



## XXXV SALÃO de INICIAÇÃO CIENTÍFICA

6 a 10 de novembro

<b>Evento</b>	Salão UFRGS 2023: SIC - XXXV SALÃO DE INICIAÇÃO CIENTÍFICA DA UFRGS
<b>Ano</b>	2023
<b>Local</b>	Campus Centro - UFRGS
<b>Título</b>	Fluidodinâmica computacional aplicada em escadas para peixes do tipo bacias sucessivas com orifícios e descarregadores
<b>Autor</b>	KAUANA BALBINOT
<b>Orientador</b>	DANIELA GUZZON SANAGIOTTO

Mecanismos de transposição de peixes (MTPs) são estruturas designadas para o movimento da ictiofauna nos cursos da água, minimizando o efeito da construção de barramentos. Para avaliar as características do escoamento nos MTPs, faz-se uso de simulações computacionais, a fim de selecionar a melhor estrutura para as espécies de peixes que o usarão. Assim, objetivou-se avaliar as características do escoamento em uma escada para peixes do tipo bacias sucessivas com descarregadores de superfície e orifícios obtidas via o software Ansys CFX e compará-las a resultados experimentais. A geometria do domínio simulado foi desenvolvida em um software de CAD (Computer Aided Design) e incluiu 6 tanques mais uma região de aproximação a montante e uma de saída a jusante. A vazão de entrada foi de 69,79 kg/s. Verificou-se profundidade da água igual a 0,87 m para o tanque de controle e os tanques adjacentes, configurando um escoamento uniforme. O escoamento ocorre em condições permanentes pois o valor observado de vazão saindo do domínio está muito próximo do valor da vazão de entrada, com um erro de 1,66%. Verificou-se escoamento tridimensional e velocidades máximas iguais a 2 m/s, para a região do orifício, e 2,1 m/s para a região do descarregador, bastante superiores aos valores experimentais. Quanto à energia cinética da turbulência, a maior parte do escoamento apresentou valores inferiores a  $0,05 \text{ m}^2/\text{s}^2$ , com valores máximos observados nas regiões de passagem de água entre tanques. A potência dissipada tem maiores valores próximo às regiões de descarregadores e de orifícios, em torno de  $800 \text{ W/m}^3$  em algumas áreas localizadas, mas de forma geral, foram observados valores menores. Uma avaliação simplificada da potência para o modelo experimental resultou em um valor médio de  $68,3 \text{ W/m}^3$ .