

CURSO DE SEGURANÇA DE BARRAGENS DE TERRA

JOAO VICTOR LEMOS DA SILVA¹; SABRINA HEUERT²; JUCIANO GABRIEL DA SILVA³; LUCIANA MARINI KOPP⁴; VITOR EMANUEL QUEVEDO TAVARES⁵

¹*Universidade Federal de Pelotas –joao.victor.lemos.dasilva97@gmail.com*

²*Universidade Federal de Pelotas –sabrina.heuert@outlook.com*

³*Universidade Federal de Pelotas – jucianogabriel@gmail.com*

⁴*Universidade Federal de Pelotas – lucianakopp@gmail.com*

⁵*Universidade Federal de Pelotas – veqtavares@yahoo.com.br*

1. INTRODUÇÃO

As barragens são estruturas que permitem gerar um maior acúmulo de água, possibilitando um melhor manejo para a irrigação. No entanto, estas possuem um alto risco devido à possibilidade de ruptura, que consequentemente acarretará um grande dano para a próprias estruturas, para o meio ambiente, e principalmente pelas perdas de vidas humanas e econômicas (ZUFFO, 2015).

As obras existentes estão envelhecendo e as preocupações com a preservação da natureza vai crescendo, juntamente com o aumento de construções de barragens com menor porte, típicas no meio rural, que se caracterizam por serem menos instrumentadas e com técnicas construtivas e operacionais mais defasadas. Através disso aumenta-se as atenções, no domínio das barragens, para com a manutenção e segurança das obras existentes, que nos termos do Regulamento de Segurança de Barragens (RSB), compete ao dono da obra todo um conjunto de medidas da maior importância para a sua segurança e a das populações a jusante, bem como o correspondente suporte financeiro. (MATOS ALMEIDA, 1998).

Existe necessidade de avaliar a segurança das barragens de terra da região, visando atender a Política Nacional de Segurança de Barragens (PNSB), estabelecida pela Lei Nº 12.334, de 20 de setembro de 2010, como forma de aumentar a segurança da população, proteger a vida, as atividades produtivas e o equilíbrio ambiental.

O objetivo do presente trabalho é descrever a realização de um curso, visando a capacitação de técnicos, para realizar as rotinas de inspeção de segurança de barragens de terra e elaborar os respectivos relatórios de inspeção.

2. METODOLOGIA

O curso foi concebido, organizado e ministrado, de forma colaborativa, pelas seguintes entidades: Comitê de Gerenciamento da Bacia Hidrográfica Mirim-São Gonçalo (CGBHMSG), Departamento de Recursos Hídricos do Estado do Rio Grande do Sul (DRH/SEMA/RS), Departamento de Engenharia Rural (DER/FAEM/UFPel) e Associação dos Engenheiros de Pelotas (AEAPEL).

O curso foi ministrado de forma presencial, ocorrendo no período de 29 de junho a 01 de julho de 2017, na sede da AEAPEL.

A dinâmica do curso foi compreendeu três fases. Na primeira fase foi feita uma capacitação teórica, referente à legislação, objetivos e métodos utilizados para a inspeção da segurança de barragens, juntamente com esclarecimento de dúvidas que surgissem sobre o assunto. Foram abordados os seguintes temas:

- Planejamento da inspeção;

- b) Execução da inspeção no campo;
- c) Avaliação dos resultados e elaboração do relatório;
- d) Atendimento às recomendações do relatório.

Na segunda fase, foi realizada uma prática de campo, que consistiu em uma inspeção da barragem Santa Bárbara, na qual os participantes tiveram a oportunidade de realizar, de modo prático, alguns dos procedimentos de inspeção anteriormente abordados, bem como o preenchimento de planilhas de inspeção.

Na terceira fase, realizada na sede da AEAPEL, foram comparadas e discutidas as observações feitas pelos participantes, durante a prática de campo. As observações foram tabuladas, visando demonstrar o processo de classificação das barragens, quanto ao risco de ruptura e ao grau dos danos que seriam causados por esta ruptura, utilizando critérios um conjunto específico de critérios, como, por exemplo, a estimativa das áreas afetadas pela inundação. Também foram abordados itens relativos à elaboração de um plano de emergência, em caso de ruptura.

Em todos os turnos foi realizada a verificação de presença, visando contemplar com um certificado de participação apenas os participantes que obtivessem frequência de, pelo menos, 75%.

2. RESULTADOS E DISCUSSÃO

A ação atingiu um total de 70 pessoas, sendo a maioria constituída por profissionais atuantes na área de enfoque da ação (37 pessoas) e o restante composto por alunos da UFPel (33 pessoas).

Entre os participantes da ação foram identificados profissionais autônomos, técnicos de empresas de consultoria, de prefeituras municipais, da Emater/Ascar, de empresas agrícolas, da FEPAM, do IRGA, do SANEP, SEARG, além de professores e estudantes de graduação e pós-graduação da UFPel.

Dessa forma, a ação permitiu qualificar profissionais ligados à assistência técnica, extensão rural, agronomia, engenharias e áreas afins, juntamente com os futuros profissionais (alunos), para o levantamento básico das condições de segurança de barragens de terra.

Todas as etapas foram abordadas nos aspectos legais e técnicos, com abordagem teórica e aplicação prática, incluindo uma saída de campo, para a inspeção in loco de uma barragem de terra, oficinas de validação das observações de campo e a elaboração de relatórios de inspeção.

Outro resultado desta ação, foi a decisão de elaborar um material que sirva de orientação para a realização da inspeção de segurança de barragens de terra. O material produzido será disponibilizado, em uma página da internet, no domínio da UFPel, para acesso livre a todos os interessados pelo tema.

4. CONCLUSÕES

Este trabalho demonstrou-se capaz de qualificar um número relevante de participantes, na questão da segurança de barragens de terra, de forma eficiente e colaborativa. O trabalho das entidades envolvidas propiciou além capacitação teórica, que cada participante colocasse em prática os conhecimentos adquiridos, no levantamento e classificação da barragem estudada.

5. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

BRASIL. Lei Nº 12.334, de 20 de set de 2010. **Política Nacional de Segurança de Barragens**, Brasilia, DF, set 2010.

MATOS ALMEIDA, J.N.A., Um Projecto para a Segurança das Barragens Portuguesas. In: **4º CONGRESSO DA ÁGUA**, Lisboa, 1998.

ZUFFO, M.S.R. **Metodologia para Avaliação da Segurança de Barragens**. 2005. Dissertação (Mestrado em Engenharia Civil, Arquitetura e Urbanismo) Universidade Estadual de Campinas.