

# DESAFIOS E DEMANDAS EM GEOLOGIA DE ENGENHARIA E AMBIENTAL NO RIO DE JANEIRO

CHALLENGES AND DEMANDS IN ENGINEERING AND ENVIRONMENTAL GEOLOGY IN RIO DE JANEIRO STATE, BRAZIL

ALINE FREITAS DA SILVA

*Departamento de Recursos Minerais do Estado do Rio de Janeiro (DRM-RJ)  
Programa de Pós-Graduação em Desastres Naturais, Universidade Estadual Paulista (UNESP)*

*E-mail: alinefreitas@drm.rj.gov.br*

## RESUMO ABSTRACT

O 16º Congresso Brasileiro de Geologia de Engenharia e Ambiental (GEA), edição especial dos 50 anos da ABGE, realizado em setembro de 2018 em São Paulo, trouxe uma discussão e uma provocação muito oportunas sobre quais os desafios e as demandas existentes na seara da Geologia de Engenharia e Ambiental nas diferentes regiões do Brasil. Coube a cada representante dos núcleos regionais da ABGE tratar deste tema na mesa redonda “Retrospectiva da Evolução da ABGE e da Geologia de Engenharia e Ambiental no Brasil”. Desta forma, este trabalho expõe, sem pormenorizar, alguns dos principais desafios e demandas da GEA no estado do Rio de Janeiro que foram discutidos e expostos no congresso. Para atender ao solicitado realizou-se um *brainstorm* coletivo incluindo diversos profissionais das mais variadas áreas de GEA que atuam no Rio de Janeiro. A discussão muito elucidativa elencou quais os gargalos mais evidentes no nosso estado, bem como levantou-se algumas propostas de atuação futura, para onde devemos olhar e focar. Também é apresentado um resumo das atividades realizadas pela ABGE-Rio nas últimas gestões.

**Palavras-chave:** Rio de Janeiro, Geologia de Engenharia, Desafios, Demandas, ABGE.

The 16th Brazilian Congress of Engineering Geology and the Environment, a special edition of 50 years of ABGE, held in September 2018 in São Paulo, brought a discussion and a very timely provocation about the challenges and the demands existing in the field of Engineering Geology in the different regions of Brazil. Each ABGE’s regional representative addressed this issue at the round table “Retrospective of the Evolution of ABGE and of Engineering and Environmental Geology in Brazil”. In this way, this article exposes, without detailing, some of the main challenges and demands of Engineering Geology in the state of Rio de Janeiro that were discussed collectively and exposed at the congress. To meet the request, a collective brainstorm was carried out, including various professionals from the most varied areas of Engineering Geology working in Rio de Janeiro, a very productive discussion was raised, and the most evident bottlenecks were listed, as well as some proposals for future action, that we should look and focus. A summary of the activities carried out by ABGE-Rio in the last years is also presented.

**Keywords:** Rio de Janeiro, Engineering Geology, Challenges, Demands, ABGE.

## 1 INTRODUÇÃO

O 16º Congresso Brasileiro de Geologia de Engenharia e Ambiental (CBGE) realizado em setembro de 2018 trouxe como tema central a reflexão “Geologia de Engenharia e Ambiental - Onde estamos e para onde vamos”, proposta esta muito pertinente devido às comemorações dos 50 anos da ABGE naquele ano. O congresso foi tecnicamente muito rico e significativo, e as celebrações dos 50 anos da ABGE ocorreram de maneira reflexiva, instigadora e muito animada.

Ao longo do congresso foram realizadas diversas mesas redondas proveitosas e enriquecedoras e uma delas tratou do tema “Retrospectiva da Evolução da ABGE e da Geologia de Engenharia e Ambiental no Brasil”. Nesta mesa redonda personalidades da história da Geologia de Engenharia e Ambiental (GEA) do Brasil falaram sobre o início da ABGE, a consolidação da Geologia de Engenharia (GE) no Brasil, o IPT e a ABGE, a ABGE e a Geologia Aplicada ao Meio Ambiente, e os presidentes dos núcleos regionais apresentaram levantamento quanto aos “Desafios e Demandas em Geologia de Engenharia” na área de competência de cada núcleo (Norte, Nordeste, Centro Oeste, Minas Gerais, Rio de Janeiro, Sul). Como se pode imaginar o tempo foi curto para tanto conteúdo. Esta mesa redonda proporcionou um grande encontro de ideias, de reflexões e de questionamentos para o futuro.

O presente artigo traz de maneira resumida o que foi apresentado pelo núcleo regional do Rio de Janeiro para esta discussão técnica, bem como um breve resumo das atividades realizadas pela ABGE-Rio nas gestões 2014-2015 e 2016-2018.

## 2 BRAINSTORM COLETIVO – DESAFIOS E DEMANDAS

No intuito de atender ao pedido da ABGE foi aberta a discussão entre diversos profissionais, pessoas com gabarito e respeitadas em suas áreas de atuação, propondo um *brainstorm* coletivo. Desta forma, foi enviado e-mail para este grupo de pessoas contextualizando a proposta e norteando

a discussão com quatro questionamentos básicos: (i) quais são hoje os desafios e demandas em geologia de engenharia (nas suas mais variadas áreas de atuação) que existem no Rio de Janeiro?; (ii) Quais são os gargalos?; (iii) O que está movimentando a GEA hoje?; e (iv) Quais as dificuldades hoje enfrentadas e quais as potencialidades?. Como poderia se imaginar as respostas foram diversas e bastante enriquecedoras. Procurou-se abranger profissionais de diferentes temas dentro da GEA para que a contribuição pudesse ser mais representativa.

Como desafios foram destacados o cenário político e econômico do estado do Rio de Janeiro, o sucateamento das entidades públicas de Geologia, o esvaziamento da atividade de GE nas empresas de projetos e construção, a pouca participação e influência dos geólogos nos projetos de engenharia, assim como a pouca interação entre os profissionais de geologia e de engenharia (eg. geólogo de engenharia e engenheiro geotécnico). Também foi levantada a necessidade de maior discussão e padronização das metodologias de mapeamento (susceptibilidade, perigo e risco), o uso ainda tímido das tecnologias nas atividades de GE (tais como drones, realidade aumentada, etc.) e a pouca articulação para além da área técnica - como ainda conversamos pouco com as demais áreas apesar da nítida multidisciplinaridade e interdisciplinaridade das nossas atuações. Massivamente foram abordadas as questões ligadas à valorização da Geologia de Engenharia nos cursos de Geologia, bem como nos cursos de Engenharia, incluindo a necessidade de mais cursos práticos especialmente para recém-formados. E ainda, por se tratar de um assunto muito corrente no Rio de Janeiro, foi discutida a judicialização da Técnica no sentido de quando os tribunais assumem o lugar das instituições técnico-científicas e a responsabilização civil e criminal dos profissionais de Geologia.

Quanto às demandas destacaram-se o fortalecimento na formação dos geólogos e dos engenheiros, a necessidade de incluir e valorizar as disciplinas de Geotecnia (Mecânica dos Solos, Mecânica das Rochas, Geologia de Engenharia), o

oferecimento de um número maior de disciplinas optativas (Geologia e Urbanização, Pedologia, Geomorfologia Aplicada à Engenharia, Desmonte de Rochas, Riscos Geoambientais, dentre muitas outras), e que nessas disciplinas (obrigatórias ou optativas) incluam-se roteiros de campo específicos. Entendeu-se que a tríade Educação, Capacitação e Qualificação precisa ser perseguida conjuntamente pela Academia e Associações Técnicas. Também se destacou o aumento da demanda para planejamento urbano de forma que a Geologia Ambiental e Urbana esteja cada vez mais presente, o que exige uma maior e mais profunda discussão metodológica, quanto às metodologias de mapeamento nas suas diferentes escalas e aplicações. Ainda, na seara dos mapeamentos foi apontada a necessidade de validar mapas, cartas e demais produtos gerados nos últimos anos por todos os órgãos públicos e privados, de apurar qual é a taxa de acerto desses produtos. É preciso iniciar uma discussão aprofundada quanto à efetividade e acuracidade das principais metodologias utilizadas. Por fim, provocou-se a reflexão de como evoluirmos na integração e articulação com os profissionais de outras áreas de maneira inteligente, produtiva e respeitosa.

### 3 AÇÕES DA GESTÃO ABGE-RIO

As gestões 2014-2015 e 2016-2018 do Núcleo Regional do Rio de Janeiro (ABGE-NRRJ), conhecida como ABGE-Rio, se comprometeram principalmente na promoção de capacitações e discussões técnicas de qualidade para os profissionais ligados à Geologia de Engenharia, associados ou não. O foco foi realizar ou apoiar ações que

estimulassem a GEA nas suas mais variadas áreas de atuação.

Ao longo dos cinco anos foram realizadas diversas atividades, tais como: envio de questionários aos associados buscando conhecer os anseios e expectativas dos colegas profissionais; realização de mesas redondas fomentando a discussão de temas pertinentes e importantes no cenário da GEA; promoção de cursos de capacitação buscando atender às diferentes demandas; apoio às Semanas de Geologia das universidades (UERJ, UFRJ e UFRRJ) com palestras, material institucional e sorteio de livros da ABGE; e apoio institucional na divulgação de diversos eventos técnico-científicos promovidos por entidades parceiras.

Dessas atividades cabem destaque: (i) a primeira mesa redonda realizada com o tema “Desastre em 2014 no Sudeste” onde estiveram presentes palestrantes de diferentes estados que trouxeram suas contribuições e enriqueceram a discussão técnica; (ii) os cursos oferecidos em ambas as gestões - “Geofísica aplicada à Geologia de Engenharia, Geotecnia e Meio Ambiente”, “Túneis - Investigações, Modelagem, Projetos e Acompanhamento Técnico da Obra” e “Classificação de Sondagens”, este último realizado duas vezes devido à procura; (iii) e o evento da entrega do Prêmio Ernesto Pichler ao brilhante geólogo Guido Guidicini, evento este que ainda contou com o Lançamento dos 50 anos da ABGE.

E como já foi abordado aqui os núcleos regionais contribuíram significativamente na discussão do tema central do 16º CBGE “Geologia de Engenharia Ambiental - Onde estamos e para onde vamos?”, congresso realizado em setembro de 2018 no Maksoud Plaza Hotel em São Paulo.





**Figura 1.** A. Mesa redonda “Desastre em 2014 no Sudeste”, realizada em 4 de setembro de 2014 no auditório Pedro de Césaro, UERJ; B. Diferentes turmas do curso “Classificação de Sondagens” em aulas teóricas e práticas com o professor Ivan José Delatim, realizadas na CPRM; C. Cerimônia da entrega do Prêmio Ernesto Pichler ao geólogo Guido Guidicini realizada no auditório do Clube de Engenharia, em 19 de abril de 2017. Da esquerda para direita: Aline Freitas, Guido Guidicini e Fernando Camargo.

#### 4 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Este trabalho apresentou de forma resumida os apontamentos e discussões realizadas no contexto da Mesa Redonda “Retrospectiva da Evolução da ABGE e da Geologia de Engenharia e Ambiental no Brasil”, edição comemorativa dos 50 anos da ABGE, durante o 16º Congresso Brasileiro de Geologia de Engenharia e Ambiental, realizado em setembro de 2018. E foi apresentado ainda sucintamente as principais ações e contribuições realizadas pelo núcleo Rio de Janeiro durante as gestões 2014-2015 e 2016-2018.

Assim, como foi discutido no congresso, muito foi feito pela Geologia de Engenharia e Ambiental no Brasil, mas ainda há muito a se fazer. A história da Geologia de Engenharia se confunde

com a história da ABGE e vice-versa, é uma história única de muitas lutas e conquistas.

A ABGE tem um papel fundamental na superação dos desafios e no atendimento às demandas existentes, tanto na realização e promoção de atividades técnico-científicas, quanto no apoio ao fortalecimento dos órgãos públicos de Geologia. As associações técnicas de uma forma geral, também precisam se inteirar e se posicionar quanto ao que vem ocorrendo nos tribunais, aonde o conhecimento técnico vem sendo cada vez mais judicializado, sendo infelizmente em alguns casos até desrespeitado e desconsiderado.

Por fim, observa-se que foram destacados muito mais desafios do que sinalizadas soluções. Fica a provocação e reflexão para cada apontamento apresentado e o desejo para que as futuras gestões tenham sucesso.

## AGRADECIMENTOS

Agradecemos à Associação Brasileira de Geologia de Engenharia e Ambiental (ABGE) pela oportunidade e incentivo e aos amigos e grandes profissionais que prontamente atenderam ao

chamado e responderam ao e-mail do *brainstorm* coletivo: Benedicto Rodrigues, Elisabete Rocha, Euzébio Gil, Ingrid Lima, Jorge Pimentel, Manuel Martins, Marcos Mendonça, Newton Carvalho e Thiago Dutra.