

ACIDENTES EM OBRAS DE ENGENHARIA NO BRASIL. PORQUE ESTÃO ACONTECENDO COM TANTA FREQUÊNCIA?

O recente acidente ocorrido em Brumadinho com o rompimento de barragem de rejeitos da Vale, com centenas de vítimas fatais e enormes perdas patrimoniais e ambientais, em seqüência a acidente de mesma natureza em Mariana, também em barragem de rejeitos de mineração da Vale, somam-se a uma série de acidentes graves e trágicos que, com frequência anormal, vem acontecendo no país trazendo enormes prejuízos à sociedade e envergonhando a engenharia brasileira. Lembremos alguns desses acidentes ocorridos nestes últimos anos: rompimento da Barragem de Algodões, no Piauí, rompimento das barragens de Camará (PB), Rio Pomba-Cataguases (rejeitos de mineração) (MG), Espora (GO), PCH Belém (RO), São Gonçalo (PB), colapso do túnel da Linha 4 do Metrô paulistano na Rua Amaro Cavalheiro, colapso da ponte na BR 116 sobre a represa de Capivari (PR), vazamento abrupto da Barragem de Campos Novos (SC), colapso do túnel da Linha 4 do Metrô paulistano junto à futura Estação Pinheiros, rompimento da barragem de Namorados (PR), acidentes na Av. Niemeyer e na Ciclovía Tim Maia no RJ, colapsos de edifícios e viadutos em vários pontos do país ... Considerem-se também as dezenas de rupturas de taludes, aterros e pontes que têm levado o caos ao sistema rodoviário e ferroviário do país em épocas de maior pluviosidade, assim como inúmeros casos de outros acidentes de toda a sorte, e mesmo graves deficiências técnicas que apenas não chegaram a se caracterizar como acidentes. Estão nessa mesma trágica coleção de acidentes as recorrentes tragédias em áreas de risco urbanas configuradas em letais eventos de deslizamentos e enchentes.

É essencial que o meio técnico do país, agentes públicos e privados de alguma forma associados aos empreendimentos de engenharia, associações classistas e técnico-científicas, institutos de pesquisa e Universidades, assumam sua responsabilidade na análise desse fenômeno tecnológico e, conscientes de suas causas, cuidem de superá-lo radicalmente. Certamente competência técnico-científica não faltará para tal objetivo. Sem a coragem e a decisão para tal passo, se imporá mais uma vez a resistência cultural que infelizmente o meio técnico e empresarial brasileiro vem demonstrando para uma mais pronta e aberta análise de casos de insucessos técnicos. Bom lembrar, exemplificando, que aqueles poucos que reivindicavam uma mais franca discussão pública das causas do acidente da Linha 4 do Metrô paulistano, como exercício natural de aprendizado, foram, a boca pequena, tachados como inimigos e detratores da engenharia brasileira; acusação injusta e imprópria, que significa, na verdade, uma total inversão de papéis, pois é justamente a intenção de esconder as falhas sob o tapete aquela que tem a propriedade de lesar a competência tecnológica instalada no país.

Com o propósito de colaborar para o bom debate proposto e necessário, destaco os seguintes aspectos envolvidos nessa lamentável série de acidentes:

- o cômodo cacoete de se culpar agentes da Natureza, destacadamente a Geologia e a Pluviometria, e às vezes até inexplicáveis vontades divinas, como os responsáveis pelos acidentes é impróprio tecnicamente, uma vez que todos os fatores naturais podem e devem ser conhecidos com antecedência e detalhados no

decorrer da própria obra, de forma a serem devidamente considerados na elaboração do projeto, do plano de obra e do programa de manutenção e monitoramento do empreendimento;

- é responsabilidade maior do comando técnico de qualquer empreendimento de engenharia não permitir de forma alguma que outros objetivos desloquem ou superem em importância hierárquica os princípios da **segurança** e da **boa técnica**, sob pena de colocar em risco todo o empreendimento. Mas não é o que vem acontecendo em nossas frentes de obra, onde o comando técnico vem sendo sistematicamente deslocado para segundo plano pelo comando comercial e financeiro.

- o fator preço vem tendo um caráter privilegiadamente decisório nas licitações públicas e também nas contratações privadas, o que implica concluir que em um processo licitatório regular os concorrentes tenham na redução máxima de seus preços o principal elemento para buscar a desejada vitória na disputa. Essa prática de preços “enxugados” leva naturalmente o licitante vencedor a procurar, no decorrer da execução do empreendimento, alcançar a lucratividade que lhe pareça justa para o caso lançando mão, fundamentalmente, de quatro expedientes/diretrizes: formulações contratuais mais permissivas, terceirização de serviços essenciais, aceleração máxima do cronograma estabelecido e redução máxima dos custos de materiais e serviços envolvidos na execução do empreendimento, o que vai inexoravelmente comprometer amplamente o ambiente de obra superando em importância hierárquica os princípios básicos da segurança e da boa técnica;

- nesse mesmo quadro de redução de custos insere-se o gravíssimo expediente de se restringir as investigações geológicas e geotécnicas que seriam indispensáveis para projeto e obra, via o simplório cancelamento de investigações e contratação de profissionais sem a qualificação necessária;

- no âmbito da instituição pública contratante vêm se mostrando os efeitos danosos da continuidade de um longo processo histórico de esvaziamento técnico e perda de massa crítica tecnológica própria. Esse triste fenômeno enfraquece sobremaneira a imagem indutora de qualidade e fiscalizadora do contratante, desde a etapa de elaboração do edital de licitação, formulação dos termos contratuais, passando pelas interlocuções com os licitantes e, finalmente, ao longo da etapa de execução do empreendimento. A ausência de uma figura técnica forte e fiscalizadora da parte do contratante público sem dúvida ajuda a compor o cenário de uma frente de obra vulnerável à ocorrência de falhas e não-conformidades técnicas.

- aderente a esse quadro agregue-se a total deterioração da cultura da boa manutenção e do monitoramento técnico dos empreendimentos já em operação. Não há acidente que não dê claros sinais de sua possível ocorrência, ou seja, muitos acidentes teriam sido evitados caso viesse sendo cumprido um protocolar programa de manutenção e monitoramento técnico.

Geól. Álvaro Rodrigues dos Santos (santosalvaro@uol.com.br)

- Ex-Diretor de Planejamento e Gestão do IPT - Instituto de Pesquisas Tecnológicas

- Autor dos livros “Geologia de Engenharia: Conceitos, Método e Prática”, “A Grande Barreira da Serra do Mar”, “Diálogos Geológicos”, “Cubatão”, “Enchentes e Deslizamentos: Causas e Soluções”, “Manual Básico para elaboração e uso da Carta Geotécnica”, “Cidades e Geologia”
- Consultor em Geologia de Engenharia, Geotecnia e Meio Ambiente

(Disponibilizado em fevereiro de 2019)