



ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE GEOLOGIA  
DE ENGENHARIA E AMBIENTAL

**RBGEA**

**REVISTA BRASILEIRA DE  
GEOLOGIA DE ENGENHARIA  
E AMBIENTAL**



ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE GEOLOGIA  
DE ENGENHARIA E AMBIENTAL

**REVISTA BRASILEIRA DE GEOLOGIA DE ENGENHARIA E AMBIENTAL**

*Publicação Científica da Associação Brasileira de Geologia de Engenharia e Ambiental*

EDITORES

Prof. Dr. Emílio Velloso Barroso - UFRJ  
Prof. Dra. Kátia Canil - UFABC  
Prof. Dra. Malva Andrea Mancuso - UFSM

REVISORES

Adalberto Aurélio Azevedo - IPT	José Augusto de Lollo - UNESP
Alberto Pio Fiori - UFPR	José Domingos Gallas - USP
Aline Freitas da Silva - DRM-RJ	José Eduardo Rodrigues - USP
Angelo José Consoni - TSAP	José Eduardo Zaine - UNESP
Antonio Cendrero - Univ. da Cantabria (Espanha)	José Luiz Albuquerque Filho - IPT
Antonio Manoel Santos Oliveira - UNG	Leandro Eugênio da Silva Cerri - UNESP
Candido Bordeaux Rego Neto - IPUF	Lídia K. Tominaga - IG/SMA
Clovis Gonzatti - CIENTEC	Luis de Almeida Prado Bacellar - UFOP
Denise de la Corte Bacci - USP	Luiz Nishiyama - UFU
Diana Sarita Hamburger - UFABC	Luiz Fernando D'Agostino - Nucleo
Dirceu Pagotto Stein - Geoexec	Marcelo Fischer Gramani - IPT
Edilson Pissato - USP	Marcilene Dantas Ferreira - UFSCar
Eduardo Brandau Quitete - IPT	Marcia Pressinotti - IG/SMA
Eduardo Goulart Collares - UEMG	Marcio A. Cunha - Consultor
Eduardo Soares de Macedo - IPT	Maria Cristina Jacinto Almeida - IPT
Emilio Velloso Barroso - UFRJ	Maria Heloisa B.O. Frascá - Consultora
Eraldo L. Pastore - Consultor	Maria José Brollo - IG/SMA
Fábio Soares Magalhães - Vogbr	Marta Luzia de Souza - UEM
Flávio Almeida da Silva - Engecorps	Nelson Meirim Coutinho - GEORIO
Frederico Garcia Sobreira - UFOP	Newton Moreira de Souza - UnB
Ginaldo Campanha - USP	Noris Costa Diniz - UnB
Guido Guidicini - Geoenergia	Oswaldo Augusto Filho - USP
Helena Polivanov - UFRJ	Reinaldo Lorandi - UFSCar
Jair Santoro - IG/SMA	Renato Luiz Prado - USP
João Francisco Alves Silveira - Consultor	Ricardo Vedovello - IG/SMA
Jorge Kazuo Yamamoto - USP	Yociteru Hasui - Consultor
José Alcino Rodrigues de Carvalho - Univ. Nova de Lisboa (Port.)	

APOIO EDITORIAL

Renivaldo T. Campos  
Nill Cavalcante

PROJETO GRÁFICO, DIAGRAMAÇÃO E CAPA

Rita Motta - Editora Tribo da Ilha

---

**Volume 3 - Número 1**

**Circulação: Julho 2014**

ISSN 2237-4590

---

## DIRETORIA ABGE GESTÃO 2014/2015

**Presidente:** Adalberto Aurélio Azevedo  
**Vice Presidente:** Delfino Luiz Gouveia Gambetti  
**Diretora Secretária:** Alessandra Cristina Corsi  
**Diretor Secretário Adjunto:** Fabricio Araujo Mirandola  
**Diretor Financeiro:** José Luiz Albuquerque Filho  
**Diretor Financeiro Adjunto:** Marcelo Denser  
**Diretora de Eventos:** Kátia Canil  
**Diretor de Eventos Adjunto:** Fernando F. Kertzman  
**Diretor de Comunicação:** Luiz Antonio Pereira de Souza  
**Diretor de Comunicação Adjunto:** Emílio V. Barroso  
**Diretor de Publicação:** Eduardo Soares de Macedo  
**Diretor de Publicação Adjunto:** Cássio Roberto da Silva

### CONSELHO DELIBERATIVO

Adalberto Aurélio Azevedo, Alessandra Cristina Corsi, Cassio Roberto da Silva, Delfino Luiz Gouveia Gambetti, Eduardo Soares de Macedo, Emilio Velloso Barroso, Fabrício Araújo Mirandola, Fernando Facciolla Kertzman, José Luiz Albuquerque Filho, Kátia Canil, Luiz Antonio Pereira de Souza e Marcelo Denser Monteiro.  
**Suplentes:** Andrea Bartorelli, Daniela Girio Marchiori Faria, Eraldo Luporini Pastore, Flávio Almeida da Silva, Gláucia Cuchierato, Ivan José Delatim.

### NÚCLEO RIO DE JANEIRO

**Presidente:** Aline Freitas da Silva  
**Vice-Presidente:** Marcela Carvalho Lages da Silva  
**Diretora Secretário:** Ingrid Ferreira Lima  
**Diretora Financeiro:** Rúbia Nascimento de Azevedo  
**Diretora de Eventos:** Joana de Oliveira Ramalho

### NÚCLEO MINAS GERAIS

**Presidente:** Luis de Almeida Prado Bacellar  
**Vice-Presidente:** Lucas Mucio Souza Lima Murta  
**Conselho Deliberativo:** Carla Tâmilis Fonseca Chaves, Evandro Moraes da Gama, Lucas Mucio Souza Lima Murta, Luis de Almeida Prado Bacellar, Maria Giovana Parizzi, Oscar de Mattos Junior, Sérgio de Lima Delgado Delgado.

### NÚCLEO SUL

**Presidente:** Andrea V. Nummer  
**Vice-Presidente:** Alberto Pio Fiori  
**Vice-Presidente:** Candido Bordeaux Rego Neto  
**Diretor Financeiro:** Cezar Augusto Burkert Bastos  
**Diretora Secretária:** Malva Andrea Mancuso  
**Diretor de Eventos:** Rodrigo Martins Saraiva  
**Diretor de Publicações:** Clóvis Gonzatti



ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE GEOLOGIA  
DE ENGENHARIA E AMBIENTAL

### SECRETARIA EXECUTIVA

**Gerente Executivo:** Renivaldo Campos  
Av. Profº Almeida Prado, 532 - IPT (Prédio 11) - São Paulo - SP  
Telefone: (11) 3767-4361 - Email: abge@abge.org.br - Home Page: www.abge.org.br





O Volume 3, Número 1 da Revista Brasileira de Geologia de Engenharia e Ambiental apresenta treze artigos técnico-científicos, dos quais seis artigos correspondem aos trabalhos premiados no 14º CBGE realizado em dezembro de 2013 na cidade do Rio de Janeiro, RJ.

As contribuições desse número refletem os resultados de pesquisas e projetos aplicados, realizados em Universidades, instituições de pesquisa e empresas dos estados de São Paulo, Rio Grande do Sul, Minas Gerais, e também da Universidade da República do Uruguai.

Destacam-se os artigos nas áreas de: **Hidrogeologia**: “Estimativa da vulnerabilidade natural do aquífero livre no município de Rio Claro/SP”, “Modelo conceitual da conectividade aquífero fraturado - aquífero sedimentar em ambiente subterrâneo construído”, “Investigação geoambiental de áreas contaminadas com elaboração do modelo conceitual em campo utilizando ferramentas de alta resolução (HRSC)”; **Cartografia Geotécnica e de Riscos Geológicos**: “Avaliação de Risco Geológico em Barragens”, “Estudos sobre riscos geológicos e sua incorporação no planejamento territorial - relato da experiência de formação de quadros técnicos no ABC Paulista”, “Mapeamento geológico-geotécnico da estrada de Castelhanos, Ilhabela (SP)”; **Investigação, Ensaio Geotécnicos e Estabilidade de Taludes**: “Comportamento

geotécnico e classificação geomecânica de maciços rochosos em taludes na região de Belo Horizonte”, “Influência de descontinuidades geológicas na estabilidade de uma encosta em São José - SC”, “A Importância da Geologia de Engenharia para o Dimensionamento dos Pilares na Camada de Carvão Bonito da Mina Fontanella, Treviso, SC”, “Estudo experimental da telagem de chapas de rochas “graníticas” com fibra de sisal”, “A geoestatística na espacialização do coeficiente de permeabilidade em solos: experimentação de técnicas de krigagem e simulação”, “Modificações fluviais à jusante de barragens”; e **Ensino em Geologia de Engenharia**: “Enseñar Geología de Ingeniería en Uruguay: desafíos de nuevas metodologías”.

Convidamos todos e todas a compartilhar o conhecimento de nossos colegas, professores, pesquisadores, alunos de pós-graduação e especialistas na área de **Geologia de Engenharia e Ambiental**. Que esse momento possa estimular os leitores que acompanham os trabalhos da ABGE a enviar também suas contribuições.

Boa leitura!

**Prof. Dr. Emílio Velloso Barroso - UFRJ**  
**Profa. Dra. Kátia Canil - UFABC**  
**Profa. Dra. Malva Andrea Mancuso - UFSM**





- 9** ESTIMATIVA DA VULNERABILIDADE NATURAL DO AQUÍFERO LIVRE NO MUNICÍPIO DE RIO CLARO/SP  
*Natália Zanetti*
- 21** COMPORTAMENTO GEOTÉCNICO E CLASSIFICAÇÃO GEOMECÂNICA DE MACIÇOS ROCHOSOS EM TALUDES NA REGIÃO DE BELO HORIZONTE  
*Cássio Ricardo de Ávila*  
*Milene Sabino Lana*
- 31** AVALIAÇÃO DE RISCO GEOLÓGICO EM BARRAGENS  
*Henrieth Viviane Borgo de Oliveira*  
*Luiz Ferreira Vaz*  
*Celso Dal Ré Carneiro*
- 45** ESTUDOS SOBRE RISCOS GEOLÓGICOS E SUA INCORPORAÇÃO NO PLANEJAMENTO TERRITORIAL – RELATO DA EXPERIÊNCIA DE FORMAÇÃO DE QUADROS TÉCNICOS NO ABC PAULISTA  
*Fernando Rocha Nogueira*  
*Ricardo de Sousa Moretti*  
*Cláudia F. Escobar de Paiva*
- 57** ESTUDO LABORATORIAL PARA CONSTRUÇÃO DE BARRAGENS FILTRANTES DE SEDIMENTOS EM ÁREAS DE LAVRA PARA CERÂMICA  
*Miguel Angel Alfaro Soto*  
*Chang Hung Kiang*  
*Eliana Martins Pereira*
- 71** A IMPORTÂNCIA DA GEOLOGIA DE ENGENHARIA PARA O DIMENSIONAMENTO DOS PILARES NA CAMADA DE CARVÃO BONITO DA MINA FONTANELLA, TREVISO, SC  
*Clovis Gonzatti*  
*Ruy Paulo Philipp*  
*Antônio Pedro Viero*  
*Paulo Cesar Vieira*  
*Sílvio Fernando Ferreira*  
*Rodrigo Martins Saraiva*

- 95** A GEOESTATÍSTICA NA ESPACIALIZAÇÃO DO COEFICIENTE DE PERMEABILIDADE EM SOLOS: experimentação de técnicas de krigagem e simulação  
*Rafael Moniz Caixeta*  
*Robson Teixeira Rollo*  
*José Ricardo Sturaro*
- 107** ESTUDO EXPERIMENTAL DA TELAGEM DE CHAPAS DE ROCHAS "GRANÍTICAS" COM FIBRA DE SISAL  
*Abiliane de Andrade Pazeto*  
*Antenor Braga Paraguassú*
- 117** MODELO CONCEITUAL DA CONECTIVIDADE AQUIFERO FRATURADO-AQUIFERO SEDIMENTAR EM AMBIENTE SUBTERRÂNEO CONSTRUIDO  
*Malva Andrea Mancuso*
- 127** MODIFICAÇÕES FLUVIAIS À JUSANTE DE BARRAGENS  
*Alessandra Gonçalves Siqueira*  
*Adalberto Aurélio Azevedo*  
*Luiz Antonio Pereira de Souza*  
*Mariucha da Silva*
- 139** INVESTIGAÇÃO GEOAMBIENTAL DE ÁREAS CONTAMINADAS COM ELABORAÇÃO DO MODELO CONCEITUAL EM CAMPO UTILIZANDO FERRAMENTAS DE ALTA RESOLUÇÃO (HRSC)  
*Marcos Tanaka Riyis*  
*Heraldo Luiz Giacheti*  
*Rafael Muraro Derrite*  
*Mauro Tanaka Riyis*
- 153** INFLUÊNCIA DE DESCONTINUIDADES GEOLÓGICAS NA ESTABILIDADE DE UMA ENCOSTA EM SÃO JOSÉ-SC  
*Marcelo Heidemann*  
*Luiz Antônio Bressani*  
*Juan Altamirano Flores*
- 163** ENSEÑAR GEOLOGÍA DE INGENIERÍA EN URUGUAY: desafíos de nuevas metodologías  
*Marcos Musso*  
*Ximena Otegui*  
*Carolina Fagundez*
- 173** MAPEAMENTO GEOLÓGICO-GEOTÉCNICO DA ESTRADA DE CASTELHANOS, ILHABELA (SP)  
*Flávio Henrique Rodrigues*  
*José Eduardo Zaine*