



SECRETARIA DA AGRICULTURA
COORDENADORIA DA PESQUISA DE RECURSOS NATURAIS

INSTITUTO FLORESTAL

**plano de manejo
para o parque estadual
da ilha do cardoso**

boletim técnico n29

SÃO PAULO-BRASIL

SECRETARIA DE ESTADO DOS NEGÓCIOS DA AGRICULTURA
COORDENADORIA DA PESQUISA DE RECURSOS NATURAIS
INSTITUTO FLORESTAL

PLANO DE MANEJO PARA O PARQUE ESTADUAL DA ILHA
DO CARDOSO

*OSMAR CORRÊA DE NEGREIROS
CORY TEIXEIRA DE CARVALHO
SEBASTIÃO FONSECA CESAR
FERNANDO ROMARIZ DUARTE
WILLIAM O. DESHLER
KYRAN D. THELEN*

BOLETIM TÉCNICO Nº 9
ABRIL, 1974

PLANO DE MANEJO PARA O PARQUE ESTADUAL DA ILHA DO CARDOSO

OSMAR CORRÊA DE NEGREIROS (1)
 CORY TEIXEIRA DE CARVALHO (2)
 SEBASTIÃO FONSECA CESAR (3)
 FERNANDO ROMARIZ DUARTE (4)
 WILLIAM O. DESHLER (5)
 KYRAN D. THELEN (6)

SINOPSE

A crescente demanda de locais para recreação tem provocado o aumento da afluência de público para áreas de Parques Estaduais. O presente trabalho, representa o primeiro passo no sentido de nortear essa forma de uso dos Parques, permitindo que - a par do desenvolvimento das atividades de pesquisa, educação e recreação - o patrimônio por eles abrangido, seja preservado. Através de um estudo efetuado sob a orientação de técnicos do Projeto Regional da F.A.O. (IF - 199)- Chile, foi elaborada a zonificação da área do Parque Estadual da Ilha do Cardoso, estabelecendo-se as normas de uso para cada uma das zonas delimitadas.

-
- (1) Eng^o Agr^o - Diretor da Divisão de Reservas e Parques do Instituto Florestal.
 - (2) Biologista - Chefe da Seção de Animais Silvestres da Divisão de Dasonomia do Instituto Florestal.
 - (3) Eng^o Ftal. - Instituto Florestal.
 - (4) Eng^o Agr^o - Instituto de Pesca.
 - (5) Técnico da F.A.O. - Especialista em Manejo Integral Florestal.
 - (6) Técnico da F.A.O. - Especialista em Planificação e Manejo de Parques Nacionais.

PREFÁCIO

O Instituto Florestal do Estado de São Paulo, tem sob sua administração, nove áreas classificadas como Parques Estaduais, e cuja função reside na preservação - não só para as gerações atuais, como também às futuras - de ecossistemas, sítios históricos, belezas cênicas, etc. de inestimável valor cultural e científico.

A crescente demanda por áreas destinadas ao lazer, tem provocado o aumento da afluência de público a alguns desses Parques. Por outro lado, a ampliação da rede de estradas do Estado, abre oportunidades para uso de Parques, até pouco tempo situados em regiões de difícil acesso.

Tornou-se assim premente para o referido Instituto, a necessidade da elaboração dos chamados Planos de Manejo ou Planos Diretores, estabelecendo as diretrizes para o uso dos Parques.

Com efeito, somente sob um esquema de trabalho bem orientado e norteado por princípios conservacionistas é que se conseguirá, a par das tarefas de pesquisas já implantadas, o desenvolvimento de atividades recreativas e educativas, sem que sejam provocados danos irreversíveis ao meio ambiente.

Tratando-se de uma tarefa pioneira em nosso meio, o Instituto Florestal solicitou e obteve através da FAO (Organização das Nações Unidas para a Agricultura e Alimentação), a assistência técnica necessária. Através de seu Escritório Regional para a América Latina (Santiago do Chile), essa Organização encaminhou dois especialistas, que durante o mês de setembro de 1973, aqui desenvolveram suas atividades, propiciando a elaboração, não só do presente trabalho, como também do "Plano

de Manejo para a Reserva da Cantareira”

O objetivo proposto, foi alcançado através de um trabalho de equipe e assessoria, do qual participaram os seguintes técnicos:

Osmar Corrêa de Negreiros - Engenheiro Agrônomo, Diretor da Divisão de Reservas e Parques do Instituto Florestal.

Cory Teixeira de Carvalho - Biologista, Chefe da Seção de Animais Silvestres da Divisão de Dasonomia do Instituto Florestal.

Sebastião Fonseca Cesar - Engenheiro Florestal do Instituto Florestal.

Fernando Romariz Duarte - Engenheiro Agrônomo do Instituto de Pesca.

William O. Deshler - Especialista em Manejo de Áreas Silvestres - Projeto Regional da FAO (IF-199). Santiago, Chile.

Kyran O. Thelen - Especialista em Manejo de Parques, Projeto Regional da FAO (IF-199). Santiago, Chile.

Em termos de assessoria, a equipe recebeu o trabalho elaborado pelo Biólogo, Luiz Otávio Marcondes Machado, da Universidade São Paulo, intitulado "Espécies de Aves de Possível Existência na Reserva da Cantareira e Ilha do Cardoso".

Durante seis dias, a equipe percorreu quase todos os pontos que ofereciam possibilidades de acesso, na Ilha do Cardoso. Com exceção de aproximadamente 2 Km de litoral rochoso, toda sua costa oriental foi pesquisada a pé, desde a Posse do Pereirinha, até o povoado do Marujá (mapa anexo). Na ocasião, ficou evidenciada a possibilidade de abertura de uma estrada ligando o Marujá à Praia da Lage, sem causar impactos excessivos ao meio am-

biente.

A costa ocidental, margeada pelo mar interior (Zona Lagunar) foi inspecionada com barcos, sendo percorridas todas suas vias navegáveis, desde que as condições locais o permitissem. A equipe procurou, outrossim, desembarcar em todos os pontos que ofereciam atrativos, detectando ruínas, sambaquis, restos de antigos plantios, etc.

Uma tentativa de se alcançar seu ponto mais alto (em torno de oitocentos metros) não obteve êxito em virtude da incidência de chuvas pesadas, da inclinação do terreno e da densidade de sua vegetação.

Procurando enfocar a Ilha do Cardoso dentro do contexto regional, a equipe percorreu: a Ilha de Cananéia, observando além dos aspectos locais as implicações que advirão da construção do Quarentenário do Ministério da Agricultura; a Ilha Comprida, com suas extensas praias; a área do continente diretamente relacionada com Cananéia e onde novas estradas estão sendo abertas e, finalmente, todo o trecho litorâneo situado entre Santos e Peruíbe, atualmente sujeito a um intenso processo de desenvolvimento. Foram, aqui, observados os tipos de construções, os meios de acesso, recreação e recursos disponíveis em função da evolução do turismo.

É evidente que, em virtude do curto espaço de tempo em que os técnicos especializados estiveram à disposição do Instituto Florestal (trinta dias), apenas um plano conceitual poderia ser elaborado. É provável que na fase de detalhamento, que se desenvolverá a seguir, algumas alterações necessitem ser feitas em sua estrutura. Todavia, ficaram lançadas as bases para planejamentos de outras áreas.

PLANO DE MANEJO PARA O PARQUE ESTADUAL DA ILHA DO CARDOSO

1. INTRODUÇÃO

A Ilha do Cardoso está situada a 25° 10' de latitude Sul e 48° de longitude W.Gr. De forma extraordinariamente irregular é banhada a Leste pelo Oceano Atlântico, ao Norte e Noroeste pelas águas da Baía de Trapandé, a Oeste pelas águas do chamado Mar de Trapandé e do Canal do Ararapira e ao Sul pelas águas do mesmo Canal que se prolonga até a barra do Ararapira.

A ilha é predominantemente montanhosa elevando-se o ponto culminante a mais de 800 m de altitude.

Sua extensão aproximada é de 30 km, de um pontal a outro, com largura máxima de 10 km.

A costa oriental apresenta praias de grande beleza e trechos rochosos de notável efeito cênico. Já sua costa de mar interno é composta em sua maior extensão pelos manguezais que se estendem das proximidades da desembocadura do rio Jacareu até a do Rio Tapera. Mais ao Sul, a topografia é suavizada, dando lugar a uma extensa restinga que se prolonga até a divisa com o Estado do Paraná.

Apesar das ilhas pertencerem ao domínio da União, o território da Ilha do Cardoso está distribuído entre particulares, que dele se apossaram desde os tempos coloniais e que de certo tempo para cá, vêm pagando o laudêmio ou taxa de ocupação nos termos da Lei em vigor.

Entretanto, em 1962 a Ilha do Cardoso foi transformada em Parque Estadual através do Decreto nº 40.319, o qual prescreve normas para desapropriações das propriedades dos particulares e

NEGREIROS; O.C. et al.- PLANO MANEJO P.E. ILHA CARDOSO

xistentes, procedimento este, que já está se efetivando no presente Governo.

2. ASPECTOS REGIONAIS

A Ilha do Cardoso, localiza-se no município de Cananéia, no Vale do Ribeira e está situada no extremo Sul do litoral paulista. É separada da Ilha de Cananéia pelo Mar de Dentro e Baía de Trapandé.

A Rodovia Federal "Regis Bittencourt", BR-116, é o eixo principal que serve toda a área do Vale do Ribeira, unindo São Paulo à Curitiba, dois polos possuidores de enorme potencial econômico e turístico (mapa anexo).

Outra rodovia que merece destaque na região é a SP-165, que liga a BR-116 à Peruíbe. Possuindo 47 km de extensão, permite a ligação do litoral Sul com Santos.

Dois opções existem para se atingir Cananéia através da BR-116. Partindo-se de São Paulo, a primeira vem a ser aquela por intermédio da SP-226, passando por Pariquera-Açu e abrangendo um percurso em torno de 60 km. A segunda vem a ser a SP-193 que se inicia em Jacupiranga e se estende por 40 km. Ambas possuem um traçado comum, a 10 km de Cananéia e não são asfaltadas.

Partindo-se do entroncamento das duas estradas, encontra-se em construção uma rodovia que deverá atingir o povoado do Ariri, no extremo sul do Estado. Este povoado está situado no continente e é separado da área denominada Marujá, da Ilha do Cardoso, pelo Canal do Ararapira.

Cananéia é uma ilha de mar interno e seu acesso é feito através de um sistema de balsas. Da mesma maneira é atingida a

NEGREIROS, O.C. et al.- PLANO MANEJO P.E. ILHA CARDOSO

Ilha Comprida com suas extensas praias. O sistema de balsas é mantido pelo Estado, não havendo a cobrança de taxa para qualquer tipo de transporte.

A região lagunar Iguape-Cananéia, apresenta condições para implantação de atividades turísticas e recreativas bastante diversificadas tais como: iatismo, remo, pesca amadora, esqui aquático, etc. No setor continental e nas ilhas costeiras, existem inúmeras possibilidades de se constituírem locais ideais para "campismo" e para outros tipos de atividades esportivas e recreacionais.

Distinguem-se na região (Vale do Ribeira) como zonas turísticas:

- a) Zona de Cavernas e Grutas Calcárias;
- b) Zona de Parques e Reservas Florestais;
- c) Zona Fluvial e Lagunar;
- d) Zona Histórica e Cultural.

Especificamente Cananéia, apesar de possuidora de grandes recursos, ainda não foi despertada como vocação turística. Atualmente sua economia repousa apenas numa atividade pesqueira ainda rudimentar.

Possui uma população urbana de aproximadamente 2.000 pessoas e rural de 4.000. Apresenta como potencial turístico: a praia do Mar de Fora (Ilha Comprida), a Ilha do Cardoso (Parque Estadual), a Ilha do Bom Abrigo (com seu farol, instalações para retirada de óleo de baleia e áreas pesqueiras), os aspectos históricos da cidade, sua festa tradicional (15 de agosto, dia de Nossa Senhora dos Navegantes). Pode ainda ser citada a paisagem típica do complexo lagunar, com seus canais internos entre as Ilhas do Cardoso, Comprida e Cananéia. A área de ação desse complexo excede a região, iniciando-se em Iguape e se estendendo

NEGREIROS, O.C. et al.- PLANO MANEJO P.E. ILHA CARDOSO

até o porto de Paranaguá, já no Estado do Paraná.

Entre os dois extremos do complexo lagunar, existem 150 km de vias navegáveis através de canais marítimos, oferecendo ao longo do percurso inúmeras possibilidades para o lazer, tais como, ilhas, baías próprias ao descanso, à natação, à pescaria, à pesca marinha, surf, aspectos históricos e culturais.

A Sudelpa (Superintendência do Desenvolvimento do Litoral Paulista), efetuou um levantamento do fluxo turístico, junto às balsas de acesso a Cananéia. Pelos dados colhidos, e considerando-se como 100 o índice desse fluxo para o ano de 1968, os aumentos ocorridos nos anos posteriores atingiram os seguintes dados:

1969.....	106
1970.....	120
1971.....	135
1972.....	187

Evidenciou-se a maior demanda de turistas nas épocas de férias (dezembro, janeiro e julho), como também nos feriados mais longos (Semana Santa, Carnaval, Semana da Pátria, festa típica da cidade, etc.).

Quanto à procedência, São Paulo se situou como o maior polo emissor de turistas para Cananéia, abrangendo em torno de 56% do total, seguido pelo Vale do Ribeira com 33%.

A cidade de Cananéia dispõe de quatro hotéis com restaurantes. A oferta global de acomodações atingem a seis apartamentos e trinta quartos, num total de noventa e sete leitos. O Governo do Estado, inicia atualmente a construção de um novo hotel, que deverá ampliar em muito essa oferta.

Existem ainda uma maternidade, um posto de saúde, dois clubes sociais, duas sorveterias, dez bares, uma lanchonete,

NEGREIROS; O.C. et al.- PLANO MANEJO P.E. ILHA CARDOSO

um restaurante, e dois postos de gasolina. Há um campo de pouso para pequenos aviões, linhas de ônibus intermunicipais, colégios, etc.

O Instituto de Pesca, da Coordenadoria da Pesquisa de Recursos Naturais, à qual também pertence o Instituto Florestal, mantém em Cananéia uma base de pesquisa que desenvolve estudos sobre: o cultivo de ostras, camarões, bagres e algas marinhas. O uso de plancton em cultivos marinhos também é pesquisado assim como métodos de controle da produção pesqueira.

A Universidade de São Paulo, através de seu Instituto Oceanográfico, mantém uma base em Cananéia, desenvolvendo estudos específicos atinentes à sua área de ação.

O Ministério da Agricultura por outro lado está construindo um quarentenário para importação e exportação de gado, na Ilha de Cananéia.

A barra de Cananéia, apresenta problemas para acesso de embarcações, possibilitando pouco calado e problemas de arrebentação. Como o Governo do Estado está construindo um terminal pesqueiro de grande capacidade para a área, é provável que sejam tomadas medidas para possibilitar a entrada e circulação de barcos de maior calado.

3. DESCRIÇÃO DA ÁREA

3.1. A geologia, solos, relevo.

A parte central da Ilha do Cardoso, é formada por uma zona serrana com dois tipos básicos de rochas: primeiro, as rochas metamórficas, pertencentes ao Pré-Cambriano Inferior, cons-

NEGREIROS, O.C. et al.- PLANO MANEJO P.E. ILHA CARDOSO

tituindo o grupo denominado Complexo Brasileiro onde ocorrem gnaisses e micaxistos; em segundo lugar as rochas magmáticas, ou sejam, os granitos que afloram no interior do grupo de rochas descrito acima.

Circunscrevendo perimetralmente toda a ilha em faixas de larguras variáveis, algumas vezes atingindo vários quilômetros, principalmente na face da ilha que margeia a Baía do Trapandê, ocorrem rochas metamórficas pertencentes ao período Pré-Cambriano Superior, representadas pelas rochas originárias do grupo São Roque não discriminado, entre as quais encontramos: filitos, xistos, quartzitos, etc.

Os solos existentes na Ilha do Cardoso são decorrência natural das rochas que lhes deram origem, bem como posteriores associações. Fundamentalmente a região serrana apresenta solo característico, de origem granítica ou de filitos, xistos e gnaisses. Aqueles de origem granítica possuem profundidade boa, em geral superior a 3 m, os de origem gnáissica ou similar são pouco profundos e normalmente não excedentes a 1 m.

A textura superficial desses dois solos da região serrana é classificada como areno-argilosa. São solos bem drenados e possuem boa capacidade de retenção de água.

A erosão é um fator limitante para esses dois tipos de solos, podendo ser classificada como de moderada a forte, isto é, solos que exigem práticas conservacionistas intensivas.

O relevo desses solos apresenta-se de montanhoso a fortemente ondulado, com pendentes muitas vezes acima de 45°, cobertos em sua maioria por vegetação característica da região.

Levando-se em consideração esses dois fatos, o relevo e a erosão, cuidados especiais devem ser tomados, toda vez em que caminhos ou qualquer outro tipo de abertura necessite ser efe-

NEGREIROS, O.C. et al.- PLANO MANEJO P.E. ILHA CARDOSO

tuada.

Outro tipo de solo que ocorre em grande extensão é a a quele que margeia a ilha na sua parte interior. São solos de baixada, estendendo-se em alguns locais a centenas de metros até os sopés dos morros. Correspondem às planícies costeiras e são formados por sedimentação marinho-arenosa.

A área é de topografia plana apresentando cordões marinhos e restinga. A vegetação é tipicamente arbórea, baixa, denominada "jundu". Sua profundidade gira em torno de 1/2 m, sendo imperfeitamente drenado. É uma área típica de manguezal. Apresenta, assim, sérias limitações para aproveitamento nas áreas marginais internas da Baía de Trapandê em virtude de seu excessivo encharcamento, (1,2,11).

3.2. Clima

Apesar da região possuir um clima tropical, o mesmo não se mostra homogêneo. A variação é devida a fatores locais como proximidades de serras, vegetação e presença do mar.

A grosso modo podemos dizer que o clima da Ilha do Cardoso, embora tenha particularidades meso ou micro-climáticas, devido a condições locais que não ocorrem em Cananéia, possui todavia, as mesmas variações e está sujeito ao mesmo regime de chuvas. Portanto, em virtude da proximidade do mar as temperaturas são elevadas oscilando entre 21^o e 22^oC, com chuvas médias superiores a 60 mm mensais. Embora elevadas, tanto temperatura como umidade relativa média, são amenizadas pelos ventos que ocorrem na região, (2,11).

Dados climáticos da Ilha do Cardoso (obtidos de isolinhas)

NEGREIROS, O.C. et al.- PLANO MANEJO P.E. ILHA CARDOSO

Temperatura

Média anual.....	19°C
Média do mês mais quente (janeiro-fevereiro).....	23°C
Média do mês mais frio (julho).....	16°C
Média das máximas do mês mais quente (janeiro-fevereiro).....	28°C
Média das mínimas do mês mais frio (julho).....	12°C

Chuvas

Total de chuvas no semestre menos úmido (maio a outubro).....	1.000 mm
Total de chuvas no mês menos chuvoso	100 mm
Total de chuvas no mês mais chuvoso	350 mm

3.3. Água

As diversas nascentes da ilha, formam um sistema hidrográfico bem distribuído. Dada a topografia fortemente ondulada, os cursos d'água, em geral, se apresentam encachoeirados, embelezando, sobremaneira a paisagem, propiciando amplas possibilidades para seu uso pelo público visitante.

Os que desaguam na Baía de Trapandé e Canal de Ararapira, são em geral largos, pouco profundos e lamacentos, devido à floculação de partículas de argila e matéria orgânica. Os baixios formados em alguns estuários oferecem perigo a alguns tipos de embarcação, mesmo com a maré cheia. Apresentam todavia, uma variada população de micro-organismos propiciando excelente alimentação para peixes e, abrindo dessa maneira, amplas possibilidades para a pesca.

Pelas suas características, as águas da região lagunar oferecem diversas oportunidades para recreações tais como passeios de barcos, esqui-aquático etc.

NEGREIROS, O.C. et al. - PLANO MANEJO P.E. ILHA CARDOSO

Já na região de mar aberto, os passeios de barco ficam limitados apenas aos casos em que se usem unidades de maior calado e sob orientação de práticos, dados os perigos oferecidos pelas correntezas e mar bravio.

3.4. Vegetação

A ilha engloba, de certo modo, três tipos distintos de vegetação, denominados: Manguezal, Floresta Latifoliada Tropical Úmida de Encosta, e Restinga.

O Manguezal é constituído por árvores de troncos finos, de pequeno e médio porte, folhas coriáceas e vibrantes, halófitas; hidrófitas ao mesmo tempo. Este tipo de vegetação, ocorre em solos ácidos e alagados periodicamente com as marés, ocasionando deficiência de oxigênio e obrigando as plantas, a adaptações específicas para sobrevivência. As espécies variam, das margens para o interior devido à ocorrência de variações de salinidade. Nas margens ocorre comumente plantas com raízes escoras saindo de várias alturas dos ramos, sempre acima do maior nível da água, e ramificando-se abundantemente para sua sustentação (mangue-vermelho. Nos locais menos alagados e com solos mais firmes , ocorrem plantas (*Avicennia nitida* e *Laguncularia recemosa*) desprovidas de raiz pivotante, porém emitindo tufo de raízes finas e irradiando raízes largas, dispostas horizontalmente poucos centímetros abaixo da superfície, a fim de aumentar a superfície de apoio. Devemos destacar, também, a existência de *Hibiscus tiliaceus* (plantas em fase de adaptação), samambaias, grande variedade de líquens, musgos e hepáticas (2, 6).

A Floresta Latifoliada Tropical Úmida de Encosta, é uma formação extremamente heterogênea. Esta vegetação, caracteriza-se por sua exuberância, riqueza em espécies, imensa variedade e quan-

NEGREIROS, O.C. et al.- PLANO MANEJO P.E. ILHA CARDOSO

tidade de lianas e epífitas, presença de fetos arborescentes e Palmáceas, que enriquecem o conjunto, e lhe dão aspecto tropical.

Segundo Hueck (5), devemos distinguir pelo menos dois meios ecológicos dentro desta formação florestal: a Floresta Costeira que ocupa as partes baixas e a Floresta de Encosta propriamente dita.

Na restinga, dependendo das condições locais e da frequência dos ventos, chuvas e dias ensolarados, há alterações profundas na velocidade de deslocamento das massas de areia. Criam-se assim, condições mínimas para o estabelecimento de vegetação, que é chamada "pioneira". Esta é constituída por plantas *Philoxerus portulacoides* e *Alternanthera* sp. Em seguida, encontramos na cadeia ecológica, *Hydrocotyle umbellata*, *Remirea maritima*, cipós (*Ipomea* sp, *Canavalia* sp, etc.) gramíneas e finalmente, as plantas sub-arbustivas e arbustivas, (6).

Além desta vegetação mencionada, devemos ressaltar a existência de algumas plantas introduzidas, como por exemplo: bananeiras, goiabeiras, cafeeiros, laranjeiras, limoeiros, etc.

3.5. Fauna

A fauna da Ilha do Cardoso é ainda relativamente mantida, devido à sua posição geográfica e à cobertura vegetal, além da topografia, o que dificulta um pouco a eliminação de grande parte dos mamíferos e aves. Há diferentes zonas zoo e fitogeográficas onde ocorre fauna característica, de mata, mangue, praias, rochas, rios e estuários de mar grosso ou baías e canais interiores com salinidades variáveis.

Dos mamíferos, as principais espécies que ocorrem na ilha, vão desde a onça pintada ou jaguar, a suçuarana, jaguatirica,

NEGREIROS, O.C. et al.- PLANO MANEJO P.E. ILHA CARDOSO

gatos, guaxinins, tatus, ouriços, capivaras, pacas, cutias, porcos e veados, os quais às vezes causam problemas aos moradores, destruindo suas plantações de sustento, sendo por essa razão, considerados "pragas". Há ainda, no mar e baías da região lagunar, botos e toninhas (pequenos cetáceos), os quais embelezam a área e fazem freqüentes aparições na região.

Das aves, as principais espécies são os raros macucos, iambus, jacus, papagaios e outros psitacídeos menores, tucanos, araquaris, surucuãs, pombas, gaviões e outras aves menores incluindo grande número de pássaros. Na região lagunar e do canal, nos baixios e mangues ocorrem: garças, maguaris, biguãs, raros guarãs, maçaricos, algumas gaivotas, cara-caxas (martim pescador), etc. No mar grosso, e praias de fora, gaivotas, gaivotões e outras aves marinhas.

De répteis, anfíbios e peixes, diversas espécies entre as quais o jacaré, lagartos, jabotis ou cãgados, as jararacas, jararacuços, corais, batráquios e peixes d'água doce e salobra, como traíras, acarãs, etc., e outros de mar.

Na faixa de mar grosso, poderíamos encontrar nas pedras, os conhecidos "pindás", cracas, mexilhões, holoturias etc. e toda uma fauna especializada marinha, de interesse para estudos. Na zona do canal e baías, com salinidade menor, outras formas de igual uso e mais comerciáveis, tais como: siris, camarões, ostras, almejas, etc., (3,9,10,12).

3.6. Recreação

A recreação que se desenvolve atualmente na Ilha do Cardoso abrange, sobretudo, as atividades de pesca, na face que margeia a área lagunar, e o uso de suas praias, a mar aberto, pa-

NEGREIROS, O.C. et al.- PLANO MANEJO P.E. ILHA CARDOSO

ra banhos. Eventualmente é desenvolvida a pesca submarina, tanto em sua face oceânica como também nas ilhas vizinhas, do Bom Abrigo e Ilhota. No pontal ao sul da ilha, em um loteamento iniciado e denominado Marujá, reúnem-se regularmente clubes, associações ou pessoas interessadas em pesca.

Não há, todavia, um fluxo turístico significativo. A maior parte dos atuais consumidores em turismo do local, são provenientes de Cananéia ou cidades circunvisinhas, limitando-se, portanto, a pessoas que conhecem bem a região.

3.7. Acesso

O acesso à Ilha do Cardoso é possível apenas por intermédio de barcos. Os mais comuns existentes em Cananéia são do tipo catarinense (motor central), demorando cerca de vinte minutos para atingir a praia do Pereirinha e aproximadamente duas horas para se chegar ao Marujá. Durante as horas de maré alta, pode-se penetrar com barcos através de alguns rios, como é o caso do Jacareu, atingindo-se terra firme no interior da ilha.

A rodovia BR-116, unindo São Paulo a Curitiba é a principal via de acesso para todos os visitantes. Sendo a única estrada pavimentada ligando o sul do País a São Paulo, o tráfego de caminhões pesados é intenso. Há todavia planos do Governo Federal no sentido de serem duplicadas suas pistas.

Como já foi observado anteriormente há duas opções para se atingir Cananéia, pela BR-116. A primeira, através da SP-226 que se estende por 60 km de terra e a segunda por Jacupiranga, percorrendo-se em terra, apenas 40 km. Esta é a opção preferida principalmente em épocas de chuva.

A distância de São Paulo a Jacupiranga é de 220 km

NEGREIROS, O.C. et al.- PLANO MANEJO P.E. ILHA CARDOSO

demorando a viagem, dependendo das condições de tráfego da BR-115, cerca de três a quatro horas. De Curitiba a Jacupiranga, a distância se reduz a 150 km, abrangendo a viagem cerca de duas a três horas.

A rodovia estadual SP-193, liga Jacupiranga a Cananéia. A distância de 40 km, é normalmente percorrida em 40 minutos a uma hora, visto ser de terra, estreita e cheia de curvas.

O Estado, todavia, está providenciando a abertura de um novo traçado, e asfaltamento para a SP-220, que passa por Pariquera-Açu. Quando completada deverá se constituir na principal via de acesso à região de Cananéia.

O acesso à Ilha de Cananéia é feito por balsa. Ela pode carregar cerca de oito carros e atravessar o estuário em 10 a 15 minutos, incluindo o tempo de carga e descarga. Está disponível vinte e quatro horas por dia. Para se atingir a cidade, há um percurso de 3 km de estrada de terra. Ao que tudo indica, é o pior trecho de viagem pois, existem locais com muita umidade, tornando-se intransitável em épocas de chuva.

Concluída a nova estrada que está sendo aberta para o povoado do Ariri, o acesso à Ilha do Cardoso poderá ser feito através de barco, do povoado à área do Marujá. Essa possibilidade todavia, dependerá do asfaltamento dessa via (48 km) uma vez que atravessa terrenos que dificilmente suportarão grande volume de tráfego.

O acesso através do mar exterior é difícil dadas as condições de arrebentação em geral muito altas.

4. ALTERNATIVAS DE MANEJO

NEGREIROS, O.C. et al.- PLANO MANEJO P.E. ILHA CARDOSO

Os recursos naturais, a topografia, o uso atual e passado, e a situação social e econômica da região formada pelo eixo, São Paulo - Curitiba, foram cuidadosamente considerados para determinar as várias possibilidades de manejo da Ilha do Cardoso. As principais alternativas que foram desenvolvidas desse exame são:

a) Continuar o presente manejo, que é constituído basicamente de proteção à vida selvagem e vegetação; permissão da pesca, e autorização para qualquer tipo de recreação desde que não seja prejudicial à vida silvestre ou à vegetação.

b) Indicação da ilha como reserva biológica, científica ou ecológica, limitando seu uso pelo homem, apenas à experimentação e pesquisa. A criação de um centro de pesquisas no extremo norte da área, proposição já aprovada pelo Estado através de sua Coordenadoria de Pesquisa de Recursos Naturais, da Secretaria da Agricultura, concorreria para que tal objetivo fosse alcançado.

c) Continuar a proteção à vida selvagem e vegetação, mas desenvolver a área para uso recreativo, por meio de construção de hotéis, restaurantes e outras atrações turísticas, comuns às áreas com grande beleza cênica, principalmente ao longo das praias.

d) Continuar a proteção à vida selvagem e vegetação mas desenvolver a área para recreação e educação ambiental, de um tal modo, que não cause danos ao meio ambiente natural.

A utilização da Ilha do Cardoso para agricultura e para produção de madeira não foi considerada como alternativa viável, devido à topografia, solo e à natureza da vegetação.

Continuando o presente manejo, o resultado seria o de não aproveitar a ilha para o máximo uso público, principalmente, levando-se em consideração a crescente procura de meios de recre-

NEGREIROS, O.C. et al.- PLANO MANEJO P.E. ILHA CARDOSO

ação, criada pela grande população da região, formada pelo eixo São Paulo - Curitiba e estimada em quinze milhões de habitantes.

A ilha tem sido usada pelo homem por mais de quatrocentos anos, existindo várias áreas com ruínas de edificações e antigas plantações. Como resultado desse uso, tanto no passado como no presente, muitas plantas não indígenas, têm sido introduzidas. Além disso, há aproximadamente setenta anos ocorreu um grande desenvolvimento econômico na área. Grandes fazendas se desenvolveram no local, havendo retirada de madeiras de lei e criada uma infra-estrutura para recuperação de navios, exploração de alguns sambaquis, etc.

O desenvolvimento de hotéis, restaurantes e os já citados meios turísticos, obrigariam a construção de um sistema rodoviário de acesso, que devido à topografia e à distribuição da vegetação, não poderia evitar um impacto extremamente severo em seus recursos naturais e estéticos. A maior parte da natureza semi-selvagem da área desapareceria. Além disso, esses tipos de recreação limitariam seu uso, a pessoas com renda substancial.

O desenvolvimento do litoral paulista, entre Santos e Peruíbe, foi observado pela equipe. Com exceção das praias e estreitas faixas de terra adjacentes pertencentes à Marinha, praticamente o que se observa é um contínuo loteamento, com construções de casas, hotéis e prédios de apartamentos. Com a conclusão da Rodovia dos Imigrantes (São Paulo - Santos), esse desenvolvimento será grandemente acelerado à vista da ampliação da possibilidade de acesso à região. Esse fato trará também implicações ao litoral norte do Estado já que, dentro de algum tempo, será entregue ao tráfego a nova estrada Rio - Santos.

Na região de Cananéia, a Ilha Comprida apresenta amplas possibilidades para turismo. Situada ao Norte da Ilha do Cardoso e

NEGREIROS, O.C. et al.- PLANO MANEJO P.E. ILHA CARDOSO

formando com esta, a Baía de Cananéia, apresenta vários quilômetros de praias, já sob o domínio de particulares. Sua superfície quase plana facilita a abertura de estradas e as possibilidades de construção. O único empecilho no momento, para uma aceleração de seu desenvolvimento é a dificuldade de acesso. A possibilidade da construção de uma estrada, com a eliminação da balsa, poderá ser apenas questão de tempo.

5. OBJETIVOS DO MANEJO

Pela análise dessas várias alternativas de manejo examinadas no parágrafo anterior, a equipe de planejamento foi unânime em concordar que a alternativa (d), seria mais benéfica para a população do Estado. A Ilha do Cardoso, com suas matas e extensas praias, representa a última oportunidade de manter uma área, onde as pessoas possam desfrutar as diferentes possibilidades recreativas e participar de atividades de educação ambiental, num cenário natural e semi-selvagem, onde cenas e sons, comuns à vida urbana, seriam raríssimas.

Conseqüentemente os seguintes objetivos de manejo foram apresentados à Ilha do Cardoso:

a) Manter os animais selvagens num ambiente natural, proteger as fontes de água doce e manter ou aumentar a vegetação natural.

b) Desenvolver ao máximo, a educação ambiental e as oportunidades de recreação para o público em geral, compatíveis com os objetivos acima citados.

c) Aumentar a economia da região de Cananéia.

9 . DADOS PRELIMINARES COLETADOS PARA ELABORAÇÃO DO PLANO DE MA NEJO DO PARQUE ESTADUAL DA ILHA DO CARDOSO

9.1. Vegetação

Hueck (5), cita as seguintes essências na parte baixa: *Piptadenia* spp, *Hymenaea stilbocarpa*, *Melanoxylon brauna*, *Centrolobium robustum*, *Machaerium* spp, *Dalbergia nigra*, *Myroxylon peryiferum*, *Myrocarpus frondosus*, *Jacaranda* spp, *Tecoma* spp, *Ocotea* spp. *Nectandra* spp , *Lucuma laurifolia*, *Sloanea mendesiana*, *S. riparia*, *Phoebe* spp. *Sickingia glaziovii*, *Ficus organensis*, *Sideroxylon crassipedicellatum*, *Meriania excelsa*, *Cedrela velloziana* , *Cabralea laevis*, *Miconia chartacea*, *Pouteria laurifolia*, *Cecropia candida*, *Sclerolobium chrisophyllum*, *Oreopanax fulvum*, *Euterpe edulis*, *Arecastrum romanzoffianum*. No nível superior: Myrtaceae (*Eugenia*), Proteaceae (*Roupala*), Melastomaceae (*Tibouchina*, *Miconia*), Malpighiaceae, Cunoniaceae (*Weinmannia*), Compositae.

Na Restinga, o autor Aylthon B. Joly (6), cita: *Phloxeris portulacoides*, *Alternanthera maritima*, *Hydrocotyle umbellata*, *Remirea maritima*, *Ipomea litoralis*, *Sporobolus virginicus*, *Panicum racemosum*, *Chrysobalanus icaco*, *Dalbergia hecastophyllum* e etc.

NEGREIROS, O.C. et al.- PLANO MANEJO P.E. ILHA CARDOSO

Outras essências encontradas na área, (4, 8).

Nome vulgar	Família	Nome científico	Floração
Aboboreiro	Nyctaginaceae	<i>Torrubia</i> spp	-
Almacega	Burseraceae	<i>Protium</i> spp	mar./maio
Araça	Myrtaceae	<i>Psidium</i> sp	jan./mar.
Araticum	Anonaceae	<i>Rollinia</i> sp	-
Ároeirão	Anacardiaceae	<i>Astronium</i> sp	maio/junho
Bico de pato	Leguminosae	<i>Machaerium</i> sp	janeiro
Cabriúva parda	Leguminosae	<i>Myrocarpus</i> sp	dez./fev.
Canela amarela	Euphorbiaceae	<i>Tetrorchidium</i> sp	-
Canela	Lauraceae	<i>Nectandra</i> sp	mar./abril
Canela batalha	Lauraceae	<i>Cryptocarya</i> sp	-
Carvalho nacional	Proteaceae	<i>Euplassa</i> sp	dezembro
Cedro branco	Anacardiaceae	<i>Astronium</i> sp	-
Cedro rosa	Meliaceae	<i>Cedrela</i> sp	out./nov.
Copaíba	Leguminosae	<i>Copaiba</i> sp	out./nov.
Grumixava	Sapotaceae	<i>Micropholis gardnerianum</i> (A.DC)	-
Guariroba	Myrtaceae	<i>Campomanesia</i> sp	-
Guapeva	Sapotaceae	<i>Pouteria</i> sp	fevereiro
Ipê	Bignoniaceae	<i>Tabebuia</i> sp	out./nov.
Jacarandá	Leguminosae	<i>Platymiscium floribundum</i> Vog	-
Louro pardo	Boraginaceae	<i>Cordia trichotoma</i> (Vell) Arrab.	mar./maio
Passuaré	Leguminosae	<i>Sclerolobium</i> sp	jan./junho
Quaresmeira	Melastomaceae	<i>Tibouchina</i> sp	-
Tapixingui	Euphorbiaceae	<i>Croton</i> sp	-
Urucuva	Myristicaceae	<i>Virola</i> sp	-

9.2. Clima

Possuindo a Ilha do Cardoso altitudes que variam do nível do mar a quase 850 m em pequena área, necessário é que possua um clima bastante complexo. Entretanto, de maneira geral, pode-se dizer que possui dois níveis de caracterização bem distintos, cujo fator limitante será a altitude. Da organização geral de símbolos climáticos do sistema Köppen teríamos os climas Af e Cfb.

Af - Clima tropical úmido sem estação seca, sendo a temperatura média do mês mais quente superior a 18°C. O total de chuvas do mês mais seco é superior a 60 mm. Este tipo climático restringe-se, à baixada litorânea. O índice pluviométrico ultrapassa o total de 1.500 mm. A temperatura do mês mais quente do ano, oscila entre 24 e 25°C, e corresponde aos meses de janeiro e fevereiro, sendo estes também os meses de maior precipitação. Embora não haja uma correlação muito estreita entre clima e solo, podemos dizer que, de um modo geral, a unidade de mapeamento Podzol Hidromórfico está localizada neste tipo climático, o que realmente ocorre na Ilha do Cardoso.

Cfb - Clima mesotérmico e úmido, sem estiagem, em que a temperatura média do mês mais quente não atinge 22°C.

Este tipo climático é encontrado nas regiões serranas da ilha. O índice pluviométrico varia de 1.100 a 2.000 mm.

A vegetação típica deste clima, é a descrita como floresta latifoliada tropical úmida de encosta e floresta tropical de altitude, (2, 11).

Dados Climáticos da Ilha do Cardoso (obtidos de isolíneas)

Temperatura

NEGREIROS, O.C. et al.- PLANO MANEJO P.E. ILHA CARDOSO

Média anual.....	19°C
Média do mês mais quente (janeiro-fevereiro).....	23°C
Média do mês mais frio (julho).....	16°C
Média das máximas do mês mais quente (janeiro-fevereiro).....	28°C
Média das mínimas do mês mais frio (julho).....	12°C

Chuvas

Total de chuvas no semestre menos úmido (maio a outubro).....	1.000 mm
Total de chuvas no mês menos chuvoso.....	100 mm
Total de chuvas no mês mais chuvoso.....	350 mm

9.3. Solos

A Ilha do Cardoso apresenta de uma maneira geral, três tipos de solos de acordo com as rochas principais que lhes deram origem.

Nas áreas montanhosas ocorrem sobretudo: Latossol Vermelho Amarelo argiloso de origem granítica, com cobertura de floresta. A topografia geral é acidentada. É um solo com boa estrutura granular, profundo e muito ácido. Apresenta pouca diferenciação de horizontes (típico Latossol), porosidade alta e transição difusa entre as camadas pedológicas.

Este tipo de solo, ocupa as meias encostas das serras e também os patamares dos morros cristalinos, denominados "mar de morros", formados por conjuntos de morros e outeiros de vertentes convexas, não muito declivosas.

No sopé e na meia encosta das serras, apresenta relevo forte, ondulado e montanhoso, predominando o último. A altitude

NEGREIROS, O.C. et al.-PLANO MANEJO P.E. ILHA CARDOSO

das áreas em que ocorre varia de 650 a 850 m.

Provavelmente as maiores áreas ocupadas por estes solos são cobertas por floresta latifoliada tropical, sendo também observada floresta latifoliada semidecídua e floresta latifoliada tropical úmida de encosta.

O outro tipo de solo que ocorre na Ilha do Cardoso é o Latossol Vermelho Amarelo fase rasa; pouco profundos possuem topografia muito acidentada (montanhosa) denominando declives de 70%. Em geral o material original é formado por rochas metamórficas.

A variedade xistosa deste solo (Latosol Vermelho Amarelo pouco profundo) ocorre com mais frequência, e neste não é encontrado o calcáreo como material formador do solo, como o é no agrupamento modal. O perfil foi descrito na Ilha do Cardoso, com topografia menos acidentada que no Latossol Vermelho Amarelo argiloso, derivado de rochas granitoides ou gnáissicas.

A sua classificação ainda não é definida. A cerosidade é típica do Podzólico Vermelho Amarelo, porém a porosidade é típica do Latossol. Por possuir estas características de unidades distintas, admite-se também sua colocação como um Intermediário Podzol-Latossólico.

Finalmente os solos de baixada, coincidentes com todas as faces da ilha com o mar, e estendendo-se ilha adentro encontramos o solo denominado Podzol Hidromórfico.

São solos formados em sedimentação marinha arenosa, que geralmente forma a planície costeira. Correspondem aos terraços de construção marinha, elevados de 2 a 4 m acima do nível do mar.

A área é de topografia plana apresentando os cordões marinhos e feixes de restinga. A vegetação é típica de vegetação arbórea baixa.

NEGREIROS, O.C. et al.- PLANO MANEJO P.E. ILHA CARDOSO

Dada a arenosidade os fenômenos pedológicos são de podzol em condições de hidromorfismo, daí a sua denominação, (1,3).

9.4. Geologia geral

Na Ilha do Cardoso ocorrem rochas magmáticas em toda a região central da ilha, construindo a zona Serrana propriamente dita. São as rochas classificadas, como intrusivas ácidas, havendo entre outras, granitos posteriores ao grupo São Roque.

Ainda no miolo central da ilha, encontramos rochas metamórficas pertencentes ao Pré-Cambriano Inferior, constituindo-se o grupo denominado Complexo Brasileiro, onde ocorrem granitos e micaxistos.

Finalmente, circunscrevendo perimetralmente toda a ilha em faixas de larguras variáveis, algumas vezes atingindo vários quilômetros, principalmente na face da ilha que fica defronte a Baía de Trapandé, ocorrem rochas metamórficas pertencentes ao Pré-Cambriano Superior, representadas por rochas originadas do grupo São Roque não discriminado, entre os quais encontramos filitos, xistos, quartzitos, dolomitos, etc.

Filitos e Micaxistos - os metassedimentos argilosos constituem o termo predominante do grupo São Roque. As rochas metassedimentares apresentam coloração variável comumente entre cinza claro e negro. Tonalidades tendendo a verde e roxo são também frequentes. Por ação intempérica, adquirem cor vermelha, castanha ou amarela modificando-se as diferenças originais de coloração dos extratos alternados.

Os filitos típicos são constituídos quase exclusivamente de quartzo e sericita.

O quartzo, mineral predominante, ocorre sob a forma de

NEGREIROS, O.C. et al.- PLANO MANEJO P.E. ILHA CARDOSO

grãos alongados com diâmetro médio de 0,2 mm e exibe forte extrusão ondulante.

A sericita, em forma de palhetas sub-paralelas, molda-se ao quartzo e chega a perfazer até 30 % do volume dessas rochas. Apresentam textura orientada, mostrando freqüente conrrujamento e microfalhas. Como minerais acessórios, finalmente dispersos, estão presentes: grafita, magnetita, rutilo e apatita. Teores apreciáveis de feldspato, parcialmente sericitizado, clorita, biotita, e carbonatos podem ocorrer em diversas associações caracterizando numerosas variedades.

Gnaisses - Estas rochas, originadas por metamorfismo de grau mais alto a partir dos mesmos segmentos que produziram os filitos e micaxistos, afloram em grandes extensões.

Trata-se de gnaisses fitados, formados por bandas paralelas, quartzo feldspáticas, e escuras, hornoblenda-biotípicas de espessuras centimétricas.

Intrusivas Ácidas - Sob o nome genérico de granitos são estudados os corpos de rochas (mágmatícas) enquadradas no grupo de rochas posteriores ao grupo São Roque.

Tais corpos, de dimensões variáveis, formam desde pequenas apófises até batólitos, e ocupam grande parte da área entremeando-se às metamórficas regionais. Sua granulação varia de média a grossa e a cor, de clara a cinzenta. A maioria apresenta textura porfiróide, caracterizada pela presença de cristais maiores de microclínio, alcançando freqüentemente dimensões centimétricas. Ao que parece, trata-se de um corpo granítico que invadiu as rochas gnáissicas (metamórficas).

Como principais acessórios são encontrados: apatita, titanita, magnetita, pirita, epídoto, allanita e zinção, (1,2).

NEGREIROS, O.C. et al. - PLANO MANEJO P.E. ILHA CARDOSO

9.5. Fauna

Lista dos Mamíferos da Ilha do Cardoso (provisória):

Primates. "Bugiu" (*Alouatta fusca clamitans*) - os únicos macacos que ocorrem na ilha, freqüentes, diurnos;

Carnivora. "Onça ou Jaguar" (*Panthera onca*) - abatida há algum tempo e visto outra vez. informes, possível ocorrência, noturnos;

"Suçuarana" (*Felis concolor*) - freqüente, mas não muito observável, noturnos de preferência;

"Jagatirica" (*Felis pardalis*) - idem

"Gatos-do-mato" (*Felis* spp) - idem

"Guaxinim" (*Procyon cancrivorous*) - idem, nos mangues

"Lontra" (*Lutra plantensis*) menos comum, nos rios, noturnas.

Édentada. "Tatus" (*Dasypus, Euphractus* spp) - comuns

Rodentia. "Ouriço" (*Coendou insidiosus*) - pouco freqüente, mata.

"Capivara" (*Hydrochoerus hydrochaeris*) - comuns baixada, e alagados, roçados, etc. noturnas.

"Paca" (*Agouti paca*) - idem na mata, ligada a água

Artilldactyla. "Porcos" (*Tayassu* spp) - em toda a ilha, em constante movimento, trilhas, roçados, etc. em bandos.

"Veados" (*Mazama* spp) - idem, isolados e noturnos.

Cetaceos. "Botos e Toninhas" (*Sotalia, Pantoporia e Tursiops*) - relativamente freqüentes, na zona lagunar, entradas de rios, barra e faixa oceânica, podendo ser facilmente observado;

"Baleias e Lobos marinhos" - as vezes (raramente) são vistos, embora apareçam na área, (3,9,10,12).

ESPÉCIES DE AVES DE POSSÍVEL EXISTÊNCIA NA RESERVA DA CANTAREIRA E ILHA DO CARDOSO (7)

ORDEM	FAMÍLIA	NOME VULGAR	NOME CIENTÍFICO
Tinamiformes	Tinamidae	Macuco - 1 - c.	<i>Tinamus solitarius</i>
		Nambu-guassu - c.	<i>Crypturellus obsoletus</i>
		Nambu-Chintam-c.	<i>Crypturellus tataupa</i>
Colymbiformes	Colymbidae	Mergulhão caçador-1.c.	<i>Podilymbus podiceps</i>
Procellariiformes	Procellariidae	_____ -1.c.	<i>Procellaria aequinoctialis</i>
		_____ -1.c-	<i>Pachyptila belcheri</i>
		Bobo - 1.c.	<i>Puffinus puffinus</i>
		Pomba do Cabo - 1.c.	<i>Daption capensis</i>
Pelecaniformes	Phalacrocoracidae	Corvo marinho - 2	<i>Phalacrocorax olivaceus</i>
Ciconiiformes	Ardeidae	Maguary - c.	<i>Ardea cocoi</i>
		Socozinho -c.1.c.	<i>Butorides striatus</i>
		Garça azul-2-1.c.	<i>Florida caerulea</i>
		Garça branca grande-c.	<i>Casmerodius albus egretta</i>
		Garça branca pequena - c.-1.c.	<i>Leucophoyx thula</i>
		Socó - 1.c.	<i>Syrigma sibilatrix</i>
		Socó-y - 1c.	<i>Ixobrychus involucris</i>
		Socó-y vermelho - 1.c.	<i>Ixobrychus exilis</i>
		Socó-boi - c.	<i>Botaurus pinnatus</i>
			Ciconiidae
	Threskiornithidae	Guará - 1.c.	<i>Eudocimus ruber</i>
		Carauna-c.1.c.	<i>Plegadis chihi</i>
		Colhereiro - 1.c.	<i>Ajaia ajaja</i>

B. Tec. IH, S. Paulo, 9:1-56, abril 1974.

ORDEM	FAMÍLIA	NOME VULGAR	NOME CIENTÍFICO
Anseriformes	Anatidae	Marrecão i.c.	<i>Neochen jubata</i>
		Ananahy - c.	<i>Amazonetta brasiliensis</i>
		Patury - c.	<i>Oxyura dominica</i>
Falconiformes	Cathartidae	Urubu - c.	<i>Coragyps atratus foetens</i>
	Accipitridae	_____ - c.	<i>Elanus leucurus</i>
		_____ - i.c.	<i>Chondrohierax uncinatus</i>
		Gavião caramujeiro-i.c.	<i>Rostrhamus sociabilis</i>
		_____ - i.c.	<i>Accipiter bicolor</i>
		Gavião papa-pinto-1.c.	<i>Accipiter erythronemius</i>
		Gavião belo - c.	<i>Heterospizias meridionalis</i>
		_____ - c.	<i>Buteo albicaudatus</i>
		Gavião pomba -c. i.c.	<i>Leucopternis lacermulata</i>
		Cauã-2-c.-i.c.	<i>Buteogallus urubitinga</i>
		Harpia - c.	<i>Harpia harpyja</i>
		Gavião de penacho-i.c.	<i>Spizaetus ornatus</i>
		_____ - i.c-	<i>Circus buffoni</i>
Falconidae	Gavião caborê-e. i.c.	<i>Micrastur ruficollis.</i>	
	Pinhê-c.-i.c.	<i>Milvago chimachima</i>	
	Carancho - c.	<i>Polyborus plancus</i>	
	Quiri-quiri - c.	<i>Falco sparverius eidos</i>	
Galliformes	Cracidae	Jacupemba - c.	<i>Penepole superciliaris jacupemba</i>
	Phasianidae	Uru - c.	<i>Odontophorus capueira</i>
Gruiformes	Rallidae	_____ -i.c.	<i>Rallus longirostris crassirostris</i>
		Saracura-sanã- c.	<i>Rallus sanguinolentus</i>

ORDEM	FAMÍLIA	NOME VULGAR	NOME CIENTÍFICO
		_____ - i.c. Saracura três potes - i.c. Saracura - e. _____ - i.c. Frango d'água - i.c. Frango d'água - c. Carqueja - i.c. _____ - i.c.	<i>Amaurolimnas concolor</i> <i>Aramides cajanea</i> <i>Aramides saracura</i> <i>Porzana flaviventer</i> <i>Laterallus melanophaius</i> <i>Gallinula chloropus galeata</i> <i>Fulica armillata</i> <i>Fulica rufifrons</i>
	Heliornithidae	Ipequi - i.c.	<i>Heliornis fulica</i>
Charadriiformes	Jacanidae	Jaçanã - c.	<i>Jaçanã jaçanã</i>
	Haematopodidae	Batuir do mar grosso - - i.c.	<i>Haematopus ostralegus</i>
	Charadriidae	Massarico de esporão - - i.c. Batuirussu - i.c. Massarico de coleira - - i.c. _____ - i.c.	<i>Hoploxypterus cayanus</i> <i>Pluvialis dominica</i> <i>Characrius collaris</i> <i>Zonibyx modestus</i>
	Scolopacidae	Massarico - i.c. Massarico grande de praia - i.c. Narceja - c. _____ - i.c.	<i>Bartramia longicauda</i> <i>Tringa melanoleuca</i> <i>Gallinago undulata</i> <i>Calidris fuscicollis</i>

ORDEM	FAMÍLIA	NOME VULGAR	NOME CIENTÍFICO
	Recurvirostridae	Pernilongo-i.c.	<i>Micropalama himantopus</i>
	Laridae	Gaiivotão - i.c.	<i>Larus dominicanus</i>
		Gaiivota - i.c.	<i>Larus maculipennis</i>
		Andorinha do mar - i.c.	<i>Phaetusa simplex chloropoda</i>
		_____ - i.c.	<i>Gelochelidon nilotica granvoldi</i>
		Trinta réis pequeno-i.c	<i>Sterna superciliaris</i>
		_____ - i.c.	<i>Sterna sandvicensis acuflavidus</i>
Columbiformes	Columbidae	Pomba amargosa-2-i.c.	<i>Columba plumbea plumbea</i>
		Trocaz - i.c.	<i>Calumba speciosa</i>
		Pomba do ar-i.c.	<i>Columba cayennensis cayennensis</i>
		Pomba cabocla-i.c.	<i>Geotrygon montana</i>
		Rola da praia-i.c.	<i>Columbina picui</i>
		Rola caldo de feijão-c.	<i>Columbigallina talpacoti</i>
		Juriti - c - i.c.	<i>Leptotila rufaxila</i>
		Pomba espelho - 1 - c.	<i>Claravis godefrida</i>
Psittaciformes	Psittacidae	Papagaio peito roxo - - i.c.	<i>Amazona vinacea</i>
	(Apenas gêneros A- mazonas, Pionus, Triclaria e Pio- nopsitta.)	Papagaio - 2 - i.c.	<i>Amazona brasiliensis</i>
		Maitaca - 2 - i.c.	<i>Pionus maximiliani siy</i>
		Sabia-cica- 2 - i.c.	<i>Triclaria malachitacea</i>
		Cuiu-cuiu - i.c.	<i>Pionopsitta pileata</i>
Coraciiformes	Alcedinidae	Martim pescador gran- de - i.c.	<i>Ceryle torquata</i>

ORDEM	FAMÍLIA	NOME VULGAR	NOME CIENTÍFICO
		Martim-pescador-1.c.	<i>Chloroceryle amazona</i>
		-2-i.c.	<i>Chloroceryle americana mathewsi</i>
		Ariramba miudinho-i.c.	<i>Chloroceryle inda</i>
		Ariramba miudinho-i.c.	<i>Chloroceryle aenea aenea</i>

LEGENDA

- 1 = Ave que já foi coletada na Serra da Cantareira
- 2 = Ave que já foi coletada na Ilha do Cardoso
- c. = Espécie já coletada nas proximidades da Serra da Cantareira
- i.c. = Espécie já coletada nas proximidades da Ilha do Cardoso

10. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- 1 - BOLETIM INSTITUTO GEOGRÁFICO E GEOLÓGICO. São Paulo, 1964. nº 41.
 - 2 - BOLETIM SERVIÇO NACIONAL DE PESQUISAS AGRONÔMICAS. Rio de Janeiro, 1960. nº 12.
 - 3 - CABRERA, A. Catálogo de los mamíferos de America Del Sur. *R. Museo Argentino de Ciencias Naturales*, Buenos Aires, 4(1):2-307, 1957; 4(2):309-732, 1960.
 - 4 - HEINSDIJK, D. & CAMPOS, J.C.C. Programa de manejo das florestas de produção Estaduais. *Silvic. S.Paulo*, 6: 365-405, 1967.
 - 5 - HUEK, K.H. & SEIBERT, P. *Vegetationskarte von Südamerika*. Mapa de la vegetacion de America Del Sur. Stuttgart, Gustav Fisher, 1972, 69p.
 - 6 - JOLY, A. B. *Conheça a vegetação brasileira*. São Paulo, Polígono, 1970, 165p.
 - 7 - MACHADO, L.O.M. *Aves de possível existência na Reserva da Cantareira e Ilha do Cardoso*. São Paulo, 1973. Relatório não publicado.
 - 8 - MAINIERI, C. & PEREIRA, J.A. Madeiras do Brasil. *Anuário Brasileiro de Economia Florestal*, Rio de Janeiro, Inst. Nac. Pinho, 1965, nº 17. [Separata].
 - 9 - PINTO, O.M.O. Catálogo das aves do Brasil. *R. Museu Paulista*, São Paulo, 22:1-566, 1938. 1a. parte
 - 10 - _____. *Catálogo das aves do Brasil: Lista dos exemplares existentes na coleção do Depart. Zoologia*. São Paulo, 1944. 700p. 2a. parte.
 - 11 - SÃO PAULO (Estado) Serviço do Vale do Ribeira. *Plano de desenvolvimento do Vale do Ribeira e litoral Sul*. 1966.v.3.
 - 12 - VIEIRA, C.O.C. Lista remissiva dos mamíferos do Brasil. *Arq. Zool. S.Paulo*, 7(11):341-474, 1955.
-