

revista água



e meio ambiente subterrâneo

Ano 5 - nº 30 - Novembro/Dezembro 2012 - www.abas.org

FALAR SOBRE ÁGUA É PENSAR NO FUTURO

XVII CABAS

A interação entre desenvolvimento e águas foi palco de intensas discussões e propostas em Bonito (MS)

CONFERÊNCIAS

Gestão das águas subterrâneas e história da hidrogeologia

MESAS REDONDAS E TALK SHOWS

Decisões para o presente e o futuro das águas subterrâneas

FENÁGUA

Lançamentos e inovações das empresas e instituições participantes



4P prominas

ISO 9001

BUREAU VERITAS
Certification



A mais Completa linha de sondas e ferramentas para perfuração



Fone: (16) 3375-9112
Fax: (16) 3375-9110

comercial@prominas.com.br
www.prominas.com.br

ÁGUAS PARA O FUTURO

Água e desenvolvimento caminham juntos. Sem água não há crescimento econômico, qualidade de vida, saúde e alimentação. E no atual cenário em que o Brasil vive, em pleno processo de expansão econômica e populacional, discutir sobre a preservação desse recurso natural tão valioso é fundamental para traçarmos as diretrizes do futuro. Esse foi um dos objetivos do XVII Congresso Brasileiro de Águas Subterrâneas (CABAS), realizado em outubro na cidade de Bonito (MS), que teve como tema central "A água subterrânea como indutora de desenvolvimento". Paralelamente ao Congresso ocorreram a VII Feira Nacional da Água (FENÁGUA) e o XVIII Encontro Nacional de Perfuradores de Poços, eventos promovidos pela Associação Brasileira de Águas Subterrâneas (ABAS).

Palco de importantes discussões como gestão e preservação das águas subterrâneas, o Congresso promoveu uma intensa troca de conhecimentos e interação entre os participantes. Não podemos deixar de destacar o número recorde de trabalhos técnicos inscritos nesta edição: foram mais de 230 trabalhos de qualidade submetidos, o que demonstra uma evolução técnica dos

estudantes, pesquisadores e demais participantes.

Ainda durante o Congresso, a ABAS elegeu a nova diretoria para a gestão 2013/2014, que terá a missão de conciliar a preservação da água subterrânea com a fase de desenvolvimento e expansão econômica que o país está vivendo, especialmente por conta dos grandes eventos esportivos que são esperados para os próximos anos. Waldir Duarte Costa Filho, hidrogeólogo do Serviço Geológico do Brasil (CPRM), ex-presidente da ABAS Núcleo Pernambuco, foi eleito o novo presidente da Associação e, com toda a certeza, continuará a luta pelo reconhecimento da importância das águas subterrâneas pela sociedade. Nós, da ABAS, agradecemos a todos os que participaram e possibilitaram a realização deste grande evento.

Um forte abraço e uma ótima leitura,

Humberto José Tavares Rabelo Albuquerque
Presidente da ABAS
Marlene Simarelli, editora

ÍNDICE



10 FALAR SOBRE ÁGUA É PENSAR NO FUTURO

RICOS DEBATES SOBRE A IMPORTÂNCIA DA ÁGUA COMO INDUTORA DO DESENVOLVIMENTO E MOMENTOS MARCANTES COM JOÃO MANOEL FILHO FICARÃO PARA A HISTÓRIA DO XVII CABAS, EM BONITO (MS)

13 CONFERÊNCIAS
CONFERÊNCIAS REÚNEM ESPECIALISTAS NA DISCUSSÃO SOBRE GESTÃO E GOVERNABILIDADE DAS ÁGUAS SUBTERRÂNEAS

17 MESAS REDONDAS E TALK SHOWS
DECISÕES PARA O PRESENTE E O FUTURO DAS ÁGUAS SUBTERRÂNEAS ESTIVERAM NO CENTRO DOS DEBATES

4 Agenda

6 ABAS Informa

8 Hidronotícias

30 Perfuração

32 Remediação

34 Opinião

EVENTOS PROMOVIDOS PELA ABAS

III CONGRESSO INTERNACIONAL DE MEIO AMBIENTE SUBTERRÂNEO**Data:** 01 a 06 de outubro de 2013**Local:** Centro FECOMERCIO de Eventos, São Paulo – SP**Informações:** Acqua Consultoria**Telefone:** (11) 3868-0726**Email:** cimas@abas.org**Site:** cimas@abas.org

EVENTOS APOIADOS PELA ABAS

FEIRA NACIONAL DE SANEAMENTO E MEIO AMBIENTE (FENASAN)**Data:** 30 de julho a 01 de agosto de 2013**Local:** Expo Center Norte - Pavilhão Azul, São Paulo – SP**Informações:** Acqua Consultoria**Telefone:** (11) 3868-0726**Email:** Fenasan@acquacon.com.br**Site:** www.fenasan.com.br

CURSOS ABAS PREVISTOS PARA 2013

Acompanhe os detalhes no site:

www.abas.org/cursos.php

- **As Novas Legislações que Restringem o Uso de Águas Subterrâneas - Impactos para Sociedade e para Setor Econômico**
- **Capacitação sobre o Tema Água para Imprensa**
- **Contaminação e remediação de Solos e Águas Subterrâneas com Contaminadas Orgânicos**
- **Instrumentos de Gestão de Águas Subterrâneas - Importância e Aplicação Prática**
- **Legislação para Captação e Gestão das Águas Subterrâneas**
- **Recarga Artificial de Aquíferos**
- **Hidrogeologia para Não Geólogos**
- **Avaliação de Risco Toxicológico**
- **Hidrogeologia Avançada**
- **Classificação, Enquadramento e Monitoramento de Águas Subterrâneas**
- **Introdução ao Geoprocessamento - Curso Básico de ARC GIS**
- **Interpretação de Testes de Vazão e Dimensionamento de Bombas**
- **Formação de Preços para Empresas Perfuradoras de Poços**
- **Hidrogeologia Isotópica de Contaminantes**
- **O Setor de Águas Subterrâneas no Ano 2013**

*Importante: os temas estão sujeitos a alteração.***Conexão Internacional**

Deixamos de publicar somente nessa edição a seção Conexão Internacional, assinada por Juliana G. Freitas - Universidade Federal de São Paulo (UNIFESP – Diadema), Brasil e Marcelo R. Sousa - Universidade de Waterloo, Canadá. Na próxima edição, aguarde importante entrevista sobre **Microorganismos e águas subterrâneas** com o professor Raymond Flynn, da Queens University Belfast, na Irlanda do Norte, falando sobre sua experiência em contaminação dos recursos hídricos subterrâneos.



revista
água
e meio ambiente subterrâneo

DIRETORIA**Presidente:** Humberto José T. R. de Albuquerque**1º Vice-Presidente:** Mário Fracalossi Junior**2º Vice-Presidente:** Amin Katbeh**Secretária Geral:** Maria Antonieta Alcântara Mourão**Secretário Executivo:** Everton de Oliveira**Tesoureiro:** Álvaro Magalhães Junior**CONSELHO DELIBERATIVO**

Helena Magalhães Porto Lira, Zoltan Romero Cavalcante Rodrigues, Francisco de Assis M. De Abreu, Carlos Augusto de Azevedo, Carlos Alvin Heine, Francis Priscila Vargas Hager, Mário Kondo

CONSELHEIROS VITALÍCIOS/EX-PRESIDENTESAldo da Cunha Rebouças (*in memorian*), Antonio Tarcisio de Las Casas, Arnaldo Correa Ribeiro, Carlos Eduardo Q. Giampá, Ernani Francisco da Rosa Filho, Euclides Cavallari (*in memorian*), Everton de Oliveira, Everton Luiz da Costa Souza, Itabaraci Nazareno Cavalcante, João Carlos Simanke de Souza, Joel Felipe Soares, Marcilio Tavares Nicolau, Uriel Duarte, Waldir Duarte Costa**CONSELHO FISCAL****Titulares:** Arnoldo Giardin, João Manoel Filho, Egmont Capucci**Suplentes:** Nédio C. Pinheiro, Carlos A. Martins, Carlos José B. de Aguiar**NÚCLEOS ABAS – DIRETORES****Bahia:** Zoltan Romero Cavalcante Rodrigues - zoltanr@gmail.com - (71) 9611-7222**Ceará:** Carlos Borromeu de Passos Vale - chapadilha222@bol.com.br - (98) 3227-1069 / (98) 8896-3595**Centro-Oeste:** Nédio Carlos Pinheiro - abas.co@terra.com.br - (65) 9222-7374**Minas Gerais:** Carlos Alberto de Freitas - carlos.dfreytas@copasa.com.br - (31) 3250-1657 / (31) 3309-8000**Paraná:** Jurandir Boz Filho - jurandirfilho@suderhsa.pr.gov.br - (41) 3213-4744**Pernambuco:** Fernando Feitosa - fernando.feitosa@cprm.gov.br - (21) 9415-5727**Rio de Janeiro:** Gerson Cardoso da Silva Junior - gerson@acd.ufjr.br - (21) 2588-9481 / (21) 2590-8091**Santa Catarina:** Heloisa Helena Leal Gonçalves - abasscgestao20092010@abas.org - (47) 3341-7821/2103-5000**Rio Grande do Sul:** Mario Wrege - wrege@gmail.com - (51) 3406-7330**EXPEDIENTE****CONSELHO EDITORIAL**

Everton de Oliveira, Gustavo Alves da Silva e Rodrigo Cordeiro

EDITORA E JORNALISTA RESPONSÁVEL

Marlene Simarelli (Mtb 13.593)

DIREÇÃO E PRODUÇÃO EDITORIAL

ArtCom Assessoria de Comunicação – Campinas/SP

(19) 3237-2099 - artcom@artcomassessoria.com.br

www.artcomassessoria.com.br**REDAÇÃO**

Gabriela Padovani, Larissa Stracci e Marlene Simarelli

COLABORADORES

Carlos Eduardo Q. Giampá, Juliana Freitas e Marcelo Sousa

SECRETARIA E PUBLICIDADE

info@abas.org - (11) 3868-0723

COMERCIALIZAÇÃO DE ANÚNCIOS

Sandra Neves e Bruno Amadeu - marketing@acquacon.com.br

IMPRESSÃO E ACABAMENTO

Gráfica Mundo

CIRCULAÇÃO

A revista Água e Meio Ambiente Subterrâneo é distribuída gratuitamente pela Associação Brasileira de Águas Subterrâneas (ABAS) a profissionais ligados ao setor.

Distribuição: nacional e internacional**Tiragem:** 5 mil exemplares*Os artigos assinados são de responsabilidade dos autores e não refletem, necessariamente, a opinião da ABAS.**Para a reprodução total ou parcial de artigos técnicos e de opinião é necessário solicitar autorização prévia dos autores. É permitida a reprodução das demais matérias publicadas neste veículo, desde que citados os autores, a fonte e a data da edição.*

*Quando o assunto é
qualidade
somos referência.*

Linha Geo Emar



**Tubo Geo Emar
Conquistando o Brasil**

(17)3269-9990
www.emar.com.br



Eleita diretoria da ABAS para gestão 2013/2014

A nova diretoria da ABAS, eleita na Assembleia Ordinária realizada no dia 26 de outubro, durante o XVII Congresso Brasileiro de Águas Subterrâneas (CABAS), em Bonito (MS) iniciará sua gestão em 1º de janeiro do próximo ano, para o biênio 2013/2014. Waldir Duarte Costa Filho, hidrogeólogo do Serviço Geológico do Brasil (CPRM) em Recife (PE), ex-presidente da ABAS Núcleo Pernambuco, foi eleito como novo presidente da ABAS nacional. A nova diretoria é composta também pelo 1º Vice-Presidente, Cláudio Pereira Oliveira (RS); 2º Vice-Presidente, Maria Antonieta Alcântara Mourão



Waldir Duarte Costa Filho tem a aproximação com a sociedade entre os planos

(MG); Secretário Geral, Débora Perozzo (MT/CO); Secretário Executivo, Everton de Oliveira (SP) e pelo Tesoureiro, José Lázaro Gomes (SP).

De acordo com o presidente eleito, entre os planos para a próxima gestão da associação estão o fortalecimento dos Núcleos e a valorização do setor comercial. “Planejamos também implementar uma assessoria parlamentar, além de uma assessoria de comunicação. Quero que a sociedade esteja junto com a ABAS, conheça e valorize a associação”, ressalta Costa Filho. A cerimônia de posse da nova diretoria será realizada em 1º de fevereiro de 2013, na cidade de São Paulo (SP).

Sede do XVIII Congresso ainda será definida

Após reunião com os expositores da VII FENÁGUA, algumas sugestões de possíveis locais para a realização do próximo congresso foram apresentadas durante a Assembleia Ordinária realizada no dia 26 de outubro, em Bonito (MS). São elas: as cidades paulistas Campinas e São Paulo e a mineira Belo Horizonte. A principal exigência da próxima sede para o evento, solicitada pelos participantes, é ter estrutura aeroportuária próxima ao local de realização, assim como estradas de fácil acesso. Na ocasião, a cidade do Rio de Janeiro (RJ) se candidatou antecipadamente para o XIX Congresso, que será realizado em 2016.

Ao lado, expositores indicam preferência por locais com estrutura aeroportuária e fácil acesso



Abrão Hausman, grande nome da hidrogeologia brasileira, falece em Porto Alegre

O hidrogeólogo Abrão Hausman, um dos pioneiros da hidrogeologia no Brasil, faleceu no último dia 3 de novembro, em Porto Alegre (RS). Hausman graduou-se em 1950 pela Universidade de São Paulo (USP) em Ciências Naturais, e iniciou a carreira profissional na Companhia Estadual de Energia Elétrica (CEEE) do Rio Grande do Sul, no mesmo ano. Passou pela Secretaria de Obras Públicas, Irrigação e Desenvolvimento Urbano (SOPS-RS) e, em 1967, ingressou na Companhia Riograndense de Saneamento (CORSAN), onde permaneceu até 1985, ano

de sua aposentadoria. Dr. Abrão, como era conhecido, teve inúmeras obras publicadas na área de hidrogeologia, entre elas, o Glossário Hidrogeológico (1963). Hausman foi responsável também pela publicação do primeiro mapa hidrogeológico do estado gaúcho (1995) na revista Acta Geológica Leopoldensia, com o título “Províncias Hidrogeológicas do Estado do Rio Grande do Sul”, um dos mais importantes estudos de hidrogeologia do estado, que serviu de base para muitos novos estudos.

Lançamentos ABAS

Com o objetivo de levar conhecimento por meio de informações atualizadas para o setor, a ABAS lançou duas publicações durante a solenidade de abertura do XVII CABAS. A primeira é o Caderno Técnico 5 sobre o tema “Águas Subterrâneas, Fontes Legais e Seguras de Abastecimento”, de autoria do diretor da ABAS Núcleo Rio Grande do Sul, Cláudio Pereira de Oliveira. O segundo lançamento é o Guia de Compras 2012/2013, que reúne as principais empresas fabricantes de equipamentos e prestadoras de serviços da área de produção, qualidade e consultoria de água. O guia conta também com a versão *online* no site da associação: www.abas.org.

Título de sócio honorário da ABAS

Foi aprovado, por unanimidade, na Assembleia Ordinária da ABAS realizada durante o XVII CABAS, a entrega do título de associado honorário para o professor Emílio Custódio Gimena, hidrogeólogo da Universidade Politécnica da Catalunha (Espanha), por suas relevantes contribuições para a hidrogeologia. A indicação foi feita pela ABAS Núcleo MG.

Carlos Freitas, presidente do Núcleo, afirmou que “o professor Custódio dispensa apresentações. É uma pessoa muito agradável, profissional competente, autor de vários livros e grande colaborador dos nossos eventos. Então, a ABAS-MG resolveu prestar essa homenagem”. O título de sócio honorário é concedido a profissionais com serviços relevantes no campo das águas subterrâneas.



Emílio Custódio Gimena, hidrogeólogo da Universidade Politécnica da Catalunha (Espanha)

Rylbrun PU

- Tubulação flexível para poços;
- Fácil manuseio;
- Ocupa pouco espaço.



Oroflex

- Bombeamento de petróleo e derivados;
- Esgotamento de minas a céu aberto e subterrâneas;
- Limpeza industrial (wash down);
- Condução de ar comprimido (compressores, marteletes pneumáticos, etc.).



SAMPLA DO BRASIL IND. E COM. DE CORREIAS LTDA.
 Fone 11 · 2144-4500 · Fax 11 · 2144-4550
sampla@sampla.com.br · www.sampla.com.br



Carlos Eduardo Quaglia Giampá,
Diretor da DH Perforação de Poços

ÁGUA FÓSSIL FAZ PAÍSES FLORESCEREM

A Líbia, localizada no Norte da África, realizou um dos maiores projetos de engenharia hidrogeológica do planeta, captando e aduzindo água subterrânea através de 3.700 quilômetros de dutos provenientes dos quatro principais aquíferos existentes no sul do país. É conhecido como Grande Rio.

Esse projeto, já com 28 anos, custou US\$19,5 bilhões e além de propiciar o uso agrícola, abastece as duas principais cidades ao norte: Trípoli e Bengazhi. Estão também desenvolvendo projetos de irrigação para 160 mil hectares. Essa água provém principalmente da Formação Aquífera Núbio (arenitos), que estende-se pela

Líbia, Egito, Chade e Sudão. Atualmente são extraídos 2,5 milhões de m³ diários, com expectativa de se chegar a 6,5 milhões.

Os cálculos do governo informam que os poços com 600 metros de profundidade captam água em quatro bacias e o volume estocado seria de 10 a 12 mil Km³, estimando em 4.625 anos sua vida útil.

Porém o Professor Stephen Longhorn, da Universidade de Vitória, no Canadá, calcula que essas reservas durarão entre 60 e 100 anos.

Fonte: O Estado de S. Paulo – Sarah A. Topol – The Christian Science Monitor

SUPEREXPLORAÇÃO DAS ÁGUAS SUBTERRÂNEAS

A exploração (termo técnico correto é exploração) das águas subterrâneas em nosso Planeta vem crescendo significativamente em muitas partes do mundo. Estima-se (Universidade de Utrecht – Holanda – www.uu.nl) que o volume captado tenha dobrado nos últimos 50 anos.

Em 1960, o nível de retirada dessa água seria de 312 Km³ por ano, tendo passado para 734 Km³ em 2000. Nesse período a quantidade de água não renovada nos

aquíferos passou de 126 km³ para 283 Km³ por ano.

Essa situação é mais frequente no Noroeste da China, Meio Oeste Americano, Oriente Médio e Índia. Os resultados práticos já se fazem sentir pelos grandes rebaixamentos dos níveis d'água, alguns da ordem de 1 metro/ano.

Fonte: Bionet – Revista BIO – ABES

ÁGUA RADIOATIVA AMEAÇA PAÍSES DO ORIENTE MÉDIO

Milhões de m³ de água potável proveniente dos aquíferos ancestrais do Norte da África e do Oriente Médio são bombeados há décadas.

Especialistas em radioatividade têm alertado para o

risco invisível que ela pode representar, após terem analisado amostras desses locais, com níveis de radiação maiores do que os considerados seguros.

Fonte: Spiegel Online

A seção Hidronotícias/Recordar é Viver é de responsabilidade do autor.

RECORDAR É VIVER

Ex – presidentes da ABAS, Bonito (MS)
Novembro de 2012



Primeira e única sonda rotativa
fabricada pela Tornep (RS) para
a Hidrogesp – 1990

SOLUÇÕES COMPLETAS PARA PERFURAÇÃO, INVESTIGAÇÃO E MANUTENÇÃO DE POÇOS

A TRIONIC OFERECE UMA LINHA DE PRODUTOS VISANDO A SATISFAÇÃO DE NOSSOS CLIENTS, ESTAMOS PREPARADOS PARA FORNECER PRODUTOS DE QUALIDADE E SERVIÇOS ESPECIALIZADOS NAS ÁREAS DE HIDROGEOLOGIA, SANEAMENTO, MINERAÇÃO, MONITORAMENTO E OUTRAS TECNOLOGIAS. SÃO PRODUTOS BIODEGRADÁVEIS, DE FÁCIL APLICAÇÃO, SEGUROS PARA O MANUSEIO E PARA O MEIO AMBIENTE. CONTAMOS COM UM DEPÓSITO PARA GARANTIR A PRONTA ENTREGA E MANTEMOS UMA FROTA PARA SUPRIR A NECESSIDADE DE NOSSOS CLIENTES MELHORANDO A LOGÍSTICA E GARANTINDO A EFICIÊNCIA DOS NOSSOS SERVIÇOS.

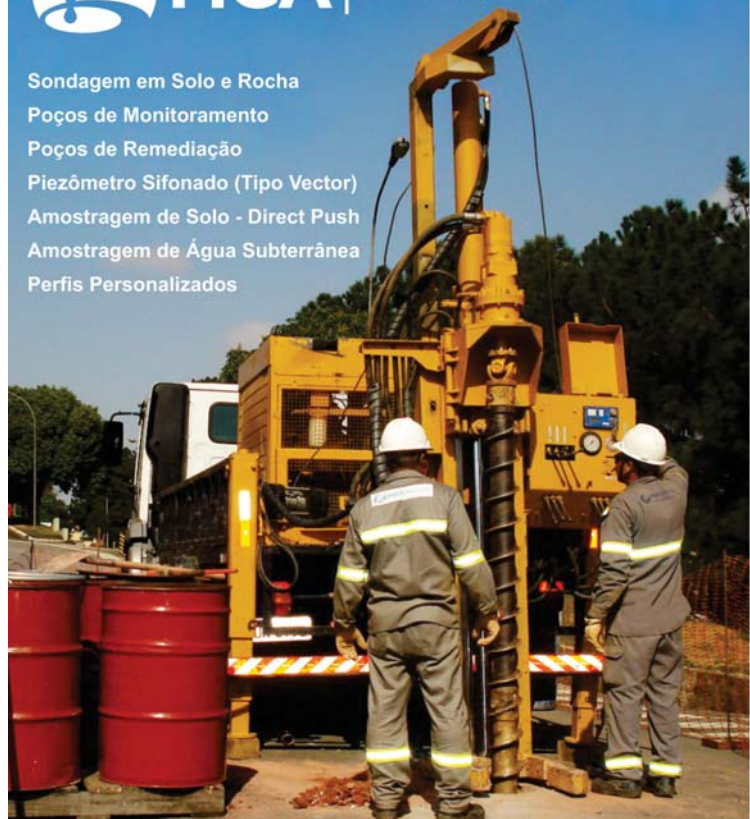


AGREGUE DESEMPENHO, EFICIÊNCIA E SUSTENTABILIDADE À SUA OBRA.

Consulte-nos 0800 162499



Sondagem em Solo e Rocha
Poços de Monitoramento
Poços de Remediação
Piezômetro Sifonado (Tipo Vector)
Amostragem de Solo - Direct Push
Amostragem de Água Subterrânea
Perfis Personalizados



www.mgasondagens.com.br
mgasondagens@mgasondagens.com.br

Rua Lúcia, 22 | Parque São George
Telefone: (11) 5084-1677 | Cotia - SP



FALAR SOBRE ÁGUA É PENSA

A água é a principal fonte de geração de renda em Bonito (MS), por meio da exploração do turismo da cidade, que é formado basicamente por atividades que envolvem esse bem tão precioso. Nesse belíssimo cenário que atrai pessoas do Brasil e do mundo inteiro, a Associação Brasileira de Águas Subterrâneas (ABAS) promoveu o XVII Congresso Brasileiro de Águas Subterrâneas (CABAS), o XVIII Encontro Nacional de Perfuradores de Poços e a VII FENÁGUA – Feira Nacional da Água – entre os dias 23 e 26 de outubro de 2012.

O Centro de Convenções local sediou os eventos que foram palco de intensa troca de conhecimento por meio de mesas redondas, *talk shows*, conferências, sessões técnicas, exposição de trabalhos e contato entre os participantes, estabelecendo uma rede profissional única no setor.

A solenidade de abertura contou com a presença das principais autoridades nacionais do setor de recursos hídricos subterrâneos. Compuseram a mesa: Paulo Lopes Varella Neto, diretor de gestão da Agência Nacio-

nal de Águas (ANA); Antônio Carlos Barcelar Nunes, diretor da Diretoria de Relações Institucionais e Desenvolvimento (DRI) do Serviço Geológico do Brasil (CPRM); Jary de Carvalho Castro, presidente do Conselho Regional de Engenharia e Agronomia do Mato Grosso do Sul (CREA-MS); Humberto Albuquerque, presidente da Associação Brasileira de Águas Subterrâneas (ABAS); Nédio Pinheiro, presidente da ABAS Núcleo Centro-Oeste e Everton de Oliveira, presidente da Comissão Organizadora do Congresso.

Para Humberto Albuquerque, a participação do público especializado na discussão de soluções que possam ser aplicadas na prática é muito importante, além da rede de contatos para fechamento de negócios, propiciada pela FENÁGUA. “Essa troca possibilita um intercâmbio de ideias entre pessoas de todos os estados e faz com que a água subterrânea ganhe dimensão e espaço para discussão fora dos ambientes especializados e finalmente atinja aqueles que a utilizam o tempo todo, a própria população”, comenta o presidente.



XVII Congresso Brasileiro de Águas Subterrâneas teve como tema central “Água Subterrânea como Indutor de Desenvolvimento” e discutiu a importância desse bem para todos os aspectos da vida e a sua preservação para as gerações futuras

*Larissa Stracci e Gabriela Padovani
Fotos: Messias Ferreira (ABAS) e
ArtCom AC*

DESPERDÍCIO CONTINUA SENDO O GRANDE VILÃO

As considerações feitas pelos componentes da mesa sobre a água subterrânea deram enfoque ao desperdício de água nos inúmeros setores de atividade bem como a falta de saneamento no país. Humberto Albuquerque destacou que o cenário nacional ainda não reconhece a importância da água subterrânea como indutor de desenvolvimento. “Existem leis, decretos e portarias ministeriais que acabam impedindo seu uso para consumo humano e os órgãos gestores têm imensa dificuldade em tomar uma atitude e mudar essa realidade. É preciso planejar o desenvolvimento e assim evitar que a água seja usada como instrumento de compra de votos. A responsabilidade em manter a qualidade e o uso da água é justamente da sociedade”, alertou Albuquerque na abertura.

Varella Neto comentou que o desenvolvimento sustentável é um esforço que exige dimensões nacionais a partir do uso de aparatos modernos. Segundo ele, hoje apenas 54% do território brasileiro opera com planos de bacias, um dos principais instrumentos de planejamento para que os recursos hídricos sejam administrados como um todo. “Nos próximos anos, a população mundial crescerá e isso implicará numa demanda de atividades sociais e econômicas cada vez maiores, que pressionarão cada vez mais os recursos hídricos. A disponibilidade deles na fatura é vetor, fator e indutor de desenvolvimento; já, sua falta é causadora de conflitos. Não existe desenvolvimento sem água, porém o desenvolvimento afeta esse recurso. Então, a luta por essa equação é realmente o grande desafio que nós temos”, complementa Varella.

Everton de Oliveira ressaltou a submissão recorde de 230 artigos científicos recebidos nessa edição do Congresso. “Gostaria de agradecer a todos que submeteram os trabalhos e a todos que tiveram a dedicação voluntária de revisar esses artigos. É sempre um trabalho muito importante promover a interação entre os produtores de conhecimento da geologia no país”.

Acima, público marcou presença durante a cerimônia de abertura do XVII Congresso Brasileiro de Águas Subterrâneas. Abaixo, à partir da esq.: Nédio Pinheiro, Paulo Varella Neto, Humberto Albuquerque, Antônio Carlos Barcelar Nunes, Jary de Carvalho Castro e Everton de Oliveira



PRÊMIO MAIS QUE ESPECIAL

Durante a solenidade de abertura ocorreu ainda a entrega do 2º Prêmio ABAS Aldo da Cunha Rebouças, edição 2012-2013. Os agraciados foram os geólogos que se formaram na então Escola de Geologia de Recife (atual Curso de Geologia do Centro de Tecnologia e Geociências da Universidade Federal de Pernambuco - UFPE), em 1962, turma da qual o próprio Aldo Rebouças fez parte, que completam 50 anos de formatura. O prêmio foi entregue a Waldir Duarte Costa, que representou o grupo na solenidade. Esta turma foi a que mais diplomou, em todo o Brasil, geólogos dedicados à hidrogeologia, com 60% dos seus técnicos ainda atuantes nessa área de conhecimento. Rodrigo Cordeiro, diretor da Acqua Consultoria e idealizador do prêmio, salientou que essa é “uma turma sem igual, até hoje muito atu-



O prêmio reconhece e homenageia profissionais, técnicos, pesquisadores e gestores que se destacam por contribuições significativas no avanço da gestão de recursos hídricos subterrâneos

ante no país, especialmente na região Nordeste. Foi com enorme satisfação que a ABAS dedicou o prêmio a profissionais desta importância”.

Criado em 2009, o prêmio tem a finalidade de reconhecer e homenagear profissionais, técnicos, pesquisadores e gestores que se destacam por contribuições significativas no avanço da gestão de recursos hídricos subterrâneos. “Aldo Rebouças, que hoje confere o prestígio de seu nome ao prêmio, dizia que o problema das águas subterrâneas é que não são fotogênicas e, por isso, as pessoas não lhes dão o devido valor”, relembra Cordeiro. Suzana Marcelino Rebouças, viúva do hidrogeólogo, afirma que para toda a família o prêmio é motivo de muito orgulho e um reconhecimento por toda sua dedicação às águas subterrâneas.

Waldir Duarte Costa recebe do presidente da ABAS, Humberto Albuquerque, o Prêmio Aldo Rebouças

Participantes e patrocinadores

Participaram do evento geólogos, hidrogeólogos, engenheiros de diversas especialidades, biólogos, empresários, consultores, prestadores de serviços, professores, entre outros profissionais, e estudantes das áreas ambiental e geológica.

O XVII Congresso Brasileiro de Águas Subterrâneas foi patrocinado pelas seguintes empresas e instituições:

- Agência Nacional de Águas (ANA)
- Analytical Technology
- Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (CAPES)
- Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (CNPq)
- DTH Perfuratriz
- Geosol

- Governo do Estado de São Paulo
- Ministério da Ciência, Tecnologia e Inovação
- Ministério da Educação
- Ministério do Meio Ambiente
- MMX do Grupo EBX
- SABESP
- Secretaria de Geologia, Mineração e Transformação Mineral do Ministério de Minas e Energias (SGM/MME)
- Serviço Geológico do Brasil (CPRM)
- VALE S.A.

O evento contou com o apoio institucional da Hidroplan, Governo do Mato Grosso do Sul, Secretaria do Estado de Desenvolvimento Agrário, da Produção, da Indústria, do Comércio e do Turismo (SEPROTUR), Fundação de Turismo de Mato Grosso do Sul e Bonito Convention and Visitors Bureau.

Aplausos calorosos

Primeira palestra proferida durante o evento surpreende participantes e retoma discussão sobre a importância da água no desenvolvimento do país

A Conferência Magna proferida por Thales de Queiroz Sampaio, diretor de Hidrologia e Gestão Territorial do Serviço Geológico do Brasil (CPRM), que ocorreu no dia 23 de outubro, teve como tema central “A Água Subterrânea no Desenvolvimento Sócioeconômico Brasileiro”. Sampaio destacou que o principal objetivo do congresso seria discutir porque a água potável do planeta está sendo poluída, degradada e contaminada.

Utilizando ilustrações de fácil entendimento, Sampaio demonstrou a quantidade de água potável que pode ser consumida no planeta. “Se colocarmos toda a água do mundo em uma garrafa de um litro e tirarmos tudo aquilo que a torna imprópria para o consumo, teremos apenas seis gotas que podem ser usadas pela população mundial”, exemplificou.

O geólogo também falou da necessidade da integração entre agentes públicos, responsáveis pela gestão das águas no Brasil, para que sejam valorizadas como merecem. “Já não é possível pensar em processos de gestão que não sejam integrados entre água superficial e subterrânea”, frisou. Segundo ele, esse tipo de medida é fundamental para manter o planeta “azul”.

Em um terceiro momento, Sampaio destacou o trabalho do Serviço Geológico do Brasil (CPRM) em relação às águas brasileiras, especialmente as subterrâneas, que envolve: cadastramento de poços, Rede de Monitoramento de Águas Subterrâneas, elaboração das cartografias hidrogeológicas,

Atlas Digitais em Sistema de Informação Geográficas (SIG), relatórios municipais, Rede Integrada de Monitoramento das Águas Subterrâneas (RIMAS), estudos de avaliação dos aluviões no Nordeste, entre outras ações. O maior desafio do órgão, segundo ele, é lidar com as diversidades dentro do país, que possui abundância de água em certos locais e escassez em outros. Ao final, frisou a importância do reconhecimento do trabalho desenvolvido na CPRM pela presidência da República.



Thales de Queiroz Sampaio, que proferiu a Conferência Magna do Congresso



FONE
(51) 3074.7777

TELEVENDAS
0800.604.7799

• BITS PARA MARTELO DTH



EM TODOS OS PUNHOS E TAMANHOS

• FERRAMENTAS À PERCUSSÃO



FERRAMENTAL COMPLETO



EQUIPAMENTOS
FERRAMENTAS PADRÕES
PROJETOS ESPECIAIS

Sidermetal Indústria Metalúrgica Ltda.

Av. Maurício S. Sobrinho, 110

Distrito Industrial - Cachoeirinha | RS | Brasil
CEP 94930-370

Fone (51) 3074.7777 - FAX (51) 3074.7755

sidermetal@sidermetal.com.br

www.sidermetal.com.br

Diferentes e relevantes assuntos foram temas das conferências realizadas durante o XVII Congresso Brasileiro de Águas Subterrâneas. A primeira delas foi proferida por Neil Thompson, pesquisador da Universidade de Waterloo, no Canadá, em que relatou sua própria trajetória no mundo da hidrogeologia. Já a palestra do professor da Escola Politécnica da Universidade de São Paulo (USP), Rubem La Laina Porto, abordou as dificuldades em criar o sistema integrado de gestão de recursos hídricos. Para finalizar, João Manoel Filho, professor da Universidade Federal de Pernambuco (UFPE), contou um pouco da história da hidrogeologia no Brasil, que ele também ajudou a construir.

Aprendendo na engenharia e aplicando na hidrogeologia

Neil Thompson, da Universidade de Waterloo, destacou o que pôde aprender sendo engenheiro, tornando-se mais tarde, um hidrogeólogo de sucesso. “Estive no campo de pesquisas por 25 anos e não tenho medo de dizer que estraguei coisas e cometi erros, pois são os erros que nos fazem humildes. É dessa maneira que aprendemos melhor”, salientou.

O hidrogeólogo separou sua fala em lições que aprendeu errando na engenharia, durante trabalho realizado em campo. A primeira delas diz respeito à sua primeira publicação em um jornal científico, que lhe ensinou que as experiências em campo nem sempre lhe darão as respostas procuradas. Ou seja, o crescimento natural é complexo e não há como prever seu comportamento. Além dis-

so, com a alta tecnologia disponível, muitos pensam que é necessário apenas colocar os dados no computador e se terá o resultado, mas é preciso ter os dois pés no trabalho, um no campo e outro na frente do computador, para coletar e usar os dados certos”, explicou Thompson. Ele diz que quando se trabalha em campo é necessário apreciar a complexidade que é pegar uma amostra de água subterrânea para análise. Também é necessário ser paciente. “Se você tiver paciência, coisas boas talvez aconteçam.”

Thompson citou a importância de se estar atento e frisou que problemas podem surgir tanto no campo de trabalho como no laboratório. Concluindo sua fala, o engenheiro que se tornou hidrogeólogo agradeceu às pessoas que fizeram parte de seu aprendizado. “Eu não poderia ter feito tudo isso sem ter muitos estudantes de graduação que ao longo do caminho cometeram muitos erros. E não há problemas em cometer erros, só não o faça duas vezes!”

Em entrevista à revista, Thompson citou a necessidade de simplificar o conhecimento sobre água subterrânea, para que as pessoas que estão na rua possam entender de onde vem a água que bebem e assim poder protegê-la da melhor maneira possível. “As pessoas têm dificuldade em entender a água subterrânea, pois não conseguem vê-la, como a do mar ou a de um lago”, frisou.



Neil Thompson, Universidade de Waterloo (Canadá)

O desafio da gestão integrada dos recursos hídricos

“A água é uma só”. Com essa expressão, Rubem La Laina Porto, professor da Escola Politécnica da Universidade de São Paulo (USP), começou sua conferência no dia 25 de outubro. De acordo com ele, a água não vai acabar, pois o número de moléculas existentes no planeta continua o mesmo há milhões de anos e o que pode acontecer é essas moléculas se apresentarem de maneira diferente de como as conhecemos hoje.

A grande meta a ser alcançada é a gestão eficiente e integrada dos recursos hídricos no país. As definições para o gerenciamento de recursos, mesmo de forma in-

dependente, são semelhantes. Exigem harmonia entre disponibilidades e demandas, em quantidade e qualidade, no espaço e no tempo, e de forma social. Na teoria, a definição é boa, mas os problemas começam a surgir quando certos questionamentos aparecem: quem determina as necessidades hídricas do país? Quem diz qual deve ser a satisfação apropriada das funções ambientais? Porto afirma que “o assunto é complexo. Por mais essencial que seja discuti-lo, as respostas não são simples ou únicas. Atitudes isoladas dentro da sociedade não levam a lugar nenhum, é preciso mais do que isso”.

O professor ressalta: "Não existem receitas prontas. A sociedade precisa ser conquistada a participar efetivamente do gerenciamento dos recursos hídricos. Não adianta falar sempre para os convertidos à causa; ainda é preciso conquistar corações e mentes na sociedade como um todo. Aí, sim, vamos poder elaborar um plano eficiente na prática."

*Rubem La Laina Porto,
da Escola Politécnica da
Universidade de São
Paulo (USP)*



Porto também destacou que pela diversidade dos recursos hídricos no país, as leis não são detalhadas quanto o aproveitamento específico de cada um. Apesar disso, considera os progressos notáveis e as "dimensões-chave" que fazem parte desse tipo de gerenciamento são: controle da água, maximização dos benefícios ambientais, econômicos e sociais. Além de tudo é preciso enxergar a água como um recurso, um bem econômico e um bem social.

Em busca de um caminho para o Sistema Integrado de Gerenciamento de Recursos Hídricos, a Lei 9.433/1997 consagrou o tripé: participação, descentralização e integração. Sendo que este último permeia o sistema e sua efetividade depende unicamente da sua implantação. "Os maiores desafios da integração gera muitos questionamentos. Ainda temos que descobrir como superar essas dificuldades. Precisamos de capacitação técnica, modernização institucional e mudanças normativas, mas ainda faltam, infelizmente, lideranças, maior e melhor participação de profissionais e da sociedade, determinação e energia. Precisamos estar cientes que integração é um processo de parcerias que exige tempo, trabalho e persistência", finalizou o professor.

namentos. Ainda temos que descobrir como superar essas dificuldades. Precisamos de capacitação técnica, modernização institucional e mudanças normativas, mas ainda faltam, infelizmente, lideranças, maior e melhor participação de profissionais e da sociedade, determinação e energia. Precisamos estar cientes que integração é um processo de parcerias que exige tempo, trabalho e persistência", finalizou o professor.

CRI BOMBAS C.R.I.
Pumping trust. Worldwide.

BOMBAS SUBMERSAS EM AÇO INOXIDÁVEL

Rotores e Difusores em 100% Inox | Altura Manométrica até 600m | Alto Rendimento | Menor Consumo de Energia | Melhor Custo Benefício | Reconhecida em mais de 80 Países

CE, ISO 9001, ISO 14001

Pumping trust. Worldwide.

CRI TUBOS C.R.I.

TUBOS EDUTORES EM uPVC PARA BOMBAS SUBMERSAS

Instalações até 300m de profundidade

Suportam pesos até 14 toneladas

Resistente à corrosão e águas agressivas

A Melhor alternativa para tubos de aço

Melhor Custo Benefício

Diagram labels: Abraçadeira, Adaptador superior, 3" Chase Standard, Luva do tubo edutor, 3" Chase Heavy, Tubo edutor inferior de uPVC, Adaptador inferior, Bomba Submersa

A história da hidrogeologia no Brasil



Participantes do Congresso e Manoel Filho, história viva da hidrogeologia brasileira

Emoção. A palavra descreve o que tanto espectadores como palestrante sentiram na conferência de encerramento do XVII Congresso Brasileiro de Águas Subterrâneas. João Manoel Filho, professor da Universidade Federal de Pernambuco (UFPE), um dos primeiros hidrogeólogos brasileiros, contou sobre a trajetória do curso de hidrogeologia no país. Manoel Filho trabalhou com Aldo da Cunha Rebouças, ex-presidente da ABAS e um dos membros fundadores da associação.

Ele relembra que o ano de 1962 é considerado um marco nas transformações em várias áreas da economia e da cultura nacional. Para a geologia e a hidrogeologia, as decisões tomadas no governo de Juscelino Kubitschek, de fazer o país crescer 50 anos em cinco, influenciaram diretamente a tomada de rumo dos cursos. A primeira delas foi o desenvolvimento da indústria do petróleo que

Abaixo, da esq. para a dir., João Manoel Filho, um dos maiores hidrogeólogos do Brasil, autografando seu livro e recebendo o certificado de participação do Presidente do Congresso, Everton de Oliveira. Ao lado, durante sua palestra na conferência que emocionou os participantes



alavancou a necessidade de profissionais para a área. Além disso, havia a necessidade de enfrentar as desigualdades regionais, especialmente o problema de falta d'água no Semiárido nos períodos de estiagem. Assim, formulou-se uma série de diretrizes para uma política de aproveitamento de solos e águas na região.

O grande marco para o início da hidrogeologia no país se dá com o Grupo de Estudos do Vale do Jaguaribe (GEVJ), uma missão acompanhada por profissionais franceses da Cooperação Técnica Francesa, da qual Manoel Filho e Aldo Rebouças fizeram parte. Com a crescente necessidade e urgência de hidrogeólogos na época, foi criado um programa de especialização de curta duração, para que a demanda pudesse ser atendida de imediato. Após 1988, houve uma continuidade da especialização, mas nas universidades.

Em meio às fotos antigas do trabalho realizado na Superintendência para o Desenvolvimento do Nordeste (SUDENE), Manoel Filho conclui dizendo que: "A ABAS tem um papel importante nessas conquistas, pois para avançar é preciso contar com recursos, não só financeiros, mas técnicos e intelectuais."



Uma extensa programação foi preparada para atender aos diferentes perfis de profissionais e participantes presentes no XVII Congresso Brasileiro de Águas Subterrâneas. Nas mesas-redondas e *talk shows* foram debatidos temas de importância ímpar para a sociedade e seu desenvolvimento. Acompanhe a cobertura sobre alguns dos temas em pauta durante o evento.

Restringir para preservar. É necessário?

As leis brasileiras insistem em restringir a utilização das águas subterrâneas, principal recurso de água doce disponível do planeta. Para debater essa questão o *talk show* "Restrições de uso de águas subterrâneas – É a solução?" reuniu diversos especialistas. A discussão teve como moderador o diretor geral do Instituto das Águas do Paraná (IAP) e ex-presidente da ABAS, Everton Luiz da Costa Souza, além dos palestrantes Wladimir Ribeiro, advogado da Manesco, Ramires, Perez, Azevedo Marques Sociedade de Advogados; Cláudio Pereira de Oliveira, diretor da Hidrogeo; Maria de Lourdes Pereira dos Santos, engenheira civil da VALE; João Alberto Oliveira Diniz, pesquisador em Geociências da Superintendência de Recife da CPRM; e Luciana Martin Rodrigues Ferreira, coordenadora da Secretaria do Meio Ambiente (SMA) do Estado de São Paulo.

De acordo com Everton Souza, a Lei do Saneamento Básico (Lei nº 11.445/2007) causou diversas interpretações nos diferentes estados brasileiros. "Entendo que são decorrentes dessa Lei os problemas que têm acontecido. O decreto regulamentador (Dec. nº 7.217/10) trouxe um esclarecimento em relação ao uso das águas subterrâneas pelo usuário que conta com a rede pública abastecendo aquele ponto. Entendíamos que dessa forma a questão estava pacificada. No entanto, com a Portaria 2914 do Ministério da Saúde (Portaria MS nº 2914 - 12/12/2011), estamos novamente enfrentando esse problema e vamos trabalhar para esclarecer que esse é mais um instrumento de restrição ao uso das águas subterrâneas", garante Souza.

Wladimir Ribeiro, advogado e consultor especial para a elaboração e regulamentação da Lei Nacional de Saneamento Básico, explica que as normas nem sempre são neutras. "Pode se perceber que os interesses daqueles que enxergam a água subterrânea como recurso valioso têm sido diminuído em razão de outros interesses. São normas que, muitas vezes, tem mais preocupação em atender o interesse comercial do que a saúde da população e o meio ambiente." Ribeiro comenta que uma das normas da Lei Nacional de Saneamento Básico diz que onde houver rede pública, o usuário tem a obrigatoriedade de conexão com essa rede, mas não proíbe que ele tenha fonte alternativa de água. "Mas outra



Acima, à esq., Cláudio Pereira, da Hidrogeo e à dir., o moderador do talk show, Everton da Costa Souza, do IAP. Ao lado, Maria de Lourdes, da Vale



norma dessa mesma lei diz que a instalação hidráulica predial conectada à rede pública não pode ser aplicada por outras fontes. Então, para o usuário ter fonte alternativa tem que ter duas redes de instalação hidráulica predial, uma da rede pública e outra da fonte alternativa? Isso está equivocado", garante o advogado.

Cláudio Pereira de Oliveira, da Hidrogeo, explicou que é possível ter restrição legal do uso das águas subterrâneas como a falta de licença para utilizar, o uso demasiado que poderia provocar o esgotamento do aquífero ou até mesmo uma obra mal executada, com poucas manutenções periódicas, que de alguma forma afetariam a qualidade da água. "Mas a maioria dos outros tipos de restrições tem base ambiental e de saúde pública. Na ambiental, utilizam-se preceitos de que a água subterrânea tem que ser preservada para o futuro. Então preservar é igual a não utilizar?", questiona.

Representando o setor usuário, Maria de Lourdes Pereira dos Santos, da VALE, provocou os debatedores. "Geralmente quando vem provocação do setor usuário



Acima, à esq., Luciana Ferreira, da Secretaria Meio Ambiente e à dir., João Alberto Oliveira Diniz, da CPRM. Ao lado, Wladimir Ribeiro, advogado

todo mundo já diz: o setor usuário quer usurpar recursos naturais da sociedade, como se esse setor não estivesse incluído na sociedade”. Para Maria de Lourdes, a água subterrânea sempre foi rotulada como recurso estratégi-

co, como se a superficial não fosse. “Para o setor usuário, qualquer água é estratégica. Sem ela não se faz nada, não se produz nada. E essa história de recurso estratégico leva à ideia de que a água subterrânea deve ter o uso restringido, controlado”, complementa a engenheira.

João Alberto Oliveira Diniz, da CPRM, comentou sobre o direito das águas. “Dentro do direito de todos os povos se encaixa a questão dos recursos naturais, como a água. Partimos, então, de um pressuposto que a água é um direito de todo mundo e não de ninguém em particular”. Diniz afirma que o Brasil caiu num alarmismo constante, pois “os órgãos gestores partem do princípio de que proibir é o caminho. Mas de maneira geral, se proíbe mais por ignorância do que por conhecimento técnico”.

Luciana Martin Rodrigues Ferreira, da SMA/SP, comentou sobre as restrições nos aquíferos do estado paulista. “O decreto estadual que regulamenta a Lei de Águas Subterrâneas definiu algumas áreas de proteção e uma delas é a área de restrição e controle. Então, em São Paulo, temos algumas áreas definidas como de restrição e de controle. É o caso de Jurubatuba, bairro da cidade de São Paulo, que tem restrição de uso por conta de uma questão química, e também o caso de Ribeirão Preto, que passa por exploração intensiva das águas do Aquífero Guarani”, comenta Luciana.

Ainda há o que desenvolver em Hidrogeologia?

Presidida por Neil Thompson, hidrogeólogo e professor da Universidade de Waterloo no Canadá, com a participação de Jim Baker, também hidrogeólogo e professor da mesma universidade canadense, e de Everton de Oliveira, professor da UNESP-Rio Claro, diretor da Hidroplan e presidente do evento, a mesa-redonda “*Ainda Existem Grandes Descobertas a Serem feitas nas Ciências Hidrogeológicas?*” teve como principal característica a exposição de situações opostas, que ocorrem no Brasil e no Canadá.

Baker afirma que os praticantes dessa ciência não leem publicações acerca de hidrogeologia, publicadas em jornais especializados, devido ao pouco impacto na prática. Ele diz que esses profissionais estão estagnados e é necessário encontrar grandes temas que possam salvar a pesquisa hidrogeológica. “Alguns dos desafios são complexos, como fazer com que a soci-

idade no geral reconheça esse campo de trabalho e potencial para que nós, hidrogeólogos, possamos compreender quais desses grandes temas são mais importantes”, mencionou o hidrogeólogo.



Jim Baker, Everton Oliveira e Neil Thompson

Os possíveis grandes temas citados por Baker são: contaminação hidrogeológica; suprimento de água; interação entre as águas superficial e subterrânea e o gerenciamento integrado de qualidade da água. Nesse ponto, o hidrogeólogo aponta que a qualidade é mais importante que a quantidade captada. Portanto, o grande tema é o Gerenciamento Integrado da Qualidade de Água. “Em Waterloo, estamos investindo em suporte para pesquisa e educação; procuramos nos manter abertos às oportunidades; respeitamos as necessidades industriais; estamos recrutando profissionais com alto nível de conhecimento e desenvolvendo programas multidisciplinares reais”, explica Baker.

O canadense ainda citou vários programas instalados para estudo e gerenciamento das águas subterrâneas no Canadá, como a criação do Instituto da Água, que reúne 125 pesquisadores da área em temas integrados e também o *Southern Ontario Water Consort* (SOWC), uma plataforma de inovação de água, que pretende fazer com que Ontario se torne líder global no assunto, com exemplos que possam ser aplicados no mundo todo.

Já Oliveira acredita que é preciso aplicar as descobertas no uso do conhecimento e das ideias. “É preciso

trabalhar no sentido de melhorar a hidrogeologia, pois ainda há muita deficiência na transmissão do conhecimento de alto nível. Há informação, o problema ainda é como utilizá-la”, completou.

A água subterrânea corresponde a 97% da água doce disponível para uso humano. O mundo todo usa essa água, mesmo sem saber. Partindo dessa afirmação, o contato com a hidrogeologia se faz presente no dia a dia das pessoas. “A grande questão é como simplificar tudo isso para a dona de casa, por exemplo”, observou Oliveira.

O ponto convergente na fala dos dois especialistas é sobre a gestão da água em função da qualidade. No Canadá e no Brasil ainda há uma lacuna nesse aspecto, que precisa ser preenchida de maneira a trazer benefícios à população, que é a principal consumidora. Para isso, é preciso que os hidrogeólogos pensem ‘grande’ e juntem os pedaços do mercado fragmentado que existe hoje, concordam.

“Há recursos, mas não há bons alunos ficando nas universidades”, justifica Oliveira, quando questionado sobre a falta de aprofundamento nas pesquisas no Brasil. “As pessoas parecem não se interessar por sair da mesmice e começar a pesquisar novas coisas.”



ÁGUA. FONTE DA VIDA.

COMPRESSORES PARA PERFURAÇÃO DE POÇOS

CHICAGO PNEUMATIC

- ✓ Melhor tempo de retomada na rotação.
- ✓ Sistema anti-condensação CP Oil tronic (Opcional)
- ✓ Motor SCANIA (eletrônico).
- ✓ Tecnologia EMS.
- ✓ Amigo do meio ambiente.
- ✓ Disponível na versão com rodeiro (Opcional)



Versão 2011
Motor com
injeção eletrônica!

ASSISTÊNCIA TÉCNICA
EM TODO
TERRITÓRIO NACIONAL.
EQUIPAMENTOS CADASTRADOS
NO FINAME.



 **Chicago
Pneumatic**

Rua São Paulo, 147 - Alphaville - SP - 06465130
Tel.: (11) 2189-3900 • Fax.: (11) 2845-2367
e-mail: vendas@cp.com • servicos.pv@cp.com

Como será o amanhã?

O talk show “Sistema Nacional de Gestão de Recursos Hídricos – Como será o amanhã?” discutiu porquê, apesar dos visíveis avanços na gestão das águas no Brasil nos últimos anos, o setor de recursos hídricos ainda necessita que essa questão evolua de acordo com a aceleração econômica do país. O debate moderado por Patrícia Helena G. Boson, secretária-executiva do Conselho de Empresários para o Meio Ambiente da Federação das Indústrias do Estado de Minas Gerais (FIEMG), contou com a participação de Francisco de Assis de Souza Filho, professor da Universidade Federal do Ceará (UFC); António Chambel, do International Association of Hydrogeologists (IAH) e professor da Universidade de Évora, ambos em Portugal; Percy Soares, coordenador da Rede de Recursos Hídricos na Confederação Nacional da Indústria (CNI); Thales de Queiroz Sampaio, diretor de Hidrologia e



Da esq. para a dir.: Percy Soares, da CNI, Francisco de Assis de Souza Filho, da UFC, Patrícia Helena G. Boson, da FIEMG, Thales de Queiroz Sampaio, da CPRM, Paulo Lopes Varella Neto, da ANA e António Chambel, do IAH

Gestão Territorial do Serviço Geológico do Brasil (CPRM) e Paulo Lopes Varella Neto, diretor da Agência Nacional de Águas (ANA).

A moderadora do talk show, Patrícia Helena G. Boson, provocou os participantes do debate inserindo três temas recorrentes na gestão. O primeiro deles é a questão da dominialidade. “Não raro se coloca a culpa do pouco avanço que se tem na dupla dominialidade, que a água subterrânea não possui. Então, se o problema fosse esse, não teríamos problemas com a gestão de recursos hídricos subterrâneos ou, pelo menos, eles estariam mais bem monitorados. No entanto, não é o que temos”, coloca. Outras questões inseridas por Patrícia referem-se ao meio ambiente e ao saneamento. “Talvez porque o país não investiu em saneamento du-

rante muitos anos, este tema encontrou a gestão de recursos hídricos como lugar para ser discutido, financiado e isso tem misturado as pautas”, completa ela.

Para Thales de Queiroz Sampaio, da CPRM, “os estados estão extremamente mal aparelhados para tratar de qualquer problema de gestão, seja de água subterrânea ou superficial”. Segundo ele, o principal item para gerir e entender a integração é não separar os especialistas em recursos hídricos “superficiais” e “subterrâneos”. Devido a essa fragmentação, diz Sampaio, a gestão é feita em partes: a parte da gestão superficial e a parte da gestão subterrânea. “A gente acaba não conseguindo pensar juntos”, complementa.

António Chambel, de Portugal, falou sobre o diálogo entre a agenda de saneamento e a de recursos hídricos em seu país. Na visão dele, em seu país, a gestão é feita pelos próprios municípios, na maior parte dos casos. “Há alguns anos, havia uma disparidade entre a gestão das diversas formas do uso da água, porém com a atuação dos institutos e órgãos de defesa da água e do ambiente, a situação melhorou”, relata Chambel.

Paulo Varella, da ANA, defendeu que é preciso termos uma gestão absolutamente compartilhada, harmonizada e que se atenha ao fato de que uma afeta a outra. A sociedade deve entender – diz Varella – que existem duas dimensões da água: a dimensão ecológica, da água como natureza, e a dimensão dos recursos hídricos, que são as águas destinadas ao uso da população. “Usar a água como recursos hídricos, mas ao mesmo tempo, manter viva a água ecológica. Esse é o nosso grande desafio e para isso temos que usar de todos os instrumentos ao nosso alcance”, confirma Varella.

Francisco de Assis de Souza Filho, da UFC, coloca que quando a água deixa de viver na natureza e passa a ser apropriada pela sociedade, passa a ser causadora de conflitos. “Conflitos de alocação de risco, de disputa de setores e, foi por isso, inclusive, que houve uma mudança de foco do gerenciamento dos recursos hídricos”, argumenta ele.

Para o representante do setor industrial, Percy Soares, da CNI, devemos esquecer um pouco os modelos de gestão e partir para soluções mais concretas. Isto porque os objetivos do setor industrial e dos usuários são diferentes e isso deve ser considerado pelos órgãos gestores. “Temos que ter habilidade para não confundir essas questões”. Soares defendeu que “a ciência fornece a informação com a melhor qualidade técnica possível para que o usuário consiga se apropriar da informação, fazer uma discussão política e tomar a decisão, mas isso ainda é muito ignorado.”

Especialistas concordam que a falta de vontade política é a principal barreira para realização dos planos de saneamento



Da promessa à concretização

Durante as campanhas políticas, os candidatos fazem mil promessas à população. A de saneamento básico é uma delas e acaba sendo a primeira a ser esquecida. O *talk show* “Saneamento Ambiental: O que Falta para Passar de Planos em Anos Eleitorais para um Plano de Governo?”, presidido por Carlos Eduardo Giampá, diretor da DH Águas, contou com a presença dos debatedores Hiroshi Ietsugu, presidente da Associação dos Engenheiros da SABESP (AESABESP); José Carlos Barbosa, diretor-presidente da Empresa de Saneamento do Estado do Mato Grosso do Sul (SANESUL) e João Carlos Simanke de Souza, diretor da CHS Hidrogeologia. Os participantes foram unânimes: falta vontade política para que os planos em anos eleitorais se transformem em Planos de Governo.

Barbosa expôs que hoje 50% dos domicílios brasileiros não têm esgoto tratado e foi o Programa de Aceleração do Crescimento (PAC) que trouxe o saneamento de volta à discussão. “Há, inclusive, pesquisas indicando que a população está mais preocupada com o saneamento e já é o quinto item mais reivindicado”, completa. Para ele, a grande questão é que os políticos não têm interesse em realizar esse tipo de obras, pois não são vistas como escolas e postos de saúde. “Também temos a integração do gerenciamento dos recursos. Di-

versos órgãos cuidam de um mesmo assunto e, mesmo sendo poucos, os recursos estão aí e podem ser usados”, frisou.

Nessa mesma linha de pensamento, Ietsugu afirma que há um abismo entre a necessidade e a execução de saneamento. “Mesmo com o dinheiro liberado pelo PAC, na prática não existem projetos completos que possam ser utilizados. Muitas vezes eles são tão antigos que acabam sendo descartados. Só a cobrança real da sociedade vai fazer os políticos começarem a colocar em prática as suas promessas”, ponderou o engenheiro.

Giampá também acusa a falta de investimento na universalização dos recursos como principal vilão para uma solução prática do saneamento. “Hoje a quantidade de água subterrânea utilizada no Brasil ultrapassa 40%. A grande questão ainda é como resolver problemas distintos em regiões diferentes do país”, acrescentou.

Já Simanke de Souza acredita que para chegar ao modelo dos países mais desenvolvidos, é necessário elaborar planos de longo prazo para o saneamento e a busca de resultados deve ser constante, com capacitação e desoneração de recursos. “Uma opção viável seria o governo deixar de cobrar certas tarifas das empresas privadas, já que não há planos elaborados e há dinheiro público para ser usado”, opinou.

Águas e problemas compartilhados

Brasil compartilha aquíferos com todos os países da América do Sul, exceto Chile e Equador. Mas quais as maiores dificuldades de gerenciar essa imensa quantidade de águas transfronteiriças? Essa foi uma das principais discussões da mesa-redonda “Aquíferos Transfronteiriços: Gestão e Uso da Água”, que teve como presidente a pesquisadora do Centro de Desenvolvimento da Tecnologia Nuclear (CDTN), Stela Cota. A primeira palestrante foi a representante da Associação Brasileira de Recursos Hídricos do Mato Grosso do Sul (ABRH – MS), Synara Olendzky Broch. Ela explicou que o direito internacional aplicado aos sistemas hídricos e corpos d’água transfronteiriços não têm nenhum regulamento jurídico único para todos os países. “Diante disso, as necessidades e prioridades de uso da água estão sempre em função das características sociais, geográficas, econômicas, culturais e do próprio sistema hídrico de cada país e, por isso, o avanço fica bastante complexo”, observa.

Synara comentou que o Brasil não depende das decisões dos governos externos para gerir suas águas. “A diplomacia brasileira adota a soberania absoluta, ou seja, a água que é do Brasil se gerencia aqui e cada país que gerencie sua água conforme sua capacidade institucional”. Segundo a Constituição brasileira de 1988,

as águas superficiais fronteiriças ou transfronteiriças são de domínio da União e as águas subterrâneas, compartilhadas ou não, sempre são do domínio do estado. “O Aquífero Guarani, por exemplo, compartilhamos entre quatro países e aqui dentro de casa compartilhamos entre oito estados. Isso deixa a questão um pouco mais complexa”, explicou.

Segundo a palestrante, dois terços da população do planeta vivem em bacias hidrográficas transfronteiriças. “Tem toda uma situação muito delicada nessas relações geopolíticas porque a jurisdição do gerenciamento hídrico de qualquer país estará em conformidade com os limites político-geográficos. A água não pede passaporte para ir de um lado para o outro. As questões das águas compartilhadas não estão ‘nem aí’ para saber se na metade do rio é um tipo de jurisdição e na outra metade é outro tipo”.

O Brasil possui 74 cursos com água fronteiriças ou transfronteiriças compartilhados. Na região de Bonito (MS), Synara citou a Bacia do Prata, que compartilha água entre Brasil, Argentina, Paraguai, Uruguai e Bolívia. “Nela, há um potencial existente de conflito, justamente pela falta de capacidade institucional para cuidarmos dessa grande riqueza. No contexto da água para uso, os conflitos em termos de cenário mundial efetivamente são cada vez mais potencializados e comuns em mais de um país”, comenta ela.

O segundo palestrante da mesa-redonda, Luiz Amore, representante da *International Association of Hydrogeologists (IAH)* e assessor da ANA em programas de coordenação internacional, falou sobre a exploração dos aquíferos, o paradigma ‘água e água subterrânea’, instrumentos de gestão, soberania nacional, gestão local e sobre a articulação institucional. Para ele, “estamos vivendo uma realidade de rápido incremento na perfuração de poços e nos usos das águas, mas esses elementos não têm sido internalizados pelo governo. A sociedade está usando mais águas, tem feito mais poços e, em termos de gestão de governo, sabemos muito pouco sobre isso”. Amore mostrou que, segundo estudos realizados, foram identificados 73 sistemas de aquíferos transfronteiriços em 24 países no continente americano.

Na opinião do palestrante, como no Brasil ‘o copo d’água está bem cheio’, a temática água não está dentro das preocupações do brasileiro. “A questão cultural da falta de pensar a longo prazo se junta com outros aspectos da água subterrânea, que é o planejamento de mercado. Não podemos ser só parte, temos que ser parte atuante. Temos que discutir a sustentabilidade, o esgotamento dos aquíferos e o investimento em políticas públicas baseados em conhecimento”, aconselha Amore.



Acima, a palestrante Synara Olendzky Broch, da ABRH – MS. Ao lado, Luiz Amore, da IAH

Estado: vilão ou amigo?

Partindo do pressuposto que a legislação sobre recursos hídricos prevê orientações para o padrão de qualidade da água, Zoltan Romero Cavalcante Rodrigues, da Ingá e presidente da ABAS Núcleo Bahia, um dos debatedores na mesa-redonda “O Estado como Indutor do Manejo de Recursos Hídricos Subterrâneos”, presidida por Waldir Duarte Costa Filho, geólogo da CPRM, em Recife (PE), coloca em pauta mais indagações sobre o papel do Estado no manejo dos recursos hídricos. Na visão dele, o grande problema hoje é que a gestão está dividida nas mãos dos estados e da União. Os municípios, que determinam o uso e a ocupação do solo, têm pouco – ou nenhum – poder em relação a como a água de seu território deve ser administrada.

“O estado é, sim, um indutor decisivo no desenvolvimento humano, econômico e integrador do desenvolvimento regional, porque a água é um elemento essencial para todos esses itens. O estado também está atuando redefinindo políticas públicas. E pode se elogiar, mas o fato é que no contexto de democracia e justiça social, o estado tem mexido bastante, seja em esfera estadual ou federal, nas regras e normas estabelecidas para os recursos hídricos”, explica Rodrigues.

É importante frisar que o plano de gestão de recursos hídricos trouxe várias ferramentas de participação social. É uma política que desde seu nascimento já previa a criação dos comitês de bacias e dos seus usuários interferindo na gestão. “Quando a constituição federal diz que as águas são bens e domínio público, diz claramente que não pertencem ao estado. O estado tem a dominialidade, mas os recursos hídricos são de todos nós. A questão se resume a como gerir e o que se pretende fomentar”, completou Rodrigues.

Já Fernando Roberto Oliveira, da Agência Nacional de Água (ANA), acredita que “a maior falha nos planos de gestão de recursos hídricos está no fato de que o mesmo está sendo absorvido pela veia ambiental e está sendo deixado de lado.” A população brasileira está toda concentrada nas metrópoles e suas regiões periféricas. Olhando por esse lado, seria mais fácil resolver os problemas dos recursos hídricos, principalmente com saneamento básico, que é uma das garantias fundamentais para saúde”, disse. Com a Lei no. 9.433/1997, há a descrição do que deve exatamente ser feito em relação



Fernando Roberto Oliveira (ANA), Waldir Duarte Costa Filho (CPRM) e Zoltan Rodrigues (Ingá)

a água subterrânea, mas isso ainda não é visto na prática. “Falta participação dos municípios; falta fazer com que as pessoas entendam de onde vem a água que elas usam”, finalizou Oliveira.

EFICIÊNCIA E MÁXIMA QUALIDADE

Foi pensando em você que elaboramos uma linha completa de fluidos para perfuração e produtos para poços.



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



Celutrol HV1

Viscosificante e redutor de filtrado para fluidos de perfuração.

Perfuração


Hexa T

Dispersante para desenvolvimento de poços.

Desenvolvimento



Produtos 100% BIODEGRADÁVEIS



Produtos 100% BIODEGRADÁVEIS



Em situações específicas contate nosso departamento técnico
duvidas@systemmud.com.br

www.systemmud.com.br

Fone: +55 (47) 3404-5900



System Mud
 Fluidos de Perfuração • Drilling Fluids
 an **index** limited company

Outros destaques da programação

A programação do XVII Congresso Brasileiro de Águas Subterrâneas teve ainda três outras mesas-redondas. "Classificação e Enquadramento: Porque esperamos o Governo?" com moderação de Juliana Gardenalli de Freitas, pesquisadora da Universidade Federal de São Paulo (UNIFESP). Realizada no dia 24, contou com a participação dos palestrantes José Luiz de Albuquerque, pesquisador do Instituto de Pesquisas Tecnológicas (IPT); Suely S. P. Mestrinho, diretora da Quali_Água Consultores Associados e Maricene Paixão, analista ambiental do Instituto Mineiro de Gestão das Águas (IGAM).



José Luiz de Albuquerque (IPT); Juliana Gardenalli de Freitas (UNIFESP), Maricene Paixão (IGAM) e Suely S. P. Mestrinho (Quali_Água)



"Poços Tubulares – Você sabe formar o seu preço de venda?" foi presidida por Rodrigo Cordeiro, diretor da Acqua Consultoria e empresa responsável pela secretaria da ABAS. A mesa-redonda, realizada no dia 25, contou com os palestrantes, John W. Pitz, presidente do National Ground Water Association (NGWA) e José Carlos da Silva, Gerente de Hidrologia e Gestão Territorial do Serviço Geológico do Brasil (CPRM).

"Valor Econômico da Água", tema da mesa redonda do dia 26, teve como moderador Humberto Albuquerque, presidente da ABAS. Participaram como palestrantes: Wilson Cabral de Sousa Jr., pesquisador do Departamento de Recursos Hídricos e Saneamento Ambiental do Instituto Tecnológico de Aeronáutica (ITA) e Gustavo Alves da Silva, sócio-diretor da Hidroplan.

Acima, Gustavo Alves da Silva (Hidroplan), Humberto Albuquerque (ABAS) e Wilson Cabral de Sousa Jr (ITA). Ao lado, Rodrigo Cordeiro (Acqua/ABAS) e John W. Pitz (NGWA)





SOLUÇÕES INTELIGENTES EM REMEDIAÇÃO DE SOLOS E ÁGUAS SUBTERRÂNEAS

- Exclusiva Tecnologia de Radônio
- Pump and Treat
- SVEs e MPES
- Barreiras Hidráulicas
- Oxidação

Com a ISR você garante o cumprimento de normas ambientais com soluções modernas e adequadas para cada caso, com prazo, economia e o suporte que só a ISR pode oferecer.

Apresentamos o **GEOPROBE™**, o novo membro da família de equipamentos sofisticados e inovadores da ISR que chegou para otimizar tempo e recursos na remediação através da injeção de oxidantes.



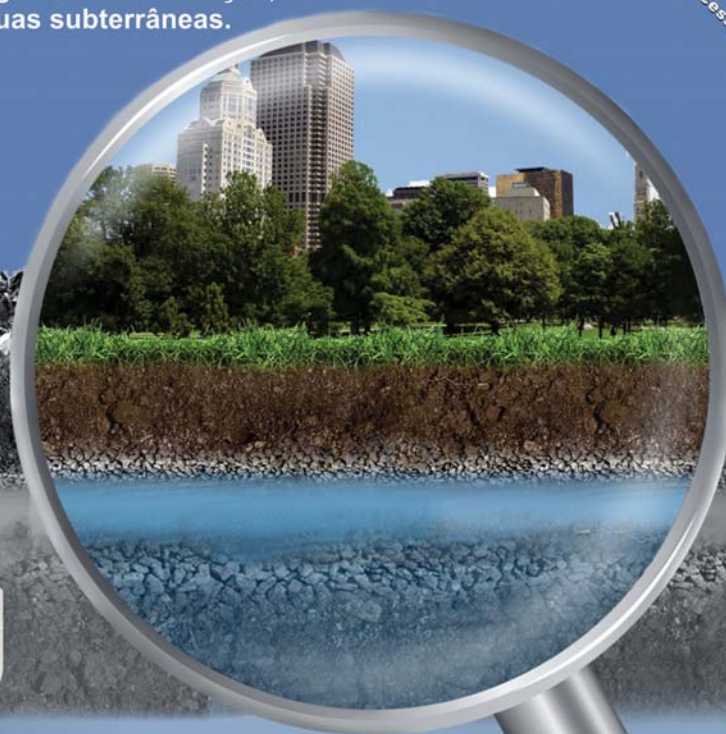
Consulte-nos: ☎ 11 3812.2068 | ✉ info@insituredemediation.com.br | 🌐 www.insituredemediation.com.br

Só a experiência possibilita uma visão objetiva

Só quem possui um olhar técnico qualificado e comprometido com a pesquisa e planejamento pode realizar análise mais criteriosa. A HIDROPLAN, pioneira no país na área de hidrogeologia de contaminação, utiliza o estado da arte para solos e águas subterrâneas.

- Avaliação de áreas contaminadas
- Modelagem matemática
- Avaliação de risco toxicológico
- Projeto e sistemas de remediação

Confira com nossos clientes.



CONSULTE-NOS!

(11) 4612.0480

www.HIDROPLAN.com.br

CURSO GRATUITO!
COMPORTAMENTO DE CONTAMINANTES ORGÂNICOS EM MEIO AMBIENTE SUBTERRÂNEO

Acesse: www.HIDROPLAN.com.br



Lançando tecnologia

A VI Feira Nacional da Água, a FENÁGUA 2012, teve uma de suas maiores edições com a participação de 32 expositores que marcaram presença com produtos, lançamentos e muita tecnologia nos estandes. Evento paralelo ao XVII Congresso Brasileiro de Águas Subterrâneas, a feira reuniu 800 visitantes, de 23 a 26 de outubro, entre geólogos, estudantes, clientes e perfuradores de poços. Confira as novidades e lançamentos das empresas expositoras:



BOMBAS LEÃO

“A Bombas Leão é o maior fabricante de equipamentos e bombas para poços artesanais da América do Sul. Somos líderes de mercado há 47 anos. Estamos participando como expositores e trazendo algumas novidades para 2013. São alguns equipamentos 100% inox e também uma nova linha de produtos que atenderá as companhias de saneamento.”

Paulo Nicolas, gerente comercial



DANCOR S. A.

“A Dancor S. A. atua no segmento de bombas hidráulicas, bombas submersas, filtros para piscinas e sistemas de despressurização. Entre os lançamentos na feira temos um sistema de gerenciador de comando para bombas submersas e alguns novos modelos de bombas para saneamento, embora não façam parte do segmento.”

Edmar Lima, Marketing



CRI TUBOS EDUTORES E BOMBAS SUBMERSAS

“A CRI é fabricante de bombas de até 450 cavalos de potência de 3” até 12” e tubos edutores para bombas submersas. Nosso lançamento é o conjunto motobomba solar que funciona com até 115 watts de potência e duas placas solares. Os outros produtos são a linha de bombas em aço inox e também a linha dos tubos edutores com até 5.”

Walter Brajão, vendedor



SIDERMETAL

“A Sidermetal é uma empresa genuinamente brasileira que atua no segmento de ferramentas de perfuração, tanto no sistema de percussão, hoje pouco utilizado, mas principalmente em bits para martelo de fundo, nossa ferramenta mais fabricada e mais comercializada. Trouxemos para a feira um bit escalonado que perfura simultaneamente em dois diâmetros, uma ferramenta moderna que tem a Sidermetal como única fabricante no país.”

Rogério Pons da Silva, diretor



FRANKLIN ELECTRIC – SCHNEIDER MOTOBOMBAS

“A Franklin Electric é uma multinacional americana que atua na transferência e bombeamento de água. Apresentamos na feira produtos para poços profundos que são as bombas submersas da nossa linha Sub. Também estamos fazendo o pré-lançamento das bombas de 6”. A empresa já tem um nome conhecido no mercado de poços artesianos e, através da marca Schneider, trazemos os bombeadores para uso no segmento.”

Consuelo Albert, coordenadora de Marketing



DRILLMINE

“A Drillmine é uma importadora e exportadora que atua na área de vendas de equipamentos e ferramentas de perfuração. Trabalhamos com bits, martelos, tricônicas e ferramentas de perfuração. Estamos fazendo na feira dois lançamentos: um absorvedor de vibração que evita que a passagem da vibração para o cabeçote da máquina e também uma ferramenta chamada Super Jaws, da empresa Numa, para perfurar em solos que desmoronam, que é similar ao tubex.”

Márcio Fatori, área Comercial/Vendas

SCHNEIDER
MOTOBOMBAS

Motobombas, Motores e Bombeadores Submersos

Franklin Electric, líder mundial em sistemas de bombeamento de águas subterrâneas.

Séries SUB. Uma inovadora linha de produtos que reúnem em uma única empresa a tecnologia e a confiabilidade das marcas Franklin e Schneider nas mais eficientes soluções para poços profundos.

Alta qualidade e excelente desempenho até embaixo d'água.



*Mover água é
o nosso negócio*



Franklin Electric
www.franklin-electric.com.br

Suporte Técnico

0800 648 0200

atecbrasil@fele.com



CORPLAB

“A Corplab é o maior laboratório de análises químicas e ambientais da América do Sul. Viemos para a feira divulgar uma das matrizes que fazemos: análise de água, controle de potabilidade e controle de qualidade de água. Fazemos esse monitoramento para indústrias, autarquias municipais, estaduais e federais. A empresa possui todos os parâmetros acreditados na ISO 17025, uma exigência nacional dos órgãos ambientais.”

Michel Tognoli, gerente de Vendas



AÇOFILTRO

“A Açofiltro atua principalmente no setor de água subterrânea, mas tem outras atuações como em usina de açúcar, setor de laranja, minério em geral. Como lançamentos para a FENÁGUA, temos filtros especiais para poços profundos e a reapresentação dos filtros para acoplamento em plástico, um lançamento do ano passado.”

José Carlos Barros, diretor



MOJAVE

“A Mojave produz produtos químicos para tratamento de águas superficial e subterrânea. Estamos partindo agora para um novo segmento que é a regeneração de solos contaminados com hidrocarbonetos. Temos também

produtos para reabilitação de poços na condição de reestabelecimento de vazão da melhoria da qualidade da água bombeada, para o tratamento da água de distribuição e para o controle de cor e turbidez.”

Rogério Joroski, diretor técnico



PROMINAS

“A Prominas é a principal fabricante de perfuratrizes para poços artesanais no Brasil. Atuamos na área há 60 anos. Temos os equipamentos mais modernos e investimos constantemente em modernização. Nossos produtos são padrão, mas ano a ano sofrem alterações para facilitar o trabalho em campo dos perfuradores. Portanto, os modelos vão se atualizando ao longo do tempo.”

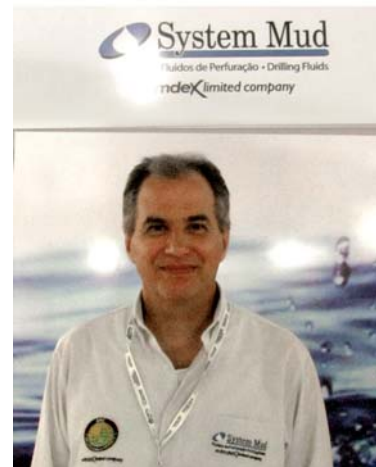
Ubiraci Corrêa, diretor



DRILL CENTER

“A Drill Center é uma central de abastecimento das empresas de perfuração. Vendemos praticamente tudo para a construção de poços tubulares profundos, desde os materiais essenciais para a construção, perfuração, revestimento, instalação e para manutenção. Nosso lançamento na feira é uma câmera portátil, que filma até 400 m e 1300 pés. Possui gravador de DVD, monitor de LCD de 7” e uma bateria de 12 volts.”

Apolo Oliva Neto, diretor



SYSTEM MUD

“A System Mud trabalha com fluidos de perfuração. Trouxemos para a FENÁGUA um produto altamente tecnológico, um polímero extremamente eficiente para compor fluido de perfuração. É o Goma Gel, um produto da base de um polímero chamado goma xantana, um biopolímero produzido por bactérias em um processo natural. A bentonita, produto usado na perfuração desde os primórdios, pode ser substituída por este polímero.”

Eugênio Pereira, diretor técnico



SIDRASUL

“A Sidrasul é uma empresa importadora e distribuidora de produtos para a área de perfuração e bombeamento. Atuamos na área de bombeamento de água, petróleo, de fluidos em geral. Uma bomba submersa com funcionamento por energia solar é o produto que trouxemos para a feira. É um sistema italiano, resultado de uma parceria nova da empresa.”

Álvaro Magalhães Jr., diretor

**KELLER AG**

“A Keller é uma empresa suíça que trabalha com sensores de pressão e temperatura. Para esse segmento de água, poços, perfuração e monitoramento de nível de água em poços, nós temos uma linha de produtos, de *loggers* e também de modems GPRS para monitoramento de nível e de temperatura em poços. Este ano lançamos o GSM2 que permite a supervisão da temperatura e do nível de um poço e a transmissão de dados via GPRS para uma central.”

Helmut Bösiger, consultor internacional

**CLEAN ENVIRONMENT**

“A Clean Environment é uma empresa de venda de equipamentos e tecnologias para as áreas de meio ambiente, saúde e segurança ocupacional. As áreas de remediação e investigação ambiental trabalham com solos e águas subterrâneas contaminadas e a área de hidrologia trabalha com monitoramento poli-quantitativo de recursos hídricos superficiais e subterrâneos. Para a FENÁGUA, nós trouxemos alguns equipamentos já consagrados no mercado.”

Rogério Oliveira Andrade, diretor

CAIMEX

“A Caimex é uma empresa de comércio internacional que atua nas áreas de mineração, construção civil, saneamento e demolição, representando com exclusi-



vidade no Brasil fabricantes de diversos tipos de equipamentos. Entre os principais produtos estão carretas, jumbos, perfuratrizes hidráulicas e ferramentas para perfuração de rochas, como martelos, bits, brocas, hastes, punhos e luvas.”

Hernandes Barreto Santos, supervisor de Vendas

**CHICAGO PNEUMATIC**

“A Chicago Pneumatic atua no setor de indústria, na parte de poços artesanais e perfuração. A grande vedete da feira é o 950 D1H de alta pressão. Além disso, temos dois novos modelos, o 770 de 21 bar e o 820 por 17. Aproveitamos a FENÁGUA para divulgação dos novos equipamentos e dos já existentes também, que já são bem conceituados no mercado.”

Agostinho Grilli Júnior, gerente de Vendas

**SAMPLA BELTING DO BRASIL**

“A Sampla Belting do Brasil trabalha com mangueiras para saneamento, correias

No Rust
Ferbax

SEU POÇO COMO NOVO !



- Redução de Ferro na Água de Poços
- Desenvolvimentos de Alta Eficiência
- Soluções Para Baixa Vazão Inicial
- Eliminação de Ferro-Bactérias



MAXIAGUA
Soluções em Água

(11) 5096 5888
www.maxiagua.com

Mojave
tecnologia

transportadoras e máquinas, mas o carro-chefe são as mangueiras, que têm crescimento de 20% a 30% ao ano. A maior novidade que trouxemos são as tubulações flexíveis para poços, que apresentam mais facilidade de instalação que as rígidas, não possuem emenda, tem menor perda de carga, não tem corrosão, são mais fáceis de transportar, tem vida útil maior e menor consumo de energia.”

Moisés Macen, gerente de Produtos



GIULLI BOMBAS SUBMERSAS

“Atuamos com bombas submersas para poços artesanais. A Giulli Bombas fornece para perfuradores e revendas de poços artesanais. Hoje atuamos praticamente sozinhos com as bombas de 3”, a grande novidade que trouxemos para a feira. Esse é o primeiro ano que participamos da FENÁGUA e a divulgação da empresa aqui é bem interessante, pois encontramos pessoas de norte a sul do país.”

Márcio Souza, gerente de Vendas



EBARA INDÚSTRIAS MECÂNICAS E COMÉRCIO

“A EBARA Indústrias Mecânicas e Comércio é uma subsidiária da EBARA Corporation, com sede no Japão, que fabrica equipamentos para água, ar e meio ambiente. No Brasil, o principal mercado é o de motores e bombas para poços artesanais e bombas sub-

mersíveis para efluentes. A tecnologia é japonesa, mas a fabricação e a aplicação são brasileiras. Nossos produtos mais conceituados são os motores de até 450 hp, que entram em poços de até 12”.”

Nelson Reginato do Canto Júnior, vice presidente executivo



MI SWACO DO BRASIL - SCHLUMBERGER

“A Mi Swaco do Brasil é uma empresa que fornece fluidos para perfuração, que é a base do nosso negócio. Nós trabalhamos continuamente para desenvolver soluções para a perfuração que ajudem os clientes a maximizar taxa de penetração, eliminar o tempo não produtivo, atingir os objetivos de desempenho de QSMS e obter dados de qualidade do poço.”

Carla Salomão, representante de Vendas



GEOSOL

“A GEOSOL trabalha com perfuração para pesquisa mineral e de poços para monitoramento de água. Nosso

produto mais conhecido é o nome da empresa, pois atendemos grandes companhias no Brasil. Trouxemos folders e banners para mostrar aos clientes nosso trabalho. A FENÁGUA está extremamente bem organizada e é uma ótima oportunidade para fazer contatos.”

Humberto Martins Gomes, gerente da Divisão Sondagem



AR BRASIL COMPRESSORES

“Atuando no segmento de ar comprimido, a Ar Brasil Compressores oferece as soluções mais eficazes neste segmento. Vendemos e alugamos compressores de ar para perfuração, como compressores de estágio único, duplo estágio e com reservatório. Como nossos equipamentos são grandes, trabalhamos apenas com banners e folders para demonstração dos produtos.”

Gilson Macedo Santana, diretor



ANALYTICAL TECHNOLOGY

“A Analytical Technology é um laboratório de análises químicas que oferece produtos e soluções desenvolvidas com diferenciado padrão analítico, atendimento especializado, equipe altamente qualificada, foco permanente no cliente, além de outros serviços. A empresa oferece soluções especialmente para monitoramento ambiental, higiene ocupacional, emissões atmosféricas, dioxinas, furanos, combustíveis e biocombustíveis”.

Luciane Kutinskas, gerente Técnico-Comercial

GIRO NO CONGRESSO

Confira as impressões dos participantes dos eventos, promovidos pela ABAS:



PRD RIGS BRASIL

“A PRD é uma empresa indiana que chega ao país com investimentos de R\$1,5 milhão para 2013. Atua nas áreas de perfuração de poços e mineração. Na feira, estamos trazendo como lançamentos, equipamentos para perfuração de poços de até mil metros.”

José Roberto Campos, diretor



PERFORATRIZ DTH

“A Perforatriz DTH é uma empresa que trabalha com equipamentos para perfuração de poços. Nós trabalhamos com toda linha de extensão, desde haste, martelo, bits, que fabricamos. Para a FENÁGUA deste ano trouxemos toda a nossa linha de martelos para perfuração de poços, em especial a linha de martelos turbinados, o martelo que mais está sendo aceito no mercado atualmente.”

**Ricardo Magnusson,
Departamento de Compras**

Adriana Niemeyer Pires Ferreira, superintendente de Implementação de Programas e Projetos da ANA

“Esse é o principal evento sobre águas subterrâneas hoje no Brasil. É a oportunidade de reunir os Estados, os Municípios, a União, os usuários e os perfuradores para discutir a importância da água subterrânea e como podemos gerir isso de forma conjunta.”

Alan Peterson Lopes, Departamento de Águas e Energia Elétrica do Estado de São Paulo (DAEE)/UNESP Rio Claro

“O evento foi dinâmico, com discussões interessantes. A água subterrânea é um tema muito importante para o país que está vivendo um grande avanço da fronteira agrícola. A utilização da água subterrânea tem aumentado muito e por isso as novas formas de gestão devem ser discutidas, pois ainda deixam muito a desejar e se não discutirmos, esse recurso que é considerado abundante, pode se tornar escasso.”

Antônio Carlos Barcelar Nunes, diretor da DRI/CPRM

É um evento muito importante, que discute o aproveitamento racional dos recursos subterrâneos. Aqui se congrega a comunidade científica, pesquisadores, perfuradores de poços, nacionais e internacionais. Essa é uma reunião essencial para troca de informações e para o planejamento de caminhos e rumos.”

Fátima Ferreira do Rosário, PETROBRAS/Centro de Pesquisas e Desenvolvimento Leopoldo Américo Miguez de Mello (CENPES)

“O evento é importante principalmente pela integração dos profissionais que atuam no Brasil e também alguns convidados do exterior. E foi muito bem comandado. Para mim, a organização e o local estão de parabéns. Espero que os próximos eventos mantenham o mesmo padrão e até se elevem.”

Frederico Cláudio Peixinho, chefe do Departamento de Hidrologia da CPRM

“A importância desse evento é inegável, é um ambiente que vem sendo construído ao longo de vários anos em que a ABAS promove o Congresso. É o fórum ideal onde se reúnem os geocientistas da área de águas para discutir problemas, políticas e soluções para o país nesse campo de atividade.”

Josana de Melo Dantas, Universidade Federal de Sergipe e da Universidade Federal da Bahia

“O Congresso é muito produtivo, com muitas sessões técnicas e debates importantíssimos para as águas subterrâneas, que ainda são muito excluídas dos meios de discussão. Elas dependem muito desse tipo de discussão para que a legislação realmente tenha eficácia.”

Nélio Pinheiro, Presidente do Núcleo ABAS Centro-Oeste

As discussões foram de extrema importância para o Mato Grosso do Sul, que é abastecido pelo Aquífero Guarani. Nossa expectativa é que realmente se crie uma nova visão a respeito da água subterrânea no Centro-Oeste do Brasil, que recebeu o evento.”

Paulo Varella, diretor da ANA

Esse Congresso é muito importante porque ele traz um assunto de crucial importância: gestão de recursos hídricos e desenvolvimento, e um não existe sem o outro. Nós não temos indústrias, comércio, turismo, agricultura e nem saúde, se não tivermos um gerenciamento correto.”

Renato Perez, UNESP/Geosaga

“O Congresso é muito interessante pelo fato de unir as empresas, os universitários e os órgãos públicos e privados. E por dar oportunidade de termos um intercâmbio de ideias, contatos, estudos e pesquisas. Isso é bastante importante para o desenvolvimento do trabalho de todos.”

Thales de Queiroz Sampaio, diretor de Hidrologia e Gestão Territorial da CPRM

Esse evento é importantíssimo especialmente para que formatemos uma estratégia de conscientização sobre a importância da água subterrânea. Daqui sairão muitas recomendações para o país sob ponto de vista de gestão de recursos hídricos e não se pode fazer gestão sem considerar a importância da água subterrânea.”

Vitor Santos, representando a Agência Reguladora de Água, Energia e Saneamento Básico do Distrito Federal (ADASA)

“Esse evento é importante para trocar experiências sobre o manejo de recursos hídricos subterrâneos, para que nós possamos saber o que os outros estados estão fazendo e para que possamos mostrar o nosso trabalho também, além de adquirir conhecimento.”



Eduardo Benedini Damian (à esq.), diretor de Importação da PRD Rigs Brasil e Krishnamurthy Ramadoss (à dir.), gerente de Desenvolvimento de Negócios – América Latina

PERFURAÇÃO, UM MERCADO EM EVOLUÇÃO

Brasil passa por uma das melhores fases da perfuração de poços, com uma concretização benéfica para o segmento de água potável. O que podemos ver é uma melhoria das empresas prestadoras desse serviço, que estão investindo forte em equipamentos e tecnologia de ponta.

No mercado brasileiro os maquinários evoluíram o suficiente para atender à demanda, com alta tecnologia, oferecendo uma melhor qualidade e precisão na perfuração. As fábricas de perfuratrizes rotativas pneumáticas e de compressores estão se adequando para a qualidade dos produtos e não para a quantidade e são um exemplo dessa evolução.

Anos atrás se investia mais em equipamentos usados em grande proporção, mas, hoje em dia, a concepção de investimento do perfurador está mudando, pois grande porcentagem das empresas está investindo em equipamentos novos e de alta tecnologia, nos quais se encontra uma maior e melhor performance na hora de executar o serviço. Os números de nossa pesquisa feita durante a FENÁGUA, em Bonito (MS), mostram que as empresas de pequeno e médio porte estão se equipando com máquinas, compressores e caminhões novos e estão aderindo às novas tecnologias com o objetivo de atender à demanda de perfuração de poços, que vem crescendo consideravelmente nos últimos anos.

Assim, a tecnologia disponibiliza atualmente sondas totalmente compactas, seguras e de fácil manejo. Equipamentos modernos trabalham integrados reunindo sonda, compressor e suporte para hastes em um único caminhão, otimizando custos, pois precisa apenas um transporte, diferentemente do que é o usual no país. Além de aumentar a qualidade nos serviços oferecidos, a tecnologia traz uma grande economia nos custos operacionais, permitindo que a empresa repasse ao seu cliente final.

A modernização dos equipamentos das empresas pode, portanto, trazer vantagens competitivas, mas é



preciso investimentos. Em nossa visão, o governo do Brasil possui algumas linhas de crédito para equipamentos importados. Acreditamos, porém, que poderia disponibilizar e facilitar mais recursos para investimento na área de perfuração e projetos para exploração de água potável, principalmente para algumas regiões como o Nordeste do país que têm há muitos anos um sério problema de falta de água potável.

Por fim, gostaríamos de destacar o belo trabalho que a ABAS desenvolve e proporciona aos associados, e agradecer o apoio e credibilidade que nos vem sendo dado.



Leandro Antunes Mendes, químico, e Maria Olímpia de Oliveira Rezende, professora

HÚMUS PARA SOLOS CONTAMINADOS

Pesquisa conduzida no Instituto de Química de São Carlos (IQSC), da Universidade de São Paulo, apontou eficácia na remediação de solos contaminados por cromo, cobre e chumbo

As atividades industriais e de mineração, juntamente com o uso inadequado de fertilizantes e pesticidas, têm contribuído para o aumento da contaminação do solo, cursos d'água e lençol freático por elementos tóxicos. A procura pelo desenvolvimento de soluções tecnológicas tem aumentado para atender à legislação ambiental. Vários métodos de remediação de solos contaminados são conhecidos, entre eles estão: isolamento, imobilização, redução da toxicidade, separação física e extração. Neste contexto, destaca-se a vermicompostagem que é o processo realizado a partir da decomposição de resíduos orgânicos por minhocas, o que dá origem ao vermicomposto (ou húmus), material comumente utilizado como fertilizante. Dentre outros benefícios dessa técnica, destacam-se a manutenção da fertilidade do solo e a grande aceitação pública por ser uma tecnologia verde.

No Instituto de Química de São Carlos (IQSC- USP), pesquisa realizada pelo químico Leandro Antunes Mendes mostrou que a vermicompostagem é eficiente para remediar solos contaminados por cromo, cobre e chumbo. “Quando foi incorporada uma pequena quantidade do material, 2,5 gramas de vermicomposto em 7,5 gramas de solo, observamos que 100% das espécies metálicas ficaram retidas, tanto no solo arenoso como no argiloso, comprovando que o vermicomposto também é eficaz como descontaminante”, diz o pesquisador, que teve a orientação da professora Maria Olímpia de Oliveira Rezende, do Laboratório de Química Ambiental.

Foi avaliada a adição do material adsorvente aos solos com o intuito de conhecer a capacidade de retenção deste material para posterior descontaminação de solos contaminados. Propriedades químicas, como: pH, teor de matéria orgânica, capacidade de troca catiônica, carbono orgânico total; e físicas: umidade e granulometria foram estudadas.

O pesquisador trabalhou com dois tipos de solo: arenoso e argiloso. O uso de cromo foi escolhido por se tratar de um produto muito utilizado em curtumes. Já o cobre e o chumbo, apesar de serem contaminantes, tam-

bém são essenciais para as plantas, mas em pequenas quantidades. Os solos utilizados para o estudo (arenoso e argiloso) foram retirados do campus II da USP, em São Carlos (SP), em área livre de contaminação. No laboratório, Mendes lixiviou uma solução contendo os metais nos dois tipos de solo. O vermicomposto usado foi comercial. Apesar do solo argiloso apresentar uma maior capacidade de retenção (quando comparado ao solo arenoso), a proporção de vermicomposto usada foi eficaz para remediar os dois solos, retendo 100% das espécies estudadas.

“A partir dos resultados obtidos, podemos sugerir outros estudos como aplicação *in situ* em áreas degradadas, o processo de dessorção e também pesquisas ligadas à fitotoxicidade, para analisar se os contaminantes chegam a atingir a parte aérea da planta prejudicando seu desenvolvimento”, aponta.

O pesquisador ressalta que os testes realizados em laboratório tiveram o objetivo de testar a eficácia da técnica, e não sua aplicação, pois já se sabia que o vermicomposto apresenta a propriedade de reter espécies metálicas. Os testes mostraram também outra vantagem: com a incorporação do vermicomposto, os metais não ficam disponíveis no solo e não correm risco de serem lixiviados.



Testes foram conduzidos no laboratório da USP São Carlos (SP) para testar a eficácia da técnica



Waldir Duarte Costa Filho,
presidente eleito da ABAS –
gestão 2013/2014

Sustentabilidade, do nome aos projetos

Quando nominamos a nossa chapa de Sustentabilidade, referimo-nos, não só a um tema tão discutido nos dias de hoje, mas, principalmente, à reafirmação de nossa entidade, no sentido de fortalecê-la internamente e em todos os campos de nossa sociedade e no âmbito do meio ambiente.

Temos consciência de que a Associação Brasileira de Águas Subterrâneas (ABAS) está bem estruturada internamente, fruto de mais de 30 anos de dedicação de seus dirigentes, dos seus associados e de nossa secretaria executiva. Contudo, muita coisa ainda pode ser desenvolvida, tanto internamente (Núcleos e Associados) quanto externamente (Sociedade). Temos uma falta de participação de 76% dos associados, além de uma sociedade muito leiga no tocante às águas subterrâneas.

Nosso objetivo principal será trabalhar em prol da integração entre ABAS, seus associados e a sociedade, permeando-se os setores empresariais, governamentais, educativos, de pesquisas, organizações não governamentais e diversos outros.

O fortalecimento do projeto de capacitação junto aos Núcleos contribuirá para a qualificação e a valorização profissional não só dos associados como da sociedade dos profissionais do setor. Ações como intercâmbios, parcerias e convênios com entidades congêneres, órgãos governamentais e empresas do ramo oxigenarão a nossa associação.

Assumiremos o nosso papel no meio ambiente, principalmente o subterrâneo, por meio da realização de eventos de porte com a parceria dos nossos Núcleos e de entidades congêneres nacionais (ABRH, ABES etc.) e internacionais (ALSHUD, IAH etc.). Também realizaremos e/ou participaremos de outros tipos de eventos, de mesmo cunho, nas diversas áreas da hidrogeologia básica e aplicada, como a perfuração de poços – comercial e aplicada.

Divulgaremos mais as águas subterrâneas aos nossos associados e estaremos na mídia para expor nossa entidade e suas ações, contribuindo com a educação hidroambiental sustentável no país e, por fim, entrare-

mos em integração com a sociedade em seus mais diversos setores.

Teremos uma assessoria parlamentar para nos subsidiar com os trâmites do nosso Poder Legislativo e, assim, poderemos impedir os constantes normativos contrários ao nosso setor ou mesmo lutar pelos interesses da nossa área, sem corporativismos. Teremos, também, uma assessoria de imprensa para inserção de nossa entidade na mídia brasileira e abastecimento de notícias e matérias sobre recursos hídricos e sobre meio ambiente, que serão repassadas diretamente aos nossos associados.

Internamente, pretendemos ampliar o quadro de associados, abrindo o leque de atividades, participando mais de eventos da área e dando maior sustentabilidade financeira à nossa associação e aos seus Núcleos. A valorização dos Núcleos também faz parte dos nossos planos. Assim, conseguiremos resgatar os associados, trazê-los para junto de nossa associação, de forma participativa.

Nossas linhas de ação destacam as macrodiretrizes supracitadas e, apesar de audaciosas, representam o nosso esforço em trabalhar em prol da ABAS, de seus associados, da sociedade e do meio ambiente.

Os votos que recebemos dos associados, representando 98% de aprovação, nos deram mais ânimo para conduzirmos nossa entidade. A nossa responsabilidade aumentou muito com a confiança a nós hipotecada. O voto de cada um foi, para nós, uma procuração formal para trabalharmos em prol das águas subterrâneas, do meio ambiente, da ABAS e da sociedade. E isso faremos! Em nome de toda a chapa Sustentabilidade, obrigado a todos que participaram do processo eleitoral.

Waldir Duarte Costa Filho é hidrogeólogo, M.Sc. pela Universidade Federal de Pernambuco (UFPE), pesquisador em Geociências e coordenador executivo do Departamento de Hidrologia do Serviço Geológico do Brasil (CPRM), presidente da Câmara Técnica de Águas Subterrâneas do Conselho Estadual de Recursos Hídricos de Pernambuco e diretor em outras entidades sociais e sindicais.

Doosan Infracore
Portable Power

Compressores de Ar Doosan

Confiabilidade na transformação
das nossas cidades.



idealyis brand design®



Maior eficiência nas aplicações mais severas.

Os Compressores de Ar Doosan Infracore Portable Power combinam engenharia avançada com a melhor relação custo benefício. Possuem tecnologia inovadora que proporciona um eficiente desempenho, segurança e a maior confiabilidade do mercado, além de uma rede mundial de suporte e serviços para prestar assistência durante toda a vida útil do equipamento.

Saiba mais, consulte nossos distribuidores:

Arc - ES/MG
Tel.: (31) 2122-2001
www.arcomprimido.com.br

Comingersoll - SP/MS
Tel.: (15) 3225-3000
www.comingersoll.com.br

PNX Ar Comprimido - PR/RS/SC
Tel.: (51) 3593-1055
www.pnxarcomprimido.com.br

Demais Estados:
Tel.: (11) 2505-6150
Doosan Portable Power



Doosan Infracore
Portable Power

www.doosanportablepower.com/americas_pt

 **ARBRASIL**[®]
COMPRESSORES

Sempre presente.

**COMPRESSORES
DE ALTA PRESSÃO
PARA PERFURAÇÃO DE POÇOS**



**OS COMPRESSORES POSSUEM MOTORES
CUMMINS COM GARANTIA INTERNACIONAL.**

MODELOS EXCLUSIVOS

350 pcm x 200 psig	650 pcm x 200 psig	900 pcm x 350 psig
450 pcm x 250 psig	900 pcm x 200 psig	1100 pcm x 300 psig
475 pcm x 150 psig	900 pcm x 300 psig	1100 pcm x 350 psig



**www.arbrasilcompressores.com.br
tel 11 3904 8882 - tel 11 5627 8882**