



<b>Evento</b>	Salão UFRGS 2020: SIC - XXXII SALÃO DE INICIAÇÃO CIENTÍFICA DA UFRGS
<b>Ano</b>	2020
<b>Local</b>	Virtual
<b>Título</b>	Métodos de redução de dimensionalidade aplicados à dinâmica de ondas oceânicas
<b>Autor</b>	JOÃO VITOR MOREIRA DIAS
<b>Orientador</b>	LEANDRO FARINA

## Métodos de redução de dimensionalidade aplicados a dinâmica de ondas oceânicas

João Vitor Moreira Dias

Orientado por Leandro Farina

O trabalho realizado na bolsa de iniciação científica buscou, através da redução de dimensionalidade de um conjunto de dados, encontrar cinco mapas que explicam a maior parte da variabilidade de dados globais de temperatura da superfície do mar, esses podendo relacionarem-se a fenômenos de temperatura já conhecidos, como o *El niño*. Os mapas ajudam a entender o formato de fenômenos de temperatura marítima e quando estes ocorrem, e futuramente servirão para comparar com resultados de métodos não lineares de redução de dimensionalidade. Para obter os 5 principais mapas de variabilidade foi realizada uma análise da componente principal (funções empíricas ortogonais) com o auxílio do método de decomposição em valores singulares, sendo esse aplicado para reduzir a complexidade computacional do algoritmo executado. Para visualizar os dados encontrados foram utilizadas as bibliotecas Cartopy e Matplotlib, da linguagem de programação Python, centralizando os mapas encontrados no oceano pacífico (onde ocorrem os principais fenômenos). Os resultados encontrados consistem em: cinco mapas de temperatura marítima, cada um desses podendo ser entendido como um fenômeno principal de variação de temperatura (sendo o primeiro relacionado ao El Nino); uma porcentagem relacionada a cada mapa indicando quanto esses representam da variância total; e uma série de tempo para cada mapa mostrando como esses fenômenos oscilam com o tempo.