



Evento	Salão UFRGS 2015: SIC - XXVII SALÃO DE INICIAÇÃO CIENTÍFICA DA UFRGS
Ano	2015
Local	Porto Alegre - RS
Título	Padrões de Vibração em Estruturas Hidráulicas por Ação de Escoamentos
Autor	GUILHERME ABUD LIMA
Orientador	LUIZ AUGUSTO MAGALHAES ENDRES

Padrões de Vibração em Estruturas Hidráulicas por Ação de Escoamentos
Guilherme Abud Lima
Orientador: Luiz Augusto Magalhães Endres
Universidade Federal do Rio Grande do Sul

Este trabalho está inserido na linha de pesquisa chamada “Padrões de vibração em estruturas hidráulicas por ação de escoamentos”, realizada no Laboratório de Obras Hidráulicas (LOH) do IPH/UFRGS.

Estruturas hidráulicas de grande porte necessitam, quando destinadas a este fim, dissipar a energia cinética do escoamento em seu interior. Uma solução muito utilizada é o emprego de bacias de dissipação a jusante de vertedouros em degraus. A grande vantagem do uso desses dois elementos, em conjunto, é que, além de dissiparem uma grande quantidade de energia, reduzem as dimensões da estrutura e, conseqüentemente, seu custo de implantação.

O escoamento de líquido nessas estruturas pode induzir vibrações que, quando excessivas, podem ocasionar instabilidades e mau funcionamento da estrutura. Estudos relacionados a esse tópico são de suma importância, visando à prevenção de acidentes, a correta manutenção e otimização da eficiência da estrutura.

O presente trabalho tem como objetivo conhecer melhor a distribuição de valores e o comportamento longitudinal das pressões e efeitos indutores de vibrações no fundo de estruturas desse tipo.

Na metodologia de trabalho, foi usado um modelo físico reduzido instalado no LOH, IPH/UFRGS. Este modelo consiste em um vertedouro em degraus com 2,45 m de altura, 0,4 m de largura, declividade aproximada de 53°, e degraus de 0,06 m. Os valores de pressões foram obtidos através de 24 transdutores instalados ao longo do canal representativo da bacia, na linha central, para cinco condições de escoamento diferentes. Através de uma comporta tipo veneziana foi possível controlar o nível d'água na bacia.

Como resultado espera-se verificar o comportamento das pressões médias e suas flutuações, como causadoras de vibrações, junto ao fundo da bacia de dissipação, através da identificação de frequências dominantes neste processo.