

TÍTULO:

Fissuras na Barragem de um Lago

ESTUDANTES/AUTORES:

Amanda Karolyne Tavares do Carmo
Guilherme Natan Parreira da Silva
Lucas Vinicius Normandes Silva Borges
Wandercléia Gomes Ferreira

ORIENTAÇÃO:

Ataalba França de Almeida Martins.
Joaquim Orlando Parada.

BANNER (Registro Fotográfico do banner físico arquivado no Campus Ceres)

I JORNADA INTERDISCIPLINAR DO CURSO DE ENGENHARIA CIVIL

FISSURAS NA BARRAGEM DE UM LAGO CARMO, A.; SILVA, G.; BORGES, L.; FERREIRA, W.; ALMEIDA, A.; PARADA, J.

Amanda Karolyne T. do Carmo do curso de Engenharia Civil da UniEvangélica, campus Ceres. Email: amandaakto@hotmail.com;
Guilherme Natan P. da Silva do curso de Engenharia Civil da UniEvangélica, campus Ceres. Email: guinatan.27@gmail.com; Lucas
Vinicius Normandes S. Borges do curso de Engenharia Civil da UniEvangélica, campus Ceres. Email: luksnormandes@hotmail.com;
Wanderleia G. Ferreira do curso de Engenharia Civil da UniEvangélica, campus Ceres. Email: wanderleia@unievangelica.edu.br;
Almeida do curso de Engenharia Civil da UniEvangélica, campus Ceres. Email: ataiba@hotmail.com; Joaquim O. Parada do curso de
Engenharia Civil da UniEvangélica, campus Ceres. Email: Joaquim.parada@unievangelica.edu.br.

Introdução

No ano de 2012 houve a inauguração da barragem do lago de São Luiz do Norte – Goiás, município localizado na região do Vale de São Patrício, que, desde sua inauguração apresentou alguns problemas estruturais, tais como: rachaduras, deslizamentos de terra, etc, causando assim uma séria poluição visual além de danos aos cofres públicos.

A primeira constatação ocorreu entre 2009 e 2012, tendo início a reparação, no entanto o término da mesma só ocorreu entre os anos de 2013 a 2016, porém os problemas não foram sanados. Em virtude disso a empreiteira Sol Nascente assumiu a responsabilidade e custeou a reforma, todavia não obtiveram êxito na solução dos problemas, diante disso a barragem continua a apresentar indícios de fissuras.

Objetivos

Analisamos os impasses que estão acontecendo no lago de São Luiz do Norte para propormos uma solução dentro da Engenharia Civil, através de documentos fornecidos pelo município, junto com uma reportagem feita pelo jornal local e o auxílio de artigos científicos.

Metodologia

Para a elaboração do trabalho tivemos o auxílio dos documentos providos pela prefeitura do município de São Luiz do Norte, como também materiais de pesquisa jornalística, juntamente com a assistência de artigos científicos que nos deu uma base para compreendermos melhor a situação do lago, com a finalidade de propormos uma solução definitiva.

Resultados e Discussão

Foi construído no bairro Rubens Ferreira Naves uma área de lazer ao redor de um lago para a população da cidade de São Luiz do Norte, município situado no centro goiano, contendo um espaço para exercícios físicos com vários equipamentos de musculação, quadra de areia, parquinho para crianças, diversos bancos, área de alimentação e uma pista de caminhada. Para a criação do lago fizeram o uso de cimento, ferro, areia, terra e o alargamento de uma nascente de água que já havia no local, mas não demorou muito tempo para a construção apresentar algumas fissuras que eventualmente foram se enlanguescendo e resultando na queda da barragem causando alguns problemas ambientais, visto que a água e a sujeira acumulada do lago foram despejados causando erosões, grotas e a morte da vegetação local, além disso devido a ruptura da barragem a água pode chegar até a BR 153 que fica a 500 metros de distância, aumentando as chances de acidente devido a pavimentação coberta por lama, enquanto isso a população encontra-se insatisfeita com o serviço por causa da existência de residências próximas ao local no sentido norte e sul.

Posteriormente os reparos da obra foram feitos na gestão pública municipal, retirando os materiais sedimentares para reconstruí-la e depois de concluída fizeram a urbanização do terreno junto com a academia dos idosos

ao ar livre e mais algumas obras complementares, logo começaram a fazer a pavimentação do perímetro com a barragem já estável, no entanto com a pressão gerada pelo rolo compressor houve a sobre pressão no muro gerando sua queda. Segundo informações da prefeitura: "Todos os protocolos e procedimentos técnicos foram seguidos pela construtora Sol Nascente que ergueram o muro com 60 cm de espessura ao longo da construção junto com os tirantes para ancoragem".

A queda do muro foi uma casualidade devido a vibração causada pelo rolo compressor no material sedimentar que pressionou a barragem mais do que ela resistiria. Para a reconstrução seria mais prudente fazer o uso de um material mais resistente uma vez que a terra usada no aterro não era forte o suficiente.

De acordo com Brasil (2004b p. 56), as causas de acidentes relacionados com rompimentos de barragens geralmente decorrem de falhas humanas, tais como:

- pouca solidez das obras;
- estanqueidade deficiente das barragens, que incrementam a percolação e os vazamentos subsequentes;
- construção de aterros pouco compactados, que tendem a se desfazer com o enchimento da bacia de contenção;
- construção da barragem sobre terrenos pouco estáveis.



Conclusão

Em épocas de chuva o lago fica bastante cheio e perigoso devido as rachaduras que podem levar ao rompimento da barragem. A estrutura eclodiu duas vezes e já apresenta indícios de ter o mesmo desfecho, por terem utilizado os mesmos materiais de sua construção anterior sem fazer um estudo mais aprofundado, visto que a terra manuseada não era a ideal, consequentemente o resultado seria a ruptura, pois a base da estrutura estava comprometida. Para que a barragem fique estável é necessário a utilização de uma terra mais apropriada para fazer o aterro, a que eles usaram não conseguiu sustentar a barragem quando a água chegou.

O erro poderia ter sido previsto fazendo uma análise dos materiais que seriam utilizados na construção enquanto ainda estava no projeto, mas ainda pode ser resolvido refazendo a construção com material adequado e fazendo a análise do solo.

Referências

BRASIL. Ministério da Integração Nacional. Secretaria Nacional de Defesa Civil. **Manual de Desastres**: desastres humanos de natureza tecnológica. Vol 2 – I parte. Brasília: MI, 2004b. 56p.

Disponível em: <https://www.youtube.com/watch?v=3XH_Mt3pD1s&feature=youtu.be> acesso em 12 Abril 2017.

JÚNIOR, Hugo Barbosa de Paiva. **Efeitos do rompimento da barragem de camará na área urbana do município de alagoa grande/PB**. João Pessoa: 2006.