INVESTIGAÇÃO DAS CAUSAS DE LIQUEFAÇÃO EM BARRAGEM DE REJEITO

BRUNA MAIA SANTANA (Autor)

Rupturas de barragens representam um considerável impacto ao meio ambiente e a segurança de pessoas que vivem a jusante a tais estruturas. A liquefação dos rejeitos é uma das principais causas da ruptura de barragens. A liquefação pode ser basicamente entendida como sendo uma ação de levar qualquer substância de seu estado natural ao estado fluido e, no caso dos solos, do estado sólido para o estado liquefeito. Para tal, impõe-se um dado acréscimo da poro-pressão em concomitância com a redução das tensões efetivas. Esta transformação decorre da brusca aplicação de uma determinada carga, que pode ter origem estática ou dinâmica. A liquefação dinâmica está relacionada a carregamentos dinâmicos, que é o caso dos eventos sísmicos. Já a liquefação estática pode estar associada a eventos como: elevação do nível d'água em depósitos de materiais granulares; carregamentos rápidos; movimentos de massa na área de influência dos depósitos de materiais granulares; e excessos de precipitação pluviométrica. O fenômeno está potencialmente associado a solos que apresentam tendência à contração (redução de volume) durante o cisalhamento. Muito recentemente, o estudo do fenômeno da liquefação em solos tem sido muito incrementado em função de diversos registros de rupturas de encostas, diques e depósitos de materiais granulares induzidos pelo mesmo. A maioria das pesquisas, entretanto, tem sido direcionada à ocorrência do fenômeno sob condições dinâmicas, principalmente em países com registros constantes de eventos sísmicos. Esse estudo investigou causas de rupturas de barragens por liquefação. Foi realizado uma caracterização do rejeito e reproduzido em laboratório, em escala de bancada, o processo de liquefação utilizando-se rejeitos da Samarco. Os resultados encontrados demonstram a facilidade de liquefação para cargas dinâmicas, o que demonstra a explicação do abalo sísmico de baixa intensidade como um gatilho da ruptura da barragem do Fundão.

Instituição de Ensino: Universidade Federal de Ouro Preto

ISSN: 21763410