



Segurança de Barragens de Rejeitos

Francis Bogossian

Geomecânica S/A

9 de março de 2016

1. Minhas considerações

A despeito da Lei 12.334, que estabelece a Política Nacional de Segurança de Barragens destinadas à acumulação de água, à disposição de rejeitos e à acumulação de resíduos industriais, continuamos assistindo de camarote, as rupturas de barragens de rejeito no Brasil, sem que as obrigações tenham sido cumpridas.

Apesar desta Lei criar um Sistema Nacional de Segurança de Barragens e alterar a redação de artigos de duas outras leis, na prática eu diria:

**Tudo continua como dantes no mar de Abrantes,
nos sistemas de disposição de rejeitos !**

É inacreditável mas é verdade !!!!

Mortes, impactos ambientais severos e perdas de patrimônio, continuam ocorrendo e se alastrando país a fora - Fernandinho, Rio Verde, Mirai, Cataguases, Fundão.

Vamos ficar sentados esperando o próximo acidente?

A nossa lei de Segurança de Barragens é uma lei moderna e baseada em padrões internacionais

Estabelece no seu artigo 4º que o empreendedor é o responsável legal pela segurança da barragem, cabendo-lhe o desenvolvimento de ações para garanti-la;

O artigo 17 estabelece em seus incisos, as obrigações do empreendedor, dentre as quais posso citar:

- *Prover os recursos necessários à garantia da segurança da barragem;*
- *Manter serviço especializado em segurança de barragem;*
- *Providenciar a elaboração e a atualização do Plano de Segurança;*
- *Realizar as inspeções de segurança previstas ;*
- *Elaborar as revisões periódicas de segurança;*
- *Elaborar o PAE – Plano de Ação de Emergência*

Mas porque as Barragens de Rejeitos continuam rompendo?

- A Engenharia brasileira de barragens tem reconhecimento nacional e internacional. Engenheiros geotécnicos, hidrólogos, geólogos, técnicos especializados, assim como conhecimento, não faltam no Brasil.
- Pesquisadores também não. Dezenas de teses de mestrado e doutorado desenvolvidas, inicialmente com a PUC/RJ na década de 80 e posteriormente com as renomadas universidades brasileiras.
- Empresas especializadas detentoras de equipamentos e tecnologia moderna, laboratórios geotécnicos, técnicas de monitoramento, estão disponíveis no Brasil.

O que está acontecendo?

Sabemos que a implantação de um sistema de disposição de rejeitos requer a abordagem de aspectos relevantes relativos à sua segurança, estabilidade, integridade e sustentabilidade, em todas as fases da sua vida útil – projeto, construção, operação e fechamento.

Estamos fazendo projetos com o conhecimento pleno das propriedades e comportamento dos materiais naturais e dos rejeitos a serem depositados ? Estamos utilizando os laboratórios geotécnicos especializados existentes no Brasil ? Estamos interpretando de forma adequada os poucos ensaios que são realizados? Estamos fazendo aterros experimentais em todos os projetos?

Estamos fazendo projetos sem o conhecimento pleno dos terrenos de fundação e das suas ombreiras? Estamos utilizando as empresas especializadas que têm competência e qualidade para a execução de sondagens e ensaios in-situ ? Porque paramos no SPT se temos disponível o CPTU?

Estamos fazendo projetos apenas com análises determinísticas desprezando as análises probabilísticas?

Os sismos estão sendo considerados como fatores de risco para a estabilidade e integridade das nossas barragens?

Estamos construindo os nosso diques com os controles de execução que a importância da obra exige?

E a fase de operação com os alteamentos constantes e necessários? Os sistemas de deposição de rejeitos tem características diferentes das barragens construídas para outras finalidade, como todos nós sabemos. Eles vão sendo elevados de acordo com a operação das minas e das plantas de processo. Tem *vida atribulada*, com aumentos e reduções de produção, paralisações, mudança da composição dos rejeitos e nas velocidades de disposição, chuvas intensas etc.

Por esta razão, os reservatórios de rejeitos devem ter as suas propriedades e comportamentos determinados constantemente, com novos ensaios in-situ, ensaios de laboratório e monitoramento intensivo e de qualidade, antes de cada alteamento. Estamos fazendo o que deve ser feito?

A manutenção e as medidas preventivas e corretivas determinadas nas inspeções obrigatórias têm sido executadas com a urgência necessária?

Estamos utilizando as melhores técnicas de instrumentação e monitoramento? Porque muitas de nossas barragens de rejeitos não têm instrumentação automatizada, em tempo real, de forma que nos permita tomar as decisões a tempo?

E o fechamento dos sistemas de rejeitos? São sustentáveis do ponto de vista ambiental e social? São passivos ambientais que ficarão para sempre onde foram criados. Estamos pensando neles? Estamos avaliando seu comportamento de longo prazo com modelos que nos permitam tirar as conclusões necessárias?

CONCLUSÃO

Barragens de rejeitos não são estruturas convencionais como a maioria das obras civis. Não é assunto para leigos. É assunto para engenheiros e técnicos especializados

As empresas mineradoras precisam estar consciente das suas responsabilidades e devem ser cobradas por elas.

As nossas instituições técnicas – ABMS, ANE, CBDB, IE – e outras mais que se juntarem a este movimento, precisam implementar as ações sugeridas neste debate e no que aconteceu no Clube de Engenharia, no final do ano passado.

Como eu disse no Clube de Engenharia – não adianta terminar a reunião com um abraçando o outro e tomando um chope na esquina, pois desta maneira, tudo vai continuar como está.

Vamos agir !!!!!

Obrigado