



Publicação da Associação Brasileira de Geologia de Engenharia e Ambiental

Nº 86

Outubro/ Novembro/
Dezembro 2009



Rios urbanos

Entrevista Resolução 1010

Congresso IAEG 2014 Brasil se candidata

Parceria ABGE-SIGESP Três cursos realizados

TECCO® estabiliza taludes suscetíveis à erosão e se encaixa com perfeição à natureza.



O sistema TECCO® feito de malha de arame de aço de alta resistência ($1'770\text{N/mm}^2$) estabiliza taludes instáveis em solo ou rocha alterada/fraturada, prevenindo o deslizamento de solo e a queda de blocos ou lascas rochosas. Dimensionado com conceito próprio (RUVOLUM® software), adapta-se à topografia e aos específicos parâmetros geotécnicos de cada caso, permitindo a re-vegetação da encosta, impedindo o início de processos erosivos e proporcionando a requalificação ambiental da área tratada.

Os sistemas de estabilização e proteção da GEOBRUGG AG são soluções seguras, testadas 1:1 e certificadas, sendo ainda ecologicamente corretos, custo-eficientes, de fácil instalação e de longa durabilidade.

Para saber um pouco mais solicite nossos catálogos e vídeos através do e-mail: info@geobrugg.com

GEOBRUGG® 

Geobrugg AG

Sistemas de Proteção

Rua Visconde de Pirajá, 82 sl.606

22410-003 Ipanema - Rio de Janeiro

Tel. +55 21 3624 1449 • Fax +55 21 2522 8187

www.geobrugg.com • info@geobrugg.com

RECADO DA DIRETORIA

Feliz 2010!

A Diretoria da ABGE em conjunto com os membros associados, instituições e empresas parceiras realizou neste ano uma série de atividades de sucesso. Foi numa jornada do dia-a-dia que transcorreram eventos técnico-científicos, palestras, mini-cursos, lançamento de publicações e da Revista ABGE, a comemoração do 41º aniversário da associação, dentre outras. Concluímos 2009 com um saldo de crescimento positivo, cumprindo as metas da gestão. É claro que isto se deve ao convívio harmonioso, à cooperação, confiança e dedicação desta equipe. A Diretoria da ABGE agradece os esforços de todos que contribuíram efetivamente em mais um ano de trabalho, convidando-os para brindar 2010 com Novos e Grandes Projetos.

EXPEDIENTE

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE GEOLOGIA DE ENGENHARIA E AMBIENTAL - Av. Prof. Almeida Prado, 532 - IPT (Prédio 59) 05508-901 - São Paulo - SP - Tel.: (11) 3767-4361
Telefax: (11) 3719-0661 - E-mail: abge@ipt.br - Home Page: <http://www.abge.com.br>
DIRETORIA - GESTÃO 2009/2011 - Presidente: Fernando Facciolla Kertzman - Vice-Presidente: Gerson Salviano de Almeida Filho - Diretora Secretária: Kátia Canil - Diretor Financeiro: Luiz Fernando D'Agostino - Diretora de Eventos: Elisabete Nascimento Rocha - Diretor de Comunicação: Marcelo Fischer Gramani. CONSELHO DELIBERATIVO - Elaine Cristina de Castro, Elisabete Nascimento Rocha, Fabio Canzian da Silva, Fabrício Araujo Mirandola, Fernando Facciolla Kertzman, Fernando Ximenes T. Salomão, Ivan José Delatim, Kátia Canil, Leonardo Andrade de Souza, Luiz Antonio P. de Souza, Luiz Fernando D'Agostino, Marcelo Fischer Gramani, Newton Moreira de Souza, Selma Simões de Castro NÚCLEO RIO DE JANEIRO - Presidente: Nelson Meirim Coutinho - Vice-Presidente: Antonio Queiroz - Diretor Secretário: Eusébio José Gil - Diretor Financeiro: Cláudio P. Amaral - End.: Av. Rio Branco, 124 / 16º andar - Centro - 20040-916 - Rio de Janeiro - RJ - Tel.: (21) 3878-7878 para contato com presidente - Tel.: (21) 2587-7598 para contato com diretor financeiro - E-mail: nelsonmeirim@geobureau.com.br



FOTO DA CAPA

O Complexo Viário Heróis de 1932, popularmente conhecido como Cebolão, interliga as Marginais Tietê e Pinheiros e a Rodovia Castelo Branco. Este é o ponto de deságüe do Rio Pinheiros (à esquerda da foto) no Rio Tietê (vindo da direita e seguindo sentido Rodovia Castelo Branco, ao fundo). Observa-se também a Barragem Móvel e sua Eclusa que permite a navegação pelo Rio Tietê num trecho de 40 quilômetros, entre a barragem Edgard de Souza, em Santana do Parnaíba e a barragem da Penha, zona leste da capital. Neste ponto a eclusa permite vencer um desnível de 3,2 metros do Rio Tietê. Quando fechada, a barragem permite a reversão das águas do Rio Pinheiros.

NÚCLEO MINAS GERAIS - Presidente: Maria Giovana Parizzi - Secretário: Frederico Garcia Sobreira - Tesoureiro: Luís de Almeida Prado Bacellar - Diretor de Eventos: Leonardo Andrade de Souza - End.: Univ. Fed. de Ouro Preto - Depto. Geologia - 35400-000 - Ouro Preto/MG - Fone: (31) 3559.1600 r 237 Fax: (31) 3559.1606 - E-mail: sobreira@degeo.ufop.br
REPRESENTAÇÕES REGIONAIS - Paraná: Juciara Carvalho Leite - E-mail: juciara@ufpr.br - Rio Grande do Sul: Cezar Augusto Burkert Bastos - E-mail: bastos@dmc.furg.br

COORDENAÇÃO DA REVISTA ABGE: Marcelo Fisher Gramani, Eduardo Soares de Macedo e Fabrício Araujo Mirandola.

*Colaboradores neste número: Kátia Canil, Maria Giovana Parizzi, Luiz Fernando D'Agostino e Osni José Pejón.

Criação, Projeto Gráfico e Fotografia: Persuasão Propaganda & Merchandising Ltda. Site: www.ppmpropaganda.com.br - Editor e Jornalista Responsável: Joel Couto - MTB 36158
Direção de Arte: Arthur Catanzaro - Copydesk e Revisão: Haroldo Barbosa Filho
As opiniões e conceitos emitidos nas matérias assinadas e nas entrevistas são de exclusiva responsabilidade de seus autores e podem não ser as mesmas da ABGE.

41 anos de existência

ABGE COMEMORA ANIVERSÁRIO COM FESTA NO INSTITUTO DE ENGENHARIA



Diretoria da ABGE

Os presentes ainda acompanharam uma palestra sobre Planejamento Urbano e Desenvolvimento Sustentável, proferida pelo Arquiteto Ruy Ohtake. Receberam também, em um agradável coquetel de encerramento, o exemplar de relançamento da Revista ABGE, que tem como meta divulgar os trabalhos da Geologia de Engenharia e Ambiental de forma mais ampla e acessível a todos.

No último dia 2 de setembro, no Instituto de Engenharia, a ABGE vestiu-se em traje de gala para comemorar seus 41 anos de existência. Muito concorrido, o evento marcou o reencontro de profissionais, estudantes e outros importantes convidados que, em clima de confraternização, puderam trocar ideias sobre a Geologia de Engenharia e Ambiental. Na cerimônia conduzida pelo presidente da ABGE, Fernando Facciolla Kertzman, foram homenageados os Geólogos Nelson Infanti (in memoriam) e Margareth Alheiros, além das empresas sócio-patrocinadoras da entidade: Bolsacreto, Cemig, DAEE, Eletronorte, Fundsolo, Furnas, Geobruigg, Geocenter, Geofocus, Georadar, Geotec, Huesker, IG, IPT, Metrô, Themag e UNIP.



Arquiteto Ruy Ohtake



Convidados se divertem na festa da ABGE



Raio X da ABGE

QUEM É O ASSOCIADO DA ABGE

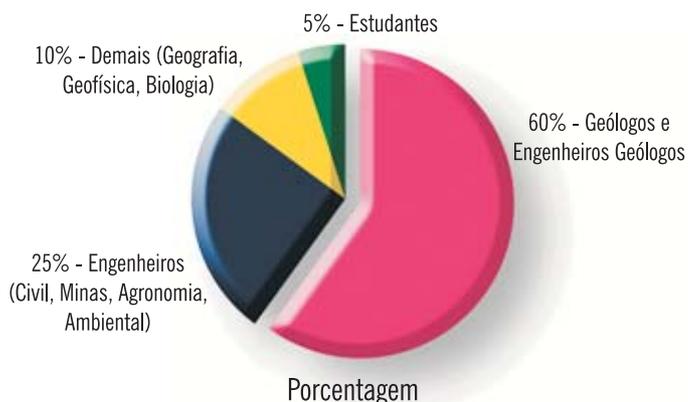
A ABGE possui em seu quadro de associados geólogos e engenheiros geólogos; engenheiros civis, de minas, agrônômicos e ambientais; geógrafos, geofísicos, biólogos, além de tecnólogos, técnicos e estudantes de diversas áreas. Esse quadro heterogêneo é composto por cerca de 750 pessoas que colaboram na formação de uma entidade técnico-científica ampla, que congrega profissionais, estudantes e pesquisadores que se dedicam às atividades de Geologia de Engenharia e Meio Ambiente.

A proporção de profissionais com formação em geologia continua sendo a mais representativa dentro do quadro de associados, correspondendo a aproximadamente 60% do total. Os profissionais com formação em engenharia estão representados com cerca de 25% dos associados. As demais formações correspondem a 10% dos profissionais e os estudantes representam os 5% complementares do quadro de associados.

Devido a diversos fatores ao longo dos 41 anos de história da ABGE nota-se que a faixa etária da associação tem aumentado, chegando ao quadro atual que mostra o predomínio de associados com mais de 50 anos de idade (49%). Os associados com idade entre 25 e 50 anos representam cerca de 41% da associação. A

ficha de filiação e a atualização dos dados são fundamentais na avaliação do perfil do associado, mas infelizmente cerca de 7% dos associados deixam de fornecer dados como idade ou mesmo formação. Os jovens associados, ou seja, aqueles com idade inferior a 25 anos, representam apenas 3% do quadro. Devido a esse perfil a ABGE tem se empenhado em atrair jovens profissionais e estudantes. Essa dedicação se traduz pelo lançamento da modalidade de associado ABGE Jovem, que apresenta condições econômicas vantajosas tanto para estudantes quanto para aqueles que se formaram e estão no início de carreira, mas não querem deixar de participar das principais discussões e eventos relacionados à geologia de engenharia e ambiental. Além disso, podem receber as principais publicações e livros da área, além dos descontos especiais para aquisição de material disponível na ABGE. As informações para inscrição como ABGE Jovem podem ser obtidas pelo e-mail abge@ipt.br ou pelo telefone 3767-4361.

Ao par desse esforço, a ABGE tem trabalhado para a melhoria das condições para as empresas associadas, solidificando a relação entre a associação, seus eventos e o mercado de trabalho.



Conheça todas as nossas publicações e obtenha informações sobre como adquiri-las no site: www.abge.com.br

No próximo número da Revista ABGE teremos o espaço do leitor.
Envie seus comentários, críticas e sugestões.

Reserve um espaço na próxima edição da Revista ABGE
Tel.: (11) 3719.0661 - E-mail: abge@ipt.br

Um facho de luz sobre a resolução 1010

Dr. Nivaldo Bósio esclarece as principais dúvidas sobre o tema

A Resolução 1010/05 é a nova forma do CONFEA conceder atribuições profissionais aos engenheiros, arquitetos, engenheiros agrônomos, geólogos, geógrafos, meteorologistas, tecnólogos e técnicos industriais e agrícolas, registrados no Sistema CONFEA/CREA e que se baseia no currículo efetivamente cursado pelo profissional. A Resolução tem como suporte legal a LDB – Lei de Diretrizes e Bases da Educação (Lei 8394/96) – e a própria Lei 5194/66, normal legal que rege o Sistema.

O que muda no exercício profissional dos geólogos? – “Não só aos geólogos, mas a todos os profissionais, a nova Resolução adequa-se às diretrizes curriculares, tem concepção matricial atendendo à formação continuada e à interdisciplinariedade prescritas na LDB. Oferece ainda a possibilidade de se estender as atribuições profissionais para toda e qualquer modalidade de Engenharia correlata à sua formação original, desde que ocorra aprovação em cursos de pós-graduação. Assim, os geólogos poderão, além das atribuições descritas na Lei 4076/62, trabalhar em outras áreas correlatas à sua formação original, desde que

seja aprovado em cursos de pós-graduação”.

Quais os desdobramentos da Resolução? – “A Resolução está em vigor e será aplicada para os estudantes que ingressarem na Universidade a partir de julho de 2007. Para os estudantes que já estavam cursando antes de julho de 2007 e para os já formados as atribuições são concedidas pela Resolução 218/73. Porém, poderá também ser aplicada a qualquer profissional que apresente documentação sobre cursos de pós-graduação e pretenda estender suas atribuições profissionais”.

As entidades poderão participar das discussões sobre o tema? – “As entidades poderão realizar “workshop” para divulgar a Resolução e seus efeitos para os profissionais. Poderão ainda trabalhar perante as escolas no sentido de oferecerem disciplinas que possibilitem a ampliação das atribuições profissionais. Deve ficar claro que as atribuições estarão diretamente vinculadas ao currículo escolar do profissional. Assim, poderá ocorrer diferenciação das atribuições”.



Nivaldo Bósio é Geólogo, Doutor em Ciências, Advogado, Presidente da Federação Brasileira de Geólogos e Conselheiro do CREA-SP



Platéia do 1º Fórum Crea-SP de Educação



Fórum realizado com ênfase na resolução 1010

A Geologia de Engenharia

NA ESCOLA DE ENGENHARIA DE SÃO CARLOS - USP

As origens do Departamento de Geotecnia remontam à fundação da EESC-USP, em 1953. As atividades estiveram relacionadas às Cátedras, até 1970, quando foram encerradas com a reforma universitária no país. A partir de então foi criado o Departamento de Geologia e Mecânica dos Solos, constituído por Geólogos e Engenheiros trabalhando em parceria na área geotécnica. Em 1977 o nome do Departamento foi alterado para Geotecnia, refletindo de maneira equilibrada suas três grandes áreas: a Geologia de Engenharia, a Mecânica dos Solos e a Mecânica das Rochas. O Departamento de Geotecnia, que sempre deu grande importância ao ensino e às atividades de graduação, mostrou-se também fortemente engajado na pós-graduação (mestrado e doutorado) e, por consequência, na pesquisa. Seus enfoques têm sido o estudo

e a solução de problemas de interesses regionais e nacionais, voltados para barragens de terra, fundações, taludes, obras subterrâneas e aspectos geoambientais. Na graduação são ministradas disciplinas nos cursos de Engenharia Civil, Arquitetura e Engenharia Ambiental. O curso de pós-graduação em nível de Mestrado iniciou-se em 1976 e o de Doutorado em 1984. As principais linhas de pesquisa são: Mapeamento Geotécnico, Obras subterrâneas, Prospecção e Caracterização Geotécnica de Rochas e Maciços Rochosos, Propriedades Geotécnicas de Solos Naturais e Compactados, Engenharia de Fundações, Mecânica das Rochas, Geotecnia Ambiental, Melhoria dos Solos, Geossintéticos, Estudo de Rochas Ornamentais, Instrumentação, Prospecção e Caracterização Geotécnica de

Rochas e Maciços Rochosos, Desenvolvimento de Equipamentos para Ensaios Geotécnicos de Campo e Laboratório.

O Departamento de Geotecnia, que conta atualmente com 11 docentes (4 Geólogos e 7 Engenheiros Civis), ocupa uma área construída de 1750 m², abrangendo dois edifícios que abrigam salas de professores, instalações didáticas e de pesquisa, bem como laboratórios diversos. Às atividades de ensino e pesquisa se somam trabalhos de extensão e consultorias, além de análises laboratoriais especiais em intensa interação com empresas privadas e órgãos governamentais.

Maiores informações sobre o Departamento de Geotecnia podem ser obtidas pelo site: <http://www.eesc.usp.br/sgs>



Departamento de Geotecnia – EESC/USP

Instituto Geológico de São Paulo

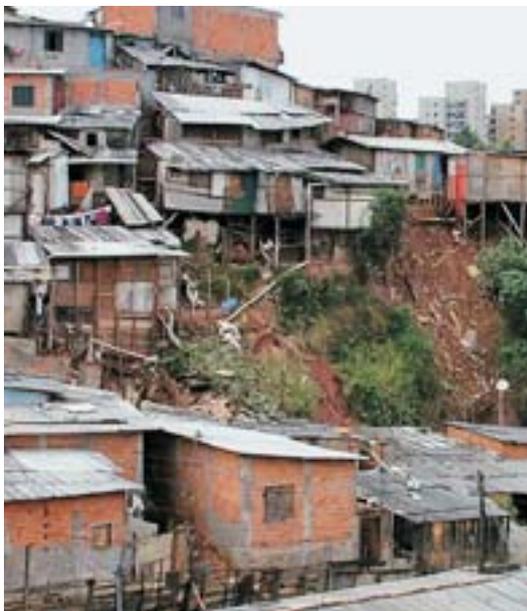
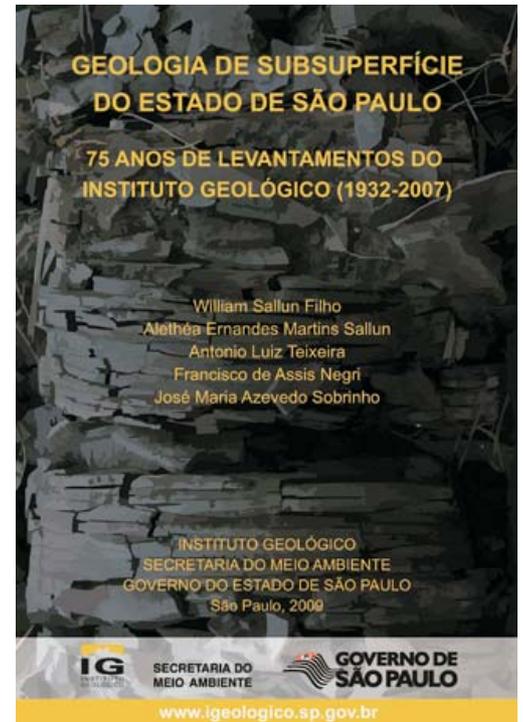
LANÇA IMPORTANTES LIVROS

O livro “Geologia de Subsuperfície do Estado de São Paulo: 75 anos de levantamentos do Instituto Geológico (1932-2007)”, de autoria de William Sallun Filho, Alethéa E. M. Sallun, Antonio Luiz Teixeira, Francisco de Assis Negri e José Maria Azevedo Sobrinho, encontra-se disponível para download no site do IG (http://www.igeologico.sp.gov.br/ps_down_outros.asp).

A partir da execução de sondagens para reconhecimento geológico e instalação de poços tubulares profundos, dados geológicos de subsuperfície no território paulista foram acumulados pelo IG desde a

década de 30 do século passado. Durante três anos, os autores resgataram informações geológicas de subsuperfície de 192 municípios paulistas, a partir de 703 poços tubulares profundos perfurados entre os anos de 1932 e 2007.

Foi também lançado o livro “Publicação em mídia eletrônica das cartas geológicas executadas pelo Instituto Geológico (SMA/SP) para subsidiar a ocupação e uso do meio físico na região entre Sorocaba e Campinas” que disponibiliza uma série de mapas oriundos de estudos geológicos realizados pela instituição entre 1987 e 1995.



PREFEITURA DE SÃO PAULO MAPEIA 500 ÁREAS DE RISCO

Desde o mês de setembro passado, a Prefeitura de São Paulo iniciou o mapeamento de quase 500 áreas de risco de escorregamentos e solapamento de margens de córregos espalhadas por 25 subprefeituras, abrangendo praticamente toda a cidade. O trabalho será realizado pela equipe de riscos ambientais do Instituto de Pesquisas Tecnológicas (IPT), que já havia trabalhado com a prefeitura em 1989 e 2003. Segundo a coordenadora do trabalho pela

prefeitura, geóloga Luciana Pascarelli, é possível que este seja o maior levantamento de áreas de risco já realizado no Brasil. Serão abrangidas as áreas mapeadas em 2003/2004 pelo IPT e UNESP, as áreas levantadas pelos geólogos da prefeitura e quase duas centenas de novas situações. O prazo do trabalho é de 12 meses contando com a equipe do IPT (10 profissionais) e da prefeitura, em torno de 60 pessoas.

XI SIMPÓSIO DE GEOLOGIA DO SUDESTE

A décima primeira edição do Simpósio de Geologia do Sudeste, promovido pela Sociedade Brasileira de Geologia - SBG Núcleos São Paulo, Rio de Janeiro/Espírito Santo e Minas Gerais - ocorreu entre os dias 14 e 17 de outubro, nas dependências do Hotel fazenda Fonte Colina Verde, em São Pedro, São Paulo.

O evento teve como meta a divulgação das geociências, se baseando fundamentalmente na troca de experiências entre o meio acadêmico e profissional. Ao todo transitaram pelo evento aproximadamente 450 inscritos, e mais de 300 trabalhos técnicos-científicos foram publicados. O evento contou com a presença de 20 stands na feira de exposições, sendo um deles o da ABGE, no qual foram distribuídos diversos brindes, dentre os quais uma sacola ecológica que fez um grande sucesso entre os participantes. Além do stand, diversos associados e membros da diretoria estiveram presentes neste grande evento.

Um resultado importante do simpósio foram as tratativas para integração da ABGE com a Sociedade Brasileira de Geologia – SBG, objetivando a cooperação mútua em eventos ligados a geociências no país. Isto possibilitará futuras parcerias em projetos e cooperação científica,

além da agregação de pesquisadores e profissionais de diversas áreas geocientíficas, possibilitando também aos graduandos uma maior elucidação das mais diversas questões que norteiam a futura profissão.



Stand da ABGE na Feira do Simpósio



ENGEO 12 anos
Geologia, Geotecnia e Meio Ambiente

ENGEO Consultoria e Projetos Ltda.
rua Professor Artur Ramos 183 cj. 64
Jardim Paulistano São Paulo cep 01454011

www.engeoconsultoria.com.br
engeo-br@uol.com.br
11 3516 3400 11 2615 3400 11 3034 6150



aterro sanitário Delta 1A



aterro sanitário de Via Albertina



rodovias estaduais e vicinais



terminal portuário de Guarujá



aterro sanitário de Guarujá



aterro de inertes de Itaquera

PROJETO
MONITORAMENTO
SUPERVISÃO
GERENCIAMENTO
ESTUDOS AMBIENTAIS
AUDITORIA (due diligence)
GESTÃO AMBIENTAL

excelência técnica

Rios urbanos:

SOLUÇÕES PARA UM PROBLEMA CRIADO PELA OCUPAÇÃO



Fotógrafo Raul Leme Monteiro



Fotos da região do Rio Tietê (SP) próximo à Ponte das Bandeiras em 1930 e 2009. Notar a localização do Shopping D (foto IPT)

A História tem mostrado que a escolha do território a ser ocupado leva em conta a proximidade dos cursos de água, tanto no seu caráter de recurso natural, como também de proteção e como um meio para levar as “imundícies” para longe. Com as cidades brasileiras não foi diferente. São Paulo foi fundada no Planalto de Piratininga, nas proximidades do Rio Tamanduatei e de seu afluente o Anhangabaú. Belo Horizonte tem o Ribeirão Arrudas como seu corpo d`água principal. Se Recife é a cidade do Capibaribe, Paris é do Sena, Londres do Tâmsa e Bagdá é do Tigre e Eufrates. O ritmo alucinante de urbanização experimentado em muitas cidades brasileiras nas últimas décadas, na maioria dos casos sem o devido controle, tem trazido uma série de consequências extremamente danosas ao meio ambiente e, no final das contas, à própria população. Com efeito, a desordenada ocupação de espaços, a diminuição de áreas verdes, a impermeabilização do solo, a falta de um efetivo gerenciamento de áreas de risco, o tratamento precário de esgotos, e a destinação inadequada do lixo, dentre outros, têm ocasionado o que se vê com frequência cada vez maior: enchentes, erosão, assoreamento, poluição e todo tipo de prejuízo à qualidade de vida. O rio protetor trouxe o perigo, o rio da água potável transformou-se em esgoto. Os fundos de vale viraram solução aos problemas viários recebendo grandes avenidas com a canalização generalizada dos rios, gerando graves problemas na drenagem das águas. Esse novo desafio, a drenagem urbana, provoca a montagem dos planos de macro drenagem, que por envolverem projetos de longo prazo, acabam sendo vencidos pela crescente ocupação. Para se ter uma idéia, para o Rio Tietê a vazão de projeto em 1925 era de 400 m/s e em 1995 passava de 1200 m/s. Discute-se que medidas estruturais precisam ser implementadas com a máxima urgência. Entre elas, está a implantação dos chamados “piscinões”. De fato, os reservatórios de retenção têm sido encarados por alguns como a solução ideal para metrópoles como São Paulo. Mas há quem discorde frontalmente: ponderando que, ao contrário de cidades situadas em países desenvolvidos, a capital paulista sofre com uma carga exorbitante de poluição em suas águas superficiais, além de quantidade absurda de sedimentos oriundos da erosão de zonas periféricas e de lixo de toda ordem, o que resulta no assoreamento dos sistemas de drenagem e na inviabilização dos “piscinões”.



Rio Tamanduateí cortando o centro de São Paulo (foto IPT)



Maquete do Parque Várzeas do Tietê (DAEE)



Piscinão na cidade de São Paulo (foto IPT)

Também é colocada sobre a mesa a idéia da renaturalização que, em linhas gerais, objetiva regenerar os cursos d' água, proibindo usos que coloquem em risco sua função e preservando as áreas naturais de inundação. O projeto, muito lógico e aplicado com sucesso em países como a Alemanha esbarra, porém, em questões como o remanejamento populacional em muitos locais de atenção prioritária. Para completar, há o projeto de criação de parques lineares, que é defendido como medida sustentável de uso e ocupação de áreas estratégicas. A prefeitura de São Paulo, por exemplo, trabalha no sentido de estabelecer 11 parques, visando principalmente minimizar as enchentes. O Departamento de Águas e Energia Elétrica (DAEE) também de São Paulo propôs recentemente um parque linear nas várzeas do Tietê com 75 km de extensão. Porém, tal como no caso da renaturalização, a criação de parques lineares implica em custos e outros transtornos com desocupações. De todo modo, parece óbvia a constatação de que não há “uma solução que abarque todos os problemas”: é necessário que haja investimentos e boa vontade de administradores públicos, técnicos e população em geral para se chegar a um mix viável de fórmulas para alterar um presente que já é calamitoso. A questão de fundo é o entendimento do processo natural de uma bacia hidrográfica e da função das várzeas. Os rios apresentam grandes variações de volume e áreas alagadas ao longo do ano, dependendo da quantidade das chuvas. Isto é óbvio e fácil de entender em áreas rurais. Porém, nas áreas urbanas, esta percepção não ocorre. Várzeas são vistas como locais para serem aterrados e ocupados e córregos via de regra devem ser canalizados. Porém a natureza continua seu curso, até com mais intensidade ultimamente, causando perdas importantes. O entendimento dos processos naturais (diagnóstico e prognóstico), classicamente um modo de pensar da Geologia de Engenharia e Ambiental, é seguramente o caminho para o encontro de soluções adequadas. Cabe aos profissionais da área, engenheiros, geólogos, urbanistas, geógrafos, agrônomos, para mencionar apenas alguns deles, aplicar a essa questão seus conhecimentos específicos e, principalmente, colaborar na montagem de soluções multi e interdisciplinares como o problema exige.

Artigo

AS TRISTEZAS DOS VERÕES

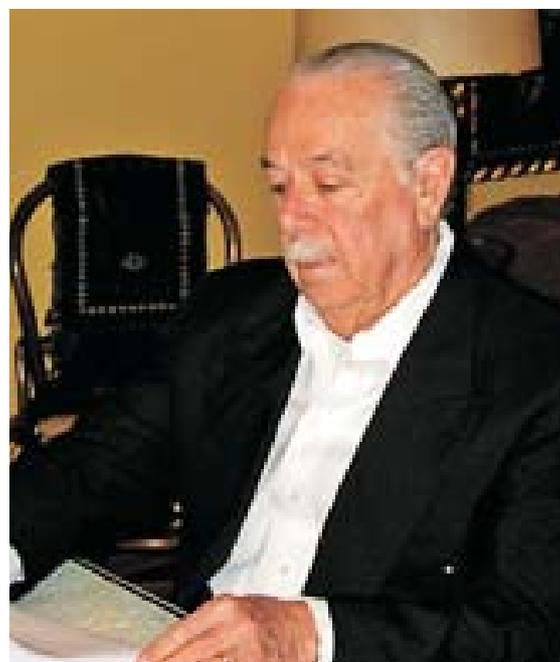
A cada nova temporada de verão, aumentam as preocupações da comunidade de Geologia de Engenharia e Ambiental com a possibilidade da ocorrência de tragédias no País. Para piorar a situação, vemos com tristeza que nossos temores tornam-se realidade com as repetidas inundações, deslizamentos e outras catástrofes. Mas não podemos esmorecer, prosseguindo com nossos esforços em alertar e propor soluções que evitem novos prejuízos materiais e, principalmente, humanos. Neste sentido, destacamos aqui matéria muito pertinente feita por um expert no assunto.



Certamente a inundação de qualquer área urbana não é desejada; em princípio, não deveria ocorrer, não é razoável que ocorra; ninguém promove a utilização ou ocupação de um meio físico com a urbanização, pensando que essa área possa vir a ser inundada. O projeto das quadras (lotes) e do sistema viário não é feito para ficar embaixo d'água. A sua utilização, nem diria ideal, mas normal seria num meio seco, mesmo quando chove: se espera que a água caia sobre o solo, as estruturas e as pessoas e suma. O responsável por esse sumiço desejado se chama sistema de drenagem. As enchentes, deslizamentos, etc, e suas conseqüências em termos de prejuízos materiais, desabrigados e inclusive mortes decorrentes de uma precipitação extraordinária, "anormal", que se enquadraria como catástrofe tal como os furacões e terremotos, são inevitáveis. Porém para os casos da ocorrência de precipitações que podem ser consideradas "normais" são

perfeitamente evitáveis, desde que o processo de urbanização da área inclua um adequado sistema de drenagem que não só promova a captação, transporte e destino das águas em excesso como estabeleça proteção contra a erosão e garanta a estabilidade dos taludes.

O sistema de drenagem não se constitui, como muitos pensam, em mais uma utilidade como a água, o esgoto, a eletricidade, etc., mas está umbilicalmente ligado ao processo de urbanização. Vem junto. Não pode ser dissociado. Entre nós, em geral, a urbanização é conduzida pelas forças do mercado que tem os seus próprios objetivos e certamente não incluem, nem tem obrigação de incluir preocupações sociais. Os sistemas de drenagem ou são muito mal feitos ou nem existem. Daí as tristezas dos verões. A responsabilidade por essa situação cabe às Prefeituras e no caso das regiões metropolitanas se soma a responsabilidade do Estado.



Julio Cerqueira César Neto é coordenador da divisão técnica de Engenharia Sanitária do Instituto de Engenharia

Um projeto para ABGE

Passado o primeiro ano desta gestão é possível fazer uma análise mais consistente do papel e dos desafios de uma entidade como a ABGE.

Acima de tudo trata-se de uma instituição, de fato, muito respeitada e querida, o que enche de orgulho e aumenta a responsabilidade de quem está momentaneamente “cuidando” dela. O convívio fraterno e compromissado entre os diretores, apoiadores, funcionários, sócios e outras entidades é algo muito gratificante. São pessoas que se dedicam e interagem porque estão motivadas e têm satisfação em fazer um bom trabalho.

Vários eventos e atividades técnico-científicas foram realizadas no ano de 2009, destacando-se simpósios, mesas redondas, reedição da revista ABGE, publicação de livros, cursos de capacitação, mensagens, debates, dentre outras, garantindo a vivacidade da associação. Mas podemos fazer mais. Em um período de intensa atividade e crescimento, a Geologia de Engenharia e Ambiental é muito requisitada e valorizada, tendo respostas e soluções a dar, contribuindo com a sociedade. A questão ambiental se tornou “a questão”. Muitos comentam, todos se interessam, e isso traz grandes oportunidades àqueles que tem antigo conhecimento de causa e conteúdo, como muitos de nossos associados. Deste modo, podemos e devemos utilizar o espaço da ABGE como canal de discussão e divulgação, marcando posições e auxiliando os tomadores de decisões e os formadores de opinião. Por outro lado, a ABGE está relativamente com menos sócios e participações que no passado, sendo que muitos eventos não tem tido continuidade e outros até não são mais organizados por nós. Neste sentido, é importante elaborar um novo Projeto para a ABGE, sustentável e de longo prazo. Este artigo tem por objetivo fomentar a discussão deste Projeto.

Um dos caminhos são as Comissões Técnicas. Estes grupos temáticos constituem-se no espaço ideal para a permanente troca de idéias, e proposições técnicas. Cada grupo tem a missão de organizar eventos e publicações, como por exemplo, o Simpósio de Cartografia Geotécnica que será realizado em Maringá, em agosto de 2010 e está sendo coordenado pelos membros desta Comissão. A proposta é dar todo o apoio logístico e material para que os grupos de trabalho sejam produtivos, elaborando publicações e suscitando debates. Ou seja, seriam a base do conhecimento e o fio da meada que mantém a ABGE viva e atuante. Com a realização de um evento por comissão técnica e um livro ou boletim publicado, mantidas as periodicidades, a produção seria imensa.

Desta forma integramos as diretorias de eventos, publicações e comunicação da diretoria da ABGE. Sem falar que estes eventos e a venda das publicações são a principal fonte de receita, garantindo a manutenção da ABGE.

Assim, convidamos todos e todas para se engajarem fortemente nos grupos e comissões técnicas, publicando e organizando eventos. Outro pilar é a formação de pessoal. A demanda pelo conhecimento aplicado da geologia de engenharia e ambiental é muito grande, tanto nas escolas de geologia, quanto de engenharia civil, engenharia ambiental, geografia, arquitetura e outras. A ABGE está se aproximando dos Sindicatos dos Geólogos, da Sociedade Brasileira de Geologia - SBG, do Instituto Geológico - IG, do Instituto de Pesquisas Tecnológicas - IPT e das universidades para ampliar esta participação e discussão. Nos eventos de Geologia, como os simpósios regionais e o congresso da SBG, podemos e devemos participar. A ABGE está se colocando como apoiadora destes eventos e pretende participar como co-organizadora dos temários ambientais e aplicados. Nas universidades devemos fornecer cursos e eventos específicos. Agora, num projeto mais ousado, seria o caso de pensar num MBA de Geologia de Engenharia e Ambiental da ABGE, em parcerias, talvez à distância...

No Projeto para a ABGE, caberia ainda um programa ABGE Jovem, com evento específico, para divulgação de teses e atividades acadêmicas, sendo um amplo espaço para professores, estudantes e pesquisadores. Com este evento forte, o Congresso Brasileiro poderia ser mais voltado aos grandes temas e as atualidades como um momento de reunião de todos, com mesas redondas de alto nível, uma para cada tema principal das comissões, de modo a que os núcleos de saber sejam representados e interajam no grande evento nacional, a cada 3 anos.

Enfim, podemos consolidar um Projeto para a ABGE de continuidade e foco na valorização e divulgação do conhecimento e aplicação da Geologia de Engenharia e Ambiental.

Fernando Kertzman

Congresso IAEG 2014

BRASIL SE CANDIDATA

Nos dias 7 e 8 de setembro de 2009, em Chengdu, China, por ocasião da 7ª Conferência Regional Asiática da IAEG e do Simpósio Internacional sobre Problemas de Geologia de Engenharia em Grandes Obras foram realizadas a reunião anual do Comitê Executivo e a assembleia anual do Conselho da IAEG – International Association for Engineering Geology and the Environment. Entre os assuntos discutidos estava a proposição da candidatura do Brasil para

organizar em 2014, na cidade de São Paulo, o 12º Congresso Internacional da IAEG, apresentada pelo geólogo Francisco Nogueira de Jorge. A “Manifestação de Interesse” do Brasil foi muito bem recebida por todos os presentes, e muitos lembraram o 2º Congresso Internacional realizado em 1974 em São Paulo, que constituiu um marco referencial para a geologia de engenharia do Brasil, da América do Sul e também para a IAEG. Dois outros grupos nacionais

também apresentaram candidaturas para organização do evento: Itália (cidade de Turim) e China (cidade de Beijing). A escolha do país organizador ocorrerá na Assembleia do Conselho da IAEG, a ser realizada em setembro de 2010, em Auckland, Nova Zelândia, por ocasião do 11º Congresso Internacional. A ABGE irá constituir uma Comissão para a preparação do Plano de Trabalho da candidatura do Brasil.

No dia 08 de outubro ocorreu no auditório Ernesto Pichler (IPT) a palestra “O uso da

Geossintéticos

tecnologia Geotube para o controle da Erosão Fluvial” proferida por Tom Stephens e

Nathalia Paiva de Castro ambos da Allonda Geossintéticos Ambientais. O evento, fruto da parceria entre a ABGE e a empresa, abordou o uso da tecnologia desenvolvida pela empresa para o controle da Erosão Fluvial, problema que cresceu nos últimos anos em decorrência

do desenvolvimento urbano e deverá ganhar maior dimensão com o futuro afetado pelas mudanças climáticas.

Os palestrantes abordaram minuciosamente o uso da tecnologia e apresentaram aos participantes cases em que foram mostrados os resultados destas aplicações.

MESA REDONDA SOBRE MINITÚNEIS REÚNE PROFISSIONAIS



Da esquerda para direita: Fernando Kertzman, Eraldo Pastore, Roberto Kochen, Alvaro dos Santos, Jonny Altstadt, Flávio Durazzo e Vlamir Petrere

No dia 29 de setembro a ABGE, com apoio da ABMS, SBG, IE, IPT, CBT e Construtora Passarelli, realizou no IPT (São Paulo) uma Mesa Redonda voltada a discutir e aprofundar as melhores formas de suporte técnico da Geologia de Engenharia e da Geotecnia para a elaboração de projetos e para a execução de Minitúneis.

Para tanto, foram convidados para fazerem apresentações os diversos agentes técnicos envolvidos com esse tipo de empreendimento: pela área de consultoria e projeto, o Eng. Roberto Kochen, Diretor da Geocompany, pelo setor de fabricação de equipamentos (tuneladoras), o Eng. Jonny Altstadt, Gerente Geral da Herrenknecht do Brasil, pelo setor de empresas executoras, o Eng. Vlamir Petrere, da Construtora Passarelli, pelo setor de demanda e contratação, o Eng. Flávio Durazzo, Coordenador de Empreendimentos de Esgotos Sul, da SABESP e pelo setor de apoio em geologia e geotecnia, o Geól. Eraldo Luporini Pastore.

Cursos ABGE-SIGESP

PROGRAMA DE CAPACITAÇÃO EM GEOLOGIA APLICADA OFERECE CURSOS PARA A COMUNIDADE GEOLOGICA E ÁREAS AFINS

O Programa de Capacitação em Geologia Aplicada, um dos frutos do Termo de Cooperação entre a ABGE e o Sindicato dos Geólogos no Estado de São Paulo – SIGESP, vem cumprindo seu objetivo de cooperação técnico-acadêmica-profissional na área de Geologia e Meio Ambiente, com a realização de três cursos no segundo semestre de 2009.

No mês de setembro, nos dias 14, 15, 16 e 17, realizou-se o curso “Gerenciamento de Conflitos Ambientais e Negociação”, ministrado pelo Geólogo Mauro Silva Ruiz e pela Advogada Adriana Ponce Coelho Cerântola. Dentre os 30 alunos de diferentes formações acadêmicas, estavam Geólogos, Advogados, Engenheiros Ambientais e Cíveis, Geógrafos e Biólogos; pós-graduandos em Geologia e Geografia; estudantes de Geologia, Engenharia Ambiental e de tecnologia em petróleo e gás.

Nos dias 10, 11 e 12 do mês de novembro, foi realizado o curso “Risco Geológico”, ministrado pelos Geólogos Eduardo Soares de Macedo, Marcelo Fischer Gramani e Fabrício Araujo Mirandola. O curso contou com 31 alunos dentre Geólogos, Geógrafos, Engenheiros Ambientais e Cíveis e estudantes de pós-graduação e graduação. Parte dos alunos veio de outros estados como Minas Gerais e Goiás para participar do curso. No final do mês de novembro e início de



dezembro, nos dias 30, 01, 02, e 03, realizou-se o curso “Geofísica aplicada à Geologia de Engenharia, Geotecnia e Meio Ambiente”, ministrado pelo Geólogo Luiz Antonio Pereira de Souza e pelo Geofísico Otávio Coaracy Brasil Gandolfo. Este contou com 38 alunos de diferentes formações acadêmicas como Geofísicos, Geólogos, Engenheiros Cíveis, e estudantes de pós-graduação e graduação, também tendo a participação de alunos oriundos de outros

estados como Rio de Janeiro, Paraná e Minas Gerais. Os três cursos obtiveram conceituação ótima acima de 90% segundo pesquisa realizada com os alunos. Profissionais e estudantes de outros estados também solicitaram a realização destes cursos fora do estado de São Paulo devido a impossibilidade de comparecimento e a grande relevância nos assuntos tratados.



Mauro Silva Ruiz e Adriana Ponce Coelho Cerântola



Da esquerda para a direita: Luiz Antonio Pereira de Souza e Otávio Coaracy Brasil Gandolfo



Da esquerda para a direita: Fabrício Mirandola, Eduardo Macedo e Marcelo Gramani

Comissões técnicas:

PRIMEIROS RESULTADOS

O sucesso das Comissões Técnicas deve-se ao empenho de seus membros que nos últimos meses realizaram reuniões virtuais e presenciais; elaboraram e encaminharam suas propostas de trabalho à Diretoria da ABGE; além da concretização de algumas atividades,



neste último trimestre, a exemplo do Curso de Geofísica, proposto no âmbito da Comissão de Geofísica, dentre outras. Desde a primeira reunião, realizada em junho de 2009, foram obtidos resultados positivos em várias comissões.

- Cartografia: organização do 7º Simpósio Brasileiro de Cartografia Geotécnica e Geoambiental, a ser realizado de 08 a 11 de agosto de 2010 em Maringá, PR. Trabalhos finais para a edição do Livro de

Cartografia Geotécnica, finalização do Banco de dados de Cartografia Geoambiental, liderado pelos geólogos do Núcleo Minas Gerais, que será disponibilizado no site da ABGE;

- Geofísica: organização do workshop “A geofísica aplicada na visão do usuário: necessidades, carências e expectativas” no primeiro semestre de 2010; elaboração de dois artigos técnicos para publicação; edição do livro: Geofísica aplicada na investigação de ambientes submersos;

- Erosão: realização do Simpósio de Erosão Costeira em abril de 2010, em Maceió e a publicação de livro a partir das palestras apresentadas no 8º SNCE;

- Recursos Hídricos: realização de cursos de capacitação e aperfeiçoamento em recursos hídricos; integração e disponibilização de informações relacionadas ao Aquífero Guarani; organização de eventos técnico-científicos, em parcerias com outras entidades;

- Resíduos: organização do 3º Seminário sobre Resíduos Sólidos – RESID, no segundo semestre de 2010 com publicação dos resultados; criação de comissão para abordar áreas contaminadas;

- Gestão Ambiental: revisão e publicação do glossário de termos técnicos, proposição e organização de workshops em abril de 2010. A ABGE continua aguardando as propostas de trabalho das Comissões de Ensino e Riscos Geológicos. Outras propostas serão bem-vindas.

NOTÍCIAS DO NÚCLEO DE MINAS GERAIS

O Núcleo MG da Associação encontra-se em tempos de eleição. No dia 11 de dezembro próximo será realizada eleição para a direção do Núcleo, no Hotel Promenade Champagnat, às 19:30h.

Antes da abertura das cédulas e contagem dos votos, está programada uma palestra com o Geólogo Luiz Antonio Pereira de Souza, geofísico do IPT de São Paulo, acerca dos

“Métodos geofísicos para estudos de engenharia e meio ambiente”. Para comemorar a eleição da nova diretoria haverá coquetel de confraternização.

Infelizmente, o encontro sobre geotecnia de minas que estava programado para 26 de novembro teve que ser adiado para o ano que vem, dada a incompatibilidade de agenda entre os vários palestrantes e coordenadores

das mesas-redondas. Segundo a geóloga e presidente do Núcleo Minas Gerais, Maria Giovana Parizzi, “o assunto interessa muito aos profissionais mineiros, nem precisa falar porque, com tantas minerações em nosso quadrilátero ferrífero. Vamos realizá-lo em 2010.”

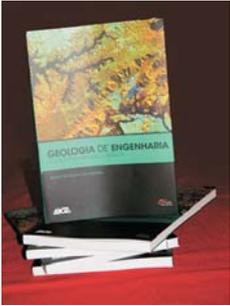
EVENTOS



7º Simpósio Brasileiro de Cartografia Geotécnica e Geoambiental
Maringá (PR), 08 a 11 de agosto de 2010
Envio de artigos completos até 10/03/2010
www.7sbcgg.abge.com.br



11º Congresso IAEG
Auckland, Nova Zelândia,
05 a 10 de setembro de 2010
Inscrições abertas
www.iaeg2010.com



Nossa literatura técnica ganha mais um importante capítulo

FOI LANÇADA A 2ª EDIÇÃO DO LIVRO GEOLOGIA DE ENGENHARIA: CONCEITOS, MÉTODO E PRÁTICA

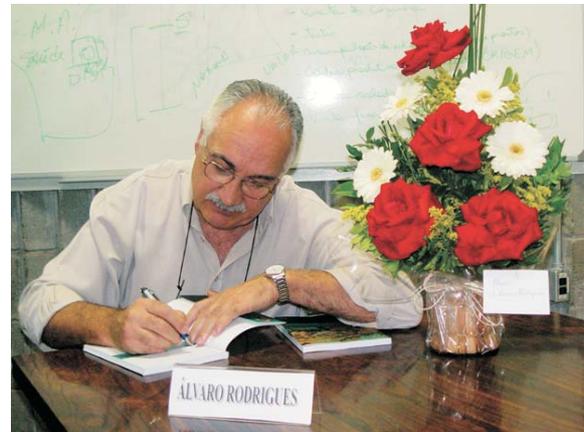
Em evento ocorrido no dia 28 de outubro no Auditório Ernesto Pichler, do IPT – Instituto de Pesquisas Tecnológicas, a ABGE e a Editora O Nome da Rosa apresentaram mais uma publicação de referência para o meio técnico-científico. Trata-se da 2ª edição, atualizada e ampliada, do livro Geologia de Engenharia: conceitos, método e prática, de autoria do Geólogo Álvaro Rodrigues dos Santos.

A obra aborda a atitude científica e profissional do Geólogo de Engenharia diante dos problemas práticos que lhe são colocados no exercício de sua atividade profissional.

Dentro desse propósito, o Capítulo I estabelece uma proposta de fundamentação conceitual e metodológica para a GE brasileira, e o Capítulo II apresenta uma coleção ilustrada de 26 casos brasileiros reais de aplicação, todos expostos segundo a seqüência metodológica proposta no capítulo anterior.

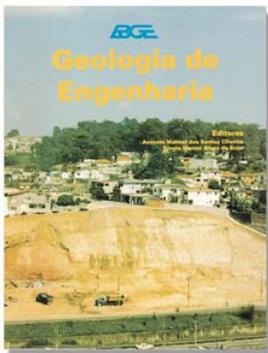
Profissionais e estudantes de Geologia, Engenharia, Arquitetura e outras ciências aplicadas afins certamente encontrarão nesse livro informações e conhecimentos que muito lhes serão úteis para sua formação técnico-científica e para o bom exercício de suas profissões.

Os interessados poderão adquirir o livro nas livrarias, na ABGE (abge@ipt.br) ou com o próprio autor (santosalvaro@uol.com.br).



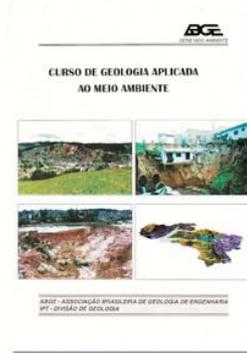
O geólogo Álvaro Rodrigues autografando seu livro

PUBLICAÇÕES DA ABGE MAIS VENDIDAS



Geologia de Engenharia

Neste ano, o livro Geologia de Engenharia atingiu sua sexta reimpressão. Ao longo desses anos tornou-se a referência no meio acadêmico e profissional, proporcionando um grande conhecimento da Geologia de Engenharia e Ambiental.



Curso de Geologia Aplicada ao Meio Ambiente

Esta obra, que acompanha o Curso elaborado e ministrado pela Equipe de Geologia Aplicada ao Meio Ambiente – do Instituto de Pesquisas Tecnológicas do Estado de São Paulo – IPT, é uma importante colaboração para a capacitação técnico-científica na área.

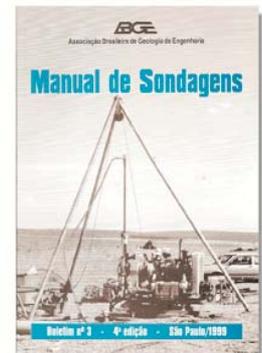
Ensaios de Permeabilidade em Solos

Orientações para sua execução em Campo
Elaborado por Antônio Manoel dos Santos Oliveira e Diogo Corrêa Filho, esta obra é um importante passo para a padronização dos ensaios de permeabilidade pontuais em solo.



Manual de Sondagens

O objetivo deste trabalho é orientar a execução da maior parte das atividades relacionadas às sondagens geológico-geotécnicas, de forma a que prevaleça o julgamento criterioso de sua aplicabilidade em cada situação.



O que faz o deserto

É certo que o deserto é feito por falta d'água, mas não é tudo. Além de preferência por latitudes sub-tropicais, o deserto é arenoso ou rochoso, feito de materiais pouco hidrófilos comparativamente entre os materiais naturais. Tecnicamente é mais provável desertificação no Sul que no Nordeste brasileiro, pela posição geográfica e presença no Sul de arenitos limpos (com escassa fração fina no solo). Depois de implantado o deserto clássico, o simples retorno da água não garante rápida resposta da cobertura vegetal. De fato, com chuvas intensas e descontínuas, a água escoar e evapora por falta de superfícies de adesão. A aceleração da pedogênese por via biotecnológica poderia ajudar, mas vá-se pensar nisto na sociedade dogmática, reducionista e automatizada que estamos construindo. Reflitamos sobre onde está a água. A maior parte no oceano; a segunda nas calotas polares e geleiras; a terceira nos poros de solos e rochas; a quarta nos corpos d'água continentais, quase toda em trânsito; a provavelmente quinta na atmosfera, correspondente, se condensada, a uma camada de alguns centímetros de espessura rodeando a terra; a provavelmente sexta é água de constituição

de minerais hidratados como a gipsita ($\text{CaSO}_4 \cdot 2\text{H}_2\text{O}$). Gostaria de destacar a água dos poros de solos e rochas acima do chamado lençol freático. É essa água que responde afinal pela coesão dos solos finos, e que, portanto, evita que eles sejam facilmente arrebatados e levados pelo vento. Já chamei atenção para uma possibilidade de desertificação do trópico úmido nos vales do Paraíba do Sul, Doce, Mucuri na faixa oriental de Minas. Perfis de solo expostos em cortes viários ou em paredes de voçorocas podem ajudar-nos. Nas áreas de rochas ferromagnesianas, escuras (melanocráticas), a capa superficial do solo é tipicamente argilosa, capaz de reter água e portanto coesa. No outro extremo, de rochas mais claras (leucocráticas), mais quartzozas, os solos são mais claros e incoerentes, porque sua intemperização gera poucos produtos argilosos. O tratamento homogêneo de solos tão diferentes diante dos impactos agropecuários teria de resultar na erosão que prenuncia a desertificação no segundo tipo de solos acima descritos. Por que razão? Porque o forte impacto do casco bovino e da enxada nas declividades altas, acima de 40%, destrói a camada superior do solo, exatamente a mais argilosa, a que reteria eficazmente a umidade. O processo

é de realimentação positiva, quero dizer o mais perigoso, porque a erosão leva à diminuição da espessura do solo; essa diminuição leva ao aumento do escoamento, esse aumento leva ao aumento da erosão e o ciclo recomeça. Com pouco solo argiloso, a água que cai irregularmente nessas regiões não fica nelas e corre para o mar. Topos rochosos parecem belos, mas alguns são áreas degradadas como voçorocas. Os geólogos devem à sociedade seu reconhecimento, significado e correções eficazes.



Edézio Teixeira de Carvalho
Engenheiro Geólogo



SÓCIOS PATROCINADORES DA ABGE

bolsacreto®

CEMIG
A Melhor Energia do Brasil.


DAEE


Eletronorte


FURNAS

GEOBRUGG 

 **GEOCENTER**
CONSULTORIA E PROJETOS


GEOFOCUS


GEORADAR


GEOTEC

 **HUESKER**
Engenharia com Geossintéticos


IG
INSTITUTO
GEOLOGICO
SECRETARIA DO
MEIO AMBIENTE

ipt 
INSTITUTO DE
PESQUISAS
TECNOLOGICAS

 **METRÔ**

 **THEMAG**
ENGENHARIA E GERENCIAMENTO LTDA

UNIP
UNIVERSIDADE PAULISTA

FILIE SUA EMPRESA À ABGE
www.abge.com.br

Fundsolo

Perfilagem Ótica

Fundsolo oferece aos seus clientes mais tecnologia e inovação na prestação de serviços de geotecnia.

A empresa importou da Grã-Bretanha o **Perfilador Ótico** ou **OPTV** (Optical Televiewer). O equipamento fornece imagem contínua com 360°, em cores, das paredes de furos perfurados. Com ele, é possível a visualização da rocha e suas estruturas (fraturas, acamamentos, descontinuidades, intrusões, etc.) *in situ*, permitindo a observação de passagens de solo ou materiais que não seriam recuperados por métodos convencionais, obtendo dados com grande precisão.

Esta ferramenta ainda fornece informações de desvio e inclinação dos furos, profundidade e posição de cada ponto de interesse, além da orientação. As imagens são interpretadas com a utilização de *software* de última geração.



A **Fundsolo** enviou três de seus técnicos à Grã-Bretanha para treinamento e está certificada pela **Robertson Geologging Ltd.**, empresa fabricante do equipamento.

Fundsolo: uma empresa apaixonada pelo que faz.



Fundsolo Serviços Geotécnicos e Fundações Ltda.

Rua João de Souza Dias, 316 São Paulo SP 04618-001 Tels.: (11) 5094 5100 / 5041 5130 fundsolo@fundsolo.com.br

www.fundsolo.com.br