

Variação da Temperatura Média Anual na Camada superior do Atlântico Sul com dados de boias perfiladoras como referência

Gobel, C.F. & Mata, M.M.

Introdução

Este trabalho objetiva estimar a contribuição das boias ARGO para a distribuição global dos dois principais parâmetros oceanográficos, temperatura e salinidade, ou seja, sua contribuição para os Atlas Climatológicos dos Oceanos (*World Ocean Atlas*) para o Atlântico Sul. Ademais, espera-se verificar alguma tendência de ganho ou perda de “calor armazenado” comparando-se médias de temperaturas anuais pretéritas e obtidas através das boias ARGO. Este resultado é de interesse para o projeto MOVAR (Monitoramento da Variabilidade Oceânica entre o Rio de Janeiro e a Ilha de Trindade (ES)) que está integrado ao laboratório. Um segundo objetivo é avaliar a estrutura das massas d'água e a variação que ocorre na camada superior do Atlântico Sul, focado na região oceânica ao largo da margem continental sudeste e leste (Corrente do Brasil).

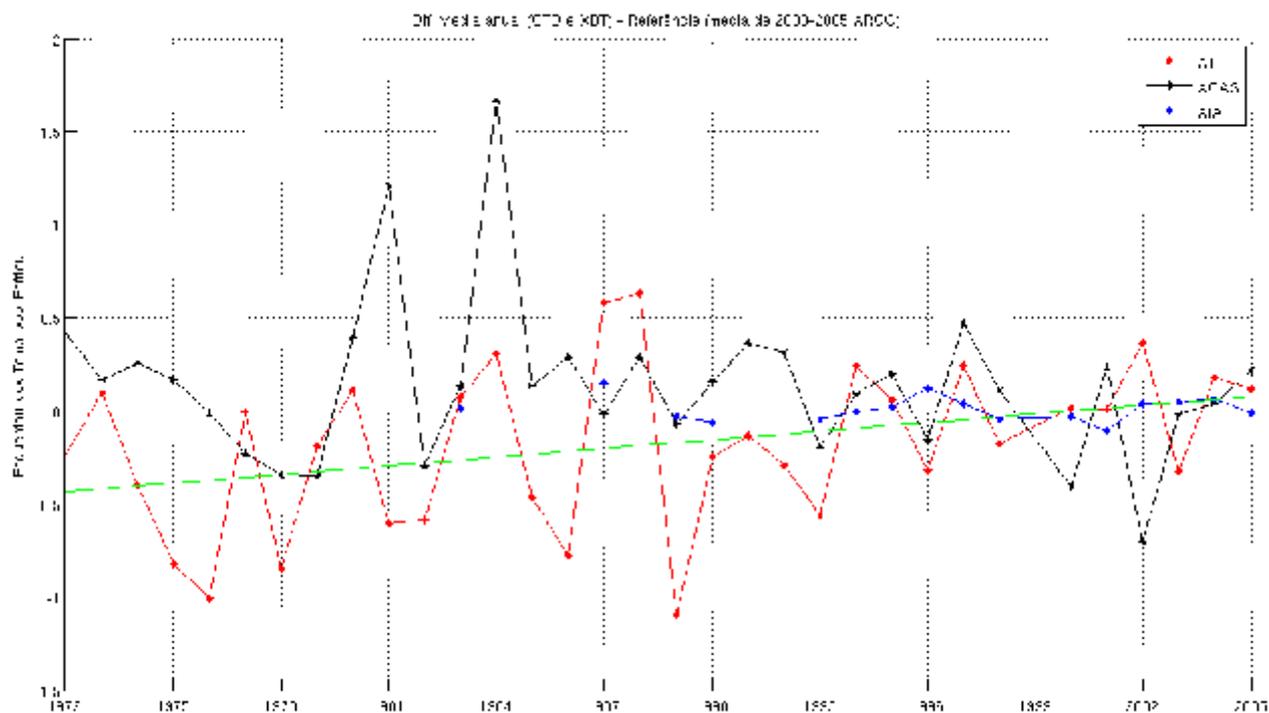
Metodologia

Foi selecionada uma área (10°S a 13°S de latitude e 33°W a 35°W de longitude) onde havia suficientes dados pretéritos, bem distribuídos no tempo. Dados foram restritos a uma área de 3x3 graus para evitar a influência da variação espacial das propriedades físicas das massas d'água em sua variação temporal. Dados foram obtidos do banco de dados oceânico global (World Ocean Database) da NODC (National Oceanographic Data Center). Foram obtidos dados de XBT (Expendable Bathythermograph) e CTD (Conductivity, Temperature and Depth) de 1970 a 1999, e de bóias perfiladoras (ARGO) de 2000 a 2005. Dados foram tratados para análise usando-se o programa MATLAB®. Determinaram-se intervalos de profundidades que representassem o centro das massas d'água baseado em Stramma e England, 1999. Para Água Tropical (AT), definiu-se de 75-125 metros (para evitar interferência de variações de menor escalar na camada de mistura); 300-400 metros para Água Central do Atlântico Sul (ACAS); e 850-950 metros para Água Intermediária da Antártica (AIA). Em seguida, as médias anuais para cada massa d'água foram calculadas. Estas médias anuais foram comparadas às médias obtidas a partir dos dados de boias de 2000 a 2005 (referência).

Outras áreas serão escolhidas para realizar a mesma comparação. Após um número suficiente de comparações, serão feitas análises estatísticas para se testar a hipótese de uma tendência positiva (“beta” da reta) nas médias anuais, ou seja, verificar um aquecimento na camada superior do Atlântico Sul.

Resultados e Discussão

Apesar das diferenças entre as médias alterarem entre picos positivos e negativos (variações inter- anuais das médias), é possível aplicar uma regressão linear para se obter uma possível tendência. Na figura abaixo, a linha verde representa a linha de tendência para a AT. O gráfico é o resultado das comparações realizadas para área selecionada delimitada pelas latitudes de 10° a 13° S e longitudes de 32° a 35° W.



Conclusões

Apesar do gráfico representar apenas um resultado preliminar, é possível observar um decréscimo nas diferenças das médias anuais, sugerindo um aumento na temperatura média. Espera-se testar esta hipótese quando outras comparações forem feitas nas áreas adjacentes, podendo-se aplicar testes estatísticos.

Referências

Gille, S.T., 2008. Decadal-scale temperature trends in the Southern Hemisphereocean. *Journal of Climate*, in press.

Stramma, L. & England, M. On the water masses and mean circulation of the South Atlantic Ocean *Journal of Geophysical Research-Oceans, American Geophysical Union*, , 104