



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. Fábio Taioli - IGc/USP  
Geól. Dr. Fernando F. Kertzman - Geotec  
Prof. Dr. Oswaldo Augusto Filho - EESC-USP

REVISORES

Alberto Pio Fiori - UFPR	José Eduardo Zaine - UNESP
Angelo José Consoni - TSAP	José Luiz Albuquerque Filho - IPT
Antonio Cendrero - Univ. da Cantabria (Espanha)	Kátia Canil - 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
Diana Hambuerger - CENAC	Luiz Nishiyama - UFU
Eduardo Brandau Quitete - IPT	Luiz Fernando D'Agostino - Núcleo Proj. e Cons.
Eduardo Goulart Collares - UEMG	Marcelo Fischer Gramani - IPT
Eduardo Soares de Macedo - IPT	Marcilene Dantas Ferreira - UFSCar
Ely Borges Frazão - Consultor	Maria Cristina Jacinto Almeida - IPT
Emilio Velloso Barroso - UFRJ	Maria Heloisa B.O. Frascá - Consultora
Frederico Garcia Sobreira - UFOP	Maria José Brollo - IG/SMA
Guido Guidicini - Geoenergia	Marta Luzia de Souza - UEM
Helena Polivanov - UFRJ	Nelson Meirim Coutinho - GEORIO
Jair Santoro - IG/SMA	Newton Moreira de Souza - UnB
João Carlos Dourado - UNESP	Noris Costa Diniz - UnB
José Alcino Rodrigues de Carvalho - Univ. Nova de Lisboa (Portugal)	Oswaldo Augusto Filho - USP
José Augusto de Lollo - UNESP	Reinaldo Lorandi - UFSCar
José Eduardo Rodrigues - USP	Renato Luiz Prado - USP
	Ricardo Vedovello - IG/SMA

APOIO EDITORIAL

Renivaldo T. Campos  
Nill Cavalcante

PROJETO GRÁFICO E DIAGRAMAÇÃO

Rita Motta - Editora Tribo da Ilha

---

**Volume 2 - Número 2**

**Circulação:** Maio de 2012

ISSN 2237-4590

---

## DIRETORIA ABGE GESTÃO 2012/2013

**Presidente:** João Jerônimo Monticeli  
**Vice Presidente:** Eduardo Soares de Macedo  
**Diretor Secretário:** Fabrício Araujo Mirandola  
**Diretor Financeiro:** Jair Santoro  
**Diretor Financeiro Adjunto:** Adalberto Aurélio Azevedo  
**Diretor de Eventos:** Luciana Pascarelli dos Santos  
**Diretor de Eventos Adjunto:** Kátia Canil  
**Diretor de Comunicação:** Marcelo Fischer Gramani  
**Diretor de Comunicação Adjunto:** Ivan José Delatim  
**Diretor de Ensino e Jovem Profissional:** Leandro Eugênio da Silva Cerri

### CONSELHO DELIBERATIVO

Adalberto Aurélio Azevedo, Eduardo Soares de Macedo, Fabrício Araújo Mirandola, Fernando FacciollaKertzman, Ivan José Delatim, Jair Santoro, João Jerônimo Monticeli, José Luiz Albuquerque Filho, Kátia Canil, Leandro Eugênio Silva Cerri, Luciana Pascarelli dos Santos, Luis de Almeida Prado Bacellar e Marcelo Fischer Gramani. Suplentes: Aline Freitas Silva, Daniel Augusto Buzzatto de Lima, Ingrid Ferreira Lima, Jacinto Costanzo Junior e Jorge Pimentel.

### NÚCLEO RIO DE JANEIRO

**Presidente:** Euzébio José Gil  
**Vice-Presidente:** Máisa Duque Pamplona Green  
**Diretor Secretário:** Hugo Tavares Machado  
**Diretor Financeiro:** Victor Seixas

### 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

### REPRESENTANTES REGIONAIS

Nome	Estado
Adelia Didia Caloba Aguiar	AM
Alberto Pio Fiori	PR
Andrea Valli Nummer	RS
Arnaldo Sakamoto	MS
Candido Bordeaux	SC
Carlos Henrique Medeiros	BA
Claudio Szlafsztein	PA
Heliene Ferreira da Silva	AL
João Luiz Armelin	GO
Jocélio Cabral Mendonça	TO
José Vitoriano de Britto Neto	CE
Kurt Albrecht	MT
Luiz Gilberto Dall'Igna	RO
Moacyr Adriano Augusto Junior	MA
Nestor Antonio Mendes Pereira	DF



ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE GEOLOGIA  
DE ENGENHARIA E AMBIENTAL

Secretaria Executiva

**Gerente Executivo:** Renivaldo Campos

Av. Prof<sup>o</sup> Almeida Prado, 532 – IPT (Prédio 11) – São Paulo – SP  
Telefone: (11) 3767-4361 – Email: abge@ipt.br – Home Page: www.abge.com.br





A Revista Brasileira de Geologia de Engenharia e Ambiental (RBGEA) é uma proposta da Associação Brasileira de Geologia de Engenharia e Ambiental (ABGE) no sentido de suprir uma lacuna nacional para publicação de trabalhos técnico-científicos e de exemplos de aplicação da Geologia de Engenharia e Ambiental, que venham agregar conhecimentos aos profissionais, pesquisadores e comunidade em geral, tanto em nível nacional como internacional.

Após a grande repercussão do primeiro volume na forma impressa, os próximos números serão publicações eletrônicas, impressas anualmente. Espera-se que os artigos atinjam suas funções estreitando os laços entre os profissionais que atuam na formação e pesquisa com aqueles que atuam em empresas públicas e privadas e que tornaram a Geologia de Engenharia e Ambiental importante para a sociedade nos mais diferentes aspectos; e que também venha dotar os estudantes e profissionais de subsídios técnicos que os melhore a cada dia.

O primeiro volume apresentou artigos históricos de três profissionais que dão nome aos Prêmios da ABGE para os destaques de nossa categoria: Ernesto Pichler, Lorenz Dobereiner e Fernando Luiz Prandini, bem como uma série inicial de artigos encomendados pelos Editores. Esta edição contempla artigos encomendados pelos Editores, bem como trabalhos de destaque no 13º CBGE. A terceira edição contará com artigos submetidos por diversos autores e também pela segunda parte de trabalhos de destaque do 13º CBGE.

Os autores interessados deverão encaminhar os artigos para o email: [rbgea@abge.com.br](mailto:rbgea@abge.com.br)

Cabe lembrar que o Conselho Editorial continua aberto a críticas e sugestões dos associados e autores.

Boa leitura a todos.

**Prof. Dr. Fabio Taioli**  
**Geól. Dr. Fernando F. Kertzman**  
**Prof. Dr. Oswaldo Augusto Filho**





- 9** MÉTODOS GEOFÍSICOS EM GEOTECNIA E GEOLOGIA AMBIENTAL  
*Luiz Antonio Pereira de Souza*  
*Otávio Coaracy Brasil Gandolfo*
- 29** CARTOGRAFIA GEOTÉCNICA POR CLASSIFICAÇÃO DE UNIDADES DE TERRENO E AVALIAÇÃO DE SUSCETIBILIDADE E APTIDÃO  
*Noris Costa Diniz*
- 79** CARTOGRAFIA GEOTÉCNICA APLICADA AO PLANEJAMENTO URBANO  
*Frederico Garcia Sobreira*  
*Leonardo Andrade de Souza*
- 99** REVISÃO DOS MÉTODOS DE CARTOGRAFIA GEOTÉCNICA DE MATERIAIS GEOLÓGICOS COLAPSÍVEIS  
*José Augusto de Lollo*
- 117** O ENSINO DA GEOLOGIA DE ENGENHARIA NOS CURSOS DE ENGENHARIA CIVIL DO BRASIL  
*Carlos Leite Maciel Filho*  
*Nilson Gandolfi*
- 125** ANÁLISE DOS CRITÉRIOS DE PROJETO DE TÚNEIS DE PRESSÃO  
*Igor Moreira Mota*  
*André Pacheco de Assis*
- 135** REVESTIMENTOS COM PLACAS DE ROCHAS: ADERÊNCIA COM ARGAMASSA COLANTE  
*Lizandra Nogami*  
*Antenor Braga Paraguassú*  
*José Eduardo Rodrigues*
- 143** UMA EXPERIÊNCIA INOVADORA DE ENSINO DE GEOLOGIA DE ENGENHARIA E AMBIENTAL PARA A GERAÇÃO Z  
*Leandro Eugenio da Silva Cerri*  
*Fábio Augusto Gomes Vieira Reis*  
*Lucas Schincariol Vercellino Domingues*  
*Mauro Cerri Neto*

