

# Em obras de infraestrutura o ambiental ganha importância



**ROBERTO KOCHEN**

Engenheiro civil com doutorado em túneis e geotecnia, foi professor da Escola Politécnica da USP

**A**contecimentos recentes no Brasil, como a tragédia em Petrópolis (RJ) em fevereiro, mostram a importância e a necessidade de maior investimento e atenção aos estudos geológicos e geotécnicos para evitar desastres naturais.

“Muitos desastres ambientais acontecem por deficiências desses estudos geológicos e geotécnicos, como ruptura de barragens, vazamento de resíduos, e outros acidentes similares”, alerta o professor Roberto Kochen, presidente e diretor-técnico da GeoCompany Tecnologia, Engenharia e Meio Ambiente, empresa brasileira de atuação internacional, especializada em infraestrutura, geologia, geotecnia, túneis e meio ambiente.

Engenheiro Civil com doutorado em túneis e geotecnia, Kochen é professor aposentado do Departamento de Estruturas e Fundações da Escola Politécnica da Universidade de São Paulo. Também participou do grupo de Rock Engineering (Mecânica das Rochas) na Universidade de Toronto, no Canadá, onde cursou pós-doutorado. Tem experiência ainda em projetos internacionais, como o Túnel do Canal da Mancha, as hidrelétricas de Ming Tan e Ming HU (Taiwan), entre outros.

Kochen acredita que o momento é favorável para os profissionais de geologia e geotécnica e para os futuros profissionais, em razão do crescimento das demandas por empreendimentos de infraestrutura, por meio das parcerias entre governo e iniciativa privada. “A demanda por engenheiros e geólogos, para atuarem na área de rodovias, saneamento, metrô, barragens e outros empreendimentos deverá se intensificar. Me parece que o momento é favorável para quem planeja se dedicar à geologia e geotecnia”, avalia.

O aumento da preocupação com o meio ambiente e a legislação brasileira também são impulsionadores da profissão, segundo Kochen. “A legislação ambiental brasileira é uma das mais rigorosas do mundo, e a

geologia e geotecnia são frequentemente a causa raiz dos problemas ambientais que acontecem em empreendimentos. A preocupação ambiental tem aumentado muito, ultimamente, em empreendimentos de mineração e em todos os empreendimentos de infraestrutura, mesmo aqueles com menor potencial de danos ambientais”, analisa.

Segundo ele, “mesmo a execução, por exemplo, de uma estaca escavada, demanda medidas de mitigação de problemas ambientais quanto à disposição de lama bentonítica e outros resíduos”.

Na GeoCompany, empresa da qual Kochen foi fundador, o foco de atuação nos últimos anos tem sido saneamento em obras que incluem sistemas de água, de esgoto, barragens e túneis. “Em todas as obras, a geologia e a geotecnia são fundamentais. São essas disciplinas que dão a caracterização do meio físico, as condicionantes para inserção das infraestruturas, e devem ser abordadas desde o início (do empreendimento), com um bom estudo geológico, realização de sondagens, definição de unidades geológico-geotécnicas, caracterização dos materiais, de suas propriedades de resistência e deformabilidade, e assim por diante. Sem estes dados iniciais de geologia e geotecnia não há como prosseguir com bons projetos e por consequência com boas obras”, ressalta.

Desde a sua fundação, a GeoCompany tem atuado em importantes obras, como nos projetos e ações ambientais da Interligação do Paraíba do Sul com o Cantareira, para a Sabesp (Companhia de Saneamento Básico do Estado de São Paulo). “A geologia e geotecnia foram fundamentais para a realização deste empreendimento, em tempo hábil para suprir o Sistema Cantareira da Região Metropolitana de São Paulo, após a crise hídrica de 2014”, segundo Kochen. 