

Relatório de atividades (2006)

**projeto:** “Apoio à gestão e implementação da rede de áreas marinhas protegidas das ilhas da costa do estado de São Paulo”

Responsável técnico :

Biólogo Carlo Leopoldo B. Francini

e-mail: leo\_yahoo.com.br

Colaborador:

Biólogo M.Sc. Fausto Pires de Campos

## Conteúdo

1. Introdução.....	01
2. Objetivos e atividades desenvolvidas.....	02
2.1. Contribuir para a consolidação do Parque Estadual Marinho da Laje de Santos, com a participação e envolvimento de parceiros locais (Instituto Florestal, Instituto Laje Viva, Projeto Fundo do Mar e operadoras de mergulho) .....	02
2.2. Fortalecer a atuação científica do Projeto Alcatrazes, em cooperação com a Estação Ecológica Tupinambás (IBAMA/São Sebastião) e diversos institutos de pesquisa e pesquisadores (e.g., Butantan, IB-USP);.....	03
2.3. Contribuir na elaboração do Plano de Manejo da Estação Ecológica dos Tupiniquins, consolidando o papel da SDLB na articulação da rede de áreas marinhas protegidas de São Paulo;.....	04
2.4. Contribuir no estudo para a criação de novas áreas de proteção ambiental na costa do município de São Sebastião (SP);.....	05
2.5. Participar do processo de recategorização da ARIE Ilha da Queimada Grande para Parque Nacional, incorporando o meio aquático, apoiando novas pesquisas e promovendo a ampliação do debate sobre a proposta;.....	06
2.6. Fortalecer a SDLB através da ampliação do quadro societário e da criação de novas alianças e projetos de pesquisa e conservação.....	07
3. Atividade complementar.....	07
3.1. Técnicas abordadas durante a capacitação .....	08
3.1.1. Monitoramento da cobertura do substrato e do recrutamento e crescimento de organismos sésseis .....	08
3.1.2. Monitoramento de colônias fixas.....	08
3.1.3. Monitoramento da estrutura das assembléias de peixes.....	08
4. Referências Bibliográficas.....	11

## **1. Introdução**

No presente relatório são descritas as atividades relacionadas ao projeto “Apoio à gestão e implementação da rede de áreas marinhas protegidas das ilhas da costa do estado de São Paulo”, realizadas no período de 25 de junho a 25 de novembro de 2006.

Foram realizadas reuniões técnicas, aquisição de material náutico, saídas de campo e contratação de um técnico de nível superior. Também foram realizadas compilações de dados já existentes para alguns dos objetivos específicos e viagem de capacitação do técnico contratado a Caravelas para aprimoramento de técnicas de coleta de dados desenvolvidas por pesquisadores do Programa Marinho da Conservação Internacional, CI - Brasil.

O projeto possui cinco objetivos específicos: 1) Consolidação do Parque Estadual Marinho da Laje de Santos; 2) Fortalecimento da atuação científica do Projeto Alcatrazes; 3) Elaboração do Plano de Manejo da Estação Ecológica dos Tupiniquins; 4) Estudo para a criação de novas unidades de conservação na costa do município de São Sebastião (SP); 5) Recategorização da ARIE Ilha da Queimada Grande para Parque Nacional; 6) Fortalecer a SDLB através da ampliação do quadro societário e da criação de novas alianças e projetos de pesquisa e conservação.

## **2.Objetivos e Atividades Desenvolvidas**

### **2.1. Contribuir para a consolidação do Parque Estadual Marinho da Laje de Santos, com a participação e envolvimento de parceiros locais (Instituto Florestal, Instituto Laje Viva, Projeto Fundo do Mar e Associação das Operadoras de mergulho).**

Foi preparado o Plano de Trabalho do Plano de Manejo, ainda de forma preliminar, atendendo a requisitos processuais (anexo I), sendo o mesmo encaminhado ao Departamento de Análise de Impacto Ambiental (DAIA), da Secretaria de Estado do Meio Ambiente (SMA). Mediante sua aprovação, este será devolvido ao Instituto Florestal para as providências perante o empreendedor, dando início a sua discussão e elaboração.

Uma reunião foi feita com o atual responsável pelo projeto “Fundo do Mar”, biólogo Daniel Capell, para tentativa de definir um novo curso para monitores ambientais. O projeto “Fundo do Mar” foi o responsável pela elaboração do primeiro e único curso realizado até a presente data. Os monitores são formados para que cada embarcação de turismo credenciada pelo Parque tenha um técnico capacitado para explicar aos turistas a conduta a ser seguida durante os mergulhos, como agir corretamente dentro da Unidade de Conservação e auxiliar na fiscalização, fazendo relatórios para a diretoria da Unidade caso sejam constatadas irregularidades. Sendo a presença destes monitores uma obrigatoriedade definida pelo Parque, faz-se urgente a continuidade dos cursos de capacitação, pois, dos profissionais capacitados no primeiro curso, poucos ainda estão disponíveis para embarcar durante saídas de turismo. O curso encontra-se em fase de reformulação, sendo que a idealização é da SDLB/Projeto Fundo do Mar e a viabilização do Instituto Florestal de São Paulo.

Também foram realizadas expedições para fiscalização e desembarque na parte emersa do Parque para registro fotográfico de aves migratórias e contagem de filhotes e ninhos. As expedições foram realizadas a bordo da embarcação “*Manta birostris*”, barco inflável com motor de 200 hp, pertencente ao Parque. Nas saídas estavam presentes o diretor da Unidade, Eng. Julio Vellardi, estagiário do Parque Danilo Do Carmo da Silva, biólogo Msc Fausto Pires de Campos e soldados da Polícia Florestal, para auxílio na fiscalização. Também foram gravadas as posições geográficas do farol e da estação meteorológica existentes no topo da ilha, para posterior auxílio no georeferenciamento de fotografias tiradas em sobrevôo previsto no decorrer do presente projeto.

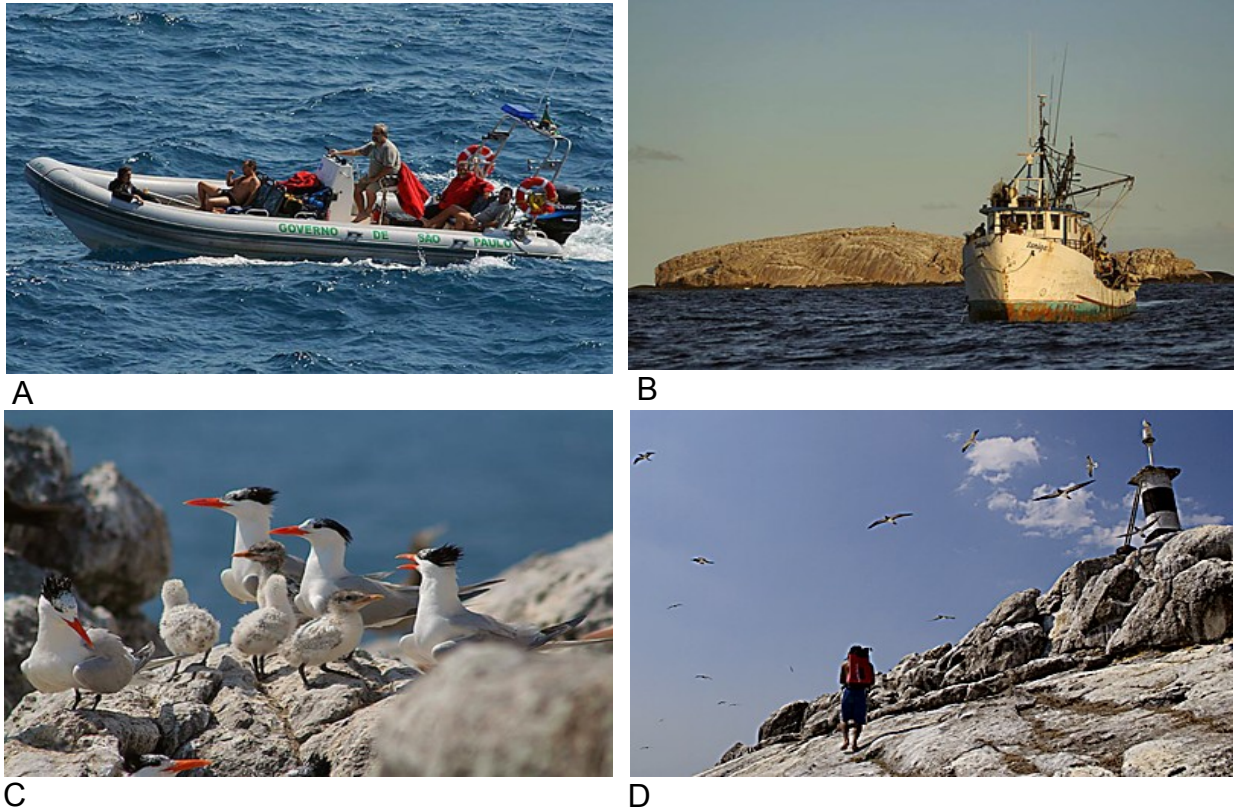


Figura 01: Embarcação “*Manta birostris*” durante viagem de fiscalização ao PEM Laje de Santos; B) Embarcação pesqueira ancorada dentro da área do Parque prestes a ser abordada pela fiscalização; C) Grupo de *Sterna maxima* durante período reprodutivo na área do Parque; D) Estagiário, Danilo do Carmo, dirigindo-se ao local do ninhal para contagem de ovos e filhotes.

**2.2. Fortalecer a atuação científica do Projeto Alcatrazes, em cooperação com a Estação Ecológica Tupinambás (IBAMA/São Sebastião) e diversos institutos de pesquisa e pesquisadores (e.g., Butantan, IB-USP);**

Está sendo produzido o banco de dados sobre as 43 expedições realizadas desde 1989, em que constarão todas as datas das expedições, as atividades desenvolvidas e o nome de todos os pesquisadores e técnicos envolvidos.

Também encontra-se em fase de produção o banco de referencias bibliográficas, que será transformado em arquivos PDF e disponibilizado na pagina de internet da SDLB e do Projeto Alcatrazes.

Duas expedições foram agendadas durante o período, mas devido a condições de

mau tempo tiveram que ser adiadas, sendo a próxima data de expedição prevista para os dias 28,29 e 30 de novembro de 2006, data posterior a entrega do presente relatório.

### **2.3. Contribuir na elaboração do Plano de Manejo da Estação Ecológica dos Tupiniquins, consolidando o papel da SDLB na articulação da rede de áreas marinhas protegidas de São Paulo;**

Nos dias 30 e 31 de outubro de 2006 foram feitas reuniões na sede do IBAMA em São Paulo, para definição dos objetivos e da equipe de trabalho a atuar no Plano de Manejo da ESEC Tupiniquins.

O responsável pelo Plano de manejo, Dr Júlio Avellar, apresentou para os pesquisadores convidados o formato a ser seguido para elaboração do Plano, sendo escolhida para o trabalho de campo a técnica de avaliação ecológica rápida (Sobrevila, 1992). As datas definidas para os trabalhos de campo foram: 4 a 9 de dezembro de 2006 para a área Sul, 8 a 14 de janeiro para a área Norte e de 26 de fevereiro a 4 de março como data para uma terceira expedição caso fique alguma pendência restante das duas anteriores.

O cronograma para elaboração dos encartes, reuniões, ajustes e revisões, apresentação do Conselho Consultivo produção final e aprovação já foi definido, sendo a data final prevista para a aprovação do Plano de Manejo o mês de dezembro de 2007.

Como atividade complementar, foi realizada uma expedição rápida a Laje da Conceição, distante 9 km do município de Itanhaém, São Paulo, e que faz parte da zona de amortecimento proposta para a ESEC Tupiniquins. A expedição foi feita com auxílio da equipe do PEM Laje de Santos, na embarcação "*Manta birostris*". Foi realizado desembarque, contando com a participação do biólogo Msc Fausto Pires de Campos e do estagiário Danilo do Carmo da Silva, que contaram ninhos e anilharam aves das espécies *Sterna maxima* e *Larus dominicanus*. Durante a expedição foram tomadas as posições geográficas com auxílio de GPS em diversos pontos da ilha, para auxílio em trabalhos de geo-referenciamento de fotos aéreas previstas para o decorrer do presente projeto.



A B  
Figura 02: A) Laje da Conceição; B) Ave migratória, *Sterna maxima*, anilhada pela equipe.

#### **2.4. Contribuir no estudo para a criação de novas áreas de proteção ambiental na costa do município de São Sebastião (SP);**

Este objetivo refere-se ao projeto “Estudos para criação de unidades de conservação da natureza nos ambientes insulares marinhos do município de São Sebastião, São Paulo – Brasil”, proposto e executado pela SDLB e apoio do Ministério do Meio Ambiente/PDA.

Toda a etapa de compra de materiais náuticos prevista no citado projeto foi cumprida, sendo adquiridos o bote inflável de 4 metros marca “arboat”, denominado “Aty”, motor de popa de 25hp, material de salvatagem, material de mergulho, câmera fotográfica digital de alta resolução com caixa estanque e binóculos. Também foi adquirido um computador para uso da Coordenação no litoral Norte e dos pesquisadores.

A etapa de levantamento bibliográfico e as entrevistas da parte sócio-econômica, com as comunidades locais remanescentes e os usuários eventuais das ilhas (donos de embarcações e Marinas) foram feitas.

O diagnóstico inicial foi concluído em três expedições de um dia cada, nos dias 11, 12 e 24 de setembro de 2006, onde foi constatado o tipo de turismo predominante e feito registro fotográfico do estado atual de conservação. As Ilhas visitadas foram : Ilha dos Gatos, As Ilhas, Couves do Sul, Cambaquara, Ilhota Juquei, Apara e Toque-toque; foram circundadas em toda a sua extensão. Foram identificados os melhores pontos de ancoragem e desembarque e as posições geográficas marcadas com uso de GPS.



Figura 03: A) Ilha de Itaçu; B) Ilha Apara; C) Embarcação “Aty”; D) Ecóloga M.Sc. Silvana Aseredo, coordenadora do projeto SDLB – MMA/PDA, realizando registros fotográfico na Ilha de Itaçu.

No dia 26 de outubro de 2006 foi realizada expedição a Ilha de Itaçu para caracterização de sua porção terrestre. Foram coletados dados de ocupação humana, cobertura vegetal, ocorrência de vertebrados terrestres e grau de alteração antrópica, de acordo com um formulário pré-definido, adaptado de trabalhos anteriores nas ilhas do município de Ubatuba (Vieitas, 1995).

**2.5. Participar do processo de recategorização da ARIE Ilha da Queimada Grande para Parque Nacional, incorporando o meio aquático, apoiando novas pesquisas e promovendo a ampliação do debate sobre a proposta;**

Foi estabelecido um primeiro contato com pescadores submarinos dos municípios de Itanhaém e Peruíbe, grupo interessado em manter a categoria da ARIE e não parar com a caça esportiva.



Também está sendo feito um levantamento do uso da área e uma expedição está programada para fevereiro de 2007.

## **2.6. Fortalecer a SDLB através da ampliação do quadro societário e da criação de novas alianças e projetos de pesquisa e conservação.**

O técnico de nível superior foi contratado, tendo participado de todas as reuniões para cada objetivo específico, efetuado a compra de materiais, participado de todas as saídas de campo, feito as compilações de dados preliminares e participado de viagem de capacitação a Caravelas, para aprimoramento de técnicas utilizadas em trabalhos de campo por pesquisadores do Programa Marinho da Conservação Internacional, CI - Brasil.

A página de internet da SDLB - [www.defesadolitoral.org.br](http://www.defesadolitoral.org.br) já está no ar, ainda em fase experimental. Um novo computador, da marca “Dell”, foi adquirido e encontra-se na Sede para uso dos pesquisadores e associados.

## **3. Atividade complementar**

No período entre 5 e 18 de outubro de 2006 foi realizada viagem ao município de Caravelas para capacitação em técnicas para coleta de dados utilizadas em trabalhos de campo no Banco dos Abrolhos, BA no âmbito do projeto “*Marine Management Areas Science (MMAS)*”, promovido pela Conservação Internacional do Brasil (CI-Brasil) e coordenado pelo Dr. Ronaldo Bastos Francini-Filho. A capacitação servirá para uso das técnicas em novos projetos a serem propostos dentro das Unidades de Conservação Marinhas do Estado de São Paulo, além de utilizadas nos trabalhos do Plano de Manejo da ESEC Tupiniquins.

### **3.1. Técnicas abordadas durante a capacitação**

#### **3. Monitoramento da cobertura do substrato e do recrutamento e crescimento de organismos sésseis .**

O monitoramento é feito utilizando-se "*photoquadrats*" (Moura et al., 2006) para facilitar a aquisição, armazenamento e manipulação de dados, além que permitir o acesso rápido aos dados por pesquisadores em diferentes localidades. As fotografias são tiradas com câmera digital de alta resolução em caixa estanque, provida de algum tipo de fonte de iluminação externa. A câmera é equipada com uma haste de PVC com distância fixa de um retângulo com 22x15cm. Cada imagem cobre a área do retângulo, e uma sequência de imagens é adquirida de um quadrado maior, também de PVC, com uma área de 76x88cm e dividido em 15 retângulos de 22x15cm. Os quadrados são deixados em cima da área a ser fotografada apoiado em dois pinos de metal permanentemente fixados ao recife, marcados com pequenas bóias e anéis de PVC numerados. As imagens são geradas com a resolução de 2048x1360 *pixels* e posteriormente armazenadas em mídia ótica, sendo especificados o nome da localidade, ponto, número do quadrado, dia, mês e ano.

#### **3.1.2. Monitoramento de colônias fixas**

Para experimentos com colônias fixas de coral é feita uma seleção inicial de colônias branqueadas, doentes ou que tenham contato direto com colônias de zoatídeos ou algas. As colônias escolhidas são marcadas com pinos de metal. As colônias são fotografadas, sendo a área fotografada do tamanho de 22x15cm. Todas as configurações da câmera e os procedimentos de armazenamento de dados é o mesmo usado na aquisição de dados para os "*photoquadrats*".

#### **3.1.3. Monitoramento da estrutura das assembléias de peixes.**

A estrutura das assembléias de peixes recifais é caracterizada utilizando-se censos visuais estacionários, com metodologia adaptada de Bohnsack & Banerott (1984) (Moura

2004). Cada amostra começa pela colocação de uma trena com 4 m de comprimento sobre o substrato, delimitando o raio da área a ser recenseada. A colocação da trena é seguida por um período de cinco minutos, no qual a identificação das espécies observadas é listada em uma prancheta. Passados os cinco minutos, o número de indivíduos é anotado do início para o final da lista, durante um giro de 360° para cada espécie. Indivíduos menores que 10 cm de comprimento total (CT) são contados dentro de um raio de 2 m (delimitado por uma marca na trena) e incluídos em duas categorias de tamanho: menores que 2 e entre 2-10 cm. Indivíduos maiores que 10 cm CT são contados dentro de um raio de 4 m e incluídos em quatro categorias de tamanho: entre 10-20, 20-30, 30-40 e maiores do que 40 cm. As matrizes de contagens de peixes provenientes de censos visuais estacionários serão convertidas em matrizes de presença/ausência, densidade (indivíduos/m<sup>2</sup>) e biomassa. Os cálculos de biomassa serão feitos utilizando-se relações de peso-comprimento disponíveis na literatura.



A)



B

Figura 04: A) Armação de PVC usada nas fotos do substrato; B) Dr. Ronaldo B. Francini-Filho fotografando colônias de corais doentes.

## Referencias Bibliográficas

- Bohnsack, J. A. & Bannerot, S. P. 1984. A stationary visual census technique for quantitatively assessing community structure of coral reef fishes. **NOAA Tech. Rep.**, **41**:1-15.
- Connell, J. H., Hughes, T. P., Wallace, C. C., Tanner, J. E., Harms, K. E., & Kerr, A. M. 2004. A long-term study of competition and diversity of corals. **Ecological Monographs**, **74**:179-210.
- Moura, R. L., Kaufman, L., Francini-Filho, R. B., Freitas, M. O., Cruz, I., Kikuchy, R. K. P., Minte-Vera, C. V., Dutra, G. F. & Motta, F. S. 2006. **Marine Management Areas Science Core Ecological Monitoring – Abrolhos Node, Brasil**. Progress Report n 1
- Moura, R. L. 2004. **Riqueza de espécies, diversidade e organização de assembléias de peixes em ambientes recifais: um estudo ao longo do gradiente latitudinal da costa brasileira**. Tese de Doutorado, Instituto de Biociências da Universidade de São Paulo.
- Sobrevila C. & Bath P. **Evaluación Ecológica Rápida: un manual para usuarios de la América Latina y el Caribe**. Ed. Preliminar. Programa de Ciências para América Latina. The Nature Conservancy (1992).
- Vieitas, C. F. 1995. **Análise ambiental das Ilhas da região de Ubatuba (SP) e proposta de manejo para a Ilha do Mar Virado**. Dissertação de mestrado, Instituto de Biociências da Universidade de São Paulo.