



**XXXIII SIC** SALÃO INICIAÇÃO CIENTÍFICA

|                   |   |
|-------------------|---|
| <b>Evento</b>     | Salão UFRGS 2021: SIC - XXXIII SALÃO DE INICIAÇÃO CIENTÍFICA DA UFRGS   |
| <b>Ano</b>        | 2021  |
| <b>Local</b>      | Virtual   |
| <b>Título</b>     | Determinação dos índices de cavitação ao longo de um vertedouro de calha lisa através do software SpillwayPro |
| <b>Autor</b>      | MATHEUS KUNRATH OLIVEIRA  |
| <b>Orientador</b> | DANIELA GUZZON SANAGIOTTO   |

## **Determinação dos índices de cavitação ao longo de um vertedouro de calha lisa através do software SpillwayPro**

Autor: Matheus Kunrath Oliveira

Orientador: Daniela Guzzon Sanagiotto

Instituição de origem: Universidade Federal do Rio Grande do Sul (UFRGS)

O concreto consiste no material estrutural mais utilizado na construção de vertedouros em todo o mundo. Entretanto, nesse tipo de estrutura, devido à ocorrência de fluxos de água em alta velocidade, esse material está frequentemente exposto a esforços hidrodinâmicos significativos. Aliado a isso, a presença de irregularidades na superfície do vertedouro favorece a ocorrência de cavitação, sendo este fenômeno responsável por parte dos danos observados nessas estruturas. O presente estudo visa determinar os índices de cavitação ao longo de um vertedouro de calha lisa a partir do software SpillwayPro. O material apresentado neste trabalho encontra-se inserido no projeto de P&D "Estudo de Concreto para Superfícies Hidráulicas", financiado por Foz do Chapecó Energia, em parceria com Furnas Centrais Elétricas e a Universidade Federal do Rio Grande do Sul (UFRGS), através do Laboratório de Obras Hidráulicas (LOH). Este projeto ainda conta com a colaboração do Laboratory of Hydraulic do United States Bureau of Reclamation (USBR). O vertedouro analisado consiste na estrutura da usina hidrelétrica (UHE) Batalha, localizada entre os estados de Goiás e Minas Gerais, no Brasil. Para a determinação dos índices de cavitação ao longo da calha foi empregada a versão em planilha eletrônica do software SpillwayPro (USBR). As vazões simuladas foram a média e a máxima vertida, obtidas a partir da série histórica de vertimentos da usina. Como resultados, pôde-se observar uma relação inversa entre as vazões simuladas e os índices de cavitação. Os menores valores de índice de cavitação, para ambas vazões, estiveram localizados nas proximidades da ogiva e concha de lançamento, apresentando valores em torno de 0,80 e 0,60, nas duas regiões, para as vazões média e máxima vertida, respectivamente. Em conclusão, destaca-se a grande influência da geometria da calha nos índices de cavitação e que, em totalidade, os índices mostraram-se superiores aos índices críticos indicados na bibliografia.