornece a quantidade necessária para oxidação de outros compostos que não o contaminante-alvo. A DOS deverá sempre ser medida no laboratório, seguindo protocolos desenvolvidos pela própria ERM, antes da implementação da tecnologia em escala real.

Resultados de diversas áreas contaminadas analisadas no Estado de São Paulo (subsolos sedimentares e oriundos de alteração do embasamento rochoso) indicam a existência de valores baixos de DOS quando comparados com os resultados típicos de países de zona temperada. A formação distinta de solos entre zonas temperadas (sobretudo com processos físicos) e tropicais (principalmente com processos químicos lixiviantes/oxidantes) é um diferencial favorável ao uso desta técnica de remediação no território paulista.

O potencial para as indústrias e para o setor imobiliário, dentre outros, é muito grande. A recuperação de áreas com este processo poderia viabilizar investimentos muito rentáveis, por exemplo, na compra de terrenos contaminados, valorizados depois pela despoluição.

\*Sander Eskes, diretor técnico da Área de Gestão de Passivos Ambientais da ERM Brasil

De 07 a 10 de Novembro



Visite o Stand da Ebara no  
XIV Congresso Brasileiro  
de Águas Subterrâneas  
I FENÁGUA - Feira Nacional da Água

Local: Av. Comendador Franco, 1341, Curitiba-PR  
CITEP - Centro Integrado dos Empreendedores e Trabalhadores das Indústrias do Paraná



Série 4000 para poços de 4"



Série 1000 para poços de 2" a 12"



Módulo em Água doce



Módulo em Água doce



Série 2000 para poços de 4"



EBARA

BOMBAS SUBMERSAS



Sensor de Temperatura



Quadro de Comando

FÁBRICA e DEPTO. COMERCIAL  
Fone: (14) 4009 9020  
Fax: (14) 4009 0081  
basa@ebara.com.br

DEPTO. COMERCIAL REG.FE  
Fone: (81) 3087 1199  
Fax: (81) 3471 1533  
reg.fe@ebara.com.br

ASSISTÊNCIA TÉCNICA  
Fone: (14) 4009 9024  
Fax: (14) 4009 0022  
assistencia@ebara.com.br

COMÉRCIO EXTERIOR  
Fone: (11) 2124 7744  
Fax: (11) 2124 7745  
int@egte@ebara.com.br

www.ebara.com.br

Acontece no Meio

# Ciclo das águas subterrâneas: John Cherry se aposenta

Como nas águas, mais um ciclo se completa. A cadeira de professor do Departamento de Ciências da Terra da Universidade de Waterloo ocupada pelo Dr. John Cherry ficou vaga.

Em 1968, John Cherry já pesquisava o comportamento de contaminantes em aquíferos fraturados. Em 1971, passou a integrar o incipiente grupo de hidrogeologia da Universidade de Waterloo, que contava com expoentes

como Bob Farvolden, Emil Frind e Peter Fritz. Juntamente com Allan Freeze, publicou em 1979 o famoso livro "Groundwater", altamente aclamado e referência obrigatória para hidrogeólogos no mundo inteiro até hoje.

Ao longo dos anos, com uma produção acadêmica e profissional impressionante, Prof. Cherry acumulou um surpreendente número de publicações, patentes, alunos de mestrado e doutorado, além de diversos prêmios de renomadas instituições, tais como a *Geological Society of America*, *National Ground Water Association* e *Royal Society of Canada*, entre outras.

Prof. Cherry dirige desde 1988 o multi-milionário programa de pesquisa de contaminação por solventes da Universidade de Waterloo, patrocinado por diversas empresas multinacionais e agências governamentais. Sua área de pesquisa nos últimos 25 anos envolve tecnologias de remediação e monitoramento, incluindo a integração de dados de campo, laboratório e modelagem matemática.

Sua aposentadoria por si só representa uma grande apreensão e desafio para os programas de pesquisa em que participava (e que vai continuar participando por algum tempo). Como se isso não fosse pouco, ainda foi acompanhada pela aposentadoria do prof. Bob Gillham, outro grande expoente da hidrogeologia mundial.

## Hidroplan monta representação no Canadá

Num movimento arrojado empresarial, a empresa de consultoria Hidroplan, especializada em contaminação de solo e água subterrânea, aproveitou o bom momento de mercado aberto pela sua equipe especializada e montou uma representação em Waterloo, Canadá.

Este bom momento foi oferecido pela utilização de etanol como combustível alternativo e como alternativa ao MTBE como composto oxigenado adicionado à gasolina. A adição à gasolina de compostos que apresentem oxigênio em sua molécula é obrigatória na América do Norte para melhorar a combustão e diminuir a emissão de monóxido de carbono para a atmosfera. O professor-doutor Everton de Oliveira, que obteve seu Ph.D. na Universidade de Waterloo, no Canadá, local que é a referência mundial em hidrogeologia de contaminação, na esteira das pesquisas que vêm sendo desenvolvidas sobre os efeitos do etanol nas contaminações subterrâneas, aproveitou o convite para ministrar aulas sobre este tópico específico, que é sua linha de pes-

quisa na Universidade de São Paulo, onde é professor-colaborador. O sucesso da experiência permitiu que surgisse um convite para o Dr. Everton tornar-se professor adjunto da Universidade de Waterloo. Durante suas visitas a Waterloo neste ano, onde participou de reuniões com empresas de consultoria canadenses e americanas, decidiu montar uma representação local, projeto que vinha sendo acalentado por algum tempo. O projeto desse novo desafio é oferecer expertise sobre os efeitos do etanol em solo e água subterrânea (*hot topic*) e aproveitar o momento para fixar a base norte-americana da HIDROPLAN. A responsabilidade pelo escritório ficou a cargo de Marcelo Sousa, talentoso engenheiro civil com experiência em remediação. A HIDROPLAN espera com isso, fomentar ainda mais o intercâmbio de informações hidrogeológicas de altíssimo nível, que têm sido a matéria prima de seus trabalhos no Brasil.



**SOLUÇÕES INTEGRADAS DE MONITORAMENTO DE ÁGUAS SUBTERRÂNEAS**



**da Aquisição à Apresentação dos Dados**

### Aquisição • Gerenciamento • Visualização

A Schlumberger Water Services apresenta a próxima geração dos dataloggers **Diver**®, a última inovação no monitoramento de águas subterrâneas, oferecendo a mais alta qualidade e confiabilidade esperados por nossos clientes – agora disponíveis com design mais compacto e resistente! Através do novo programa **Pocket-Diver**® nunca foi tão fácil a aquisição e visualização de dados hidrogeológicos. Uma combinação perfeita é o programa **Visual Pipes** para uma solução integrada de monitoramento! Telefone (71) 3824-7737 / 7728 e saiba como dataloggers **Diver**® e **Visual Pipes** podem ajudá-lo na interpretação e gerenciamento dos dados de monitoramento.

#### Micro-Diver

- Versátil e compacto, somente 15mm de diâmetro
- Medição de temperatura e nível de água
- Medições em intervalos fixos ou variáveis. Início das medições em tempos determinados ou através de eventos programados
- 48,000 medições por parâmetro
- Homologação selado em aço inox
- Bateria com vida útil até dez anos



#### Care-Diver

- Carcaça resistente e sensor apropriado para ambientes corrosivos
- Medida de temperatura e nível de água
- Medições em intervalos fixos ou variáveis. Início das medições em tempos determinados ou através de eventos programados
- 48,000 medições por parâmetro
- Bateria com vida útil até dez anos



#### Mini-Diver

- Fácil de utilizar e econômico
- Medição de temperatura e nível de água
- 24,000 medições por parâmetro
- Bateria com vida útil até dez anos



#### Baro-Diver

- Modelo compacto de aço inoxidável
- Medições confiáveis da pressão barométrica
- Bateria com vida útil até dez anos



water.slb.com

Informações Diver  
swe-diver@slb.com

Informações softwares  
swe-soles@slb.com

**Schlumberger**  
WATER SERVICES

©Schlumberger. Marca Registrada da Schlumberger  
Visite [www.slb.com/water](http://www.slb.com/water)

## Como nas águas, mais um ciclo se completa

Com uma trajetória igualmente impressionante, **Robert (Bob) Gillham** iniciou sua car-

reira como professor na Universidade de Waterloo em 1974. Sua atuação se estendeu por diversas áreas, tais como transporte de contaminantes em meios saturados e não-saturados, remediação de áreas contaminadas e interação entre águas superficiais e subterrâneas.

Ao longo de sua produtiva carreira, Prof. Gillham orientou quase uma centena de

alunos de mestrado e doutorado. Além disso, foi autor de um número igualmente impressionante de publicações científicas, tendo recebido diversos prêmios, dentre os quais destaca-se a indicação como Membro da Ordem do Canadá, uma das maiores condecorações civis canadenses, instituída pela rainha Elizabeth II.

Iniciando em 1989, Prof. Gillham foi pioneiro no uso de ferro granular para degradação de compostos organoclorados em subsuperfície e é reconhecido como o idealizador da tecnologia de remediação por barreiras reativas permeáveis, sobre a qual possui diversas patentes.

A festa de despedida de ambos ocorreu em setembro e contou com a presença de diversas personalidades da hidrogeologia internacional. O evento foi muito agradável e divertido. O mestre de cerimônias foi David Rudolph, que apresentou uma série de estatísticas que chamava a atenção pela similaridade dos números, inclusive de emails não respondidos! Ainda foram palestrantes os pesquisadores David McWhorter, do Colorado, e Doug Mackay, da Califórnia. McWhorter foi ori-



Cadeiras vagas



Cherry e Oliveira, 2006



Mário, que Mário?

entador de Mário Wrege. Além destes, foram lidas mensagens de várias pessoas que dividiram experiências acadêmicas e profissionais com eles.

As águas subterrâneas continuam a fluir. A criatividade e capacidade de trabalho de John Cherry e Bob Gillham abrirão espaço para que alguém ocupe suas cadeiras. Alguém se habilita?

Everton de Oliveira é sócio-diretor da Hidroplan e professor-colaborador do IGE-USP (colaborou Marcelo Sousa, da Hidroplan-Canadá)  
everton@hidroplan.com.br  
everton@usp.br



# INSTRUMENTAÇÃO AMBIENTAL

venda - locação - manutenção **Novo**

**LEVELLOGGER GOLD**

- registro de nível d'água;
- 22mm de diâmetro;
- 40.000 dados;
- acurácia de 0,05%;
- 40% MAIS BARATO COM RELAÇÃO À VERSÃO ANTERIOR



**MEDIDORES DE NÍVEL**  
(10 a 900 metros)  
único com 03 anos de garantia!



**Serviços e estudos hidroológicos:**

- levantamento de curva-chave;
- instalação de vertedouros e calhas;
- venda e instalação de réguas limétricas.

**BOMBAS E DISPOSITIVOS PARA AMOSTRAGEM DE ÁGUA**





## Ag Solve

Monitoramento Ambiental


www.agsolve.com.br  
vendas@agsolve.com.br  
tel: 55 19 3825-1991  
fax: 55 19 3825-1901


qualidade: **Sotrest**

# MARTELOS DTH

## BITS

## HASTES API





SONDAOR, Comércio e Representações Ltda.  
Rua Garcia Redondo, 59 - Cachumbi - CEP. 20775-170 - Rio de Janeiro - Brasil  
Tel/Fax 00 55 21 3899 2064 - sonda@sondadril.com.br  
www.sondaoril.com.br

# Hidro Notícias

giampa@terra.com.br

Carlos Eduardo Quaglia Giampa, geólogo, conselheiro fundador e vitalício da ABAS, diretor da DH Perfuração



## INTERNACIONAIS

### Seca severa vai cobrir 30% da superfície terrestre, diz estudo

Cientistas britânicos acreditam que um terço da superfície da Terra será afetada pela seca severa neste século, em decorrência do aquecimento global. Hoje, a seca severa atinge menos de 5%. O alerta foi dado por um centro de pesquisa do governo, o Centro Hadley para Previsão e Pesquisa do Clima, para o qual países em desenvolvimento e os países pobres sofrerão mais.

- É uma sentença de morte para muitos milhões de pessoas - disse Andrew Pendleton, da ONG Christian Aid, em evento em que o estudo foi divulgado, na terça-feira.

- Isto vai significar migração em níveis que não vimos antes.

- Quase não existe aspecto da vida em países em desenvolvimento que estas previsões não minem - disse Andrew Simms, da Funda-

ção para a Nova Economia, segundo o 'Independent' desta quarta-feira.

- A capacidade de gerar alimento, a capacidade de ter um sistema sanitário seguro, a disponibilidade de água. Para centenas de milhões de pessoas para quem atravessar um dia já é uma luta, isto vai empurrá-las para o precipício.

O modelo usa um índice, conhecido pela sigla em inglês PDSI, que mede secas. O índice para seca moderada atinge atualmente 25% da superfície da Terra. Em 2100, atingirá 50%; o índice de seca severa, hoje em 8%, chegará a 40%; e o índice de seca extrema, hoje em 3%, chegará a 30%.

O estudo pode conter imprecisões ou incertezas, diz a reportagem. Ele utiliza apenas um índice de seca, não há outro modelo climático utilizado e só leva em conta um cenário de emissão de gases. O estudo completo será publicado no final de Outubro no 'Journal of Hydrometeorology'.

## RECORDAR É VIVER

VI Congresso Brasileiro de Águas Subterrâneas e International Seminar of Pollution, Protection e Control of Ground Water Local: Porto Alegre, Rio Grande do Sul. De 16 a 21/09/2006



### Governo inglês divulga plano para privatizar a Amazônia

O governo inglês, por meio de David Miliband, secretário de Meio Ambiente britânico, divulgou na semana passada no México um plano para transformar a floresta amazônica em uma grande área privada. O anúncio foi feito em um encontro realizado na cidade de Monterrey, segundo informou o jornal 'Daily Telegraph'. O evento reuniu os governos dos 20 países mais poluidores do mundo.

A proposta inglesa, que conta com o aval do primeiro-ministro Tony Blair, visa a proteger a floresta, segundo Miliband. O próprio político admitiu que a idéia está em seu estágio inicial e que será preciso discutir as questões de soberania da região com o Brasil. O plano prevê que uma grande área da Amazônia passaria a ser administrada por um consórcio internacional. Grupos ou mesmo pessoas físicas poderiam então comprar árvores da floresta.

## NACIONAIS

### Finalmente, Senado aprova marco regulatório para o setor de saneamento básico

O Plenário do Senado aprovou o Projeto de Lei do Senado (PLS) 219/06, que estabelece as diretrizes nacionais para o setor de saneamento básico. A matéria, aprovada por unanimidade pela Comissão Especial Mista de Saneamento, resultou de um acordo entre os integrantes da comissão e membros do governo federal, o qual possibilitou a fusão de duas propostas divergentes de marco regulatório para o setor. O projeto segue para a Câmara dos Deputados.

Entre as inovações trazidas pelo novo mar-

co regulatório está a criação de conselhos de usuários (não deliberativos) nos municípios para a fiscalização das empresas prestadoras de serviços de saneamento. Até o momento não há fiscalização no setor, e as companhias de água e esgoto fixam suas tarifas sem nenhum controle por parte dos usuários. Outro avanço se refere ao oferecimento de garantias aos investimentos das empresas de saneamento. No caso de encampação, por exemplo, por um município dos serviços de saneamento prestada por uma companhia estadual ou privada, o marco regulatório exige o pagamento de indenização, cujo valor deverá ser baseado no valor total dos recursos aplicados pela companhia. A definição da titularidade municipal ou não dos serviços de saneamento nas regiões metropolitanas, objeto de disputa acirrada entre estados municípios, vai depender do término da interpretação da Constituição federal pelo Supremo Tribunal Federal, no julgamento de ações declaratórias de inconstitucionalidade (Adin) contra leis criadas por alguns estados, como Bahia e Rio de Janeiro. A nova lei contempla ainda a possibilidade de inclusão dos entes da Federação instituírem fundos para a universalização dos serviços públicos de saneamento básico, aos quais poderão ser destinadas parcelas das receitas desses serviços.

- O Senado, com a comissão de saneamento tomou a iniciativa e está por consenso deliberando sobre uma lei fundamental que vai permitir universalizar o saneamento básico no país - disse. Durante a sessão de votação estiveram presentes ao Plenário do Senado o ministro das Cidades, Márcio Fortes, juntamente com o secretário nacional de saneamento básico, Abelardo Barbosa.

## WATER DRILL

EQUIPAMENTOS PARA SONDAGENS LTDA.

Especializada nas áreas de Águas Subterrâneas, Fundações, Mineração e Geotecnia

Novos modelos de martelos de fundo com maior taxa de penetração e maior durabilidade ✓

- Martelos de Fundo com 4", 5", 6", 8" e 12" para compressores de alta e baixa pressão;
- Comandos para perfuração;
- Elevadores rotativos;
- Mandril Hidráulico;
- Subs de redução;
- Brocas de arraste;
- Lubrificadores de linha;
- Hastes de perfuração API;
- Morsas para desmonte de martelos;
- Pescadores filetados;
- Mordentes e Prismas da Morsa;
- Chaves para bits e martelos;
- Peças para perfuratrizes nacionais e importadas;
- Outros (sob consulta).



Telefax: (19) 3421-0941 Rua Augusto de Lello, 400  
e-mail: waterdrill@terra.com.br bairro Santa Rosa - Piracicaba/SP



### São Paulo institui comissão que regula os serviços de saneamento estaduais

Foi instituída em (09/06), a Comissão de Regulação do Serviço de Saneamento no Estado de São Paulo (Corsanpa). De acordo com Decreto 50.868, que dispõe sobre o assunto, caberá a comissão adotar medidas necessárias para o atendimento do interesse público bem como para o desenvolvimento do saneamento no Estado.

Para o presidente da Companhia Estadual de Saneamento Básico do Estado de São Paulo (Sabesp) e presidente da Associação das Empresas de Saneamento Básico Estaduais (Aesbe), Dalmo Nogueira, a iniciativa aumenta a transparência na relação com os municípios, pela fixação de metas de atendimento e padrão de qualidade dos serviços, proporcionando maior segurança e tranquilidade para a realização dos investimentos e da contínua expansão de sua base de operação. Com essa iniciativa, São Paulo avança na regulação do saneamento, conferindo mais eficiência à prestação do abastecimento de água e esgotamento sanitário realizados no Estado. "Com este Decreto, São Paulo dá mais um importante passo no sentido de criar um ambiente adequado para a melhoria contínua das condições do saneamento de nossas cidades e, portanto, da qualidade de vida de nossa população", completa Dalmo. Nesse caminho, seguem os Estados de Goiás e do Ceará e o Distrito Federal, que já dispõem de agências que tratam da regulamentação das tarifas e fiscalizam a prestação dos serviços.

### SUBTERRÂNEAS

#### Uso de águas subterrâneas é tema de convênio no Rio Grande do Sul

O Subprocurador-Geral de Justiça para Assuntos Jurídicos, Antonio Carlos de Avelar Bastos, juntamente com o Secretário Estadual do Meio Ambiente, Cláudio Dilda, Secretário Estadual de Obras Públicas e Saneamento, Waldir Artur Schmidt, Diretor de Expansão da Companhia Riograndense de Saneamento, Sérgio Luiz Klein e o Diretor Financeiro e de Relações com Investidores da Corsan, Jorge Luiz Costa Melo, assinaram Termo de Convênio visando à conjugação de esforços técnicos e operacionais para garantir a proteção e o adequado uso das águas subterrâneas no Estado.

O objetivo é buscar a integração e otimiza-

ção das ações desenvolvidas pelo Departamento de Recursos Hídricos da Secretaria de Meio Ambiente, pelo Programa de Açudes e Poços da Secretaria das Obras Públicas e Saneamento e pela Corsan - na autorização, construção de poços tubulares e fiscalização do uso da água proveniente de poços tubulares no Rio Grande do Sul. Para Avelar Bastos essa perspectiva de trabalho em conjunto visa a troca de conhecimentos entre segmentos que atuam na área, "solucionando um dos problemas do nosso Estado, que é a ausência dessas transferências de informações entre órgãos que deveriam estar mais próximos".

A execução do objeto será regrada através de Planos de Trabalho a serem deliberados e instrumentalizados por um Comitê Executivo, composto por um integrante de cada uma das partes, os quais definirão a estratégia de atuação, a forma de participação e cronograma de implementação.

Competirá, ainda, ao Ministério Público tomar as medidas judiciais e extrajudiciais necessárias para garantir o cumprimento do convênio. Ao Departamento de Recursos Hídricos, quando da instauração de processo visando à outorga do direito de uso das águas subterrâneas localizadas no perímetro urbano dos municípios, solicitar as informações cadastrais quanto às atividades desenvolvidas no imóvel e à Secretaria de Obras Públicas e Saneamento e à Corsan, fornecer suporte técnico e operacional necessários para a concretização do convênio.

#### Uruguai quer o Aquífero Guarani sem controvérsias

O Governo do Uruguai pretende criar um sistema para solucionar as controvérsias sobre o aquífero Guarani durante sua Presidência do Mercosul, e convocou uma reunião extraordinária para tratar desse assunto em outubro, informaram à EFE fontes do bloco. O aquífero Guarani é uma das maiores reservas de água subterrânea do planeta, com aproximadamente 37.000 quilômetros cúbicos acumulados. Situado na parte leste e centro-sul da América do Sul, calcula-se que o aquífero abranja uma superfície total de 1.190.000 quilômetros quadrados, dos quais 850.000 correspondem ao Brasil, 225.000 à Argentina, 70.000 ao Paraguai e 45.000 ao Uruguai, países integrantes do Mercosul.

O Governo uruguaio quer aproveitar que

## Lançamento do primeiro livro brasileiro sobre águas subterrâneas e poços tubulares profundos

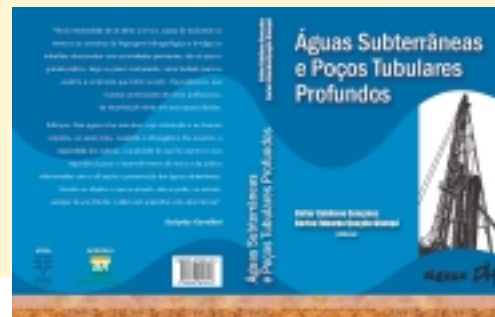
**Local:** Curitiba/PR - durante a abertura do XIV Congresso Brasileiro de Águas Subterrâneas  
**Editores:** Carlos Eduardo Q. Giampá e Valter Galdiano Gonçalves

DH - Perfuração de Poços Ltda.  
Signus Editora

**Patrocínio:**  
Petrobrás

**Apoio:** ABAS

Preço de capa:  
R\$ 100,00  
Sócios da ABAS:  
R\$ 90,00



este semestre ocupa a Presidência do Mercosul para impulsionar o projeto, e para isso convocou de forma extraordinária o Conselho Superior de Direção do Projeto Aquífero Guarani para os próximos dias 14 e 15 de outubro. O projeto tem como objetivo impulsionar estudos técnicos para o futuro controle e cuidado do aquífero, e conta com o apoio da Organização dos Estados Americanos (OEA) e o Fundo para o Meio Ambiente Mundial, do Banco Mundial.

### VOCÊ SABIA ?

#### Thames Water planeja rebocar iceberg para combater a seca em Londres

A capital britânica poderá ter de ser abastecida com água potável trazida de navio pelo mar, caso a seca que atinge o sul da Inglaterra venha a criar uma emergência em Londres, informa a empresa responsável. Meteorologistas dizem que partes da Inglaterra e do País de Gales podem estar à beira da pior crise de falta d'água em 100 anos. A única chance de evitar uma seca trágica será a chuva forte no verão.

A companhia Thames Water, que abastece de água cerca de 8 milhões de pessoas na área de Londres, deve decidir ainda nesta semana se requisita ao governo uma ordem de seca, que permite proibir todo o uso não essencial da água, disse o diretor ambiental da empresa, Richard

Aylard. Ele disse que há uma 'chance muito pequena' de a situação se deteriorar em emergência na capital. Mas se as medidas de economia não bastarem, a empresa já avaliou a questão de 'se é possível trazer grandes quantidades de água pelo mar' como um último recurso. 'É uma possibilidade técnica', afirmou.

A atual seca que se faz sentir no Reino Unido já levou a que o principal fornecedor de água ao domicílio na Grã-Bretanha, a Thames Water, anunciasse que está a pensar em rebocar icebergues do Ártico para Londres.

«Temos de estudar todas as alternativas possíveis, incluindo rebocar icebergues do Ártico e provocar chuvas», disse Richard Aylard, da Thames Water, citado pelo jornal Times. Aylard admitiu que muitas pessoas poderão pensar que se trata de uma ideia «estúpida», mas não deixou de a incluir nas várias alternativas, explicando que a Thames Water ainda não decidiu se vai importar icebergues da Gronelândia ou da Escandinávia.

Como refere o Jornal de Negócios Online, a Thames Water, filial do grupo alemão RWE, faz o tratamento da água utilizada por 13 milhões de pessoas e fornece água potável a outros oito milhões de pessoas numa zona de 13 mil quilômetros quadrados no Sul de Inglaterra, incluindo a área de Londres.

## TUBULAÇÃO FLEXÍVEL PARA POÇOS

# RYLBRUN

- Fácil manuseio,
- Pequeno espaço para armazenagem,
- Lances únicos de até 200m,
- Sem corrosão e
- Garantia de 5 anos.

**SAMPLA DO BRASIL Ind. e Com. de Correias Ltda.**  
 Fone: (11) 6402-3022 - Fax: (11) 6402-3808  
 comercial@sampla.com.br - www.sampla.com.br

**SAMPLA BELTING**  
tipsa 





**FENÁGUA**  
Feira Nacional da Água

Um dos principais assuntos a serem abordados no congresso será o aproveitamento econômico de águas subterrâneas e de como elas podem beneficiar diversos setores

## Uso de águas subterrâneas é tema de congresso em Curitiba

Esse mês, a ABAS - Associação Brasileira de Águas Subterrâneas realizará congresso para discutir e divulgar as novas tecnologias de uso e preservação de águas subterrâneas e suas oportunidades de negócios, ressaltando sua interação com as questões econômicas, sociais e ambientais. Apesar de ser um país privilegiado em recursos hídricos, o Brasil precisa se preparar para enfrentar o problema da falta do abastecimento de água. Mesmo um país tão favorecido como o nosso sofre por vezes com as variações climáticas, em particular com a escassez de chuvas que tanto prejudicam vários setores produtivos.

Para analisar esse cenário, a ABAS promove de 7 a 10 de novembro no CIETEP (Centro Integrado dos Empresários e Trabalhadores do Paraná), o XIV CABAS - Congresso Brasileiro de Águas Subterrâneas. Além de discutir questões ligadas ao uso e preservação de águas no subsolo, de apresentar as novidades em termos de equipamentos e materiais utilizados na extração de água subterrânea e, de tudo que se refere a poços tubulares profundos, o XIV CABAS tem ainda espaço reservado para empresas, pesquisadores, acadêmicos e técnicos discutirem a questão da água nos âmbitos econômico e social.

O evento terá uma programação multidisciplinar e estão previstas conferências com especialistas da Universidade Politécnica da Catalunha, Hydrogéó Plus Inc e da Universi-

dade de Waterloo, além de 7 palestras-setoriais, 23 mesas-redondas e 2 cursos de inovação tecnológica.

Segundo o presidente da Comissão Organizadora do Congresso e Professor de hidrogeologia no curso de graduação e pós-graduação em geologia da UFPR, Ermani Francisco da Rosa Filho, um dos principais assuntos a serem abordados no congresso será o aproveitamento econômico de águas subterrâneas e de como elas podem beneficiar diversos setores. "Companhias de saneamento, hospitais, postos de combustíveis, agroindústria em geral, levam vantagem. Isso porque as águas subterrâneas estão mais protegidas contra agentes poluidores e têm qualidade melhor em relação às águas de superfície, além é claro de se apresentarem em maior quantidade. O custo de captação de águas subterrâneas é inferior ao custo de captação das águas de superfície, especialmente porque dispensa a construção de barragens e minimiza os impactos ambientais, uma vez que sua captação não envolve o alagamento de áreas", destaca o presidente da comissão.

"...Companhias de saneamento, hospitais, postos de combustíveis, agroindústria em geral, levam vantagem..."



**NORDRILL**  
Equipamentos para perfuração em geral

- Hastes de perfuração API •
- Heavy wates •
- Tool joints - Ponteiros de tubos •
- Comandos lisos e espiralados •
- Subs de redução e cruzamento •
- Elevadores / Cunhas •
- Mesas rotativas •
- Bombas duplex, triplex •
- e centrifugas
- Monômetros e equipamentos •
- de instrumentação
- Válvulas de diversos diâmetros •
- Brocas usadas, novas •
- e reconicionadas

0800 284-6595  
nordrill@nordrill.com.br

**Produtos com a qualidade que você confia.**

Av. Américo Thiago dos Santos, 1804A, Vila Pirene - Laje de Fátima/SC

**Problema Mundial** - A escassez da água não é alarmante apenas no Brasil. Estudos recentes do Instituto Internacional de Gerenciamento de Água (IWM - *International Water Management Institute*) apontam que pelo menos um terço da população mundial sofre com algum tipo de escassez de água e mais, que existem dois tipos de escassez desse recurso. A escassez econômica que ocorre devido à falta de investimento, caracterizada por pouca infraestrutura e, aquela causada pela distribuição desigual de água. Os dados foram apresentados na Semana Mundial da Água em Estocolmo, na Suécia, em agosto deste ano.

De toda a água disponível no planeta, 1 bilhão e 370 milhões de Km<sup>3</sup>, 97,2% é salgada e apenas 2,8% é doce. O agravante é que a maior parte dessa reserva de água doce não está disponível para consumo, pois é encontrada sob a forma de geleiras, no vapor da atmosfera e umidade do solo. Já a quantidade de água doce superficial, aquela encontrada em rios, lagos, açudes e represas, - e geralmente usada na indústria, agricultura e abastecimento das cidades, - é bem menor que o montante de águas subterrâneas. Isso ocorre devido ao fato de as águas superficiais se esgotarem com mais facilidade em função da estiagem e do desperdício.

**Descobrimo Curitiba**

É uma cidade de muitos sotaques, possuidora de características próprias, sobretudo européias. A vinda dos imigrantes a Curitiba se insere na terceira fase da independência do país, em 1822. Poloneses, ucranianos, alemães e italianos que contribuíram com a formação e

“...Estudos recentes do Instituto Internacional de Gerenciamento de Água (IWM - *International Water Management Institute*) apontam que pelo menos um terço da população mundial sofre com algum tipo de escassez de água...”

“...Para os participantes deste congresso e que nunca visitaram a capital do Paraná, esta é uma oportunidade única para visualizar esses aspectos numa cidade que, de certo modo, mantém ainda um clima de província, embora conte com uma população de 1.700.000 habitantes...”

desenvolvimento da cidade. Muito se deve aos japoneses e árabes que chegaram depois, quando Curitiba já estava formada; os japoneses criaram um cinturão verde em torno da cidade e os árabes desenvolveram comércio. Entre outros povos, ingleses, suíços, franceses, espanhóis, portugueses e gregos também fixaram residência em Curitiba, embora em contingentes menores.

A integração de todas estas culturas é visível em diversos aspectos: passando pela culinária e o artesanato local - com as pêsankas ucranianas - até a arquitetura das casas, com forte influência da técnica enxaimel, que significa enchimento (aquela mistura de madeira e tijolos, típica das casas alemãs). Para se conhecer um pouco da cultura italiana basta visitar o bairro de Santa Felicidade que concentra características muitas vezes mais originais do que as encontradas hoje na Itália. São milhares de judeus e árabes convivendo em harmonia. Os africanos e seus descendentes tiveram destacada influência e também têm sua marca na construção da cidade.

Curitiba ficou famosa por oferecer boas condições de vida e a migração, por esta razão, foi extremamente estimulada. Tanto é que hoje 48% da sua população é formada por gente de outras regiões do país. Para os participantes deste congresso e que nunca visitaram a capital do Paraná, esta é uma oportunidade única para visualizar esses aspectos numa cidade que, de certo modo, mantém ainda um clima de província, embora conte com



uma população de 1.700.000 habitantes. Todas estas características conferem a Curitiba um coração grande e hospitaleiro que acolherá com alegria e generosidade os participantes do XIV Congresso Brasileiro de Águas Subterrâneas.

Promoção



Realização



Patrocínio



**anauger, indispensável como a água!**

Líder de mercado no segmento de bombas submersas vibratórias, indicadas para poços e cisternas, abastecimento doméstico, pequenas irrigações agrícolas e jardinagem.

Anauger, produtos altamente confiáveis, com mais de 15 milhões de bombas vendidas.

Assistência Técnica em todo o Brasil. Consulte-nos!

Indústria de Motores Anauger Ltda.  
Rua Prefeito José Carlos, 2555 - CEP 13285-000  
Rupava - SP - Brasil - Tel.: (11) 4091 5961 - Fax: (11) 4891 1888



# Tudo pronto para o XIV Congresso Brasileiro de Águas Subterrâneas que acontece no Paraná

**Feira Nacional da Água - O Cabas 2006 tem como tema "Água subterrânea para a sociedade - saúde, irrigação e desenvolvimento econômico"**, a partir desse ano renova a feira paralela de produtos e serviços. Paralelamente ao congresso, acontece no mesmo local a Feira Nacional da Água, evento gratuito e aberto ao público. Nessa feira os visitantes vão encontrar estandes com diversos tipos de materiais para construção de poços, equipamentos para bombeamento, máquinas de perfuração, softwares para simulação de contaminação de água no subsolo, equipamentos de prospecção geofísica e tudo em geral que se refere a materiais e tecnologia de perfuração de poços e ambiental.

Além disso, diversas instituições governamentais que atuam na área de recursos hídricos terão oportunidade de mostrar suas ações e projetos relacionados à área. Nesta edição, a tradicional exposição paralela ao Congresso da ABAS vem totalmente repaginada e passa a se chamar FENÁGUA - Feira Nacional da Água. Será o ponto alto do evento que conta com um espaço de 1.000 m<sup>2</sup> com 79 estandes. A di-

vilgação será própria e ampliada, envolvendo diversos setores usuários de águas subterrâneas, como agronegócio; indústrias; órgãos gestores de todas as esferas; petróleo; mineração; construção civil; concessionárias privadas de água e esgoto; sistemas autônomos de água e esgoto; empresas de tratamento de resíduos; laboratórios de análise de água; empresas de perfuração de poços; fabricantes de equipamentos para poços; fabricantes de equipamentos de monitoramento ambiental; geofísica e geoquímica; universidades; saneamento ambiental e básico. A proposta é uma maior visitação aos estandes.

Confirmaram presença no evento: **Ag Solve, Amanco Brasil S.A, ABAS, Berlinwasser / GTZ, Bombas JVP, Bombas Leão, C.R.I. Bombas Hidráulicas, Caimex Comércio Exterior, Caixa Econômica Federal, Chicago Pneumatic Brasil, Cobrasper - Indústria Brasileira de Perfuratrizes - EPP, CPRM - Serviço Geológico do Brasil, DAEE - Departamento de Águas e Energia Elétrica, Dancor S.A Indústria Mecânica, Drill Center Com. Serv. E Transp., Ebara Indústrias Mecânicas e Co-**

**mércio, Eletromatic Controle e Proteção, Express Export Of Miami, Geoartesiano Comércio e Representações, Governo do Estado do Paraná, Hidropel Hidrogeologia Perfurações, Hotel Bourbon de Curitiba, IBGE - Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística, Indústria de Motores Anauger, Indústrias Schneider S/A, Mark Grundfos, M-I Swaco Do Brasil - Comércio, Serviços e Mineração, Mojave Tecnologia em Saneamento, NGWA - National Ground Water Association, Pleuger Indústria e Comércio de Bombas Hidráulicas, Promi-**

**nas Brasil Equipamentos, Sampla do Brasil Indústria e Comércio de Correias, Saneapar - Cia de Saneamento do Paraná, Schlumberger Water Services, Sidrasul Sistemas Hidráulicos, Superduto Indl. Coml. de Artefatos de Plásticos, System Mud Produtos Químicos e Technomine Brasil.**

Como no evento anteriores, os expositores terão a disposição um espaço nos auditórios durante o período do congresso para a apresentação de seus produtos e serviços.

## PROGRAMAÇÃO

Horário	Terça-feira 7/11/06	Quarta-feira 8/11/06	Quinta-feira 9/11/06	Sexta-feira 10/11/06
09:00 - 10:00	-	Mesas redondas 1 a 3	Mesas redondas 7 a 9	Mesas redondas 13 a 15
10:00 - 11:00	-	Coffee break	Coffee break	Coffee break
11:00 - 12:00	-	Sessões técnicas 1 a 5	Sessões técnicas 6 a 10	Sessões técnicas 11 a 15
12:00 - 14:00	-	Almoço	Almoço	Almoço
14:00 - 15:00	-	Paletas-Debate 1 a 3	Paletas-Debate 4 a 7	Mesas redondas 16 a 19
15:00 - 15:00	INSCRIÇÕES	Seção Patrel	Visitação aos estandes	
15:00 - 16:00		Coffee break	Coffee break	Coffee break
16:00 - 16:00		Expositores	Expositores	Expositores
16:00 - 17:00		Conferência 1	Conferência 2	Conferência 2
17:00 - 19:00		Mesas redondas 4 a 6	Mesas redondas 10 a 12	Mesas redondas 20 a 22
19:00 - 20:00	Aperitivo	-	-	-
20:00 - 22:00	Coquetel	-	-	-
21:00	-	-	-	Jantar de confraternização

## Mesas redondas

**Os temas das mesas redondas são:** gestão de recurso hídrico e a mineração; inserção das águas subterrâneas na política nacional de recursos hídricos; restrição de perfuração: solução ou não?; gestão das águas subterrâneas em diferentes regiões; passivos ambientais; importâncias das áreas de proteção e recarga; cobrança pelo uso da água subterrânea; remediação: até onde a técnica propiciará aquíferos limpos?; política nacional de saneamento; classificação e diretrizes para enquadramento das águas subterrâneas; análises químicas: controle de qualidade;

até que ponto devemos confiar em modelos computacionais; combustível, etanol e águas subterrâneas; gestão de aquíferos transfronteiriços; como a gestão de águas subterrâneas pode agregar valor às águas minerais; estado atual do monitoramento da qualidade e quantidade de águas subterrâneas; água subterrânea no desenvolvimento agrícola brasileiro; a importância da água subterrânea para o setor industrial; participação da sociedade na gestão de águas subterrâneas; termalismo – valor econômico e locação de poços em áreas complexas: aquíferos fraturados.



**MAXIÁGUA**  
Soluções em Água

Agora também com soluções para baixa vazão inicial

Redução comprovada de ferro na água e fim das ferro-bactérias

No Rust  
Speed Cleaner  
Ferbax  
Econize

www.maxiagua.com  
Fone/Fax: (11) 5096-5888  
e-mail: maxiagua@uol.com.br



# Cobrança pelo uso de água subterrânea gera incerteza

## Com a efetiva aplicação da lei, o preço público pelo uso de reservas de águas que se encontram em áreas privadas será para todos

O assunto não é novo, mas promete gerar polêmica. Prevista em lei há 9 anos, a cobrança ou como preferem os especialistas o “preço público”, neste caso entendido como o valor a ser pago pelo uso de recursos hídricos, em particular pelo uso de águas subterrâneas deve mexer com o setor produtivo e com o consumidor residencial. O motivo do potencial incômodo com a aplicação da cobrança seria a incerteza de que a arrecadação seja de fato destinada ao fim proposto. A constatação é do Consultor de Gerenciamento de Recursos Hídricos e Doutor em Recursos Hídricos e Saneamento Ambiental, Jaildo Santos Pereira que falará sobre o tema no XIV CABAS (Congresso de Águas Subterrâneas). “De forma geral, as maiores resistências à cobrança são decorrentes das dúvidas de que os recursos gerados serão, efetivamente, aplicados na área de recursos hídricos. Experiências como a da criação da CPMF são muito recentes e alimentam dúvidas”, explicou o especialista.

Conforme disse o consultor, que também é especialista em Economia e Políticas de Gestão de Água e que atuou no Programa de Gerenciamento de Recursos Hídricos do Banco Mundial, a cobrança pelo uso da água está pre-

vista desde 1997 na legislação reconhecendo o recurso como um bem público, limitado, dotado de valor econômico. Para ele a cobrança pelo uso da água é apenas um dos instrumentos de gestão desse recurso. “A aplicação desse instrumento visa reconhecer a água como bem econômico e dar ao usuário uma indicação de seu real valor, incentivar a racionalização do uso da água e, obter recursos financeiros para o financiamento dos programas e intervenções contemplados nos planos de recursos hídricos”, destacou.

Ele lembra ainda que Constituição Federal de 1988 tornou pública todas as águas, independente de onde elas se encontram. “As águas subterrâneas, mesmo estando depositadas em aquíferos localizados em áreas privadas continuam públicas e, portanto, sujeitas à aplicação da cobrança.”, complementou.

Pereira enfatiza também que o setor produtivo e o consumidor residencial não devem se preocupar tanto com a tarifação da água subterrânea porque ela será decidida pelos Comitês das Bacias Hidrográficas de cada região. Esses comitês, explicou, são uma espécie de parlamento das águas e sempre compostos por representantes

do poder público, por membros da comunidade e representantes da sociedade civil, justamente para que todos sejam ouvidos e dêem sua opinião.

**Qualidade e Custo-Benefício** - Devido à constante degradação das fontes de águas superficiais (rios e lagos) e em função da crescente demanda do uso de água em virtude do crescimento populacional, das atividades industriais e agropecuárias e, das vantagens econômicas, o uso de águas subterrâneas tem aumentado gradativamente nos últimos 20 anos. Sabe-se que as águas subterrâneas são uma alternativa muito importante, por exemplo; para o abastecimento de pequenas e médias populações urbanas e comunidades rurais. Sabe-se também que a construção de poços, geralmente menor que o custo das obras de captação de águas superficiais como diques, represas e estações de tratamento proporcionaria à população água de mais qualidade e saudável, uma vez que as águas subterrâneas na maioria das vezes são mais puras que às superficiais, demandando apenas um tratamento simplificado, fator que poderia até mesmo baratear o custo de fornecimento. “Em situações gerais, as águas subterrâneas podem se apresentar com um nível

de qualidade superior ao das águas superficiais. No caso de alguns usos industriais, essa diferença de qualidade pode representar uma economia com a parte do tratamento. Quanto ao uso da água subterrânea para irrigação, isso normalmente ocorre quando não existe disponibilidade hídrica superficial suficiente, mas nesse caso, o agricultor tem o custo de sua atividade onerada pelo custo da energia utilizada no bombeamento”, ponderou Pereira.

**Entendendo a Lei - A lei 9433/97**, que estabeleceu a Política Nacional e Recursos Hídricos (PNRH), deu aos governos federal e estadual a missão de assegurar o controle quantitativo e qualitativo dos usos da água. Já o uso de recursos hídricos para a satisfação das necessidades de pequenos núcleos populacionais, distribuídos no meio rural; independem de qualquer autorização, desde que o volume captado seja considerado insignificante. Entre as inovações se destacam a adoção do conceito de bacia hidrográfica como unidade de gestão dos recursos hídricos, a valorização dos múltiplos usos da água - tais como abastecimento e saneamento público, transporte e irrigação - e o reconhecimento do valor econômico da água.



Painéis Especiais



PDT - Caixa Metálica



PDT Plus - Caixa Plástica



Medidor de nível



Para-raio



Relés

[www.ecp.com.br](http://www.ecp.com.br)

0800 772 6710

vendas 14 3407 4009

A constante busca por novas tecnologias, funcionários altamente qualificados e equipamentos de ponta, aliando a um rigoroso controle de processo onde tudo é inspecionado do início até a chegada nas mãos do cliente, fazem dos produtos ECP uma liderança em qualidade.



## Conselho Deliberativo

# Ata da reunião do Conselho Deliberativo -

No dia oito de agosto de 2006, nas dependências do Belo Horizonte Plaza Hotel, foi realizada a reunião do Conselho Deliberativo da Associação Brasileira de Águas Subterrâneas, que contou com a presença do Presidente da ABAS Nacional Uriel Duarte, do 1º Vice-Presidente da ABAS Nacional Lauro César Zanatta, dos Presidentes de núcleos: Antônio Tarcísio de Las Casas, Renato Blat Migliorini, Luis Francisco Andrade Pacheco, Mario Wrege, Godofredo C. Lima Jr., Everton Luiz Costa Souza, Francisco Said Gonçalves, dos Conselheiros: Cláudio P. Oliveira, Joel Felipe Soares, Marclio Tavares Nicolau, da Conselheira do núcleo Minas Gerais Andréa Vaz de Melo Franca e da Associada do núcleo Minas Gerais: Leila N. Menegasse Velásquez, do Diretor da Acqua Consultoria Rodrigo Cordeiro, e da secretária da ABAS Sede Cristina Azevedo. Presidente Uriel agradece a presença de todos e inicia a reunião.

**Comunicado da Diretoria** - O Presidente Uriel disponibilizou a todos os presentes o balanço da ABAS Nacional de janeiro a junho de 2006 para consulta.

**Renovação de contrato da homepage da ABAS** - O diretor da Acqua Consultoria informou que recebeu o contrato da Virtual Mídia, apresenta os valores, justifica a necessidade de manutenção e a diretoria aprova.

**Palavra Livre** - O Presidente do núcleo Sul Mario Wrege sugeriu que seja inserido no site da ABAS e no Jornal **ABAS informa** quais os benefícios dos associados ABAS.

O Presidente Uriel Duarte sugeriu que a anuidade seja disponibilizada para pagamento em cartão as taxas que serão descontadas são elevadas. O Conselheiro Fiscal do Núcleo SC Zanatta sugeriu que tenha um incentivo para aqueles associados que vem pagando suas anuidades em dia durante 10 anos.

O Conselheiro Marclio Tavares Nicolau sugeriu que no site da ABAS tenha um acesso restrito aos associados adimplentes com informações complementares, como consultas a trabalhos técnicos entre outros. O Diretor da Acqua Consultoria Rodrigo Cordeiro, informou que a parte de base de dados já foi implementada, porém para se ter acesso aos trabalhos é necessário contratar planos mais caros de servidor. Atualmente, os associados têm solicitado os trabalhos por e-mail e a secretária da ABAS verifica se este associado está em dia com a anuidade e envia por e-mail.

O Presidente do núcleo Ceará Francisco Said cobrou o envio da segunda remessa dos boletos para pagamento das anuidades. O Presidente Uriel Duarte pediu que a diretoria enviasse sugestões para a próxima reunião.

O Presidente Uriel sugeriu que passasse pelo crivo da Diretoria da ABAS ou alguma Comissão por ela designada a análise dos profissionais escolhidos para ministrar cursos pela Associação, seja nos núcleos ou na Sede.

O Conselheiro Joel Felipe Soares cita o caso do evento da ABAS – MG “Seminário – Novas Tecnologias para Poços Tubulares”, onde considera que há interesse direto de empresa que se utilizará da ABAS para fazer propaganda e dar maior visibilidade aos seus produtos. O Presidente do núcleo Paraná Everton Souza falou da importância da comissão para analisar os profissionais e os cronogramas de cursos e eventos na ABAS. O Conselheiro Marclio Tavares Nicolau sugeriu que se faça uma diferenciação nos créditos do evento, já que neste caso quem está promovendo é a empresa e a ABAS-MG só apoiando. O Presidente do núcleo Sul Mario Wrege sugeriu que se tenha um follow up das reuniões anteriores para saberem os itens e se tiveram soluções.

O 1º Vice-Presidente da ABAS Nacional Lauro César Zanatta questionou sobre as representações da ABAS junto ao CREA. O Presidente Uriel Duarte informou que a re-

presentação da ABAS junto ao CREA-SP está em andamento. O Presidente do núcleo Santa Catarina Luis Pacheco questionou o critério de publicação no Jornal da ABAS, pois há informações em atraso e a divulgação do Congresso ainda consta com pequenas notas. Sugeriu que a chamada para o Congresso esteja sempre em destaque.

O Presidente do núcleo Bahia Godofredo Correa Lima Jr. informou que tem enviado trabalhos técnicos para publicação no Jornal **ABAS informa** e que até o momento nenhum foi publicado.

O Presidente Uriel Duarte informou que o jornalista não poderá publicar o artigo diretamente sem antes ser analisado. O Presidente do núcleo Sul Mario Wrege sugeriu que o jornalista fosse um especialista da área. O Conselheiro Joel Felipe Soares parabenizou a Secretária da ABAS quanto a elaboração do cartão do associado, mas sugeriu que tenha somente número do registro, nome CPF ou RG.

O Conselheiro Joel Felipe Soares falou sobre a proposta recebida de Mário Tinoco para publicação e posterior comercialização de seu livro “Águas Subterrâneas”. A ABAS apoiaria juntamente com outras associações e comercializaria tendo retorno de parte ou de todo valor investido.

O Presidente do núcleo Ceará Francisco Said perguntou se os núcleos também poderiam comercializar. O Diretor da Acqua Consultoria informou que sim, mas que o núcleo deve prestar contas junto a ABAS Sede. O Presidente do núcleo Sul Mario Wrege sugeriu análise de conteúdo e que se tivesse mérito recomendava publicação.

A diretoria aprova. A Conselheira Leila sugeriu que o livro “Águas Subterrâneas”, seja sorteado entre os adimplentes.

**Leitura da ata da última reunião** - Após leitura, a ata da última reunião do Conselho Deliberativo é aprovada.

**Credenciamento** - O Presidente Uriel Duarte informou que há 20 empresas cadastradas, sendo que 12 estão em dia com o credenciamento e as oito restantes não renovaram o credenciamento. O Presidente Uriel Duarte informou sobre a sua participação na entrega do certificado de credenciamento da Hidrosonda em Maranhão. Sugeriu que a entrega dos certificados para as próximas empresas sejam feitas através solenidades especiais. O Conselheiro Cláudio P. Oliveira falou sobre a criação de um folder para divulgação entre os perfuradores e também sobre um anúncio a ser divulgado pela internet periodicamente.

**Núcleo CE** - O Presidente do núcleo Francisco Said falou sobre as pessoas competentes e capacitadas que foram indicadas para a chapa Águas Subterrâneas para o Desenvol-

vimento, biênio 2007/2008, mas informou da insatisfação por não ter visto nenhum nome do Norte/Nordeste. O Presidente Uriel informou que foi aberto a todos os sócios que fizessem uma chapa e enviasse a ABAS, no entanto apenas uma se inscreveu. Said lembra que há cinco anos não tem evento no Nordeste e propôs que o próximo congresso seja realizado no Norte ou no Nordeste. O Conselheiro Joel Felipe Soares informou que não é a ABAS Sede quem escolhe o local do evento, e sim os núcleos interessados que apresentam candidatura e pleiteiam para que o evento seja realizado na cidade indicada. A decisão é tomada em Assembléia.

O Presidente do Núcleo Francisco Said informou o problema que teve com a saída do tesoureiro do núcleo, pois o acesso junto ao Banco do Brasil foi bloqueado. Pede que a ABAS Sede o ajude a solucionar. Questionou sobre a mudança da ABAS para OSCIP. O Diretor da Acqua Consultoria Rodrigo Cordeiro informou que está sendo contratado um advogado para dar continuidade ao assunto com segurança. O Presidente do núcleo também informou que o núcleo CE tem participação com vice-presidente na Câmara Técnica do Conselho de Recursos Hídricos no Estado do Ceará.

**Núcleo PR** - O Presidente do núcleo Paraná Everton Souza informou que o núcleo está muito envolvido com a organização do próximo Congresso. Disse sobre a dificuldade de obter a confirmação dos palestrantes convidados. Informou ter encaminhado ofício ao órgão gestor de recursos hídricos quanto à preocupação com a clandestinidade crescente de empresas perfuradoras. Também informou que a resolução 15 do Conselho de Recursos Hídricos que estabelece que todas as empresas perfuradoras de poços devem ser cadastradas junto aos Conselhos Regionais de Engenharia e Agronomia e também junto aos órgãos gestores. O núcleo PR está tentando motivar o órgão gestor, para que dentro desse cadastramento possa inserir o credenciamento do selo da ABAS. O Presidente do núcleo Paraná Everton Souza informou que é uma maneira para se chegar nos perfuradores clandestinos. Informou estar fazendo citações das normas ABNT no órgão gestor, tanto para projeto quanto para execução para que possam adotá-las como critérios técnicos.

**Núcleo BA** - O Presidente do núcleo Bahia Godofredo Correa informou sobre o convite que recebeu do Centro de Convenções de Ilhéus e de Porto Seguro para levar o próximo congresso da ABAS para ser realizado em Ilhéus ou Porto Seguro BA, mas informou que o repassará para a próxima diretoria do núcleo. Informou que esta verificando a possibilidade de adaptação da “Cartilha de Orientação aos Usuários Industriais sobre o Uso de Águas Subterrâneas”.



Em Curitiba, o mais fácil acesso ao conforto com tarifas econômicas.

Reservas: 0800 979 4748

lirahotel@lirahotel.com.br

O conforto do Lira Hotel começa pela facilidade de acesso que sua localização estratégica proporciona a quem vem trabalhar ou passear em Curitiba.

Nessa infra-estrutura compreende apartamentos, suítes, Business Center, sala de jogos, restaurante, garagem privativa, lavanderia e mais.

A 2 minutos do CIESEP

As acomodações do Lira Hotel são sinônimos de máxima comodidade.

## Belo Horizonte (08/08/06)

**Núcleo Sul** – O Presidente do núcleo Sul Mário Wrege parabenizou o núcleo MG pelos eventos e pelas atividades de boa qualidade que vem realizando. Informou que esta verificando a possibilidade de adaptação da “Cartilha de Orientação aos Usuários Industriais sobre o Uso de Águas Subterrâneas”. Informou que já foi criado oficialmente o grupo de assessoramento ao Conselho Estadual de Recursos Hídricos.

Disse ainda que está sendo desenvolvido o Plano Estadual de Saneamento e provavelmente a ABAS terá um capítulo para falar sobre águas subterrâneas. O Conselheiro Cláudio P. Oliveira informou que foi solicitado junto a Secretaria de Meio Ambiente do Estado a criação de um grupo de trabalho direcionado para atender as questões de águas subterrâneas. O Conselheiro Cláudio P. Oliveira também informou que está definindo o local para realização da XV Encontro Nacional de Perfuradores de Poços.

**Núcleo SC** – O Presidente do núcleo Luis Pacheco entregou a prestação de contas do núcleo para o Presidente Uriel Duarte. Informou que Lauro Zanatta participará da XV Reunião Ordinária do Conselho Estadual de Recursos Hídricos na função de conselheiro. Informou sobre o acervo do Aquífero Guarani que recebeu da Sanepar.

O Presidente do núcleo Luis Pacheco questionou se o agradecimento deve ser enviado pela ABAS Sede ou pelo núcleo. O Presidente Uriel Duarte informou que a secretaria da ABAS Sede encaminharia esta carta de agradecimento.

**Núcleo GO** – O Presidente do núcleo Renato Blat Miglioni informou que finalizou o livro “Educação Ambiental para a Gestão do Aquífero Guarani na Região do Planalto dos Guimarães” para professores de 1º e 2º graus”. Informou também que o curso de geologia está fazendo 20 anos e que Fernando de Almeida será homenageado.

O Presidente Uriel Duarte informou que há 20 empresas cadastradas, sendo que 12 estão em dia com o credenciamento e as oito restantes não renovaram o credenciamento

O Conselheiro Marcílio Tavares Nicolau sugeriu que fosse estudada a possibilidade dos núcleos obterem CNPJ próprio, independente do CNPJ da ABAS, passando assim a existir oficialmente e juridicamente

**Núcleo MG** – O Presidente do núcleo Las Casas informou que está trabalhando na organização do Seminário – Novas Tecnologias para Poços Tubulares. Informou também sobre a aquisição de sala própria para instalação no núcleo MG. Questionou sobre a utilização do CNPJ da Sede pelos Núcleos, dizendo que tem dificuldades para receber patrocínios. O Conselheiro Marcílio Tavares Nicolau sugeriu que fosse estudada a possibilidade dos núcleos obterem CNPJ próprio, independente do CNPJ da ABAS, passando assim a existir oficialmente e juridicamente. O Conselheiro Marcílio Tavares Nicolau informou que a ABAS-MG tem dois patrimônios, uma sala em nome do núcleo MG, quando tinha o seu próprio CNPJ e outra em nome da ABAS Nacional, quando deveria estar em nome da ABAS núcleo MG. O Conselheiro Joel Felipe Soares informou que a ABAS Nacional e os núcleos tem o mesmo CNPJ, porque a ABAS Sede vinha enfrentando problemas regularmente com a falta de documentos dos Núcleos o que gerava atrasos na entrega da Declaração de Imposto de Renda e conseqüente problemas na obtenção de recursos da esfera pública. O Presidente do núcleo Sul Mário Wrege sugeriu que se faça um estudo sobre esta reestruturação. O Presidente do núcleo PR Everton sugeriu que o núcleo MG formalizasse esta solicitação. O Presidente Uriel Duarte relatou solicitação de adiamento feito pelo núcleo MG referente os patrocínios em aberto do I Simpósio Latino-Americano de Monitoramento das Águas Subterrâneas que ocorreu em abril de 2006. O Presidente Uriel Duarte sugeriu que a Sede nada podia fazer e que a única solução era aguardar a liberação. Todos os presentes concordam.

O Presidente do Núcleo Las Casas solicitou a aprovação da diretoria da ABAS para adquirir um imóvel para o Núcleo ABAS-MG, e foi aprovado pela diretoria.

**Nada mais havendo a tratar, o Presidente Uriel agradeceu a presença de todos e encerrou a reunião.**

# TRANSFORME AR EM ÁGUA.

Perfure poços artesianos num passe  
de mágica com os  
Compressores Chicago Pneumatic.

**400 QHH**

• Motor Diesel  
MWM



**760 QH  
760 QHH**

• Motor Diesel  
Cummins

FABRICADO  
NO BRASIL

**950 DUH**

• Motor Diesel  
Scania



ASSISTÊNCIA TÉCNICA EM TODO TERRITÓRIO NACIONAL.  
TODOS OS MODELOS PODEM SER FINANCIADOS PELO FINEAME.

**Chicago Pneumatic Brasil Ltda.**  
Av. Mascote, 159 - São Paulo - CEP 04363-000  
Tel.: (11) 2189-3900 • Fax.: (11) 5563-9208  
e-mail: vendas@cp.com • sac@cp.com



Navegue pela web e descubra as principais novidades das águas subterrâneas, confira!!! [www.abas.org](http://www.abas.org)

[info@abas.org](mailto:info@abas.org)

Águas Passadas

# A torre d'água que se deitou

O antigo Departamento de Obras Sanitárias – DOS – do Estado de São Paulo, antes da criação do Plano Nacional de Saneamento, com a implantação das companhias estaduais, entre elas a SABESP, era o órgão que orientava as prefeituras no planejamem-

to, projeto, financiamento pela Caixa Econômica Estadual e construção dos sistemas de águas e esgotos. Não os operava, continuando eles a serem municipais. No seu arquivo técnico havia vários projetos padronizados, por ele elaborado, os quais eram utilizados em diversas prefeituras, nas capacidades adequadas a cada uma.

Assim era, por exemplo, com os reservatórios de água elevados. Havia-os em diferentes estilos e com volumes de 100, 200 e 500 metros cúbicos. O projeto constava de arquitetura, instalações elétricas e hidráulicas, equipamentos e estrutura de concreto armado. Não continha as fundações, já que estas deveriam ser projetadas individualmente para cada obra, adaptadas às condições do solo do local. Um dos projetos foi fornecido à prefeitura de Palmital que contratou uma empreiteira para as obras, fiscalizadas pelo engenheiro do município e pelo DOS.

Inadvertidamente, porém, a construtora não projetou adequadamente as fundações, tendo apenas cravado no local algumas estacas pré-moldadas. Terminadas as obras, ainda não estando o reservatório em funcionamento, apenas retirado o cimbramento, a torre d'água, suavemente, vagarosamente,

inclinou-se e se deitou ao longo do seu comprimento. Felizmente era domingo. As imediações, pouco habitadas, estavam desertas por ser hora de almoço e não houve nenhum prejuízo pessoal nem material, além do reservatório em si.

Na ocasião eu era diretor da Divisão de Obras. Fui acordado à noite por um assustado telefonema do Diretor Geral e logo depois apanhado em casa pela viatura do Departamento. Nele estavam os engenheiros fiscais Arinos Lívio Teixeira e Samy Féres, o popular Samíferes. Tocamos para Palmital.

A “viatura” era uma coisa! Um enorme jipão Nissan que tinha a qualidade de, ao diminuir a velocidade, fazer entrar a fumaça do escapamento pela janela de trás, infechável. Ao fim da viagem estava-se sempre nauseado e com dor de cabeça. Não tinha câmbio “automático”. Não se conclua daí que desse ser um precursor dos modernos carros que engatam as marchas sem a ação do motorista. Não! Ele tinha sim alavanca de câmbio que devia ser acionada “no ouvido”. Devia-se aguardar um som característico do ronco do motor e aí engatar a marcha desejada. Era tarefa para alguns poucos iniciados. Quando o motorista não acertava o som adequado, as engrenagens produziam aquele conhecido e irritante raspar de quando se tenta, nos carros modernos, engatar a marcha sem acionar o pedal da embreagem.

Talvez alguns de minha faixa etária se lembrem desse tipo de carro.

Além disso, era tão potente que dispensava a primeira marcha. Partia sossegadamente em segunda. Como era noite e meus companheiros, já meio dopados pela exalação do escapamento, ameaçavam dormir, inclusive, temi eu, o motorista, liguei o rádio.

Não era evidentemente o rádio do carro, que não o possuía. Mas era um aparelho receptor que o bom Escobar, o velho proprietário da Escobombas, havia tentado começar a produzir em sua fábrica. Dera a alguns engenheiros do DOS em amostra, para que opinassem sobre suas qualidades. Creio que as opiniões não foram favoráveis, já que, pelo que sei, ele desistiu do projeto.

Mas, de qualquer modo, distraiu nosso sono durante a viagem, captando muita música sertaneja dedicada aos caminhoneiros que atravessavam a noite dirigindo.

Ainda de madrugada chegamos a Ori-



nhos, em cujo hotel passamos o resto da noite. Bem cedo chegamos a Palmital. Em companhia do prefeito e do delegado fomos ver o reservatório deitado. Quase intacto, apenas com algumas colunas trincadas, jazia ele, imponente, ao longo do eixo da rua, cercado de “populares” que comentavam o ocorrido.

Surpreendentemente, o prefeito não estava zangado nem demonstrava contrariedade. Até ria e foi muito gentil conosco. O delegado, não. De cara amarrada, dizia que os elementos responsáveis deveriam ser punidos.

Evidentemente, novo reservatório foi construído.

O DOS abriu um inquérito interno, onde Arinos, Samy e eu prestamos depoimentos frente à procuradoria jurídica do Departamento. Concluiu-se, com cheiro de pizza, que a culpa não havia sido do DOS, mas da firma empreiteira. No entanto, o bom Samíferes achou que não havia fiscalizado adequadamente, tanto assim que pouco depois transferiu-se, muito triste, para outro Departamento.

Vários anos mais tarde, já no DAEE, tive de passar por Palmital e fui visitar o prefeito da ocasião do ocorrido. Morava em uma casa grande, com belo e amplo jardim na frente. Do portão à entrada social, que ficava no andar superior e não no térreo, ia-se por uma rampa, que fazia ponte sobre os canteiros em suave curva, meio como uma semi-hélice cilíndrica. Esteticamente, era de efeito discutível, mas constituía orgulho do ex-prefeito que, alegremente, me comunicou haver utilizado na construção dela, aço de concreto sobrado do fatídico reservatório.



## BOMBA SUBMERSA PARA ÁGUA MINERAL

MOTOR E BOMBEADOR TOTALMENTE FABRICADOS EM INOX  
BOMBAS DE 4" - Vazões até 10.000l/h  
BOMBAS DE 6" - Vazões até 80.000l/h

Dispono de ampla linha de bombas com rotores de aço inox e demais peças em ferro fundido

**Lançamento**




MEGA BOMBAS  
AGROBOMBAS INDUSTRIA E COMÉRCIO LTDA.  
Rua Venâncio Abreu, 133 - Nova Segueira  
93226-416 - Sapucaia do Sul - RS  
www.megabombas.com.br  
E-mail: megabombas@megabombas.com.br  
Fones: (51) 3453-8362 3453-7113 e 3453-3865

Engenheiro  
Euclides  
Cavallari  
(11) 3031-6473  
alicecv@uol.com.br





Acontece no Meio

## Errado que deu certo

O professor **Jim Barker** é um dos nomes mais conhecidos e aclamados no estudo dos contaminantes orgânicos em água subterrânea, mais especificamente aqueles provenientes dos hidrocarbonetos de petróleo (gasolina, diesel, borras etc.). Dr. Barker, dentre outros temas, atualmente tem trabalhado nos efeitos do etanol na gasolina, com pesquisas financiadas pela *American Petroleum Institute* e grandes indústrias de petróleo com presença na América do Norte.

Suas palestras são um retrato de sua personalidade ao mesmo tempo investigativa e divertida. Sua conferência no **XIV Congresso da ABAS**, cujo título "*Wrong again – the education of a hydrogeologist*" é um excelente exemplo. Ao mes-

mo tempo que mostra pontos ilustrativos de sua carreira, aponta para o futuro com inteligência e bom humor. Imperdível.



## Perfuradoras ganham associação

Numa ação inédita acaba de ser criada a **APEP - Associação Paulista de Empresas Perfuradoras de Poços**. Confira como ficou composta a primeira diretoria:

**Presidente** - Luciano Leo (Jundson-das)

**Vice Presidente** - André Aragoni (Uniper)

**Secretário** - Wlamir Marins (Edson-da)

**Tesoureiro** - Walter de Oliveira

O propósito da APEPP é que todo associado seja antes de mais nada, um credenciado da ABAS.

Neste sentido, a APEPP estará envidando esforços para definir um padrão e normas associativas que privilegie esta parceria com a **Associação Brasileira de Águas Subterrâneas**.



## Seis razões para cuidar bem da água

A maior parte da água do planeta, em torno de 97,5%, é salgada e está no oceano. Apenas 0,006% está nos rios e lagos e é potável. Há 2 mil anos havia 3% da população atual do planeta e a quantidade de água permanece a mesma, o que mostra que devemos cuidar desse bem e estimular a consciência ambiental especialmente nas novas gerações.

Trilhando este caminho, a Escrituras Editora publica **Seis Razões para Cuidar Bem da Água**, segundo livro da série, iniciada pelo Seis

Razões para Amar a Natureza, ambos de autoria do professor Nilson Machado, da Faculdade de Educação da USP, e da pedagoga Silmara Casadei.

Escrito em linguagem poética extremamente lídica, o jovem leitor vai descobrindo que a vida começa na água, sua importância para nossa saúde e para todos os seres vivos, o ciclo da água na natureza, os cuidados que devemos ter no nosso dia-a-dia, a água no universo e a responsabilidade de todos pela preservação da natureza.

No final da obra, os autores detalham a Declaração dos Mensageiros da Água, resultado de um programa promovido pela Unesco, e sugestões bibliográficas, além de abrir espaço para a criança planejar ações e campanhas em defesa da água.

A obra infantil possui 48 páginas e está sendo vendida a R\$ 18,00.

Informações: (11) 5082-4190 ou [www.escrituras.com.br](http://www.escrituras.com.br)



### LIMPEZA E MANUTENÇÃO

Produtos que simplificam a manutenção periódica, aumentam a vida útil e recuperam a vazão original do poço.



**Família Easy clean**

Remove incrustações, limpa e normaliza a vazão do poço.

**Limpeza e Desincrustação**



**Família CON-BACT**

Esteriliza, desinfeta e controla os microorganismos (inclusive ferrobactérias) no ambiente interno do poço tubular.

**Desinfecção**



**PHOSLAN**

Trata águas com problemas de contaminações por Ferro e Manganês (águas amareladas) ou Cálcio e Magnésio (águas duras).

**Tratamento de água**



**System Mud**

Fabrica de Perfuração • Drilling Fluids

Itajai - SC  
 Belo Horizonte - MG  
 Parauapebas - PA  
 Cati - BA

Em situações específicas, contate nosso departamento técnico: [vendas@systemmud.com.br](mailto:vendas@systemmud.com.br)  
[www.systemmud.com.br](http://www.systemmud.com.br) Fone: +55 (47) 2183-5026

## A melhor relação custo x benefício do mercado

Martelos e Bits de **alta performance** desenvolvidos para utilizar a capacidade máxima dos compressores de alta pressão economizando tempo de funcionamento.

**Maximize o retorno do seu investimento e ganhe em custo por metro perfurado.**

Fornecidos por



**SIDRASUL**

[www.sidrasul.com.br](http://www.sidrasul.com.br) | (47) 2183-8008 / 3346-5130



## Núcleos

Sul



# Criada Rede Aquífero Guarani

**Mário Wrege**, presidente do Núcleo Rio Grande do Sul está desenvolvendo a “Rede Aquífero Guarani”. O objetivo geral é iniciar e fortalecer uma articulação entre os atores que trabalham nas áreas do Sistema Aquífero Guarani para fomentar o intercâmbio de informações, enfatizando a necessidade de se trabalhar o reservatório como um bem natural comum, colocando enfoque na recuperação ambiental e proteção das áreas de recarga bem como na gestão integrada a partir da análise dos usos do aquífero.

**Objetivos específicos**

- ♦ Criar um espaço de discussão da sociedade civil para articular e integrar os problemas do Sistema Aquífero Guarani e discutir alternativas de gestão, contribuindo para o avanço da regulamentação das águas subterrâneas;
- ♦ Buscar o manejo sustentável do Sistema Aquífero Guarani com uma visão integral, considerando o ciclo hidrológico e as particularidades regionais.
- ♦ Promover a recuperação, proteção e gestão sustentável das áreas de recarga e

descarga enfocando o uso sustentável do território;

- ♦ Estabelecer um processo democrático de participação em instâncias sub-nacionais, nacionais e internacionais;
- ♦ Promover ações frente aos riscos de contaminação e exploração inadequada do Sistema Aquífero Guarani.
- ♦ Demandar transparência e monitoramento sobre as políticas de recursos hídricos e setoriais e sobre os distintos atores envolvidos.

As áreas de atuação da rede são políticas públicas, disseminação de informações, capacitação e mobilização da sociedade civil.

Quem se beneficiará com o trabalho da rede é a população e a sociedade civil organizada, diretamente, bem como os usuários e governos dos países que detêm o Sistema Aquífero Guarani. Já os potenciais integrantes são Rede Cerrado de Ongs; Fórum Brasileiro de Ongs (FBMOS) – GT Água; Rede Pantanal de Ongs e Movimentos Sociais; Coalizão Rios Vivos; Rede de Ongs da Mata Atlântica (RMA)

**Redes/organizações que podem ser convidadas:** Federação de Agricultura Familiar (Fetraf); Rede Aguapé de Educação Ambiental do Pantanal; Red Socioambiental de Entre Ríos e Uruguay; Red Federal por La Democracia; Red de Ecoclubes; Rede Alerta Contra o Deserto Verde; Rede Brasileira de Educação Ambiental (REBEA); Rede Brasileira de Educação Ambiental (REBEA); Rede Brasileira de Educação Ambiental (REBEA); Aliança Sistema Paraguai-Paraná de Áreas Úmidas; Redes da Argentina e Uruguai (a serem identificadas); Coletivos e organizações de pesquisadores; Coletivos/organizações de povos indígenas; Redes de jornalistas/periodistas; Movimentos sociais.

**As ações da Rede** são identificar as organizações que já trabalham com o aquífero com a finalidade melhorar a comunicação entre as entidades para que se possa ser feito um intercâmbio das informações que são levantadas pelos projetos executados localmente. Criar um espaço para as organizações da sociedade civil para articular e integrar os problemas do Aquífero

e discutir alternativas de gestão. Levantamento dos riscos de contaminação das zonas de recarga e acompanhar o desenvolvimento do Projeto Proteção Ambiental e Gerenciamento Sustentável Integrado do Sistema Aquífero Guarani. Disseminar informação visando a conscientização da população sobre a importância do uso estratégico desse recurso de forma a assegurar o desenvolvimento socioeconômico e preservação ambiental. Além de realizar campanhas e denúncias nacionais para proteção do Aquífero.

**Mais informações sobre a Rede com Mário Wrege: (51) 3259-7642.**

Mário Wrege  
Presidente Núcleo Sul  
wrege@ufrgs.br



## Acontece no Meio

## System Mud constrói nova fábrica em Santa Catarina

**A System Mud Indústria e Comércio Ltda**, fabricante nacional com ampla linha de fluidos para perfuração e manutenção de poços, está em fase final de construção da primeira etapa de suas novas instalações industriais.

A área total do empreendimento compreende 6.800m<sup>2</sup> e está localizado em Itajaí, Santa Catarina. Um ponto estratégico quando o assunto é logística e distribuição no Brasil e mercado externo. A fábrica, nesta primeira fase, contará com 1.100m<sup>2</sup> de área construída e investimentos na ordem de R\$ 1,5 milhão. Suas obras tiveram início em agosto de 2006 e a inauguração está prevista para janeiro de 2007, quando o moderno pólo entra em funcionamento. O novo projeto quadruplica a capacidade atual de produção e trará benefícios aos clientes e distribuidores de todo o país e América Latina.

Compromissados com a responsabilidade ambiental e social, a direção da System Mud atentou para que a planta da nova fábrica atenda a todas as exigências da certificação ISO 9001 e ISO 14001, certificações essas que são o próximo objetivo do corpo diretivo.

As implementações abrangem novas instalações de pesquisa e desenvol-

vimento de produtos ecologicamente corretos, laboratórios com tecnologia de ponta, departamento exclusivo para controle de qualidade, sistema de atendimento ao cliente com ênfase no atendimento personalizado, capaz de desenvolver formulações específicas para cada tipo de situação em campo. Para isso, desde já, o perfurador pode contar com o endereço de e-mail duvidas@systemmud.com.br, criado especialmente para receber questionamentos e sugestões.

Além da ampliação da área física, a empresa investe em novos equipamentos, colocando o Brasil como um dos mais importantes fabricantes do segmento no cenário mundial.




**VLAPER**  
Sua escolha líquida e certa.  
**SUPERDUTO**

Av. Feliciano Sales Cunha, 2975 Distr. Ind. S. J. Rio Preto-SP Fone (17) 2136-1000 Fax (17) 2136-1035  
home-page: www.superduto.com.br e-mail: superduto@superduto.com.br

## Calendário de Eventos

# Feira ambiental

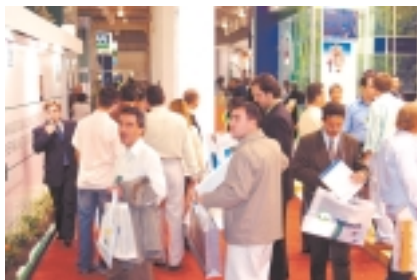
**Tudo pronto para a 8ª edição da Feira Internacional de Meio Ambiente Industrial - FIMAI 2006.** O evento considerado um dos mais importantes do setor ambiental na América Latina. Nesta edição, são esperados 35 mil pessoas entre expositores, congressistas e visitantes.

O movimento dos negócios devem gerar aproximadamente R\$ 480 milhões em acordos e negócios, segundo estimativa da organização da feira. O crescimento se explica principalmente pela adequação das empresas à legislação ambiental e às certificações, cada vez mais exigidas no mercado internacional. Novas tendências, inovações tecnológicas, práticas ambientais bem sucedidas e pró-atividade nos setores sócio-ambiental é a marca registrada dos expositores da FIMAI, transformando o evento em um centro gerador de experiências e de negócios

importantes, num momento que o mercado de meio ambiente industrial está em plena expansão e facilita a interação com representantes de negócios de diversos países.

O setor internacional da VIII FIMAI reunirá empresas de vários países como Alemanha, França, Itália, Suíça, entre outros que irão apresentar os novos projetos para a área de meio ambiente. Elas estão em busca de informações sobre o mercado brasileiro e também visam divulgar a tecnologia e os recursos de seus países com o intuito de iniciar contatos comerciais bilaterais.

Além da Feira, rodada de negócios, e da Fiesp com a participação de 88 sindicatos de indústria, acontecerão simultaneamente oficinas interativas e quatro seminários: o SI-MAI – Seminário Internacional de Meio Ambiente Industrial; o II Seminário de Resíduos Recicle Cempre; o Deadline's para Co-processamento de Resíduos na Produção de Cimento e o Seminário ISO 14064, ISO 14001, e as Mudanças Climáticas, proporcionando a interação do público com especialistas nessas áreas e o avanço das discussões sobre a temática socioambiental em termos globais. O evento acontece de 8 a 10 de novembro, no Pavilhão Branco do Expo Center Norte. Informações: [www.fimai.com.br](http://www.fimai.com.br)



## Classificados

Roto R1H/99 c/MWM 6 cil. no M. Benz 2418/97 com gerador, bomba de lama, funcionando bem	250.000,00
Roto R1H/98 c/MWM 6 cil. com gerador, bomba de lama, revisada e sem caminhão	140.000,00
Roto R1S/94 c/Perkins 4 cil. no GM D60/80, revisada e equipada com martelo/hastes	85.000,00
Roto A10/2002 c/M.Benz 6 cil. no M.Benz 1113/77(4x4) completa e revisada	140.000,00
Roto (conjunto) A15/98 c/M.Benz 6 cil. + Compressor 950/350 com Cummins ano 98, montados no M.Benz 1520/88 e equipado para 210 metros com hastes de 4 1/2", martelos/bits e brocas - tudo funcionando	320.000,00
Roto Wirth B1 com MWM 4 cilindros, toda revisada e sem caminhão	85.000,00
Percussora Prominas NSP 325/88 com Perkins 4 cil., revisada e sem equipamentos	18.000,00
Percussora GP300 ano 92 com MWM 3 cilindros revisada e muito equipada p/uso imediato	45.000,00
Percussora Juper GP300/90 com Perkins 3 cil. toda revisada e equipada	38.000,00
Compressor Chicago 950/300 com motor Cummins, ano 94, revisado	130.000,00
Compressor Atlas XAH 750/150 com Cummins, ano 94, reformado e com garantia	60.000,00
Compressor Chicago 960/360 com Cummins, ano 96, reformado, com carenagem e sem rodas	160.000,00
Compressor Chicago 960/360 com Scania, ano 2002, silenciado, revisado e com garantia	190.000,00
Compressor I. Rand 750/175 com Cummins, contendo carenagem e revisado	50.000,00
Compressor G. Denver 900/150 com Cummins, revisado, com carenagem e sem rodas	50.000,00
Kit Rotopneumático p/percussoras Juper, NSP 325, P350 e Tornep, completo ou parcial	consultar
Hastes de perfuração 4 1/2" x 6 metros(p/roto) com rosca API 3 1/2" FH, seminovas e garantidas	800,00
Hastes de perfuração 3 1/2" x 9,40 metros, padrão Petrobbras, em ótimo estado	300,00
Bomba de lama centrífuga 4" X 3" para vazão de 90 M3/hora a pressão de 8 BAR (125 PSI)	3.600,00

Informações: Manuel Fernandes/RJ (21) 2254-9615, 3872-7672 ou 9156-9114  
Email: [manuel@ccard.com.br](mailto:manuel@ccard.com.br)

Pumping trust. Worldwide.

## Bombas e Motores Submersíveis em Aço Inoxidável com tecnologia de última geração



Aço inoxidável se tornou a palavra do momento na indústria de bombas do mundo todo. As bombas e motores submersíveis em aço inoxidável da CRI são fabricadas em uma faixa inigualável e não somente para atender aos padrões atuais, mas também aos do futuro. Todos os componentes vitais (inclusive rotores e difusores) das bombas são fabricados em aço inoxidável do tipo 304/316 para assegurar sua longevidade, resistência e, acima de tudo, o melhor desempenho. Estas bombas e motores são extremamente eficientes quanto ao consumo de energia e capazes de manter um desempenho consistente, ainda que nas condições mais difíceis.



Quarenta anos de qualidade. Centros de Pesquisa e Desenvolvimento super-modernos. Uma faixa ampla e inigualável de bombas e motores. Sistemas de Qualidade de acordo com ISO 9001. E tecnologia futurista! Estas são somente algumas das inúmeras qualidades que tornaram a CRI uma marca reconhecida mundialmente.



**BOMBAS C.R.I.**

An ISO 9001 company

**C.R.I. BOMBAS HIDRÁULICAS LTDA**

Av. Rodrigo Fernando Grillo,

457, Jardim dos Manacás, Cep - 14.801-534, Arataguara - SP, Brasil.

Fone : +55(16) 3331 1029 Fax : +55(16) 3331 5344 e-mail : [cri@cribombas.com.br](mailto:cri@cribombas.com.br)

Acontece no Meio

## Nordeste e o sistema de **dessalinização** de água

Tecnologia social que transformou o sonho de água potável em realidade para os 400 moradores do distrito do Atalho, a 70km de Petrolina (PE), será reaplicada em outras 22 comunidades do Semi-Árido

O primeiro Sistema Integrado de Reuso dos Efluentes da Dessalinização - criado pela Embrapa Semi-Árido e implementado com investimentos sociais da Fundação Banco do Brasil no Estado de Pernambuco - vira modelo e torna-se política pública para os outros estados do Semi-Árido Brasileiro. O Sistema Integrado, além de produzir água potável, reaproveita o sal proveniente da dessalinização para a criação de tilápias rosas (peixes de água doce que se reproduzem até mesmo no mar) e no cultivo de uma planta conhecida como erva-sal, utilizada na alimentação de caprinos e ovinos. Os peixes são comercializados

pela comunidade e o dinheiro da venda é usado para manter o próprio sistema. A tecnologia evita ainda a contaminação do solo e do lençol freático.

O sistema é inovador porque traz benefícios para a comunidade e também para o meio ambiente. Nas regiões castigadas pela seca, o uso de dessalinizadores para purificar a água retirada de poços, com alto teor de sal, é muito comum. Entretanto, o sistema tradicional provoca um grande impacto ambiental, porque a sobra de sal é, geralmente, depositada a céu aberto, causando degradação no solo - cada litro de água pura, resulta em meio litro de rejeito (água concentrada de sais).

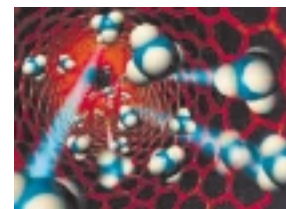
“Muitas comunidades abandonavam os dessalinizadores porque não conseguiam arcar com os custos da manutenção, nem recebiam capacitação adequada para isso”, explica o presidente da Fundação Banco do Brasil, Jacques Pena. “Agora, elas terão condições de gerar renda e serão capacitadas para manter o sistema em funcionamento”, completa. A experiência será reaplicada, inicialmente, em

22 comunidades dos 11 estados do Semi-Árido Brasileiro: Paraíba, Alagoas, Ceará, Piauí, Bahia, Rio Grande do Norte, Sergipe, Maranhão, Pernambuco, Minas Gerais e Espírito Santo.

A Fundação Banco do Brasil destinará R\$ 4 milhões para a implantação de 11 unidades demonstrativas do Sistema Integrado e a recuperação de 35 dessalinizadores, nos estados do Semi-Árido. O programa inclui ainda o diagnóstico técnico e ambiental, o desenvolvimento de atividades de gerenciamento, a produção de oficinas sobre educação ambiental e a implantação de sistemas de informações e monitoramento. “Esse é um bom exemplo de tecnologia social, uma solução eficiente, encontrada por uma comunidade, que será levada para muitas outras, a partir do trabalho de uma rede, envolvendo comunidade, governo e iniciativa privada”, afirma Pena.

A ação faz parte do Programa Água Doce, que conta com um investimento da ordem de R\$ 13,4 milhões, a partir da parceria entre a Secretaria de Recursos Hídricos do Ministério do Meio Ambiente, Fundação Banco do Brasil, Embrapa Semi-Árido, Petrobras, BNDES e Companhia de Desenvolvimento do Vale do São Francisco, den-

tre outros. O objetivo do programa é democratizar o acesso à água de qualidade e promover a melhoria das condições de vida das populações do semi-árido brasileiro.



LÍDER  
por  
NATUREZA

Utilize a tecnologia  
e a qualidade da  
maior fabricante de  
bombas submersas  
da América do Sul



BOMBAS LEÃO S.A.  
tel.: (17) 3361-1101  
BOMBAS LEÃO DO NORDESTE LTDA.  
tel.: (86) 3220-5200



www.leao.com.br