



XXXIII SIC SALÃO INICIAÇÃO CIENTÍFICA

Evento	Salão UFRGS 2021: SIC - XXXIII SALÃO DE INICIAÇÃO CIENTÍFICA DA UFRGS
Ano	2021
Local	Virtual
Título	Métodos de redução de dimensionalidade aplicados a dinâmica de ondas oceânicas
Autor	JOÃO VITOR MOREIRA DIAS
Orientador	LEANDRO FARINA

Métodos de Redução de Dimensionalidade Aplicados a Dinâmica de Ondas Oceânicas

A pesquisa possui como objetivo encontrar os principais modos de variabilidade para quatro conjuntos de mapas de altura significativa de ondas em um certo período de tempo, sendo estes relativos aos oceanos Índico e Pacífico nas estações de inverno e verão e suas séries de tempo relacionadas. A justificativa para essa análise é poder identificar os principais fenômenos de variabilidade, e futuramente relacionar essa análise com métodos de redução de dimensionalidade não lineares, trabalhos com redes neurais e Fatoração Não Negativa. Os métodos utilizados foram os de Funções Empíricas Ortogonais para simplificar a visualização do conjunto de dados e buscar as séries temporais dos modos de variabilidade; e de Decomposição em Valores Singulares para diminuir a complexidade algorítmica do processo anterior. Antes do processamento mais importante, foi realizado reshape para deixar os dados em formato de matriz e após, a remoção sazonal. Os resultados encontrados indicam uma variação positiva nas regiões próximas aos polos durante o período de inverno. Uma hipótese para esse acontecimento seria o fato de as correntes de jatos serem significativamente mais fortes durante o período de inverno nas regiões polares, ao mesmo tempo em que as regiões dessas correntes possuem alta variância climática. Os resultados encontrados confirmam conclusões obtidas em estudos similares mais antigos, como por exemplo a análise feita por Semedo (2011).