



## 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>	Avaliação da posição do vetor de velocidades de propagação das ondas irregulares realísticas geradas através da metodologia WaveMIMO
<b>Autor</b>	AUGUSTO HACK DA SILVA KOCH
<b>Orientador</b>	BIANCA NEVES MACHADO

A metodologia WaveMIMO, através da geração numérica de ondas irregulares realísticas, permite a reprodução do estado de mar que realmente ocorreu em uma determinada localização e período. Para tanto, o espectro de ondas que provém do modelo espectral TOMAWAC, é tratado a fim de se obter perfis de velocidade orbital de propagação das ondas. Esses perfis são inseridos como condição de contorno de velocidade de entrada na região inferior da lateral direita do canal de ondas que, seguindo a recomendação da metodologia WaveMIMO, é subdividido em segmentos. Nesse sentido, o presente estudo propõe a investigação a respeito da localização do vetor de velocidades no momento de coleta dos dados discretos. De acordo com a indicação da metodologia WaveMIMO, esse vetor é considerado no centro de cada segmento que compõe a região, assim, foram avaliadas outras duas abordagens, na parte superior e inferior de cada segmento. Para a execução do presente estudo, foram realizadas simulações numéricas no Fluent, software de Dinâmica dos Fluidos Computacional baseado no Método de Volumes Finitos. Considerou-se o estado de mar encontrado no município de Tramandaí, estado do Rio Grande do Sul, no dia 28 de maio de 2018, às 10:15. Para a avaliação dos resultados, as ondas irregulares realísticas geradas através da metodologia WaveMIMO foram monitoradas na zona de geração, em  $x=0$  m, e comparadas com as elevações provenientes do modelo TOMAWAC por meio das métricas MAE (Mean Absolute Error) e RMSE (Root Mean Square Error). Desse modo, concluiu-se que a melhor abordagem é aquela onde o vetor de velocidades é considerado na parte superior de cada segmento, onde obteve-se  $MAE=0,0880$  m e  $RMSE=0,1127$  m, enquanto para a parte central foram encontradas  $MAE=0,0894$  m e  $RMSE=0,1148$  m e, por fim, para a parte inferior obteve-se os piores resultados,  $MAE=0,0915$  m e  $RMSE=0,1176$  m.