

2º Relatório Semanal M98, Fortaleza - Walvis Bay

1.7.-28.7.2013

A segunda semana do cruzeiro METEOR M98 foi dominada por medidas no limite oeste da corrente do Brasil. O limite oeste dessa corrente é a rota principal de troca de massas de águas entre os hemisférios norte e sul. Água quente é transportada para o norte através deste limite da corrente e supre, ao longo de diferentes rotas, a a Corrente da Florida e a Corrente do Atlântico Norte; água fria do Atlântico Norte subpolar é transportada para o sul. Já foram determinados resultados preliminares dos primeiros dados do sistema CTD/O₂ (para a determinação das propriedades das massas de água, como temperatura, salinidade, oxigênio e o número de partículas) e do sistema LADCP (medidor de corrente por efeito acústico montado na Rosette com CTD). A Figura 1 é a figura ganhadora do 1º prêmio resultante de um pequeno concurso promovido entre os nossos estudantes presentes a bordo, ilustrando os resultados das observação ao longo da coordenada 5°S. Desses dados preliminares chama a atenção o baixo fluxo em função profundidade da corrente de limite oeste. Contrastando com muitos cruzeiros prévios, o fluxo na direção sul na área tipicamente coberta pelo limite da corrente pode ser visto apenas em um perfil de fluxo profundo. Os valores de salinidade e oxigênio exibem a distribuição típica das massas de água na região. A distribuição de partículas na água também é interessante. Foram observados vários picos próximos a superfície e diretamente próximo ao fundo na plataforma. Os máximos na Corrente Norte do Brasil pode ser uma explicação para os máximos similares no oceano interior, que foram encontrados durante o nosso último cruzeiro ao longo de 23°W, a bordo do RV Maria S. Merian. A Corrente Norte do Brasil retroreflete ao norte do equador fora da plataforma e, subsequentemente, alimenta várias correntes que se deslocam na direção leste e que poderiam transportar tais partículas para o oceano.

Operações de Fundeios ao longo de 11°S

Foram realizados 04 fundeios ao longo de 11°S, fundeios estes contendo sensores do tipo PIES (ecosonda invertida com sensor de pressão) e um sensor de pressão de fundo. Esse arranjo de fundeios está sendo realizado para repetição de medidas realizadas nos anos 2000 a 2004 e nos dará informações sobre possíveis variações na circulação da corrente de limite oeste em escalas de tempo decadais. Os trabalhos ao longo de 11°S foram concluídos sem qualquer problema sobretudo pela boa preparação dos técnicos, pela cooperação profissional entre a tripulação e a equipe científica, e ao grupo de trabalho científico. Os diferentes sensores fundeados registrarão os dados até Maio de 2014, quando os fundeios serão recuperados

durante nosso próximo cruzeiro na área. Neste caso, saberemos por exemplo se o fluxo profundo extremamente pequeno da corrente de limite oeste foi um evento passageiro enquanto realizávamos nossas medidas com o LADCP ou se realmente existiram mudanças na circulação em comparação as medidas entre 2000-2004.

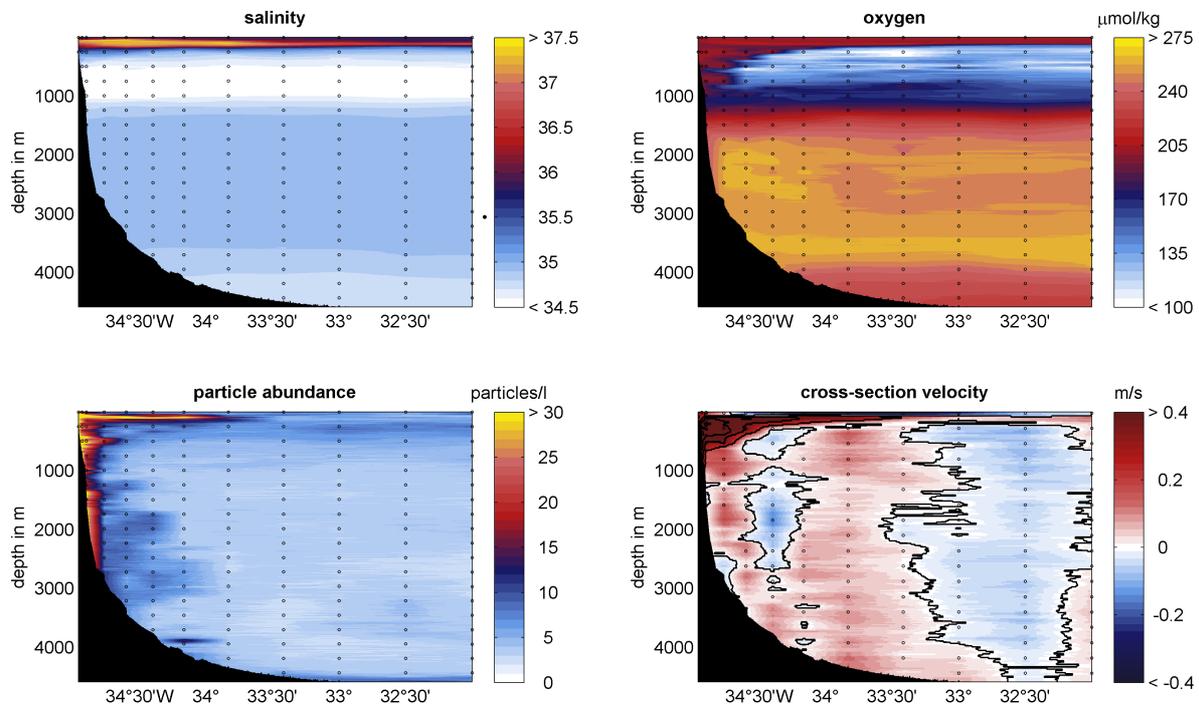


Figure 1: Salinidade (topo à esquerda), oxigênio (topo à direita), partículas por litro (fundo à esquerda) e o fluxo paralelo à costa (fundo à esquerda, linhas de contorno a cada 20 cm/s) obtidas a partir de medidas das nossas estações de CTD/LADCP. As linhas pontilhadas indicam as posições das estações (ilustração: Siren Rühs).

Medidas utilizando o CTD-de Arrasto

Atualmente estamos em trânsito do Brasil para Angola. Esta longa perna está sendo utilizada para realizarmos várias medidas durante esse trânsito. No próximo relatório discutiremos em maiores detalhes as medidas realizadas no percurso sobre os fluxos de vários gases e suas trocas entre o oceano e a atmosfera. A seguir, algumas palavras sobre o *Underway-CTD* ou *CTD-de arrasto* que, preso a uma linha de pesca, é atirado na água em velocidade máxima. Ele afunda até cerca de 300m, aproximadamente, e, puxado pela linha, é então arrastado de volta para o barco. Temos a bordo dois desses sistemas e ambos já foram utilizados em cruzeiros precedentes, mas que naquela época não funcionaram muito bem devido a vários problemas apresentados. Por essa razão e baseados em informações técnicas trouxemos a bordo caixas contendo uma série de peças sobressalentes (uma das caixas que não havia chegado a tempo em Fortaleza nos foi entregue a bordo ao largo do porto de Recife, PE), fazendo com que conseguíssemos colocar esses equipamentos em ordem e realizássemos a contento as nossas medidas.

Neste ponto agradeço a todos a bordo, especialmente a Mario Müller, que nos ajudou a montar as novas caixas, eliminar a corrosão de várias placas dos equipamentos e a substituir e soldar parte da eletrônica. As operações no navio são particularmente impressionantes no tocante a habilidade dos técnicos em reparar tais equipamentos – um agradecimento enorme ao Engenheiro Senior Volker Hartig e a sua equipe de máquinas. Neste momento, as medidas com o CTD-de arrasto estão sendo realizadas a intervalos horários. Posteriormente com esses dados poderemos determinar conteúdos de água doce e de quantidade de calor ao longo da rota, que são parâmetro importantes para estabelecimento do clima tropical.

O METEOR está lutando contra o vento, ondas e marulhos, e, devido a isto e infelizmente, atingindo velocidades bem abaixo da sua média. Estamos perdendo um tempo importante ao longo do percurso da América do Sul para a África que deverá interferir no programa de observações offshore em Angola. Os boletins do tempo prometem alguma melhora nas condições do tempo e nós estamos confiantes que assim será e que a nossa pesquisa possa se concluir com sucesso da forma planejada. De qualquer forma, realizamos nossa festa de Metade-da-Viagem – apesar do vento e da chuva – e os cientistas e tripulação puderam relembrar e comentar sobre o sucesso da primeira metade do cruzeiro M98.

Saudações dos trópicos,
Peter Brandt e participantes do M98