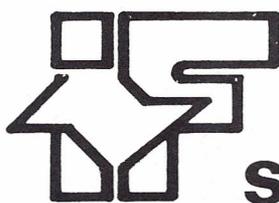




SECRETARIA DO MEIO AMBIENTE

COORDENADORIA DE PROTEÇÃO DE RECURSOS NATURAIS

INSTITUTO FLORESTAL



Série Registros

IF Sér. Reg.	São Paulo	n. 1	p. 1 - 103	dez. 1989
--------------	-----------	------	------------	-----------

DIRETOR GERAL

Hélio Yoshiaki Ogawa

COMISSÃO EDITORIAL/EDITORIAL BOARD

Rui Marconi Pfeifer (Presidente)

Clóvis Ribas

Edegar Giannotti

Gilberto de Souza Pinheiro

João Batista Baitello

Lêda Maria do Amaral Gurgel Garrido

Luís Alberto Bucci

Marco Antonio Pupio Marcondes

Nilse Kazue Shimura Yokomizo

Wallace Málaga Vila

PUBLICAÇÃO IRREGULAR/IRREGULAR PUBLICATION

SOLICITA-SE PERMUTA

EXCHANGE DESIRED

ON DEMANDE L'ECHANGE

Biblioteca do

Instituto Florestal

Caixa Postal 1.322

01051 — São Paulo, SP

Brasil

Telex (011) 22877 SAGR BR

Fone (011) 203-0122

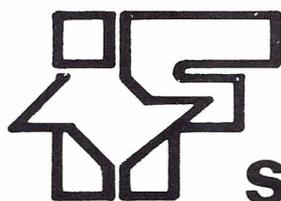
Telefax (011) 204-8067



SECRETARIA DO MEIO AMBIENTE

COORDENADORIA DE PROTEÇÃO DE RECURSOS NATURAIS

INSTITUTO FLORESTAL



Série Registros

IF Sér. Reg.	São Paulo	n. 1	p. 1 - 103	dez. 1989
--------------	-----------	------	------------	-----------

DIRETOR GERAL

Hélio Yoshiaki Ogawa

**SOLICITA-SE PERMUTA/
EXCHANGE DESIRED/
ON DEMANDE L'ÉCHANGE**

Biblioteca do
Instituto Florestal
Caixa Postal. 1322
01051-São Paulo-SP
Brasil

TELEX: (011) 22877 SAGR BR

Fone: (011) 203 01 22

Telefax: (011) 204-8067

COMISSÃO EDITORIAL/EDITORIAL BOARD

Rui Marconi Pfeifer (Presidente)
Clóvis Ribas Souza Pinheiro
Edegar Giannotti
Gilberto de Souza Pinheiro Gurgel Garrido
João Batista Baitello
Lêda Maria do Amaral Gurgel Garrido
Luís Alberto Bucci
Marco Antonio Pupio Marcondes
Nilse Kazue Shimura Yokomizo
Wallace Málaga Vila

PUBLICAÇÃO IRREGULAR/IRREGULAR PUBLICATION

Título anterior: PUBLICAÇÃO IF

IF-SÉRIE REGISTROS

São Paulo, Instituto Florestal.

1989, (1)

COMPOSTO NO INSTITUTO FLORESTAL
Dezembro, 1989

Esta edição inicia o título IF SÉRIE REGISTROS (*IF Sér. Reg.*), substituindo a PUBLICAÇÃO IF (*Publ. IF*), editada por esta instituição e que deixou de ser publicada a partir de maio de 1988. Monografias, teses, relatórios e eventos serão publicados neste título.

This is the first number of "IF SÉRIE REGISTROS" (*IF Sér. Reg.*) replacing the "PUBLICAÇÃO IF" (*Publ. IF*), edited by this institution and interrupted in May 1988. Monographs, theses, reports, events will be edited in this publication.

SUMARIO/CONTENTS

RESUMO	1
ABSTRACT	1
1 INTRODUÇÃO	2
1.1 Antecedentes	2
1.2 Localização Geográfica	3
1.3 Aspectos Legais	3
2 ANTECEDENTES REGIONAIS	5
2.1 Contexto Regional e Local	5
2.1.1 Aspectos bio-físicos	5
2.1.1.1 Clima	5
2.1.1.2 Hidrologia	13
2.1.1.3 Geomorfologia, geologia e solos	14
2.1.1.4 Relevo submarino insular	16
2.1.1.5 Vegetação terrestre	25
2.1.1.5.1 Aspectos regionais	25
2.1.1.5.2 Vegetação e flora da Ilha Anchieta	28
Vegetação de Restinga	35
Campos Antrópicos	37
Gleichenial	39
Mata Latifoliada de Encosta	39
Vegetação nos Sopés de Morros e Costões	43
Manguezal	48
2.1.1.6 Fauna Terrestre	49
Avifauna	49
2.1.1.7 Biologia marinha	53
2.1.1.8 Areas críticas	56
2.1.2 Aspectos culturais	57
2.1.2.1 Aspectos regionais - históricos	57
2.1.2.2 Histórico da Ilha Anchieta	58
2.1.2.3 Antropologia cultural	61
2.1.3 Aspectos sócio-econômicos	62
2.1.3.1 Economia regional e uso da terra	62
2.1.3.2 Características demográficas	64
2.1.3.3 Sistema regional de transporte	64
2.1.3.4 Infra-estrutura turística	67
2.1.3.5 Aspectos críticos	70
3 MANEJO E DESENVOLVIMENTO	
3.1 Objetivos do manejo da área	71
3.2 Limitações e restrições	72
3.3 Zoneamento	74
3.3.1 Zona Intangível	74
3.3.1.1 Definição	74
3.3.1.2 Objetivos	74
3.3.1.3 Descrição	77
3.3.1.4 Normas de uso	77
3.3.2 Zona de Uso Extensivo	77
3.3.2.1 Definição	77

PLANO DE MANEJO DO PARQUE NACIONAL DO SERTÃO

ANEXO I - ZONAS DE USO

3.3.2.2	Objetivos	77
3.3.2.3	Descrição	77
3.3.2.4	Normas de uso	78
3.3.3	Zona de Uso Intensivo	78
3.3.3.1	Definição	78
3.3.3.2	Objetivos	78
3.3.3.3	Descrição	79
3.3.3.4	Normas de uso	79
3.3.4	Area Histórico-Cultural	79
3.3.4.1	Definição	79
3.3.4.2	Objetivos	79
3.3.4.3	Descrição	80
3.3.4.4	Normas de uso	80
3.3.5	Area de Uso Especial	80
3.3.5.1	Definição	80
3.3.5.2	Objetivos	80
3.3.5.3	Descrição	80
3.3.5.4	Normas de uso	80
3.3.6	Zona de Recuperação	81
3.3.6.1	Definição	81
3.3.6.2	Objetivos	81
3.3.6.3	Descrição	81
3.3.6.4	Normas de uso	81
3.4	Limite das Zonas	82
3.5	Programas de Manejo	82
3.5.1	Programa de manejo ambiental	82
3.5.1.1	Sub-programa de Proteção	82
3.5.1.1.1	Objetivos	82
3.5.1.1.2	Atividades	83
3.5.1.1.3	Normas	83
3.5.1.1.4	Infra-estrutura e pessoal	83
3.5.1.1.5	Resultados esperados	84
3.5.1.2	Sub-programa de manejo de recursos	84
3.5.1.2.1	Objetivos	84
3.5.1.2.2	Atividades	84
3.5.1.2.3	Normas	84
3.5.1.2.4	Infra-estrutura e pessoal	84
3.5.1.2.5	Resultados esperados	84
3.5.1.3	Sub-programa de pesquisa	85
3.5.1.3.1	Objetivos	85
3.5.1.3.2	Atividades	85
3.5.1.3.3	Normas	85
3.5.1.3.4	Infra-estrutura e pessoal	86
3.5.1.3.5	Resultados esperados	86
3.5.2	Programa de uso público	86
3.5.2.1	Sub-programa de turismo e recreação	87
3.5.2.1.1	Objetivos	87
3.5.2.1.2	Atividades	87
3.5.2.1.3	Normas	87
3.5.2.1.4	Infra-estrutura e pessoal	88
3.5.2.1.5	Resultados esperados	88
3.5.2.2	Sub-programa de educação formal e interpretação	88

3.5.2.2.1	Objetivos	88
3.5.2.2.2	Atividades	88
3.5.2.2.3	Normas	89
3.5.2.2.4	Infra-estrutura e pessoal	90
3.5.2.2.5	Resultados esperados	90
3.5.3	Programa de operações	90
3.5.3.1	Sub-programa de administração	90
3.5.3.1.1	Objetivos	90
3.5.3.1.2	Atividades	90
3.5.3.1.3	Normas	91
3.5.3.1.4	Infra-estrutura e pessoal	92
3.5.3.1.5	Resultados esperados	92
3.5.3.2	Sub-programa de manutenção	93
3.5.3.2.1	Objetivos	93
3.5.3.2.2	Atividades	93
3.5.3.2.3	Normas	93
3.5.3.2.4	Infra-estrutura e pessoal	93
3.5.3.2.5	Resultados esperados	93
3.6	Plano de Desenvolvimento	94
4	LITERATURA CITADA	97

PLANO DE MANEJO DO PARQUE ESTADUAL DA ILHA ANCHIETA¹

João Régis GUILLAUMON²
Marco Antonio Pupio MARCONDES²
Osmar Corrêa de NEGREIROS²
Ivan Suarez da MOTA²
Walter EMMERICH²
Antonio Flavio BARBOSA²
Ilda Helena Diniz Castello BRANCO²
Jaime José Casari da CAMARA³
Sérgio OSTINI³
Ricardo Toledo Lima PEREIRA³
João Donato SCORVO FILHO³
Pedro Yoichi SHIMOMICHI⁴
Dimas Antonio da SILVA⁴
João Evangelista de MELO NETO²

RESUMO

O Plano de Manejo do Parque Estadual da Ilha Anchieta consiste no planejamento de uso do solo daquela Unidade de Conservação através do seu zoneamento, estabelecendo as diretrizes básicas para o manejo da área, tendo como meta a conservação dos seus recursos naturais e o seu uso: lazer voltado para a educação ambiental. Para definição deste zoneamento foram desenvolvidas as fases de inventário, análise, síntese, avaliação e plano propriamente dito, levando em consideração os parâmetros biofísicos: clima, hidrologia, geologia e geomorfologia, vegetação e fauna do ambiente terrestre, além do relevo e biologia marinha; os parâmetros culturais, com aspectos da história, da antropologia e da sócio-economia regional também foram considerados. O plano contempla 4 Zonas de Uso: Intangível, Uso Intensivo, Uso Extensivo, de Recuperação e duas Áreas de Uso: Histórico-Cultural e Uso Especial. Estabelece os programas e sub-programas de manejo, relacionando-os com as Zonas ou Áreas específicas onde deverão ser desenvolvidos.

Palavras-chave: Parque Estadual da Ilha Anchieta; Plano de Manejo; Ilha Anchieta.

ABSTRACT

The Management Plan of the "Parque Estadual da Ilha Anchieta" is the land use planning of this Conservation Unit through its zoning. It establishes the basic guidances for the management of the area considering as principal purpose the conservation of natural resources and its use: recreation aiming at environmental education. For the establishment of this zoning some phases were developed: inventory, analysis, synthesis, evaluation and the plan itself. Biophysical parameters of earthly environment were considered: climate, hydrology, geology and geomorfology, vegetation and fauna besides relief and marine biology. The cultural parameters, including history, anthropology and socioeconomic

(1) Aceito para publicação em março de 1989.

(2) Instituto Florestal. Caixa Postal 1322, 01051, São Paulo - SP, Brasil.

(3) Instituto de Pesca. Av. Francisco Matarazzo, 455. 05001, São Paulo - SP, Brasil.

(4) Fundação Brasileira para a Conservação da Natureza.

GUILLAUMON, J. R. et alii. Plano de Manejo do Parque Estadual da Ilha Anchieta.

characteristics of the region were also considered. The plan considers 4 Using Zones: Untouchable, Intensive Use, Extensive Use, Restorative and 2 Using Areas: Historic-Cultural and Special Use. It sets up the management programs and sub-programs by relating them with specific zones and areas where they will be developed.

Key words: "Parque Estadual da Ilha Anchieta"; Management Plan; "Ilha Anchieta".

1 INTRODUÇÃO

1.1 Antecedentes

Até há poucos anos, o Brasil não possuía uma estratégia visando a proteção de suas áreas naturais. Foi em 1978, que PA-DUA (1978) estabeleceu, não só as bases para o manejo mas, principalmente, uma política para conservação destas áreas a nível nacional.

Os parâmetros básicos para o estabelecimento de uma política para as áreas silvestres administradas pelo Instituto Florestal, foram inferidas a partir de 1972 (INSTITUTO FLORESTAL, 1989) quando Comissão, designada pela Diretoria Geral, firmou critérios e apresentou sugestões sobre a orientação a ser imprimida pela Instituição em relação aos Parques Estaduais. Dentre as recomendações, salientava a necessidade de elaboração de um Plano de Manejo piloto.

A transferência de tecnologia de planejamento foi efetuada pelo Escritório Regional da FAO para a América Latina-Chile (NEGREIROS et alii, 1974a; NEGREIROS et alii, 1974b; DESHLER, 1975) e Paul Seibert, da Universidade de Munique, Alemanha (SEIBERT et alii, 1975).

A evolução das recomendações do documento supracitado, conduziu ao estabelecimento de uma política do Instituto Florestal para as áreas silvestres, apresentada no 1º Congresso Paulista de Agronomia (MARCONDES et alii, 1977).

Embora os resultados tenham sido promissores, o processo sofreu solução de continuidade, sendo retomado apenas em 1984, através da "Proposta de Política Florestal para o Estado de São Paulo - Plano emergencial" (CASTANHO et alii, 1984), a qual, definindo os objetivos da conservação das áreas florestais em São Paulo e os instrumentos necessários para atingi-los, subsidiou a "Política Estadual do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais" (CONSELHO ESTADUAL ..., 1984), aprovada pelo Conselho Estadual do Meio Ambiente, em maio de 1984 e pela Comissão de Meio Ambiente da Assembléia Legislativa, em agosto de 1984. Dentre os instrumentos preconizados, criou-se a Fundação para a Conservação e Produção Florestal do Estado de São Paulo. (SÃO PAULO, Leis, decretos, etc., 1986a), que se propõe a dina-

GUILLAUMON, J. R. et alii. Plano de Manejo do Parque Estadual da Ilha Anchieta.

mizar os setores de produção florestal, investindo, parcela substancial, nas unidades de conservação. A 11 de março de 1987, a Fundação apresentou seu Plano de Ação para as Áreas de Preservação Permanente, o qual foi aprovado pelo Conselho Técnico do Instituto Florestal em 13 de março de 1987 (FUNDAÇÃO PARA CONSERVAÇÃO ..., 1987).

Entre as áreas prioritárias, destacou-se o Parque Estadual da Ilha Anchieta.

Atualmente, a Secretaria de Estado do Meio Ambiente, à qual se integrou o Instituto Florestal, adotou como um de seus programas prioritários, a implantação de regularização fundiária de áreas naturais, abrindo imensas perspectivas para as unidades de conservação em São Paulo (SAO PAULO. Governo do Estado..., 1987).

1.2 Localização Geográfica

A Ilha Anchieta localiza-se no Litoral Norte do Estado de São Paulo, entre as coordenadas geográficas de: 45°02' e 45°05' de longitude Oeste de Greenwich e 23°31' e 23°34' de latitude Sul, na costa do Município de Ubatuba, grande pólo de atração turística do litoral paulista (FIGURA 1). O Parque Estadual, abrange toda extensão da Ilha, ou seja, seus 828 ha.

Seu acesso principal, Enseada das Palmas, dista 4,3 milhas náuticas (8 km), a partir da marina do Saco da Ribeira, Baía do Flamengo, percurso que demora em torno de 30 a 50 minutos.

1.3 Aspectos Legais

O Parque Estadual da Ilha Anchieta foi criado em 29 de março de 1977, em terras de domínio público, através do Decreto 9.629 (SAO PAULO. Leis, decretos, etc., 1977b), em acordo com o estabelecido pelo artigo 5º da Lei 4.771, de 15 de setembro de 1965 (BRASIL. Leis, decretos, etc., 1983b):

" O Poder Público criará:

- a) Parques Nacionais, Estaduais e Municipais e Reservas Biológicas, com a finalidade de resguardar atributos excepcionais da natureza, conciliando a proteção integral da flora, da fauna e das belezas naturais, com a utilização para objetivos educacionais, recreativos e científicos".

Sobre a área, incide o Decreto nº 25.341, de 04 de junho de 1986 (SAO PAULO. Leis, decretos, etc., 1986b), que aproveitou o Regulamento dos Parques Estaduais Paulistas, estabelecendo as normas gerais que definem e caracterizam os Parques Estaduais.

O Decreto-Lei Complementar nº 2, de 15 de agosto de 1969

GUILLAUMON, J. R. et alii. Plano de Manejo do Parque Estadual da Ilha Anchieta.

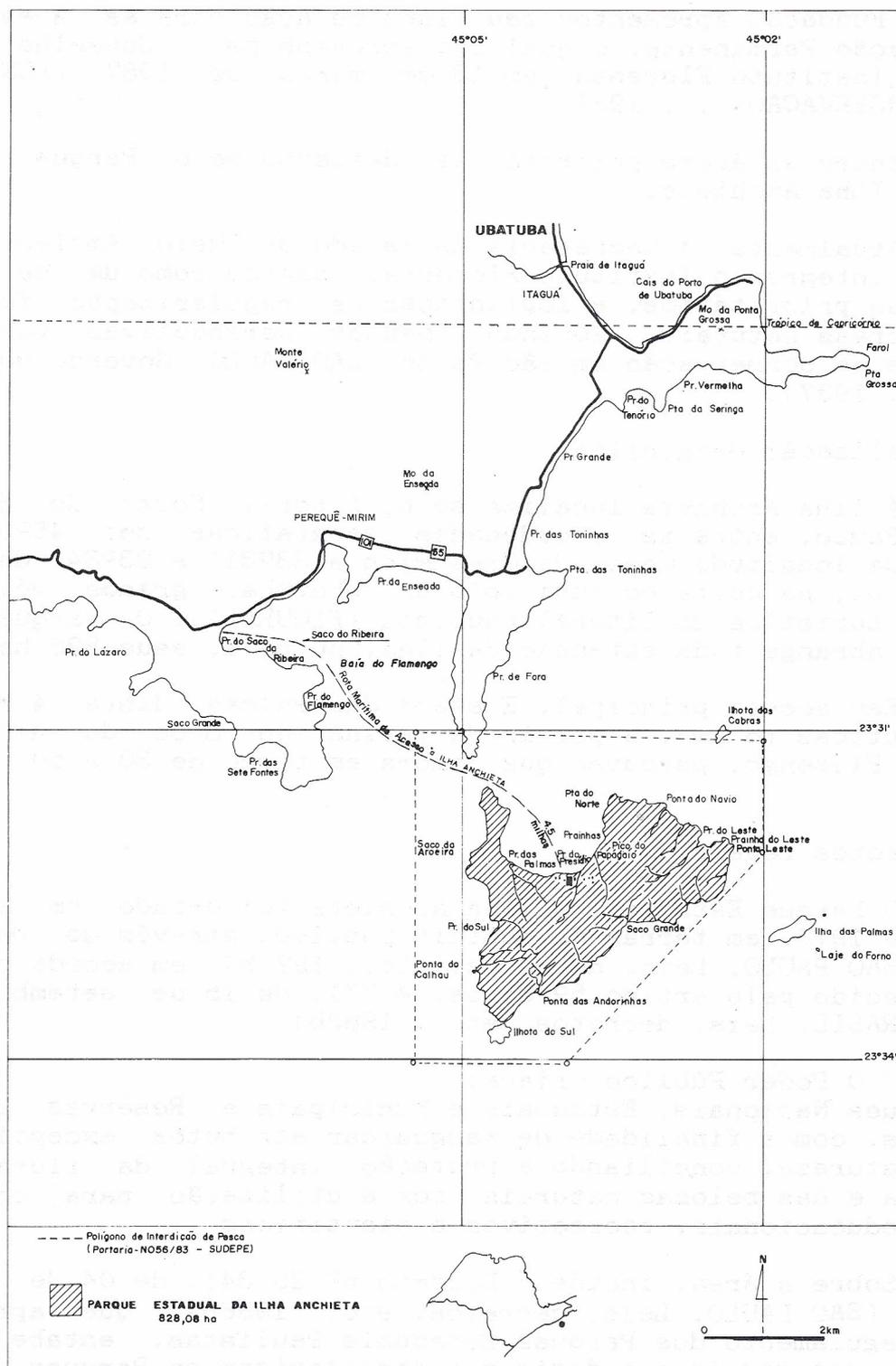


FIGURA 1 - Mapa de localização do Parque Estadual da Ilha Anchieta com o perímetro de interdição de pesca.

GUILLAUMON, J. R. et alii. Plano de Manejo do Parque Estadual da Ilha Anchieta.

(SAO PAULO. Leis, decretos, etc., 1969), considerou de interesse turístico as ilhas do litoral paulista, assim como uma faixa de 4 km paralela à orla marítima, a partir do limite interior dos terrenos de marinha. Por seu turno são considerados terrenos de marinha, todo "entorno" da Ilha, numa faixa de 33 m de largura a partir da linha do preamar médio de 1831 (BRASIL. Leis, decretos, etc., 1983a).

A Ilha Anchieta foi tombada pela Secretaria da Cultura através de sua Resolução nº 40, de 06 de junho de 1985, a qual visou a preservação da natureza e a manutenção da qualidade ambiental da Encosta Atlântica e das ilhas do litoral paulista (SAO PAULO. Leis, decretos, etc., 1985).

Também, os corpos de água do Litoral Norte, da divisa dos Municípios de Santos e São Sebastião à divisa do Município de Ubatuba com o Estado do Rio de Janeiro, até a cota de 50 m, foram classificados como de classe 1 (SAO PAULO. Leis, decretos, etc., 1977d), ou seja, são destinados ao abastecimento doméstico, sem tratamento prévio ou simples desinfecção (SAO PAULO. Leis, decretos, etc., 1976a; SAO PAULO. Leis, decretos, etc., 1976b).

A pesca ao redor da Ilha Anchieta está interdita dentro do polígono descrito pela Portaria SUDEPE nº 056, de 10 de novembro de 1983 (BRASIL. Leis, decretos, etc., s.d.) (FIGURA 1). Já o artigo 1º da Lei Federal nº 5.197, de 3 de janeiro de 1967 (BRASIL. Leis, decretos, etc., 1983c) estabeleceu a conservação da fauna silvestre e de seus nichos.

2 ANTECEDENTES REGIONAIS

2.1 Contexto Regional e Local

O Parque Estadual da Ilha Anchieta está localizado na Ilha do mesmo nome, no litoral paulista, denominado "Litoral Norte" do Estado de São Paulo, conforme se observa na FIGURA 1.

2.1.1 Aspectos bio-físicos

2.1.1.1 Clima

Em se considerando o clima regional como um todo, ou seja, região Sudeste do Brasil, verifica-se que sua climatologia se apresenta complexa, porém, ao se limitar a área de abrangência para a região denominada Litoral Norte do Estado de São Paulo, encontrar-se-á maior homogeneidade climática.

Dois fatores estáticos têm influência decisiva sobre o clima regional: a posição geográfica e o relevo.

IF-Série Registros, São Paulo, (1):1-103, 1989.

GUILLAUMON, J. R. et alii. Plano de Manejo do Parque Estadual da Ilha Anchieta.

Sua posição latitudinal, entre os paralelos $23^{\circ} 31'$ e $23^{\circ} 34'$ Sul, a localiza na zona tropical. Grande influência também exerce o fato de estar localizada na borda ocidental do Oceano Atlântico.

Compreende-se, portanto, que a região é submetida a forte radiação solar, o que, por sua vez, aliada à existência de grandes superfícies líquidas, favorece bastante os processos de evaporação e condensação.

A distribuição da temperatura média do ano na região, apresenta um índice elevado, pois a forte influência marítima anula quase completamente a influência da latitude, sendo que sua variação é de apenas 2°C , isto é, de 22° a 24°C .

Estas médias do ano exprimem bem a predominância de temperaturas, medianas a elevadas, durante quase todo o ano. Entretanto, estas são bem mais comuns no semestre de primavera-verão.

O mês mais quente é janeiro, sendo comum que a média das máximas se situe entre 30° e 33°C ou mais, enquanto isso a máxima absoluta varia, conforme NIMER (1977), de 40° a 42°C .

Por outro lado, o mês mais frio normalmente é junho, podendo também ser julho. A mínima absoluta verificada situa-se entre 4° e 8°C , sendo que já se registraram temperaturas de 0°C .

A marcha estacional da precipitação na região compreende praticamente um único regime: o máximo pluviométrico se verifica no solstício de verão e o mínimo no solstício de inverno. Trata-se portanto de um regime estacional típico das regiões de clima tropical, onde o máximo pluviométrico se dá nos meses de janeiro, fevereiro e março e o mínimo em julho.

A região encontra-se entre as isoietas anuais de 1750 a 4000 mm, sendo rara a ocorrência de seca.

Segundo NIMER (1977), tem-se para a região um clima sub-quente, superúmido, com sub-seca, do tipo Tropical.

Não existem observações climáticas efetuadas na Ilha Anchieta. Os dados utilizados neste estudo foram coletados no continente, no litoral da Baía do Flamengo - posto meteorológico localizado em Ubatuba, na base Norte do Instituto Oceanográfico da USP, a 3,5 km do núcleo administrativo do Parque Estadual da Ilha Anchieta.

O clima classifica-se como Tropical Úmido (NONATO, s.d.).

A temperatura média anual gira em torno de $22,4^{\circ} \text{C}$, a

GUILLAUMON, J. R. et alii. Plano de Manejo do Parque Estadual da Ilha Anchieta.

precipitação total anual média, ao redor de 2.104,0 mm e a umidade relativa anual média, de 84,8 %. A insolação teórica ou astronômica anual média é de aproximadamente 11,9 h dia⁻¹; em contrapartida, a insolação anual média observada está ao redor de 3,8 h dia⁻¹.

O regime dos ventos é, em média, do quadrante Leste, predominando a direção Sudeste (DEPARTAMENTO DE AGUAS E...1973).

Os dados de temperatura, precipitação, umidade relativa e pressão são dados de 13 anos de observações, compreendidos entre os anos de 1961 e 1973 (SILVA, 1984). Através desses dados, elaborou-se, em base estatística, o regime de análise mensal dos parâmetros que melhor caracterizam a região.

No curso estacional da temperatura mensal média pode-se observar (FIGURA 2), um ciclo ondulante onde as temperaturas no verão estão em torno de 25,0° C e em contrapartida, no inverno de 20,0° C. Através dos dados, tem-se a maior temperatura média mensal, em fevereiro, com 25,6° C, enquanto a menor, em julho, com 19,6° C.

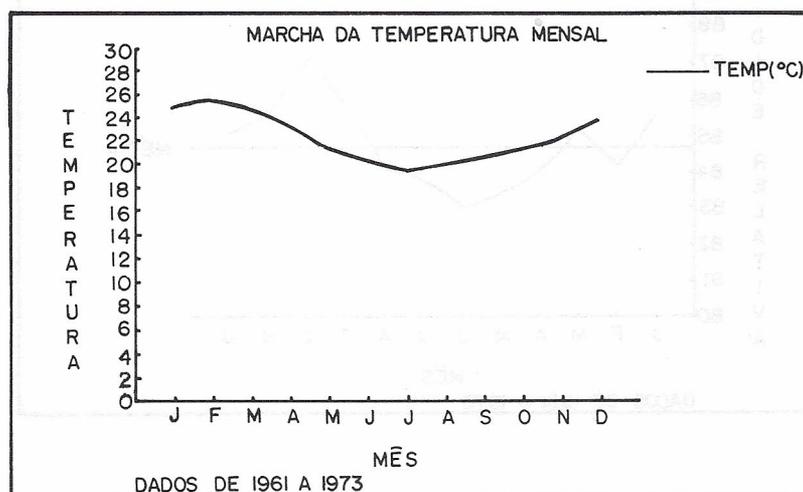


FIGURA 2 - Curso estacional da temperatura média mensal entre 1961 e 1973, em Ubatuba.

GUILLAUMON, J. R. et alii. Plano de Manejo do Parque Estadual da Ilha Anchieta.

As temperaturas médias mensais elevadas, nos meses de outubro a março, fazem antever uma tendência para atividades de praia e esportes náuticos. Em contrapartida, as baixas temperaturas no período de abril a setembro favorecem atividades ao ar livre com caminhadas, montanhismo e em recintos fechados.

A umidade relativa mensal média, representada na (FIGURA 3), mostra um valor mínimo em junho, com 83,0 %. A máxima, entretanto, situa-se em outubro, com 87,2 %, em média. O valor médio anual para a região é de 84,8 %, correspondendo a uma alta umidade, explicada pela própria oceanidade do local.

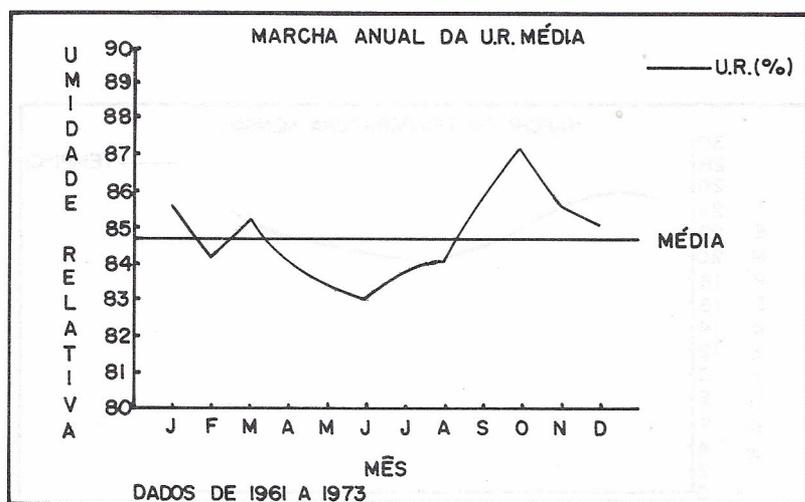


FIGURA 3 - Ciclo da umidade relativa mensal média.

A umidade relativa acima da média, induz os banhos de mar, no período de setembro e abril.

GUILLAUMON, J. R. et alii. Plano de Manejo do Parque Estadual da Ilha Anchieta.

A saturação do ar por vapor d'água dificulta o processo de resfriamento do corpo pela transpiração, o que é conseguido pela imersão em água com menor temperatura. Em contrapartida, no período de abril a agosto, a concentração de umidade no ar está abaixo da média e facilita atividades mais dinâmicas.

O ciclo da pressão atmosférica, visualizado na (FIGURA 4), mostra pressões altas nos meses que correspondem ao inverno. Nesta estação, a pressão média mensal máxima ocorre em julho, com 765,4 mm Hg ou 1018,0 mb. No verão, as pressões médias são baixas, em torno de 758,7 mm Hg no mês de janeiro.

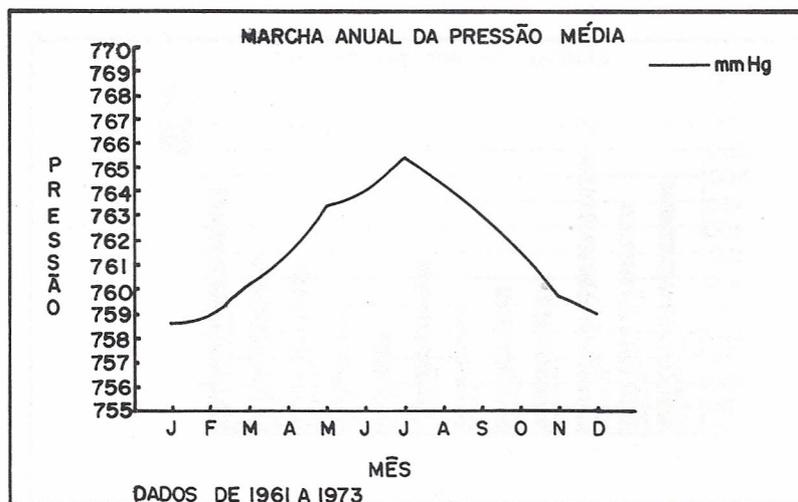


FIGURA 4 - Ciclo da pressão atmosférica média no ano.

No período de outubro a abril, as pressões atmosféricas médias são baixas, o que ocasiona um aumento da pressão arterial, implicando em maior cansaço físico, sendo época mais convidativa para o relaxamento. Em contrapartida, no período de abril a setembro, a pressão arterial diminui, com conseqüente aumento da disposição para atividades dinâmicas como as caminhadas.

GUILLAUMON, J. R. et alii. Plano de Manejo do Parque Estadual da Ilha Anchieta.

O regime da precipitação média mensal, conforme (FIGURA 5), apresenta-se com valores elevados no verão, culminando com um máximo no mês de fevereiro. Da amostra de 13 anos de observações meteorológicas, pode-se inferir que, em média, no mês de fevereiro chove 282,5 mm. Para o inverno, tem-se uma época "seca" em comparação ao verão, sendo o mês de junho, o que apresenta o menor índice de chuva, com 98,3 mm. Cabe ressaltar, que esses valores são médios e, por este motivo, no gráfico, há indicação da precipitação máxima ocorrida nos respectivos meses, assim como das mínimas observadas em cada mês.

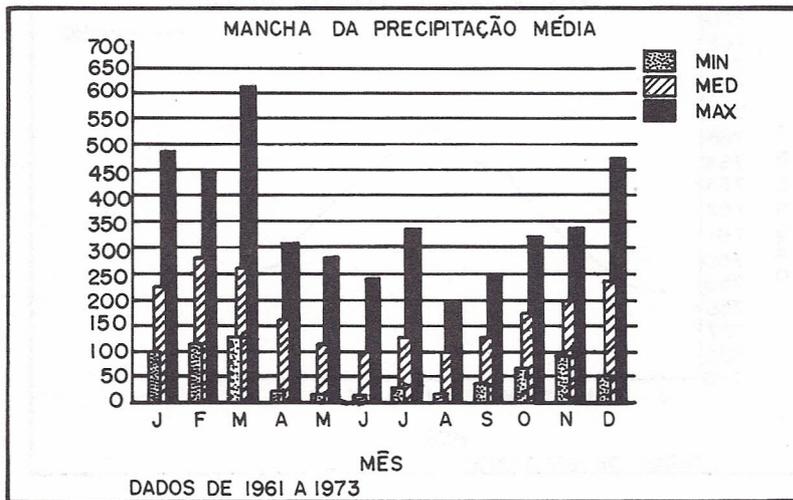


FIGURA 5 - Regime da precipitação média mensal.

O gráfico da (FIGURA 5) mostra que a época propícia para atividades ao ar livre, na região, seria durante o período de maio a setembro, em função das menores precipitações, o que faz antever um potencial a ser desenvolvido com atividades novas, tendo em vista que as tradicionais (praia, banho de mar, esportes náuticos) são desenvolvidas no período de outubro a março, quando ocorrem as maiores chuvas.

GUILLAUMON, J. R. et alii. Plano de Manejo do Parque Estadual da Ilha Anchieta.

Por outro lado, deve-se ressaltar também que no período das chuvas há coincidência de pressões atmosféricas mais baixas, que podem ocasionar precipitações intensas, com ventos fortes, dificultando a navegação e oferecendo riscos aos usuários dos transportes marítimos. Em observações práticas, VIANA (1986) faz referências à violência do vento Noroeste.

Com os valores máximos e mínimos encontrados, calculou-se a probabilidade de ocorrência desses índices (TABELA 1).

TABELA 1 - Probabilidade de ocorrência de precipitações, Máximas e Mínimas mensais.

MES	MÉDIA mm	MAX. mm	p(C>MAX.)* %	MIN. mm	p(C<MIN.)** %
J	229,0	485,8	2,6	97,6	16,1
F	282,5	451,6	5,7	113,8	5,7
M	264,1	613,8	0,2	129,8	13,1
A	163,2	309,1	5,1	20,2	5,6
M	115,8	284,4	1,1	15,1	8,5
J	98,3	241,7	0,9	14,1	8,2
J	126,4	336,3	1,0	29,2	14,5
A	103,4	200,4	4,7	17,7	6,9
S	130,0	249,3	2,0	38,6	5,8
O	177,2	323,3	2,0	67,9	6,4
N	203,2	338,3	4,2	90,6	7,3
D	240,7	473,9	4,3	51,3	8,2
ANUAL	2104,0	3166,6	1,4	1421,2	7,9

(*) Probabilidade de ocorrência das Máximas

(**) Probabilidade de ocorrência das Mínimas

A TABELA 1 indica para o mês de fevereiro, a maior precipitação média nos 13 anos analisados, com máxima mensal observada de 451,6 mm e 5,7 % de probabilidade de ocorrerem precipitações deste tipo. Por outro lado, a mínima mensal observa-

GUILLAUMON, J. R. et alii. Plano de Manejo do Parque Estadual da Ilha Anchieta.

da foi no mês de junho, com 14,1 mm, e 8,2 % de probabilidade de reincidência deste fenômeno.

O ambiente físico consiste de muitos elementos, numa inter-relação complexa. Pode-se tentar descrever os constituintes ambientais como: luminosidade, sons, clima e espaços. Todos os elementos citados agem diretamente sobre o corpo humano, que pode absorvê-los ou tentar conter seus efeitos. As reações físicas e psicológicas são resultantes dessa luta para o equilíbrio biológico. O homem esforça-se para o ponto em que um mínimo de energia expendida seja necessário para ajustá-lo ao ambiente.

Os principais elementos do ambiente que afetam o conforto humano podem ser categorizados como: temperatura do ar, radiação solar, movimento do ar e umidade. Existem outros também, como as diferenças químicas, impurezas físicas e conteúdo elétrico no ar (OLGYAY, 1962).

Nos valores de insolação teórica (ANUARIO ..., 1986), o máximo de insolação ocorre em dezembro, com 13,4 horas de brilho solar (FIGURA 8). Por conseguinte, em junho tem-se um número de 10,6 horas de insolação. Na grande maioria das vezes, os dias não são completamente limpos, isto é, existem nuvens, que podem ter diferentes concentrações de vapor d'água e gelo, com isso alterando sobremaneira a radiação incidente no solo (OMETTO, 1981). Por outro lado, informações verbais de pessoas da região alertam para um maior período de insolação na Ilha do que no continente. A marcha da insolação teórica é invertida em relação à insolação observada, onde tem-se a máxima em junho, com 4,7 horas de brilho, em média, e a mínima em setembro/outubro, com 2,2 horas de sol. Estes dados de insolação observados foram obtidos do DEPARTAMENTO DE AGUAS ... (1973).

Analisando-se todos os parâmetros a partir da insolação teórica, a temperatura do ar na superfície, nos trópicos é, na sua totalidade, governada pelo balanço da energia radiante do sol (TAKARANOV, 1982). A alta umidade relativa da região, conjuntamente com a insolação, pressão e temperatura, condicionam o perfil da precipitação. As baixas pressões, principalmente na estação do verão, facilitam a convergência de umidade, provocando a ascensão de vapor de água e formação de nuvens e assim, maior precipitação nos meses de dezembro, janeiro, fevereiro e março. Por outro lado, uma pressão alta no período de junho a agosto, provocando uma divergência ou um "afundamento" na atmosfera, resulta em céu praticamente isento de nuvens e, conseqüentemente, em baixo valor de precipitação.

GUILLAUMON, J. R. et alii. Plano de Manejo do Parque Estadual da Ilha Anchieta.

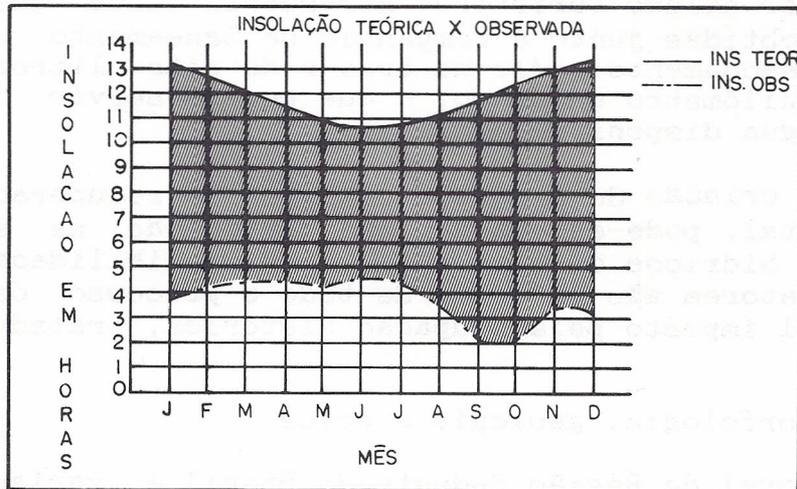


FIGURA 6 - Comportamento da insolação teórica ou astronômica e a insolação observada.

2.1.1.2 Hidrologia

Conforme observações de ABREU (1977), a drenagem regional é perene e dendritificada, refletindo em suas direções principais a orientação imposta pela estrutura geológica e tectônica. O conhecimento do volume d'água disponível para abastecimento do Ilha Anchieta só poderá ser avaliado após trabalho de medições dos canais de drenagem perenes e do lençol freático. O levantamento de dados referentes à hidrologia regional revelou um conhecimento genérico da água de escoamento superficial e do lençol freático.

O DEPARTAMENTO DE AGUAS... (1973) destaca que o litoral norte paulista pertence à 5ª Zona Hidrológica, na qual a fluvimetria é, em grande parte, influenciada pela distribuição das chuvas, uma vez que a vazão está em estreita dependência do escoamento superficial. Quanto à água subterrânea, o setor estudado enquadra-se em uma ampla área de afloramentos de aquíferos restritos e rochas impermeáveis.

ABREU (1977) comenta que não há dados hidrológicos sobre a Ilha. Todavia, os registros de vazão, realizados pelo DAE-E-CTH, para as bacias dos ribeirões dos Tavares e Grande, localizados no município de Ubatuba, podem ser extrapolados, especialmente os referentes à dinâmica do escoamento superficial. A análise das vazões líquidas médias dos dois referidos ribeirões evidencia picos nos meses de verão e diminuição acentuada do escoamento superficial nos meses de inverno. Registrou-se grande diferença entre as vazões máximas e mínimas, caracterizando um regime fluvial tropical austral, de aspecto torrencial, o que é compreensível, pois drenam as escarpas íngremes da Serra do Mar. Transpondo-se estes fatos para a Ilha Anchieta, observa-se que o máximo de vazão deverá ocorrer de dezembro a março,

GUILLAUMON, J. R. et alii. Plano de Manejo do Parque Estadual da Ilha Anchieta.

época de maior afluxo turístico. Acrescenta ainda que, segundo informações obtidas junto à Companhia de Saneamento da Baixada Santista, o escoamento médio na área é de oito litros por segundo, por quilômetro quadrado, o que poderá servir de indicador para a água disponível na Ilha.

Com a criação do Parque e dinâmica de recuperação da cobertura vegetal, pode-se antever uma alteração na alimentação dos recursos hídricos da Ilha e em sua disponibilidade, já que hoje estes fatores são reflexos de todo o processo de degradação ambiental imposto pela ocupação histórica, tratada no item 2.1.2.1.2.

2.1.1.3 Geomorfologia, geologia e solos

O litoral da Região Sudeste do Brasil é variado e contrastado, apresentando-se, em certo trechos, estreito, recortado e escarpado, pela aproximação do mar das encostas modeladas em rochas do Complexo Cristalino. Em outros setores, esse litoral torna-se amplo, retilíneo e interiorizado, pelo maior desenvolvimento das formações detríticas Terciárias e Quaternárias. No caso da região da Ilha Anchieta encontramos o litoral caracteristicamente recortado e escarpado, que se estende da Ilha Grande, no Estado do Rio de Janeiro, à Ilha de São Sebastião, no Estado de São Paulo (MOREIRA & CAMELIER, 1977), correspondendo ao trecho em que a escarpa da Serra do Mar mergulha diretamente no oceano. As projeções ou saliências do maciço montanhoso formam as pontas, como por exemplo Juatinga, Negra, da Espia e Grossa. Os trechos afogados do relevo continental originam as ilhas: Grande, de São Sebastião, Anchieta e outras menores. A Ilha Anchieta representa, portanto, uma continuação da Ponta Grossa, entre as enseadas da Fortaleza e do Flamengo. As reentrâncias maiores correspondem às enseadas e baías da Ilha Grande e de Caraguatatuba.

A Ilha Anchieta situa-se, segundo a divisão geomorfológica do Estado de São Paulo proposta por ALMEIDA (1974) dentro da Província Costeira, que se subdivide em duas zonas: uma montanhosa, a Serrania Costeira e outra de planície, as Baixadas Litorâneas. A Serrania Costeira, por sua vez, abrange a Serra de Paranapiacaba e a Serra do Mar, interessando esta última à nossa área de estudo.

Segundo PONÇANO et alii (1981), para formar o desnível total de 800 a 1200 m, entre as bordas do Planalto Atlântico e as Baixadas Litorâneas, a faixa de escarpas da Serra do Mar apresenta, em planta, larguras de 3 a 5 km, em média. As escarpas apresentam-se íngremes e festonadas, desenvolvendo-se ao longo de anfiteatros sucessivos, separados por espigões.

Para ALMEIDA (1974), as Baixadas Litorâneas mostram-se como terrenos não mais elevados que 70 m acima do nível marinho, dispostas em áreas descontínuas. MOREIRA & CAMELIER (1977)

GUILLAUMON, J. R. et alii. Plano de Manejo do Parque Estadual da Ilha Anchieta.

comentam que as praias e cordões arenosos são pouco desenvolvidos junto ao pé da escarpa ou acompanhando as pequenas planícies, pois nenhum curso d'água mais importante chega a entalhar o paredão montanhoso.

A gênese da Ilha Anchieta (ABREU, 1977) está intimamente relacionada à da escarpa da Serra do Mar. A geomorfogênese deste setor do território paulista é de idade pós-cretácea, vinculada ao tectonismo quebrantável que afetou o Escudo Brasileiro através de falhamentos e flexuras monoclinais paralelas à costa.

Para o mesmo autor, a Ilha Anchieta é formada por um bloco de rochas graníticas, atravessadas por diques de diabásio, que se apresentam cortando verticalmente as encaixantes. Pequenas planícies costeiras, constituídas por material clástico, formam áreas de depósitos recentes, como material detrítico de praia, restinga e depósitos de torrentes. O contorno de seus litorais é relativamente recortado, estando em muitos trechos na dependência direta do diaclasamento e fratura que se cortam em ângulos, parecendo haver uma predominância na orientação NE-SW. São litorais, em sua maior parte, tipicamente de abrasão, exibindo costões de matacões e blocos rochosos, especialmente nas fachadas voltadas para SE, mais atingidas pelas vagas marinhas. Conforme ALMEIDA et alii (1981), predominam, na Ilha, granitos-Facies Cantareira e rochas migmatíticas do Complexo Costeiro.

A topografia da Ilha Anchieta é montanhosa com relevo bastante acidentado, predominando declividades superiores a 24°. As declividades inferiores a 6° prevalecem, principalmente, junto às praias Grande e do Presídio. As declividades intermediárias ocupam setores pouco expressivos, correspondendo aos fundos de vale e aos topos aplainados (FIGURA 7).

O vale principal, a leste do Presídio, divide a Ilha em dois setores montanhosos: o setentrional, com altitude máxima de 339 m (Pico do Papagaio) e o meridional, com 319 m. As altitudes inferiores a 25 m envolvem toda a Ilha, correspondendo aos costões rochosos e às pequenas praias. Nas praias Grande e do Presídio destacam-se áreas expressivas com altitudes inferiores a 5 m em virtude do maior desenvolvimento da planície costeira. As altitudes superiores a 300 m estão restritas aos picos culminantes, predominando, entretanto, esta classe no Pico do Papagaio. Com relação às altitudes intermediárias, predominam as classes entre 25 e 150 m sobre as classes entre 150 e 300 m (FIGURA 8).

ABREU (1977) comenta que a Ilha Anchieta está integrada à fachada Atlântica de São Paulo devido às condições climáticas, ecológicas e dinâmicas das vertentes. A Ilha apresenta altos índices pluviométricos e temperaturas elevadas o ano todo, que favorecem a ação de processos morfo-climáticos típicos das

GUILLAUMON, J. R. et alii. Plano de Manejo do Parque Estadual da Ilha Anchieta.

regiões tropicais úmidas, com profunda decomposição das rochas, ativos processos erosivos e movimentos coletivos de solo. A profundidade do manto de decomposição e do horizonte pedogenizado varia muito na Ilha, sendo maior nas baixas-vertentes e fundos de vales e menor nos trechos íngremes onde geralmente aflora a rocha não alterada e ocorrem deslizamentos. Parece não haver uma cota altimétrica a partir da qual ocorrem os movimentos coletivos de solo com maior frequência. Todavia observaram-se, no campo, deslizamentos de pelo menos duas categorias (FIGURA 9):

- a) o material deslocado desliza sobre a rocha alterada, não ou fracamente pedogenizada, sendo mais freqüente nas medias e baixas vertentes e,
- b) o material movimentado desliza sobre a rocha não decomposta. Este tipo parece ser menos freqüente e concentra-se nas altas vertentes.

Segundo a Comissão de Solos (BRASIL. Ministério...1960), as unidades de solos mapeadas na região foram:

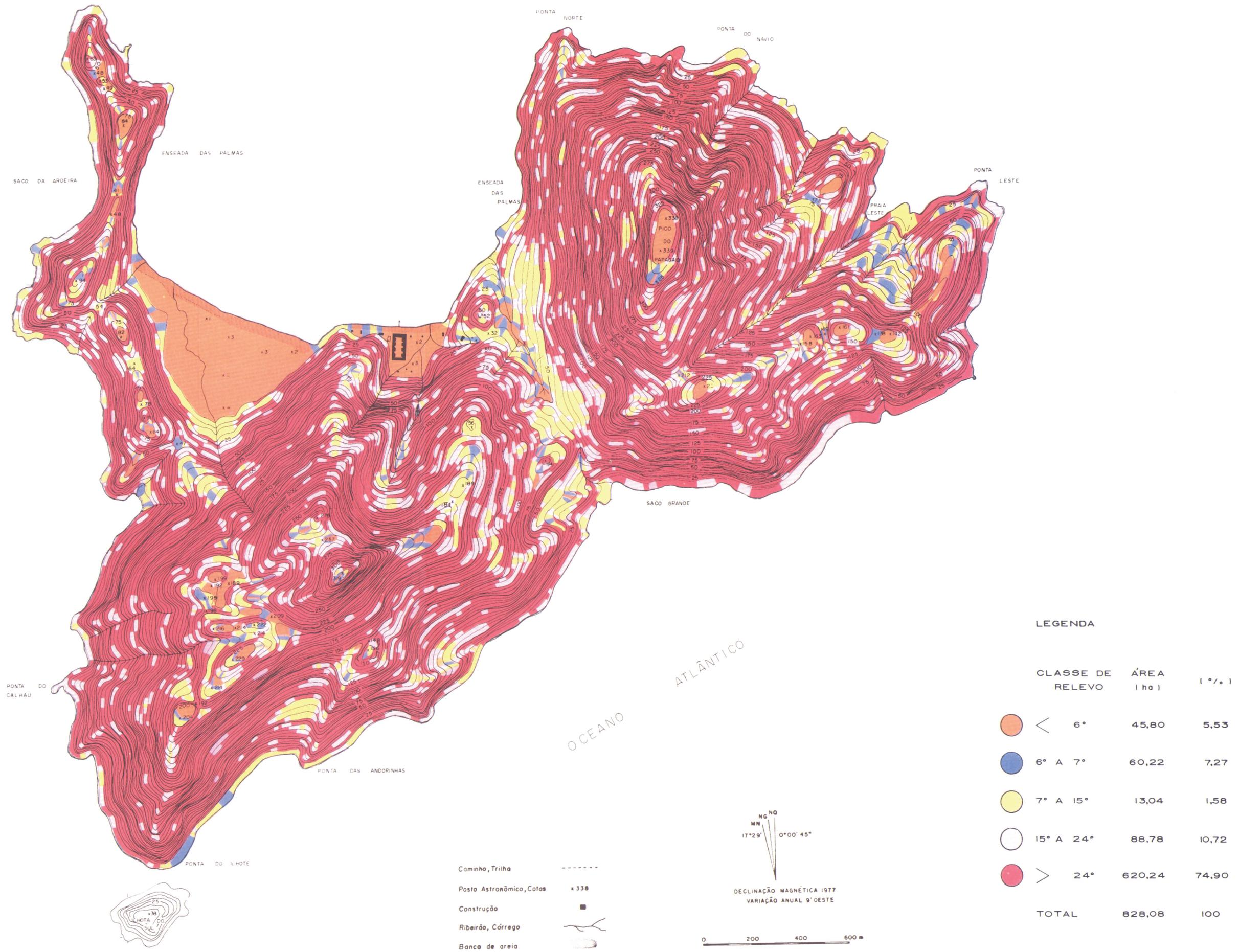
- Latossolo Vermelho Amarelo - fase rasa;
- Solos de Campos do Jordão;
- Associação de Solos de Campos do Jordão e Litossolo-fase substrato granito-gnaisse e Solos Hidromórficos e,
- Solos Hidromórficos.

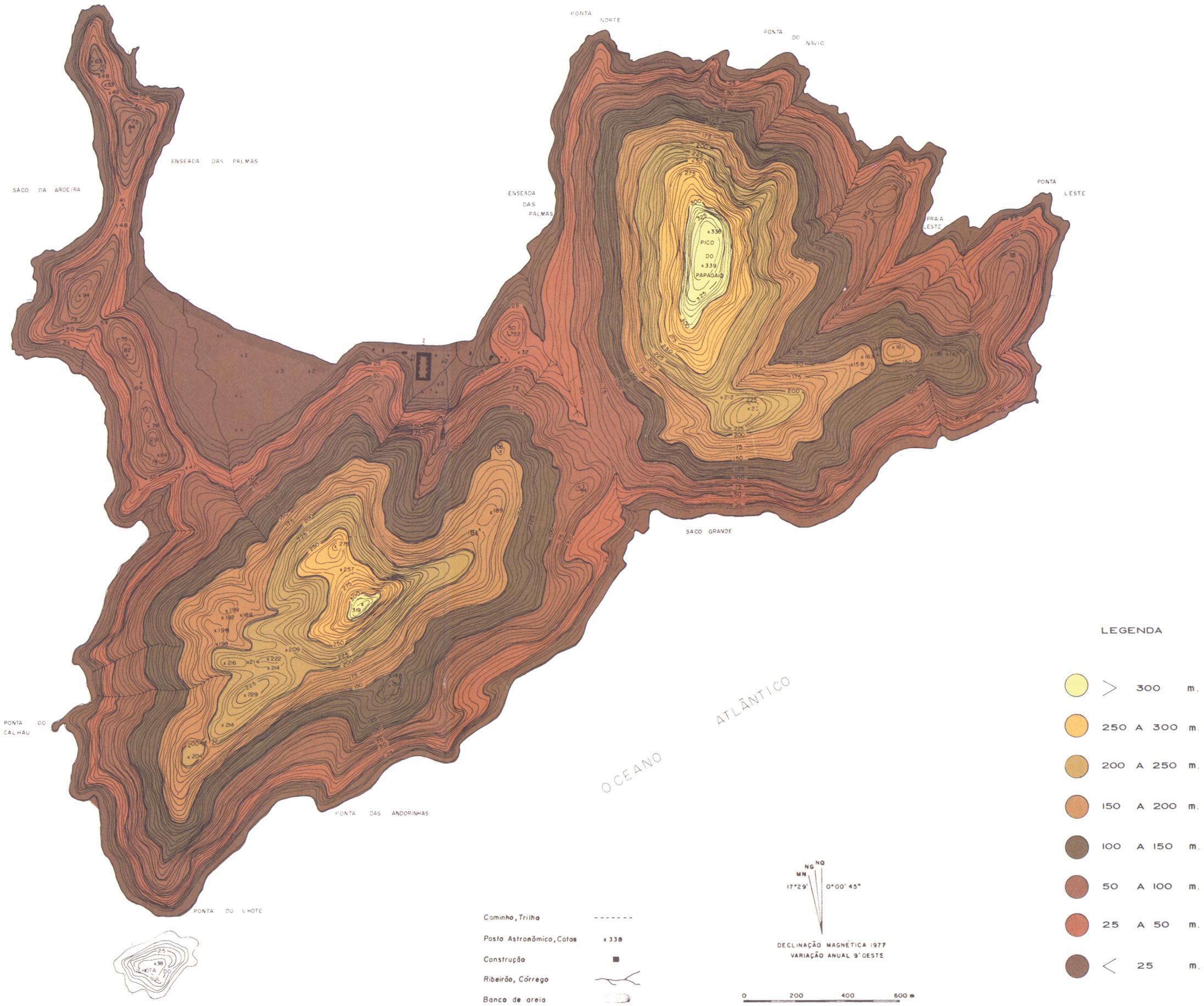
A Ilha Anchieta está sujeita, salvo condições particulares, aos mesmos processos morfogenéticos dominantes no continente; portanto, é provável encontrarem-se as unidades de solos anteriormente mencionadas.

A pequena profundidade acentua a susceptibilidade erosiva destes solos, dinamizadas pelo desmatamento e pisoteio humano intensivo. Os solos hidromórficos, localizados em terrenos planos, estão sujeitos ao encharcamento, o que limita o seu uso.

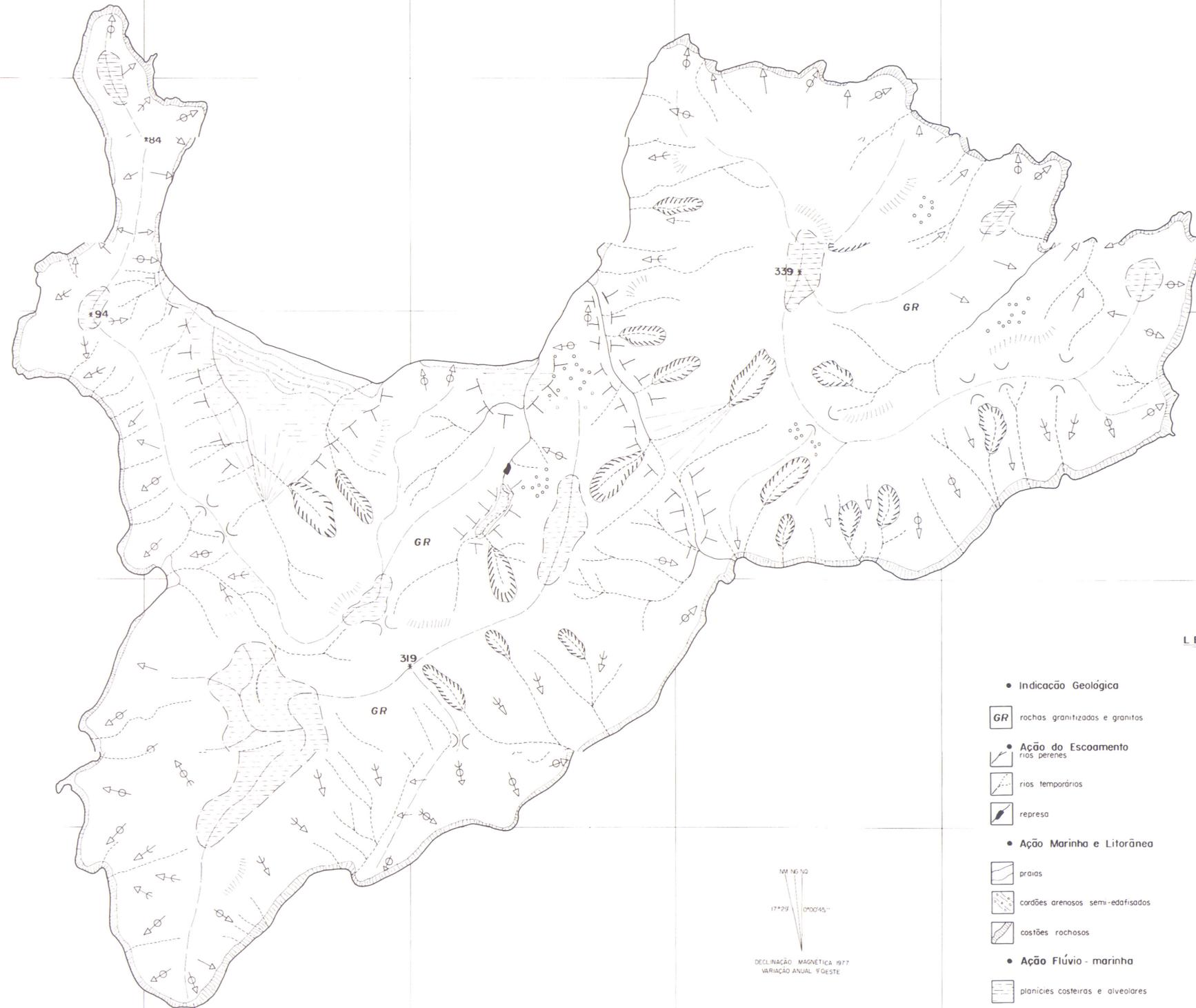
2.1.1.4 Relevo submarino insular

De maneira geral, as menores profundidades (0 a 20 m) predominam no setor da Ilha Anchieta voltado para o continente, enquanto as maiores (20 a 37 m, ou mais) estão no setor voltado para o mar aberto. Exceção feita à Enseada das Palmas, apenas a algumas dezenas de metros da costa, as profundidades alcançam 15 m em quase todo o contorno da Ilha. São as seguintes as condições deste litoral insular (NONATO, s.d.) (FIGURA 10):





490 000 491 000 492 000 493 000 494 000 495 000 496 000 497 000



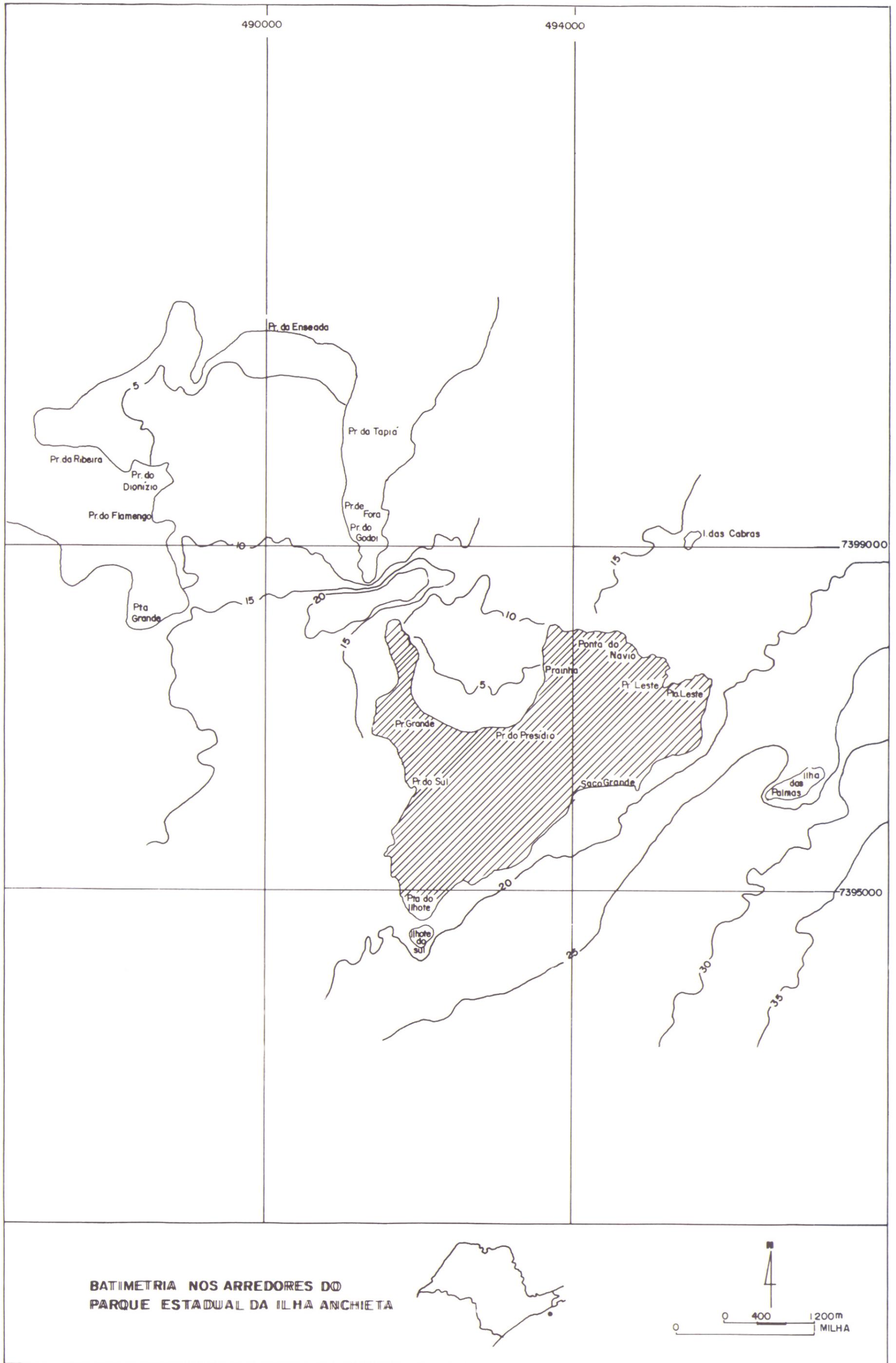
LEGENDA

- **Indicação Geológica**
 - GR** rochas granitizadas e granitos
- **Ação do Escoamento**
 - rios perenes
 - rios temporários
 - represa
- **Ação Marinha e Litorânea**
 - praias
 - cordões arenosos semi-edafisados
 - costões rochosos
- **Ação Flúvio - marinha**
 - planícies costeiras e alveolares
- **Dados Geomórficos Especiais**
 - cones de dejeção
 - deslizamentos
 - depósito coluvionar
- **Dados Morfológicos e Morfométricos**
 - divisores de água
 - colos
 - pontos cotados
 - contato angular de vertentes com planícies
 - vertentes próximas à verticalidade
 - vertentes convexas
 - vertentes côncavas
 - vertentes côncavo-convexas
 - vertentes com rochas expostas
 - topos aplanados



Fonte: ABREU (1977)

FIGURA 9 - Mapa geomorfológico



**BATIMETRIA NOS ARREDORES DO
PARQUE ESTADUAL DA ILHA ANCHIETA**

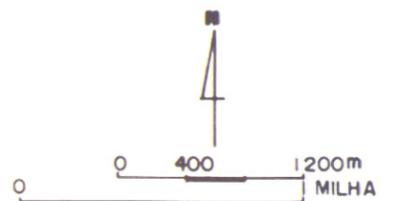
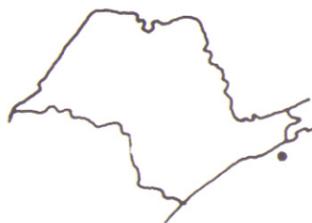


FIGURA 10 - Batimetria nos arredores do Parque Estadual da Ilha Anchieta
IF-Série Registros, São Paulo, (1):1-103, 1989.

GUILLAUMON, J. R. et alii. Plano de Manejo do Parque Estadual da Ilha Anchieta.

- a) Enseada das Palmas - protegida dos ventos e da ação erosiva das correntes e vagas marinhas, apresenta maior sedimentação de origem fluvio-marinha. Portanto, as menores profundidades ocorrem neste trecho do litoral da Ilha; estas decrescem de 10 m, na entrada da Enseada, para 4 - 5 m na parte próxima às praias;
- b) Costa Nordeste - também voltada para o continente, entre a Ponta Leste e a entrada da Enseada das Palmas, apesar da menor intensidade das vagas, é bastante influenciada pelas águas frias de fundo, originadas em mar aberto. Os fundos, predominantemente, são de lodo, com partes variáveis de areia e cascalho de conchas. O declive abaixo da linha de maré mínima é relativamente abrupto, alcançando rapidamente a profundidade de 15 m;
- c) Costa Oeste - o declive é menos pronunciado que na Costa Nordeste. Também aqui predominam fundos de lodo arenoso com conchas mortas; na enseada da Praia do Sul e em algumas partes do Saco da Aroeira ocorrem fundos de areia grossa. Destacam-se, principalmente, profundidades que variam de 15 - 16 m a 17 - 18 m;
- d) Costa Sul - voltada totalmente para o mar aberto, tem características físicas muito diferentes das encontradas nas outras faces. Exceção feita ao trecho do Saco Grande, o costão é abrupto, em declive íngreme ou em falésias, batidas pelas vagas. Apresenta fundo predominantemente rochoso. Encontram-se neste setor, as maiores profundidades, passando de 22 m, junto à Ilha, para 37 m, a pouca distância da costa.

2.1.1.5 Vegetação terrestre

2.1.1.5.1 Aspectos regionais

A principal formação florestal encontrada na região é a Floresta Perenifólia Higrófila Costeira, que tem sua ocorrência ligada ao relevo, à pluviosidade e à umidade, que condicionam uma fisionomia exuberante. Estas condições resultam numa fisionomia alta e densa, conseqüência da diversidade de espécies, pertencentes a várias formas biológicas e estratos, dos quais os inferiores vivem em ambiente sombrio e úmido, dependentes do estrato superior. O grande número de lianas, epífitas, fetos arborecentes e palmeiras dá a essa floresta um caráter tipicamente tropical. A floresta pujante vai desde o sopé da serra até altitudes de 1500 a 1800 m (ALONSO, 1977).

Segundo o mesmo autor, L. G. de Azevedo (1959), A. Magnanini (1965) e D. A. Lima (1966), denominaram essa formação, respectivamente, de: Floresta Latifoliada Tropical Úmida de Encosta, Formação da Encosta Atlântica e Floresta Perenifólia Higrófila Costeira. A. Magnanini, apud ANDRADE et alii (1984), a denominou Mata Atlântica. HUECK (1972) a classifica como Mata

GUILLAUMON, J. R. et alii. Plano de Manejo do Parque Estadual da Ilha Anchieta.

Pluvial Costeira Tropical das Regiões Montanhosas.

Essa vegetação não é uniforme em toda sua área, apresentando variações decorrentes do solo, da topografia e do clima, possuindo, porém, como denominador comum, a exposição aos ventos úmidos que sopram do oceano (A. Magnanini, 1965, apud ALONSO, 1977). É uma vegetação que vem sendo intensamente devastada, embora na região ainda persistam amostras significativas da cobertura original.

No Estado de São Paulo, a presença da Serra do Mar, condicionando maior umidade, favoreceu a grande exuberância da floresta. Ela apresenta variações decorrentes do meio que são englobadas dentro do grande grupo.

Fisionomias menos exuberantes são as das florestas encontradas nas baixadas quentes e úmidas, localizadas entre a faixa arenosa do litoral e a encosta. Nas áreas das baixadas, de relevo suave, limitações de solo, de drenagem e de insolação condicionam o aparecimento de florestas constituídas por elementos arbóreos altos, porém finos e com subosque mais pobre. Também nas altas vertentes a vegetação é menos exuberante. É nesta região que o relevo mais íngreme vai imperar. Devido a este fato, os elementos dominantes não necessitam ter crescimento muito grande em busca de luz, pois a declividade da encosta facilita o recebimento da mesma sem que haja grande competição entre os indivíduos. As maiores árvores alcançam em média 20 a 25 m. Essa fisionomia vai até cerca de 1500 m, quando então passa a se modificar: a altura das árvores reduz-se para 12-15 m e a ramificação torna-se maior; aparece um certo grau de escleromorfismo e rareiam progressivamente as lianas, sendo no entanto numerosas as epífitas.

Quanto às espécies arbóreas, tem-se: canelas (*Nectandra* spp), caixeta (*Tabebuia carrinoides*), jatobá (*Hymenaea* sp), sapucaias (*Lecythis* spp), caixeta (*Simaruba* sp), oiticica (*Clarisia racemosa*), cedro (*Cedrela fissilis*), jacarandá (*Dalbergia nigra*), jequitibá (*Cariniana* sp), louro-pardo (*Mimusops* sp), vinhático (*Plathymenia* sp), óleo-pardo (*Myrocarpus frondosus*), ipê (*Tabebuia* sp). Entre as palmeiras, tem-se representantes dos gêneros *Arecastrum*, *Attalea*, *Bactris*, *Euterpe*, *Geonoma*, *Syagrus*. Grande é a riqueza em Orquidáceas, Bromeliáceas e Aráceas.

Nas áreas de maior altitude destacam-se a cangerana (*Cabralea* sp) e sangue-de-drago (*Croton* sp), além de vários representantes das famílias das Melastomatáceas (*Leandra*, *Miconia* e *Tibouchina*) e das Lauráceas. Ao longo do litoral, em faixa quase contínua, de largura variável, ocorrem diferentes formações vegetais, como: vegetação das praias, das dunas, das restingas e os manguezais.

A vegetação das praias tem sua ocorrência ligada aos so-

GUILLAUMON, J. R. et alii. Plano de Manejo do Parque Estadual da Ilha Anchieta.

los arenosos, sob influência das marés e das vagas, submetidas à ação da salinidade, de onde vem seu caráter psamófilo-halófilo. A vegetação começa a aparecer na zona atingida pela maré alta, sendo que nesta zona, praticamente a única espécie presente é a *Iresine portulacoides*, planta rasteira de cuja raiz principal saem numerosas ramificações que podem atingir até 6 m.

Na zona onde as ondas chegam esporadicamente, junto à *Iresine* aparecem outras espécies destacando-se as gramíneas como capim-da-areia (*Panicum racemosum*), a grama-de-praia (*Sporobolus virginicus*) e o capim-da-praia (*Sptenotaphrum secundatum*). Não só as gramíneas, mas outras plantas como o pinheiro-da-praia (*Remirea maritima*) e a salsa-da-praia (*Ipomoea pes-caprae*) podem estar presentes.

Mais no interior, na parte mais elevada, já fora do contato direto das ondas, só atingidas por elas em ocasiões de grandes marés, a vegetação sofre modificações. Apesar da composição florística ser ainda pobre, o número de elementos é bem maior. O porte ainda é predominantemente herbáceo, porém desenvolvido. Começam a surgir os primeiros subarbustos. Entre as principais espécies aparecem a grama-da-praia (*Sporobolus virginicus*), o feijão-da-praia (*Canavalia obtusifolia*), a compainha-branca (*Ipomoea pes-caprae*), o pinheirinho-da-praia (*Remirea maritima*), o mangue-da-praia (*Scaevola plumeri*) e o carrapicho-de-espinho (*Acicarpa sphaulata*).

Finalmente, onde a água do mar não atinge, surge uma zona caracterizada pela presença do guriri (*Allagoptera arenacia*) ou da maçã-da-praia (*Chrysobalanus icaco*). São também encontradas Orquídeas, Bromeliáceas e Cactáceas.

Em uma situação normal, as dunas devem aparecer logo após as praias, em direção ao interior. Sua formação está condicionada à presença de uma estrutura arenosa grosseira e aos ventos de direção constante em pontos determinados do litoral. A vegetação, entretanto, tem papel importante em seu desenvolvimento e em sua fixação. A vegetação das dunas apresenta porte arbustivo e caráter psamófilo.

A cobertura vegetal das dunas é constituída, principalmente, por Ciperáceas, Mirtáceas, Euforbiáceas, Bromeliáceas, Aráceas, Anacardiáceas, Melastomatáceas, Cactáceas e Gramíneas, sendo muitas destas, comuns nas praias e restingas.

HUECK (1955) cita, por exemplo, a *Iresine portulacoides* e a *Spartina ciliata*, uma gramínea, como muito importantes na fixação de dunas no litoral paulista.

Os manguezais tem sua ocorrência intimamente ligada aos solos pantanosos, oriundos da decomposição de sedimentos nos

GUILLAUMON, J. R. et alii. Plano de Manejo do Parque Estadual da Ilha Anchieta.

fundos das baías e dos estuários, sujeitos à influência das águas salobras.

Constituem-se de plantas halófilas, de porte arbustivo, chegando, por vezes, a arbóreo. São comuns as raízes adventícias, os pneumatóforos e as folhas coriáceas.

As principais espécies que ocorrem nos manguezais são: o mangue-vermelho (*Rhizophora mangle*), o mangue-siriúba (*Avicenia tomentosa*) e o mangue-branco (*Laguncularia racemosa*).

2.1.1.5.2 Vegetação e flora da Ilha Anchieta

A Ilha Anchieta teve sua cobertura vegetal bastante alterada em função das diferentes fases de sua ocupação. No último período, quando utilizada como presídio, parte significativa de sua vegetação foi destruída para fornecimento de lenha. O abastecimento da olaria e da cozinha do presídio, assim como das casas dos funcionários foi, sem dúvida, sempre feito com a madeira advinda de suas florestas. Por ocasião da desativação do presídio, em 1954, a Ilha contava com um rebanho de cabras significativo, fato que explica também a interrupção do processo de regeneração em áreas que ficaram expostas a intensa lixiviação devido ao seu uso como pastagem e, ainda mais, considerando que as cabras são por excelência animais destruidores da floresta.

Após a criação do Parque Estadual da Ilha Anchieta, em 1977, com a retirada dos rebanhos de cabras, o estabelecimento da vigilância por funcionários do Instituto Florestal e fiscalização pelos soldados da Polícia Florestal, apesar das dificuldades e das pressões de toda ordem, a restrição do acesso à Ilha tem oferecido condições para prevenção de incêndios e regeneração da vegetação natural, com recolonização, devido à possibilidade de estabelecimento de cadeias de sucessão vegetal.

No domínio da Floresta Atlântica, e de acordo com HUECK (1972), o Parque Estadual da Ilha Anchieta está localizado na faixa da Mata Pluvial Costeira Tropical das Regiões Montanhosas, guardando, sem dúvida, características particulares em função de sua condição insular e da grande exposição de sua vegetação aos aerossóis provenientes da arrebentação de ondas nos seus costões rochosos, condicionando não só o estabelecimento de uma vegetação saxícola no seus afloramentos de rocha mas também uma flora halófila, que pode resistir à intensa exposição a ambiente de alta salinidade.

Uma característica que salta aos olhos em sua cobertura vegetal é a grande densidade de palmeiras e que lhe valeu a sinonímia da região onde se localiza o principal ponto de desembarque - " Enseada das Palmas " (FIGURA 11).

GUILLAUMON, J. R. et alii. Plano de Manejo do Parque Estadual da Ilha Anchieta.

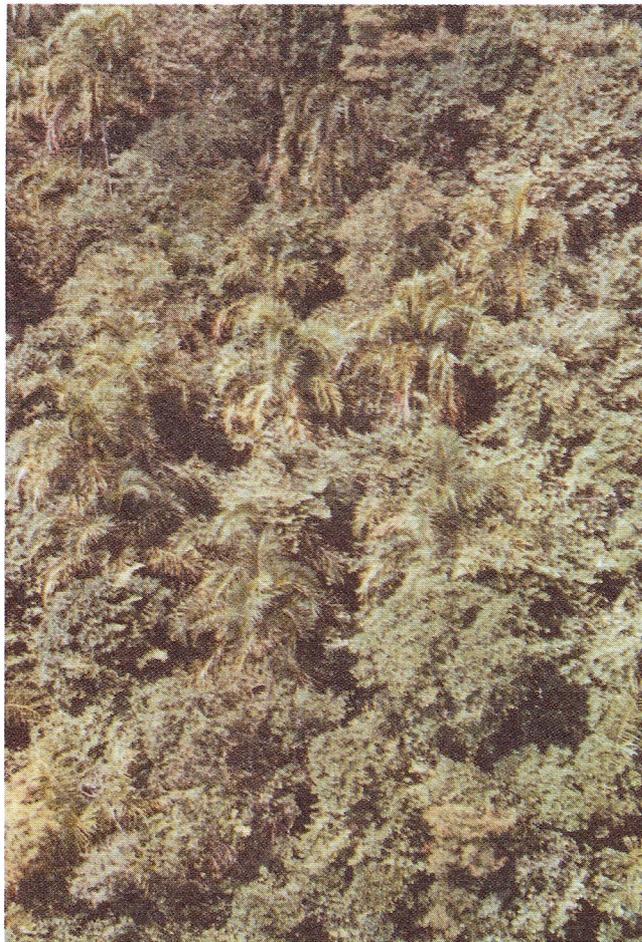


FIGURA 11 - A presença de grande número de palmeiras justifica a denominação da "Enseada das Palmas". Na foto, destaque para a palmeira conhecida regionalmente como patí (*Barbosa pseudococus*).

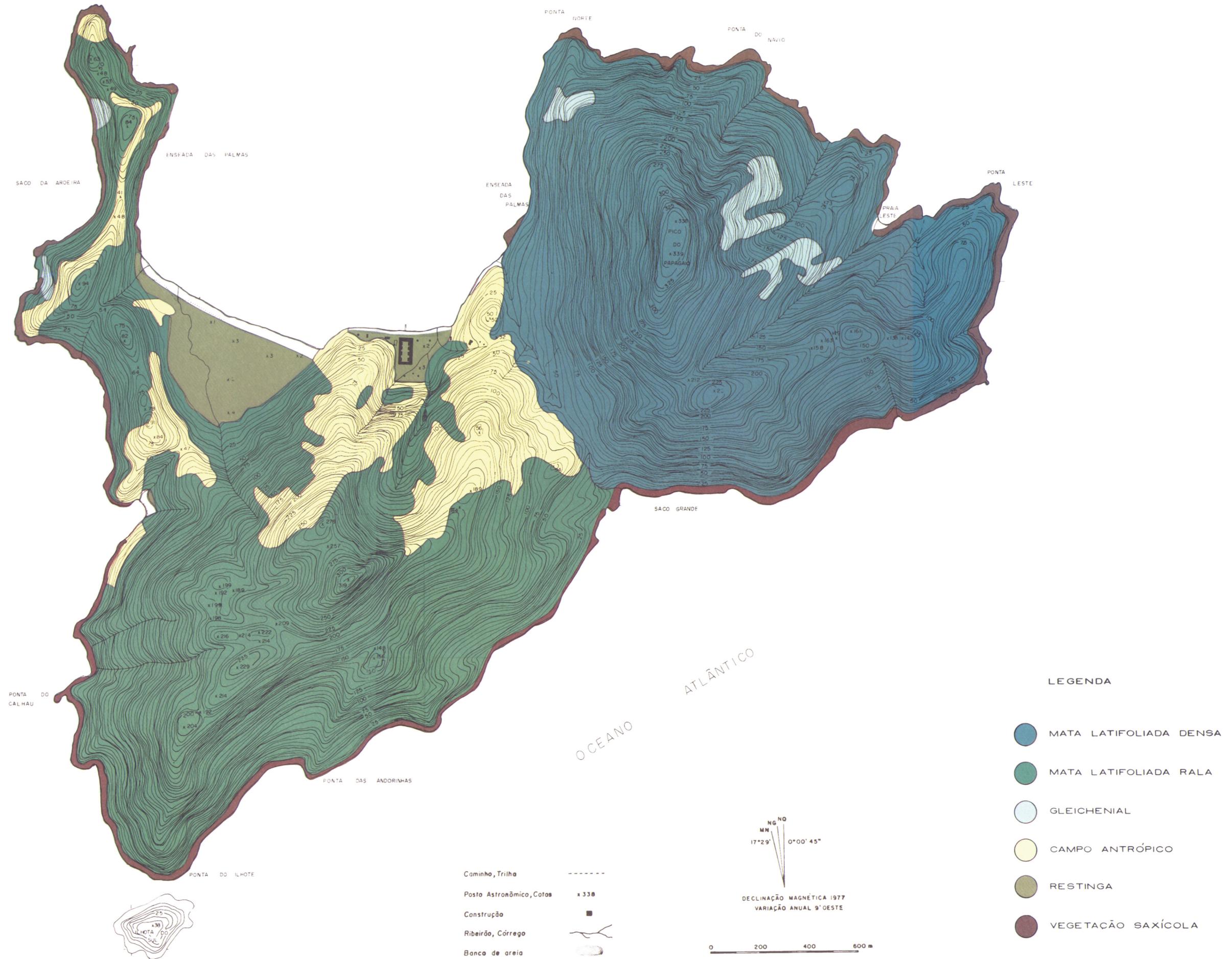
IF-Série Registros, São Paulo, (1):1-103, 1989.

GUILLAUMON, J. R. et alii. Plano de Manejo do Parque Estadual da Ilha Anchieta.

O Parque Estadual da Ilha Anchieta foi mapeado, com apoio em fotointerpretação de fotografias aéreas pancromáticas verticais, em escala 1:20.000 e trabalho de campo (FIGURA 12), de acordo com os diferentes estágios em que se encontra a regeneração de sua vegetação.

Os trabalhos de campo para o levantamento florístico apoiaram-se em revisão bibliográfica dos seguintes autores: GRAF (1968), GUILLAUMON et alii (s.d.), HEINSDIJK & CAMPOS (1967), HUECK (1955), HUECK (1972), MAINIERI (1970 e 1973), e NAVARRO DE ANDRADE (1941).

Além da Enseada das Palmas, a presença de palmeiras na Ilha é também marcante em outras regiões, de modo especial nas costas mais baixas, onde as condições de drenagem tem possibilitado um maior acúmulo de material orgânico. Na Enseada das Palmas, além das palmeiras naturais, esta característica é reforçada pela ação antrópica, pois, no local foram plantados vários grupos de coco-da-baia (*Cocos nucifera*) que ladeiam a implantação do conjunto arquitetônico do antigo presídio. Outra espécie marcante nas proximidades do conjunto arquitetônico é a amendoeira-da-praia (*Terminalia catappa*), utilizada na arborização para sombreamento (FIGURA 13). A palmeira-leque (*Livistonia chinensis*) é um caso de introdução bastante curioso, porque a espécie se encontra disseminada por todo o Parque, possivelmente devido a agentes de dispersão natural (FIGURA 14). A TABELA 2 apresenta as espécies que foram introduzidas na Ilha e que ainda permanecem.



- LEGENDA
- MATA LATIFOLIADA DENSA
 - MATA LATIFOLIADA RALA
 - GLEICHENIAL
 - CAMPO ANTRÓPICO
 - RESTINGA
 - VEGETAÇÃO SAXÍCOLA

Caminho, Trilha ---

Posto Astronômico, Cotas x 338

Construção ■

Ribeirão, Córrego ~

Banco de areia ○

DECLINAÇÃO MAGNÉTICA 1977
VARIÇÃO ANUAL 9' OESTE

0 200 400 600 m

GUILLAUMON, J. R. et alii. Plano de Manejo do Parque Estadual da Ilha Anchieta.



FIGURA 13 - Vista frontal da Praia do Presídio, onde se destacam os grupos de coco-da baía (*Cocos nucifera*) e de amendoeira-da-praia (*Terminalia catappa*).



FIGURA 14 - A palmeira-leque (*Livistonia chinensis*) (zona central da foto) é espécie exótica introduzida na Ilha, que posteriormente se disseminou por várias regiões adaptando-se em meio à floresta nativa.

TABELA 2 - Relação das espécies vegetais de ocorrência no Parque Estadual da Ilha Anchieta, devido a sua introdução.

NOME VULGAR	NOME CIENTIFICO	FAMILIA	PORTE
Amendoeira-da-praia	<i>Terminalia catappa</i> L.	Combretaceae	Arbóreo
Bambú	<i>Bambusa vulgaris</i> Schrad	Gramineae	Arbóreo
Cana	<i>Saccharum officinarum</i> L.	Gramineae	Herbáceo
Bananeira	<i>Musa</i> sp.	Musaceae	Arbóreo
Capim-angola		Gramineae	Herbáceo
Capim-colonião	<i>Panicum maximum</i> Jacq.	Gramineae	Herbáceo
Capim-gordura	<i>Melinis minutiflora</i> Beauv.	Gramineae	Herbáceo
Chorão	<i>Casuarina</i> sp.	Casuarinaceae	Arbóreo
Coco-da-baia	<i>Cocos nucifera</i> L.	Palmae	Arbóreo
Goiabeira	<i>Psidium guajaba</i> L.	Myrtaceae	Arbóreo
Jambeiro	<i>Eugenia jambo</i> Alston	Myrtaceae	Arbóreo
Jaqueira	<i>Artocarpus integrifolia</i> L.	Moraceae	Arbóreo
Mamoeiro	<i>Carya papaya</i> L.	Carycaceae	Arbóreo
Mangueira	<i>Mangifera indica</i> L.	Anacardiaceae	Arbóreo
Palmeira-leque	<i>Livistonia chinensis</i> R. Br.	Palmae	Arbóreo
Sagu	<i>Cica circinalis</i>	Cicadaceae	Arbustivo
Eucalipto	<i>Eucalyptus</i>	Myrtaceae	Arbóreo

GUILLAUMON, J. R. et alii. Plano de Manejo do Parque Estadual da Ilha Anchieta.

As unidades de vegetação mapeadas estão descritas a seguir:

Vegetação de Restinga

As áreas de restinga mais expressivas, quanto à superfície, são as da Praia Grande e da Praia do Presídio, ambas sob forte ação antrópica, de modo especial a última, onde foram feitas as maiores interferências, não apenas em termos das antigas instalações do presídio, mas também das instalações de pesquisas do Instituto de Pesca. Na Praia Grande a regeneração da restinga está em estágio mais satisfatório, malgrado a pressão de turismo descontrolado que ainda se dá no local (FIGURA 15).

Na face sul da Ilha este mesmo tipo de vegetação é encontrado, embora sobre costões rochosos e não sobre solo arenoso como é o mais comum (COUTINHO, s.d.)

A TABELA 3 apresenta a listagem de algumas espécies de ocorrência no local.



FIGURA 15 - Vista geral da restinga na região da Praia Grande.

IF-Série Registros, São Paulo, (1):1-103, 1989.

GUILLAUMON, J. R. et alii. Plano de Manejo do Parque Estadual da Ilha Anchieta.

TABELA 3 - Relação de espécies vegetais de ocorrência no Parque Estadual da Ilha Anchieta, nas áreas de restinga.

NOME VULGAR	NOME CIENTIFICO	FAMILIA	PORTE
Abricô-da-praia	<i>Labramia bojeri</i> A.DC.	Sapotaceae	Arbóreo
Açariçoba	<i>Hydrocotyle umbellata</i> L.	Umbelliferae	Herbáceo
Algodoeiro-da-praia	<i>Hibiscus tiliaceus</i> L.	Malvaceae	Arboreo
	<i>Alternanthera maritima</i> Benth.	Amarantaceae	Herbáceo
Ananás-do-mato	<i>Ananas bracteatus</i>	Bromeliaceae	Herbáceo
Araçá	<i>Psidium</i> sp.	Myrtaceae	Arbóreo
Aroeira-pimenteira, aroeira-vermelha	<i>Schinus terebenthifolius</i> Raddi	Anacardiaceae	Arbóreo
Assa-peixe	<i>Boehmeria platyphylla</i> D. Don.	Urticaceae	Arbustivo
Barba-de-boi, paratuba, pinheirinho-da-praia	<i>Remirea maritima</i> Aubl.	Cyperaceae	Herbáceo
Babosa-de-pau	<i>Philodendron martianum</i> Engl.	Araceae	Herbáceo
Brejauva	<i>Astrocarium aculeatissimum</i> (Schott) Burr.	Palmae	Arbóreo
Cactus	<i>Cereus</i> sp.	Cactaceae	Herbáceo
Caeté	<i>Calathea grandifolia</i> Lindl.	Marantaceae	Herbáceo
Caeté	<i>Maranta</i> sp.	Marantaceae	Herbáceo
Capim-gordura	<i>Melinis minutiflora</i> Beauv.	Gramineae	Herbáceo
Capim-rabo-de-burro	<i>Andropogon</i> sp.	Gramineae	Herbáceo
Capotiraguá	<i>Iresine portulacoides</i> Moq.	Amarantaceae	Herbáceo
Caraguatá-de-cerca	<i>Bromelia antiacantha</i> Bertol.	Bromeliaceae	Herbáceo
Comandaiba	<i>Sophora tomentosa</i> L.	Leguminosae	Arbustivo
Cuvantã	<i>Cupania</i> sp.	Sapindaceae	Arbóreo
	<i>Dalbergia ecastophyllum</i> Taub.	Leguminosae	Arbustivo
	<i>Diodia</i> sp.	Rubiaceae	Herbáceo
Embauva	<i>Cecropia</i> sp.	Moraceae	Arbóreo
Erva-baleeira	<i>Cordia verbenaceae</i> DC.	Boraginaceae	Arbustivo
Figueira	<i>Ficus</i> sp.	Moraceae	Arbóreo
Figueira-preta, pau-de-lacre	<i>Clusia</i> sp.	Guttiferae	Arbóreo
Folhagem	<i>Anthurium</i> spp.	Araceae	Herbáceo
Folhagem	<i>Monstera pertusa</i> Schott.	Araceae	Liana
Gravatá	<i>Aechmea nudicaulis</i> Griseb.	Bromeliaceae	Herbáceo
Gravatá	<i>Aechmea</i> sp.	Bromeliaceae	Herbáceo
Gravatá	<i>Neoregelia</i> sp.	Bromeliaceae	Herbáceo
Gravatá	<i>Quesnelia testudo</i>	Bromeliaceae	Herbáceo
Imbé, guaimbé	<i>Philodendron pinnatifidum</i> Schott.	Araceae	Arbustivo
Indaiá	<i>Attalea</i> sp.	Palmae	Arbóreo
Jacatirão	<i>Miconia</i> spp.	Melastoma- taceae	Arbustivo
Jerivá, catolé	<i>Arecastrum romanzoffianum</i> (Cham.) Becc.	Palmae	Arbóreo

continua

GUILLAUMON, J. R. et alii. Plano de Manejo do Parque Estadual da Ilha Anchieta.

continuação TAB.3

Lírio-do-brejo	<i>Hedychium coronarium</i> Koen.	Zingiberaceae	Herbáceo
Malícia-de-mulher	<i>Mimosa pudica</i> L.	Leguminosae	Herbáceo
Orquídea-da-praia	<i>Epidendron moseni</i>	Orchidaceae	Herbáceo
Parasita	<i>Peperomia</i> sp.	Piperaceae	Herbáceo
Parasita	<i>Ripsalis</i> sp.	Cactaceae	Herbáceo
Pé-de-cabra,	<i>Ipomoea pes-caprae</i> Sweet.	Convolvulaceae	Herbáceo
Batata-da-praia			
Quaresmeira-arbustiva;	<i>Tibouchina holosericea</i> Baill.	Melastomataceae	Arbustivo
pracajanambi,			
orelha-de-onça			
_____	<i>Portulaca</i> sp.	Portulacaceae	Herbáceo
Samambaia	<i>Blechnum</i> sp.	Polyodiaceae	Herbáceo
Samambaia	<i>Gleichenia</i> sp.	Gleicheniaceae	Herbáceo

Sapé	<i>Imperata brasiliensis</i> Trin.	Gramineae	Herbáceo
_____	<i>Sida</i> sp.	Malvaceae	Herbáceo
_____	<i>Solanum</i> sp.	Solanaceae	Herbáceo
Suinã, sananduva	<i>Erythrina speciosa</i> André	Leguminosae	Arbóreo
Tapiá	<i>Alchornea sidaefolia</i> Müell.	Euphorbiaceae	Arbóreo
Tapiá-mirim	<i>Alchornea triplinervia</i> Müell.	Euphorbiaceae	Arbóreo
Taquaresu	<i>Guadua</i> sp.	Graminea	Arbóreo
Tarumã-do-norte;	<i>Vitex montevidensis</i> Cham.	Verbenaceae	Arbóreo
pau-de-pomba			
Timbó	<i>Paullinia trigonia</i> Vell.	Sapindaceae	Liana
Tucum	<i>Bactris lindmaniana</i> Drunde ex Lindn.	Palmae	Arbustivo

Campos Antrópicos

Para quem descortina a paisagem, na entrada da Enseada das Palmas, uma região marcante é a dos "Campos Antrópicos", surgidos em função do pastoreio intenso durante anos de sua exploração (FIGURA 16).

A vegetação dominante é composta de gramíneas como o capim-gordura (*Melinis minutiflora*), capim-rabo-de-burro (*Andropogon* sp), *Paspalum* sp., etc. Ocorrem ainda vários tipos de samambaias, como as *Aneimia* sp. e de compostas. A planta que se tem mostrado mais freqüente na recolonização destes campos é uma espécie de família das Melastomatáceas, *Miconia* sp. (FIGURA 17). Outras espécies notadas na seqüência da colonização foram: o chili, o jacatirão (*Tibouchina* sp) e a vassourinha ou alecrim. O sapé (*Imperata brasiliensis*) ocorre nos solos mais sacrificados pela lixiviação, sendo que outras espécies da mata Latifoliada de Encosta ocorrem de forma esparsa e pouco significativa.

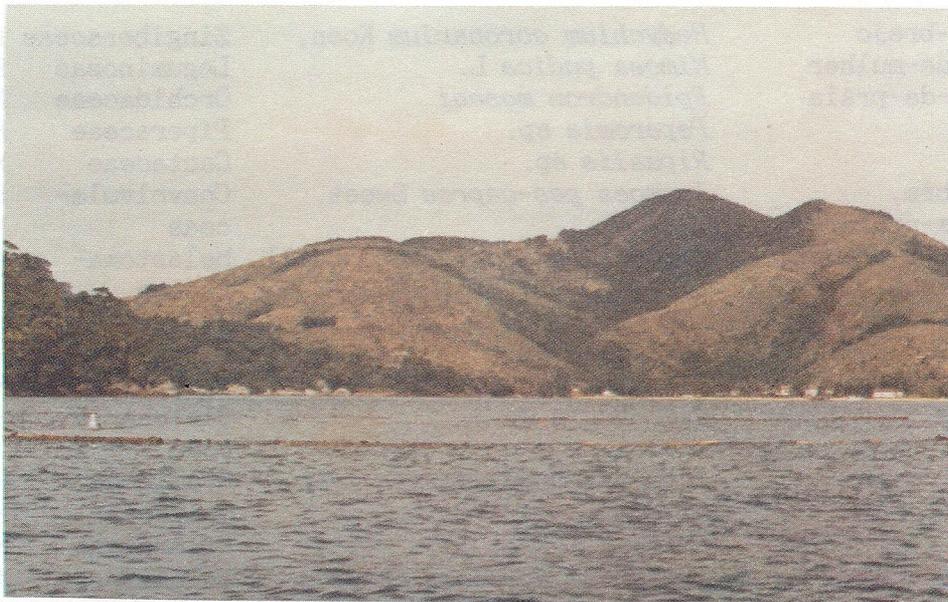


FIGURA 16 - Logo à chegada, na Baía das Palmas, são bem visíveis os campos antrópicos.



FIGURA 17 - Com a interrupção do pastoreio, novas espécies voltam a colonizar os campos antrópicos. Na foto, destaque para a *Miconia* sp.

GUILLAUMON, J. R. et alii. Plano de Manejo do Parque Estadual da Ilha Anchieta.

Gleichenial

As manchas de *Gleichenia* sp. ocorrem entremeando as áreas de florestas, no setor oeste da Ilha (FIGURA 18), embora às vezes bordejem também áreas de campo antrópico. Formam camadas espessas de massa verde dando condições para a recuperação da manta orgânica destes solos. Outras espécies têm se mostrado como colonizadoras destas áreas: quaresmeira mutabilis (*Tibouchina* sp), capixingui (*Croton floribundus*), *Miconia* sp e chili.

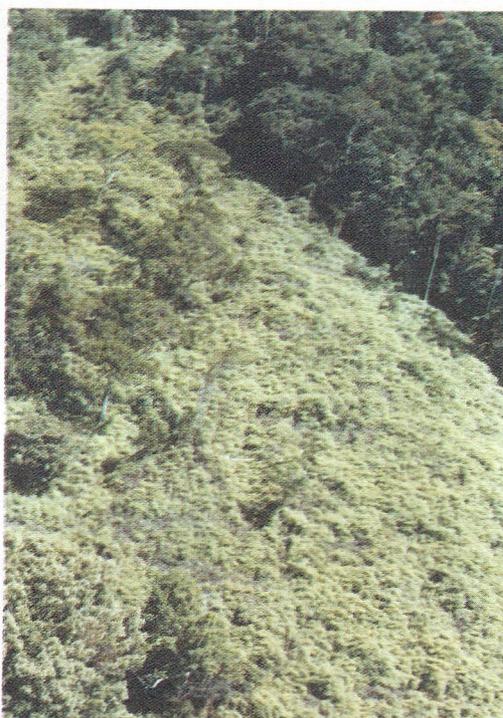


FIGURA 18 - A *Gleichenia* sp. ocorre em manchas entremeando as áreas de floresta, no setor norte da Ilha e às vezes nos bordos dos campos antrópicos.

Mata Latifoliada de Encosta

As matas existentes na Ilha têm características de floresta secundária, em estágio mais adiantado ou menos adiantado de regeneração (FIGURA 19). Assim, para efeito sistemático, adotou-se no mapeamento da vegetação do Parque Estadual da Ilha Anchieta as unidades: Mata Latifoliada Densa (FIGURA 20) e Mata Latifoliada Rala (FIGURA 21), para caracterizar o estágio de sua evolução. A primeira se localiza predominantemente no setor nordeste da Ilha e a segunda predominantemente no setor sudoeste.

GUILLAUMON, J. R. et alii. Plano de Manejo do Parque Estadual da Ilha Anchieta.



FIGURA 19 - As matas existentes na Ilha tem características de floresta secundária, em estágio de regeneração mais adiantado ou menos adiantado.

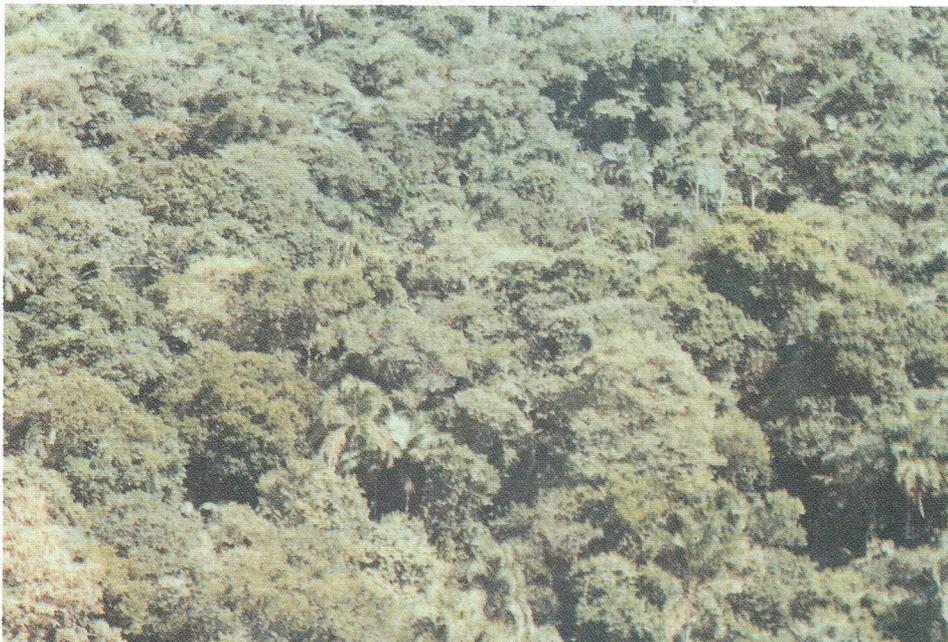


FIGURA 20 - As matas mais densas localizadas, predominantemente, no setor nordeste da Ilha.

GUILLAUMON, J. R. et alii. Plano de Manejo do Parque Estadual da Ilha Anchieta.



FIGURA 21 - Matas menos densas localizadas, principalmente, no setor sudoeste da Ilha.

A TABELA 4 apresenta uma listagem de espécies observadas nas áreas de mata do Parque Estadual da Ilha Anchieta.

TABELA 4 - Relação de espécies vegetais de ocorrência no Parque Estadual da Ilha Anchieta, nas áreas de encosta.

NOME VULGAR	NOME CIENTIFICO	FAMILIA	PORTE
Aleluieiro	<i>Cassia</i> sp.	Leguminosae	Arbóreo
Angico	<i>Piptadenia</i> sp.	Leguminosae	Arbóreo
Araçá-amarelo	<i>Psidium</i> sp.	Myrtaceae	Arbóreo
Aroeira-pimenteira, aroeira-vermelha	<i>Schinus terebenthifolius</i> Raddi		
Bacupari, vacupari	<i>Rheedia</i> sp.	Anacardiaceae Guttiferae	Arbóreo Arbóreo
Baunília	<i>Vanilla chamissonis</i> Klotsch	Orchidaceae	Liana
Bico-de-pato	<i>Machaerium</i> sp.	Leguminosae	Arbóreo
Brejauva	<i>Astrocaryum aculeatissimum</i> (Schott.) Burret.	Palmae	Arbóreo
Caeté	<i>Calathea grandifolia</i> Lindl.	Marantaceae	Herbáceo
Caeté	<i>Maranta</i> sp.	Marantaceae	Herbáceo
Caiuia	<i>Bathisa stipulata</i> Press.	Rubiaceae	Arbóreo
Cambará, candeia	<i>Vanillosmopsis</i> sp.	Compositae	Arbóreo

continua

continuação TAB. 4

Cabuçu	<i>Miconia cabuçu</i> Hoehne	Melastomataceae	Arbóreo
Cana-do-brejo	<i>Costus</i> sp.	Commelinaceae	Herbáceo
Canjarana	<i>Cabralea</i> sp.	Meliaceae	Arbóreo
Canjiqueira	_____	_____	Arbóreo
_____	<i>Clethra brasiliensis</i> Cham. e Schlecht	Clethraceae	Arbóreo
_____	<i>Rhamnus polymorpha</i> Web.	Rhamnaceae	Arbóreo
Capuava	<i>Weinmania</i> sp.	Cunoniaceae	Arbóreo
Capixingui	<i>Croton floribundus</i> Spreng.	Euphorbiaceae	Arbóreo
Capororoca	<i>Rapanea</i> sp.	Myrcinaceae	Arbóreo
Chili	_____	_____	Arbóreo
Cuvantã	<i>Cupania</i> sp.	Sapindaceae	Arbóreo
Embaúva	<i>Cecropia</i> sp.	Moraceae	Arbóreo
Erva-de-anta, pasto-de-antagraudo	<i>Psychotria gardneriana</i> M. Arg.	Rubiaceae	Arbustivo
Erva-de-anta, pasto-de-antamiudo	<i>Psychotria</i> sp.	Rubiaceae	Arbustivo
Erva-de-macuco, pau-de-macuco	<i>Casearia</i> sp.	Flacourtiaceae	Arbóreo
Figueira-branca	<i>Ficus</i> sp.	Moraceae	Arbóreo
Figueira-preta, pau-de-lacre	<i>Clusia</i> sp.	Guttiferae	Arbóreo
Folhagem	<i>Anthurium geniculatum</i>	Araceae	Herbáceo
Folhagem	<i>Philodendron</i> sp.	Araceae	Liana
Folhagem	<i>Monstera pertusa</i> (L.) de Vriese	Araceae	Liana
Folhagem	<i>Polypodium</i> sp.	Polypodiaceae	Herbáceo
Gravatã	<i>Neoregelia</i> sp.	Bromeliaceae	Herbáceo
Gravatã	<i>Aechmea nudicaulis</i> Griseb.	Bromeliaceae	Herbáceo
Gravatã	<i>Tillandsia</i> sp.	Bromeliaceae	Herbáceo
Guapuruvu	<i>Schyzolobium parahybum</i> (Vell.) Blake	Leguminosae	Arbóreo
Guaracipó	<i>Gutteria</i> sp.	Anonaceae	Arbóreo
_____	<i>Hipocyrtia</i> sp.	Gesneriaceae	Herbáceo
Imbé, guaimbé	<i>Philodendron pinnatifidum</i> Schott.	Araceae	Herbáceo
Imbiruçu, embiruçu	<i>Bombax</i> sp.	Bombacaceae	Arbóreo
Ingá-ferradura	<i>Inga sessilis</i> Mart.	Leguminosae	Arbóreo
Ingá-mirim	<i>Inga sellowiana</i> Benth.	Leguminosae	Arbóreo
Ipê-branco	<i>Tabebuia odontodiscus</i> Bur et K. Schum.	Bignoniaceae	Arbóreo
Jaborandi	<i>Potomorpha</i> sp.	Piperaceae	Arbustivo
Jacarandá-morcego	<i>Andira anthelmintica</i> Benth.	Leguminosae	Arbóreo
Jacatirão	<i>Tibouchina candolleana</i> Triana	Melastomataceae	Arbóreo
Jerivá, catolé	<i>Arecastrum romanzoffianum</i> (Cham.) Becc.	Palmae	Arbóreo
Mamica-de-porca	<i>Fagara</i> sp.	Rutaceae	Arbóreo

continua

GUILLAUMON, J. R. et alii. Plano de Manejo do Parque Estadual da Ilha Anchieta.

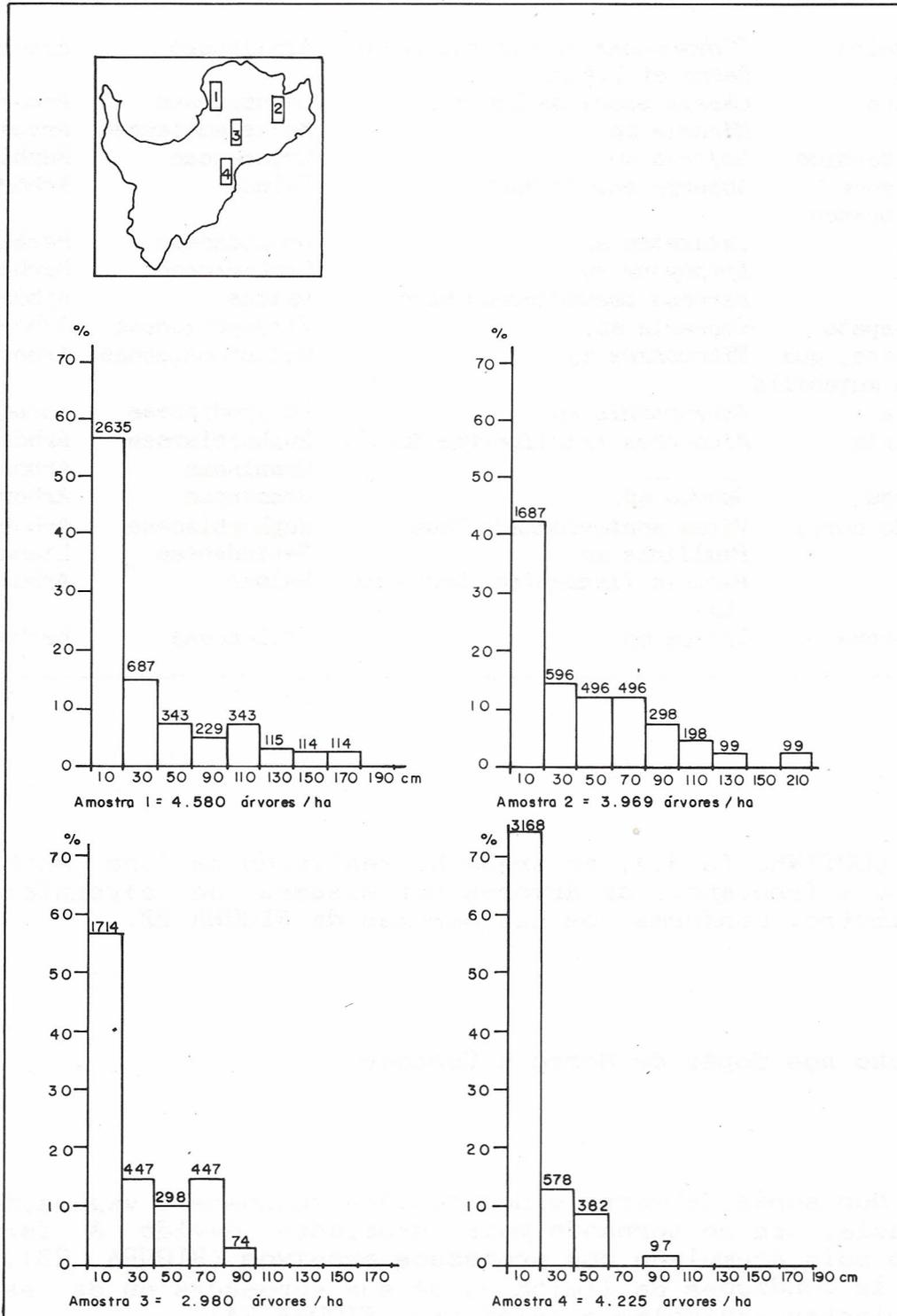
continuação TAB. 4

Mandioqueira, imbirotó	<i>Didymopanax morototoni</i> (Aubl) Decne et Planch	Araliaceae	Arbóreo
Manduirana	<i>Cassia speciosa</i> Schrad.	Leguminosae	Arbóreo
Miconia	<i>Miconia</i> sp.	Melastomataceae	Arbustivo
Navalha-de-mico	<i>Scleria</i> sp.	Cyperaceae	Herbáceo
Palmito-doce, palmito-branco	<i>Euterpe edulis</i> Mart.	Palmae	Arbóreo
Parasita	<i>Catasetum</i> sp.	Orchidaceae	Herbáceo
Parasita	<i>Epiphyllum</i> sp.	Orchidaceae	Herbáceo
Pati	<i>Barbosa pseudococcus</i> Becc.	Palmae	Arbóreo
Pau-de-espeto	<i>Casearia</i> sp.	Flacourtiaceae	Arbóreo
Quaresmeira, qua- resmeira mutabilis	<i>Tibouchina</i> sp.	Melastomataceae	Arbóreo
Samambaia	<i>Daryopteris</i> sp.	Polypodiaceae	Herbáceo
Tapiá-mirim	<i>Alchornea triplinervea</i> Muell.	Euphorbiaceae	Arbóreo
Taquara	_____	Gramineae	Arbóreo
Taquarussu	<i>Guadua</i> sp.	Gramíneae	Arbóreo
Tarumã-do-norte	<i>Vitex montevidensis</i> Cham.	Euphorbiaceae	Arbóreo
Timbó	<i>Paullinia</i> sp.	Sapindaceae	Liana
Tucum	<i>Bactris lindmaniana</i> Drude ex Lind	Palmae	Arbustivo
Urtiga-brava	<i>Urtica</i> sp.	Urticaceae	Herbáceo

COUTINHO (s.d.), em trabalho realizado na Ilha Anchieta, amostrou a frequência de árvores por classes de circunferência ou perímetro, conforme os histogramas da FIGURA 22.

Vegetação nos Sopés de Morro e Costões

Nos sopés de morro e nos costões rochosos a vegetação se diferencia, ora se tornando mais luxuriante, devido à fertilidade do solo acumulado nos processos erosivos (FIGURA 23), ora devido às condições de limitação da sua espessura ou da salinidade: plantas saxícolas e halófitas (FIGURA 24).



(Fonte: COUTINHO, s.d.)

FIGURA 22 - Histograma de freqüência de árvores por classes de circunferência ou perímetro total.

GUILLAUMON, J. R. et alii. Plano de Manejo do Parque Estadual da Ilha Anchieta.

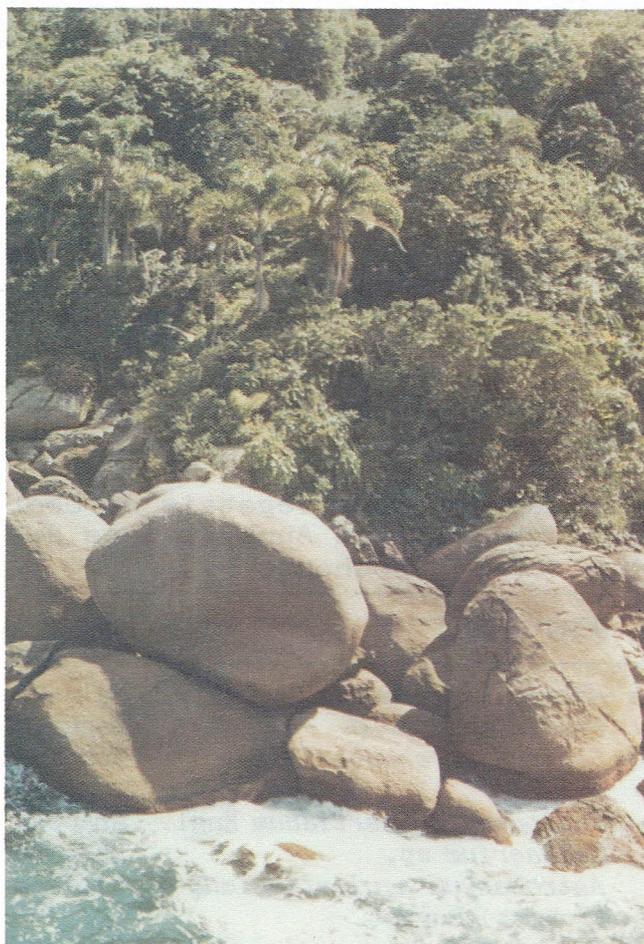


FIGURA 23 - Nos sopés dos morros e fundos de vales, a vegetação torna-se mais luxuriante.

IF-Série Registros, São Paulo, (1):1-103, 1989.



FIGURA 24 - Nos sopés dos morros e nos costões rochosos a vegetação se diferencia. As plantas saxícolas se adaptam em condições limites, diretamente sobre as rochas.

A TABELA 5 apresenta relação de espécies também elaborada com base em observações locais.

TABELA 5 - Relação das espécies vegetais de ocorrência no Parque Estadual da Ilha Anchieta nas áreas de sopé de morro e costões rochosos

NOME VULGAR	NOME CIENTIFICO	FAMILIA	PORTE
Algodoeiro-da-praia	<i>Hibiscus tiliaceus</i> St. Hil.	Malvaceae	Arbóreo
Aleluieiro	<i>Cassia</i> sp.	Leguminosae	Arbóreo
Aroeira-pimenteira, aroeira-vermelha	<i>Schinus terebenthifolius</i> Raddi.	Anacardiaceae	Arbóreo
Babosa-de-árvore	<i>Philodendron martianum</i> Engl.	Araceae	Herbáceo
Bico-de-pato	<i>Machaerium</i> sp.	Leguminosae	Arbóreo
Brejaúva	<i>Astrocaryum aculeatissimum</i> (Schott) Burret.	Palmae	Arbóreo
Cactus	<i>Cereus</i> sp.	Cactaceae	Herbáceo
Caeté	<i>Calathea grandifolia</i> Lindl.	Marantaceae	Herbáceo
Caeté	<i>Maranta</i> sp.	Marantaceae	Herbáceo
Caiuia	<i>Bathysa stipulata</i> Pressl.	Rubiaceae	Arbóreo
Cambará, candeia	<i>Vanillosmopsis</i> sp.	Compositae	Arbóreo

continua

GUILLAUMON, J. R. et alii. Plano de Manejo do Parque Estadual da Ilha Anchieta.

continuação da Tab. 5

Cabuçu	<i>Miconia cabuçu</i> Hoehne	Melastomataceae	Arbóreo
Cana-do-brejo	<i>Costus</i> sp.	Commelinaceae	Herbáceo
	<i>Clethra brasiliensis</i> Cham. et Schlecht	Clethraceae	Arbóreo
Capixingui	<i>Croton floribundus</i> Spreng.	Euphorbiaceae	Arbóreo
Capororoca-vermelha	<i>Rapanea</i> sp.	Myrcinaceae	Arbóreo
Chili			Arbóreo
Cuvantã-vermelho	<i>Cupania</i> sp.	Sapindaceae	Arbóreo
Cuvantã-bravo	<i>Cupania</i> sp.	Sapindaceae	Arbóreo
Dracena-vermelha	<i>Cordyline</i> sp.	Liliaceae	Herbáceo
Embaúva	<i>Cecropia</i> sp.	Moraceae	Arbóreo
Erva-de-anta, pas- to-de-anta-graúdo	<i>Psychotria gardneriana</i> M. Arg.	Rubiaceae	Arbustivo
Erva-de-anta, pas- to-de-anta-miúdo	<i>Psychotria</i> sp.	Rubiaceae	Arbustivo
Erva-de-macuco, pau-de-macuco	<i>Casearia</i> sp.	Flacourtiaceae	Arbóreo
Figueira-branca	<i>Ficus</i> sp.	Moraceae	Arbóreo
Figueira-preta, pau-de-lacre	<i>Clusia</i> sp.	Guttiferae	Arbóreo
Folhagem	<i>Anthurium crassinervium</i> Lindl.	Araceae	Herbáceo
Folhagem	<i>Anthurium</i> sp.	Araceae	Herbáceo
Folhagem	<i>Philodendron</i> sp.	Araceae	Liana
Folhagem	<i>Monstera pertusa</i> (L.) Le Vriese	Araceae	Liana
Folhagem	<i>Piper</i> sp.	Piperaceae	Herbáceo
Folhagem	<i>Peperomia</i> sp.	Piperaceae	Herbáceo
Gravatá	<i>Aechmea nudicaulis</i> Griseb.	Bromeliaceae	Herbáceo
Gravatá	<i>Aechmea</i> sp.	Bromeliaceae	Herbáceo
Gravatá	<i>Neoregelia</i> sp.	Bromeliaceae	Herbáceo
Gravatá	<i>Nidularium</i> sp.	Bromeliaceae	Herbáceo
Gravatá	<i>Quesnelia</i> sp.	Bromeliaceae	Herbáceo
Gravatá	<i>Tillandsia</i> sp.	Bromeliaceae	Herbáceo
Gravatá	<i>Vriesia</i> sp.	Bromeliaceae	Herbáceo
Guacá	<i>Ecclinusa</i> sp.	Sapotaceae	Arbóreo
Guapuruvú	<i>Schyzolobium parahybum</i> Vell. Blake	Leguminosae	Arbóreo
Imbé, guaimbé	<i>Philodendron pinnatifidum</i> Schott.	Araceae	Herbáceo
Indaiá	<i>Attalea</i> sp.	Palmae	Arbóreo
Ingá-ferradura	<i>Inga sessilis</i> Mart.	Leguminosae	Arbóreo
Ingá-mirim	<i>Inga sellowiana</i> Benth.	Leguminosae	Arbóreo
Ipê-branco	<i>Tabebuia odontodiscus</i> Bur. et K. Schum.	Bignoniaceae	Arbóreo
Jaborandi	<i>Potomorpha</i> sp.	Piperaceae	Arbustivo
Jerivá, catolé	<i>Arecastrum romanzoffianum</i> (Cham.) Becc.	Palmae	Arbóreo
Mamica-de-porca	<i>Fagara</i> sp.	Rutaceae	Arbóreo
Mandioqueira, Imbi-	<i>Didymopanax morototoni</i>	Araliaceae	Arbóreo

continua

GUILLAUMON, J. R. et alii. Plano de Manejo do Parque Estadual da Ilha Anchieta.

continuação da Tab. 5

rotó	(Aubl.) Decne et Planch.		
Manduirana	<i>Cassia speciosa</i> Schrad.	Leguminosae	Arbóreo
Miconia	<i>Miconia</i> sp.	Melastomataceae	Arbóreo
Navalha-de-mico	<i>Scleria</i> sp.	Cyperaceae	Herbáceo
Olho-de-boi	_____	Leguminosae	Liana
Parasita	<i>Ripsalis</i> sp.	Cactaceae	Herbáceo
Pati	<i>Barbosa pseudococcus</i> Becc.	Palmae	Arbóreo
Pau-de-espeto	<i>Casearia</i> sp.	Flacourtiaceae	Arbóreo
Peloteira-branca	<i>Guárea</i> sp.	Meliaceae	Arbóreo
Pita	<i>Fourcroya</i> sp.	Amarilidaceae	Arbustivo
Samambaia	_____	_____	Herbáceo
Suinã, sananduva	<i>Erythrina speciosa</i> André	Leguminosae	Arbóreo
Taquarussu	<i>Guadua</i> sp.	Gramineae	Arbóreo
Tarumã-do-norte	<i>Vitex montevidensis</i> Cham.	Verbenaceae	Arbóreo
Tucum	<i>Bactris lindmaniana</i> Drude ex Lindn.	Palmae	Arbustivo
Urtiga-brava	<i>Urtica</i> sp.	Urticaceae	Herbáceo

Manguezal

A vegetação de mangue é pouco expressiva no Parque Estadual da Ilha Anchieta; apenas alguns indivíduos de *Avicenia Schaueriana* e *Acrosticum aureum* foram localizados por COUTINHO (s.d.). O exemplar de *Avicenia Schaueriana* foi observado durante este levantamento na Prainha-de-Dentro, na Enseada das Palmas (FIGURA 25).

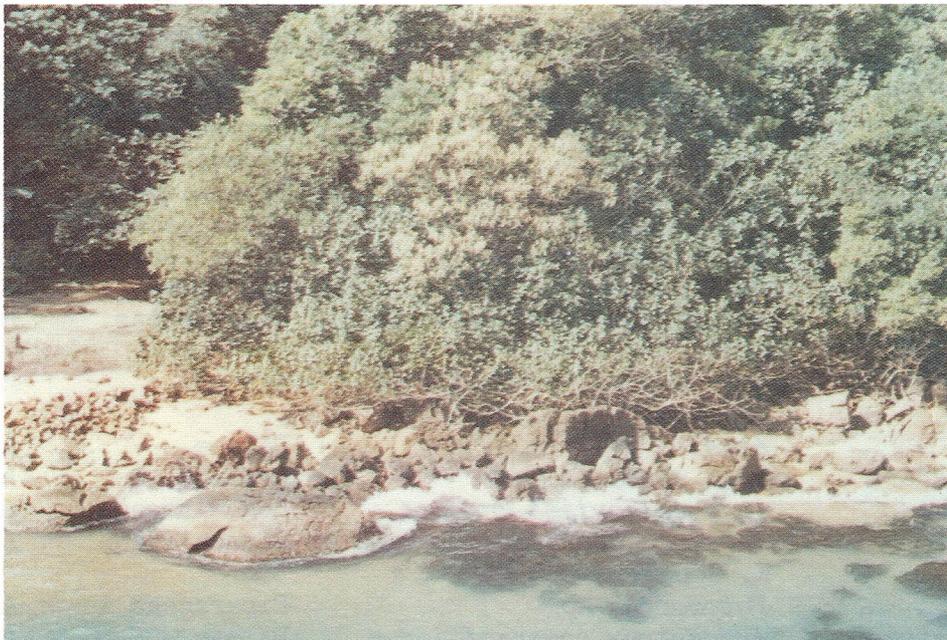


FIGURA 25 - "Prainha-de-Dentro" - único local onde se observou um exemplar de *Avicenia schauriana*.

GUILLAUMON, J. R. et alii. Plano de Manejo do Parque Estadual da Ilha Anchieta.

2.1.1.6 Fauna Terrestre

Sobre a fauna local existem poucos dados.

Informações do Instituto Butantan mencionam capturas de escorpiões (*Tityus trivittatus*) e de ofídios venenosos: jararaca (*Bothrops jararaca*) e coral (*Micrurus* sp.), além de várias espécies não venenosas (INSTITUTO BUTANTAN, 1987).

Embora, não dispondo de um levantamento dos animais da Ilha, em março de 1983 a Fundação Parque Zoológico de São Paulo introduziu vários animais, que estão listados na TABELA 6.

TABELA 6 - Relação de espécies animais introduzidas no Parque Estadual da Ilha Anchieta, em março de 1983.

Nº DE EXEMPLARES	NOME VULGAR	NOME CIENTIFICO
8	cágado	
7	capivara	<i>Hydrochoerus hydrochoeris</i>
8	cutia	<i>Dasyprocta</i> sp.
40	jabutí	
33	macaco-prego	<i>Cebus apella</i>
7	ourico-cacheiro	<i>Coendou villosus</i>
6	paca	<i>Cuniculus paca</i>
1	preguiça	
13	quatí	<i>Nasua nasua</i>
11	ratão-do-banhado	<i>Myocastor coypus</i>
5	sagui t. preto	<i>Calithrix jacchus penicillata</i>
1	tamanduá-mirim	<i>Tamandua tetradactyla</i>
1	tatu-galinha	
2	tatu-peba	<i>Euphractus sexcintus</i>
2	tatu-rabo-mole	<i>Cabassous hispidus</i>
3	veado-catingueiro	<i>Mazama gouazoubira</i>

(FONTE: FUNDAÇÃO PARQUE..., 1986.)

Os dados mais consistentes de que se dispõe atualmente referem-se ao levantamento preliminar da avifauna afetado na Ilha.

Avifauna

A avifauna do Parque Estadual da Ilha Anchieta, notadamente, sofreu as influências causadas pelas alterações no habitat. ALMEIDA (1982) afirmou que alterações no ambiente afetam a comunidade de aves em diversidade e que o grau de mudança está diretamente correlacionado com a magnitude da alteração.

GUILLAUMON, J. R. et alii. Plano de Manejo do Parque Estadual da Ilha Anchieta.

Estudos preliminares já realizados na Ilha, mostraram que a avifauna foi substancialmente modificada, fato evidenciado pela comparação com ambientes insulares semelhantes, mas ainda primitivos, pouco afetados pela ação humana. Um bom indicador dessas modificações é a ausência total de representantes das famílias Tinamidae, Cracidae, Phasianidae, Psittasidae e Ramphastidae.

A introdução de cães, gatos, porcos, macacos e outros animais, ocorrida na Ilha, foi uma verdadeira sentença de morte, pois esses animais podem perseguir os adultos e destruir todos os ovos e filhotes, decretando o fim rápido de toda a população, segundo observou GONZAGA (1982).

Tratando-se de um Parque, em que parte da vegetação está em franca recuperação, é de suma importância o papel exercido pelas aves na disseminação de espécies vegetais. Dependendo do tipo de semente, ela pode ser carregada no bico, nas patas, na plumagem ou até mesmo em seu aparelho digestivo.

Sua avifauna possui bons representantes da família Thraupidae, como as saíras e sanhaços, aves que têm especial gosto por frutos carnosos. Suas sementes engolidas junto com a polpa, normalmente não são digeridas. Segundo SICK (1985), os sucos digestivos atuam benéficamente sobre certas sementes de casca mais dura, facilitando a germinação quando as sementes são regurgitadas pela ave ou expelidas no meio de suas fezes. Tem-se observado que essas aves frutívoras deslocam-se muito, constantemente à busca de fruteiras, espalhando, portanto, grande número de sementes durante os deslocamentos de seus bandos.

Os beija-flores existentes na Ilha, aves nectarívoras por excelência, são fundamentais na perpetuação de certas espécies vegetais como: gravatás e orquídeas entre outras. RUSCHI (1982) observou que o desaparecimento dessas aves, em certos locais, tem provocado um igual desaparecimento dessas plantas.

Levantamento preliminar da avifauna permitiu a detecção de 53 espécies, não se registrando nenhuma ave terrestre de grande porte, à exceção de *Coragyps atratus* e *Cathartes aura*.

Digno de nota foi o registro, em outubro de 1986, de *Puffinus puffinus*, avistado na região costeira. Essa espécie, migratória da Europa, foi observada pela primeira vez em outubro de 1962, em Caraguatatuba (SICK, 1985), com a captura de indivíduo que fora anilhado na Inglaterra.

Também digno de nota são os enormes bandos de *Sula leucogaster*, ave que dá preferência às ilhas oceânicas para nidificação e pernoite.

GUILLAUMON, J. R. et alii. Plano de Manejo do Parque Estadual da Ilha Anchieta.

Na TABELA 7 é apresentada uma listagem preliminar de aves.

TABELA 7 - Listagem preliminar de aves, com dados de frequência* e ocorrência**, cuja apresentação segue a sequência evolutiva proposta por R. M. de Shauen-see apud BELTON (1982).

FAMILIA	NOME CIENTIFICO	NOME VULGAR
Procellariidae	<i>Puffinus puffinus</i> R-C	bobo-do-mar
Sulidae	<i>Sula leucogaster</i> NC-C	atobá
Fregatidae	<i>Fregata magnificens</i> C-I	fregata
Cathartidae	<i>Coragyps atratus</i> C-I	urubú-comum
_____	<i>Cathartes aura</i> NC-I	Urubú-de-cabeça vermelha
Accipitridae	<i>Buteo magnirostris</i> NC-F	gavião-carijó
Falconidae	<i>Milvago chimachima</i> R-F	gavião-pinhé
Rallidae	<i>Aramides saracura</i> R-Br	saracura-do-mato
Scolopacidae	<i>Tringa flavipes</i> NC-P	maçarico-de-pena-amarela
Laridae	<i>Larus dominicanus</i> C-P	gaivota
_____	<i>Sterna hirundinacea</i> C-C	trinta-reis
Columbidae	<i>Lepdotila rufaxilla</i> C-F	juriti
_____	<i>Columbina talpacoti</i> R-Ca	rolinha
Cuculidae	<i>Crotophaga ani</i> R-Ca	anu-preto
Apodidae	<i>Chaetura andrei</i> C-CA	andorinhão-do-temporal
Trochilidae	<i>Lucochloris albicol- lis</i> R-F	beija-flor-de-pescoço- branco
_____	<i>Anthracothorax nigri- collis</i> R-F	beija-flor-de-veste-preta
_____	<i>Chlorostilbon aureo- ventris</i> NC-F	beija-flor-de-bico-ver- melho
_____	<i>Crytolaema rubricauda</i> R-F	beija-flor-marrom

continua

GUILLAUMON, J. R. et alii. Plano de Manejo do Parque Estadual da Ilha Anchieta.

continuação TAB. 7

Alcedinidade	<i>Ceryle torquata</i>	martim-pescador-grande
	R-Br	
Picidae	<i>Picumnus temikii</i>	picapauzinho
	R-F	
Furnariidae	<i>Synallaxis spixi</i>	joão-tenenem
	C-F	
_____	<i>Philydor lichtensteini</i>	limpa-folha
	R-F	
Formicariidae	<i>Lochmias nematura</i>	tiririca
	NC-Br	
_____	<i>Hylopezus ochroleucus</i>	torom-torom
	R-Br	
_____	<i>Thamnophilus caerulescens</i>	choca-da-mata
	NC-F	
Pipridae	<i>Chiroxiphia caudata</i>	tangará
	C-F	
Tyrannidae	<i>Tyrannus melancholicus</i>	siriri
	C-Ca	
_____	<i>Pitangus sulphuratus</i>	bem-te-vi
	C-F	
_____	<i>Myarchus swainsoni</i>	mosqueteiro
	R-F	
_____	<i>Machetornis rixosus</i>	siriri-cavaleiro
	R-F	
Tyrannidae	<i>Muscivora tyrannus</i>	tesoura
	R-Ca	
_____	<i>Contopus cinereus</i>	mosqueteiro-cinza
	R-F	
_____	<i>Megarhynchus pitangua</i>	bem-te-vi-de-bico-chato
	R-F	
Hirundinidae	<i>Phaeoprogne tapera</i>	andorinha-do-campo
	C-Ca	
Troglodytidae	<i>Trogodytes aedon</i>	curruira
	NC-F	
Turdidae	<i>Turdus rufiventris</i>	sabiá-laranjeira
	C-F	
_____	<i>Turdus amaurochalinus</i>	sabiá-gato
	NC-F	
Vireonidae	<i>Cyclarhis gujanensis</i>	biro-biro
	R-F	
Parulidae	<i>Geothraupis aequinoctialis</i>	fura-mato
	R-F	
_____	<i>Basileuterus culicivorus</i>	pula-pula
	R-F	

continua

GUILLAUMON, J. R. et alii. Plano de Manejo do Parque Estadual da Ilha Anchieta.

continuação da TAB. 7

_____	<i>Coereba flaveola</i>	merequita
	R-F	
Thraupidae	<i>Thraupis sayaca</i>	sanhaço
	C-F	
_____	<i>Dacnis cayana</i>	sai-azul
	C-F	
_____	<i>Ramphocelus bresilius</i>	tiê-sangue
	C-F	
_____	<i>Tangará cyanocephala</i>	saira-militar
	C-F	
_____	<i>Tachyphonus coronatus</i>	tiê-preto
	C-F	
_____	<i>Thraupis palmarum</i>	sanhaço-das-palmeiras
	C-F	
_____	<i>Habia rubica</i>	cachi-cachi
	NC-F	
Fringillidae	<i>Zonotrichia capensis</i>	tico-tico
	C-F	
_____	<i>Saltator similis</i>	pichororê
	C-F	
_____	<i>Sporophila caerulescens</i>	coleirinho
	C-Ca	
_____	<i>Volatina jacarina</i>	tziu
	R-Ca	

(*) Frequência: C - Comum
 NC - Não comum
 R - Raro

(**) Ocorrência: F - Floresta
 Ca - Campo
 P - Praia
 Br - brejo
 I - Indefinido

2.1.1.7 Biologia marinha

NONATO (s.d.) verificou estreita correlação entre a diversidade da fauna e flora e o gradiente de profundidade na área costeira envolvente da Ilha Anchieta. Exceção feita à Enseada das Palmas, em todo "entorno" da Ilha, as profundidades ultrapassam a 15 m, a apenas algumas dezenas de metros de distância da costa. Os estudos efetuados por COUTINHO (s.d.) possibilitaram a elaboração da listagem de espécies de algas encontradas nos costões rochosos da Ilha, conforme TABELA 8.

GUILLAUMON, J. R. et alii. Plano de Manejo do Parque Estadual da Ilha Anchieta.

TABELA 8 - Flora de algas nos costões rochosos

NOME CIENTIFICO	FAMILIA	TIPO
<i>Caulerpa fastigiata</i>	Caulerpáceae	Chlorophyta
<i>Cheetomorpha antennina</i>	Cladophoráceae	Chlorophyta
<i>Cladophora fastigiata</i>	Cladophoráceae	Chlorophyta
<i>Cladophoropsis membranacea</i>	Cladophoráceae	Chlorophyta
<i>Codium intertextum</i>	Codiáceae	Chlorophyta
<i>Enteromorpha lingulata</i>	Ulváceae	Chlorophyta
<i>Enteromorpha flexuosa</i>	Ulváceae	Chlorophyta
<i>Ulva fasciata</i>	Ulváceae	Chlorophyta
<i>Chnoospora minima</i>	Chnoosporáceae	Phaeophyta
<i>Colpomenia sinuosa</i>	Punctareáceae	Phaeophyta
<i>Dictyopteris delicatula</i>	Dictyotáceae	Phaeophyta
<i>Dictyota dichotoma</i>	Dictyotáceae	Phaeophyta
<i>Ectocarpus breviarticulatus</i>	Ectocarpáceae	Phaeophyta
<i>Padina vickersiae</i>	Dictyotáceae	Phaeophyta
<i>Sargassum vulgare</i>	Sargassáceae	Phaeophyta
<i>Sargassum cymosum</i>	Sargassáceae	Phaeophyta
<i>Amphiroa fragilissima</i>	Chorallináceae	Rhodophyta
<i>Bryothamnion seaforthii</i>	Rhodomeláceae	Rhodophyta
<i>Bryocladia thyrsigera</i>	Rhodomeláceae	Rhodophyta
<i>Bryocladia cuspidata</i>	Rhodomeláceae	Rhodophyta
<i>Bostrychia radicans</i>	Rhodomeláceae	Rhodophyta
<i>Galaxaura frutescens</i>	Chaetangiáceae	Rhodophyta
<i>Hypnea musciformis</i>	Hypneáceae	Rhodophyta
<i>Hypnea cervicornis</i>	Hypneáceae	Rhodophyta
<i>Jania rubens</i>	Chorallináceae	Rhodophyta
<i>Jania prolifera</i>	Chorallináceae	Rhodophyta
<i>Plocamium brasiliense</i>	Plocamiáceae	Rhodophyta
<i>Porphyra</i> sp.	Bangiáceae	Rhodophyta
<i>Pterocladia capillacea</i>	Gelidiáceae	Rhodophyta
<i>Spyridia filamentosa</i>	Ceramiáceae	Rhodophyta

(FONTE: COUTINHO, s.d.)

Os trabalhos efetuados na Ilha e arredores por ABSHER (1982), OLIVEIRA (1983) e HEBLING et alii (1984), possibilitaram a elaboração das listagens de fauna aquática. Assim sendo, a TABELA 9 apresenta uma relação de espécies de crustáceos, a TABELA 10, uma relação de espécies de peixes e a TABELA 11, uma relação de espécies de moluscos.

GUILLAUMON, J. R. et alii. Plano de Manejo do Parque Estadual da Ilha Anchieta.

TABELA 9 - Relação de espécies de crustáceos capturados nos arredores do Parque Estadual da Ilha Anchieta.

NOME VULGAR	NOME CIENTIFICO	FAMILIA
-	<i>Callinectes ornatus</i>	Potunidae
camarão-branco	<i>Penaeus paulensis</i>	Penaeidae
camarão-sete-barbas	<i>Xiphopenaeus kroyeri</i>	Penaeidae
-	<i>Dardanus arrosor insignis</i>	Diogenidae
-	<i>Hepatus pudibundus</i>	Calappidae
-	<i>Paguristes calliopsis</i>	Diogenidae
-	<i>Pagurus exilis</i>	Paguridae
-	<i>Portunus spinicarpus</i>	Potunidae

(FONTE: HEBLING et alii, 1984.)

TABELA 10 - Relação de espécies de peixes capturados nos arredores do Parque Estadual da Ilha Anchieta.

NOME VULGAR	NOME CIENTIFICO	FAMILIA
arbrótea	<i>Uruphycis brasiliensis</i>	Gadidae
bonito	<i>Gymnosarda</i> spp.	Scombridae
cabrinha	<i>Prionotus punctatus</i>	Triglidae
carapau	<i>Caranx crysos</i>	Carangidae
corvina	<i>Micropogonias furnieri</i>	Scianidae
enchova	<i>Ruvettus pretiosus</i>	Gempylidae
espada	<i>Trichiurus lepturus</i>	Trichiuridae
cangauá	<i>Ctenosciaena gradillicirrhus</i>	Scianidae
goete	<i>Cynoscion jamaicensis</i>	Scianidae
maria-luisa	<i>Paralanchurus brasiliensis</i>	Scianidae
maria-mole	<i>Cynoscion striatus</i>	Scianidae
palombeta	<i>Chloroscombus chrysuru</i>	Carangidae
pampo	<i>Trachinotus</i> spp.	Carangidae
peixe-galo	<i>Selene setepinnis</i>	Carangidae
peixe-porco	<i>Batistes capriscus</i>	Balistidae
tainha	<i>Mugil</i> spp.	Mugillidae
tortinha	<i>Isopisthus parvipinnis</i>	Scianidae

GUILLAUMON, J. R. et alii. Plano de Manejo do Parque Estadual da Ilha Anchieta.

TABELA 11 - Relação de espécies de moluscos capturados nos arredores do Parque Estadual da Ilha Anchieta.

NOME VULGAR	NOME CIENTIFICO	FAMILIA
-	<i>Anadara brasiliana</i>	Arcidae
-	<i>Chione paphia</i>	Veneridae
-	<i>Chione subrostrata</i>	Veneridae
-	<i>Corbula caribae</i>	Corbulidae
-	<i>Murex senegalensis</i>	Muricidae
-	<i>Pinctata imbricata</i>	Pteridae
-	<i>Pitar rostrata</i>	Veneridae
-	<i>Strombus pugilis</i>	Strombidae
-	<i>Tegula viridula</i>	Trochidae
-	<i>Tellina martinicensis</i>	Tellinidae
-	<i>Thais hamastoma</i>	Muricidae
-	<i>Trachycardium muricatum</i>	Cardiidae
-	<i>Transenella sp.</i>	Veneridae

(FONTE: ABSHER, 1982; OLIVEIRA, 1983.)

2.1.1.8. Areas críticas

Os ecossistemas abrangidos pelo Litoral Norte do Estado de São Paulo são bastante frágeis e importantes para a garantia da estabilidade na região e, portanto, merecedores de todos os esforços para a sua proteção.

Ocupa posição de destaque, a floresta exuberante que recobre a Serra do Mar, em diversos trechos pouco alterada, em grande parte devido à dificuldade de acesso mas que, com o desenvolvimento tecnológico, deixa de ser barreira para os depredadores. Esta floresta, internacionalmente, foi considerada como um dos ecossistemas mais importantes e ameaçados do globo.

Geologicamente, a serra engloba formações cristalinas, as mais antigas do planeta, frágeis e susceptíveis à erosão pela ação do intemperismo, onde a cobertura vegetal é fundamental para sua estabilidade. A ruptura do equilíbrio tem provocado processos de rastejo ou escorregamento, às vezes de grandes proporções, como foi o caso da catástrofe de 1967, em Caraguatuba.

Algumas medidas legais importantes à sua proteção vêm sendo tomadas, como a criação do Parque Estadual da Serra do Mar (SAO PAULO. Leis, decretos, etc., 1977 c), do Parque Estadual da Ilhabela (SAO PAULO. Leis, decretos, etc., 1977 a), do Parque Estadual da Ilha Anchieta (SAO PAULO. Leis, decretos,

GUILLAUMON, J. R. et alii. Plano de Manejo do Parque Estadual da Ilha Anchieta.

etc., 1977 b) e, posteriormente seu tombamento pelo CONDEPHAAT (SAO PAULO. Leis, decretos, etc., 1985), mas infelizmente pouco eficazes em virtude de não terem sido dotadas da infraestrutura necessária à sua implantação.

As grandes ameaças à natureza do Litoral Norte são o extrativismo mineral e florestal e a urbanização e especulação imobiliária, principalmente em função do desenvolvimento turístico acelerado e desordenado. Como conseqüência tornam-se críticos:

- a) o abastecimento de água (as nascentes se encontram na Serra do Mar), principalmente no verão, dado ao aumento extraordinário da população flutuante e,
- b) a contaminação das praias, tendo em vista o lançamento de efluentes urbanos, em função da defasagem do saneamento face à ocupação.

É importante ressaltar a poluição marinha, através de acidentes no terminal petroleiro em São Sebastião e da lavagem de navios e barcos pesqueiros.

Dado à fragilidade das formações superficiais da Ilha Anchieta, de maneira geral, as vertentes florestadas, ou não, caracterizam-se como críticas quanto ao desenvolvimento dos fenômenos da dinâmica geomorfológica, em função da acentuada declividade, dos elevados índices pluviométricos e da degradação da vegetação. Nas vertentes onde a vegetação natural se encontra alterada pela ação antrópica, são comuns os sulcos, ravinas e deslizamentos, comprovando o alto potencial destas encostas ao desequilíbrio.

Por outro lado, na região sedimentar da Ilha, ocupada pela restinga da Praia Grande, há tendência de expansão das áreas de inundação na época das maiores chuvas e em função da oscilação das marés.

2.1.2 Aspectos culturais

2.1.2.1 Aspectos regionais - histórico

Não se pode conceber a Ilha Anchieta fora do seu contexto regional, nacional e mesmo mundial. É preciso ter-se em mente que todo litoral do Estado de São Paulo, principalmente o chamado Litoral Norte, foi ponto de apoio para o povoamento da região centro-sul do país.

Segundo WITTER et alii (s.d.), o século inicial da nossa história destacou-se pela ocupação do litoral, e esse tipo de povoamento e conquista foi lembrado pela imagem sempre presente dos "caranguejos que ficavam arranhando as praias". A interiorização da conquista e o povoamento conseqüente foram obras do tempo e começou por São Paulo, com a subida do planalto e a instalação do Colégio Jesuítico que daria origem à metrópole

GUILLAUMON, J. R. et alii. Plano de Manejo do Parque Estadual da Ilha Anchieta.

que hoje é a capital paulista.

A conquista fez-se lenta, pois um dos obstáculos fundamentais foi o gentio que aqui habitava. Nos contatos entre portugueses e indígenas, ligados às tentativas de conquista do território brasileiro por franceses, começou a aparecer o objeto principal do presente estudo, ou seja, o litoral da região de Ubatuba.

A história da região apresenta muitas lacunas - há períodos inteiros sem informações absolutamente precisas, mas obtém-se aqui e ali dados sobre seus habitantes, sua importância na ocupação regional e mesmo na ocupação provincial. Vários estudos têm-se desenvolvido mostrando as dificuldades das comunicações e estabelecimento do homem na região.

Ao estudar a região de São Sebastião e Ubatuba, que compreende os municípios continentais de São Sebastião, Caraguatuba e Ubatuba, todos limitados pela crista da Serra do Mar e pela linha costeira, e o insular da Ilhabela, constata-se que: " Quanto às comunicações terrestres, jamais foram boas e o isolamento dos vários núcleos de povoamento nas praias e ilhas, com relação ao " arrière pays ", é um dos traços constantes da geografia física do litoral de São Sebastião e Ubatuba e o fator essencial de sua geografia humana. Já no seu passado, quando os dois pontos prosperavam, graças ao trânsito de mueres pela serra, comunicando a economia do Vale do Paraíba com o Exterior, evidenciavam-se as dificuldades de travessia da escarpa marítima e da região montanhosa que se estende para o interior (Serra do Mar, Quebracangalha e Bocaina). Até hoje é essa uma das áreas mais hostís à circulação, razão que contribuiu para o fracasso de mais uma tentativa para a construção de ferrovias do planalto para o porto de São Sebastião e Ubatuba " (A. França, apud WITTER et alii, s.d.).

As dificuldades de circulação e de comunicação continuaram até bem pouco tempo e só foram quase totalmente superadas com a construção das rodovias SP-99, SP-55, SP-125 e BR-101.

2.1.2.2 Histórico da Ilha Anchieta

A Ilha Anchieta, assim denominada a partir de 1934 (SAO PAULO. Leis, decretos, etc., 1934), era conhecida pela denominação de Ilha dos Porcos, conforme pode ser observado em cartas históricas e geográficas, ainda na década de 1940.

SAINT-ADOLPHE (1840) dá alguns aspectos da antiga Ilha dos Porcos - " grupo de ilhotas ao sueste da bahia dos flamengos, defronte da costa da província do Rio de Janeiro, obra de 4 léguas ao nordeste da Ilha de São Sebastião. Entre esse grupo de ilhas e o continente, corre um esteiro que dá passo ao navios e é muito bom surgidouro, porque podem fazer aguada e receber de vários pontos, porém, para se entrar nele é mister

GUILLAUMON, J. R. et alii. Plano de Manejo do Parque Estadual da Ilha Anchieta.

vento de fricção. Ao norte da Ilha dos Porcos existe uma povoação pequena, e da parte do sul um medão de areia, que está em 23 graus, 33 minutos e 38 segundos de latitude, e em 47 graus, 30 minutos e 38 segundos de longitude Oeste. Chamava-se esta Ilha originalmente Tapira, e era povoada por índios governados por um chefe apelidado Cunhabeba, que levou em sua canoa o célebre Padre Anchieta à Capitania de São Vicente ".

Segundo WITTER et alii (s.d.), poucas ou quase nenhuma referência se encontra a respeito da Ilha durante os séculos XVII e XVIII. Começam a aparecer maiores informações no século XIX e elas crescem em número e interesse durante o século XX.

Referem estes autores que, em 1803, um destacamento do exército português ficou sediado nessa Ilha e que este fato pode ser considerado como o primeiro marco da efetivação do seu povoamento pelo homem branco, motivado pela necessidade de defesa daquela região litorânea. Citando A. de Freitas, ponderam que, em meados do século XIX, "serviu de estação naval aos cruzeiros ingleses encarregados da caça aos navios negreiros". Referindo-se à Lei Provincial nº 11, de 21 de abril de 1885, relatam que a existência de uma população significativa levou a ser criada a Freguesia do Senhor Bom Jesus da Ilha dos Porcos. Segundo eles, João D. E. da Silva relata, que a partir da criação da freguesia houve crescimento da população, conduzindo à manutenção de uma escola com professor para dar instrução a mais de trinta alunos. Este fato mostra bem como estava o desenvolvimento da vida na Ilha dos Porcos.

Em 1902 foi promulgada a Lei nº 844 (SAO PAULO. Leis, decretos, etc., 1903), que autorizava o Governo a fundar um Instituto Disciplinar e uma Colonia Correccional, subordinados à Secretaria de Estado de Negócios do Interior e da Justiça, que atenderia aos dispositivos do Código Penal e da Lei 145, de 11 de julho de 1893. O Instituto Disciplinar seria destinado à formação de hábitos de trabalho e educação de menores abandonados, além de oferecer instrução literária, profissional, industrial, de preferência agrícola; a Colônia, destinada à correção pelo trabalho dos "vadios e vagabundos", como tais condenados pela Lei 145.

WITTER et alii (s.d.) esclarecem que a Ilha dos Porcos, tendo sido escolhida como ponto ideal para instalação da referida Colônia, foi totalmente desapropriada pelo Estado. Aduzem os autores que, segundo o "Relatório da Secretaria da Justiça e Segurança Pública, de 1906, esta colônia, instalada a partir de 1904, além de aproveitar as edificações existentes da antiga freguesia, foi objeto de obras de construções adequadas, cujo projeto é atribuído ao Escritório Técnico Ramos de Azevedo (FIGURA 26). É interessante registrarem-se as atividades dos detentos contidas no referido Relatório, constando, principalmente, o cultivo de produtos agrícolas e a extinção de formigueiros. A pecuária era incipiente, mas destacavam-se outras ativi-

GUILLAUMON, J. R. et alii. Plano de Manejo do Parque Estadual da Ilha Anchieta.

dades como a extração de lenha e a fabricação de vassouras. O cultivo, no entanto, estava aquém do desejado. O terreno acidentado constituindo na sua maior parte de pedreiras, não se prestava à cultura de cereais. As despesas eram enormes e as dificuldades para manutenção do estabelecimento cresciam. Uma década após sua instalação, já se pensava na sua extinção.

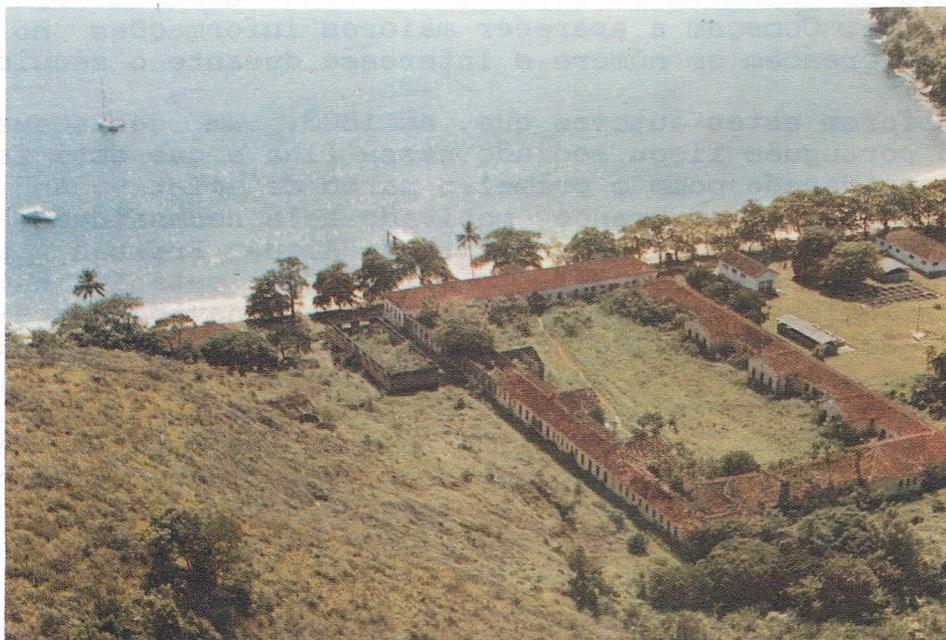


FIGURA 26 - Edifício do Presídio. Monumento histórico, cujo projeto é atribuído ao Escritório Técnico Ramos de Azevedo.

A partir de 1914 a Ilha ficou semi-abandonada e os presos foram transferidos para Taubaté, em cumprimento à Lei nº 1445 daquele ano (SAO PAULO. Leis, decretos, etc., 1915).

Somente em 1928, com a Lei nº 2347 (SAO PAULO. Leis, decretos, etc., 1939), o presídio foi reativado, quando se realizou levantamento detalhado para a recuperação das edificações e sua reinstalação (BRANCO, s.d.a.). No entanto, sua existência foi relativamente curta: depois de ter se caracterizado como Colônia Correccional e Instituto Disciplinar, presídio comum e político, foi extinto em 1955, através do Decreto nº 24.906 (SAO PAULO. Leis, decretos, etc., 1955), em consequência de várias rebeliões. Durante toda a primeira metade deste século a sua história se confundiu com a vida de sua população carcerária, dos funcionários e suas respectivas famílias. Daí para frente, a Ilha Anchieta passou a ser objeto de sucessivas e di-

GUILLAUMON, J. R. et alii. Plano de Manejo do Parque Estadual da Ilha Anchieta.

ferentes propostas de ocupação, feitas por diversas Secretarias de Estado e passando por vários governos. No entanto, só encontrou sua verdadeira vocação em 1977, quando foi transformada em Parque Estadual, através do Decreto nº 9.629, de 29 de maio de 1977 (SAO PAULO. Leis, decretos, etc., 1977b).

2.1.2.3 Antropologia cultural

Como já foi colocado, a Ilha Anchieta, no primeiro século de colonização, foi povoada por indígenas chefiados pelo Cacique Cunhambebe, que desempenhou papel importante na colonização dessa região no Litoral Norte.

Geralmente, a decadência dos redutos indígenas se dava quando suas terras eram apoderadas pelos colonos brancos: bastava que fosse erigida uma capela com o intuito de catequese e nesse sentido, os missionários jesuítas tiveram um importante papel - para que os colonizadores se apropriassem das terras num processo mais ou menos obscuro. O gentil, na sua maioria, transpunha o mar e se refugiava na mata litorânea, escapando - repetia-se o mesmo processo ocorrido em outros pontos do litoral brasileiro (LANGENBUCH, 1971).

O povoamento da Ilha e sua conseqüente ocupação pelo homem branco português, deve ter-se efetivado a partir de meados do século XIX. A subsistência desse grupo era assegurada pela pesca, primordialmente, e pelo cultivo do café, cana-de-açúcar, milho, batata, etc. Ao que tudo indica, a Ilha era alto suficiente, pelo menos no tocante à alimentação. Há, ainda, referências à comercialização dos produtos excedentes, que eram vendidos em Santos, onde chegavam embarcados em canoas chamadas "Canoas de Voga", conduzidas por nove membros e dirigida por um mestre (WITTER et alii, s.d.).

Até bem pouco tempo, a região compreendida entre São Sebastião e Ubatuba era uma das áreas mais hostis à circulação e comunicação do Litoral Norte. Vários estudos têm se desenvolvido mostrando as dificuldades do estabelecimento do homem não só na Ilha, mas nos próprios municípios do continente, limitados pelas escarpas da Serra do Mar e pela linha costeira.

Dados sobre a evolução da ocupação humana da Ilha Anchieta aparecem mais constantes durante o século XIX, sem contudo obedecer a uma seqüência cronológica.

No final do século XIX, a Ilha era "muito habitada, embora fosse uma freguesia não provida canonicamente". Consta ainda a existência de uma escola para o sexo masculino "bem freqüentada" (J.D.E. da Silva, apud WITTER et alii, s.d.).

A escolha da Ilha para instalação da Colônia Correccional deu-se principalmente pelas suas características físicas de isolamento.

GUILLAUMON, J. R. et alii. Plano de Manejo do Parque Estadual da Ilha Anchieta.

Segundo tradição oral e o depoimento de um antigo morador nascido na própria Ilha, quando ela foi desapropriada, nela moravam 150 famílias de pescadores que foram indenizados pelo governo (WITTER et alii, s.d.). A população antiga foi-se retirando paulatinamente, porém, algumas famílias remanescentes foram aproveitadas pela administração da Colônia Correccional e posterior presídio. Ainda restam vestígios das casas dos pescadores (BRANCO, s.d.b).

A mudança da população local, quando foi desapropriada no início do século, deixou a Ilha desfigurada das suas características primitivas, havendo uma substituição dos seus valores culturais tradicionais.

2.1.3 Aspectos sócio-econômicos

2.1.3.1 Economia regional e uso da terra

A atividade econômica no Litoral Norte apresenta um grande dinamismo em seu processo de organização. SILVA (1975) estabeleceu a seguinte hierarquia nesta atividade:

- a) atividades portuárias e costeiras - organizaram-se quase todas nas décadas de 60 e 70 e eram então as mais dinâmicas;
- b) urbanização e turismo - até 1964 eram as mais importantes, e estavam recuperando esta posição naquela década e,
- c) ruralização e mercado - o desenvolvimento urbano e a especulação imobiliária passaram a redefinir o espaço rural onde predominavam a pesca e a agricultura de subsistência.

As atividades econômicas no Litoral Norte do Estado de São Paulo, em sua faixa costeira, estão todas voltadas para os produtos ou benefícios do mar.

Essas atividades estão relacionadas aos seguintes empreendimentos: estaleiros, frigoríficos, fábricas de gelo, salgas, aproveitamento de algas e industrialização do pescado. Em alguns pontos isolados subsiste ainda a pesca artesanal caiçara. Com o advento da pesca motorizada e, no final da década de 70, da pesca realizada em unidade de escala, foram sendo organizadas colônias de pescadores (SILVA, 1975).

As atividades costeiras turísticas econômicas são mais recentes e se referem aos campings e ao aluguel de barcos para pesca e passeio.

A análise feita pelo citado autor, mostrava que se podiam distinguir três fases nas atividades econômicas do Litoral Norte: uma primeira fase, em que houve uma micro industrialização regional; uma segunda, em que se iniciaram as atividades de turismo de massa e a terceira e mais recente, onde houve uma

GUILLAUMON, J. R. et alii. Plano de Manejo do Parque Estadual da Ilha Anchieta.

redefinição do espaço geoeconômico regional.

O turismo dirigido para a Ilha Anchieta organiza-se no Saco da Ribeira e na Praia da Enseada.

Quanto à navegação, a travessia torna-se difícil ou impraticável para pequenas embarcações em certas épocas do ano. Aos barcos de maior porte, entretanto, só excepcionalmente o acesso à Ilha torna-se realmente comprometido.

A Ilha Anchieta representa para os frequentadores do Litoral Norte, uma alternativa para o seu turismo. O desenvolvimento das atividades turísticas, apesar de recente, é bastante organizado.

Turistas, muitos deles estrangeiros são recebidos regularmente e este fluxo tende a aumentar, assim que novos atrativos sejam implantados na Ilha Anchieta. Agências de viagens organizam "tours" para grupos vindos do exterior, entre São Paulo e Rio de Janeiro e vice-versa.

No Parque Estadual da Ilha Anchieta, a curta permanência do visitante restringe-se, hoje, à área histórica das instalações do antigo presídio; às instalações com tanques para pesquisas em maricultura do Instituto de Pesca, à Praia do Presídio e à Prainha de Dentro. Eventualmente, arrisca-se uma caminhada de aproximadamente 1000 m à Praia Grande para um banho de mar em águas tépidas e tranquilas. O tempo previsto dessa permanência gira em torno de 50 minutos, em média, período este usual para que se tenha uma visão superficial dos conjuntos histórico-arquitetônico e natural.

Outras incursões são feitas à Praia do Sul ou à Praia do Leste, onde existem pequenos ranchos de caiçaras que os utilizam quando em atividades de pesca. Nesses locais os visitantes tomam conhecimento sobre o método de pesca constituído pelo cerco e seus tratos de manutenção. Essas visitas costumam durar cerca de 30 minutos.

No que tange ao uso da área em apreço, por parte da administração direta, do Estado, desde 1977 o referido Parque encontra-se sob responsabilidade administrativa do Instituto Florestal e abriga instalações de pesquisa em maricultura, desenvolvidas pelo Instituto de Pesca.

Outra forma de uso que se coloca, diz respeito à pesca artesanal, cuja ocorrência remonta há séculos, seja pela aproximação esporádica de canoas, seja pela manutenção de uns poucos cercos próximos a seu litoral.

A Baía das Palmas, excelente abrigo natural, também é procurada pelos barcos de pesca como local para manutenção e reparos e como abrigo em caso de mau tempo.

GUILLAUMON, J. R. et alii. Plano de Manejo do Parque Estadual da Ilha Anchieta.

2.1.3.2 Características demográficas

Os sítios das quatro malhas urbanas municipais do Litoral Norte de São Paulo são constituídos por planícies de sedimentação marinha recente, de um modo geral comprimidas entre a escarpa da Serra do Mar e o Oceano Atlântico. A ocupação de morros e vertentes está no início, embora em franca expansão sendo a sucessão de praias o fator predominante na orientação da urbanização.

São Sebastião e Ilhabela encontram dificuldades para expansão de seus núcleos urbanos, os quais ocorrem em pequenas áreas planas de sedimentação marinha e fluvial recente, que se sucedem na costa, com suas praias separadas por pequenos maciços insulares ou promontórios.

Já, Caraguatatuba e Ubatuba tiveram condições mais favoráveis à sua expansão urbana e, com o advento da atividade turística intensa, cresceram mais que as outras duas, definindo núcleos com possibilidades de maior expansão.

As atividades econômicas relacionadas com o turismo e com a urbanização foram orientadas em direção ao aproveitamento das praias e dos recursos do mar. As atividades portuárias, turísticas e industriais são mais recentes e constituem uma forma de organização do espaço, aparentemente incompatível: turismo e industrialização. Esta definiu-se com maior força em São Sebastião e Ubatuba, seguindo-se Caraguatatuba e Ilhabela, onde é quase nula. Neste sentido São Sebastião é a "capital econômica da micro região".

2.1.3.3 Sistema regional de transporte

A rodovia é o principal meio de circulação intra-regional no Litoral Norte. É pela rodovia perimetral SP-55, que liga cidades da São Sebastião - Caraguatatuba - Ubatuba, que circulam passageiros e carga, num percurso de 75 km.

Dado às condições topográficas locais, o Litoral Norte não apresenta um sistema rodoviário, mas apenas um eixo ao longo da costa. Das ligações inter-regionais, a mais importante é a ligação São José dos Campos - Caraguatatuba, SP-99 (Rodovia dos Tamoios), que articula a região com o Planalto e é parte do sistema rodoviário estadual do Vale do Paraíba em território paulista, com 93 km de extensão. Outra ligação é a Rodovia Taubaté - Ubatuba, SP-125 (Rodovia Osvaldo Cruz), com cerca de 110 km, também parte do mesmo sistema. Ambas ligam o litoral ao planalto. A ligação da Baixada Santista com o Litoral Norte é feita por um trecho da SP-55, com 100 km de extensão (São Sebastião - Bertiooga). A ligação com o litoral fluminense é feita por trecho da BR-101 (Rio - Santos), estrada federal litorânea (INSTITUTO GEOGRAFICO e..., 1986) (FIGURA 27).

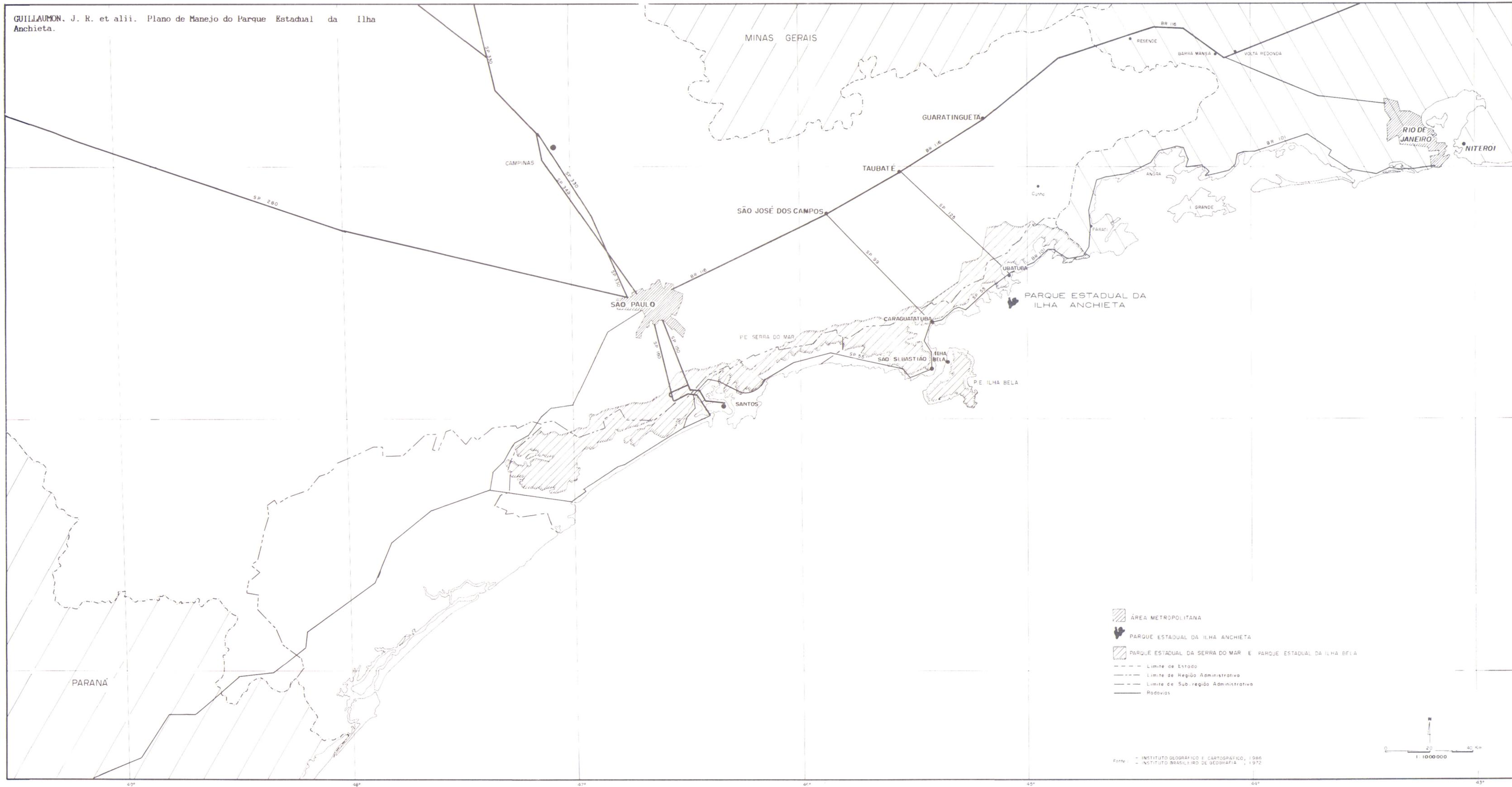


FIGURA 27 - O Parque Estadual da Ilha Anchieta no contexto regional

GUILLAUMON, J. R. et alii. Plano de Manejo do Parque Estadual da Ilha Anchieta.

De São Paulo a São Sebastião são cerca de 213 km de distância; a Ubatuba, 236 km por São José dos Campos e 248 km por Taubaté, e a Caraguatatuba, 188 km, existindo ainda outras ligações inter-municipais, porém, menos importantes.

No tocante ao Parque Estadual da Ilha Anchieta propriamente dito, o sistema de transporte engloba, principalmente, embarcações do tipo escuna, dedicadas ao turismo itinerante. A distância do continente à Ilha é de aproximadamente 4,3 milhas náuticas (8 km), feito em 30 a 50 minutos, tendo no Boqueirão seu trecho de navegação mais crítico (FIGURA 28)

2.1.3.4 Infra-estrutura turística

SILVA (1975) analisou vários aspectos sócio-econômicos do Litoral Norte do Estado de São Paulo, que subsidiaram a maior parte dos itens deste estudo.

No Litoral Norte, a mais antiga atividade que se poderia denominar de turística remonta ao final da década de 40, quando era frequentado por "habitues". Contudo, o turismo moderno se definiu primeiro como residencial, a partir da década de 50 e como itinerante, no final da década de 60, inclusive o de campings, mais recentemente.

O acesso a São Sebastião se faz por automóvel ou por ônibus, por São José dos Campos através da SP-99 ou por Santos pela SP-55 (INSTITUTO GEOGRAFICO e ..., 1986).

A cidade conta com equipamento de luz, água, telefone, pavimentação e rede parcial de esgotos. Possui 17 hotéis, um Hospital de Clínicas, cinema, clubes, 6 restaurantes, muitos bares, vários hotéis fora da cidade, comércio turístico com venda de artesanato e sete campings (GUIA QUATRO RODAS, 1987).

O patrimônio histórico compõe-se, além das lendas e da história da cidade, de canhões antigos, dos sobrados coloniais (entre os quais a "Casa Esperança" e o Edifício da Cadeia), além da Igreja Matriz e da Capela de São Gonçalo. Fora da cidade existem: o Convento de São Francisco, no bairro de mesmo nome e a fazenda Sant'Ana, no Pontal da Cruz.

O Terminal Marítimo "Almirante Barroso", da Petobrás, também é atração da cidade.

As praias mais valorizadas são as da Cigarra, Gaecá, o Pontal da Cruz, Baraqueçaba, Una, Cambuí, Boracéia, Boissucanga, entre outras.

Em Ilhabela o turismo moderno começou por volta de 1949, intensificando-se a partir de 1960.

O acesso a Ilhabela é o mesmo do de São Sebastião,

IF-Série Registros, São Paulo, (1):1-103, 1989.

GUILLAUMON, J. R. et alii. Plano de Manejo do Parque Estadual da Ilha Anchieta.



FIGURA 28 - Boqueirão. Ponto onde a Ilha quase se liga ao continente e que constitui o ponto mais crítico da navegação para acesso ao Parque.

GUILLAUMON, J. R. et alii. Plano de Manejo do Parque Estadual da Ilha Anchieta.

acrescido da travessia do canal de São Sebastião por " ferry boat ".

A cidade conta com equipamento de luz, água, telefone e pavimentação parcial. Possui 17 hotéis, alguns de luxo, diversos restaurantes e bares, além de comércio turístico especializado em artesanato local. Há hotéis e comércio fora da cidade e 6 campings (GUIA QUATRO RODAS, 1987).

São atrações históricas, além das lendas, a Igreja Matriz, o Edifício da Cadeia e Forum e a sede da Fazenda Engenho D'Água.

As praias mais valorizadas são as da parte interna do Canal, de fácil acesso, sendo mais conhecidas as de Garapocaiá, Grande, Perequê, etc. Existem também diversas cascatas, destacando-se a da Toca.

Para Caraguatatuba o acesso se faz pelas mesmas rodovias que para São Sebastião.

A cidade possui equipamento de luz, água, telefone, pavimentação e rede parcial de esgotos; 13 hotéis, 2 hospitais, cinema, clubes e vários restaurantes e bares, casas noturnas, comércio turístico e 3 campings (GUIA QUATRO RODAS, 1987).

Caraguatatuba possui pouco patrimônio histórico, sendo suas atrações as praias: Enseada, Prainha, Martin de Sá, Massaguçu, Cocanha, Mococa e Tabatinga. Seu turismo é de caráter mais popular do que o de São Sebastião, Ilhabela e Ubatuba, correspondendo a cerca de 30 a 40 % do total do Litoral Norte.

Para Ubatuba, o acesso se faz por São José dos Campos ou por Taubaté, por estradas pavimentadas estaduais e pela BR-101 (Rio - Santos, federal).

Possui campo de aviação, já tendo tido linha semanal da VASP. A cidade conta com equipamento de luz, água, telefone, pavimentação e rede parcial de esgoto, cinema, clubes, Santa Casa, 30 hotéis - a maioria no núcleo urbano, 20 campings, vários restaurantes, lanchonetes e bares. Há lojas de comércio turístico especializado em artesanato local (GUIA QUATRO RODAS, 1987).

O patrimônio histórico compõe-se, além das lendas e da história da cidade, da Igreja Matriz, do Edifício da Câmara e do Sobrado do Porto, todos coloniais.

São atrações, os passeios de barco e a pesca, o Museu Regional, as cascatas e o marco da passagem do Trópico de Capricórnio.

As praias são muito procuradas, destacando-se as do Lázaro.

IF-Série Registros, São Paulo, (1):1-103, 1989.

GUILLAUMON, J. R. et alii. Plano de Manejo do Parque Estadual da Ilha Anchieta.

zaro, Prainha, Perequê-Acú, Vermelha-do-Sul, Tenório, Grande, Toninhas, Enseada, Dura, Ribeira, Lagoinha e Perequê-Mirim.

O movimento de turistas em Ubatuba corresponde a aproximadamente 40 % do total do Litoral Norte do Estado de São Paulo.

Os grandes polos emissores de turismo para a região são os núcleos de São Paulo e Rio de Janeiro, além do Vale do Paraíba.

2.1.3.5 Aspectos críticos

O turismo do Litoral Norte caracteriza-se por um excesso de oferta de hospedagem e pouca procura fora das temporadas, com os preços mantendo-se altos. Nas temporadas, ocorre o inverso e os preços sobem mais, assim como o custo da alimentação.

Um grande problema é a forte especulação imobiliária local e os altos aluguéis residenciais.

Os problemas turísticos locais são os seguintes: falta ocasional de água, ausência de serviços completos de saneamento básico, contaminação de praias, destruição da paisagem, ocupação irregular da faixa de marinha, privatização de praias, mau uso de lanchas próximo à praia, utilização de veículos nas praias e não existência de serviços municipais, estaduais ou federais de defesa do patrimônio natural e histórico com condições de atuação efetiva. Dessa forma esses problemas vem sendo resolvidos parcialmente e de forma intermitente.

Particularizando para o Parque Estadual da Ilha Anchieta, cabe observar que as barreiras desse espaço estão relacionadas com a falta de infra-estrutura local e transporte regular de visitantes. Nos meses de inverno o fluxo de visitantes diminui consideravelmente e isso se deve ao fato de o turismo na região estar vinculado à época de verão, sem que se observem acomodações especiais de prestação de serviços turísticos fora de temporada por parte de agências do ramo.

Outro aspecto a ressaltar diz respeito ao relevo um tanto acidentado, ficando a parte plana restrita à área da Praia do Presídio e arredores, à Praia Grande e respectiva restinga e às porções menores da Praia do Sul, cujo acesso também pode ser feito por trilha, enquanto a Praia do Leste, atualmente, pode ser atingida somente por barco.

Tradicionalmente, além destas, possuem também algum potencial, a Prainha de Fora e a Prainha de Dentro (VIANA, 1986), que poderão ser aproveitadas futuramente.

O relevo em alguns locais torna-se abrupto, às vezes

GUILLAUMON, J. R. et alii. Plano de Manejo do Parque Estadual da Ilha Anchieta.

deixando uma passagem à beira do costão de apenas 2 m de largura.

Os aspectos anteriormente citados estão intimamente relacionados com a questão da capacidade de suporte - " carry capacity " - à visitação, pois há que se considerar, também, as necessidades de melhorias no sistema de abastecimento de água, energia elétrica e seneamento básico.

As restrições com relação ao transporte marítimo até a Ilha dizem respeito às fortes correntezas, como é o caso na passagem do Boqueirão e às chuvas abruptas acompanhadas de ventos fortes, principalmente quando sopra o Noroeste.

A proteção dos ecossistemas da Ilha tem um forte ponto de estrangulamento em razão da precariedade dos meios de fiscalização, pois não está estabelecida na área, uma infra-estrutura adequada à proteção da flora e fauna. Por ora, uma vez que os acessos por terra a algumas áreas da parte sul são impraticáveis, utiliza-se de uma lancha para o transporte de vigias que operam ao redor da Ilha, em tarefas eventuais de fiscalização precária.

3 MANEJO E DESENVOLVIMENTO

3.1 Objetivos do Manejo da Area

Os Parques Estaduais, pelas suas características naturais e por suas funções institucionais, devem exercer o importante papel de propiciar condições para a educação ambiental ligada ao lazer e à recreação ao ar livre, papel este que será responsável pela criação de uma nova mentalidade e de uma nova postura ética, que hoje, mais do que nunca, deve focar a conservação da natureza.

Os programas de melhoramento genético, tanto na agricultura como na área florestal e na pesca, têm dado resultados tão promissores, que reforçam a tese da conservação dos estoques genéticos, armazenados nas áreas de Parques e Reservas, e que é um dos objetivos do Manejo do Parque Estadual da Ilha Anchieta. Além deste, pode-se ainda ressaltar que este estudo se enquadra nos objetivos de manejo do sistema brasileiro de unidades de conservação, definidos com base em K. D. Thelen & K. R. Miller, apud PADUA (1978):

- a) proteger amostras de toda a diversidade de ecossistemas do País, assegurando o processo evolutivo;
- b) proteger espécies raras, em perigo ou ameaçadas de extinção, biótopos, comunidades bióticas únicas, formações geológicas e geomorfológicas de relevante valor, paisagens de rara

GUILLAUMON, J. R. et alii. Plano de Manejo do Parque Estadual da Ilha Anchieta.

beleza cênica, objetivando garantir a auto regulação do meio ambiente, como também um meio diversificado;

- c) preservar o patrimônio genético, objetivando a redução das taxas de extinção de espécies a níveis naturais;
- d) proteger a produção hídrica, minimizando a erosão e a sedimentação, especialmente quando afeta atividades que dependem da utilização da água ou do solo;
- e) proteger os recursos de flora e fauna, terrestres ou marinhos, quer seja pela sua importância genética ou pelo seu valor econômico, quer pela obtenção de proteínas ou para atividades de lazer;
- f) conservar paisagens de relevantes belezas cênicas, naturais ou alteradas, mantidas a um nível sustentável, visando a recreação ao ar livre e o turismo educativo;
- g) conservar valores culturais, históricos e arqueológicos - patrimônio cultural da população, para a pesquisa e a visitação;
- h) proporcionar meios para a educação ambiental, pesquisa, estudos e divulgação sobre os recursos naturais;
- i) levar o desenvolvimento, através da conservação a regiões até então consideradas marginais e,
- j) proporcionar condições de monitoramento ambiental.

3.2 Limitações e Restrições

A capacidade de suporte ("carrying capacity") é a capacidade que um habitat tem de manter determinado número de indivíduos, sem alterar suas condições básicas. Este conceito, só recentemente foi estendido às áreas de recreação ao ar livre, em busca de resposta aos crescentes níveis de pressão para uso.

Segundo Lime & Stankey apud BARRETT et alii (1979), a capacidade de suporte para a recreação é, basicamente, um conceito subjetivo e que pode ser definido como a quantidade de uso que pode ser mantida em um tempo determinado, em área desenvolvida a um certo nível, sem causar prejuízo nem ao ambiente nem à experiência dos usuários.

O Parque Estadual da Ilha Anchieta, além da visita ao antigo presídio e passeios pelas trilhas de interpretação, apresenta como opção básica de recreação ao ar livre o sistema praia-mar, notadamente na Praia Grande.

Para este Parque os cálculos foram desenvolvidos com base na capacidade de suporte do sistema praia-mar.

GUILLAUMON, J. R. et alii. Plano de Manejo do Parque Estadual da Ilha Anchieta.

Segundo MARCONDES (1980), o sistema costeiro está dividido nas seguintes zonas:

- a) Zona de Banho - é a área compreendida entre a linha de maré baixa e uma linha definida pela profundidade de 1,50 m;
- b) Zona Infra-Litoral - a área compreendida entre a linha de maré alta e a de maré baixa, ou seja, a zona de areia molhada e,
- c) Zona Supra-Litoral - a área entre a linha de maré alta e a linha onde termina a areia seca.

Cada zona tem uma área determinada em metros quadrados, que por sua vez tem uma capacidade de suporte de usuários determinada; entretanto, entre elas existe uma série de relações que definem suas interdependências.

Através de estudos realizados entre os usuários de praias, concluiu-se que a zona supra-litoral, funciona como zona receptora, de permanência e distribuidora dos fluxos, abrangendo 100 % dos usuários do sistema praia-mar. Esta zona filtra fluxos de 30 % em direção à zona infra-litoral, dos quais 75 % fazem uso da zona de banho, em constante rotação.

Como a zona de banho é a que oferece maior restrição ao uso, por sua limitação, optou-se por definir sua capacidade de suporte e dela derivar a das outras zonas.

De acordo com os padrões utilizados mundialmente para projetos de praias públicas, utilizou-se a densidade de 16 m²/pessoa.

O comprimento de faixa de praia utilizável para banho na área em questão é de 1.130 m e a largura é de 20 m; portanto, tem-se uma área útil na zona de banho de 22.600 m².

Obteve-se, então, a capacidade de suporte para a zona de banho, de 1.412 pessoas.

Como somente 75 % dos usuários da zona infra-litoral descem até a zona de banho, conclui-se que a capacidade de suporte da zona infra-litoral é de 1.882 pessoas por dia.

Ao se considerar que, do total de pessoas que usa a zona supra-litoral, apenas 30 % descem à zona infra-litoral, conclui-se que a capacidade de suporte da zona supra-litoral é de 6.273 pessoas.

Este número representa a capacidade máxima de usuários na zona de uso intensivo do Parque Estadual da Ilha Anchieta, baseando-se na capacidade máxima de suporte da zona de banho do

GUILLAUMON, J. R. et alii. Plano de Manejo do Parque Estadual da Ilha Anchieta.

sistema praia-mar, na Praia Grande, e se refere a visitas de um dia.

3.3 Zoneamento

A divisão do Parque Estadual da Ilha Anchieta em zonas de uso foi a maneira de definir os programas de manejo para áreas determinadas, de modo a eliminar conflitos e alcançar os objetivos do Parque.

A nomenclatura de cada zona reflete o potencial natural para atingir certos objetivos, bem como as necessidades específicas de seus recursos naturais ou culturais, para assegurar a sua proteção adequada.

Para guiar o manejo e o desenvolvimento do Parque Estadual da Ilha Anchieta, 4 zonas de uso diferentes foram adotadas.

Estas zonas seguiram o estipulado no "Regulamento dos Parques Estaduais Paulistas" (SÃO PAULO. Leis, decretos, etc., 1986b), que é baseado no Manual de Planejamento de Parques Nacionais (MOSELEY et alii, 1976), elaborado pela FAO.

Para o Parque Estadual da Ilha Anchieta, as zonas de uso utilizadas foram as seguintes: Zona Intangível, Zona de Uso Extensivo, Zona de Recuperação e Zona de Uso Intensivo. Esta última abrange também áreas histórico-culturais e áreas de uso especial, descritas a seguir e representadas no Mapa de Zoneamento (FIGURA 29).

3.3.1 Zona Intangível

3.3.1.1 Definição

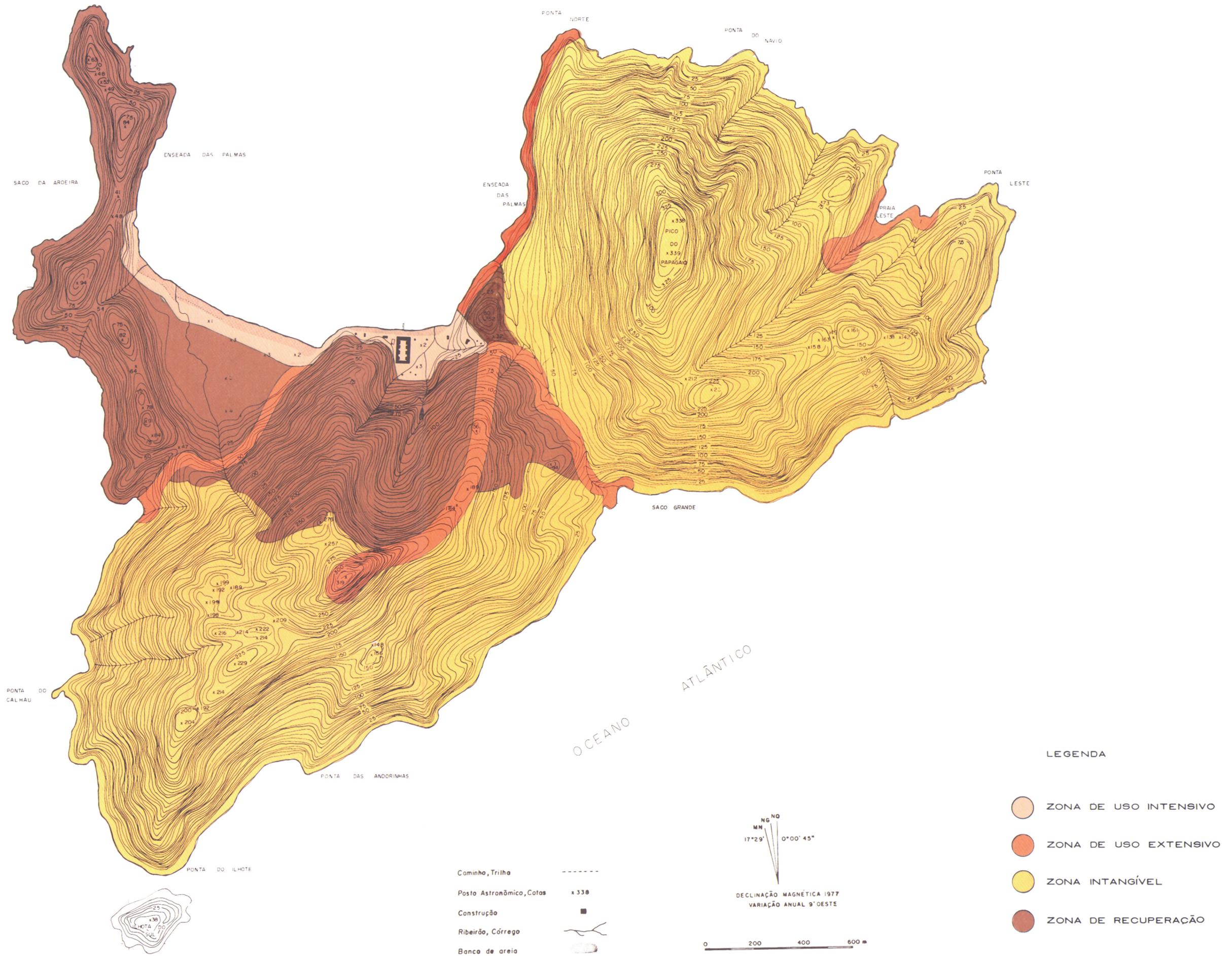
Esta zona abrange as áreas naturais que conservam algumas características primitivas. Contém ecossistemas frágeis, com ocorrência de espécies de flora e fauna que merecem uma proteção total para fins científicos ou controle do meio ambiente.

É dedicada à proteção integral dos ecossistemas, dos recursos genéticos e ao monitoramento ambiental.

Constitue preciosa área de testemunho, onde a natureza mantém todo o seu potencial biológico preservado e funciona como matriz de repovoamento de outras zonas onde a atividade humana causou maior degradação e hoje tem seu uso regulamentado.

3.3.1.2 Objetivos:

a) preservar os ecossistemas naturais da área e o seu potencial genético;



GUILLAUMON, J. R. et alii. Plano de Manejo do Parque Estadual da Ilha Anchieta.

b) prover uma área onde pesquisas e monitoramento ambiental possam ser realizados em um ambiente protegido.

3.3.1.3 Descrição

No Parque Estadual da Ilha Anchieta, toda a região que fica ao Norte-Nordeste e Sul-Sudoeste da Ilha, abrangendo aproximadamente 2/3 da área total (FIGURA 29), caracteriza-se por uma topografia acidentada, recoberta, predominantemente, por vegetação dos tipos: Mata Latifoliada Densa (FIGURA 20) e Mata Latifoliada Rala (FIGURA 21), entremeadas por algumas manchas de gleichenial.

3.3.1.4 Normas de Uso

Esta zona não comporta atividades científicas e administrativas que causem alteração dos recursos naturais. Portanto, as interferências necessárias para proteção serão restritas

à fiscalização. Só serão permitidas pesquisas e estudos científicos que envolvam observações, captura ou coleta será proibida, exceto em circunstâncias especiais, com permissão da direção do Parque.

Não será permitida construção de nenhuma espécie, a não ser pequenas trilhas para uso científico ou fiscalização.

3.3.2 Zona de Uso Extensivo

3.3.2.1 Definição

Esta zona abrange áreas naturais, porém, já com alguma alteração antrópica. Engloba paisagens típicas, com amostras significativas e aspectos relevantes do Parque. A resistência do meio, permitindo a implantação de trilhas e algumas instalações para uso recreacional e educativo, em escala extensiva, é uma de suas características limitantes. É transição entre a Zona Intangível e a de Uso Intensivo.

3.3.2.2 Objetivo

a) minimizar o impacto humano, possibilitando acesso ao público às instalações para fins educativos, de pesquisa e lazer, evitando, todavia, grandes concentrações de visitantes.

3.3.2.3 Descrição

As Zonas de Uso Extensivo compreendem os corredores das trilhas de interpretação, conforme se pode observar no Mapa de Zoneamento (FIGURA 29).

GUILLAUMON, J. R. et alii. Plano de Manejo do Parque Estadual da Ilha Anchieta.

Foram eleitas a partir do aproveitamento de três antigas trilhas e em função da acomodação à topografia para atingir um dos pontos mais elevados. Deverão sofrer pequenos manejos para ajustamento de declividades, visando a conservação do solo e a facilidade do trânsito de visitantes.

3.3.2.4 Normas de uso

Esta zona terá baixa intensidade de uso público.

A adaptação das trilhas existentes para interpretação será feita com a sinalização adequada, baseada em programas de interpretação ambiental.

Na abertura da quarta trilha (Trilha do Mirante), deverão ser levados em consideração os aspectos de regeneração da vegetação (Zona de Recuperação), controle da erosão e proteção das águas. No ponto mais alto do setor meridional da Ilha, para onde se dirige esta trilha, serão implantados locais para observação da paisagem.

Serão permitidas construções de abrigos rústicos, mesas e bancos, em locais adequados e que não interfiram na paisagem.

Nesta zona somente serão permitidas atividades de interpretação e pesquisa.

3.3.3 Zona de Uso Intensivo

3.3.3.1 Definição

Esta zona abrange áreas já bastante alteradas pela ação do homem, mas que mantêm ainda grande beleza cênica.

Contêm recursos que podem servir a atividades recreativas, relativamente concentradas e com facilidades de circulação e de assistência ao público visitante.

O ambiente deverá ser mantido o mais natural possível. Nela deverão estar localizadas as instalações para o público, como centro de visitantes, museu e outras facilidades e serviços.

3.3.3.2 Objetivos:

- a) facilitar a recreação intensiva e a educação ambiental, de tal maneira que se harmonize com o ambiente natural do Parque, causando o menor impacto possível e,
- b) desenvolver e fomentar pesquisas científicas sobre fenômenos naturais e culturais.

GUILLAUMON, J. R. et alii. Plano de Manejo do Parque Estadual da Ilha Anchieta.

3.3.3.3 Descrição

A Zona de Uso Intensivo está limitada à área envolvente ao prédio do antigo presídio (FIGURA 26) e à Praia Grande com a borda da restinga que a margeia (FIGURA 15). As edificações deverão ser restauradas para poder servir de centro de visitantes, lanchonete, museu e demais infra-estruturas (FIGURA 13).

Esta zona abrange algumas " Áreas Histórico-Culturais " e as de " Uso Especial ".

3.3.3.4 Normas de uso

As atividades recreativas serão restritas àquelas que se utilizem dos aspectos naturais e culturais da área tais como banhos de mar, passeios a pé e visitas ao presídio.

Elas não deverão conflitar com as metas de proteção dos recursos naturais e culturais do Parque.

As edificações já existentes deverão ser adaptadas para as atividades previstas no Plano de Manejo, tomando por base técnicas de restauração de monumentos de valor histórico. As estruturas novas deverão estar em harmonia com o ambiente onde serão instaladas, consistindo no mínimo indispensável para atender aos planos previstos.

As áreas para banho de mar deverão ser dotadas de chuveiros rústicos e sanitários, além de recipientes para lixo, evitando a contaminação do ambiente.

A capacidade máxima de suporte é de 6.273 visitantes e, portanto, todas as instalações serão previstas para este número de visitantes será também norma desta área restringir este número ao índice calculado.

As pesquisas, nesta zona de uso, somente serão autorizadas se não conflitarem com os objetivos de manejo da mesma.

3.3.4 Area Histórico-Cultural

3.3.4.1 Definição

São áreas onde as manifestações históricas e culturais, incluindo as arqueológicas são encontradas. Estas serão preservadas, estudadas, restauradas e interpretadas para o público visitante. Servem à pesquisa e ao público.

3.3.4.2 Objetivos:

- a) preservar as áreas onde haja instalações consideradas históricas e restaurá-las, permitindo seu uso público com segurança e,

GUILLAUMON, J. R. et alii. Plano de Manejo do Parque Estadual da Ilha Anchieta.

- b) propiciar oportunidade para pesquisas culturais (arqueológicas, antropológicas, históricas, arquitetônicas, etc), substanciando programas de educação ambiental e interpretação.

3.3.4.3 Descrição

As Areas Histórico-Culturais abrangem o prédio do presídio, bem como as edificações que serviram de apoio ao mesmo, entre as quais o quartel e várias residências; também ruínas históricas, algumas das quais anteriores à instalação do presídio.

Novas áreas poderão ser estabelecidas a partir dos resultados das pesquisas de arqueologia e história.

3.3.4.4 Normas de uso

O edifício do presídio, depois de totalmente restaurado, deverá abrigar um centro de visitantes, com museu e instalações para comunicação e manifestações culturais; o antigo quartel deverá abrigar um centro de treinamento; a antiga escola, uma lanchonete; a antiga residência do diretor do presídio, a administração do Parque; as instalações do corpo da guarda, hospedaria para técnicos e pesquisadores visitantes. Estas instalações deverão ter normas de uso estabelecidas em regulamento próprio.

3.3.5 Area de Uso Especial

3.3.5.1 Definição

As áreas necessárias à administração do Parque e à manutenção dos equipamentos e serviços em geral, abrangendo o antigo presídio, residências e áreas destinadas às pesquisas estão contidas na Zona de Uso Intensivo.

3.3.5.2 Objetivo:

- a) minimizar o impacto de implantação das estruturas, reciclando as edificações existentes para evitar os efeitos das obras no ambiente natural ou cultural do Parque, descaracterizando o conjunto arquitetônico.

3.3.5.3 Descrição

As áreas de uso especial são constituídas pela administração do Parque, residências, hospedaria, instalações de pesquisa, garagens, oficinas, etc. (FIGURA 26).

3.3.5.4 Normas de uso

O regulamento do Parque, no que se refere ao uso dos re-

IF-Série Registros, São Paulo, (1):1-103, 1989.

GUILLAUMON, J. R. et alii. Plano de Manejo do Parque Estadual da Ilha Anchieta.

cursos naturais, será estritamente observado nesta área.

Se forem necessárias novas construções, serão realizadas em áreas já degradadas e mediante aprovação da direção.

Não será permitido, como em todo o Parque, animais domésticos.

Todo e qualquer plantio a ser efetuado pelos moradores e funcionários desta área deverá ser submetido à direção.

Os funcionários e seus dependentes não poderão utilizar os recursos do parque em seu próprio benefício.

3.3.6. Zona de Recuperação

3.3.6.1 Definição

É a zona que contém áreas que sofreram grande alteração pela ação do homem. Trata-se de uma zona provisória e, uma vez atingido grau de recuperação significativo, deverá ser incorporada a uma das categorias permanentes. Preferivelmente, e sempre que possível, a recuperação da área deverá processar-se naturalmente ou agilizada mediante emprego de espécies pioneiras do local, entre outros processos.

3.3.6.2 Objetivos:

- a) possibilitar estudos e pesquisas de medidas para recuperação ecológica de áreas degradadas através de processos naturais ou pela intervenção do homem;
- b) estudar e pesquisar mudanças sucessivas da flora e fauna em áreas degradadas, através do acompanhamento das alterações ocorridas em suas formas e/ou padrões e,
- c) deter a degradação ambiental (solo, vegetação, água, fauna, etc).

3.3.6.3 Descrição

A Zona de Recuperação envolve a Enseada das Palmas, em função de sua ocupação no passado. Atualmente, sua cobertura vegetal é de " Campo Antrópico " e " Mata Latifoliada Rala " (FIGURA 16 e FIGURA 21). A área com maior urgência de recuperação é a da bacia hidrográfica, hoje geradora de energia e abastecedora do núcleo.

3.3.6.4 Normas de uso

Os usos nesta área estarão restritos àquelas atividades necessárias para a recuperação da vegetação degradada e para proteger os solos da erosão.

PROGRAMAS	SUB-PROGRAMAS	ATIVIDADES	ETAPAS				
			I	II	III	IV	
Manejo Ambiental	Proteção	- Intensificação de fiscalização					
		- Implantação de posto de primeiros socorros, salva-vidas e orientação.					
		- Implantação de sistema de segurança nas trilhas.					
		- Treinamento dos vigias para orientação e primeiros socorros.					
	Manejo de Recursos	- Recuperação das áreas degradadas.					
		Pesquisa	- Intervenções no biocenose				
	- Contatos com Universidades, Institutos de Pesquisa e outras Instituições Científicas interessadas.						
	- Realização de outras pesquisas dos fatores que condicionam paisagem da Ilha.						
	- Restauração e adaptação do prédio do antigo quartel para cursos diversos.						
	- Instalação de infra-estrutura de apoio às pesquisas na área.						
- Realização de outros estudos para a restauração das construções de valor histórico.							
		- Desenvolvimento de outros estudos ambientais e de antropologia para subsidiar o manejo.					
Uso Público	Turismo e Recreação	- Sinalização de acesso ao Parque na SP-55(DER).					
		- Divulgação do Parque em hotéis e agências de turismo da região					
		- Inclusão do Parque em roteiros turísticos regionais.					
		- Disciplinamento do acesso de barcos de turismo à Ilha.					
		- Implantação de trilhas, mirantes e sinalização do Parque.					
		- Instalação de equipamentos para uso público na Praia Grande.					
		- Incentivo aos passeios de barco (concessionários) em torno da Ilha e Praia do Leste.					
		Educação Formal e Interpretação	- Elaboração de plano de educação formal e interpretação.				
			- Montagem do Centro de visitantes.				
			- Montagem de programas audio-visuais.				
	- Confecção de folhetos sobre o Parque.						
	- Animação das trilhas de interpretação.						
	- Instalação de pontos de atração para fauna.						
	- Montagem do Centro de Treinamento.						
	- Contato com público potencial (escolas).						
	Operações	Administração	- Provimento de pessoal.				
			- Treinamento e capacitação.				
			- Elaboração dos projetos de restauração, construções e instalações.				
- Elaboração de regimento interno do Parque.							
- Previsão dos recursos necessários à implantação do Parque.							
- Atualização do Plano de Manejo.							
- Revisão de recursos.							
Manutenção			- Planejamento anual de manutenção				
			- Aquisição de equipamentos e materiais necessários.				
			- Execução da manutenção.				
		- Planejamento da coleta e destinação do lixo.					
		- Execução do Plano de coleta e destinação do lixo.					
			- Conservação de equipamentos, instalações e coleções.				
			- Manutenção de caminhos e trilhas.				
			- Manutenção da sinalização e limpeza do Parque.				

FIGURA 30 - Cronograma dos programas de manejo: implantação do plano de manejo do Parque Estadual da Ilha Anchieta.

GUILLAUMON, J. R. et alii. Plano de Manejo do Parque Estadual da Ilha Anchieta.

Somente serão permitidos plantios de espécies de ocorrência natural no Parque e obras que não interfiram no processo natural de recuperação.

3.4 Limites das Zonas

Na FIGURA 29 - Mapa de Zoneamento, pode-se observar a delimitação de cada zona de uso em que foi dividido o Parque Estadual da Ilha Anchieta.

Estes limites foram estabelecidos considerando-se: Hidrologia, Geomorfologia, Geologia, Relevo Submarino, Vegetação Terrestre, Fauna Terrestre, Biologia Marinha e Áreas críticas. Este zoneamento foi estabelecido com base nos mapas e em fotografias aéreas, com algumas excursões ao campo. Algumas alterações nos limites poderão ocorrer com o detalhamento do trabalho de campo, porém, basicamente, estes deverão ser os limites estabelecidos para as zonas de uso do Parque Estadual da Ilha Anchieta.

3.5 Programas de Manejo

As atividades necessárias à implantação do Plano de Manejo do Parque Estadual da Ilha Anchieta estão organizadas em três programas com sete sub-programas que englobam, em seu todo, a proteção dos ecossistemas, a restauração e o desenvolvimento de instalações para visitantes, visando sua administração e condução das atividades de pesquisa:

Programa	Sub-programas
Manejo Ambiental	Proteção Manejo de Recursos Pesquisa
Uso Público	Turismo e Recreação Educação Formal e Interpretação
Operações	Administração Manutenção

3.5.1 Programa de manejo ambiental

O programa de manejo ambiental compõe-se de três sub-programas: Proteção, Manejo de recursos e Pesquisa.

3.5.1.1 Sub-programa de proteção

3.5.1.1.1 Objetivos:

a) proteger os recursos naturais e culturais do Parque;

GUILLAUMON, J. R. et alii. Plano de Manejo do Parque Estadual da Ilha Anchieta.

- b) proporcionar segurança aos visitantes e,
- c) controlar as ações dos visitantes.

3.5.1.1.2 Atividades:

- a) intensificar as atividades de fiscalização nas áreas que possuem acesso a pé pelas trilhas e através de uso constante de barcos;
- b) implantar posto de primeiros socorros na área de uso intensivo para atendimento de possíveis acidentes, mantendo constantemente vigias e salva-vidas na Praia Grande com informações aos visitantes dos perigos existentes no Parque;
- c) adotar as medidas necessárias para a segurança dos caminhos e trilhas tais como sinalização, manutenção o piso em boas condições, construção de estivas, obras de drenagem para evitar encharcamento, etc, e,
- d) treinar os vigias para fiscalização, orientação e primeiros socorros.

3.5.1.1.3 Normas

Nos locais de maior concentração de visitantes, a fiscalização deverá ser reforçada nos dias de maior visitação (fins de semana, feriados e períodos de temporada).

Toda modalidade de caça e pesca será proibida na área do Parque.

O acesso de animais domésticos será vedado à área do Parque, também restringindo a sua posse aos moradores.

Todo pessoal do Parque deverá participar, periodicamente, de treinamento básico sobre primeiros socorros e utilização de material de pronto socorro; este treinamento está previsto no sub-programa de Administração.

Informações sobre perigos existentes no Parque serão preparadas e divulgadas durante as atividades de educação formal e interpretação, através da equipe encarregada deste sub-programa.

3.5.1.1.4 Infra-estrutura e pessoal

O pessoal para operar este sub-programa será aquele previsto no sub-programa de administração.

Será necessário restaurar e adaptar as instalações existentes no Parque, e adquirir aparelhos portáteis de comunicação tipo walkie-talkie.

GUILLAUMON, J. R. et alii. Plano de Manejo do Parque Estadual da Ilha Anchieta.

3.5.1.1.5 Resultados esperados

- a) proteção integral dos recursos naturais e culturais do Parque;
- b) proteção da integridade física dos usuários e
- c) garantia de regeneração das áreas degradadas.

3.5.1.2 Sub-programa de manejo de recursos

3.5.1.2.1 Objetivo:

- a) recuperar as áreas alteradas pela ação do homem (devido à ocupação que foi dada à Ilha, houve intensa utilização dos recursos naturais, fato que acarretou profunda devastação em certas áreas).

3.5.1.2.2 Atividades:

- a) assegurar ao ambiente condições para que haja regeneração natural do meio degradado;
- b) interferir no meio com: eliminação de espécies exóticas, retirada de animais domésticos, recuperação do solo para a reintrodução das espécies vegetais onde se fizer necessário, determinado pelo sub-programa de pesquisa e,
- c) estudar as condições necessárias para a reintrodução de animais silvestres.

3.5.1.2.3 Normas

Será promovida a recuperação paisagística das áreas degradadas do Parque mediante a reintrodução de espécies vegetais autoctones. A reintrodução de espécies animais nativas, cujas populações tenham sido exterminadas, também será providenciada, se os estudos assim o recomendarem.

Programa de pesquisa deverá embasar os critérios para a tomada de decisões sobre eliminação de espécies exóticas existentes na Ilha.

3.5.1.2.4 Infra-estrutura e pessoal

Neste sub-programa, como é de caráter transitório, não fazendo parte das atividades rotineiras do manejo do Parque Estadual da Ilha Anchieta, será necessária a integração de pessoal especializado das diferentes instituições de pesquisa.

3.5.1.2.5 Resultados esperados

- a) recuperação integral da área degradada pela intensa utiliza-

GUILLAUMON, J. R. et alii. Plano de Manejo do Parque Estadual da Ilha Anchieta.

ção da Ilha, e

- b) monitoramento dos recursos naturais locais, face à atual proposta de uso público.

3.5.1.3 Sub-programa de pesquisa

3.5.1.3.1 Objetivos:

- a) aprofundar os conhecimentos sobre os recursos naturais, culturais e históricos da área do Parque para embasar com dados, métodos e conceitos científicos, as atividades do manejo e,
- b) dar oportunidades para o treinamento e o aperfeiçoamento profissional de técnicos e cientistas.

3.5.1.3.2 Atividades:

- a) realizar contatos com as universidades, instituições de pesquisa e outros órgãos interessados em programas cooperativos de estudos na área;
- b) inventariar, em detalhe fauna e flora, e levantar recursos geológicos, pedológicos, climáticos e marinhos;
- c) estudar a dinâmica populacional para subsidiar programas de reintrodução de espécies;
- d) garantir a continuidade dos estudos e trabalhos que vêm sendo desenvolvidos pelo Instituto da Pesca;
- e) restaurar e adaptar o antigo quartel para instalação de centro de treinamento, para possibilitar a capacitação do pessoal do Parque, e realização de cursos para técnicos, estudantes e professores;
- f) instalar infra-estrutura de apoio aos cientistas que realizam pesquisas na área;
- g) pesquisar a restauração dos edifícios que compõem o conjunto arquitetônico do antigo presídio e anexos, e a recuperação da memória da Ilha e,
- h) desenvolver outros estudos ambientais e de antropologia, junto aos visitantes, para subsidiar os programas de manejo.

3.5.1.3.3 Normas

Todas as pesquisas a serem realizadas na área do Parque Estadual só poderão ser iniciadas após aprovadas pela Direção do Instituto Florestal. Dever-se-a obedecer à legislação vigente e será dado prioridade àquelas pesquisas que fornecerem sub-

GUILLAUMON, J. R. et alii. Plano de Manejo do Parque Estadual da Ilha Anchieta.

sídios ao manejo adequado do Parque e à revisão do Plano de Manejo aprovado.

A administração do Parque fornecerá aos pesquisadores, os dados necessários já disponíveis. Os resultados obtidos, quando publicados, deverão mencionar em que unidade do Instituto Florestal a pesquisa foi desenvolvida e, sempre que possível, os resultados deverão ser divulgados em português, preferencialmente em publicação do próprio Instituto.

3.5.1.3.4 Infra-estrutura e pessoal

Será mantido o atual alojamento para uso de pesquisadores na Área de Uso Especial e um mínimo de infra-estrutura para apoio à pesquisa.

Será mantida a infra-estrutura existente e utilizada nas pesquisas que vêm sendo desenvolvidas atualmente, bem como o pessoal necessário à continuação das mesmas.

Em caráter permanente será necessário um técnico de nível superior no quadro de pessoal do Parque Estadual da Ilha Anchieta.

O pessoal de apoio será aquele previsto no sub-programa de administração.

3.5.1.3.5 Resultados esperados

- a) Subsídios sobre a flora e a fauna, do Parque existente e potencial;
- b) novos conhecimentos sobre a história da ocupação da Ilha, do conjunto arquitetônico do antigo presídio e anexos;
- c) ampliação das informações sobre os recursos marinhos, visando oferecer subsídios à pesca artesanal e industrial da região;
- d) elaboração de recomendações para o manejo de flora e fauna, terrestre ou marinha;
- e) orientação para futuras pesquisas.
- f) fundamentação p/ a interpretação e educação ambiental formal.

3.5.2 Programa de uso público

O programa de uso público compõe-se de dois sub-programas: Turismo e Recreação, Educação Formal e Interpretação.

GUILLAUMON, J. R. et alii. Plano de Manejo do Parque Estadual da Ilha Anchieta.

3.5.2.1 Sub-programa de turismo e recreação

3.5.2.1.1 Objetivos:

- a) incentivar, dentro dos limites compatíveis e de acordo com os objetivos do manejo, a visitação de turistas;
- b) proporcionar oportunidades para que os visitantes possam realizar atividades recreativas compatíveis com os objetivos e recursos do Parque, tais como natação, passeios a pé, piqueniques, observação e fotografia e,
- c) analisar o impacto econômico do Parque na região.

3.5.2.1.2 Atividades:

- a) estabelecer, através do DER, sinalização até o pier do Saco da Ribeira indicando o acesso ao Parque;
- b) distribuir folhetos sobre o Parque nos hotéis da região e nas agências de turismo;
- c) incentivar a inclusão do Parque em roteiros turísticos regionais;
- d) canalizar o acesso de barcos de turismo à Enseada das Palmas, para atingir-se a Zona de Uso Intensivo;
- e) estabelecer o sistema de trilhas interpretativas e os mirantes nos pontos de observação, e definir a sinalização de todo o Parque;
- f) implantar na Zona de Uso Intensivo da Praia Grande, na Enseada das Palmas, instalações para banhistas e áreas para piquenique e,
- g) estimular os passeios de barco, operados por concessionários, em torno da Ilha, possibilitando o acesso à Praia do Leste (Zona de Uso Extensivo).

3.5.2.1.3 Normas

Placas de sinalização deverão ser colocadas próximo à entrada do atracadouro do Saco da Ribeira, informando a distância ao Parque.

A implantação das trilhas, da área de banho de mar e dos mirantes deverá causar o menor impacto ambiental e paisagístico possível. Nas áreas de piquenique serão colocadas mesas rústicas e lixeiras. Rústicas também serão as instalações da área de banho.

Os serviços de lanchonete e passeios de barco serão ofere-

GUILLAUMON, J. R. et alii. Plano de Manejo do Parque Estadual da Ilha Anchieta.

recidos através de concessões, que terão suas atividades autorizadas e regulamentadas pela Direção do Instituto Florestal.

Todo o equipamento de recreação deverá ser compatível com os objetivos do Parque.

3.5.2.1.4 Infra-estrutura e pessoal

Serão construídos quiosques, sanitários e postos de salva-vidas na Área de Uso Intensivo (Praia Grande). Nas áreas de piquenique serão implantados bancos, mesas e lixeiras. Nas trilhas e mirantes serão colocados bancos, abrigos e placas interpretativas. Todos esses equipamentos, assim como os chuveiros da área de banho, deverão ser rústicos, para que possam se integrar facilmente à paisagem.

O pessoal do Parque, previsto no sub-programa de administração será o executor destas atividades. Para a parte de divulgação turística será necessária a participação do Serviço de Comunicações Técnico-Científicas do Instituto Florestal.

3.5.2.1.5 Resultado esperado:

- a) racionalização das atividades recreativas, circunscrevendo o uso público a áreas específicas, controlando a degradação ambiental e visando a divulgação do Parque, seus recursos e seus objetivos.

3.5.2.2 Sub-programa de educação formal e interpretação

3.5.2.2.1 Objetivos:

- a) estimular os usuários a conhecer, apreciar, desfrutar e proteger os recursos naturais da Ilha e sua paisagem, através de informações e interpretação e,
- b) criar oportunidades a estudantes e professores para observações e estudos práticos nas áreas de biologia, geologia, maricultura, botânica, ecologia, etc., visando a proteção e o uso racional dos recursos naturais da região.

3.5.2.2.2 Atividades:

- a) elaborar plano detalhado de educação formal e interpretação do Parque;
- b) preparar o centro de visitantes, no antigo prédio do presídio, com recepção, auditório, exposições sobre os recursos naturais e culturais da Ilha, centro de artesanato e outras atividades de comunicação;
- c) criar programas audio-visuais sobre os diferentes aspectos da ecologia terrestre e marinha do Parque e da região do Li-

GUILLAUMON, J. R. et alii. Plano de Manejo do Parque Estadual da Ilha Anchieta.

toral Norte de São Paulo, adaptados a diferentes níveis educacionais (primário, secundário e superior), objetivando orientar a observação, a interpretação e a educação formal sobre os recursos naturais do Parque;

- d) elaborar folhetos com orientação geral sobre os recursos naturais e culturais do Parque;
- e) implantar as trilhas interpretativas e preparar seus folhetos;
- f) instalar comedouros, bebedouros e abrigos para atrair a fauna, propiciando sua observação pelos visitantes;
- g) preparar o Centro de Treinamento, previsto para o antigo quartel da guarda do presídio e,
- h) contatar instituições educacionais potencialmente interessadas e elaborar programa específico com previsões de recursos necessários.

3.5.2.2.3 Normas

O uso da área, por estudantes e professores, será autorizado pela direção do Parque e estará sujeito às leis vigentes. Todas as informações disponíveis sobre o Parque e as pesquisas ali realizadas serão colocadas à disposição dos monitores. Os grupos de estudantes deverão estar acompanhados de um professor responsável que entregará administração do Parque relatório das atividades desenvolvidas.

O plano de interpretação, bem como os programas audiovisuais serão elaborados por técnicos do Instituto Florestal. Quando se fizer necessária a contratação de especialistas, o acompanhamento e supervisão serão feitos por técnicos da Instituição.

A restauração e adaptação do prédio do presídio e anexos deverão obedecer normas técnicas, sem descaracterizar os projetos originais.

O centro de visitantes deverá funcionar como ponto de concentração de usuários para os programas de educação formal e interpretação e como ponto de partida das trilhas de interpretação.

O museu deverá manter exposições permanentes e temporárias, abordando temas relacionados com os ecossistemas terrestre e marinho do Parque, bem como sua importância histórica e cultural.

GUILLAUMON, J. R. et alii. Plano de Manejo do Parque Estadual da Ilha Anchieta.

3.5.2.2.4 Infra-estrutura e pessoal

Serão necessários móveis e utensílios para todas as instalações de comunicação, recursos audiovisuais, equipamentos para fotografia e filmagem, além de publicações sobre o Parque. Deverá ser mantida pequena biblioteca para consultas do público e os acervos para as exposições permanentes e temporárias.

Será necessária a contratação de firma para a restauração e adaptação do prédio do presídio e anexos.

Para elaboração do plano de educação formal e interpretação é recomendável a participação de técnicos do Instituto Florestal e do Instituto de Pesca.

3.5.2.2.5 Resultados esperados

Espera-se alcançar uma integração do Parque com o contexto educacional brasileiro, orientação dos visitantes e sua conscientização sobre a complexidade e importância da natureza, resultando num posicionamento positivo face à conservação ambiental, quer no Parque, quer fora dele.

Busca-se também o enriquecimento da experiência de natureza através da convivência do visitante com o Parque. Os conhecimentos adquiridos nesta vivência contribuirão para que participe efetivamente do processo da conservação da natureza.

3.5.3 Programa de operações

O programa de operações consta de dois sub-programas: administração e manutenção.

3.5.3.1 Sub-programa de administração

3.5.3.1.1 Objetivos:

- a) dotar o Parque de pessoal necessário e capacitado para cumprir os programas de manejo e,
- b) propiciar equipamentos e instalações para atender ao Plano de Manejo.

3.5.3.1.2 Atividades:

- a) implantar o Plano de Manejo elaborado pelo Instituto Florestal, aprovado pelo Conselho do Meio Ambiente - COMSEMA (SÃO PAULO. Leis, decretos, etc., 1986b);
- b) elaborar o regimento interno do Parque, de maneira que este se enquadre nas normas estabelecidas pelo referido Plano;
- c) fazer a previsão dos recursos necessários à implantação do

IF-Série Registros, São Paulo, (1):1-103, 1989.

GUILLAUMON, J. R. et alii. Plano de Manejo do Parque Estadual da Ilha Anchieta.

Parque;

- d) apresentar, anualmente, os programas de ação e respectiva revisão de recursos, bem como relatório das atividades realizadas;
- e) prover o Parque de pessoal necessário para a execução dos trabalhos propostos e para tanto, admitir ou designar funcionários;
- f) preparar e ministrar cursos de treinamento e de capacitação para os funcionários;
- g) providenciar, de acordo com o Plano de Manejo, projetos para restaurações, construções e instalações, na Zona de Uso Intensivo ou na Zona de Uso Extensivo e,
- h) atualizar o Plano de Manejo.

3.5.3.1.3 Normas

O chefe do Parque Estadual da Ilha Anchieta terá a seu cargo a direção de todas as atividades relacionadas com a administração e serviços, conforme o estabelecido pelo Plano de Manejo.

Será o responsável pela programação das atividades e sua coordenação de acordo com este Plano. Disporá de uma equipe, a qual deverá coordenar, integrar e estimular, visando atingir os objetivos do Parque.

Na função de controle e proteção, exercida pelos vigias incluem-se: a vigilância ao redor da Ilha a ser executada através de barcos, o controle do fogo, o patrulhamento de toda a superfície, a vigilância dos locais de uso público e a repressão às atividades ilegais e incompatíveis com os objetivos de manejo do Parque.

As atividades de interpretação e manejo, devido a sua especialidade, deverão ser orientadas por técnicos de nível superior. Abrangem as tarefas de manejo integrado de recursos naturais (manejo da paisagem) e a preparação e execução dos programas interpretativos para visitantes, em linguagem e forma assimiláveis a todos os níveis.

O chefe do Parque contará com um auxiliar que o secundará na administração e um escriturário que será responsável pelos serviços de rotina do escritório.

Os funcionários deverão residir no continente, havendo um sistema de rodízio entre os vigias, nos plantões. O pessoal para atendimento ao público deverá trabalhar nos fins de semana, com folgas compensatórias durante a semana, sempre em rodí-

GUILLAUMON, J. R. et alii. Plano de Manejo do Parque Estadual da Ilha Anchieta.

zio.

Os cursos ministrados aos funcionários do Parque serão realizados periodicamente para familiarizá-los com os programas de manejo.

O Plano de Manejo deverá ser revisado num prazo máximo de cinco anos, independente do cumprimento das etapas.

3.5.3.1.4 Infra-estrutura e pessoal

Para a administração do Parque não deverão ser construídos novos prédios, aproveitando os que tenham condições de ser restaurados.

Para alojamento dos funcionários deverá ser aproveitado o já existente, sendo porém reformado e reaparelhado.

Não serão construídas novas habitações, devendo o pessoal residir no continente.

Serão necessários para o atendimento dos serviços, lanchas e equipamentos de rádio-comunicação, fixos e portáteis (walkie-talkie).

Deverão ser designados ou admitidos os seguintes funcionários:

1	Engenheiro agrônomo ou florestal
1	Biologista
1	Auxiliar-agropecuário-III (técnico agrícola)
1	Escriturário
3	Motoristas-de-barco
4	Auxiliares-agropecuários-I (guia)
3	Salva-vidas
20	Vigias-florestais
8	Trabalhadores-braçais
2	Cozinheiros
4	Serventes

3.5.3.1.5 Resultados esperados

- implementação do plano de manejo e;
- capacitação do pessoal do Parque, para efetuar as atividades que lhes serão atribuídas.

GUILLAUMON, J. R. et alii. Plano de Manejo do Parque Estadual da Ilha Anchieta.

3.5.3.2 Sub-programa de manutenção

3.5.3.2.1 Objetivos:

- a) conservar as instalações, equipamentos e coleções do Parque, mantendo-os em condições de funcionamento e, limpeza e,
- b) zelar pela integridade do patrimônio do Parque.

3.5.3.2.2 Atividades:

- a) elaborar e executar plano anual de manutenção e de aquisição de equipamentos e materiais necessários;
- b) elaborar e executar plano de coleta de lixo e decidir sobre sua destinação;
- c) conservar equipamentos, instalações e coleções;
- d) manter caminhos e trilhas transitáveis e em bom estado e,
- e) manter o sistema de sinalização, de limpeza e de manutenção da área do Parque.

3.5.3.2.3 Normas

De maneira geral, as atividades de manutenção ficarão a critério da administração do Parque.

Deverá ser mantido, no almoxarifado do Parque, estoque de material de limpeza, peças de reposição e outros.

As atividades previstas neste sub-programa serão efetuadas pelo pessoal do Parque, preferencialmente. Serviços especializados, como a manutenção de barcos, poderão ser feitos mediante contratos com firmas do ramo.

3.5.3.2.4 Infra-estrutura e pessoal

As instalações necessárias para a execução deste sub-programa serão localizadas na Área de Uso Especial e mantidas isoladas dos visitantes, adaptando os prédios já existentes.

Para atender despesas urgentes e de pronto pagamento, a administração do Parque deverá receber verba, em forma de adiantamento.

Como já foi mencionado, o próprio pessoal do Parque será encarregado da manutenção.

3.5.3.2.5 Resultado esperado:

- a) manutenção da funcionalidade e do bom aspecto da área, de *IF-Série Registros*, São Paulo, (1):1-103, 1989.

GUILLAUMON, J. R. et alii. Plano de Manejo do Parque Estadual da Ilha Anchieta.

seus equipamentos, instalações e coleções, para que os objetivos do Parque sejam atingidos.

3.6 Plano de Desenvolvimento

De posse dos presentes estudos a implantação do Plano de Manejo do Parque Estadual da Ilha Anchieta se fará com base no cronograma da FIGURA 30.

PROGRAMAS	SUB-PROGRAMAS	ATIVIDADES	ETAPAS			
			I	II	III	IV
Manejo Ambiental	Proteção	- Intensificação de fiscalização				
		- Implantação de posto de primeiros socorros, salva-vidas e orientação.				
		- Implantação de sistema de segurança nas trilhas.				
		- Treinamento dos vigias para orientação e primeiros socorros.				
	Manejo de Recursos Pesquisa	- Recuperação das áreas degradadas.				
		- Intervenções no biocenose				
		- Contatos com Universidades, Institutos de Pesquisa e outras Instituições Científicas interessadas.				
		- Realização de outras pesquisas dos fatores que condicionam paisagem da Ilha.				
		- Restauração e adaptação do prédio do antigo quartel para cursos diversos.				
		- Instalação de infra-estrutura de apoio às pesquisas na área.				
Uso Público	Turismo e Recreação	- Realização de outros estudos para a restauração das construções de valor histórico.				
		- Desenvolvimento de outros estudos ambientais e de antropologia para subsidiar o manejo.				
		- Sinalização de acesso ao Parque na SP-55(DER).				
		- Divulgação do Parque em hotéis e agências de turismo da região				
	Educação Formal e Interpretação	- Inclusão do Parque em roteiros turísticos regionais.				
		- Disciplinamento do acesso de barcos de turismo à Ilha.				
		- Implantação de trilhas, mirantes e sinalização do Parque.				
		- Instalação de equipamentos para uso público na Praia Grande.				
		- Incentivo aos passeios de barco (concessionários) em torno da Ilha e Praia do Leste.				
		- Elaboração de plano de educação formal e interpretação.				
Operações	Administração	- Montagem do Centro de visitantes.				
		- Montagem de programas audio-visuais.				
		- Confecção de folhetos sobre o Parque.				
		- Animação das trilhas de interpretação.				
	Manutenção	- Instalação de pontos de atração para fauna.				
		- Montagem do Centro de Treinamento.				
		- Contato com público potencial (escolas).				
		- Provimento de pessoal.				
		- Treinamento e capacitação.				
		- Elaboração dos projetos de restauração, construções e instalações.				
		- Elaboração de regimento interno do Parque.				
		- Previsão dos recursos necessários à implantação do Parque.				
		- Atualização do Plano de Manejo.				
		- Revisão de recursos.				
		- Planejamento anual de manutenção				
		- Aquisição de equipamentos e materiais necessários.				
		- Execução da manutenção.				
		- Planejamento da coleta e destinação do lixo.				
		- Execução do Plano de coleta e destinação do lixo.				
		- Conservação de equipamentos, instalações e coleções.				
		- Manutenção de caminhos e trilhas.				
		- Manutenção da sinalização e limpeza do Parque.				

FIGURA 30 - Cronograma dos programas de manejo: implantação do plano de manejo do Parque Estadual da Ilha Anchieta.

GUILLAUMON, J. R. et alii. Plano de Manejo do Parque Estadual da Ilha Anchieta.

4 LITERATURA CITADA

- ABREU, A. A. 1977. *Geografia e planejamento; estudo de um caso*. São Paulo, IG/USP. 15p. (Geografia e Planejamento, 29)
- ABSHER, T. M. 1982. *Aspectos oceanográficos e malacofauna bêntica da Enseada das Palmas - Ilha Anchieta (São Paulo)*. São Paulo, Instituto Oceanográfico - USP. 110p. (Dissertação de Mestrado)
- ALMEIDA, A. F. 1982. O manejo de fauna silvestre no Brasil; atitudes atuais e perspectivas futuras. In: CONGRESSO NACIONAL SOBRE ESSENCIAS NATIVAS, Campos do Jordão - SP, set. 12-18, 1982. Anais... *Silvicultura em São Paulo*, São Paulo, 16A:1543-1550. pt. 2 (Edição Especial)
- ALMEIDA, F. F. M. de. 1974. *Fundamentos geológicos do relevo paulista*. São Paulo, IG/USP. 102p. (Série Teses e Monografias, 14)
- ALMEIDA, F. F. M. de et alii. 1981. *Mapa geológico do Estado de São Paulo*. São Paulo, IPT. 126p. (Publicação, 1184)
- ALONSO, M. T. A. 1977. Vegetação. In: FUNDAÇÃO DO INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA - IBGE. *Geografia do Brasil; Região Sudeste*. Rio de Janeiro, SERGRAF-IBGE. p. 91-118 v. 3
- ANDRADE, C. D. et alii. 1984. *Mata Atlântica*. Rio de Janeiro, AC & M. 76p.
- ANUARIO Astronômico. 1986. São Paulo, USP - Instituto Astronômico e Geofísico. 276p.
- BARRET, S. W. et alii. 1979. *Plano de manejo; Parque Nacional da Amazônia (Tapajós)*. Brasília, IBDF/FBCN. 79p.
- BELTON, W. 1982. *Aves silvestre do Rio Grande do Sul*. Porto Alegre, Zoobotânica do R. S. 172p. (Publicação Avulsa F.Z.B.,6)
- BRANCO, I. H. D. C. s.d.a. *O edifício do antigo presídio da Ilha Anchieta*. 1 v. (não paginado) (Trabalho concluído em 1986 e não publicado)
- s.d.b. *Análise de um bem cultural - Parque Estadual da Ilha Anchieta - Ubatuba*. 1 v. (não paginado) (Trabalho concluído em 1986 e não publicado)
- BRASIL. Leis, decretos, etc. s.d. Portaria nº N-056, de 10 de novembro de 1983. (Ministério da Agricultura - Superintendência do Desenvolvimento da Pesca - SUDEPE) (Xerox)
- IF-Série Registros, São Paulo, (1):1-103, 1989.

GUILLAUMON, J. R. et alii. Plano de Manejo do Parque Estadual da Ilha Anchieta.

----- 1983a. Decreto-lei nº 3.438, de 17 de julho de 1941. In: FUNDAÇÃO BRASILEIRA PARA A CONSERVAÇÃO DA NATUREZA - FBCN. *Legislação de conservação da natureza*. 3. ed. rev. e ampl. São Paulo, CESP. p. 34-35 Esclarece e amplia o Decreto-lei nº 2.490, de 16 de agosto de 1940.

----- 1983b. Lei nº 4.771, de 15 de setembro de 1965. In: FUNDAÇÃO BRASILEIRA PARA A CONSERVAÇÃO DA NATUREZA - FBCN. *Legislação de conservação da natureza*. 3. ed. rev. e ampl. São Paulo, CESP. p. 120-129 Institui o novo Código Florestal.

----- 1983c. Lei nº 5.197, de 03 de janeiro de 1967. In: FUNDAÇÃO BRASILEIRA PARA A CONSERVAÇÃO DA NATUREZA - FBCN. *Legislação de conservação da natureza*. 3. ed. rev. e ampl. São Paulo, CESP. p. 148-154 Dispões sobre a proteção à fauna e dá outras providências.

BRASIL. Ministério da Agricultura. Serviço Nacional de Pesquisa Agronômica. Comissão de Solos. 1960. *Levantamento de reconhecimento dos solos do Estado de São Paulo*. Rio de Janeiro, Serv. Nac. Pesq. Agron. 634p. (Boletim, 12)

CASTANHO, E. P. et alii. 1984. *Proposta de política florestal; plano emergencial*. São Paulo, Instituto Florestal. 42p. (Publicação IF, 24)

CONSELHO ESTADUAL DO MEIO AMBIENTE - CONSEMA. 1984. *Política estadual do meio ambiente e dos recursos naturais*. São Paulo, Secretaria de Indústria, Comércio, Ciência e Tecnologia. 16p.

COUTINHO, L. M. s.d. *Ecologia vegetal*. São Paulo, FUMEST. 21p. (Relatório apresentado à FUMEST, em 1974, para o "Plano Geral de Exploração Turística da Ilha Anchieta")

DA ILHA das Couves à Ilha do Mar Virado. s.d. S. L. p.; S. c. p. (FB-1635-003/80) Escala 1:20.000

DEPARTAMENTO DE AGUAS E ENERGIA ELÉTRICA - D.A.E.E. 1973. *Diagnóstico básico do plano de irrigação do Estado de São Paulo; atlas de desenvolvimento*. São Paulo, D.A.E.E. 1 v. (não paginado)

DESHLER, W. O. 1975. *Recomendações para o manejo do Morro do diabo*, trad. por Marco Antonio de Oliveira Garrido. *Publicação IF*, São Paulo, (6):1-29, jun.

FUNDAÇÃO PARA A CONSERVAÇÃO DA NATUREZA DO ESTADO DE SÃO PAULO. 1987. *Processo nº 80.024/87*. 07p. (Plano diretor para floresta de produção do Instituto Florestal)

IF-Série Registros, São Paulo, (1):1-103, 1989.

- GUILLAUMON, J. R. et alii. Plano de Manejo do Parque Estadual da Ilha Anchieta.
- FUNDAÇÃO PARQUE ZOOLOGICO DE SÃO PAULO. 1986. *Processo S/A nº 83.154/86*. (Telex - CPRN-014/83 fls. 26)
- GONZAGA, L. A. P. 1982. *Conservação e atração das aves*. Rio de Janeiro, FBCN. 54p. (Série Divulgações, 12)
- GRAF, A. B. 1968. *Exotica; pictorial cyclopedia of exotic plants; guide to care of plants indoors*. 68. ed. New York, Roehrs Company. v. 3
- GUIA QUATRO RODAS DO BRASIL. 1987. São Paulo, Editora Abril.
- GUILLAUMON, J. R. et alii. s.d. *Avaliação ecológica das áreas de propriedade da Companhia Docas de Santos abrangidas pelo Parque Estadual da Serra do Mar*. 99p. (Trabalho não publicado, apresentado no XXXIII Congresso da Sociedade Brasileira de Botânica, Maceió - AL, de 24 a 29.01.82)
- HEBLING, N. J. et alii. 1984. *Estudos eptiólogicos e carcinológicos do litoral norte do Estado de São Paulo. I - levantamento qualitativo e quantitativo*. 28p. (Relatório final referente ao Processo SAA nº 94.134/82, que abrange o Convênio firmado em 1981 - UNESP/Instituto de Pesca e elaborado pelo Instituto de Biociências da UNESP de Rio Claro)
- HEINSDIJK, D. & CAMPOS, J. C. C. 1967. Programa de manejo das florestas de produção estaduais. *Silvicultura em São Paulo*, São Paulo, 6(único):365-405.
- HUECK, K. 1955. *Plantas e formação organogênica das dunas no litoral paulista*. São Paulo, Instituto de Botânica. 133p. (Contribuições para a pesquisa fitossociológica paulista, 2)
- _____. 1972. *As florestas da América do Sul; ecologia, composição e importância econômica*, trad. por Hans Reichardt. São Paulo, EDUSP/Polígono. 466p.
- INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA - IBGE. 1972. Rio de Janeiro. In: ----- . *Carta do Brasil ao milionésimo*. Rio de Janeiro, IBGE. p. 39 (Folha SF-23; escala 1:1.000.000)
- INSTITUTO BUTANTAN. Divisão de Biologia. 1987. *Informações verbais sobre artropodos e serpentes da Ilha Anchieta*.
- INSTITUTO FLORESTAL. 1989. *Processo IF nº 40.051/89*. (Relatório do grupo de trabalho designado pela portaria IF de 29.02.72)
- INSTITUTO GEOGRÁFICO E CARTOGRAFICO. 1986. Rede viária do Estado de São Paulo. In: ----- . *Plano cartográfico do Estado de São Paulo*. São Paulo, Instituto Geográfico e Cartográfico. 1p. escala 1:1.000.000
- IF-Série Registros*, São Paulo, (1):1-103, 1989.

- GUILLAUMON, J. R. et alii. Plano de Manejo do Parque Estadual da Ilha Anchieta.
- LANGENBUSH, J. R. 1971. *A estruturação da Grande São Paulo; estudo de geografia urbana*. Rio de Janeiro, IBGE. 354p. (Série A, Bibl. Geogr. Bras. Publicação, 25) (Tese de Doutorado)
- MAINIERI, C. 1970. *Madeiras brasileiras; características gerais; zonas de maior ocorrência, dados botânicos e usos*. São Paulo, Instituto Florestal. 109p.
- 1973. *Madeiras do litoral sul; Estados de São Paulo, Paraná e Santa Catarina; nomenclatura botânica e vulgar, características gerais e usos comuns*. São Paulo, Instituto Florestal. 84p. (Boletim Técnico IF, 3)
- MARCONDES, M. A. P. 1980. *Adaptación y comprobación de una metodología de evaluación económica, aplicada al Parque Cahuita, Costa Rica*. Turrialba, Centro Agronomico Tropical de investigación y Enseñanza. 124p. (Tese de Mestrado)
- MARCONDES, M. A. P. et alii. 1977. Manejo de áreas silvestres. In: CONGRESSO PAULISTA DE AGRONOMIA, São Paulo - SP, set. 5-9, 1977. *Anais...* São Paulo, Associação dos Engenheiros Agrônomos do Estado de São Paulo. p. 311-330
- MOREIRA, A. A. N. & CAMELIER, C. 1977. Relevo. In: FUNDAÇÃO INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA - IBGE. *Geografia do Brasil; região Sudeste*. Rio de Janeiro, SERGRAF - IBGE. p. 1-50 v. 3
- MOSELEY, J. et alii. 1976. *National parks planning; a manual with annotated examples*. Roma, FAO. 42p. (FAO Forestry Paper, 6)
- NAVARRO DE ANDRADE, E. 1941. *Contribuição para o estudo da flora florestal paulista; vocabulário de nomes vulgares*. São Paulo, Serviço Florestal da Companhia Paulista. 62p.
- NEGREIROS, O. C. et alii. 1974a. *Plano de manejo para o Parque Estadual da Ilha do Cardoso*. São Paulo, Instituto Florestal. 56p. (Boletim Técnico IF, 9)
- 1974b. *Plano de manejo para o Parque Estadual da Cantareira*. São Paulo, Instituto Florestal. 58p. (Boletim Técnico IF, 10)
- NIMER, E. 1977. Clima. In: FUNDAÇÃO INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA - IBGE. *Geografia do Brasil; região Sudeste*. Rio de Janeiro, SERGRAF - IBGE. p. 51-89 v.3
- NONATO, E. F. s.d. *Ilha Anchieta; relatório preliminar*. S. L. p., CONSERVE. 6p. (Relatório apresentado à CONSERVE - Construções e Serviços de Engenharia Ltda., em 1974, para o
- IF-Série Registros, São Paulo, (1):1-103, 1989.

GUILLAUMON, J. R. et alii. Plano de Manejo do Parque Estadual da Ilha Anchieta.

" Plano Geral de Exploração Turística da ILHA Anchieta ")

OLGYAY, V. 1962. *Desing with climate; bioclimatic approach to architectural regionalism*. Princeton, Princeton University Press. 190p.

OLIVEIRA, M. M. A. 1983. Moluscos de praia de Ilha Anchieta (Ubatuba-SP). *Arq. Biol. Tecnol.*, Curitiba, 26(3):383-390.

OMETTO, J. C. 1981. *Bioclimatologia vegetal*. São Paulo, Ed. Agronômica Ceres. 440p.

PADUA, M. T. J. 1978. Categorias de unidades de conservação; objetivos de manejo. *Boletim FBCN*, Rio de Janeiro, 13(1):78-84.

PONÇANO, W. L. et alii. 1981. *Mapa geomorfológico do Estado de São Paulo*. São Paulo, IPT. 94p. (Publicação IPT, 1183)

RUSCHI, A. 1982. *Beija-flores do Estado do Espírito Santo*. São Paulo, ED. Rios. 263p.

SAINT-ADOLPHE, J. C. R. M. 1840. *Diccionario geographico, historico e descriptivo do Império do Brasil*. Paris, J. P. Ailland.

SÃO PAULO. Governo do Estado. Secretaria de Estado do Meio Ambiente. 1987. *Para uma política estadual do meio ambiente*. São Paulo, CETESB. 19p.

SÃO PAULO. Leis, decretos, etc. 1903. Lei nº 844, de 10 de setembro de 1902. In: *Coleção das Leis e Decretos do Estado de São Paulo de 1902*. São Paulo, "Typographia do Diario Oficial". p. 17-18 t. 12 Auctoriza o Governo a fundar um Instituto disciplinar e uma colonia Correccional.

----- . 1915. Lei nº 1.445, de 28 de dezembro de 1914. In: *Coleção das Leis e Decretos do Estado de São Paulo*. São Paulo, "Typographia do Diario Oficial". p. 55 t. 24 Auctoriza o Governo a transferir para Taubaté a Colonia Correccional da Ilha dos Porcos.

----- . 1934. Decreto nº 6.349, de 19 de março de 1934. In: *Coleção das Leis e Decretos do Estado de São Paulo*. São Paulo, Imprensa Oficial do Estado. p. 201 t. 44 Muda para Ilha Anchieta a atual denominação da Ilha dos Porcos, deste Estado.

----- . 1939. Lei nº 2.347, de 31 de dezembro de 1928. In: *Coleção das Leis e decretos do Estado de São Paulo*. São Paulo, Imprensa Oficial do Estado. p. 199 t. 38 Transfere para a Ilha dos Porcos do Instituto Correccional de Taubaté, com a denominação de Colônia do Estado de São Paulo.

IF-Série Registros, São Paulo, (1):1-103, 1989.

GUILLAUMON, J. R. et alii. Plano de Manejo do Parque Estadual da Ilha Anchieta.

- . 1955. Decreto nº 24.906, de 3 de dezembro de 1955. In: *Coleção das Leis e Decretos do Estado de São Paulo*. São Paulo, Imprensa Oficial do Estado. p. 301 t. 65 Dispõe sobre extinção do estabelecimento penal localizado na Ilha Anchieta.
- . 1969. Decreto-Lei complementar nº 02, de 15 de agosto de 1969. In: *Coleção das Leis e Decretos do Estado de São Paulo*. São Paulo, Imprensa Oficial do Estado. p. 38 t. 79 Estabelece normas para a proteção das belezas naturais de interesse turístico.
- . 1976a. Lei nº 997, de 31 de maio de 1976. In: *São Paulo Legislação*. São Paulo, Imprensa Oficial do Estado. p. 31 Dispõe sobre o controle da poluição do meio ambiente.
- . 1976b. Decreto nº 8.468, de 8 de setembro de 1976. In: *São Paulo Legislação*. São Paulo, Imprensa Oficial do Estado. p. 1711-1762 Aprova o regulamento da Lei nº 997, de 31 de maio de 1976, que dispõe sobre a prevenção e o controle da poluição do meio ambiente.
- . 1977a. Decreto nº 9414, de 20 de janeiro de 1977. In: *São Paulo Legislação*. São Paulo, Imprensa Oficial do Estado. p. 62 Cria o Parque Estadual da Ilhabela e dá providências correlatas.
- . 1977b. Decreto nº 9.629, de 29 de março de 1977. In: *São Paulo, Legislação*. São Paulo, Imprensa Oficial do Estado. p. 428 Cria o Parque Estadual da Ilha Anchieta e dá providências correlatas.
- . 1977c. Decreto nº 10.251, de 30 de agosto de 1977. In: *São Paulo, Legislação*. São Paulo, Imprensa Oficial do Estado. p. 1679-1683 Cria o Parque Estadual da Serra do Mar e dá providências correlatas.
- . 1977d. Decreto nº 10.755, de 22 de novembro de 1977. In: *São Paulo, Legislação*. São Paulo, Imprensa Oficial do Estado. p. 2802-2815. Dispõe sobre o enquadramento dos corpos de água receptores da classificação prevista no Decreto nº 8.648, de 8 de setembro de 1976 e dá providências correlatas.
- . 1985. Resolução nº 40, de 6 de junho de 1985. *Diário Oficial do Estado*, São Paulo, 95(110):29. Fica tombada a área da Serra do Mar e de Paranapiacaba no Estado de São paulo.
- . 1986a. Lei nº 5.208, de 01 de julho de 1986. *Diário Oficial do Estado*, São Paulo, 96(123):1, Seção I Autoriza o Poder Executivo a instituir Fundação denominada "Fundação IF-Série Registros, São Paulo, (1):1-103, 1989.

GUILLAUMON, J. R. et alii. Plano de Manejo do Parque Estadual da Ilha Anchieta.

ção para a Conservação e a Proteção Florestal do Estado de São Paulo".

----- . 1986b. Decreto nº 25.341, de 4 de junho de 1986. *Diário Oficial do Estado*, São Paulo, 96(104):3, Seção I Aprova o regulamento dos parques estaduais paulistas.

SEIBERT, P. et alii. 1975. *Plano de Manejo do Parque Estadual de Campos do Jordão*. São Paulo, Instituto Florestal. 148p. (Boletim Técnico IF, 19)

SICK, H. 1985. *Ornitologia brasileira*. 2. ed. Brasília, Ed. Universidade de Brasília. 2v.

SILVA, A. C. 1975. *O Litoral Norte do estado de São Paulo (formação de uma região periférica)*. São Paulo, IG/USP. 273p. (Série Teses e Monografias, 20) (Tese de Doutorado)

SILVA, J. F. da. 1984. *Dados Climatológicos de Cananéia e Ubatuba (Estado de São Paulo)*. São Paulo, Instituto Oceanográfico. 18p. (Bol. Climatol., 5)

TARAKANOV, G. G. 1982. *Tropical Meteorology*, trad. por Michael G. Edlev. Moscou, Mir. Publishers. 206p.

VIANA, P. 1986. *A Ilha Anchieta e eu*. Taubaté, Press Gráfico. 174p.

WITTER, J. S. et alii. s.d. *Historiografia - Ilha Anchieta*. 1v. (não paginado) (Relatório apresentado à CONSERVE - Construções e Serviços de Engenharia Ltda. em 1974, para o "Plano Geral de Exploração Turística da Ilha Anchieta")



COMPOSIÇÃO, FOTOLITO E IMPRESSÃO

**IMPrensa OFICIAL
DO ESTADO S.A. IMESP**

Rua da Mooca, 1921 — Fone: 291-3344

Vendas, ramais: 257 e 325

Telex: 011-34557 — DOSP

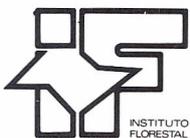
Caixa Postal: 8231 — São Paulo

C.G.C. (M.F.) N.º 48.066.047/0001-84

NOVO TEMPO



TRABALHO E DESENVOLVIMENTO



Secretaria do Meio Ambiente

