



GOVERNO DO ESTADO DE SÃO PAULO
SECRETARIA DE AGRICULTURA E ABASTECIMENTO
COORDENADORIA DA PESQUISA AGROPECUÁRIA
INSTITUTO DE PESCA

BOLETIM TÉCNICO Nº 13

Levantamento e dimensionamento
preliminares das áreas mais favoráveis
para a prática da Mtilicultura no litoral
do Município de Ubatuba , Estado de
São Paulo (23° 26'S , 045° 04'W)

HELICIO LUIS DE ALMEIDA MARQUES
RICARDO TOLEDO LIMA PEREIRA

1989

**GOVERNO DO ESTADO DE SÃO PAULO
SECRETARIA DE AGRICULTURA E ABASTECIMENTO
COORDENADORIA DA PESQUISA AGROPECUÁRIA
INSTITUTO DE PESCA**

GOVERNADOR

Orestes Quercia

SECRETÁRIO

Walter Lazzarini Filho

CHEFE DE GABINETE

Roberto Guimarães Mafra

COORDENADOR

Rodrigo Otávio Teixeira Neto

INSTITUTO DE PESCA

DIRETORIA GERAL

Diretor Geral: João Donato Scorvo Filho-PqC

ASSISTÊNCIA TÉCNICA DE DIREÇÃO

Heloisa Maria Godinho-PqC

Maria Amália Basile Martins-PqC

Patrícia de Paiva-PqC

DIVISÃO DE PESCA INTERIOR (DPI)

Diretor: Hélio Ladislau Stempniewski-PqC

DIVISÃO DE PESCA MARÍTIMA (DPM)

Diretor: Shitiro Tanji-PqC

SERVIÇO DE ADMINISTRAÇÃO

Diretor: José Antonio Teixeira

CONSELHO EDITORIAL

Coordenador: José Mandelli Jr.-PqC

Membros Conselheiros: Massuka Yamane Narahara-PqC

Naoyo Yamanaka-PqC

Secretário: Marly Borini - Bibliotecária Chefe

GOVERNO DO ESTADO DE SÃO PAULO
SECRETARIA DE AGRICULTURA E ABASTECIMENTO
COORDENADORIA DA PESQUISA AGROPECUÁRIA
INSTITUTO DE PESCA

**Levantamento e dimensionamento
preliminares das áreas mais favoráveis para a
prática da Mitilicultura no litoral do Muní-
cípio de Ubatuba , Estado de São Paulo
(23°26'S , 045° 04'W)**

HELICIO LUIS DE ALMEIDA MARQUES
RICARDO TOLEDO LIMA PEREIRA

ISSN 0103 - 1767

B. Téc. Inst. Pesca	São Paulo	nº 13	jan - mar. 1989
---------------------	-----------	-------	-----------------

Levantamento e dimensionamento
preliminares das áreas mais favoráveis para
prática da mitilicultura no litoral do Municí-
pio de Ubatuba, Estado de São Paulo
(23°26'S, 045°04'W)

Marques, Helcio Luis de Almeida
Levantamento e dimensionamento preliminares
das áreas mais favoráveis para prática da
mitilicultura no litoral do município e Uba-
tuba, Estado de São Paulo (23°26'S; 045°04'W),
por Helcio Luis de Almeida Marques e Ricar-
do Toledo Lima Pereira. São Paulo, Institu-
to de Pesca, Coordenadoria da Pesquisa Agró-
pecuária, 1989.

10p. (Boletim Técnico, 13)

CDU 639.42
M 357

LEVANTAMENTO E DIMENSIONAMENTO PRELIMINARES DAS
ÁREAS MAIS FAVORÁVEIS PARA A PRÁTICA DA MITILI-
CULTURA NO LITORAL DO MUNICÍPIO DE UBATUBA,
ESTADO DE SÃO PAULO (23º26'S; 045º04'W)

Helcio Luis de Almeida Marques^{1,2}

Ricardo Toledo Lima Pereira^{1,2}

1. INTRODUÇÃO

Um dos maiores entraves ao desenvolvimento e à expansão da maricultura comercial no Brasil é, sem dúvida, a inexistência de um plano de utilização racional da zona costeira que propicie, aos interessados nessa atividade, áreas certificadas e protegidas, onde as criações possam ser estabelecidas e conduzidas com segurança

Por outro lado, no litoral norte de São Paulo, principalmente no município de Ubatuba, a mitilicultura, ou criação de mexilhões, constitui-se em uma atividade economicamente promissora, principalmente pelas condições ambientais dessa região, amplamente favoráveis ao rápido crescimento dos animais, como tem sido observado nos experimentos levados a cabo pelo Instituto de Pesca e mesmo em criações efetuadas por particulares (MARQUES et alii, 1985; MARQUES & PEREIRA, 1988).

Sem dúvida, a expansão dessa atividade a nível comercial traria grandes benefícios não só aos produto-

(1) Pesquisador Científico da Seção de Maricultura, Divisão de Pesca Marítima, Instituto de Pesca - SAA

(2) Endereço: Estrada do Cais do Porto, s/nº
Caixa Postal, 28
11.680 - Ubatuba - SP

res, pela boa rentabilidade do empreendimento, mas também a outros segmentos da comunidade, como: consumidores do produto, indústrias de pescado, hotéis, restaurantes e o setor turístico como um todo. Além de gerar novos empregos, contribuindo para a fixação da mão-de-obra ao meio, a criação de mexilhões pode vir ainda a se constituir em uma "nova fronteira" na produção de proteína animal de excelente qualidade, a um preço relativamente acessível (SIMÕES DO CARMO et alii, 1988).

O presente trabalho constitui-se de um levantamento e dimensionamento dos pontos da costa do município de Ubatuba, que apresentam condições mais favoráveis à prática da mitilicultura. Assim, o mesmo representa um importante subsídio à implantação do gerenciamento costeiro no município de Ubatuba limitando-se, porém, ao ponto de vista dessa atividade econômica.

2. METODOLOGIA

O levantamento foi efetuado tomando-se por base a mitilicultura que é, no momento, a modalidade de cultivo marinho mais promissora para o município e também à que apresenta uma tecnologia bem dominada, pronta para ser repassada a produtores particulares. Todavia, os resultados aqui apresentados podem ser estendidos ao cultivo de outros organismos marinhos que possuam, em termos ambientais, exigências semelhantes às do mexilhão.

Os locais levantados foram selecionados com base em anotações efetuadas durante visitas ao campo, realizadas ao longo de 12 anos de atividades de pesquisa na região, entre as quais se inclui um mapeamento dos bancos naturais de mexilhões existentes no município.

Para selecionar os locais, utilizaram-se critérios com a seguinte prioridade: a) abrigo contra ventos e turbulência do mar; b) ausência, nas proximidades, de fontes poluidoras ou atividades conflitantes com a maricultura; c) existência de pontos de apoio em terra nas circunvizinhanças; d) facilidade de acesso por terra. Posteriormente, utilizando-se a carta náutica nº 1613, editada pelo DHN (Marinha do Brasil), foram levantados os dados de profundidade e natureza do fundo

desses locais, efetuando-se, por fim, o dimensionamento.

O dimensionamento foi estimado baseando-se na área de polígonos traçados na carta náutica dentro das áreas selecionadas, observando-se como limite a isóbata de 3,0 metros, profundidade considerada mínima para viabilizar comercialmente uma criação. Levou-se ainda em consideração a distância mínima de 200 metros da praia, exigida pelas normas da Marinha.

Devido ao caráter preliminar deste trabalho, julgou-se desnecessário um dimensionamento mais preciso das áreas, o que poderá ser feito posteriormente, quando outros detalhes estiverem bem definidos, como é o caso dos canais de navegação e espaços destinados ao esporte, fundeamento de embarcações e colocação de aparelhos de pesca.

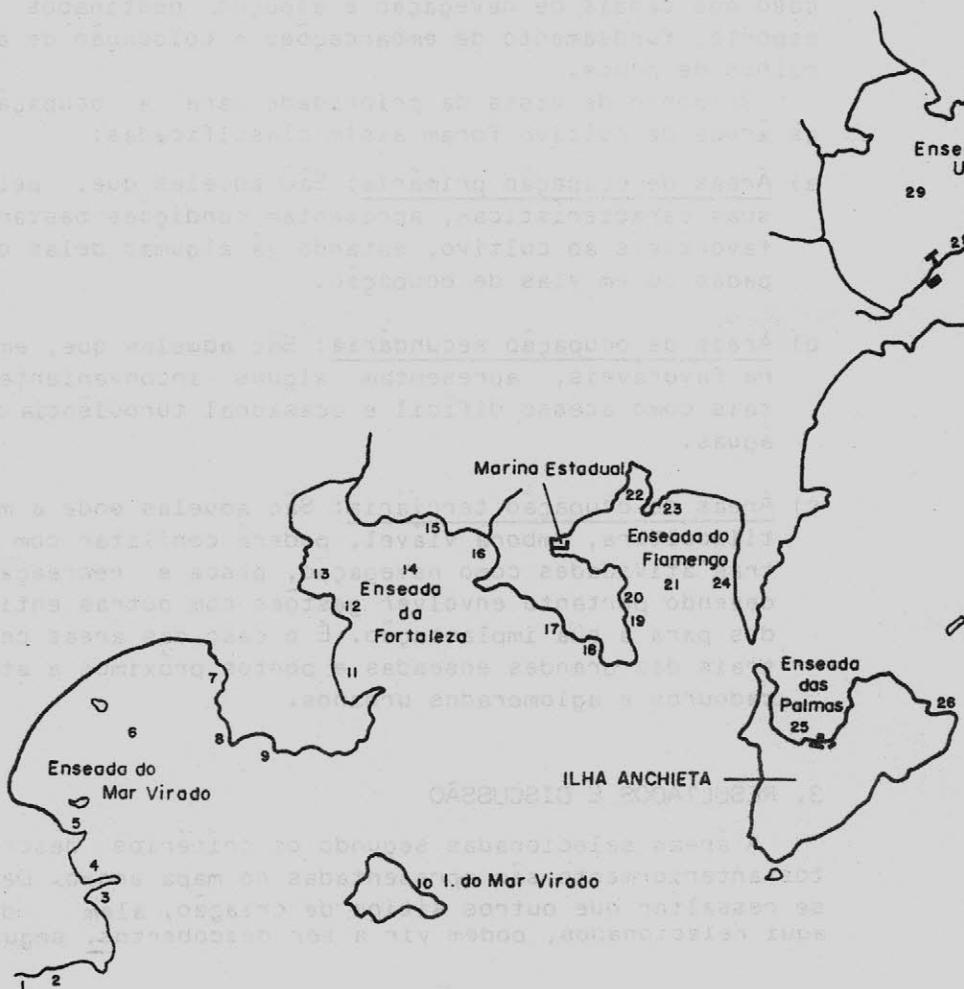
Do ponto de vista da prioridade para a ocupação, as áreas de cultivo foram assim classificadas:

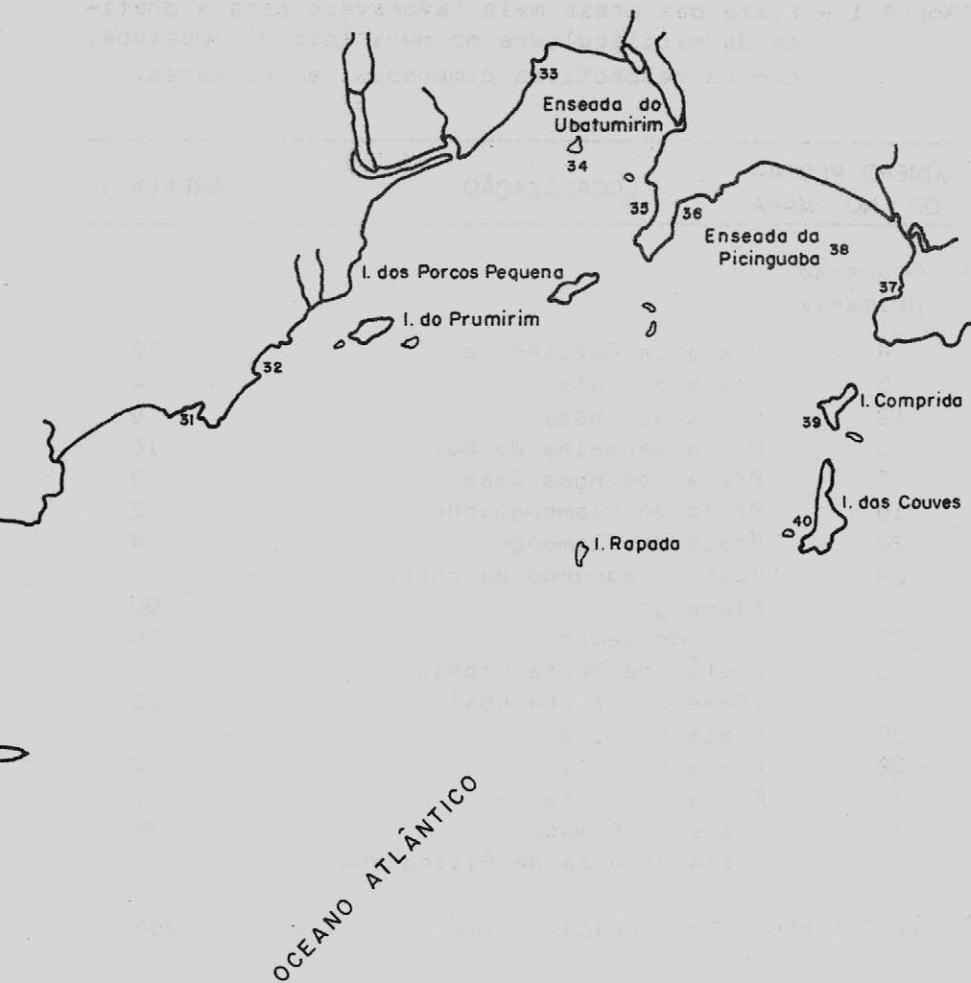
- a) Áreas de ocupação primária: São aquelas que, pelas suas características, apresentam condições bastante favoráveis ao cultivo, estando já algumas delas ocupadas ou em vias de ocupação.
- b) Áreas de ocupação secundária: São aquelas que, embora favoráveis, apresentam alguns inconvenientes, tais como acesso difícil e ocasional turbulência das águas.
- c) Áreas de ocupação terciária: São aquelas onde a mitilicultura, embora viável, poderá conflitar com outras atividades como navegação, pesca e recreação, devendo portanto envolver gestões com outras entidades para a sua implantação. É o caso das áreas centrais das grandes enseadas e pontos próximos a atracadouros e aglomerados urbanos.

3. RESULTADOS E DISCUSSÃO

A áreas selecionadas segundo os critérios descritos anteriormente são apresentadas no mapa anexo. Deve-se ressaltar que outros sítios de criação, além dos aqui relacionados, podem vir a ser descobertos, segun-

MUNICÍPIO DE UBATUBA





abras

. das Palmas

- Localização das áreas mais favoráveis para a prática da mitilicultura no município de Ubatuba.

Escala: ——— = 1000 m

TABELA 1 - Lista das áreas mais favoráveis para a prática da mitilicultura no município de Ubatuba, com as respectivas dimensões, em hectares.

NÚMERO PLOTA- DO NO MAPA	LOCALIZAÇÃO	ÁREA (ha)
A. Ocupação primária		
4	Praia da Cassandoca	12
5	Praia do Pulso	4
12	Praia do Costa	9
13	Praia Vermelha do Sul	16
15	Praia Domingas Dias	3
19	Praia do Flamenguinho	2
20	Praia do Flamengo	4
24	Costão esquerdo da Enseada do Flamengo	90
27	Saco do Cedro	76
28	Costão da Ponta Grossa (Enseada de Ubatuba)	15
30	Praia do Alto	3
32	Praia do Félix	2
33	Praia da Justa	1
35	Praia do Almada	25
37	Praia da Vila de Picinguaba	4
Total das áreas de ocupação primária		266
B. Ocupação Secundária		
1	Praia da Lagoa	1
2	Saco das Bananas	1
3	Praia da Raposa	6
7	Prainha do Bonete	9
8	Praia do Bonetinho	2
9	Praia Grande do Bonete	2
10	Ilha do Mar Virado	2
17	Saco Grande	2
18	Praia das Sete Fontes	6

TABELA 1 - continuação

NÚMERO PLOTA- DO NO MAPA	LOCALIZAÇÃO	ÁREA(ha)
25	Ilha Anchieta - Enseada das Palmas	110
26	Ilha Anchieta - Praia do Leste	4
31	Praia Brava da Itamambuca	2
36	Praia Brava da Picinguaba	20
39	Ilha Comprida	4
40	Ilha das Couves	15
Total das áreas de ocupação secundária		186
C. Ocupação terciária		
6	Enseada do Mar Virado	700
11	Praia da Fortaleza	30
14	Enseada da Fortaleza	800
16	Praia do Lázaro	24
21	Enseada do Flamengo	400
22	Saco do Perequê-Mirim	9
23	Praia da Enseada	8
29	Enseada de Ubatuba	830
34	Enseada de Ubatumirim	270
38	Enseada da Picinguaba	650
Total das áreas de ocupação terciária		3721
Total geral da região (A+ B+ C)		4173

do preferências pessoais e outros critérios adotados pelos criadores. Da mesma forma, as áreas aqui listadas podem vir a ser reduzidas em sua extensão aproveitável, de acordo com os resultados de gestões efetuadas junto a outros setores interessados na ocupação das mesmas, como o setor pesqueiro e o de turismo. Assim, deve-se considerar o presente levantamento como uma seleção das áreas mais favoráveis do ponto de vista técnico que, todavia, devem ser consideradas em um plano de gerenciamento costeiro para o município.

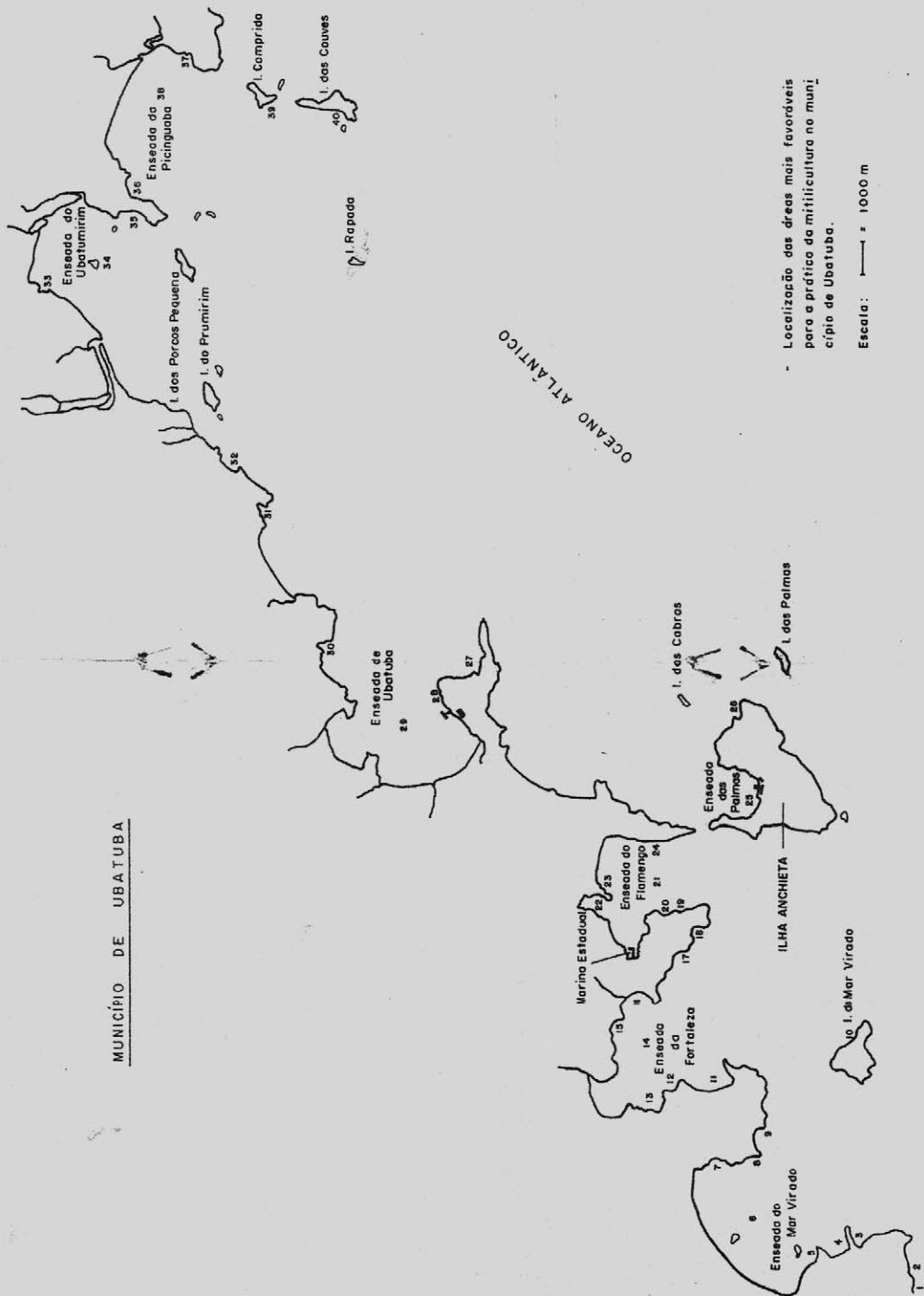
Pela TABELA 1, verifica-se que as áreas de ocupação primária abrangem 266 hectares, contra 186 hectares das áreas de ocupação secundária e 3721 hectares das áreas de ocupação terciária. Resultados da mitilicultura experimental em Ubatuba apontam para uma produtividade de 30 toneladas de mexilhões em casca por hectare, se for considerada a capacidade média de suporte observada em cultivos na Galícia (Espanha), que é de 750 redes por hectare (MARQUES & PEREIRA, 1988; ANDREU, 1976). Com esses dados, o potencial de produção do município seria de 7980 toneladas/ano, para as áreas de ocupação primária, 5580 toneladas/ano, para as de ocupação secundária, e 111630 toneladas/ano, para as de ocupação terciária, totalizando cerca de 125 mil toneladas de mexilhões em casca por ano. Isso significa que somente a produção conseguida em Ubatuba seria suficiente para colocar o Brasil como o 2º produtor mundial de mexilhões, abaixo apenas da Espanha, que produz cerca de 360 mil toneladas anuais.

Não são disponíveis dados de produtividade de outros organismos marinhos passíveis de cultivo em águas costeiras mas, pelos números apresentados acima, o potencial econômico representado pela mitilicultura por si só justificaria a delimitação e a preservação das áreas aqui listadas.

Ao lado do produto proveniente das criações, a implantação da mitilicultura viria a ocasionar o aumento da população de peixes e crustáceos nas áreas de cultivo, já que a experiência de criadores mostra que as estruturas flutuantes constituem excelente abrigo e fonte de alimento para diversas espécies marinhas que ali tendem a se concentrar.

Assim, como subsídio a um plano de gerenciamento

MUNICÍPIO DE UBATUBA



- Localização das áreas mais favoráveis para a prática da mitilicultura no município de Ubatuba.

costeiro para o município, propõe-se a imediata delimitação e destinação das áreas de ocupação primária e secundária à atividade da maricultura e, ao mesmo tempo, o início de gestões junto aos órgãos competentes (Marinha, IBAMA, setor pesqueiro e de turismo), visando o máximo aproveitamento das áreas de ocupação terciária para a mesma finalidade.

Finalmente, no sentido de viabilizar e racionalizar a ocupação aqui proposta, sugere-se a revisão da legislação atual que dispõe sobre a autorização para fundeamento de estruturas flutuantes destinadas à maricultura, com a finalidade de facilitar e disciplinar o acesso de particulares ao processo produtivo evitando, ao mesmo tempo, o surgimento de distorções tais como o monopólio e o latifúndio marinhos.

4. CONCLUSÕES

4.1. A mitilicultura pode, segundo estimativas preliminares, ser praticada em Ubatuba, em cerca de 4100 hectares distribuídos ao longo do litoral do município.

4.2. O potencial de produção dessa área é, de acordo com essas mesmas estimativas, de cerca de 125 mil toneladas de mexilhões em casca por ano.

4.3. Do ponto de vista econômico, esse potencial justifica plenamente a delimitação e a preservação, para fins da prática da mitilicultura, das áreas de ocupação primária e secundária aqui listadas, e o início de gestões com os setores competentes visando o aproveitamento das áreas de ocupação terciária.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ANDREU, B. 1976 El cultivo del mejillón en Europa. Anais da Academia Brasileira de Ciências, S. Paulo, 47 (supl.):11-48

MARQUES, H.L.A. & PEREIRA, R.T.L. 1988 Nota preliminar sobre o crescimento e índice de engorda de mexi

lhões **Perna perna** L. cultivados na região de Ubatuba, Estado de São Paulo, Brasil. In: SIMPÓSIO BRASILEIRO DE AQUICULTURA, 5, Florianópolis, 17-22 abr., 1988. Anais... ABRAq, Florianópolis, p. 53.

MARQUES, H.L.A.; PEREIRA, R.T.L.; OSTINI, S. & SCORVO FILHO, J.D. 1985 Observações preliminares sobre o cultivo experimental do mexilhão **Perna perna** (Linnaeus, 1758) na região de Ubatuba (23°32'S; 45°04'W), Estado de São Paulo, Brasil. Bol. Inst. Pesca, São Paulo, 12(4):23-34.

SIMÕES DO CARMO, M.; DULLEY, R.D.; OKAWA, H.; MARQUES, H.L.A.; PEREIRA, R.T.L. & SAMPAIO, L.H. 1988 Cultivo de mexilhão (**Perna perna** Linnaeus, 1758) no litoral norte do Estado de São Paulo: Aspectos produtivos e econômicos. Relatório de Pesquisa, Instituto de Economia Agrícola, São Paulo, 05/88, 25 pp.

EXPEDIENTE

Diagramação e revisão bibliográfica:

Bibl. Maria das Graças Aguiar de Lima

Acompanhamento e revisão de datilografia:

Bibl. Maria das Graças Aguiar de Lima

Datilografia: Giselda Laddanza Nazario

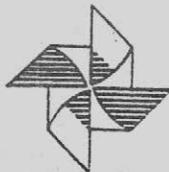
Capa: Regina Célia Barbosa da Silva

Ilustração: Regina Célia Barbosa da Silva

Serviços Gráficos: João Gomes de Moraes

Distribuição: Seção de Biblioteca

PARTICIPE DO DESENVOLVIMENTO DE SÃO PAULO



GOVERNO DE SÃO PAULO
CONSTRUINDO UM FUTURO MELHOR

