

Título:

COMPARAÇÃO DOS PARÂMETROS HIDROGRÁFICOS EM ARRAIAL DO CABO (RJ) EM DUAS SITUAÇÕES: VERÃO E INVERNO

Palavras-chave:

dados hidrográficos; estratificação; Cabo Frio.

Autores:

SANDRO PAIXÃO, BELMIRO MENDES CASTRO

Introdução:

As enseadas de Arraial do Cabo (EAC) estão inseridas na Plataforma Continental Sudeste do Brasil (PCSE) e compreendem a área de estudo localizada entre as posições geográficas de latitudes 22° 57,7'S e 23° 00,19'S e longitudes 041° 58,7'W e 042° 01,2'W. O município de Arraial do Cabo apresenta importância sócio-ambiental e econômica na Região dos Lagos, no Estado do Rio de Janeiro, sendo um importante pólo turístico desse Estado e possui instalado dentro das EAC o porto do Forno.

O objetivo geral deste trabalho é comparar os parâmetros hidrográficos nas EAC em duas situações, de verão e de inverno, associando-os à circulação local. As duas campanhas foram realizadas no âmbito do Projeto CirculAC, do Instituto de Estudos do Mar Almirante Paulo Moreira (IEAPM).

Metodologia:

Neste trabalho foram utilizados dados de temperatura e de salinidade obtidos em 21 estações com CTD em duas campanhas oceanográficas realizadas entre 14:12 e 16:26 horas de 23 de fevereiro de 2012 (verão, campanha V1) e entre 14:25 e 15:41 horas de 11 de julho de 2012 (inverno, campanha I1), com apoio de embarcações do IEAPM.

Após as concepções das grades horizontal e vertical, o método da Análise Objetiva a priori foi empregado para realizar as interpolações dos campos termohalinos horizontais no nível de 2 metros e junto ao fundo, e verticais na Radial A, definida pelas estações nº 10, nº 11 e nº 12.

Dados correntográficos no nível de 1,5 m, com amostragens a cada 10 minutos, foram obtidos com correntógrafo Doppler fundeado no Boqueirão Sul, nas duas campanhas oceanográficas entre 14:20 e 16:30 horas em V1 e entre 14:40 e 15:40 horas em I1.

Dados de vento local da Estação Meteorológica de Superfície Automática do Instituto Nacional de Meteorologia (INMET), situada em Arraial do Cabo, foram utilizados na campanha I1, enquanto que dados de vento do aeroporto de Cabo Frio foram utilizados na campanha V1. Ressalta-se que a estação do aeroporto de Cabo Frio não coletou dados no período noturno entre as 18:00 e 04:00 horas de todos os dias observados.

Imagens de satélites da TSM, do METEOSAT 9, disponibilizadas pelo Instituto Nacional de Pesquisas Espaciais (INPE) também foram utilizadas neste estudo.

Resultados e Discussão:

Na campanha V1 observa-se que as maiores temperaturas no nível de 2 m são encontradas nas proximidades da praia dos Anjos, enquanto que na campanha I1 constata-se que a temperatura no mesmo nível é quase-homotérmica, em toda área de estudo. Na campanha V1 as temperaturas junto ao fundo apresentam valores de 13 a 18 °C em todas EAC, indicando a presença da ACAS, exceto

nas proximidades das praias dos Anjos, do Forno e do Farol, onde as temperaturas são maiores. Na campanha I1 as EAC apresentam característica quase-homotérmica nas temperaturas junto ao fundo, exceto nas proximidades do Boqueirão Sul, onde as águas são mais frias.

Nos diagramas T-S espalhados a dispersão dos pontos é maior em V1 do que em I1, indicando a maior estratificação e a presença da ACAS na campanha de verão e a quase-homogeneidade na campanha de inverno.

Os dados de correntes no nível de 1,5 m, no Boqueirão Sul, indicam que durante as coletas de dados hidrográficos nas campanhas V1 e I1 as correntes fluíram para SW, com intensidade de até 0,28 m/s e 0,42 m/s, respectivamente.

As imagens de satélites da TSM indicam a presença de águas relativamente mais frias no litoral do Estado do Rio de Janeiro, na campanha V1.

Assim, em síntese, constatamos que na campanha V1 as águas estavam estratificadas devido à presença da ACAS na camada sub-superficial em todas EAC, exceto nas proximidades das praias dos Anjos, do Forno e do Farol. A intrusão da ACAS é decorrente da intensidade e persistência dos ventos de E/NE, favoráveis à ressurgência costeira, que sopraram na região na semana anterior à campanha V1, propiciando o resfriamento das águas superficiais desde a Baía da Guanabara até o Cabo de São Tomé, incluindo a região de Cabo Frio. Nessa campanha V1 a intrusão da ACAS ocorreu pela camada sub-superficial ao norte das EAC, comprovada também pela presença dessa massa de água abaixo do nível de 10 m da estação nº 21, situada no Boqueirão Sul. Na campanha I1 constata-se a ausência da ACAS nas EAC. Isto é, não houve ressurgência costeira nas EAC na época de I1. Nota-se que, na semana anterior à data da campanha I1, houve períodos prolongados com ventos soprando do quadrante sul, desfavoráveis à ressurgência costeira. Além disso, outros processos físicos podem ter contribuído para que a ressurgência costeira não fosse observada em I1. As águas mais quentes, menos salinas e menos densas observadas na praia dos Anjos na campanha V1 podem ter sido influenciadas pelo lançamento de esgoto na localidade, conforme já observado por PAIXÃO et al. (2013). O fato de a praia dos Anjos ser considerada imprópria para o banho de mar pelo Instituto Estadual do Ambiente (INEA) nos meses de fevereiro e de março de 2012 reforça essa possibilidade.

As diferenças em estratificação observadas entre as campanhas V1 e I1 estão de acordo com o modelo conceitual estabelecido por CASTRO (1996) e detalhado em CASTRO (2014) e, também com a climatologia de CERDA & CASTRO (2014).

Conclusão:

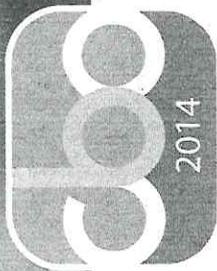
Na campanha de verão as águas estavam estratificadas, com a presença da ACAS na camada sub-superficial em todas EAC, exceto nas proximidades das praias dos Anjos, do Forno e do Farol. A estratificação dessas águas é decorrente da intensidade e persistência dos ventos de E/NE que sopraram na região desde 15/02/2012, e que propiciaram a ocorrência do fenômeno de ressurgência costeira e o consequente resfriamento das águas na região do litoral norte do Rio de Janeiro, incluindo Cabo Frio. A intrusão da ACAS, associada à ressurgência costeira, ocorreu na camada sub-superficial pelo norte das EAC.

Na campanha de inverno não foi observada a ressurgência costeira. Em consequência, as águas estavam mais quentes e menos estratificadas do que na campanha de verão.

Fontes Financiadoras:

Subárea de submissão: Oceanografia Física – Dinâmica – Plataforma

Tipo de apresentação: Painel



Certificada

CONGRESSO BRASILEIRO DE OCEANOGRAFIA

Itajaí - Santa Catarina - Brasil - 25 a 29 de outubro de 2014

112

Certificamos que,

o trabalho **COMPARAÇÃO DOS PARÂMETROS HIDROGRÁFICOS EM ARRAIAL DO CABO (RJ) EM DUAS SITUAÇÕES: VERÃO E INVERNO**, de autoria de SANDRO PAIXÃO, BELMIRO MENDES CASTRO, foi apresentado na categoria PAINEL durante o Congresso Brasileiro de Oceanografia – CBO'2014, realizado de 25 a 29 de outubro de 2014, no Centreventos de Itajaí, na cidade de Itajaí – SC.

Itajaí, 25 de outubro de 2014.


Prof. João Thadeu de Menezes
Presidente da Associação
Brasileira de Oceanografia

Prof. Maria Inês Freitas dos Santos
Presidente do Congresso
Brasileiro de Oceanografia



Realização:

