



XXXIII SIC SALÃO INICIAÇÃO CIENTÍFICA

Evento	Salão UFRGS 2021: SIC - XXXIII SALÃO DE INICIAÇÃO CIENTÍFICA DA UFRGS
Ano	2021
Local	Virtual
Título	Avaliação preliminar da zona sujeita a cavitação em uma calha em degraus
Autor	AMANDA ELISA GIOVANAZ
Orientador	MARCELO GIULIAN MARQUES

Título: Avaliação preliminar da zona sujeita a cavitação em uma calha em degraus

Autora: Amanda Elisa Giovanaz

Orientador: Marcelo Giulian Marques

Instituição: Universidade Federal do Rio Grande do Sul

As Usinas Hidroelétricas são, no Brasil, uma das fontes mais utilizadas para produção de energia elétrica. Elas são responsáveis pelo fornecimento de mais da metade da energia utilizada no país. Uma parte essencial das usinas é a barragem, que tem por finalidades armazenar água, garantir o desnível para geração de energia e, também, quando associada a um vertedouro em degraus, dissipar a energia potencial da água que vier a extravasar. No entanto, verifica-se eventualmente, o fenômeno hidráulico da cavitação, em que há a implosão de bolhas de vapor no concreto, que podem implicar em danos por erosão nesse tipo de estrutura. Deste modo, o presente trabalho teve por objetivos estudar o fenômeno da cavitação e avaliar preliminarmente as regiões mais suscetíveis à ocorrência dele, em um modelo reduzido de vertedouro. O modelo utilizado foi do Laboratório de Obras Hidráulicas e, em escala 1:15, ele tem altura de degrau de 0,060m e declividade de 53,13°. Além disso, as vazões específicas utilizadas nos experimentos estão compreendidas no intervalo de 0,054(m³/s/m) até 0,50(m³/s/m). Sendo assim, a metodologia se deu primeiramente pela realização de uma análise das pressões coletadas no modelo. Em seguida, pela transposição dos dados para valores de protótipo e, por fim, pela verificação dos trechos da calha, onde as pressões poderiam ser inferiores às de vapor de água. Levando em consideração esses aspectos, percebeu-se que, de maneira geral, o início, de onde ocorrem as pressões inferiores ou iguais a de vapor de água (-10,09 m.c.a.), dá-se quase no mesmo lugar da estrutura para todas as vazões. Ademais, quanto maior a vazão, maior é o comprimento longitudinal do vertedouro sujeito a apresentar pressões críticas, podendo configurar cavitação.