

RESUMO

TELLES, Fernanda da Silva. *Impacto dos processos de meso- e de submesoescala sobre as trocas de águas entre plataforma continental e oceano aberto na região de ressurgência entre Cabo de São Tomé e Cabo Frio (RJ, 22°S - 23°S)*. 2019. 97 f. Dissertação (Mestrado em Oceanografia) - Faculdade de Oceanografia, Universidade do Estado do Rio de Janeiro, Rio de Janeiro, 2019.

O impacto de processos de meso- e de submesoescala sobre as trocas de águas entre a plataforma continental e o oceano aberto foi investigado com base em simulações de um modelo numérico regional implementado na margem continental brasileira em duas resoluções horizontais (6km e 2km). Enquanto fluxos ao longo da plataforma continental e suas forçantes são relativamente conhecidas na região, fluxos através da plataforma continental são menos investigados e, conseqüentemente, menos estimados. Em parte, porque velocidades transversais à plataforma são mais fracas que velocidades ao longo da plataforma associadas aos fortes fluxos de correntes de contorno. No entanto, neste trabalho, resultados indicam que mesmo mais fracas, quando impulsionadas por processos físicos de menor escala, os fluxos para oceano aberto são também expressivos. Na região costeira e na quebra da plataforma a ressurgência de águas frias injeta nutrientes sobre a plataforma que, se transportadas para oceano aberto, podem favorecer que ambientes antes considerados oligotróficos sejam tão produtivos quanto as regiões costeiras. No entanto, fluxos mais intensos na quebra da plataforma tendem a ser uma barreira física para as trocas de águas. Os fluxos entre esses dois ambientes se tornam possíveis entre 20°S e 26°S, pois a complexa topografia de fundo e a geometria da costa potencializam a geração de vórtices de mesoescala da Corrente do Brasil (CB) que, por sua vez, induzem o surgimento de processos de submesoescala. O transporte de volume através da plataforma foi computado pela integração da velocidade resultante que atravessa a quebra da plataforma em um plano vertical formado pela isóbata de 200 metros e sua projeção na superfície. Em média, ao longo de três anos de simulação ocorre um transporte total líquido de ~2 Sv para fora da plataforma entre 22°S – 23°S e de ~1 Sv (em módulo) para a costa entre 23°S - 24°S. Em análise de imagens diárias os fluxos são interligados nestes setores pelo movimento de vórtices da CB. Os vórtices impulsionam fluxos de saída no setor ao norte e devido ao movimento ciclônico em direção a costa transportam águas para a plataforma continental no setor ao sul. Processos de submesoescala associados a presença de vórtices promovem a ressurgência na plataforma externa configurando locais preferenciais de ressurgência sobre a quebra plataforma em média de longo períodos. Os resultados sugerem que vórtices, em conexão com transportes verticais intensos de submesoescala, induzem a exportação periódica de água através da plataforma e, portanto, são importantes mecanismos para a expansão de águas produtivas costeiras na bacia oceânica oligotrófica adjacente.

Palavras-chave: Trocas plataforma-oceano aberto. Vórtices de mesoescala.

Filamentos de submesoescala