

R e v i s t a

**ABGE**

Publicação da Associação Brasileira de Geologia de Engenharia e Ambiental

Nº 85

Julho/ Agosto/  
Setembro 2009



Especialistas opinam  
**SOBRE TRAGÉDIAS**

**ABGE 41 anos** Uma história de apoio à tecnologia

**Simpósio de Erosão** Um balanço do acontecimento

**Entrevista** Nova diretoria da ABGE

# 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](mailto:fundsolo@fundsolo.com.br)

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

**bolsacreto**<sup>®</sup>  
Uma Usina de Soluções Construtivas



## SISTEMA CONSTRUTIVO PARA OBRAS DE ENGENHARIA HIDROGEOTÉCNICA.

30 ANOS TRABALHANDO EM OBRAS DE REABILITAÇÃO AMBIENTAL, ATUANDO SOBRE OS ECOSISTEMAS DA BIOSFERA E SEUS BIOCICLOS COM A SEGUINTE MATRIZ DE OPERAÇÕES:-

- OBRAS DE DEFESA E PROTEÇÃO COSTEIRA.
- DRENAGEM URBANA - (Canalização de Córregos).
- PROTEÇÃO DE MARGEM.
- PEQUENAS BARRAGENS DE CONTROLE DE NÍVEIS E CHEIAS.
- MOLHES, ESPIGÕES MARÍTIMOS E FLUVIAIS.
- CONTENÇÃO DE ENCOSTAS E PROTEÇÃO DE TALUDES.
- CONTROLE DE EROÇÃO DE SOLOS, MARÍTIMA E FLUVIAL.

**MasterSERV**<sup>®</sup>  
CONTROLE DE EROÇÃO E COMÉRCIO LTDA.

Rua João Veloso Filho, 54 - Conj. 12 - Vila Guilherme - Cep: 02056-080 - São Paulo-SP  
Tel.: (11) 55.72.57.63 | 29.09.85.58 - bolsacreto@bolsacreto.com.br - www.bolsacreto.com.br

**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](mailto: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](http://www.geobrugg.com) • [info@geobrugg.com](mailto:info@geobrugg.com)

## RECADO DA DIRETORIA

Uma das principais metas da nova Diretoria da ABGE é estreitar ainda mais o relacionamento entre a entidade e seus associados, além de aumentar o conhecimento da importância de seu segmento de atuação junto a toda sociedade. A retomada da Revista ABGE surge como uma grande oportunidade para tal. A partir deste periódico trimestral, passa a ser estabelecido um canal de comunicação direto com a comunidade de Geologia de Engenharia e Ambiental, com notícias, entrevistas, artigos técnicos e outros conteúdos considerados de interesse para os profissionais e estudantes dessas áreas. Em outras palavras, este é o compromisso assumido pela Revista ABGE: levar aos leitores, com um design moderno e seções representativas, assuntos de relevância, tanto por seu valor técnico e acadêmico quanto por sua repercussão em nosso País. Por outro lado, um canal de comunicação precisa ter duas vias. Assim, a Diretoria da ABGE fica desde já à disposição para o recebimento de todo tipo de sugestão relacionada à Revista, estudando com atenção inclusive a inserção de pautas. Boa leitura.

Fernando Facciolla Kertzman  
Presidente

## 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 Carzian 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 - 20040-915 - Rio de Janeiro - RJ - Tel.: (21) 3878-7878 para contato com presidente - Tel.: (21) 2587-7598 para contato com diretor financeiro - E-mail: [nelsonmeirim@geobursa.com.br](mailto:nelsonmeirim@geobursa.com.br)

NÚCLEO MINAS GERAIS - Presidente: Maria Giovana Parizzi - Secretário: Frederico Garcia Sobreira - Tesoureiro: Luis 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 / 237 Fax: (31) 3559.1606 - E-mail: [sobreira@degeo.ufop.br](mailto:sobreira@degeo.ufop.br)  
REPRESENTAÇÕES REGIONAIS - Paraná: Juciara Carvalho Leite - E-mail: [juciara@ufpr.br](mailto:juciara@ufpr.br) - Rio Grande do Sul: Cezar Augusto Burkert Bastos - E-mail: [bastos@dmrc.furg.br](mailto:bastos@dmrc.furg.br)

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

\*Colaboradores neste número: Gerson Salviano de Almeida Filho e Kátia Canil.

Criação, Projeto Gráfico e Fotografia: Persuasão Propaganda & Merchandising Ltda.  
Site: [www.pmpropaganda.com.br](http://www.pmpropaganda.com.br) - Editor e Jornalista Responsável: Joel Couto - MTB 36158  
Direção de Arte: Arthur Catanzano - 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.

## ÍNDICE

	<b>Capa</b>
	— Especialistas opinam sobre tragédias
	<b>4/5</b>
	Especial ABGE
	<b>6</b>
	Entrevista
	<b>7</b>
	GE nas universidades
	<b>8/9</b>
	Notícias
	<b>10/11</b>
	Matéria da capa
	<b>12 a 16</b>
	ABGE informa
	<b>17</b>
	Publicações
	<b>18</b>
	Ponto de vista

## FOTO DA CAPA

Foto de ocorrência de escorregamento de grande porte em área rural na região do Complexo do Baú, na cidade de Ilhota - Santa Catarina, em novembro de 2008. Notar o raio de alcance da massa rompida e a planície do rio assoreada por depósitos de material detrítico proveniente dos movimentos de massa. (Fonte: IPT)

# ABGE 41 anos

## UMA HISTÓRIA DE APOIO À TECNOLOGIA E VALORIZAÇÃO DA GEOLOGIA DE ENGENHARIA E AMBIENTAL

A ABGE - Associação Brasileira de Geologia de Engenharia e Ambiental é uma entidade técnico-científica que congrega profissionais, estudantes e pesquisadores de diversas especialidades, que se dedicam às atividades de Geologia de Engenharia e suas aplicações ao meio ambiente. Criada em 1968, a entidade possui mais de 700 sócios, contando com uma sede nacional em São Paulo, dois núcleos regionais (Rio de Janeiro e Minas

Gerais), representações regionais nos Estados do Paraná e Rio Grande do Sul e participa da International Association for Engineering Geology and the Environment - IAEG, que compõe a International Union of Geological Sciences - IUGS. Sua missão é estimular o avanço do conhecimento e aplicação da Geologia na solução de problemas de Engenharia e do Meio Ambiente, bem como na prevenção e correção de acidentes geológicos. Assim,

tem se dedicado à promoção e divulgação da Geologia de Engenharia tanto no âmbito nacional, como internacional, por meio do incentivo aos debates técnicos, simpósios, congressos e publicações. Os materiais impressos lançados pela ABGE são distribuídos gratuitamente aos associados. A ABGE de hoje é fruto do trabalho das segundas gestões que a dirigiram. Este número da Revista ABGE homenageia os presidentes da nossa Associação.

### Nossos Presidentes



**Murilo Dondici Ruiz**  
1968 - 1970

A ABGE começou a atuar na normalização em ensaios de campo e treinamento de técnicos, além de incentivar debates técnicos.



**Luiz Francisco Saragiotto**  
1976 - 1978

Nesta gestão a Diretoria e o Conselho promoveram a maior participação de outros Estados, resultando no fortalecimento das Representações Regionais.



**Luiz Ferreira Vaz**  
1972 - 1974  
1994 - 1996

Suas duas gestões foram marcadas pela realização do 2º Congresso Internacional da IAEG, a transformação da APGA na ABGE, a 1ª emissão do Manual de Sondagens e o planejamento do Livro Texto de Geologia de Engenharia.



**Guido Guidicini**  
1970 - 1972

A ABGE acompanhou o surgimento de uma nova geração de profissionais na então Geologia Aplicada; iniciou a organização do 2º Congresso Internacional da IAEG.



**Nivaldo José Chiessi**  
1978 - 1980  
1981 - 1983

Em duas gestões consecutivas a ABGE conquistou uma maior integração em nível nacional e tomou-se mais reconhecida no meio técnico.



**Carlos Manoel Nieble**  
1974 - 1976

Esta gestão comandou a realização do 1º Congresso Brasileiro de Geologia de Engenharia no Rio de Janeiro.



**Tarcísio Barreto Celestino**  
1984 - 1986

O principal foco desta gestão foi reunir em publicações e catalogar a experiência brasileira na área da Geologia de Engenharia e Ambiental.



**Fernão Paes de Barros**  
1987 - 1990

Houve intensa atividade da ABGE junto a ABMS, CBGB e SBG, realizando os Congressos Nacionais da ABGE e ABMS na Bahia em 1990.



**Jaime de Oliveira Campos**  
1991 - 1993

Esta gestão se notabilizou pela incorporação dos temas ambientais nos objetivos da ABGE, como pressuposto para uma atuação condizente com os novos tempos.



**Kenzo Hori**  
1997 - 1999

A ABGE lançou a 1ª edição do livro Geologia de Engenharia e realizou alterações em seus estatutos (incluindo o termo Ambiental em sua denominação).



**Wilson Shoji Iyomasa**  
2000 - 2002

Foi um período de grandes atividades, com a criação do infomail em tempo real e do Prêmio ABGE Jr, além das comemorações dos 35 anos da entidade.



**Giacomo Ré**  
2003 - 2005

Houve estreitamento das relações com os associados, maior participação dos Núcleos Regionais, mais espaço junto a IAEG e aproximação com Associações congêneras (como a ABMS e CBD8).



**Fernando Facciolla Kertzman**  
2009 - 2011

A atual gestão pretende realizar intensas atividades e estreitar parcerias, mantendo a entidade como líder da Geologia de Engenharia e Ambiental. O relançamento da Revista ABGE faz parte desta meta.



**Maria Heloisa Barros de Oliveira Frascá**  
2006 - 2008

Foi um momento especial para a Geologia de Engenharia, atendendo as demandas e desafios do crescimento brasileiro.

## Presidentes dos Núcleos Regionais



**RIO DE JANEIRO**

**Nelson Meirim**  
2009 - 2011



**MINAS GERAIS**

**Maria Giovana Parizzi**  
2009 - 2011

# Nova diretoria da ABGE

## MAIS DO QUE NUNCA É PRECISO OUSADIA E DETERMINAÇÃO

A nova diretoria da ABGE para o período de 2009 a 2011 começou suas atividades em fevereiro com uma cerimônia de posse e um importante debate sobre "os rumos da associação". Para o novo presidente, Fernando Kertzman, "ficou patente a necessidade de agitar a comunidade com eventos mais frequentes, cursos, divulgação de idéias e informações, além do posicionamento da entidade como líder da Geologia de Engenharia e Ambiental". Gerson Almeida afirma que "esta diretoria tem o propósito de profissionalizar a gestão, contando com maior participação de empresas do mercado não só para patrocinar, mas também para oferecer contribuições técnicas". O Simpósio de Erosão, ocorrido no mês de março em São Paulo, teve forte presença de empresas e consultores de diversas áreas, reforçando o caráter multidisciplinar da ABGE, que tem na própria diretoria a presença de geólogos, engenheiros, geógrafos e tecnólogos. Da mesma forma, estão programados cursos em parceria com o Sindicato

dos Geólogos, por meio do programa de Capacitação em Geologia Aplicada. Eventos de cartografia geotécnica, erosão costeira, riscos, dutos e mineração estão sendo igualmente planejados. A ABGE participará ainda do Simpósio de Geologia do Sudeste, reforçando seus laços com a SBG. "Uma novidade importante é que a ABGE acaba de lançar a candidatura do Brasil para sediar o Congresso Internacional da IAEG, em 2014", segundo Kertzman. As comissões técnicas estão sendo reorganizadas, com a missão de apoiar tecnicamente os eventos e preparar publicações sobre os temas. A diretoria pensa em discutir melhor os Cursos de Geologia de Engenharia e Ambiental. Sugere Kertzman "quem sabe um novo livro..."

Por fim, a Revista ABGE deverá movimentar o setor. "A idéia é animar os sócios a participar mais da entidade e ter mais associados, atrair mais patrocinadores, ter mais verbas e prestar melhores serviços a todos", conclui o presidente.



**Fernando Kertzman**  
Presidente



**Gerson Almeida**  
Vice-Presidente



**Katia Canil**  
Diretora Secretária

**Luiz Fernando D'Agostino**  
Diretor Financeiro



**Elisabete Rocha**  
Diretora de Eventos



**Marcelo Gramani**  
Diretor de Comunicação





# A Geologia de Engenharia na Universidade Federal de Pernambuco

O Centro de Tecnologia e Geociências da UFPE - CTG desenvolve projetos de pesquisa e consultoria nas áreas de Geologia de Engenharia e Ambiental por meio de pesquisadores dos Departamentos de Geologia e de Engenharia Civil. Conforme a Profª Margareth Alheiros, "o momento atual, de grandes empreendimentos em Pernambuco, é bastante promissor para a Geologia de Engenharia e Ambiental na UFPE", cujo precursor foi o Prof. Jaime de Azevedo Gusmão Filho. A partir dos anos 1990, a área de geologia ambiental inicia sua consolidação com a geologia urbana e costeira e mais recentemente na área da geoquímica ambiental. No Departamento de Engenharia Civil, a geologia de engenharia tem grande interface com a engenharia geotécnica e a geotecnia ambiental, com forte inserção na gestão pública, especialmente na área de

capacitação e análise de riscos naturais e estabilidade de taludes. Desenvolve também intensa parceria com a iniciativa privada, na solução de problemas técnicos dos grandes empreendimentos instalados ou em instalação em Pernambuco, como é o caso do Pólo Petroquímico, Pólo Naval e a transposição do Rio São Francisco. Várias disciplinas relacionadas à Geologia de Engenharia e Ambiental são ministradas nos cursos de graduação e pós-graduação do CTG. Essa mesma equipe montou o 12º Congresso Brasileiro de Geologia de



Pesquisadores da área do Geologia de Engenharia e Ambiental do CTG/UFPE: Ana Patrícia Bandeira, Prof. Edmilson Lima, Profª Margareth Alheiros e Profª Roberto Coutinho

Engenharia, realizado em Porto de Galinhas em dezembro de 2008, que recebeu seus participantes com uma organização excelente e programação técnica e cultural elogiada por todos.

## Referência Nacional em Geotecnia.



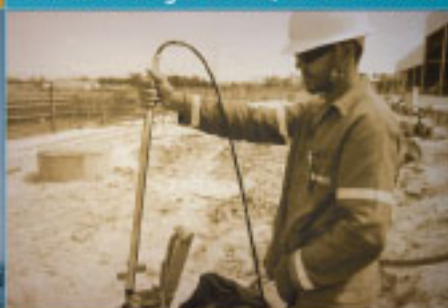
Investigações Geotécnicas



Controle Tecnológico de Solos, Concreto e Asfalto



Controle de Qualidade em Fundações



Instrumentações Geotécnicas

Unidade Curitiba - PR  
Fone 41 3345.1424

Unidade Porto Alegre - PR  
Fone 51 3388.3536

Unidade Várzea Paulista - SP  
Fone 11 4586.5821

Fugro In Situ Geotecnia Ltda  
insitu@insitu.com.br - www.insitu.com.br



Av. Pres. Kennedy, 2975 - Portão - Curitiba - PR - 80.610-010  
Av. Taquara, 385 - Conj. 405 - Petrópolis - Porto Alegre - RS - 90.460-210  
Av. Marg. do Rio Jundiá, 2665 - Cond. Riverside - GR - Várzea Paulista - SP - 13.221-800

# IPT 110 anos

## O BERÇO DA ABGE COMEMORA ANIVERSÁRIO EM GRANDE ESTILO

No último dia 24 de junho o Instituto de Pesquisas Tecnológicas do Estado de São Paulo – IPT completou 110 anos. A cerimônia de celebração, realizada na Sala São Paulo, contou com a participação do governador José Serra, do vice Alberto Goldman e do secretário de Desenvolvimento Geraldo Alckmin, dentre outras autoridades.



Auditório lotado na Sala São Paulo, comemora os 110 anos do IPT



Da esquerda para a direita, o Vice-governador Alberto Goldman; o Prof. João Fernando Gomes de Oliveira, presidente do IPT; Dr. Geraldo Alckmin, Secretário do Desenvolvimento; Dr. Márcio Nahaz, pesquisador do IPT e o Governador José Serra.

Fundado em 1899, com o nome de Gabinete de Resistência de Materiais da Escola Politécnica, o órgão ajudou a inspecionar os materiais importados da Europa que alimentavam a indústria nascente do Brasil. O Professor Milton Vargas considera que o início da Geologia de Engenharia em São Paulo, deu-se quando da criação da Seção de Geologia e Minas, no IPT, em 1937, com Fernando de Almeida, Ernesto Pichler e o próprio Milton Vargas como equipe júnior. Já nos anos 40, iniciaram-se os trabalhos com a construção de barragens: Salto Grande, Paulo Afonso, Jupia, Ilha Solteira, Barra Bonita, Ponte Nova, Porto Primavera e muitas outras. Na década de 50, tiveram início as pesquisas e trabalhos com escorregamentos e erosão que culminaram no tema riscos geológicos-geotécnicos presente até hoje no instituto. O IPT atuou na construção de estradas - Anhangüera, Rio-Santos, Anchieta, Imigrantes, por exemplo - e deu suporte técnico em grandes projetos que envolveram a infraestrutura do país - dentre eles Ponte Rio-Niterói, Metrô de São Paulo e Rio de Janeiro, Companhia Siderúrgica Nacional (CSN) e Companhia Vale do Rio Doce. No final dos anos 70, o IPT lançou a primeira Carta Geotécnica de áreas urbanas, a dos Morros de Santos e São Vicente. Atualmente, o IPT conta com 12 centros técnicos, 30 laboratórios e quase 1,6 mil funcionários dos quais 511 são pesquisadores. Em 2009, a instituição está recebendo R\$ 100 milhões, que estão sendo investidos em sua modernização. Vale lembrar que a ABGE surgiu há 41 anos nas dependências do Instituto e, desde então, esta parceria promoveu dezenas de encontros técnicos, destacando-se seminários e mesas redondas sobre temas específicos realizados no IPT.

A ABGE parabeniza nosso Sócio-Honorário e todos os funcionários desse centro de excelência em ciência e tecnologia.

O Centro de Apoio Científico em Desastres (Cenacid), da Universidade Federal do Paraná, coordenado por nosso associado o professor Renato Eugênio de Lima, foi um dos vencedores da primeira edição do prêmio Green Star, ocorrido em maio, em

## PRÊMIO CENACID

Bruxelas. Este prêmio homenageia pessoas, organizações e governos que contribuem de maneira excepcional à prevenção, preparação, resposta e mitigação aos impactos ambientais oriundos dos desastres naturais ou deflagrados pela ação humana. O prêmio foi uma iniciativa conjunta

da organização não governamental Green Cross Internacional (GCI), do Programa das Nações Unidas para o Meio Ambiente (PNUMA) e do Escritório das Nações Unidas para a Coordenação dos Assuntos Humanitários (OCHA). O Cenacid recebeu o prêmio em reconhecimento às ações e esforço no desenvolvimento de ferramentas para treinamento, captação e resposta a desastres ligados a inundações, deslizamentos, terremotos, vulcanismo, furacões e derramamento de óleo no Brasil e no exterior. Além do Cenacid, os vencedores da edição de 2009 foram Mike Cowing, do Programa das Nações Unidas para o Meio Ambiente; o Laboratório Spiez, na Suíça; o governo da Holanda; e o governo da Suécia.

# Novo Núcleo na DRM-RJ

## GOVERNO DO RIO DE JANEIRO CRIA EQUIPE PARA TRABALHAR COM ESCORREGAMENTOS

No dia 23 de julho último, o Serviço Geológico do Estado do Rio de Janeiro – DRM-RJ anunciou a criação do Núcleo de Análise e Diagnóstico de Escorregamentos daquele estado. O principal objetivo do Núcleo é implementar ações coordenadas entre os órgãos públicos, em especial com a Defesa Civil estadual e as correspondentes

municipais, a CPRM, as Universidades e associações técnicas, visando a prevenção de desastres naturais, especialmente os escorregamentos. Segundo o Geólogo Cláudio Amaral, coordenador do Núcleo, “as principais ações serão o mapeamento das áreas de risco, os atendimentos aos municípios, o treinamento de técnicos das Defesas Cíveis

para a identificação das áreas com potencial de risco e, de certa forma, dar o apoio na área de Geologia de Engenharia para as ações do estado no tema”. Ainda, segundo Amaral, os trabalhos estão se iniciando com os contatos com as prefeituras e outras instituições que já trabalham com os escorregamentos no Rio de Janeiro.



### TECNOLOGIA E CONHECIMENTO EM SOLUÇÕES AMBIENTAIS



#### Applied Science Associates – ASA South America

Investe na inovação de soluções científicas e de engenharia para problemas ambientais em sistemas oceânicos, atmosféricos, costeiros, estuarinos e de corpos hídricos interiores – rios, lagos e lagoas, mananciais etc.

Com atuação mundial e forte presença na América Latina, a **ASA** reúne um grupo multidisciplinar de profissionais com vasta experiência no desenvolvimento e aplicação de métodos científicos e tecnológicos voltados à consultoria ambiental.

#### ÁREAS DE ATUAÇÃO

- **Energia:** petróleo, hidroelétrica, nuclear, álcool, eólica
- **Meio Ambiente:** saneamento, infra-estrutura e consultorias ambientais
- **Portos e Costa:** portos/terminais fluviais e marítimos, engenharia costeira e navegação

South Kingstown | São Paulo | Dubai | Gold Coast | Perth

Rua Fidalga, 711 | São Paulo, SP – Brasil CEP 05432-070 | TEL/FAX +55 11 3095-5050 | [asa@asascience.com.br](mailto:asa@asascience.com.br) | [www.asascience.com.br](http://www.asascience.com.br)

# Riscos e acidentes

## ESPECIALISTAS OPINAM SOBRE TRAGÉDIAS

A Associação Brasileira de Geologia de Engenharia e Ambiental – ABGE não poderia deixar de dar destaque às recentes tragédias da Linha 4 do Metrô Paulistano, o rompimento de barragens como a de Algodões I no Piauí e os movimentos de massa e inundações em Santa Catarina. Os textos a seguir suscitam reflexões sobre o tema e convidam a debates para que desastres assim possam ser evitados no futuro.

### O desastre de Santa Catarina em novembro de 2008

Segundo o Geólogo Agostinho Tadashi Ogura, o que ocorreu em Santa Catarina poderia ter sido minimizado com medidas preventivas.

“É sabido que toda essa região costeira é propensa a eventos chuvosos intensos que, aliados a um relevo montanhoso, com grandes declividades e terrenos muito instáveis, aumentam significativamente a possibilidade da ocorrência de acidentes”. Ao fazer um paralelo com a “corrida de lama de Caraguatatuba”, ele alerta para os riscos de novos desastres com prejuízos não só locais, mas até nacionais. “Caso uma chuva

as ações de controle devem ser feitas para evitá-lo.” E vai além, enfatizando que “a questão de gestão de risco no Brasil é precária”.

**Uma triste realidade: 135 vítimas fatais e 2 desaparecidos; 80.000 desabrigados e desalojados (12.000 ainda em junho/09); danos econômicos vultosos (afetando o PIB de SC); custos elevados para a reconstrução.**

Da mesma forma, ele aponta falhas nas capacitações, existindo “lacunas de conhecimento básico para quem atua na área de geologia de engenharia”. E frisa uma palavra como a chave para se evitar o pior: “controle”.



Inundação em Itajaí

de 600 a 700 milímetros concentrada em poucos dias atinja, por exemplo, Cubatão, Santos e Guarujá, pode causar escorregamentos, paralisando o sistema Anchieta-Imigrantes e impedindo por diversos dias as atividades de comércio exterior do Porto de Santos! Este cenário de risco é inaceitável sob o ponto de vista econômico e todas



Escorregamento em área urbana, na cidade de Blumenau, SC



**Agostinho Tadashi Ogura**

Formado em geologia pela USP em 1982, com especialização em gestão de desastres naturais, no Japão. Ogura é pesquisador do Laboratório de Riscos Ambientais do Centro de Tecnologias Ambientais e Energéticas do IPT de São Paulo.

## Acidente no Metrô de São Paulo em 12 de janeiro de 2007

No começo da tarde de 12 de janeiro de 2007, o túnel da Estação Pinheiros do Metrô de São Paulo, ainda em construção, colapsou, causando a morte de 7 pessoas. Nos dias que se seguiram, com os trabalhos de resgate das vítimas pelo Corpo de Bombeiros em pleno andamento, uma grande polêmica se instaurou entre geólogos, engenheiros e muitos outros profissionais. Afinal, o que aconteceu? De um lado, o imprevisível geológico!! De outro lado, a falta de aprofundamento no conhecimento dos fatores naturais!! O Ministério Público de São Paulo abriu inquérito que recebeu ao menos quatro relatórios: o do IPT de São Paulo, do Instituto de Criminalística e dois do Consórcio Linha Amarela formado por empresas responsáveis pela construção. Ao final do inquérito, foi pedido o indiciamento de 14 pessoas dentre profissionais das empreiteiras, projetistas e do Metrô, o qual foi aceito pelo Judiciário. Qualquer que seja a causa do acidente e o resultado do processo, a Geologia de Engenharia tem muito a contribuir para que acidentes dessa natureza não venham a ocorrer mais em nosso país.



Foto de Ana Carmem

## A sucessão de acidentes em Barragens

Em 28 de maio deste ano a barragem Algodões I, no Piauí, rompeu inundando vasta área e vitimando ao menos 7 pessoas. Foi mais um acidente com barragens no Brasil. Segundo fontes da ANA, ao menos 200 barragens no país correm risco de rompimento.

O Engenheiro Civil Carlos Henrique Medeiros pondera que, apesar de não existir risco zero nas obras de engenharia, é preciso apurar em profundidade as causas de acidentes como os das Barragens de Camará (PB), Apertadinho (RO), Espora (GO), Algodões I (PI), Cataguazes (MG) e Mirai (MG). "Precisamos refletir sobre as nossas limitações técnicas e/ou organizacionais, bem como sobre os fatores de natureza não técnica: contratação pelo menor preço, deficiência ou ausência de fiscalização, projetos com foco na economia e utilizando técnicos e/ou consultorias sem a devida qualificação, prazos inexequíveis para os estudos, projetos e construção, planejamento e gerenciamento incompatíveis com a complexidade do projeto e técnicas executivas selecionadas, redução da equipe técnica, destruição da memória técnica de empresas tradicionais,

assim como o sucateamento das universidades e institutos de pesquisa. Some-se a isso, a modalidade contratual (preço global ou EPC), além da indefinição da cadeia de responsabilidade e de decisão em situações de alerta, emergência e de acidente iminente." Do mesmo modo, "são muitas as falhas oriundas do círculo vicioso do sistema; e é preciso rigor na elaboração dos editais de concorrência e na seleção da empresa vencedora".



**Engenheiro Carlos Henrique Medeiros**  
Engenheiro Civil e Geotécnico.



Da esquerda para direita: Fernando Facciola Kertzman, Carlos Henrique Medeiros, Fábio de Gennaro Castro e Roberto Kochen

# ABGE e Sindicato dos Geólogos de São Paulo unem esforços

Foi firmado no dia 12 de agosto deste ano o Termo de Cooperação entre a ABGE e o Sindicato dos Geólogos do Estado de São Paulo - Sigesp. O documento, assinado pelos presidentes do Sigesp, Ronaldo Malheiros Figueira, e da ABGE, Fernando Kertzman, é um instrumento legal que formaliza a execução de atividades em parceria entre as duas entidades, possibilitando a realização de ações de interesse comum. Seu principal objetivo é a cooperação técnico-acadêmica-profissional na área de Geologia e Meio Ambiente, proporcionando diversos benefícios para a comunidade geológica em geral e áreas afins e, principalmente, para os associados das duas entidades. De início, esta cooperação já vêm dando frutos, diz Ronaldo, ao falar sobre o novo Programa de Capacitação em Geologia Aplicada. "Este é o primeiro resultado de nossa parceria, que se iniciará no mês de setembro, com o intuito de possibilitar aos profissionais, estudantes de graduação e pós-graduação em geologia, e áreas afins, a oportunidade de realizar cursos de temas



Assinatura do termo de cooperação ABGE/Sigesp. Renata Rocha, Ronaldo Malheiros e Fabrício Mirandola.

diversos, por um custo mínimo". Os cursos serão ministrados no período noturno, permitindo uma presença maior de interessados.

## GEOTEC

*Desenvolvendo o  
Meio Ambiente*

**A Geotec é uma empresa de consultoria ambiental e de geologia de engenharia, com mais de 12 anos de experiência.**

**Sua missão é satisfazer os clientes, parceiros e funcionários, aliando seus interesses com o desenvolvimento sustentável.**

**A empresa tem grande experiência em:**

**Consultoria em Meio Ambiente  
Gestão Ambiental de Empreendimentos  
Licenciamentos Ambientais**

**Prejetos de Plantio e Plano de Manejo  
Projetos de Recuperação de Áreas Degradadas  
Mapeamento Geológico e Geotécnico  
Zoneamento Ambiental**

**Cartografia Digital  
Levantamentos Topográficos  
Sondagens e Projetos de Contenção de Erosão  
Supervisão Ambiental de Obras  
Treinamento Ambiental**



**GEOTEC CONSULTORIA AMBIENTAL LTDA**  
Rua Estado de Israel, 26 - Vila Clementino - São Paulo - SP  
(11) 8373 7366 - www.geotecbr.com.br - geotec@geotecbr.com.br

## Cursos confirmados até o momento

Inscrições abertas

Data	Curso	Ministrante
14, 15, 16 e 17 de setembro	Gerenciamento de Conflitos Ambientais e Negociação	Mauro Silva Ruiz, geólogo pesquisador do IPT
29 e 30 de setembro 13 e 27 de outubro	Praticando a Gestão de Recursos Hídricos	João Jerônimo Monticeli, geólogo consultor
6, 7 e 8 de outubro	Mercado de Carbono	Felipe Palazzi, Engenheiro, Consultor em Mercado de Carbono
10, 11 e 12 de novembro	Risco Geológico	Eduardo Soares de Macedo, geólogo pesquisador do IPT

As inscrições para o curso de Gerenciamento de Conflitos Ambientais e Negociação encontram-se abertas. Maiores informações podem ser obtidas ligando para a sede da ABGE no telefone (011) 3767-4361.



Reunião entre os representantes do Instituto de Geociências da USP, ABGE, Sigesp e Geojunior para discussão das jornadas.

Os dois coordenadores do termo, Renata Rocha, pelo Sigesp, e Fabrício Mirandola, pela ABGE, ressaltam que as entidades não estão visando apenas os profissionais, mas também os estudantes de graduação e pós-graduação das Escolas de Geologia e estudantes de outros cursos onde os conhecimentos geológicos são importantes. Fabrício destaca que em breve a ABGE e o Sigesp realizarão as Jornadas de Capacitação Discente em Geologia de Engenharia e Ambiental. Segundo ele, as Jornadas visam apresentar aos estudantes de graduação e pós-graduação conhecimentos básicos do papel da Geologia de Engenharia e Ambiental, por meio da apresentação de casos de experiências práticas profissionais enriquecendo a formação dos alunos, estreitando o contato destes e do corpo docente das universidades com os profissionais da área, trabalhando a integração Universidade - Empresa, dando a oportunidade de um contato mais próximo com o mercado de trabalho.

**Solo Grampeado**  
**Cortina Atirantada**  
**Estacas-Raiz**  
**Microestacas**  
**Estacas Alluvial Anker**  
**Túnel NATM**  
**Dreno Fibroquímico**  
**DHPs**  
**Rebaixamento do Lençol Freático**  
**Injeção de Consolidação**



**SOLOTRAT**  
ENGENHARIA GEOTÉCNICA

São Paulo (11) 5034-7000 / Centro-Oeste (61) 3361-9291  
Nordeste (85) 3248-2943 / Salvador (71) 3237-5995  
[www.solotrat.com.br](http://www.solotrat.com.br)

# As repercussões do 8º Simpósio Nacional de CONTROLE DE EROSÃO - SNCE

De 29 de março a 2 de abril de 2009, ocorreu em São Paulo o 8º Simpósio Nacional de Controle de Erosão - SNCE, tendo como tema central a "Gestão para Prevenção de Processos Erosivos". O evento foi patrocinado por importantes empresas, entidades de fomento, instituições e prestadores de serviços do Brasil. De acordo com Gerson Salviano de Almeida Filho, Kátia Canil e Marcelo Gramani, responsáveis pela secretaria executiva para o desenvolvimento dos trabalhos, o grande número de participantes – mais de trezentos, entre profissionais e estudantes – foi um dos pontos altos do evento. Em uma conferência, seis mesas redondas e vinte e cinco palestras, foram discutidos diversos aspectos sobre o que está se fazendo no País em matéria de erosão e o que vem pela frente. Dentre as mesas redondas, mereceu destaque a intitulada "A erosão no Brasil", que trouxe diversos pesquisadores para discutir o estado da arte dos processos erosivos em todas as regiões brasileiras. Em outra mesa foi abordada a questão de empreendimentos onde a erosão é muito presente, como em usinas hidrelétricas e construção de rodovias. No final, houve uma mesa que discutiu o assoreamento e os problemas decorrentes. O 8º Simpósio Nacional de Controle de Erosão, enfim, foi um marco, contando com mais de 100 trabalhos apresentados, fazendo uma justa homenagem ao Professor Geraldo Majella Furlani e trazendo à tona a necessidade de uma política pública sobre erosão, que resultou em uma carta enviada às autoridades sobre o assunto.



Da esquerda para a direita:  
João Fernando Gomes de Oliveira - Diretor Presidente do IPT  
Fernando Kertzman - Presidente da ABGE  
Gerson Almeida - Comissão Organizadora



Fotos: Fonte IPT



# Comissões técnicas em ação

No dia 25 de junho de 2009 a ABGE realizou reunião para retomar os trabalhos das Comissões Técnicas, com a presença de 28 associados. As comissões técnicas desempenham papel importante no âmbito da ABGE porque, ao reunir técnicos e pesquisadores em diversos temas de interesse da Geologia de Engenharia e Ambiental, promove o aprimoramento do conhecimento técnico-científico por meio da interação e troca de experiências entre profissionais de áreas afins, a elaboração de publicações, a promoção de eventos, dentre outras. As Comissões têm autonomia para definir sua sistemática de trabalho, seguindo alguns

procedimentos básicos, principalmente a elaboração de uma proposta de trabalho, destacando os objetivos, justificativas, cronograma, prazos e recursos necessários; a indicação de um coordenador com a lista dos participantes e encaminhamento para análise e aprovação do Conselho Deliberativo. Recentemente, a Comissão de Finos de Pedreira encerrou suas atividades após realizar dois eventos e várias palestras. Outras Comissões também se destacam: a Comissão de Erosão realizou em março de 2009 o 8º Simpósio Nacional de Controle de Erosão, um evento de sucesso, com mais de 300 participantes e deverá organizar uma

publicação a partir das palestras proferidas no evento; a Comissão de Cartografia está organizando o VII Simpósio Brasileiro de Cartografia Geotécnica e Geoambiental, além da publicação de um livro que está em fase de finalização. Atualmente, as comissões de Recursos Hídricos, Áreas Contaminadas e Resíduos e Riscos Geológicos estão iniciando seus trabalhos por meio de reuniões virtuais e presenciais. Também estão sendo formadas as Comissões Técnicas de Gestão Ambiental, Geofísica Aplicada e Ensino. O trabalho dessas Comissões fortalece o papel da Associação.

## **MATRA** **Engenharia e Consultoria**

### **Serviços de Consultoria**

- Hidrelétricas
- Escavações Subterrâneas
- Mineração
- Desmontes Especiais
- Análise de Riscos



**Matra Engenharia e Consultoria**  
Rua Cardeal Arcoverde, 1745 - Cj. 94A  
CEP 05407-002 - São Paulo - SP - Brasil  
Tel: (11)3815-5416 - Fax: (11)3031-6429  
matra@matraeng.com.br

# Eventos agendados

## CARTOGRAFIA GEOTÉCNICA EM AGOSTO DE 2010



Membros da Comissão Organizadora do 7º SBCGG

A Comissão Técnica de Cartografia da ABGE tem o prazer de convidá-lo para o 7º Simpósio Brasileiro de Cartografia Geotécnica e Geoambiental (SBCGG), que ocorrerá de 08 a 11 de agosto de 2010, na cidade de Maringá, noroeste do estado do Paraná. O evento tem como objetivo reunir pesquisadores e profissionais das áreas de Cartografia Geotécnica e Geoambiental do Brasil e demais

interessados. As discussões versarão sobre "A cartografia como suporte para o Planejamento e a Gestão Geoambiental". Os sub-temas abordados serão: Planejamento Regional; Planejamento e Gestão Urbana; Prevenção de Riscos e Desastres Naturais; Uso de Indicadores Ambientais e Geotecnologias como suporte à Cartografia.

Maiores informações: [www.7sbcgg.uem.br](http://www.7sbcgg.uem.br)

## OUTROS EVENTOS

### 2ª Feira Internacional para Intercâmbios de Boas Práticas Socioambientais

01 a 04/09/09, São Paulo, SP  
[www.fibops.com.br](http://www.fibops.com.br)

### I Congresso Internacional de Meio Ambiente Subterrâneo

15 a 18/09/09, São Paulo, SP  
[www.abas.org/cimas](http://www.abas.org/cimas)

### 25º Congresso Brasileiro de Engenharia Sanitária e Ambiental e Fitabes 2009 - VIII Feira Internacional de Tecnologias de Saneamento Ambiental

20 a 24/09/09, Recife, PE  
[www.fitabes.com.br](http://www.fitabes.com.br)

### FIMAE 2009 – Fórum Executivo de Meio Ambiente e Energia

28 e 29/09/09, São Paulo, SP  
[www.fimaebrasil.com](http://www.fimaebrasil.com)

### XI Simpósio de Geologia do Sudeste

14 a 17/10/09, São Pedro, SP  
[www.simposiogeologia2009.com.br](http://www.simposiogeologia2009.com.br)

### 5ª Conferência Brasileira de Estabilidade de Encostas – COBRAE' 2009

08 a 10/11/09, São Paulo, SP  
[www.acquacon.com.br/cobrae2009](http://www.acquacon.com.br/cobrae2009)

### 3º Seminário Português sobre Geossintéticos

19 a 20/11/09, Coimbra, Portugal  
[3SPGeossinteticos.dec.uc.pt](http://3SPGeossinteticos.dec.uc.pt)

### XVIII Simpósio Brasileiro de Recursos Hídricos

22 a 26/11/09, Campo Grande, MS  
[www.abrh.org.br/xviiiisbrh/](http://www.abrh.org.br/xviiiisbrh/)

### Global Stone Congress 2010

02 a 05/03/10, Alicante, Espanha  
[www.globalstonecongress.com](http://www.globalstonecongress.com)

### 9th International Conference on Geosynthetics

23 a 27/05/10, Guarujá, SP  
[www.9icg-brazil2010.info](http://www.9icg-brazil2010.info)

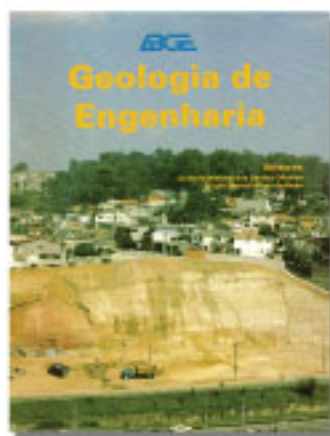
### 7º Congresso Nacional de Meio Ambiente

27 a 29/05/10, Poços de Caldas, MG  
[www.meioambientepocos.com.br](http://www.meioambientepocos.com.br)

### 11º Congresso Internacional da IAEG

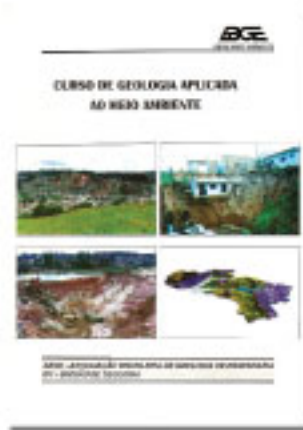
05 a 10/09/10, Auckland, Nova Zelândia  
[www.iaeg2010.com](http://www.iaeg2010.com)

# 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.

## Ensaio 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.



Conheça todas as nossas publicações e obtenha informações sobre como adquiri-las no site: [www.abge.com.br](http://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](mailto:abge@ipt.br)

# O ensino de geologia de engenharia NAS FACULDADES

Nos dias 27 e 28 de maio de 2009 foi realizado o evento "O papel da Geologia nos Empreendimentos de Engenharia e na Prevenção e Gerenciamento de Riscos Geológicos", organizado pelo Sindicato dos Geólogos do Estado de São Paulo – Sigesp, com o apoio do

Conselho Regional de Engenharia, Arquitetura e Agronomia – CREA-SP, da Associação Brasileira de Geologia de Engenharia e Ambiental – ABGE, da Federação Brasileira de Geologia – Febrageo e da Geojunior-IGc-USP. Dentre os vários assuntos discutidos teve destaque a mesa-redonda "formação profissional", que tratou da formação dos Geólogos para atuação na área de Geologia de Engenharia, bem como o conteúdo das disciplinas de Geologia ministradas nos cursos de Engenharia Civil. Esta mesa contou com a participação dos Geólogos Luiz Ferreira Vaz e Bruno Salmoni, enfocando a Geologia, e da Eng. Civil Simone Andrea Furegatti, enfocando



a Engenharia Civil. Em resumo concluiu-se que, na formação dos Geólogos, a grande maioria dos cursos apresenta matriz curricular com uma carga horária muito pequena de disciplinas que podem fortalecer a formação dos discentes para atuar na área da Geologia de Engenharia, provocando a necessidade de uma formação posterior. No caso do curso do IGc-USP, é preciso adequar seu conteúdo a uma realidade de atuação profissional nesta área, com a sugestão de transferência da disciplina da Escola Politécnica para o Instituto de Geociências. Quanto aos cursos de Engenharia Civil, é dada pouca importância às disciplinas de Geologia e, também, faz-se necessária uma maior articulação entre os conteúdos de Geologia e a sua aplicação na área de Engenharia Civil.

Ronaldo Malheiros Figueira  
Presidente do Sindicato dos Geólogos  
do Estado de São Paulo

