

## FINALIDADES E FUNCIONALIDADES DAS ENSECADDEIRAS EM OBRAS HIDRÁULICAS

CAROLINE A. FERREIRA - UNIUV<sup>1</sup>  
EVERTON FOLLADOR - UNIUV<sup>2</sup>  
JONATHAN F. KUCZERA - UNIUV<sup>3</sup>  
NORBERTO J. POLSIN JUNIOR - UNIUV<sup>4</sup>  
Professora Orientadora: Alessandra Colli

### INTRODUÇÃO

As ensecadeiras são pouco conhecidas, contudo são uma parte indispensável na construção de grandes barragens, diques, entre outros. A indispensabilidade desse item deve-se a sua função de conter a água fora do canteiro de obras, ou seja, esse elemento tem por finalidade deixar ambientes que, previamente estavam inundados, devidamente secos ou com uma vazão controlada, suprimindo as necessidades ambientais de construção.

Devido à função que as ensecadeiras desempenham na obra, comumente elas são chamadas de barreira d'água ou barragem, mas em definição descrita por Chiossi (1975, p.318):

Ensecadeiras - destinada a desviar as águas do leito do rio, total ou parcialmente, com o objetivo de permitir o tratamento das fundações nessas áreas e, às vezes, nas áreas das planícies de inundação, possibilitando a construção em seco dos diques de terra ou das estruturas de concreto. As ensecadeiras mais comuns são aquelas construídas com terra e blocos de rocha. Em alguns casos, é necessária a utilização de chapas metálicas ou diafragmas impermeáveis.

Sabendo a finalidade que as ensecadeiras desempenham, como afirma Cruz (1996), em alguns projetos, como a construção de hidroelétricas, é de vital importância. Devido a isso, este trabalho tem por objetivo apresentar os materiais mais comuns que podem ser utilizados para a construção de uma ensecadeira, e como dimensioná-la utilizando os métodos de hidrodinâmica, segundo os ideais de Chiossi, Cruz, Netto e Popp.

**O estudo do tema é direcionado às ensecadeiras para mostrar a importância delas. O estudo está voltado para o dimensionamento e a utilidade, frisando a importância de cada passo de sua projeção, envolvendo cálculos e a utilização adequada de materiais, para a consolidação da estrutura.**

### OBJETIVOS

#### OBJETIVO GERAL

Promover um estudo acerca do uso de ensecadeiras em obras hidráulicas.

1 Acadêmica do 6º semestre do Curso de Engenharia Civil da UNIUV. E-mail: ec.carolineferreira@uniuv.edu.

2 Acadêmico do 6º semestre do Curso de Engenharia Civil da UNIUV. E-mail: ec.jonathan.w.kuczera@uniuv.edu.br

3 Acadêmico do 6º semestre do Curso de Engenharia Civil da UNIUV. E-mail: ciclano@uniuv.edu.br

4 Acadêmico do 6º semestre do Curso de Engenharia Civil da UNIUV. E-mail: Junior\_polsin@hotmail.com



## OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- a) Aplicações dos materiais necessários para sua elaboração;
- b) Estudo das variáveis e fatores a serem consideradas para o seu dimensionamento;
- c) Finalidade e situações em que as ensecadeiras são aplicadas.

## METODOLOGIA

Para a elaboração do presente artigo, efetuaram-se pesquisas bibliográficas, com revisão de conteúdo de autores da área, visando um conhecimento preliminar, referente à funcionalidade e ao dimensionamento das ensecadeiras.

## RESULTADOS E DISCUSSÃO

As ensecadeiras têm por finalidade direcionar e reter a água de modo que tenham caráter temporário na busca por secar um determinado local, no qual será executada uma edificação. A contenção de líquido deve ser bem projetada, pois existem diversos agravantes ao se trabalhar com o “solvente universal” que é a água, uma vez que um pequeno erro ou um solo de classificação diferente do projetado pode causar um acidente desastroso.

Basicamente, a construção da ensecadeira é desmembrada em pré-ensecadeiras e alteamento, o processo de início é feito com o lançamento do solo ou da rocha no rio em um estado de vazão baixo, ação feita para obter o local seco dando condições para o alteamento, o próprio ocasiona um aumento no nível de cota, enrocamento e ocasiona uma vedação compactada, elevando o nível de água retido, a funcionalidade dessa vedação é viável quando rio é fechado em etapa única e o desvio é feito por túnel.

Para grandes volumes de água, as ensecadeiras com enrocamentos são as de melhor desempenho. Há várias considerações a serem feitas referente a esse tipo de obstrução de água. A rocha utilizada deve ser resistente a intempéries, para o cálculo do volume necessário se levar em conta as perdas de material, que pode ser previsto em estudos de menor porte. Já os diâmetros máximos e mínimos são determinados com a característica do projeto. O material é compactado com o auxílio de máquinas e lançado na ensecadeira. É de suma importância a análise do solo para a implantação desse recurso, pois se ocorrer uma depressão desconhecida, vai, em consequência, diminuir sua eficácia e ocasionar um prejuízo.

Em casos de pequenas retenções de água, a confecção das ensecadeiras admite ser com trincheiras de madeira, metal ou até mesmo sacos de areias. Geralmente, ocorre a inclusão de pranchas metálicas no curso do rio, com o auxílio de uma máquina pneumática, denominada popularmente como bate-estaca, em seguida bombas são usadas para retirar a água da proteção, acarretando em um local seco. Já quando usados sacos de areia, eles devem ser preenchidos com um material seco 80% de seu volume, garantindo a hidratação do conteúdo e a estanqueidade da estrutura. A execução é feita de forma manual lançando os sacos o local desejado.

As diversas variáveis que interferem no projeto e na execução são, de forma geral, muito complexas para serem descritas em um primeiro artigo sobre o assunto. Tendo isso em vista, procurou-se apresentar um breve resumo dos passos necessários para a construção de uma ensecadeira. Tais variáveis serão apresentadas em trabalhos futuros.

## REFERÊNCIAS

CHIOSSI, N. J. **Geologia Aplicada à Engenharia**. São Paulo: Grêmio Politécnico - DLP, 1975.

CRUZ, P. T. DA, **100 Barragens Brasileiras: casos históricos, matérias de construção e projeto**. 2.ed. São Paulo, Editora: Oficina de textos, 1996.

NETTO, A., FERNANDEZ, M., ARAUJO, R., ITO, A.E., **Fundamentos de Hidráulica**, 8.ed. São Paulo: Edgard Blucher, 1998.

POPP, J.H., **Geologia Geral**. 5.ed. Rio de Janeiro: Livros Técnicos e Científicos, 1998.