

Relatório do Projeto de "Oceanografia da Plataforma Interna de São Sebastião" (OPISS)

Resultados iniciais

Compilado e editado por
Ana Maria Setubal Pires Vanin
(Coordenadora Geral)

Instituto Oceanográfico da Universidade de São Paulo
(Caixa Postal 55149, 05315-970, São Paulo, SP, Brasil)
(e-mail AMSPIRES@USP.BR)

-
- *Abstract:* The technical cruise report and the first results of the interdisciplinary program "Inner Shelf Oceanography of São Sebastião region" are presented herein. The project started in July 1993, and covered the São Sebastião Channel and the contiguous inner shelf area down to 75 m depth. It is comprised of seven sub-programms: Physical Oceanography, Chemical Oceanography, Plankton, Ichthyoplankton, Benthos, Ichthyofauna and Geological Oceanography, each one dealing in an integrated way with structural and dynamic aspects of the coastal marine ecosystem.
 - *Resumo:* Este é um relatório técnico sobre os primeiros cruzeiros do programa interdisciplinar "Oceanografia da Plataforma Interna de São Sebastião", incluindo também alguns resultados da área de Oceanografia Biológica. O programa iniciou em julho de 1993, e se desenvolve na área do Canal de São Sebastião e plataforma adjacente, até 75 m de profundidade. É composto por sete subprogramas: Oceanografia Física, Oceanografia Química, Plâncton, Ictioplâncton, Bentos, Ictiofauna e Oceanografia Geológica, cada qual tratando, integradamente, de aspectos estruturais e dinâmicos do ecossistema costeiro marinho de plataforma dessa região.
 - *Descriptors:* Inner shelf ecosystem, São Sebastião region, Southeastern Brazilian coast, Northern São Paulo State coast.
 - *Descritores:* Ecossistema de plataforma interna; Região de São Sebastião, Costa sudeste brasileira, Costa norte do Estado de São Paulo.

Introdução

O projeto Oceanografia da Plataforma Interna de São Sebastião (OPISS) iniciou em julho de 1993, visando um estudo holístico do ecossistema da plataforma interna dessa região do litoral norte do Estado de São Paulo, através dos seguintes objetivos:

1. Analisar o processo evolutivo, suas tendências e o comportamento atual do ecossistema de plataforma interna da região de São Sebastião.
2. Caracterizar a função do Canal e da Ilha de São Sebastião nesse ecossistema.
3. Descrever o funcionamento do ecossistema de plataforma interna do litoral norte do Estado de São Paulo, através de modelos tentativos.

Visando a consecução desses objetivos a equipe científica se propôs a:

- estudar a evolução sedimentar holocênica da região da plataforma interna e canal;
- descrever a distribuição de massas de água na região e sua variação sazonal;
- caracterizar a circulação das águas e a sua variabilidade na escala de tempo semidiurna a sazonal, verificando também as diversas forçantes: marés, ventos e influência da plataforma externa;
- aplicar modelo matemático numérico hidrodinâmico para simulação e previsão de correntes na região;
- registrar a ocorrência e distribuição de hidrocarbonetos de petróleo na camada superficial em função da circulação aérea;
- medir os processos de fotooxidação dos hidrocarbonetos de petróleo na interface oceano/atmosfera em escala piloto, e verificar a ocorrência de seus produtos na água do mar;
- descrever a organização estrutural dos componentes vivos do sistema;
- quantificar a variação espaço-temporal da biomassa desses componentes;
- detectar o papel do sistema para a dinâmica das populações demersais;
- descrever a estrutura trófica dos componentes biológicos mais significativos presentes no sistema, de modo a interpretar a tendência do fluxo de energia;
- registrar a ocorrência e quantificar a distribuição de indicadores geoquímicos dos processos naturais e antrópicos, tais como: bifenilas policloradas e hidrocarbonetos de petróleo, nos organismos bentônicos, nectônicos e nos sedimentos da área de estudo;
- analisar o comportamento da sedimentação atual na área em função das relações hidrodinâmica/ distribuição sedimentar e bentos/substrato.

Tais objetivos foram acomodados em 7 subprogramas, a saber: Oceanografia Física, Oceanografia Química, Plâncton, Ictioplâncton, Bentos, Ictiofauna e Oceanografia Geológica, cada qual com um coordenador responsável pelo desenvolvimento dos estudos.

Informações sobre estrutura e evolução de ecossistemas marinhos na costa sudeste brasileira são escassas, havendo apenas os trabalhos desenvolvidos ao largo da região de Ubatuba, Estado de São Paulo, através do projeto "Utilização racional dos ecossistemas costeiros da região tropical brasileira: Ubatuba, Estado de São Paulo" (Pires-Vanin, 1993). Trabalhos semelhantes na região de São Sebastião eram inexistentes até o início do presente projeto, embora haja relativo conhecimento sobre a área do Canal sob o aspecto sedimentológico (Furtado, 1978) e hidrodinâmico (Emilsson, 1962; Kvinge, 1967; Castro Filho, 1985).

O plano de amostragem da plataforma interna incluiu dois cruzeiros sazonais (verão e inverno) com o N/Oc. "Prof. W. Besnard"; para o Canal, foram realizados vários cruzeiros com o B/Pq "Veliger II", ambos do Instituto Oceanográfico da USP.

Os cruzeiros com o navio oceanográfico foram divididos em três etapas, cada qual com objetivos específicos que contribuíram para a consecução dos objetivos gerais:

Etapa 1. Rede com 49 estações. Trabalhos de coleta de dados de Oceanografia Física, Oceanografia Química, Fitoplâncton, Zooplâncton, Ictioplâncton, parte de Bentos (meiofauna e macrofauna com pegador vanVeen) e Oceanografia Geológica. No final desta etapa foi realizado um levantamento hidroacústico em toda a área de pesquisa. No início do primeiro cruzeiro foram instalados fundeios de correntógrafos, de marégrafos e instalada uma estação meteorológica para o estudo de correntes. Nos cruzeiros subsequentes fez-se a manutenção e leitura dos correntógrafos, marégrafos e da estação meteorológica.

Etapa 2. Rede com 21 estações. Trabalhos de Necton (rede de pesca), Bentos (dragagens e rede de pesca) e Oceanografia Geológica (sísmica).

Etapa 3. Estação fixa de 72 horas com a finalidade de estudo do perfil vertical de fluorescência, produção primária, zooplâncton, bacterioplâncton e parâmetros correlatos.

Os cruzeiros com o B/Pq "Veliger II" no Canal de São Sebastião foram efetuados de quatro diferentes maneiras, dependendo do objetivo específico de cada trabalho:

Tipo 1. Quatro cruzeiros trimestrais, durante um ano, com trabalhos de Bentos (15 estações) e Pesca (05 estações).

Tipo 2. Cruzeiros a cada 45 dias em rede de 15 estações hidrográficas para trabalhos de Oceanografia Física.

Tipo 3. Um cruzeiro com 53 estações para coleta de sedimentos para trabalhos de sedimentologia.

Tipo 4. Um cruzeiro para levantamentos de sísmica rasa e testemunhagem.

Além do avanço no conhecimento científico sobre a estrutura e os processos dinâmicos do ecossistema da plataforma interna de São Sebastião, o projeto OPISS é uma importante fonte formadora de recursos humanos, desde a fase de iniciação científica até o doutoramento. Está havendo a elaboração de teses e dissertações dentro das várias necessidades identificadas no projeto. Existem atualmente 05 estudantes de iniciação científica, 10 de Mestrado, 03 de Doutorado e 02 de Aperfeiçoamento. Um total de 45 pesquisadores e alunos têm participado das 3 etapas de coleta de dados na plataforma interna, e cerca de duas dezenas nos cruzeiros do Canal.

O presente relatório foi dividido em 4 capítulos, cada qual apresentando os resultados dos subprogramas da área biológica. Os resultados da área física estão sendo preparados para uma próxima publicação.

Agradecimentos

O projeto OPISS é um projeto temático de equipe financiado pela Fundação de Amparo à Pesquisa do Estado de São Paulo (FAPESP) (Proc Nº 92/3449-0), a quem expressamos nosso agradecimento. Às tripulações do N/Oc. "Prof. W. Besnard" e B/Pq. "Veliger II", nosso apreço pela constante dedicação e auxílio nos trabalhos de campo a bordo das embarcações. Ao Centro de Biologia Marinha USP (CEBIMAR) nosso agradecimento pelas facilidades colocadas a nossa disposição.