

Planos de Manejo das Unidades de Conservação

Estação Ecológica dos Chauás
Fase 1 - Plano de Gestão Ambiental

Fevereiro de 1998

Documentos ambientais

Série: Projeto de Preservação da Mata Atlântica

SECRETARIA DO MEIO AMBIENTE
GOVERNO DO ESTADO DE SÃO PAULO



Diário Oficial

Estado de São Paulo

EXECUTIVO
SEÇÃO I

Gerente de Redação - Wanderlei Midei

REDAÇÃO

Rua João Antonio de Oliveira, 152
CEP 03111-010 - São Paulo
Telefones 292-3637 e 6099-9800

<http://www.imesp.com.br>
e-mail: imesp@imesp.com.br

ASSINATURAS
PUBLICIDADE LEGAL
VENDA AVULSA

-(011) 6099-9421 e 6099-9626
-(011) 6099-9420 e 6099-9435
- EXEMPLAR DO DIA: R\$ 1,85 - EXEMPLAR ATRASADO: R\$ 3,72

FILIAIS - CAPITAL

• JUNTA COMERCIAL - (011) 825-6101 - Fax (011) 825-6573 - Rua Barra Funda, 836 - Rampa
• REPÚBLICA - (011) 257-5915 - Fax (011) 259-6630 - Estação República do Metrô - Loja 516
• POUPATEMPO/SÉ - (011) 3117-7020 - Fax (011) 3117-7019 - Pça do Carmo, snº

FILIAIS - INTERIOR

• ARAÇATUBA - Fone/Fax (018) 623-0310 - Rua Antonio João, 130
• BAURU - Fone/Fax (0142) 24-3852 - Pça. das Cerejeiras, 4-44
• CAMPINAS - Fone/Fax (019) 278-2859 - Fone (019) 278-0117 - R. Salto Grande, 144 - Jd. Trevo
• MARÍLIA - Fone/Fax (014) 422-3784 - Av. Rio Branco, 803
• PRESIDENTE PRUDENTE - Fone/Fax (018) 221-3128 - Av. Manoel Goulart, 2.109
• RIBEIRÃO PRETO - Fone/Fax (016) 610-2045 - Av. 9 de Julho, 378
• SANTOS - Fone/Fax (013) 234-2071 - Av. Conselheiro Nébias, 368A - 4º andar - salas 411
• SÃO JOSÉ DO RIO PRETO - Fone/Fax (017) 234-3868 - Rua General Glicério, 3.973
• SOROCABA - Fone/Fax (015) 233-7798 - Rua 7 de Setembro, 287 - 5º andar - Sala 51



IMPRENSA OFICIAL
SERVIÇO PÚBLICO DE QUALIDADE

DIRETOR-PRESIDENTE

Sérgio Kobayashi

DIRETOR VICE-PRESIDENTE

Carlos Conde

DIRETORES

Industrial: Carlos Nicolaewsky

Financeiro e Administrativo: Richard Vainberg

IMPRENSA OFICIAL DO ESTADO S.A. IMESP

C.G.C. 48.066.047/0001-84

Inscr. Estadual - 109.675.410.118

Sede e Administração

Rua da Mooca, 1.921 - CEP 03103-902 - SP
(PABX) 6099-9800 - Fax (011) 692-3503

Documentos Ambientais

Planos de Manejo das Unidades de Conservação

Estação Ecológica dos Chauás

Fase 1 – Plano de Gestão Ambiental



Cooperação Financeira Brasil – Alemanha

Kreditanstalt für Wiederaufbau – KfW

1995 - 1999



GOVERNO DO ESTADO
DE SÃO PAULO

MÁRIO COVAS
Governador do Estado de São Paulo

FABIO JOSÉ FELDMANN
Secretário de Estado do Meio Ambiente

MARCO ANTONIO RAMOS CAMINHA
Coordenador do PPMA – Projeto de Preservação da Mata Atlântica

VERA LÚCIA RAMOS BONONI
Coordenadora CINP

OSWALDO POFFO FERREIRA
Diretor Geral do Instituto Florestal

MARCOS BYINGTON EGYDIO MARTINS
Diretor Executivo da Fundação Florestal

ADAUTO IVO MILANEZ
Diretor Geral do Instituto de Botânica

MÁRCIA MARIA NOGUEIRA PRESSINOTTI
Diretora Geral do Instituto Geológico

CLAUDIO CARRERA MARETTI
Diretor de Operações da Fundação Florestal
Coordenador dos Planos de Gestão Ambiental

Esta Unidade de Conservação está inserida na



FICHA CATALOGRÁFICA

S242p - São Paulo (Estado) 1998. Secretaria do Meio Ambiente.
 Planos de Manejo das Unidades de Conservação: Estação Ecológica dos Chauás - Plano de Gestão Ambiental - fase 1/ Secretaria do Meio Ambiente / Coordenadoria de Informações Técnicas, Documentação e Pesquisa Ambiental, Instituto Florestal, Fundação Florestal; Organizado por Marcia da Rocha Barros; Mário J. N. de Souza, Cláudio C. Maretti, Sidnei Raimundo...[et al]. - São Paulo: SMA, 1998.
 81 pg., il., 21x28 cm - (Documentos Ambientais: Série Projeto de Preservação da Mata Atlântica - PPMA)

1. Conservação ambiental - Diretrizes e Políticas 2. Mapeamento - Unidades de Conservação 3. Mata Atlântica - São Paulo (Estado) 4. Planejamento Ambiental - São Paulo - (Estado) 5. Zoneamento - Unidades de Conservação 6. Unidades de Conservação - manejo I.

CDD (18.ed) 639.981 6
 CDU (2.ed.med.port.) 502.4 (815.6)

APRESENTAÇÃO

São Paulo é o Estado que detém a maior área remanescente de Mata Atlântica e ecossistemas associados do país, (cerca de 17 mil Km²), representando aproximadamente 7% de sua cobertura vegetal original.

Protegidos por lei, grande parte destes remanescentes localizam-se no interior de parques estaduais, estações ecológicas e estações experimentais que abrangem mais de 3% do território paulista, somando um total de 844.000 ha, administrado pela Secretaria do Meio Ambiente, através do Instituto Florestal, da Fundação Florestal e do Instituto de Botânica.

Nosso maior desafio nessas áreas foi articular ações para melhorar efetivamente sua proteção e implementação, objetivando a conservação de sua biodiversidade. Para tanto, concentramos esforços na melhoria do desempenho na execução do Programa Nacional de Meio Ambiente (PNMA) e na concretização do Projeto de Preservação da Mata Atlântica (PPMA), garantindo assim, recursos financeiros para a fiscalização, planejamento e implementação das principais unidades de conservação (UCs) do Estado de São Paulo.

Além da alocação dos recursos financeiros, procuramos aprimorar e atualizar a legislação, concentrando esforços na elaboração do Sistema Estadual de Unidades de Conservação (SEUC) e no aprimoramento de regulamentos para parques estaduais e outras unidades administradas pela SMA, ambos em fase de discussão final.

Esses diplomas legais objetivam instrumentalizar a aplicação de novos conceitos na gestão de UCs, conforme diretrizes estabelecidas nos mais recentes encontros internacionais sobre o assunto, que apontam para a necessidade premente do estabelecimento de parcerias com outras instituições, governamentais ou de caráter privado, visando a sustentabilidade de cada unidade; para a criação de oportunidades de retorno econômico para as comunidades locais (principalmente por meio de atividades de ecoturismo e educação ambiental) e para a participação, dos setores interessados e envolvidos, no planejamento e implementação dos parques e estações ecológicas de suas próprias regiões.

No caso do PPMA, a elaboração de nove planos de gestão ambiental, primeira fase de um plano de manejo, representa nosso maior esforço para a integração de cada unidade de conservação no respectivo contexto de desenvolvimento regional, bem como o aprimoramento dos procedimentos de planejamento e gestão por objetivos, estabelecidos em comum acordo com a comunidade.

O principal diferencial destes trabalhos ora apresentados é a participação: durante sua elaboração, estiveram presentes nas reuniões preparatórias e seminários de planejamento mais de 2.000 pessoas, representando prefeituras, ONGs, associações diversas, pesquisadores, ambientalistas, empresários e populações diretamente envolvidas com a unidade de conservação. Este procedimento teve como objetivo democratizar as discussões e decisões, buscando maior apoio social, político e econômico à conservação ambiental, viabilizando assim, o desenvolvimento sustentado.

Nesse contexto, a Estação Ecológica dos Chauás (EEcC) foi escolhida como uma das unidades do PPMA devido, entre outros aspectos, à riqueza da floresta paludosa que abriga. Essa floresta apresenta uma diversidade de ambientes muito significativa em Chauás, com espécies de grande valor econômico, como a caxeta, madeira branca e leve, muito utilizada para o fabrico de lápis e no artesanato local. Abriga também grandes exemplares de guanandi, árvores que se assentam em terrenos periodicamente inundados. O papagaio-de-cara-roxa, piscitacídio mais ameaçado de extinção no sudeste brasileiro, procura osos nessas árvores para construir seus ninhos. A abundância dessas árvores e por conseguinte desses papagaios, ilustram bem a interdependência que existe na Mata Atlântica. A abundância influenciou no batismo da unidade, ou seja - Chauás - como é também conhecido o papagaio-de-cara-roxa.

O plano de gestão ambiental trouxe alguns avanços para o entendimento das questões ambientais e desenvolvimento regional. Uma parceria foi estabelecida entre o chefe da unidade e pesquisadores da ESALQ-USP, cujo grande objetivo é encontrar mecanismos para a exploração racional da caxeta na área de entorno da unidade, garantindo assim a utilização de uma forma branda pela comunidade desse recurso florestal e uma alternativa de renda para tais comunidades, ao mesmo tempo que coíbe sua exploração no interior de Chauás, que terá a função, como recomenda a categoria estação ecológica, de garantir os estoques genéticos e os processos biológicos na região.

Fevereiro de 1998,

Deputado Federal Fábio Feldmann

Secretário do Meio Ambiente do Estado de São Paulo.

EQUIPE DE ELABORAÇÃO

Equipe técnica da Estação Ecológica dos Chauás

Mário José Nunes de Souza, Geólogo; responsável pela unidade; coordenador executivo do PGA da EEc dos Chauás;

Equipe de coordenação dos PGAs das UCs do PPMA

Cláudio C. Maretti; M.Sc. em planejamento territorial; coordenação dos PGAs-PPMA, Diretoria de Operações da Fundação Florestal e co-organização do PGA-EECC.
 Sidnei Raimundo; geógrafo - Fundação Florestal; meio físico, coordenação adjunta dos PGAs;
 Rosely A. Sanches; M.Sc. em ecologia; meio antrópico.
 Paulo Martuscelli; biólogo; meio biótico, até out.97.
 Gisela Vianna Menezes; M.Sc. em oceanografia biológica; meio biótico.
 Marcia da Rocha Barros; historiadora; co-organização e revisão geral do PGA-EECC.

Equipe técnica de apoio

Valdely C. Brito, Antonio Teleginski, Maria Aparecida Resende: AEP-IF;
 Lídia K. Tomimaga, M.Sc. em Geologia; Renato Tavares, M.Sc. em Geografia Física; Maria Cristina Holl, geógrafa; Eunice Antonietti, geógrafa e Giana M. Garda, geóloga - IG- CIMP/SMA;
 Isabel Mattos, M.Sc. em Geografia Física; Geraldo B. C. Franco, biólogo; Osni T. de Aguiar, biólogo DD-IF;
 Ana Lúcia F. Mendonça; assistente social; AT - DG/IF

Apoio administrativo da equipe PGAs-PPMA

Alessandra Nicolau Pinheiro; agente de apoio à pesquisa científica e tecnológica; IF- CIMP-SMA;
 Sydnei Giorgi Salinas; analista de recursos financeiros e contábeis; IF-CIMP-SMA/Fundação Florestal;
 Rita de Cássia Nadim; secretária de direção; Fundação Florestal;
 Dirce de Castro Oliveira, organização de eventos e programas de capacitação; Fundação Florestal.

Consultores externos

Meio Físico - Benjamin Capellari, geógrafo.
 Meio Biótico (vegetação) - Marcelo Marquesini, eng.º florestal.
 Meio Biótico (fauna) - Liliane Milanelo, bióloga.
 Meio Antrópico - Isabelle Vidal Giannini, M.Sc. em Antropologia.
 Alan Wagner Gabriel - desenhista;
 Magali dos Santos - geógrafa;

Moderadora método ZOPP

Walkyria de Moraes.

Parecer técnico

PROBIO-SP: Renata Mendonça, bióloga
 CIMP-SMA: Vera Lucia Ramos Bononi, PhD em botânica;
 AT-DG-IF: Joaquim de Brito Costa Neto, arquiteto e Adriana Oliva, eng.º florestal;
 Assessoria PPMA: Adriana Q. Mattoso, arquiteta.

Grupo Executivo de Coordenação do PPMA (GEC)

Assessoria técnica-executiva
 Adriana de Queiroz Mattoso
Supervisão administrativa-financeira
 Antonio Tozelli Ferrari - supervisor
 Douglas Hyde Junior
Supervisão técnica
 Marco Antonio de Almeida - supervisor; Neréa Massini; Maria Aparecida de M. Gomes Pereira; Amauri Marques da Silva.
Assessoria técnica
 Roney Perez dos Santos

Consultoria independente - CI

Consórcio GOPA/Magna Engenharia
 Ernest Lamster - consultor chefe
 Eliseu de Souza Baena - consultor
 Willians Dias Valente - assessor administrativo

AGRADECIMENTOS

A equipe de elaboração deste plano de gestão ambiental agradece de forma especial:

- à equipe do Projeto Caixeta do Departamento de Ciências Florestais da ESALQ;
- a Wilson Almeida Lima e todos os funcionários do IBAMA de Iguape;
- a Carlos Eduardo Rollo e Roseli Allemann da Prefeitura de Iguape;
- a Carlos Eduardo Ferreira da Silva, DFEE/IF;
- aos técnicos da Casa da Agricultura de Iguape e à Secretaria de Agricultura e Abastecimento do Estado de São Paulo;

- a José Pedro de Oliveira Costa;
- a Ana Aparecida Rebeschini da PROTER/REBRAF;
- ao Tenente João Soares da Costa da Polícia Florestal;
- a Walkyria de Moraes;
- aos diversos entrevistados, pelas valiosas informações;
- aos participantes da oficina de planejamento;
- aos funcionários do PEPA/EEc. Chauás;
- e a todos aqueles que têm contribuído para compatibilizar a inteligência à sensibilidade humana e ao respeito.

SIGLAS E ACRÔNIMOS

- APA: Área de proteção ambiental.
 CAPES: Fundação Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior.
 CATI: Coordenadoria de Assistência Técnica Integral da Secretaria da Agricultura.
 CEAM: Coordenadoria de Educação Ambiental da SMA.
 CENP: Coordenadoria Estadual de Normas Pedagógicas da Secretaria de Estado da Educação.
 CNPq: Conselho Nacional de Pesquisa.
 CETESB: Companhia de Tecnologia e Saneamento Ambiental.
 CI: Consultoria Independente do Projeto de Preservação da Mata Atlântica.
 CINP: Coordenadoria de Informações Técnicas, Documentação e Pesquisa Ambiental da SMA.
 CONDEPHAAT: Conselho de Defesa do Patrimônio Histórico, Arqueológico, Artístico e Turístico do Estado de São Paulo.
 COTEC: Comissão Técnica do Instituto Florestal.
 CPLA: Coordenadoria de Planejamento Ambiental da SMA.
 CPRN: Coordenadoria de Proteção aos Recursos Naturais.
 DD: Divisão de Dasonomia do Instituto Florestal IF-CINP-SMA.
 DEPAN: Departamento de Parques e Áreas Naturais, existiu extra-oficialmente no início da SMA, tendo sido posteriormente incorporado à DRPE/IF.
 DEPRN: Departamento Estadual de Proteção aos Recursos Naturais.
 DFEE: Divisão de Florestas Estaduais e Estações Experimentais.
 DO: Diretoria de Operações para a conservação ambiental e do desenvolvimento sustentável da FF.
 DPAA: Departamento de Planejamento e Avaliação Ambiental da CPLA-SMA.
 DPDA: Departamento de Planejamento e Diagnóstico Ambiental da CPLA-SMA.
 DPAAE: Divisão de Planejamento de Áreas Especiais do DPAA-CPLA-SMA.
 DPL: Divisão de Planejamento do Litoral do DPDA-CPLA-SMA.
 DPP: Departamento de Projetos e Paisagismo da SMA.
 DRPE: Divisão de Reservas e Parques Estaduais do IF-CINP-SMA.
 EEC: estação ecológica.
 EIA: Estudo de Impacto Ambiental.
 ESP: Estado de São Paulo, ou SP.
 FAT: Fundo de Amparo ao Trabalhador do Ministério do Trabalho.
 FAPESP: Fundação de Amparo à Pesquisa do Estado de São Paulo.
 FF: Fundação para a Conservação e a Produção Florestal do Estado de São Paulo; a Fundação Florestal, vinculada à SMA.
 FINEP: Financiamento de Estudos e Projetos.
 GEC: Grupo Executivo de Coordenação do PPMA.
 IBt: Instituto de Botânica da CINP-SMA.
 IF: Instituto Florestal da CINP-SMA.
 IG: Instituto Geológico da CINP-SMA.
 INPE: Instituto de Pesquisas Aeroespaciais do Ministério das Aeronáuticas.
 IPT: Instituto de Pesquisas Tecnológicas da Secretaria Estadual de Ciência e Tecnologia.
 KfW: *Kreditanstalt für Wiederaufbau*.
 MZ: Museu de Zoologia.
 NCB: Núcleo Cubatão do PESH, administrado pelo IF-CINP-SMA.
 NCG: Núcleo Caraguatatuba do PESH, administrado pelo IF-CINP-SMA.
 NPic: Núcleo Picinguaba do PESH, administrado pelo IF-CINP-SMA.
 NSV: Núcleo Santa Virgínia do PESH, administrado pelo IF-CINP-SMA.
 ONG: organização não governamental.
 OP: oficina de planejamento.
 PE: parque estadual.
 PEI: Parque Estadual Intervales, administrado pela FF, vinculada à SMA.
 PEIb: Parque Estadual de Ilhabela, administrado pelo IF-CINP-SMA.
 PEIC: Parque Estadual da Ilha do Cardoso, administrado pelo IF-CINP-SMA.
 PEPA: Parque Estadual do Paríquera Abaixo, administrado pelo IF-CINP-SMA.
 PESH: Parque Estadual da Serra do Mar, administrado pelo IF-CINP-SMA.
 PFM: Polícia Florestal e de Mananciais da Polícia Militar do ESP.
 PGA: plano de gestão ambiental.
 PGE: Procuradoria Geral do Estado.
 PMI: Prefeitura Municipal da Estância Balneária de Ilhabela.
 PPG7: Projeto Piloto de Proteção às Florestas Tropicais Úmidas do Brasil, apoiado pelo Grupo dos 7 países mais ricos do mundo.
 PPI: Procuradoria do Patrimônio Imobiliário.
 PPMA: Projeto de Preservação da Mata Atlântica da SMA, em cooperação financeira Brasil (São Paulo) — Alemanha.
 RL: reunião de lançamento.
 RP: reunião preparatória.
 SA: Secretaria da Agricultura.
 SEBRAE: Serviço Brasileiro de Apoio à Pequena e Micro Empresa.
 SEMA: Secretaria Especial do Meio Ambiente, órgão federal cujas atividades foram incorporadas ao atual IBAMA.
 SMA: Secretaria do Meio Ambiente do Estado de São Paulo, responsável pela política de conservação da natureza no Estado.
 SPU: Secretaria do Patrimônio da União.
 SUDELPA: Superintendência do Desenvolvimento do Litoral Paulista, extinta em 1987.
 UC: unidade de conservação.
 UNICAMP: Universidade Estadual de Campinas.
 USP: Universidade de São Paulo.
 WWF: *World Wildlife Found*.

I. INTRODUÇÃO

O Governo do Estado de São Paulo responde pela política de conservação ambiental através da Secretaria do Meio Ambiente (SMA), cuja estrutura é hoje formada por quatro coordenadorias e dois órgãos da administração indireta, sendo eles:

- Coordenadoria de Planejamento Ambiental (CPLA), cuidando do planejamento ambiental, estratégico e normativo, incluindo macrozoneamentos regionais e a política de recursos hídricos;

- Coordenadoria de Informações Técnicas, Documentação e Pesquisa Ambiental (CINP), cuidando da conservação ambiental e gestão de unidades de conservação (UCs), de pesquisas dos meios físico e biológico e da produção florestal;
- Coordenadoria de Licenciamento Ambiental e Proteção dos Recursos Naturais (CPRN), cuidando licenciamento e fiscalização de recursos naturais, inclusive EIAs e áreas de proteção aos mananciais; e
- Coordenadoria de Educação Ambiental (CEAM), cuidando exatamente da educação ambiental, em seus aspectos formais e informais;
- Fundação Florestal (FF), atuando na comercialização de produtos florestais, gestão de unidades de conservação, manejo sustentável de recursos naturais, ecoturismo, e recomposição florestal; e
- CETESB, responsável pelo licenciamento e fiscalização de atividades potencialmente poluidoras.

A SMA tem atuado seguindo as diretrizes da Agenda 21, estruturando 10 (dez) programas prioritários de gestão estratégica, entre os quais se destaca, neste caso, o Programa Estadual de Conservação da Biodiversidade (PROBIO/SP). Este programa tem atuado, principalmente, na identificação de prioridades de proteção de ecossistemas, na revisão da legislação, na relação entre comunidades locais e "tradicionais" e áreas protegidas, na lista de espécies ameaçadas de extinção e nas diretrizes de bioprospecção, também supervisionando estas diretrizes de planejamento e gestão das UCs.

A CINP, responsável pela política de pesquisa ambiental da SMA, coordena os três institutos — Instituto Florestal (IF); Instituto Geológico (IG); e Instituto de Botânica (IBt) —, também participando deste projeto e supervisionando o planejamento e gestão das UCs.

Unidades de conservação (UCs) são espaços territoriais oficialmente protegidos para conservação da natureza. A responsabilidade do Estado na conservação ambiental está prevista nos textos constitucionais, tanto nacional, como estadual, inclusive através da criação de tais espaços, mas a definição das categorias de UCs existe pelas várias leis anteriores, como por exemplo parques nacionais ou estaduais, reservas biológicas, florestas nacionais e estaduais, estações ecológicas, áreas de proteção ambiental e reservas particulares de patrimônio natural.¹

¹ Há um movimento, com discussão de projeto de lei no Congresso Nacional para organizá-las num Sistema Nacional de Unidades de Conservação (SNUC) e estudos em São Paulo para proposição de um equivalente estadual (SEUC). Há definições do CONAMA de quais áreas protegidas são consideradas

O Estado de São Paulo apresenta um conjunto de UCs muito mais expressivo do que outras unidades da federação. Estão sob responsabilidade da SMA unidades que perfazem quase 10% do seu território (vide tabela abaixo).

Unidades de Conservação da Secretaria de Meio Ambiente do Estado de São Paulo²

UCs - SMA	número	há	órgão administrador
Parques estaduais	24	731.050,99	IF e FF e IBt (e IG)
Estações ecológicas estaduais	22	103.529,79	IF
Reservas biológicas estaduais	2	806,04	IBt
Reservas estaduais	3	23.701,71	IF
Áreas de proteção ambiental estaduais	18	1.908.907,65	CPLA
Estações experimentais	22	35.011,33	IF
Florestas estaduais	10	13.026,94	IF
Viveiros florestais	2	19,72	IF
Parque ecológico	1	285,00	SMA / PMC / FF

No sentido de viabilizar o cumprimento de suas funções legais nas UCs, a SMA tem buscado parcerias e apoios, tanto financeiros, como técnicos. A partir de uma avaliação e análise da situação das suas UCs, algumas iniciativas foram desenvolvidas nesse sentido. Além de relacionamentos com o Governo Federal, uma dessas iniciativas foi buscar apoio financeiro de parceiros internacionais.

Assim, como resultado desse processo, o Projeto de Preservação da Mata Atlântica (PPMA), apoiado pela cooperação financeira Alemanha—Brasil, através do banco *Kreditanstalt für Wiederaufbau* (KfW) e do Governo do Estado de São Paulo, tem duas grandes linhas de ação:

- a melhoria do licenciamento e do controle ambiental florestal na região do Vale do Ribeira e Litoral Paulista; e
- a consolidação de unidades de conservação — duas estações ecológicas (EECs), três parques estaduais (PEs) e quatro núcleos (Ns) do PESH (Parque Estadual da Serra do Mar) —, com renovação dos métodos de planejamento e gestão.

O PPMA está organizado, de forma simplificada, através de um (a):

- grupo executivo de coordenação (GEC);
- consultoria independente (CI);
- componente A, incluindo os aspectos do licenciamento (principalmente CPRN) e fiscalização (CPRN e PFM);
- componente B, ligado às UCs (IF, com apoio técnico da FF)³; e
- componente C, para o apoio aos outros componentes, através do planejamento e educação ambiental.

UCs.

² Fonte: Levantamento de dados sobre as UCs da SMA-SP, principalmente pelo Probio/SP, a FF, o IF e a Cinp.

³ Formalmente, os planos de gestão ambiental — com coordenação metodológica e técnica da Fundação Florestal —, estão ligados ao componente C, de apoio aos demais. Na prática, procurando evitar a separação entre planejamento e gestão (ou implementação do planejamento), trouxe-se o subcomponente C1 para junto ao B, mantendo uma coordenação técnica geral da metodologia de planejamento, mas atribuindo às UCs a coordenação de cada plano, assim como a sua implementação, através do componente B, respeitando as diretrizes da sua instituição.

As unidades contempladas por este projeto são: EEC dos Chauás, EEC de Bananal, PE do Paríquera Abaixo, PE da Ilha do Cardoso, PE de Ilhabela e Núcleos Cubatão, Caraguatatuba e São Sebastião, Picinguaba e Santa Virgínia do PE da Serra do Mar, totalizando cerca de 380 mil ha.

Os planos de manejo (cuja primeira fase é denominada plano de gestão ambiental) são coordenados pela Divisão de Reservas e Parques Estaduais⁴ do Instituto Florestal e pela Fundação Florestal — através da Diretoria de Operações para a conservação ambiental e do desenvolvimento sustentável —, e desenvolvidos

com apoio dos demais órgãos da SMA. Sua elaboração, no entanto, bem como sua implantação são abertos também à participação das prefeituras e comunidades envolvidas, assim como de outras instituições, governamentais ou não, universidades, organizações internacionais, entre outras, de modo a promover o envolvimento dos diversos interessados, bem como a integração das UCs nos processos sócio-econômicos regionais.

Os seus objetivos são, de forma geral: melhorar a gestão das UCs; avaliar os impactos possíveis de qualquer intervenção, interna ou externa; utilizar a unidade para fins educativos e para o ecoturismo; elaborar o seu zoneamento; e registrar as decisões para normatização de uso dos recursos naturais e estruturas.

Objetivando tornar ágil e viável a administração das unidades de conservação, estes novos planos são caracterizados por uma metodologia diferenciada, notadamente na sua forma de elaboração, e caracterizados principalmente por:

- elaboração participativa e aberta a todos os atores sociais interessados na UC;
- elaboração em fases; e
- preocupação com aspectos mais próximos da gestão (administração prática).

Os planos de manejo se desdobram em dois momentos. A fase 1, ou seja, os planos de gestão ambiental, visa a realização do diagnóstico e análise da UC a partir de dados secundários em um prazo de três a seis meses. Procura, de forma participativa, a identificação e hierarquização das necessidades, a definição de estratégias adequadas para a minimização dos conflitos e a formulação de propostas para solucionar seus problemas urgentes. Compreende ainda a proposição de um zoneamento preliminar, as diretrizes para o gerenciamento e para a realização do plano de manejo, bem como as sugestões para a sustentação econômica da UC. A implantação desta fase deverá ocorrer no prazo de dois anos, período em que estará sendo produzida a fase 2, ou plano de manejo propriamente dito, com base na experiência adquirida na primeira.

Através do Instituto Florestal da CIMP, A SMA administra a Estação Ecológica dos Chauás, dentre as demais UCs do ESP.

A categoria "estação ecológica" das unidades de conservação foi criada através da Lei n.º 6.902, de 27/abr./1981, definindo em seu artigo 1º que "... são áreas representativas de ecossistemas brasileiros, destinadas à realização de pesquisas básicas e aplicadas de ecologia, à proteção do ambiente natural e ao desenvolvimento da educação conservacionista."

⁴ Em parte do processo essa coordenação foi assumida pela diretoria geral do IF e sua assessoria.

Define a mesma lei que toda estação ecológica deve ter, no mínimo, 90% de sua área destinados à preservação integral da biota, ao mesmo tempo que as pesquisas, conforme o artigo 4º, devem permitir estudos comparativos com as áreas modificadas pelo homem, a fim de obter informações úteis ao planejamento regional e uso racional dos recursos naturais.⁵ Estipula ainda em seu artigo 3º que "nas áreas vizinhas às estações ecológicas serão observados, para a proteção da biota local, os cuidados a serem estabelecidos em regulamento..."

Assim, o que mais caracteriza uma estação ecológica são suas funções para a pesquisa, a conservação e a educação ambiental. Entende-se, portanto, que a visitação deve ser permitida, monitorada, com ênfase na educação ambiental, que as pesquisas são fundamentais, mas que essas e outras interferências necessárias ao cumprimento de suas funções — como construções, acessos, experimentações etc. — devem ser permitidas segundo a orientação de regulamentos e do plano de manejo.

Finalmente, é importante destacar que a Estação Ecológica dos Chauás está inserida na região reconhecida pela UNESCO como "Reserva da Biosfera da Mata Atlântica", colocando-a como um patrimônio da humanidade de importância internacional. As reservas da biosfera fazem parte do programa *Man and Biosphere (MaB)*, iniciado na passagem da década de 60 para a de 70, fazendo parte do mesmo movimento do ecodesenvolvimento e da conferência de Estocolmo/72. Essas áreas protegidas devem cumprir funções de conservação, de desenvolvimento sustentado e de logística como apoio à pesquisa, comunicação e educação ambiental, estabelecendo uma rede de áreas representativas dos diversos biomas do globo e de ecossistemas azonais. Elas têm também como diretriz um zoneamento com áreas núcleo (*core zones*), idealmente envoltas por zonas tampão (*buffer zones*), além das zonas de transição, num gradiente de restrições de uso.

Dessa forma, apesar de um modelo gerado há décadas, as reservas da biosfera também representam o que de mais avançado se propõe hoje como conjugação de conservação e desenvolvimento, apoiado por pesquisas, comunicação e educação ambiental. Esse modelo é o mesmo que está baseando a metodologia dos planos de gestão ambiental das UCs do PPMA, inclusive pelo aspecto participativo, congregando os diferentes atores sociais.

A Reserva da Biosfera da Mata Atlântica (RBMA), como resultado de um processo crescente de defesa desse bioma, inclusive o tombamento da Serra do Mar e a sua definição como patrimônio nacional, pela Constituição Federal, foi reconhecida pela UNESCO em partes, sendo este trecho o primeiro, em 1992.

As propostas aqui apresentadas neste PGA, bem como as demais atividades e projetos da SMA, órgãos vinculados e de ONGs, estão implementando na prática à RBMA.

⁵ Segundo a lei, os órgãos de fomento, federais, devem dar atenção para as pesquisas nas estações ecológicas. Em 10% da área, desde que autorizadas, podem ser realizadas pesquisas que venham a acarretar modificações no ambiente natural, sempre levando em conta a necessidade de não colocar em perigo a sobrevivência das espécies ali existentes.

II. ESTAÇÃO ECOLÓGICA DOS CHAUÁS

II.1. DESCRIÇÃO SUMÁRIA

A Estação Ecológica dos Chauás foi criada pelo Decreto Estadual n.º 26.619 de 06/02/87, em área correspondente a antiga Reserva Estadual do 18º Perímetro, com 2.699,00 hectares de terras devolutas do Estado, integralmente no município de Iguape.

Até 15 anos atrás a área foi palco de intensa exploração de caixeta e outras espécies, como o palmito e a caça. Houve também forte pressão de loteadores em sua porção sul, tendo alguns adentrado aos limites da unidade. Atualmente o extrativismo diminuiu consideravelmente e a maioria dos loteamentos está abandonada ou estagnada.

Cerca de 80% da estação foi demarcada no início de 1990, restando por demarcar um trecho na porção norte, onde faz divisa com o bairro rural Capuava do Momuna. Esse foi o único trabalho a ser realizado na unidade, tendo ficado abandonada desde então.

A EEc é formada por uma extensa planície sedimentar, inundável periodicamente, onde se destacam as várzeas. Estas características contribuíram para a preservação da área, pois inviabiliza práticas de agricultura. A altitude varia 05 a 32 metros, predominando altitudes de 08 metros. Os principais rios que seccionam a estação são o Momuna, Covuçu, Caracol e o córrego Morretes.

A cobertura vegetal é predominantemente constituída por floresta de restinga, riquíssima em bromélias e aráceas; caixetais e guanandzais e várzeas acompanhando a calha dos rios. Apresenta uma fauna rica e diversificada, podendo ser encontrados exemplares como o papagaio-de-cara-roxa ou chauá, araçari, gavião, tangará, jaó, uru, pavó, macuco, mão-pelada-jacaré, sussuarana, tamanduá, lontra e capivara, dentre outros.

As características naturais da estação propiciam condições perfeitas para desenvolvimento de pesquisas científicas e algumas possibilidades para educação ambiental.

II.2. HISTÓRICO DA CRIAÇÃO

Antes de ser decretada estação ecológica, a área era chamada de Reserva do 18º Perímetro de Iguape, composta em sua totalidade por terras devolutas do Estado. A denominação "reserva" não foi dada por interesses conservacionistas, e sim porque era procedimento comum declarar terras reservas do Estado, ou, em havendo um pedido, áreas "reservadas" para alguém/instituições que posteriormente dessem um uso a elas. Portanto, a Secretaria da Justiça respondia por ela.

Em razão do seu grau de preservação e dos estudos referentes às "wetlands", tema mundialmente discutido no final da década de 70, em 1978 a Secretaria da Justiça transferiu para a Secretaria da Agricultura e Abastecimento a administração desses 2.699,60 ha "sem benfeitorias, situada no 18º Perímetro de Iguape, com memorial descritivo... e planta... elaborada pela PPI no processo SAA 56.655-75, com destino ao Instituto Florestal para a preservação das "wetlands" existentes no local".

Por suas características físicas que a mantêm constantemente inundada, inviabilizando a agricultura e portanto sua ocupação, a área da Estação Ecológica dos Chauás se manteve com baixa interferência antrópica; por outro lado essa conservação tomou-a vulnerável, pois espécies de significado econômico na região como a caixeta, o palmito e a fauna silvestre sempre foram encontrados em abundância na área.

De acordo com as declarações de José Pedro de Oliveira Costa (comunicação pessoal, 1997), desde 1974 havia idéias de se criar corredores internos e litorâneos entre remanescentes de Mata Atlântica, o que possibilitaria a manutenção de espécies da fauna e de toda extensão possível desse ecossistema.

Em 1979, no levantamento de áreas disponíveis para a criação da Estação Ecológica da Juréia, Costa (comunicação pessoal, 1997), a serviço da SEMA Federal, tomou conhecimento em Iguape da existência das terras disponíveis do 18º Perímetro, bem como da existência de grande número de papagaios na área. Consultado um especialista, foi confirmada a existência do papagaio *Amazona brasiliensis* na região.

Em 1982, o grupo de trabalho que preparava a administração do futuro governo de estado iniciou a discussão da proteção dessa área já consignada, dentre outras, bem como a criação de um rol de estações ecológicas dedicadas a pesquisa e manutenção de exemplares da fauna, como veio a ocorrer de fato. Os estudos fundiários realizados pelo Grupo da Terra/SUDEPA e os levantamentos já realizados no SPU e PPI deram o suporte necessário para o desenvolvimento da idéia.

O lançamento em Brasília da campanha mundial para a preservação de áreas úmidas pela IUCN em 1985, estimulou ainda mais a criação das unidades de conservação.

No final de 1986 foram feitos os últimos estudos para a criação da unidade. A delimitação foi proposta exclusivamente em cima do mapeamento da PPI das áreas devolutas, dando à estação ecológica seu traçado atual. A escolha da categoria da unidade de conservação deu-se por ser a área considerada sem atrativos topográficos exuberantes, prevalecendo portanto a idéia da preservação da área natural para fins de pesquisa, além de ser local de nidificação do papagaio *Amazona brasiliensis*. Sendo esta ave um belo exemplar da fauna a ser protegida e à época já seriamente ameaçada de extinção, e por ter sido na época identificada e chamada por alguns pelo nome popular de chauás, deu-se a unidade este nome.

Em maio de 1988 a Equipe Litoral Sul do DEPAN/SMA, composta por ex-componentes do Grupo da Terra, tomando conhecimento da ação de caixeteiros no local e da pressão imobiliária crescente sobre a área, apresentou ao IF uma proposta para implantação da estação (São Paulo, 1987). Paralelamente, o Instituto Florestal, para responder a denúncias feitas pela SALVAR — "Sociedade Ambientalista do Litoral e Vale do Ribeira" de depredação da área por extratores de caixeta e areia e da ação de loteadores, sem saber da existência do material já produzido, também apresentou uma proposta de infra-estrutura (material e recursos humanos) necessária para salvaguarda do patrimônio. Nenhuma das propostas foi implantada.

Das irregularidades praticadas na área, a retirada de caixeta realizada até 15 anos atrás foi a mais grave, já que os interessados na madeira eram indústrias do porte da Johan Faber e LABRA, ambas grandes fabricantes de lápis do país, com serrarias instaladas em Iguape e Pariquera-Açu. A ação degradadora dessas empresas já tinha provocado danos irreparáveis à região, tendo transformado o que eram verdadeiras florestas em ralos caixetais.

Entre 88 e 92 não houve por parte do governo do estado qualquer atuação em campo para preservação da unidade, apesar dos insistentes pedidos para designação de um responsável para assumir sua administração. Somente em 1995 foi nomeado o técnico que atualmente responde pela implantação da estação, que além desta UC assumiu o Parque Estadual do Pariquera Abaixo, sediado em Pariquera-Açu. Ambas as unidades estão incluídas no PPMA.

II.3. SITUAÇÃO FUNDIÁRIA

A Estação Ecológica dos Chauás foi criada pelo Decreto n.º 26.719 de 06/02/1987, sobre área de terras devolutas do Estado, situada no 18º Perímetro de Iguape, arrecadadas através da ação discriminatória do referido perímetro e transferência da Secretaria da Justiça para a Secretaria da Agricultura pelo Decreto n.º 12.327, de 26/09/1978.

A linha perimetral da estação foi demarcada em 80% com implantação de marcos. Devido à não-conclusão total da demarcação, esta unidade está figurando no rol das áreas a serem aviventadas, constantes do Projeto de Agilização dos Trabalhos Fundiários, apresentado pelo Grupo Gestor da Resolução Conjunta SJDC/SMA n.º 28/96.

É necessário proceder a aviventação das divisas desta estação ecológica e a conclusão de sua demarcação, bem como ao levantamento da documentação fundiária de um único morador que residia no interior da UC e que recentemente vendeu sua posse para um médico residente em Iguape. Sendo assim, o cadastro fundiário da unidade necessita ser atualizado.

II.4. O MUNICÍPIO

Iguape localiza-se no litoral sul do estado de São Paulo e pertence a região do Vale do Ribeira. Faz limites com os municípios de Peruibe, Itariri, Pedro de Toledo, Miracatu, Juquiá, Registro, Pariquera-Açu, Cananéia e Ilha Comprida.

Distância 200 km da capital, sendo o acesso feito por 144 km da rodovia federal Régis Bittencourt/BR 116, seguido de 56 km da SP 222, rodovia estadual Prof. Casimiro Teixeira. Conta ainda com cerca de 500 km de estradas vicinais. Para se atingir a Estação Ecológica dos Chauás deve-se tomar a SP 222 no sentido Iguape - Pariquera-Açu por cerca de 7 km.

A área de 1964 km² do município é servida pelos rios Ribeira de Iguape, Peropava, Una da Aldeia, das Pedras, Itinguçu, Suamirim, e Una do Prelado ou Comprido.

A população de 25.878 habitantes, segundo dados preliminares do censo/96 do IBGE, dados esses contestados pela prefeitura e quase todos os órgãos locais, que arriscam um número em torno de 35.000, tem suas atividades baseadas principalmente na agricultura, onde se concentra a maior parte da mão-de-obra, seguida pela pesca, comércio e um crescente aumento na prestação de serviços.

Suas maiores culturas são de banana, maracujá, braquiária, mandioca, chuchu e arroz. Quanto a criação de gado, segundo a Secretaria de Agricultura e Abastecimento do Estado de São Paulo, contava em 1995/96 com 5.755 cabeças de gado, a maioria para corte, e 1.605 bubalinos. O cuidado com a pecuária tem aglutinado parte da mão-de-obra jovem disponível no meio rural.

O setor industrial é incipiente e, segundo análise contida na Regulamentação da APA Cananéia—Iguape—Peruibe (IBAMA/SMA, 1996), vem retrocedendo nos últimos anos. Atualmente conta com 10 fábricas de cimento, 05 de industrialização de pescados, 03 para extração de areia, 04 de extração vegetal, 04 de produção de conservas, sendo as demais unitárias para itens diversos (vestuário, doces, arroz, tijolo, mineração etc.) (Prefeitura de Iguape, 1997). Quanto a produção artesanal tradicional, dispõe da confecção de cerâmicas, peças de fibra vegetal e trabalhos em madeira, normalmente produzidos por membros de alguns bairros rurais que têm alguns exemplares expostos em raros espaços.

Tem um comércio voltado para as necessidades locais, com aumento de números de pontos de venda sazonais. Atualmente, o tempo de duração desses pontos bem como a prestação de serviços tem aumentado, devido a crescente urbanização e aumento das atividades voltadas para o setor turístico. Os centros comerciais mais procurados são Registro (regionalmente), São Paulo, Curitiba e Santos.

Possui 25 escolas estaduais, sendo 11 na zona urbana, 13 na zona rural, 02 com segundo grau e 1 com curso técnico agropecuário; no âmbito municipal conta com 13 pré-escolas rurais, 03 urbanas, 02 creches e 07 com parte do primeiro grau. Há 05 escolas particulares, com oferta de pré-escola, 1º e 2º graus e curso técnico.

A Unidade Mista de Saúde e a Maternidade Feliz Lembrança, ambas municipalizadas, dispõem de 35 leitos hospitalares de condições precárias; conta com pequenas clínicas particulares para atendimento médico e odontológico e vários profissionais liberais.

O município é servido por uma empresa de ônibus particular que cobre o trajeto São Paulo e baixada santista, uma empresa que faz Iguape—Curitiba e uma para a região de Sorocaba. Uma única empresa particular é permissionária para as linhas urbanas.

Quanto aos meios de comunicação é servido por 3 jornais regionais, além dos da grande rede. Há três anos dispõe de um pequeno jornal local — *Tribuna de Iguape* — distribuído gratuitamente. Exporadicamente surgem outros, de curta duração. Tem uma rádio local, recebe duas regionais e 2 estações de FM de São Paulo.

Tem uma vida cultural ativa com diversas manifestações musicais, dentre elas a banda municipal de renome estadual, teatrais, festa da tainha, da manjuba e reiada. Conta também com espaços como Casa da Cultura, Centro de Eventos, quadra coberta, um clube (somente sede social) com danceteria, um sambão e dois museus, sendo um sacro.

A festa do Bom Jesus de Iguape e Nossa Senhora das Neves, comemorada em agosto, é a maior manifestação religiosa do Vale do Ribeira, recebendo inúmeros moradores do interior de São Paulo, do Paraná, Santa Catarina e Rio Grande do Sul. Na zona urbana é também comemorado o dia de São Benedito, em janeiro. Sabe-se da existência de algumas comemorações na zona rural como a "reza" da Cachoeira do Guilherme e bailes de Ano Novo. O carnaval de Iguape é bastante famoso na região. O aniversário da cidade é comemorado dia três de dezembro, normalmente com muitos eventos.

Sendo uma das cidades mais antigas do Brasil, e tendo sido pólo portuário de grande importância no Vale do Ribeira, possui um dos mais significativos conjuntos arquitetônicos do Estado, tombados pelo CONDEPHAAT.

Situada na região do Lagamar, entre o oceano, mares internos e rios, morros e cachoeiras e dotado de belíssimas e acessíveis paisagens, sempre muito procuradas por visitantes e pouco exploradas economicamente, Iguape foi incluída na Agenda de Ecoturismo do Vale do Ribeira e no Pólo Ecoturístico do Lagamar.

A atual administração municipal vem orientando suas atividades na recuperação de prédios e espaços públicos históricos, estabeleceu parcerias com a Secretaria da Cultura para promoção de eventos, e com o IBAMA para implantação de trilhas e outras alternativas para aproveitamento da área ambiental preservada existente no município. Com essas medidas tenta atrair não só maior número de turistas como fazer da cidade ponto de pousada, já que é comum turistas passarem por Iguape somente para atingir a praia de Ilha Comprida. Desta forma, busca efetivar o turismo como fonte de renda.

A preocupação com as possibilidades de novas fontes de geração de renda é de suma importância neste momento econômico, haja vista as observações realizadas por Giannini (1997):

- a densidade demográfica, de 1991 a 1996, está bem abaixo da média regional e estadual, fato que vem colaborar com possíveis ocupações planejadas (tabelas II.4.A, II.4.B e II.4.C);
- houve um pequeno decréscimo na taxa de crescimento demográfico anual entre 1991 e 1996, de onde se deduz uma estabilidade demográfica nos próximos anos (tabelas II.4.A, II.4.B e II.4.C)
- o coeficiente de mortalidade infantil (em cada 1000 nascidos vivos) era superior à média regional e estadual em 1991 e inferior à média regional e superior à média estadual em 1993 (tabelas II.4.A e II.4.B);
- o valor adicionado *per capita* do município, o qual revela o total da produção econômica agregada por habitante, aparenta tendência de declínio ao longo do período, fato que conduziu à estabilidade do Índice de Participação na quota do ICMS distribuído pelo Estado. Observa-se ainda que o valor adicionado *per capita* apresenta-se em nível inferior a média regional e estadual (tabelas II.4.A, II.4.B e II.4.C);
- a receita de impostos municipais *per capita* mantém-se em níveis baixos, fato que induz à reduzida capacidade própria de investimento e consequente dependência de recursos dos governos do Estado e Federal (tabelas II.4.B e II.4.C);
- a ordem de classificação do município de Iguape no conjunto dos municípios do Estado de São Paulo pode ser visualizado na tabela II.4.D, onde se conclui que as variações percentuais do município foram inferiores as variações médias de todo Estado de São Paulo, exceto quanto à Receita de Impostos municipais demonstrado na tabela II.4.C.

Tabela II.4.A — Informações Sócio-econômicas Regionais — 1991

Item	Iguape	Região de Registro	Estado de São Paulo
População	27.812	226.608	31.436.273
Densidade demográfica hab./km²	14,1	18,7	127,2
Taxa de Cresc. Popul. Anual	1,6	1,8	2,1
Taxa de Mortalidade Infantil	43,0	37,7	27,0
Superfície (km²)	1.964	12.129	248.600
Taxa de Leitos por 1000 hab.	2,1	2,5	3,0
Valor Adicionado/ICMS (R\$1.000,00)	13.285	288.360	142.049.572
Valor Adicionado <i>per capita</i> (R\$)	477	1272	4.518

Fonte: SEADE — 1991

Tabela II.4.B — Informações Sócio-econômicas Regionais — 1993

Item	Iguape	Região de Registro	Estado de São Paulo
População	26.153	233.194	32.669.104
Dens. Demográfica hab./km2	13,3	19,2	131,4
Taxa de Cresc. Popul. Anual	1,6	1,8	2,1
Taxa de Mortalidade Infantil	28,7	32,1	26,1
Superfície (km2)	1.964	12.129	248.600
Taxa de Leitos por 1000 hab.	2,2	2,3	2,9
Valor Adicionado/ICMS (R\$1.000,00)	9.784	268.401	161.077.074
Valor Adicionado <i>per capita</i> (R\$)	374	1.150	4.930
Receita Municipal Própria (R\$1000,00)	1.208	12.327	3.889.333
Receita Municipal <i>per capita</i> (R\$)	46	52	119

Fonte SEADE — 1993

Tabela II.4.C — Informações Sócio-econômicas Municipais

Iguape	1991	1993	1994	1995
População	27.812	26.153	26.875	25.872
Dens. Demográfica hab./km2	14,1	13,3	13,6	13,1
Taxa de Cresc. Popul. Anual	1,6	-----	-----	- 1,5
Valor Adicionado/ICMS (R\$1.000,00)	13.285	9.784	10.975	10.555
Valor Adicionado <i>per capita</i> ((R\$)	477	374	408	407
Índice de Participação — ICMS	0,05	0,05	0,05	0,06
Receita Municipal Própria (R\$1000,00)	-----	1.208	506	1997
Receita Municipal <i>per capita</i> (R\$)	-----	46	18	77

Fonte: SEADE 91/93 e Secretaria da Fazenda do Estado 94/95

Notas Explicativas:

- 1) Valor Adicionado/ICMS refere-se ao período base de apuração, aplicável aos exercícios posteriores.
- 2) Índice de Participação/ICMS, refere-se ao período base de apuração, aplicável aos exercícios posteriores.
- 3) População de 1995 refere-se aos dados preliminares do censo IBGE 95/96.

Tabela II.4.D — Classificação do Município no Estado de São Paulo

Iguape	1994/95	1995/96
População	167°	177°
Valor Adicionado ICMS	381°	396°
Índice de Participação — ICMS	183°	188°
Receita Tributária de Impostos	151°	113°

II.5. A POPULAÇÃO E A ESTAÇÃO ECOLÓGICA

Existe em Iguape um escritório da DEPRN/SMA, um posto da Polícia Florestal, as instalações do IBAMA que sedia a coordenação regional e a sede da APA de Cananéia—Iguape—Peruibe, e um escritório da Fundação SOS Mata Atlântica.

Como em quase todos os lugares, a população de Iguape não sabe o que é uma unidade de conservação e conseqüentemente as diferentes categorias existentes, nem mesmo as presentes no município, seu significado e tampouco a diferença dos trabalhos dos órgãos que atuam na área ambiental, sendo comum referir-se a qualquer um deles como "a florestal", ou da "ecologia", ou "a mata atlântica", ou ainda todos serem IBAMA.

Este fato se explica por ter havido, durante muitos anos, somente a presença da Polícia Florestal e do IBAMA na cidade; este último por ter sido o primeiro administrador da Estação Ecológica de Juréia—Itatins¹, à época de sua criação. Explica também o pouco conhecimento que as pessoas têm das instituições, já que até pouco tempo os trabalhos desenvolvidos por esses órgãos restringiam-se a ações policiais e licenciadoras de atividades pouco ou nada controladas até quinze anos atrás. Por isso costumam também dizer que "esse pessoal só aparece para proibir e multar".

¹ Inicialmente administrada pela Secretaria Especial do Meio Ambiente, SEMA Federal, e chamada Estação Ecológica de Juréia, a partir da edição do Decreto n.º 24.646 de 20/01/86 esta UC passou a ser denominada Estação Ecológica de Juréia—Itatins, tendo sua área aumentada para quase 80.000 ha e passando para administração do Instituto Florestal, atualmente órgão da Secretaria do Meio Ambiente do Estado de São Paulo/SMA.

A classe política local tem concentrado mais esforços nos problemas ligados à Juréia—Itatins, tendo sido um dos indicadores dessa situação a própria oficina de planejamento que compôs este plano de gestão ambiental, quase sem representantes da Câmara Municipal.

Da população em geral poucos sabem da existência da EEc. dos Chauás. No entanto, o único posseiro que residia no interior da estação até um ano atrás e a população rural residente ou nascida próxima da unidade, sabem indicar onde estão as terras do Estado, e sabem também que atualmente alguns trabalhos do "meio ambiente" estão sendo realizados no local, embora não identifiquem qual o órgão executor.

As preocupações de alguns moradores locais e do PROTER — Programa da Terra, ONG atuante no município, foram apresentadas na oficina de planejamento pela própria ONG, por um representante de uma comunidade rural do entorno, o presidente da colônia de pesca, e são relativas a intensificação das proibições e da fiscalização que vão lhes pesar com a implantação efetiva da estação. Isto porque suas principais atividades econômicas são a agricultura, a criação de algum gado, e a prática da caça e da extração de palmito um fator de complemento de seus orçamentos, bem como o emprego de alguns em propriedades particulares que desenvolvem alguma pecuária.

Há também uma grande antipatia da população do entorno pela SMA, já que a instituição tem sido acusada de estar vetando a regularização fundiária de suas terras, sem que qualquer outra alternativa tenha sido proposta.

Será necessário portanto priorizar o fornecimento de informações sobre limites da unidade, as possibilidades de uso do entorno e legislação ambiental, bem como priorizar o estabelecimento de parcerias para o levantamento das áreas de entorno e usos dos recursos naturais, reavaliação da situação fundiária das comunidades do entorno, projetos para extensão rural e assistência técnica conservacionista, projetos de manejo para algumas espécies locais, além da implantação de uma base local ou pelo menos no município de Iguape, a fim de facilitar o acesso às orientações necessárias.

III. METODOLOGIA E PROCEDIMENTOS

III.1. A CONSTRUÇÃO DA METODOLOGIA GERAL¹

III.1.1. ASPECTOS GERAIS

As unidades de conservação (UCs) sempre precisaram de planos de manejo para orientar sua administração. Entretanto, há tempos não se produziam planos de forma sistemática em São Paulo, como os que atualmente começam a ser realizados com apoio de financiamentos internacionais.

A metodologia ora apresentada, em construção, veio inaugurar um novo período de elaboração de planos de manejo, através dos planos de gestão ambiental (PGAs), que se constituem na primeira fase do que será o produto final. A mudança na forma de trabalho reflete uma transformação de postura com características marcantes que separam os PGAs dos demais instrumentos de planejamento.

O Projeto de Preservação da Mata Atlântica (PPMA) começou a ser efetivamente implementado em 1996. Até então a proposta para as unidades de conservação — equipá-las e caracterizá-las para elaborar o plano de manejo — não significava uma procura de alternativas ao modelo de gerenciamento existente, apesar de ter representado praticamente o início do processo mais organizado e geral de planejamento das unidades de conservação em São Paulo.

Os grandes desafios da gestão ambiental residem na incorporação da dimensão ambiental no processo de desenvolvimento, inclusive em sua integração regional, e em possibilitar a participação dos diversos atores sociais interessados nas ações de conservação ambiental. A viabilidade econômica das unidades de conservação também é um dos aspectos críticos a serem solucionados para que se possa promover um salto de qualidade no gerenciamento destas áreas naturais protegidas.

Há, portanto, a necessidade, e a presente oportunidade, de se propor novas alternativas para a formulação de uma metodologia mais condizente com os múltiplos objetivos das unidades de conservação.

III.1.2. BASES E POSTURA TÉCNICA PARA ELABORAÇÃO DOS PGAS

Aspectos dos procedimentos e do histórico da conservação

A metodologia clássica de elaboração dos planos de manejo privilegiava a caracterização técnica dos meios onde se situa a unidade de conservação, uma

¹ Baseado em Mañetti *et alii*, 1997.

discussão da efetividade dessa conservação segundo a forma da unidade e o efeito de borda, o manejo necessário para manter ou recuperar os ecossistemas, a definição de áreas de construção para a infra-estrutura necessária à administração, e algumas diretrizes dessa administração, tais como pessoal necessário, equipamentos, entre outras. Ficava-se mais nos pressupostos do que a unidade deveria ser, principalmente baseado em uma das categorias de manejo, do que nas reais características ecológicas e sócio-econômicas.

Assim, os planos de manejo eram caracterizados por sua cientificidade, freqüentemente com estudos produzidos longe da realidade, tanto local como regional. Embora muitas vezes com boa qualidade técnica, não representavam a conjugação dos interesses envolvidos, nem tampouco davam orientações efetivas e conseqüentes para a administração das áreas.

A política ambiental foi desenvolvida reagindo ao processo econômico degradador. Foi possível, com grande ênfase nas décadas de 70 e 80, a conservação de importante parcela do território paulista, mas atualmente sua efetividade não é total nem crescente.

A história de implantação das unidades de conservação levou à percepção de que elas não podiam ser tratadas de forma isolada, pois os processos e fluxos ecológicos e sócio-econômicos não se limitam às UCs.

Para superar as dificuldades que se apresentavam, buscavam-se mecanismos como aumentar as áreas ou interligá-las. Há tempos se conhece a necessidade de integração de UCs em corredores ecológicos, procurando maximizar a potencialidade de conservação das espécies, facilitando intercâmbios genéticos e possibilitando a existência de populações biologicamente viáveis. Hoje procura-se também formar as chamadas biorregiões ou os contínuos ecológicos e defende-se a proteção do entorno de UCs, procurando dar maior garantia à conservação interna.

Porém, além das unidades de conservação deverem cumprir as funções de conservação dos ambientes que as compõem, devem também desenvolver suas funções sociais, através da sua integração às respectivas regiões. As áreas protegidas precisam participar do processo de desenvolvimento sócio-econômico, pois dessa integração dependem, inclusive, os apoios políticos e econômicos, indispensáveis para a manutenção das unidades.

Em São Paulo e no Brasil, bem como em outros lugares, muitas instituições que administram UCs não inovaram seus conceitos e técnicas de planejamento e gestão. Apesar disso, houve avanços significativos em casos específicos, seja em levantamentos, seja no próprio planejamento, como por exemplo os casos da Estação Ecológica de Juréia—Itatins, do Parque Estadual Turístico do Alto Ribeira (PETAR), do Núcleo Picinguaba do PE da Serra do Mar e da Estação Experimental de Itirapina, entre outros².

É importante registrar também que antes deste projeto, houve em São Paulo a elaboração de outros planos de forma participativa, como o PGA do Parque Estadual Intervales, administrado pela Fundação Florestal - não contemplado no PPMA -, o qual forneceu as bases para os planos das UCs deste projeto, e a experiência da regulamentação da APA Cananéia-Iguape-Peruibe, apesar de sua especificidade diferente em termos de categoria de manejo³.

A metodologia dos chamados planos de manejo das unidades de conservação de uso indireto do IBAMA⁴, apesar de iniciada antes, foi sendo elaborada ao longo do mesmo momento histórico destes PGAs da SMA-SP, apresentando, ora aquela, ora esta metodologia, avanços, uma em relação à outra. Entre outros aspectos propostos pela SMA, estão, por exemplo: a elaboração do planejamento em fases de um mesmo processo, a incorporação do zoneamento na primeira fase, o estabelecimento de reuniões preparatórias à oficina de planejamento.⁵

No contexto internacional a forma de elaborar esses planos também tem sido reformada, ganhando participação e agilidade.⁶

Bases e diretrizes

Uma das bases deste trabalho, a forma participativa, apesar de economicamente custosa, permite a busca de um maior consenso e a associação do planejamento à sua aplicação, admitindo que se planeje e se implemente — aplique as decisões — num processo integrado e sistemático, e não de forma estanque. A participação, não podendo ser somente interna, envolve todos os atores sociais interessados na unidade de conservação. Procura-se a obtenção de melhores resultados — com melhor processo de reflexão, a maior compreensão das unidades de conservação e suas atividades pela sociedade e, conseqüentemente, o aumento do apoio social e político, trazendo maior efetividade na conservação, no cumprimento das demais funções das UCs, e o estabelecimento de parcerias.

² São Paulo (SMA-IF), 1990, 1991a e b, 1992a, b e c, 1994 e s/d-a-b; Born, Diniz, & Rossi 1989; Leonel *et alii*, 1992; Marinho, Vieira, Figueiredo, & Marques, 1997; Sanches, 1992; Bürgi, & Marinho, 1997; etc.

³ Fundação Florestal, 1996; Fundação Florestal & SMA, 1997; Pisciotto, & Maretti, 1997; Fundação Florestal & SMA, s/d; São Paulo (SMA-CPLA), 1994; Moraes *et alii*, 1997; e Brasil (IBAMA) & São Paulo (SMA-CPLA), 1997; etc.

⁴ Brasil (IBAMA) & GTZ, 1996. De certa maneira, aqui também se inclui Griffith, Jucksch & Dias, 1995. Todas essas propostas têm sido coordenadas pelo IBAMA.

⁵ Isso se coloca principalmente antes da proposta de IBAMA e GTZ de 1996, pois consideravam, primeiro, no processo, um plano de ação emergencial (Brasil, 1994a e b), que dificilmente poderia ser chamado de 1ª fase do plano de manejo, como propuseram posteriormente, já com avanços (Brasil & GTZ, 1996).

⁶ Por exemplo: Brito, 1997; IUCN & MDRA-DGFC, 1993a; GPC-DGFC-MDRA & IUCN, 1993; IUCN & MDRA-DGFC, 1994; Maretti, Miranda, Campredon, & Rachid Said, 1992; INEP & IUCN, 1996a e b; Maretti, Said; Sales & Ferraz, 1996; Paraná (IAP), 1996; Egydio Martins *et alii*, 1997; etc.

Com o processo participativo, além de respeitar as diretrizes mais democráticas — permitindo às forças sociais expressarem-se no que tange à política ambiental — procura-se reaproximar as forças políticas da defesa da conservação.

A elaboração de planos de manejo sempre foi bastante demorada, dentre outros aspectos, porque priorizava o entendimento completo da dinâmica biológica/ecológica para a gestão da unidade. Na maioria das vezes, era também feito por uma equipe, para que outras os implantassem. Sua aplicação era pouco respeitada, quando não desconsiderada. Assim, a atual concepção tem também como diretriz a de que os planos devem ser elaborados por quem os executa, e desenvolvidos ao longo da própria execução. Por isso a proposta de sua elaboração se dar em fases, com acréscimo gradativo de conhecimento, permitindo adaptações.⁷

Outra das bases conceituais do plano de gestão ambiental é o equilíbrio entre as funções das diferentes categorias de unidades de conservação. Por exemplo, um parque prevê uma grande área onde a capacidade de conservação é efetiva e representativa dos ecossistemas, tendo três funções básicas: a conservação, a pesquisa e o ecoturismo. Já nas estações ecológicas há uma prioridade maior para pesquisa, além da conservação. Nelas pode ocorrer a visitação, com ênfase à educação ambiental, mas como aspecto complementar. É o equilíbrio entre as funções das UCs que possibilita maior efetividade para atingir seus objetivos. Neste trabalho procurou-se atender às funções citadas.⁸

Nas unidades de conservação paulistas há também presença importante de população local. Parte dela é "tradicional", parte é moradora mais recente, e parte pode até ser representante de interesses de fora do lugar, sendo muitas vezes considerada invasora. Esse componente, apesar de não estar previsto no desenvolvimento das funções dos parques estaduais e das estações ecológicas, deve ser levado em conta na busca do equilíbrio. Assim, além do equilíbrio supracitado, procurou-se neste trabalho compatibilizar as funções das UCs com as comunidades locais e "tradicionalistas".⁹

⁷ Como foi, em seguida, melhorado por IBAMA (Brasil, MMA) e GTZ, em 1996b.

⁸ A nova classificação internacional de categorias de manejo (IUCN, 1994), além de apresentar a própria classificação, apresenta a relação de cada categoria com os diferentes objetivos do manejo, quer seja de forma prioritária, quer seja secundária. Ela também tem algumas características interessantes, tais como a redução do número de tipos e a incorporação da população humana, quando existente, na maior parte delas.

⁹ Há um processo de discussão, inclusive internacional, que já dura pelo menos vinte anos, sobre o grau de comprometimento dos processos ecológicos pelas populações locais, pois há coincidência de áreas de interesse para conservação e de áreas onde existem populações economicamente marginais e com traços tradicionais. Ver também: "Workshop de Populações e Parques", desenvolvido no IF, em 1994; Kemp, 1993; Mendonça, & Mendonça, s/d; Siqueira, & Vianna, 1989; Vianna, & Brito, 1992; Maretti, Sales & da Costa, 1992; Paris, & Pereira, 1994; Diegues, 1994, entre outros.

Entende-se, neste trabalho, que, embora não devendo estar entre as suas diretrizes principais, a permanência da população "tradicional" não é incompatível com a existência dos parques estaduais — equivalentes regionais/estaduais dos parques nacionais —, momento quando eles foram decretados sobre a existência de atividades das comunidades locais e se essas atividades não forem muito impactantes ao funcionamento dos ecossistemas protegidos. Com isso se preserva, também, a possibilidade de que a própria existência dessa comunidade, através da sua ocupação do espaço,

Essa renovação nos procedimentos de planejamento e gestão de UCs não poderia ser realizada através de um modelo pronto e acabado, que chega para ser implementado. Assim, segundo outra das diretrizes, a metodologia vem sendo elaborada gradativamente através da prática e da participação, neste caso principalmente interna à SMA. Desde o primeiro momento de implementação prática do processo de construção da metodologia foram debatidos os aspectos técnicos da proposta metodológica.¹⁰

Em função da novidade que os planos de gestão ambiental trariam à instituição e pela necessidade de experimentação e capacitação das próprias equipes, decidiu-se pela prática de um caso piloto, e a unidade escolhida foi o Parque Estadual de Ilhabela (PEIb). No entanto, como prevê a própria metodologia, têm sido seguidas diretrizes básicas para a elaboração de cada PGA, mas sempre considerado a especificidade de cada unidade.¹¹

Assim, estes planos de gestão ambiental para as unidades de conservação do estado de São Paulo têm como diretrizes principais:

- a participação efetiva, tanto no âmbito interno da instituição, como em relação à população local e da sociedade em geral, permitindo envolver os responsáveis pela execução interessados, incorporando suas aspirações e necessidades nas diretrizes do planejamento, buscando a sustentabilidade social, política, ecológica e econômica da unidade de conservação;
- a elaboração em fases, às quais devem se seguir as revisões ou fases subseqüentes, procurando-se também atualizar constantemente a aplicação,

colabore com a proteção dos recursos naturais, além de respeitar seus direitos tradicionais. No caso das estações ecológicas — e das reservas biológicas, se e enquanto não forem agrupadas, conforme propostas ligadas ao projeto de lei do SNUC —, considera-se incompatível tal coexistência, devido ao alto grau de restrição desta categoria de unidades de conservação, admitindo-se, apenas, entretanto, a necessidade de solucionar os casos onde a criação da UC específica foi decretada sobre a existência de atividades das comunidades locais e não sendo as suas atividades muito impactantes ao funcionamento dos ecossistemas protegidos, como, por exemplo, em grande parte da EEeJL. Essas posições de forma alguma pretendem negar os direitos tradicionais, mas compatibilizá-los com o interesse global pela conservação da natureza. (Estas orientações foram construídas inclusive pelo PROBIO/SP, além de IF e FF. Vide documento interno sobre as propostas de solução desses conflitos, no prelo. Tais posições, inclusive, estão em concordância com as principais diretrizes da classificação internacional de categorias de áreas protegidas, da IUCN (1994). Ver também Mendonça *et alii*, 1997, entre outros).

¹⁰ Apesar de interno à SMA, o desenvolvimento desta metodologia pode ser considerado interdepartamental, pois uniu, na prática, ao longo do tempo (1995 a 1997) e com diferentes níveis de envolvimento — quer seja por interesse, por concordância ou por predisposição à renovação, quer seja pela proximidade com a responsabilidade da gestão das UCs em questão — vários órgãos e departamentos dessa Secretaria de Estado, PPMA (GEC, PGAs e CI), IF (principalmente DRPE, além da DG) e FF (principalmente DO, além da DE) foram os responsáveis pela coordenação, elaboração e implementação dos planos. O IG se destacou no processo participativo e na supervisão e realização de vários levantamentos. Presença importante tiveram IF-DD, IBT e "CINP", principalmente no acompanhamento dos trabalhos de diagnósticos técnicos. IF-DG e assessoria, "CINP e PROBIO/SP", este em nome do Gabinete do Secretário, foram os responsáveis pela revisão técnica. A CPLA também

participou, principalmente para a integração regional, nos macrozoneamentos do programa de gerenciamento costeiro. Houve a presença da Ceam e da CPRN. Além disso, contou-se com a importante e freqüente presença da PFM, principalmente no processo participativo, a qual, apesar de não ser da SMA, trabalha em estreita relação com esta.

¹¹ Vide São Paulo, 1997a, b, c, d, e, f, g, h, e outros.

- necessidades nas diretrizes do planejamento, buscando a sustentabilidade social, política, ecológica e econômica da unidade de conservação;
- a elaboração em fases, às quais devem se seguir as revisões ou fases subseqüentes, procurando-se também atualizar constantemente a aplicação, aproximando planejamento e implementação e superando a dicotomia dos planos clássicos¹²;
- o equilíbrio nas funções de cada UC, principalmente conservação, pesquisa e educação ambiental e ecoturismo, inclusive procurando compatibilizar a presença de comunidades locais e "tradicionalistas";
- a aproximação entre planejamento e administração da unidade, evitando o excessivo cientificismo, a carência de propostas práticas e a separação nítida de equipes de planejamento e de execução; e
- o cumprimento de suas funções na conservação dos processos ecológicos fundamentais e da biodiversidade e no desenvolvimento sustentado regional.

Busca-se, também, com o enfoque metodológico que está sendo utilizado:

- o crescimento da capacidade institucional, consolidando o aprendizado dos exemplos bem-sucedidos;
- a consolidação de metodologia para a gestão de UCs do ESP, respeitando as importantes peculiaridades locais e diferenças das categorias de manejo; e
- construir as condições para o monitoramento da implantação destes planos de gestão ambiental, para verificação da correta aplicação das propostas e da efetividade das ações, para identificação de desvios e para atualização das decisões.

Fase 1

A elaboração dos planos de manejo, segundo o estágio atual desta metodologia em construção, se desdobra em dois momentos: fase 1 (ou plano de gestão ambiental ou plano emergencial); e fase 2 (ou plano de manejo).

A fase 1 dos planos de manejo (ou seja, os planos de gestão ambiental) tem como meta a realização do diagnóstico e análise de cada UC, principalmente a partir de dados secundários em um prazo que pode ser variável, mas deve ser curto, como de três a seis meses. Esta fase procura, de forma participativa, a identificação e hierarquização das necessidades, a definição de estratégias adequadas para a minimização dos conflitos e a formulação de propostas para solucionar seus problemas urgentes. Compreende ainda a proposição de um zoneamento preliminar, as diretrizes para o gerenciamento de cada unidade e para a realização do plano de manejo (fase 2), bem como as sugestões para a sustentação econômica do parque.¹³

¹² Tratam desse assunto, por exemplo, Matus, 1997, Agra F.º & Viegas, 1995, e outros.

¹³ A estratégia citada pode ser vista nas ações/atividades propostas na matriz do plano de trabalho (capítulo VI). O processo de trabalho participativo passa, nas reuniões preparatórias e na primeira parte da oficina, pela identificação dos principais problemas, tentando orientá-los e agrupá-los pelos programas de gestão. Por vezes, isso pode ter sido mais explícito, como a hierarquização definida no PGA — 1ª fase — PEIb (Moraes, 1996, e São Paulo, 1997a). No entanto, normalmente não se chegou a esse detalhe explícito e grau de decisão nas reuniões com participação dos atores sociais, inclusive por ser esse um

Pretende-se que a implantação desta fase ocorra no prazo de dois anos, período no qual estará sendo elaborado o planejamento da fase 2, com base na experiência adquirida na primeira.

Assim, procurou-se nesta fase 1, coletar e organizar as informações disponíveis, para as decisões possíveis, não tendo sido obrigatório o aprofundamento dos conhecimentos, mas a identificação das suas necessidades e lacunas, as quais pretende-se superar com a programação proposta para a fase seguinte¹⁴.

Os diagnósticos

O trabalho foi organizado com a preocupação de três tipos de levantamentos e análises (por vezes situacionais¹⁵):

- o diagnóstico técnico do meio, baseado principalmente em informações bibliográficas e cartográficas, complementadas por interpretações de imagens captadas por sensoriamento remoto (fotografias aéreas e imagens de satélite) quando necessário e disponível;
- o autodiagnóstico institucional, que se refere à história da unidade e sua situação ou capacidade atual, e que deveria ser desenvolvido pela equipe da UC, utilizando-se dos levantamentos da estrutura instalada, da reflexão participativa interna e da consulta aos antigos administradores; e
- o diagnóstico participativo, o qual, além de recolher as opiniões da sociedade, não pretendeu ser apenas isso, mas, ser também, o fio condutor que leva ao plano de gestão ambiental.

Nesta primeira fase, o diagnóstico técnico do meio privilegiou as informações mais próximas de uma análise da paisagem — sem grandes preocupações com definições teóricas — e o enfoque a partir dos principais problemas, para a gestão das UCs. Subdividiu-se em meio físico, biótico e sócio-econômico (ou antrópico). Optou-se por privilegiar alguns tópicos de cada uma dessas três subdivisões, os quais evidenciassem, o mais possível, a sua síntese e influência na paisagem (e por conseguinte entre si e nos processos naturais).¹⁶

A avaliação do meio físico foi desenvolvida principalmente através de uma abordagem geomorfológica, como tema principal e definidora dos compartimentos. A geomorfologia não se prende apenas as formas do relevo, mas também ao entendimento da sua origem e da dinâmica de seus elementos. Inicialmente, analisou-se o meio físico através dos sistemas de relevo, onde foram também destacados as

¹⁴ Em função das diretrizes, da própria intenção da metodologia e do caráter inovador, há necessidade de revisões e adaptações ao longo da implementação, buscando a melhoria do processo. Essas revisões e adaptações não devem comprometer as diretrizes principais do PGA específico e serem apresentadas à sociedade, prioritariamente através do comitê de gestão da UC.

¹⁵ Conforme Matus, 1997.

¹⁶ De cada um desses tópicos, a partir dos levantamentos de informações secundárias, no mínimo e principalmente, embora por vezes também primárias, foram produzidos textos-síntese. Além de relatórios, procurou-se representar todos os temas em mapas na escala 1:50.000.

formas, além dos padrões. As informações seguiram as diretrizes dos níveis taxonômicos do meio físico, com variações locais.¹⁷

A cobertura vegetal e o uso do solo, incluindo o meio biológico ou biótico e parte do antrópico ou sócio-econômico sempre que possível, foram complementadas por informações de fauna, principalmente a partir da revisão da literatura. A classificação da vegetação foi baseada na proposta pelo IBGE, com exceção da vegetação de restinga, regulamentada recentemente pela SMA. As verificações quando realizadas em campo de forma superficial, expedita e pontual, buscou dados sobre a diversidade de ambientes e o status de conservação dos mesmos. Em relação à fauna procurou-se pontualmente alguns sítios importantes de ocorrência de espécies endêmicas e/ou ameaçadas de extinção.¹⁸

Para a caracterização do meio sócio-econômico ou antrópico, o próprio uso do solo é a espacialização mais viável, no nível de detalhe desta fase, mas levantou-se também informações quanto ao tipo de ocupação presente, às formas de apropriação do espaço e de uso dos recursos naturais e algumas características das atividades de subsistência, como a pesca, extrativismo e agricultura. Quando possível, buscou-se informações referentes à situação fundiária, e sobre pedidos de loteamento, desmatamento, manejo florestal e mineração, entre outros. Em algumas situações avançou-se com levantamentos de atividades diretamente relacionadas com a UC em questão, como o ecoturismo e a educação ambiental. Através da correlação destes aspectos, inferiu-se "vetores de pressão", ou seja, a tendência dos usos conflitantes com a conservação.

Para o diagnóstico participativo, optou-se por uma adaptação do "método ZOPP", acrescentando-lhe reuniões preparatórias — setoriais, temáticas ou regionais — para cada programa de gestão das UCs. As razões dessa ampliação ou subdivisão, com maior flexibilidade, objetivaram:

- permitir a participação do maior número de interessados possível;
- discutir os temas principais ligados ao planejamento e à gestão da unidade com maior especificidade;
- permitir a participação daqueles que não podiam se dedicar uma semana inteira a uma oficina e propiciar mais participação daqueles que não se deslocavam a grandes distâncias, realizando reuniões mais próximas de suas moradias ou locais de trabalho (por exemplo comunidades "tradicionais", pescadores ou posseiros);
- deixar espaços para reflexão e amadurecimento entre as reuniões, bem como permitir a consulta dos representantes aos representados;
- homogeneizar aos poucos o conhecimento sobre a unidade e seus problemas; e
- possibilitar a utilização de técnicas, tempos e linguagens mais apropriados a cada grupo social.

¹⁷ IPT, 1981; Ross, 1990; Tricart & Killian, 1992; Grant & Finlayson, s/d; Maretti, 1989, entre outros.
¹⁸ IBGE, 1992; Veloso, 1991, e Secretaria do Meio Ambiente do Estado de São Paulo, 1993. Sempre que possível se procedeu o sobrevôo da área, seja de helicóptero, seja de ultraleve.

Esperava-se que a inclusão do tema gestão (inicialmente separado de planejamento e às vezes de regularização fundiária) propiciasse participação expressiva dos funcionários num autodiagnóstico institucional (o segundo) aprofundado e qualitativo da UC. Hoje observa-se que são necessários serem desenvolvidos procedimentos à parte, tanto em termos de dinâmica de grupo somente com os funcionários (talvez sem a presença do responsável pela UC), como no sentido de uma pesquisa histórica das gestões anteriores e as suas interações com a sociedade interessada. Ainda assim, procurou-se, com os técnicos e funcionários de cada UC, ao longo de todo o trabalho, analisar a história e as condições atuais de cada uma das unidades, sua situação ou capacidade atual e da estrutura instalada, especialmente quanto às suas possibilidades diante das tarefas que o plano apresenta.

As etapas

De um modo geral são realizadas as seguintes etapas (vide também fluxograma e quadro adiante):

- reunião de lançamento;
- reuniões preparatórias (setoriais, regionais ou temáticas);
- caracterização do meio físico, biológico e antrópico da área a partir de levantamento de informações secundárias com elaboração de cartas temáticas;
- zoneamento preliminar e "pré-propostas" de gestão;
- oficina de planejamento;
- revisão técnica dos planos e propostas emanadas da oficina e definição do zoneamento e dos programas de gestão;
- avaliação e revisão técnica e institucional (pela coordenação do PPMA, pela diretoria-geral do IF, pela CIMP-SMA e pelo PROBIO-SMA-SP, esta em nome do Gabinete do Secretário); e
- redação final e publicação.

Reuniões e preparação para a oficina de planejamento

Para as reuniões de lançamento procurou-se anunciar amplamente — faixas, cartazes, informes radiofônicos, folhetos, jornais etc. — e enviar convites a todos os atores sociais relacionados com o tema. Elas constavam da apresentação do PPMA, da metodologia genérica dos PGAs, da apresentação da respectiva UC e da programação dos trabalhos para o PGA da UC em questão. Não se privilegiam as discussões. Ao seu final, abriam-se inscrições para grupos de trabalho relacionados as reuniões preparatórias vindouras.¹⁹

¹⁹ Apenas em uma situação se programou a escolha de coordenadores dos grupos, que não fossem funcionários da SMA, especialmente da UC. Tal procedimento, embora não tenha decorrido muito bem nessa experiência, deve ser encorajado. É difícil que o papel do coordenador seja claramente compreendido, mas, especialmente se o processo dispuser de algum tempo, é interessante provocá-lo a aprofundar-se ligeiramente no tema, ficando também responsável por ajudar na preparação de relatos (se possível, cruzando os temas entre os participantes dos diferentes grupos) e representar o envolvimento vivo da comunidade no estímulo à participação dos demais nos trabalhos. É interessante programar mais

Nas reuniões preparatórias não houve limitação de participação: Nelas chegou-se à identificação dos principais problemas, discutindo entre os seus interessados mais próximos (ainda que as vezes socialmente antagônicos), e a escolha de representantes dos temas e dos atores sociais para seguir participando nas etapas seguintes.

Como a administração de uma unidade de conservação é efetivada através de programas de gestão — onde são planejadas as atividades e distribuídas as responsabilidades de execução — as reuniões preparatórias tiveram como diretriz estabelecer os temas de acordo com esses programas — e da forma como seriam tratados na oficina e no próprio plano de gestão — tais como gestão, ecoturismo, educação ambiental, pesquisa, proteção e interação sócio-ambiental²⁰. Procurou-se atender às condições específicas de cada unidade, muitas vezes demandando reuniões específicas (comunidades, questão indígena, questões fundiárias etc.). Em algumas

situações optou-se por provocar reuniões mais direcionadas, por exemplo com pesquisadores ou agências de ecoturismo, mesmo fora da região, em São Paulo, ou reuniões diretamente nas comunidades. Por vezes foi necessário a atenção à imensidão da área em questão, subdividindo as reuniões em regionais, obrigando a realização de intermediárias.

Portanto, sempre que necessário, devem ser realizadas mais de uma reunião preparatória, intermediária e complementar, para melhor preparação da oficina.²¹

Após cada reunião o relato deveria ter sido disponibilizado para os participantes, ou ao menos para os representantes objetivando um início de reflexão e amadurecimento do problema. A cada reunião deveria ter sido apresentada uma síntese dos procedimentos e acúmulos anteriores, ainda que o seu relato tenha sido distribuído. Quando esse procedimento não foi seguido — em algumas das reuniões de algumas das UCs — deveu-se a inexperiência e acúmulo de tarefas das respectivas equipes.

Os levantamentos técnicos devem ser feitos em paralelo a esse processo participativo (vide fluxograma). No caso deste projeto, optou-se pela contratação de consultorias pontuais, tópicas, para organização de informações específicas nos

de uma reunião por tema, setor ou região, permitindo maior reflexão, aprofundamento e aproximação entre as posições.

²⁰ A identificação e depuração dos problemas, apesar de ter sido efetuada participativa e exaustivamente, nem sempre consta dos planos de gestão, devendo então ser procurados, na memória técnica do plano, do processo.

²¹ Para viabilizar a participação efetiva dos diferentes atores sociais, podem ser realizadas quantas reuniões sejam necessárias, bem como outras formas de diálogo e registro das aspirações, procurando sempre adaptar os tempos e linguagens às do grupo social: entrevistas com atores sociais importantes; viagens de reconhecimento; contatos com comunidades locais; reuniões intermediárias; redefinição na escolha dos representantes; exposição da "pré-proposta" etc. Tudo isso foi aplicado, mas com limitações, tanto de tempo e recursos do projeto, como de tempo e capacidade/adequação dos responsáveis das UCs.

É, mais do que interessante, necessário "bombardear" os grupos sociais com notícias e informações sobre a unidade de conservação e o processo de planejamento, de forma a estimular a discussão no seio e entre os grupos e dar mais respeitabilidade ao processo. (Isso não foi muito praticado.)

campos supracitados, mas sempre tendo o chefe da UC como aglutinador e coordenador, evitando-se contratar consultorias para zoneamento e proposição de programas de gestão. Dada a escassez de técnicos ligados diretamente às UCs, a equipe de supervisão dos planos de gestão ambiental colaborou ativamente na elaboração dos diagnósticos e nos planos.²²

A equipe de cada UC, com apoio da equipe de supervisão dos PGAs, preparou uma síntese da parte dos três diagnósticos realizada antes da oficina. O intuito foi, além de apresentar uma síntese do que é a UC, divulgar uma proposta prévia de zoneamento e idéias para os programas de gestão. Com o intuito de viabilizar a discussão e a homogeneização das informações, essa síntese foi distribuída aos que participantes da oficina de planejamento, quando possível uma semana antes desta, ou no seu início, com uma apresentação.²³

Oficina de planejamento

Na oficina de planejamento, seguem-se aproximadamente os procedimentos do ZOPP²⁴. Como pretende-se chegar a decisões, ainda nesta fase, há uma exposição e discussão da síntese e das "pré-propostas" de zoneamento e de gestão, como um dos primeiros momentos (segundo esta, como "pano de fundo", por toda a oficina). Com base nos problemas anteriormente identificados, são então selecionados os problemas centrais²⁵. Não há um problema central único, mas, já após a reversão, a partir dos problemas selecionados, os resultados esperados, aproximadamente para cada programa de gestão da UC, quais sejam:

- gestão, incluindo regularização fundiária, infra-estrutura, planejamento (o qual apesar de estar aqui incluído, para fins didáticos e práticos têm se optado, em alguns casos, por deixá-lo separado) e outros;

²² Apesar de a metodologia dar preferência à elaboração interna e participativa, isso se aplica principalmente na coordenação e formulação das propostas de gestão. Não se recomenda, seguindo o já afirmado, a contratação do plano ou a sua elaboração por equipe externa a UC. No entanto, não é viável que todos os estudos de apoio sejam realizados dentro da UC, ou da instituição responsável pela sua administração, devendo ser procurada a maior aproximação com parceiros e, de preferência, de longo prazo. Uma opção interessante é a parceria duradoura com departamentos das universidades e outras instituições de pesquisa. No caso deste projeto, apesar da contratação de consultores, procurou-se, e aconteceu, o envolvimento dos outros departamentos e órgãos no apoio a levantamentos específicos (vide nota anterior e equipe técnica). Pretende-se aprofundar esse procedimento e estabelecer parcerias duradouras para a segunda fase.

²³ Hoje pode-se concluir que essa síntese é absolutamente necessária, preparando a própria equipe da UC para a oficina de planejamento participativo. É necessária a sua distribuição pelo menos uma semana antes dessa reunião. Procurou-se realizar por algumas vezes a apresentação dessa síntese com as "pré-propostas" em encontro separado, além das reuniões preparatórias normais, com os representantes escolhidos por tema e grupo social. Esse procedimento é considerado recomendável, especialmente para apurar a representação, quando for necessário, seja por muito afiluxo de interessados, seja por uma seqüência natural programada de concentração da representação. O procedimento propicia mais maturação das propostas, especialmente com a comunidade.

²⁴ Vide GTZ (s/d) e outras.

²⁵ Como afirmado em nota anterior, os detalhes do processo, não constantes deste documento, devem ser procurados na memória técnica (relatos de reuniões, consultorias, etc)

- visitação pública, muitas vezes subdividindo ecoturismo e de educação ambiental, conforme o estabelecido por IBAMA/EMBRATUR (1995) e Dias (1992), respectivamente;
- pesquisa, freqüentemente incluindo aspectos de subsídios a recuperação ambiental;
- proteção (ou fiscalização ou vigilância), algumas vezes incluindo operações de recuperação; e
- interação sócio-ambiental, que envolve os aspectos de desenvolvimento sustentado de comunidades "tradicionais" e/ou locais no entorno ou interior da UC. Este programa está possivelmente agregado ou então separado da integração com o entorno, ou regional, contendo esta com aspectos ecológicos e sócio-econômicos e políticos.

Chega-se ao final da oficina, idealmente (embora nem sempre de forma igual), com a priorização das atividades, elaboração da matriz de planejamento e a do plano de trabalho, com cronograma e responsável. Além disso, por vezes se elabora uma agenda emergencial/imediata, o que se mostrou interessante, quando praticado.

Zoneamento

Os zoneamentos das UCs, iniciados — como "pré-proposta" — antes da oficina e consolidados depois, não seguiram procedimento único, adaptando-se às condições específicas de cada uma e à disponibilidade de documentos e informações sobre o

meio. Para atingir os objetivos de manejo estabelecidos, é necessário dividir a área em zonas de acordo com as características de seus recursos e ao uso que deve ser dado aos mesmos. Desta maneira, o zoneamento compreende os aspectos de controle e manejo do local, e para este se ditam normas para especificar os tipos de usos e instalações permitidas e necessárias dentro de cada zona²⁶. Os trabalhos estão desenvolvendo metodologia própria, associando os diagnósticos participativo, do meio e autodiagnóstico do parque para definição do zoneamento e dos programas de gestão, estes dois inseparáveis.

O zoneamento normalmente foi estabelecido através do cruzamento das cartas temáticas, principalmente geomorfológica, de vegetação e uso do solo, e de pressões antrópicas²⁷. Foram destacadas em cada uma destas cartas as variáveis mais significativas para estabelecimento das zonas. Da carta geomorfológica foram extraídas as informações sobre as áreas críticas. Da carta de vegetação buscou-se, com destaque, a diversidade de ambientes e o estado de conservação das formações vegetais. Da carta de uso do solo elencou-se as formas de uso mais conflitantes com relação à conservação de ambientes e os principais vetores de pressão sobre o parque. Em alguns casos foram utilizadas outras cartas, especificamente para cada UC, quais sejam, carta de legislação ambiental, carta de microbacias hidrográficas, carta de usos turísticos etc.

²⁶ Miller, 1980; e Salm & Clark, 1989.
²⁷ Polette, 1993; Märetti, 1989, e vários outros.

Foram estabelecidos os limites do zoneamento e a definição de cada zona. Assim, a zona de preservação, a mais restritiva, é a que normalmente apresenta maior extensão em área. Foram estabelecidas as zonas de uso público, zonas de uso extensivo e de uso intensivo. Estas, relacionadas ao nível de restrição, podem ter características específicas, como por exemplo o uso especial, áreas onde há ocupação "tradicional" ou local ou até de uso múltiplo. Suas funções são para atender o fluxo de visitantes e às necessidades de abrigar a infra-estrutura, mas também outros tipos de uso da área. A zona de recuperação foi estabelecida através do cruzamento da carta de vegetação e de uso do solo, onde encontra-se as áreas mais alteradas da unidade ou contíguas a ela e onde se situam as maiores pressões de uso. As vezes foi definida uma zona tampão²⁸, com o intuito de amenizar as pressões antrópicas sobre a UC, ou sobre a sua zona de conservação. Esta situa-se bordejando toda a zona de conservação, englobando os ambientes pouco alterados pela ação humana, tanto dentro como fora do parque. Excepcionalmente incluiu-se uma zona de exclusão pesqueira. Finalmente, em alguns casos pode, já nesta fase, serem propostos corredores ecológicos.

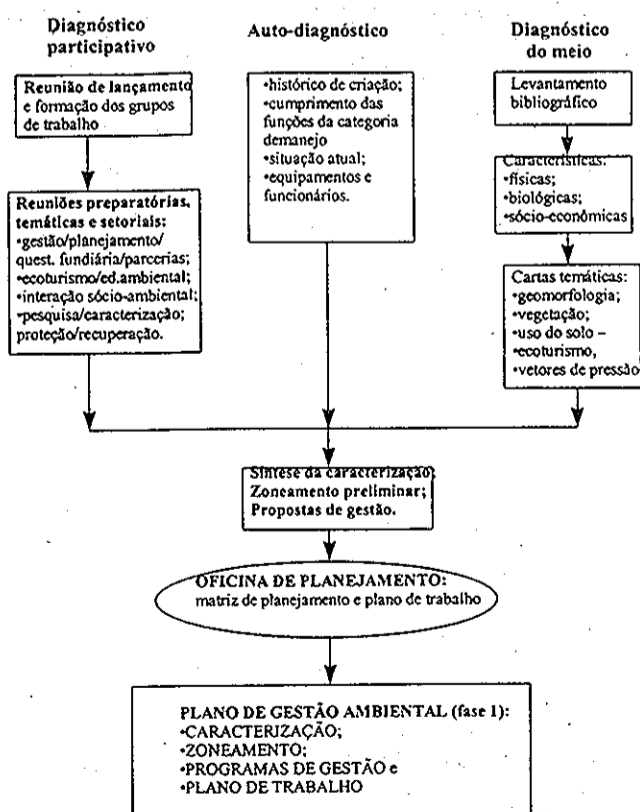
Revisões e o plano de gestão ambiental

Após a oficina, e para a efetiva elaboração do plano de gestão ambiental, alguns ajustes relativos a cronogramas e questões legais devem ser realizados pela equipe técnica do parque, com apoio da equipe de supervisão dos PGAs e da instituição responsável. Estruturalmente é mantido o plano elaborado na oficina de planejamento, que teve como premissa básica o processo participativo e que carrega a garantia de que medidas técnicas, políticas e legais estarão em sintonia e em acordo com os anseios da comunidade. Se por acaso houver necessidade de alterações maiores (novos rumos, retirada de atividades importantes, grandes mudanças de prioridades etc.), pelas autoridades (da SMA) responsáveis pela sua aprovação, por respeito ao processo participativo deve-se voltar a discutir, seja com o comitê de apoio a de gestão (as vezes já criado no processo próprio do PGA), seja convidando os participantes da oficina, seja em reunião aberta.

A junção de diagnósticos, zoneamento e plano de trabalho, formam a base do plano de gestão ambiental. A integração dos três diagnósticos passa pela etapa participativa, na oficina de planejamento, e pela etapa técnica na elaboração do zoneamento e dos programas de gestão. Posteriormente há uma etapa institucional para aprovação formal do PGA pela SMA.

²⁸ Salm & Clark, *op. cit.*

ETAPAS DO TRABALHO



Fase 2

Os planos de manejo, ou a fase 2 dos PGAs, são enquadrados numa abordagem para médio e longo prazos, compreendendo levantamentos novos e/ou mais específicos, análises mais profundas que definirão mais precisamente o ordenamento territorial e as ações para a implantação efetiva da unidade. O produto da fase 2 será o orientador principal da gestão da unidade durante o período de cinco anos, quando deverá passar por revisão. A programação da fase 2 é realizada nesta fase 1, conforme propostas nos planos de trabalho de cada UC, e sua metodologia, em construção, estará sendo desenvolvida *pari passu*, a partir das experiências da primeira.

Programação paralela

Previamente ao início dos planos de gestão foram realizadas grandes audiências (não formais) públicas, em São Paulo e em Ilhabela, envolvendo centenas de participantes, para apresentação do projeto PPMA como um todo²⁹.

Paralelamente a elaboração dos PGAs, foram realizadas mesas-redondas abertas sobre temas técnicos, de forma a procurar aumentar a captação e o grau de informação das equipes e propiciar a reflexão e o intercâmbio com outras experiências.

Reuniões técnicas internas, envolvendo todas as UCs do projeto e os departamentos e órgãos da SMA, foram realizadas e têm servido para definir diretrizes de cada programa de gestão, além da homogeneização de classificações e procedimentos para os levantamentos temáticos, do estabelecimento de procedimentos para a alteração/criação do programa de pesquisa institucional, de propostas para regulamentação da visitação pública, da definição de critérios para regularização das comunidades locais e "tradicional" nas UCs, e das diretrizes para a segunda fase e para programas de capacitação interna da SMA em planejamento e gerenciamento de UCs e gestão ambiental.

III.2. PROCEDIMENTOS ESPECÍFICOS

III.2.1. OFICINA DE PLANEJAMENTO

Entre os dias 14 e 17 de abril de 1997 aconteceu a oficina de planejamento da Estação Ecológica dos Chauás, que contou com uma média de 14 participantes/dia, mas com pouca representação de moradores e políticos locais.

Os objetivos gerais da oficina foram:

- elaborar o Plano de Gestão — fase 1, para dois anos, da Estação Ecológica dos Chauás, e
- elaborar as bases para o Plano de Trabalho correspondente.

Os temas abordados nas etapas de planejamento foram (1) o diagnóstico da situação atual, (2) a elaboração de uma estratégia para o projeto do plano de gestão; (3) o estabelecimento das bases de um plano de trabalho para dois anos e (4) identificação dos prováveis parceiros.

Inicialmente foi realizada uma apresentação do PPMA, seguida pela apresentação da EEC dos Chauás. As atividades programadas para o evento foram

²⁹ Esse processo foi coordenado pelo GEC-PPMA, em nome do Gabinete do Secretário.

apresentadas no início da oficina, e as etapas desenvolvidas de forma participativa através dos trabalhos em grupo e de discussões em plenária.

Foram apresentadas as bases da técnica METAPLAN utilizada no processo de planejamento ZOPP/PCM, cujo aprendizado segue os princípios do aprender-fazendo. Os trabalhos se realizaram em etapas sucessivas e interligadas através do trabalho em grupo, fazendo com que os participantes troquem informações e compartilhem as experiências vivenciadas nas suas respectivas atividades do dia-a-dia de trabalho.

Ao início de cada tarefa os participantes receberam instruções para executá-las. As discussões dentro dos grupos foram acompanhadas, sempre procurando respeitar o princípio da mínima intervenção, para que os participantes pudessem encontrar suas próprias soluções. A cada tarefa terminada, os participantes submeteram os resultados a discussão em plenária visando a socialização e o consenso das idéias. As apresentações em plenária foram feitas por um relator designado pelo grupo. Após o debate, os grupos se reuniram novamente para deliberar sobre as sugestões apresentadas e realizar os ajustes necessários.

Na elaboração da matriz analítica foram considerados as características locais da unidade, o grau de complexidade da mesma, e os conflitos na área, e identificados os temas: gestão e administração da unidade, proteção e fiscalização, conservação dos recursos naturais e pesquisa, questão fundiária e integração com o entorno e o desenvolvimento sustentável do mesmo. Para cada tema foram levantados os principais problemas, suas causas e conseqüências.

A partir desse diagnóstico, os grupos procuraram a identificação das potencialidades locais, resultados esperados (objetivos por tema) ou linhas de ação e o levantamento dos obstáculos. Posteriormente foi realizada a identificação dos atores envolvidos com a busca de solução para os problemas.

A matriz do plano de trabalho foi a etapa mais difícil do planejamento. O cronograma não foi concluído, visto que a equipe de implantação desta unidade é a mesma equipe de implantação do Parque Estadual do Pariquera Abaixo, composta somente pelo responsável pelas duas unidades e alguns funcionários que desenvolvem atividades de manutenção. A tarefa foi suspensa e deixada para que um grupo restrito das pessoas envolvidas com as atividades de ambas as unidades procurassem, posteriormente, reordenar as datas no cronograma, compatibilizando-as entre os dois planos, como veio a acontecer, conforme apresentado no capítulo VI.

III.2.1.1. Operacionalização das metas previstas na matriz do plano de trabalho

As atividades, sub-atividades e respectivos cronogramas para sua execução, constantes na Matriz do Plano de Trabalho são referências para a operacionalização dos trabalhos, visando a alcançar os objetivos e resultados definidos na oficina de planejamento.

Considerando, entretanto, que o processo de planejamento e execução das metas é dinâmico e envolverá profissionais de várias áreas do IF e de outros órgãos, o conteúdo da Matriz deverá ser revisado durante o processo de execução, no sentido de garantir a viabilização dos resultados elencados.

III.3. METODOLOGIA DOS LEVANTAMENTOS ESPECÍFICOS

III.3.1. METODOLOGIA DO MEIO FÍSICO

A compartimentação do meio físico e da carta geomorfológica e legenda realizada por Capellari (1997) seguiram as diretrizes ou pressupostos de Ross (1990). Tais diretrizes baseiam-se na definição de níveis taxonômicos do meio físico. No

entanto, para definição das áreas homogêneas denominadas de compartimentos, foram utilizados os conceitos de diagnósticos morfopedológicos definidos segundo Tricart e Killian (1992), que pressupõem a sobreposição e correlação das informações geológicas, geomorfológicas e pedológicas.

A realização da compartimentação foi feita por sobreposição e correlação dos seguintes produtos, ajustados a base cartográfica da área na escala 1:50.000:

- Mapa geológico elaborado por Melo (1990) na escala 1:100.000, IPT (1981) na escala 1:500.000 e Suguio e Martin (1978);
- Morfologia elaborada a partir da fotointerpretação de fotos aéreas de 1980/81 da CESP, escala 1:35.000;
- Mapa geomorfológico elaborado pelo IPT (1981) na escala 1:1.000.000;
- Mapa pedológico elaborado pelo IAC (1983) na escala 1:100.000.

Os cruzamentos das diferentes informações ambientais disponíveis (geologia, geomorfologia e pedologia) foram fundamentais para entendimento do meio físico e suas características, sendo que a definição da forma do relevo foi o elemento mais significativo para definição das unidades e suas subdivisões, com a finalidade de ajustamento da legenda segundo Ross (*op. cit.*) como supracitado.

A carta síntese que levou ao compartimento do meio físico delimitou duas grandes unidades conforme o estabelecido nos pressupostos de Ross (1990), que se dividiram em 8 subunidades, descritas de forma detalhada em suas características tais como: Geomorfologia (morfocronologia, morfologia, morfometria), Litologia, Solos, Clima, Processos Morfodinâmicos, Suscetibilidade e Potencialidade.

III.3.2. METODOLOGIA DO MEIO BIÓTICO³⁰

Para a revisão bibliográfica sobre a vegetação foram consultadas a biblioteca central e a do Departamento de Ciências Florestais da ESALQ/USP, e a biblioteca do Instituto Florestal. A classificação da vegetação foi baseada na proposta de Veloso *et alii* (1991), com exceção da Vegetação de Restinga, cuja classificação utilizada é a proposta pelo MMA/IBAMA (1993).

³⁰ O texto foi baseado com base nos trabalhos de Marquesini (1997) e Milanelo (1997).

As informações bibliográficas consultadas sobre a fauna constaram de 12 artigos científicos publicados em revistas nacionais e internacionais, além de relatórios não publicados que apresentavam uma descrição da fauna nesta unidade de conservação. Resumos em congressos não foram considerados por não apresentarem uma diagnose dos resultados obtidos.

Dos trabalhos analisados, onze foram sobre o grupo das aves, o mais diverso, e apenas um sobre mamíferos, apresentando uma descrição sumária da ocorrência de espécies na região. Em relação aos outros grupos, não foram encontrados referências específicas sobre trabalhos realizados na área.

Para a caracterização da vegetação foi utilizado um primeiro levantamento de campo realizado em fevereiro de 1994 pelo projeto de pesquisa "Ecologia e Manejo de Populações Naturais de Caixeta", desenvolvido pelo Departamento de Ciências Florestais da ESALQ/USP. Foram percorridos diversos trechos, através de antigas linhas de extração de madeira, entre o córrego do Caracol e o rio Momuna. Mateiros auxiliaram na identificação dos nomes comuns das espécies arbóreas dominantes. O bairro do Momuna, localizado no entorno da estação, também tem sido percorrido desde 1993.

Foi realizado um levantamento de campo com o diretor da EEc Chauás em abril de 1997. A equipe partiu da rodovia SP 222, pelo antigo loteamento Chão de Flores, através de uma rua abandonada que adentra a estação, e cuja vegetação encontra-se em regeneração. Foi percorrido um trecho rumo oeste atravessando os rios Covuçu e Momuna, também seguindo uma antiga linha de extração de madeira de caixeta.

Um sobrevôo também foi realizado no mês de maio, partindo da praia da Ilha Comprida, a uma altura de 100 metros. As más condições do tempo após a decolagem, reduziram o tempo de voo que se limitou apenas à área da UC.

Para a confecção do mapa de vegetação e zoneamento preliminar foram utilizados: (i) imagem de satélite Landsat de 1992 (banda 5), escala 1:50.000, obtida no setor de Dasonomia do Instituto Florestal; (ii) fotos aéreas de 1991, da parte leste da estação, escala 1:25.000, obtidas no DEPRN de Iguape; (iii) cartas geográficas do IBGE de 1973, escala 1:50.000, obtidas no "Projeto Caixeta" em Iguape e no setor de desenho do Instituto Florestal.

Com base no material disponível e experiência de campo a Estação Ecológica dos Chauás foi dividida em diferentes formações vegetais:

- Vegetação com Influência Marinha (Floresta Alta de Restinga);
- Floresta Ombrófila Densa Aluvial;
- Vegetação com Influência Aluvial ("Campo Aluvial");
- Vegetação com Influência Fluviomarina ("Manguezal");
- Floresta Ombrófila Densa Submontana.

III.3.3. METODOLOGIA DO MEIO ANTRÓPICO

O levantamento de dados em campo, bem como a sistematização dos mesmos foram efetuados por Giannini (1997). A autora priorizou áreas em que foi possível obter um melhor diagnóstico da ocupação e identificar os vetores de pressão existentes no entorno da Estação Ecológica dos Chauás.

Tais dados se referem ao cadastramento de pretendentes ao título de posse no Instituto de Terras/ITESP — Departamento de Regularização Fundiária, em Parquera-Açu, e àqueles obtidos através do Departamento de Proteção dos Recursos Naturais/DEPRN, com a finalidade de verificar os pedidos de loteamento, desmatamento, manejo florestal e mineração, além de verificar a existência de multas na região. Efetuou-se ainda uma verificação do cadastro atualizado de solicitação de autorização para loteamento³¹.

Foram realizadas entrevistas com o responsável pela estação ecológica, com o responsável pela DEPRN/Iguape, com a assistente social do PROTER/Iguape e com os representantes da Associação do Pinheirinho e do Capuava do Momuna, bairros rurais do entorno da unidade.

Após uma visão geral da região, Giannini (1997) realizou uma vistoria em campo com a intenção de observar as condições sócio-econômicas da população que habita os bairros Capuava do Momuna, Momuna, Pinheirinho, Baicô, Cavalcante, Rocio e nas áreas ao sul da estação ecológica para observar os antigos loteamentos.

As entrevistas foram realizadas de forma aleatória e informais, de acordo com a abertura e a disponibilidade das informações por parte do entrevistado, e basicamente orientadas para uma discussão prévia sobre a organização social dos ocupantes, nível de participação comunitária, problemas e perspectivas, assim como informações sobre o conhecimento que possuem da Estação Ecológica dos Chauás (Giannini, 1997).

III.3.4. METODOLOGIA DO ZONEAMENTO

O zoneamento cartográfico da EEc foi estabelecido através do cruzamento de três cartas temáticas: geomorfológica (Capellari, 1997), de vegetação (Marquesini, 1997) e de uso do solo e de pressões antrópicas (Giannini, 1997), seguindo o modelo de cruzamentos de "overlays".

Foram destacadas em cada uma destas cartas as variáveis mais significativas para o estabelecimento das zonas, ou seja, os aspectos de cada delas que pudessem nortear o planejamento e o estabelecimento de normas para atender os objetivos de conservação, de pesquisa e de atividades voltadas à educação conservacionista.

Da carta e no texto geomorfológico, ou de feições de relevo (Capellari, 1997) foram extraídas as informações sobre as áreas críticas, principalmente aquelas sujeitas

³¹ "Relatório Geral da Situação Registrária dos Loteamentos da Comarca de Iguape/SP", elaborado pelo Serviço Registral de Imóveis e Anexos.

à inundação. Na carta de vegetação (Marquesini, 1997) foi dado destaque para a diversidade de ambientes e para o estado de conservação das formações vegetais. E na carta de uso do solo (Giannini, 1997) foram elencadas as formas de uso mais conflitantes com relação à conservação de ambientes e, por conseguinte, os principais vetores de pressão sobre a estação.

Através do cruzamento dessas informações, estabeleceram-se as áreas com diferentes níveis ou graus de restrição ao uso, considerando também os objetivos de uma estação ecológica. Cabe ressaltar que a categoria de manejo "estação ecológica" é a mais restritiva no que diz respeito ao uso e manejo dos recursos naturais. A Lei Federal n.º 6.902/81 que dispõe sobre a criação de estações ecológicas estabelece que pelo menos 90% de sua área deva ser destinada a preservação integral dos ecossistemas, ou seja, deve ser uma área restrita classificada como zona de preservação. Este aspecto foi o grande norteador dos trabalhos do zoneamento da unidade.

Somados a esses aspectos legais, foram consideradas as condições naturais da região, principalmente aqueles ambientes situados em áreas sujeitas à inundação: brejos, matas paludosas e de restinga. Nesse sentido, a recomendação de manejo é a conservação integral desses ambientes. Assim, a zona de preservação, a mais restritiva, é a que apresenta maior extensão em área, dado a fragilidade daqueles ambientes e as recomendações legais. Tal zona foi estabelecida através do cruzamento daquelas 03 cartas temáticas, destacando os locais vulneráveis ou com grande riqueza de ambientes.

No entanto, há outros objetivos que uma estação ecológica deve cumprir e, no caso da EEc, ocorrem pressões de uso em seu interior e entorno que devem ser contempladas no zoneamento. Nesse sentido, foram estabelecidas outras quatro zonas.

Foram estabelecidas as zonas de uso público e de uso especial que se sobrepõem e estão situadas no extremo sudoeste da unidade, nos terrenos mais altos e, por isso, não submetidos ao encharcamento do solo. Ocupando menos de 10% da área total da unidade, é importante destacar que numa estação ecológica, qualquer atividade ligada a visitação, lazer e recreação deve estar embasada por ações de educação ambiental, recomendações estas também enfocadas na oficina de planejamento. Serão nessas zonas onde serão construídas as estruturas para administração/gestão da unidade, tais como a base de apoio, posto de vigilância e laboratório.

A zona de recuperação foi estabelecida através do cruzamento da carta de vegetação e de uso do solo, onde se encontram as áreas mais alteradas contíguas à unidade e onde se situam as maiores pressões de uso, principalmente através de loteamentos da periferia de Iguape, da exploração intensiva de caixeta *Tabebuia cassinoides* e de palmito *Euterpe edulis* e da exploração mineral (extração de areia).

Seguindo os critérios estabelecidos por Salm e Clark (1989) foi definida uma zona tampão, com o intuito de amenizar as pressões antrópicas sobre a estação, ou sobre a zona de preservação. Esta se situa bordejando toda a zona de preservação, englobando os ambientes pouco alterados pela ação humana, tanto dentro como fora da unidade.

Finalmente, com o intuito de preservar os ambientes sob influência do rio Ribeira de Iguape e sua faixa marginal (áreas de preservação permanente), estabeleceu-se um "corredor biológico" ao longo do mesmo interligando esta unidade ao Parque Estadual do Parquera Abaixo.

IV. CARACTERIZAÇÃO DA UNIDADE

IV.1. CARACTERIZAÇÃO DO MEIO FÍSICO¹

Geologia regional

A região do complexo lagunar Cananéia—Iguape—Ilha Comprida, litoral sul São Paulo onde se localiza a EEc, caracteriza-se por apresentar rochas de Idade Arqueana (embasamento cristalino) e por litologias mais recentes (coberturas cenozóicas), segundo IPT (1981) e Suguio e Martin (1978):

Sobre ou recobrimdo as rochas pré-cambrianas tem-se as coberturas cenozóicas, com idades inferiores a 65 mil anos, onde ocorre o grupo Mar Pequeno, que segundo Sepe (1997) pode ser definido pelas Formações Parquera-Açu (ambiente continental) e Cananéia (ambiente marinho).

Segundo Fúlforo e Suguio (1974) a Formação Cananéia está associada aos avanços e recuos do nível do mar, ligados às variações glácio-eustáticas do Quaternário, especificamente pleistocênicas, enquanto a Formação Parquera-Açu é formada por depósitos de areia e sedimentos conglomeráticos com corpos de argila em ambiente continental.

Ocorrem ainda os sedimentos holocênicos inconsolidados em extensas áreas junto à drenagem (alúvios e colúvios) e nas planícies costeiras (sedimentos aluvionares, marinhos e fluviais) (Sepe, *op. cit.*).

Em trabalho recente realizado pelo IPT (1994) para o município de Iguape, pode-se perceber algumas diferenças quanto a geologia descrita acima. Essas diferenças podem ser observadas nas Unidades Geológicas presentes no município de Iguape. Assim, IPT (*op. cit.*) montou uma coluna estratigráfica com as litologias presentes no município, separando-as em idades, como segue:

- Idade Cenozóica (menor que 20 M.a.): representando a cobertura sedimentar em que ocorrem aluviões, tálus, sedimentos mistos marinhos e fluviais, mangues, turfeiras, sedimentos de praias atuais e pré-atuais, a Formação Cananéia e a formação Pariquera-Açu;
- Idade Mesozóica (110-120 M.a.): representada pelas intrusivas básicas diques de diabásio;
- Idade Pré-Cambriana a Eco-Paleozóica (500-2500 M.a.): são as rochas do embasamento cristalino, composta por diques ácidos, granito "lato senso", complexo Turvo-Cajati e o complexo Gnáissico-Migmatítico;
- Idade Arqueana (maior que 2.500 M.a.): também representada pelo embasamento cristalino, porém composta por rochas pertencentes ao complexo Costeiro-Sequência Cachoeira e Suéte Ortognáissica.

Baseado em Capellari, 1997

Geomorfologia regional

Segundo o IPT (1981) o município de Iguape (SP), pode ser dividido em dois grandes compartimentos: Morrarias Costeiras e Baixadas Litorâneas.

A Morraria Costeira é uma extensa área de relevos arrasados, constituídos de morrotes e colinas que se destacam da planície costeira e das vastas planícies aluviais do baixo curso do rio Ribeira de Iguape. Sua área de ocorrência é de cerca de 2.000 km² e as elevações raramente superam 100-200 metros. Na área da EECC podemos encontrar pequenas colinas isoladas, morros paralelos e serras restritas².

No trecho da Baixada Litorânea ocorrem sistemas de planícies que podem ser classificadas, segundo IPT (*op. cit.*) como: Planícies Costeiras, Terraços Marinhos e Mangues³.

Para Ab'Saber (1985) as feições de relevo existentes no município de Iguape seriam as planícies de restinga e o sistema lagunar de Iguape-Cananéia, o bolsão aluvial das planícies do Baixo Ribeira Inferior e os maciços costeiros e contrafortes sublitorâneos da Serra do Mar.

Segundo Ab'Saber (1985) as planícies de restinga são terraços de construção marinha, de disposição frontal na região sul do estado de São Paulo. Tratam-se de feixes de restingas oriundas de movimentos transgressivos e regressivos do nível do mar, durante o Pleistoceno Superior, e lagunas inter-restingas, com larguras variando entre 400 m e 1.500 m, que dividem o conjunto situado entre a Ilha Comprida e as restingas de Iguape e Cananéia com mais de 100 km de extensão, em três subconjuntos: Mar de Cananéia (o mais largo e sinuoso), Mar de Iguape (mais retilíneo e homogêneo em largura) e o mar Pequeno (o mais estreito) que ocorre entre o mar de Iguape e o mar de Cananéia.

A planície aluvial do Baixo Ribeira Inferior é definida como um bolsão de aluviação e de sedimentação flúvio-lacustre que contribui para preencher a antiga reentrância do litoral, situada entre a retaguarda das restingas e as terminações das colinas da Bacia do Baixo Ribeira. Por oposição à faixa das restingas, este setor da zona litorânea é formado por sedimentos finos argilosos e siltico-argilosos. Apenas nos cinturões meandros e lóbulos de antigos meandros e leitos abandonados de rios, ocorrem siltes e bolsões de areia, abaixo dos solos turfosos escuros ou de verdadeiras turfeiras. Saindo do setor colinoso, o cinturão aluvial do Ribeira projeta-se sobre terras praticamente planas, de uma planície lacustre sublitorânea de origem recente.

Ab'Saber (*op. cit.*) cita um importante estrangulamento da meandração registrado no setor onde o rio cruza o antigo contraforte desfeito em morros, ilhados na planície, constituído pelo alinhamento Momuna-Jipuvura, área denominada, por Ab'Saber, de "Fecho dos Morros"; nesta área não ocorrem manguezais.

² Estes compartimentos, para o caso específico da EECC, estão descritos mais adiante no tópico: IV.2. Unidades Geomorfológicas.

³ *Idem.*

O Ribeira recebe os rios Pariquera Mirim, Pariquera-Açu e o Jacupiranga pela sua margem direita, a montante da serra do Momuna. Na altura do setor inferior (Baixo Ribeira Inferior), entre os bairros Estaleiro-Jaguacém e os primeiros meandros do rio Peropava, próximo ao Morro da Pedra, existe um cinturão meândrico que testemunha um braço abandonado do rio.

Atualmente, o Ribeira desviou-se todo para o Oeste, vindo a fixar-se entre a Serra do Momuna e o Morro do Jipuvura (região do Fecho dos Morros). É a partir desta área, a jusante, que ocorrem os primeiros bolsões de manguezais, dispostos em margens convexas de meandros atuais e subatuais. No interespaço entre os morros do Momuna e do Jipuvura, o Ribeira passa a encostar sua margem direita nos bordos do feixe de restinga (Formação Cananéia), apresentando um complexo esquema de bolsões aluviais, por manguezais da região do Jairê (a jusante).

Solos

Os solos que ocorrem na região, segundo Sakai *et alii* (1983) Tiê-Bi-Youan *et alii* (1983) e Berg *et alii* (1987), podem seguir de forma geral a geomorfologia da área de estudo.

Na área da morraria costeira temos a ocorrência de solos Cambicos e Podzólicos Vermelhos Amarelos e Podzólicos Vermelhos Amarelos Latossólicos, enquanto na área de planícies litorâneas encontramos solos Podzóis, Podzóis Hidromórficos, Tiomórficos, Orgânicos, Gleis e Solo indiscriminado de Mangue.

Na área das morrarias onde ocorrem colinas isoladas encontramos o predomínio de Podzólico Vermelho Amarelo Álico, com horizonte A moderado, textura média/argilosa, fase floresta tropical perenifólia, relevo suave ondulado (unidade Arataca); já nas áreas de morros paralelos e serras restritas encontramos associação de Cambissolo Álico com argila de atividade baixa (capacidade de troca catiônica baixa), com substrato de migmatito ou granito (unidade Caniri), com Podzólico

Vermelho Amarelo Distrófico ou Álico, com argila de atividade baixa (capacidade de troca catiônica baixa) (unidade Juquiá), ambos com horizonte A moderado, fase floresta tropical perenifólia, relevo forte ondulado a montanhoso.

Na área da baixada litorânea, onde ocorrem as planícies costeiras encontramos áreas com associação de Podzol, Podzol Hidromórfico e Solo Tiomórfico (rico em enxofre), fase floresta higrófila e campo hidrófilo, ambos de restinga, e áreas com associação de Glei Pouco Húmido Endotiomórfico Epidistrófico, com argila de atividade baixa (baixa capacidade de troca catiônica), horizonte A moderado de textura argilosa (unidade Iguape), com Glei Indiscriminado fase floresta tropical higrófila e campo hidrófilo de várzea.

Na área de terraço marinho temos a mesma associação encontrada nas planícies litorâneas de Podzol com Podzol Hidromórfico, mas com a presença de associação de solo Orgânico (turfoso) (Endotiomórfico, unidade Tarutio), com Glei Indiscriminado ambos fase floresta tropical higrófila e campo hidrófilo de várzea e relevo plano.

Na área de mangue encontramos o solo Indiscriminado de Mangue com relevo plano e vegetação hidrófila.

Clima⁴

Em meio tropical úmido e subúmido onde está inserido o Estado de São Paulo, o principal elemento que o define climaticamente é a precipitação pluviométrica, que apresenta destacada variabilidade temporal e espacial. As áreas sob esse domínio tornam-se mais sensíveis a repercussão de eventos climáticos extremos, que podem interferir em diferentes graus nas atividades da sociedade. Na zona costeira paulista, onde se situa a EECC Chauás, a gênese das chuvas está diretamente associada à atividade da Frente Polar Atlântica, responsável em média por mais de 75% dos totais pluviométricos (Monteiro, 1969 e 1973; Sant'Anna Neto, 1990).

Na classificação climática do território paulista idealizada por Monteiro (1973), a área compreendida pela estação e arredores é sazonalmente controlada pelos sistemas tropicais e polares, configurando-se regionalmente os chamados "Climas úmidos da face oriental e subtropical dominado pela massa tropical atlântica". A área caracteriza-se "... por uma maior variação da pluviosidade, já que o afastamento da serra de Paranapiacaba da linha de costas, faz alterar a baixada do único tributário atlântico de vulto do território paulista — o Ribeira de Iguape — com os pequenos maciços isolados (Itatins, da Ilha do Cardoso etc). Enquanto a unidade rítmica é caracterizada pelo maior índice de penetração de massas polares e passagens frontais, a distribuição quantitativa das chuvas varia ao sabor da topografia. Temos aqui o trecho litorâneo paulista exposto no inverno a sensíveis e mais frequentes abaixamentos de temperatura. Mesmo no verão o seu índice de participação polar é o mais elevado do Estado. As chuvas frontais têm aí uma grande importância" (*op. cit.*, p.122).

Sant'Anna Neto (*op. cit.*) em sua "Tipologia pluvial articulada com as feições morfológicas do relevo e individualizadas nas células regionais do clima na Zona Costeira Paulista" define a área da estação ecológica como zona III, na subzona litoral sul, na feição Iguape da unidade Litoral. Segundo o autor, apresenta-se como a área de maior participação dos sistemas extratropicais da zona costeira paulista. "As passagens frontais são tão numerosas quanto aquelas do litoral norte, porém, encontramos menos situações de frentes estacionárias, visto que atravessam com mais rapidez pela região. Se as chuvas orográficas diminuem sensivelmente pela grande distância das serras, os totais pluviométricos nem tanto, registrando-se média anual acima de 2.000 mm" (*op. cit.*, p.140).

No contexto da bacia do rio Ribeira de Iguape, a EECC Chauás está situada numa das áreas mais aquecidas da bacia, que segundo Gütjahr (1993), compreende a célula A₂, do compartimento I (na "Compartimentação climática da bacia do rio Ribeira de Iguape"), de maior influência oceânica e que apresenta os maiores índices pluviométricos e as mais elevadas temperaturas. O processo genético que a rege faz com que receba as chuvas de verão (trimestre mais chuvoso) mais tardias da bacia, ou seja, janeiro/fevereiro/março. O trimestre menos chuvoso é julho/agosto/setembro. A precipitação anual média está em torno de 2.000 mm, em análise feita pela autora para

⁴ Elaborado por Renato Tavares, geógrafo do IG-CINPI/ISMA, 1997.

o período 1976-1985. Os anos extremos escolhidos foram 1985 (precipitação reduzida), entre 1.200 e 1.400 mm, e 1983 (precipitação elevada), por volta de 3.000 mm. A precipitação máxima em 24 horas pode variar entre 200 e 300 mm. Quanto as temperaturas médias anuais, as mínimas são maiores que 17,5°C, as médias maiores que 21°C e as máximas maiores que 25°C.

Os gráficos 1 e 2 seguintes referem-se aos dados do posto pluviométrico F4-030 do DAEE — Departamento de Águas e Energia Elétrica (posto Subaúma, município de Iguape), localizado próximo a área da estação ecológica, nas coordenadas 24°49' latitude Sul, 47°44' longitude Oeste e a 5 metros de altitude. A precipitação média anual desse posto para o período de 1955 a 1991 foi de 2.098,7 mm.

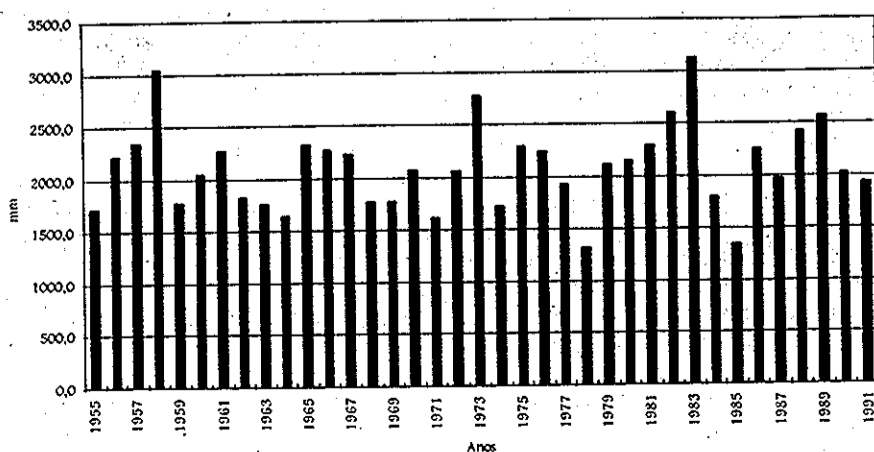


Gráfico 1 — Totais pluviométricos anuais de Subaúma — Posto F4-030 (1955-1991)

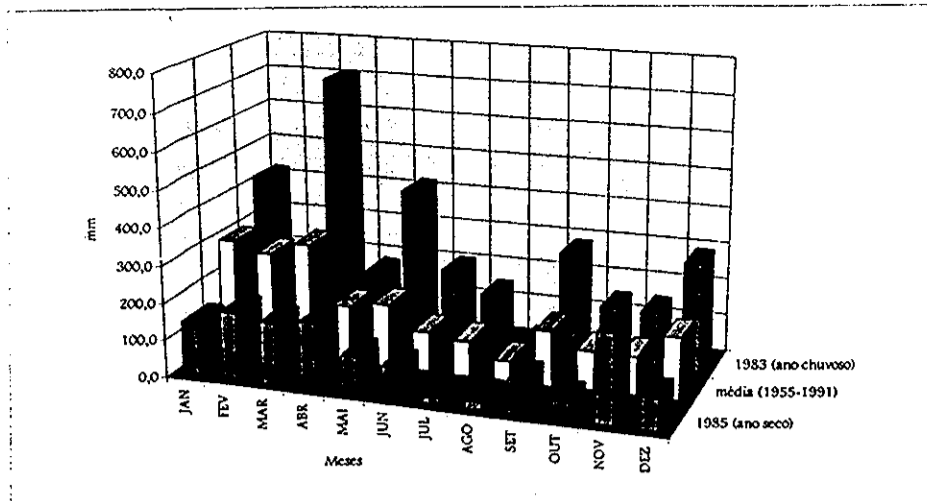


Gráfico 2 — Totais pluviométricos mensais de Subaúma — Posto F4-030. Anos excepcionais e média do período 1955-1991

IV.1.1. UNIDADES GEOMORFOLÓGICAS DA ESTAÇÃO ECOLÓGICA DOS CHAUÁIS

Unidade Morraria Costeira

O compartimento da morraria costeira foi delimitado por apresentar amplitudes altimétricas que se destacam como morros e colinas isoladas na planície litorânea com características geológicas, geomorfológicas e solos diferentes destas, sendo ainda dividido em duas subunidades: Colinas Pequenas, e, Morros Paralelos e Serras Restritas que apresentam características distintas interessantes, descritas a seguir.

- Colinas pequenas — esta subunidade apresenta rochas antigas de Idade Pré-Cambriana, (entre 500 a 2.500 M.a.), mais especificamente do Arqueano e Proterozóico, com tectogênese no Terciário médio com esculturação até o Pleistoceno, sendo deste período o modelado das formas comumente observadas na região. Apresenta colinas pequenas e isoladas e onduladas com vertentes suaves de perfis retilíneos, drenagem de baixa densidade, padrão dendrítico, com vales abertos, predominam amplitudes locais inferiores a 100 metros e declividades de encostas inferiores a 15%.

Ocorrem migmatitos e gnaisses subordinadamente, xistos, filitos, granitos e granitóides, granulitos, rochas alcalinas e sedimentos da formação Pariquera-Açu, predomínio de Podzólico Vermelho Amarelo Alúco, com horizonte A moderado, textura média/argilosa, fase floresta tropical perenifólia, relevo suave ondulado (unidade Arataka).

Nesta subunidade os processos morfodinâmicos predominantes são: ocorrência de processos erosivos, tanto por escoamento superficial laminar como concentrado (sulco, ravina e voçoroca), com o assoreamento dos cursos de água.

- Morros paralelos e serras restritas — esta subunidade apresenta, como a anterior, rochas antigas de Idade Pré-Cambriana (entre 500 a 2.500 M.a.), mais especificamente do Arqueano e Proterozóico, com tectogênese no Terciário médio com esculturação até o Pleistoceno, sendo deste período o modelado das formas comumente observadas na região. Apresenta morros e serras com topos arredondados, vertentes com perfis côncavos e retilíneos, drenagem de alta densidade e vales fechados. Predominam amplitudes locais de 100 a 300 metros e declividades superiores a 15%.

Ocorrem migmatitos e gnaisses subordinadamente, xistos, filitos, calcários e dolomitos metamórficos, rochas alcalinas e metabásicas, predomínio de Cambissolo Alúco com argila de atividade baixa (capacidade de troca catiônica baixa), com substrato de migmatito ou granito (unidade Canrin), com Podzólico Vermelho Amarelo Distrófico ou Alúco com argila de atividade baixa (capacidade de troca catiônica baixa) (unidade Juquiá), ambos com horizonte A moderado, fase floresta tropical perenifólia, relevo forte ondulado a montanhoso.

Os processos morfodinâmicos predominantes nesta subunidade são: ocorrência de processos erosivos, tanto por escoamento superficial laminar como concentrado (sulco, ravina e voçoroca), além de processos de movimentação de massa, e assoreamento dos cursos de água.

Unidade Baixada Litorânea

A unidade Baixada Litorânea delimita uma área de relevo relativamente plano, com baixas amplitudes altimétricas que variam de 0 a 15 metros de altitude, que recobrem mais de 90% da área da EECC. Esta unidade foi subdividida em três subunidades (os atributos utilizados para estas divisões e subdivisões foram geologia, geomorfologia e solos):

- Planícies costeiras, que apresentam sedimentos e formas de Idade Cenozóica do período quaternário, especificamente o holoceno e, na EECC, está subdividida em flúvio-lagunares, marinha, dunas, e praias.

a) flúvio-lagunares — apresenta terrenos baixos e planos, próximos ao nível do mar, com baixa a média densidade de drenagem e padrão meandrante. Predominam: amplitudes altimétricas inferiores a 8 metros e declividades inferiores a 5%, sedimentos flúvio-lagunares, com predomínio de areias e ocorrência de turfas (matéria orgânica). Os solos apresentam associação de Podzol, Podzol Hidromórfico e Solo Tiomórfico (rico em enxofre), fase floresta higrófila e campo hidrófilo, ambos de restinga, junto ao rio Nhangara e Bateçaria e áreas com associação de Gleis Pouco Húmico Endotiomórfico Epidistrófico com argila de atividade baixa (baixa capacidade de troca catiônica), horizonte A moderado de textura argilosa (unidade Iguape) com Gleis Indiscriminado, fase floresta tropical higrófila e campo hidrófilo de várzea. Há ocorrência de processos de inundação por causa das dificuldades de escoamento de águas superficiais nestes terrenos devido a baixa declividade e ausência de sistemas de drenagem eficiente, problemas de recalques de solos devido a ocorrência de solos geotecnicamente moles, assoreamento de canais e drenagem, além da erosão de terraços e presença de nível d'água subsuperficial;

b) marinha — a planície costeira marinha apresenta terrenos baixos e planos, próximos ao nível do mar, com baixa densidade de drenagem e padrão meandrante com cordões litorâneos antigos; predominam amplitudes inferiores a 8 metros e declividades inferiores a 5%; os sedimentos desta são basicamente marinhos com predomínio de areias e ocorrência com associação predominante de solos Podzol, Podzol

Hidromórfico e Solo Tiomórfico (rico em enxofre), fase floresta higrófila e campo hidrófilo, ambos de restinga. A ocorrência de processos de inundação devido a dificuldades de escoamento de águas superficiais nestes terrenos, devido a baixa declividade e ausência de sistemas de drenagem eficiente, problemas de recalques de solos por causa da ocorrência de solos geotecnicamente moles, assoreamento de canais e drenagem, além da erosão de terraços próximos às drenagens e presença de nível d'água subsuperficial;

c) dunas — são terrenos baixos com formação de dunas, próximos ao nível do mar, com baixíssima densidade de drenagem sobre cordões litorâneos recentes; predominam amplitudes inferiores a 2 metros e declividades inferiores a 5%; sedimentos de dunas com predomínio de areias e associação de solos de Podzol, Podzol Hidromórfico e Solo Tiomórfico (rico em enxofre), fase floresta higrófila e campo hidrófilo, ambos de restinga. Há ocorrência de ventos oceânicos que levam a processos de formação de dunas, estes terrenos apresentam problemas de recalques de solo devido a ocorrência de solos geotecnicamente moles;

d) praia — são terrenos baixos e planos, próximos ao nível do mar, com baixa densidade de drenagem e padrão meandrante, junto à costa com cordões de praias recentes; predominam amplitudes inferiores a 2 metros e declividades inferiores a 5%, com sedimentos flúvio-lagunares e marinhos de praias com predomínio de areias e associação de Podzol, Podzol Hidromórfico e Solo Tiomórfico (rico em enxofre), fase floresta higrófila e campo hidrófilo ambos de restinga. Há ocorrência de processos de inundação devido a dificuldades de escoamento de águas superficiais nestes terrenos por causa da baixa declividade e ausência de sistemas de drenagem eficiente, problemas de recalques de solos devido a ocorrência de solos, geotecnicamente moles, assoreamento de canais e drenagem, além da erosão de terraços e presença de nível d'água subsuperficial.

- Terraços marinhos — com sedimentos e formas de Idade Cenozóica do período quaternário, especificamente Pleistoceno, os Terraços Marinhos apresentam terrenos mais ou menos planos, poucos metros acima das planícies costeiras, com drenagem superficial ausente ou pouco significativa e predomínio de amplitudes 15 a 8 metros e declividades inferiores a 5% e sedimento marinho basicamente arenoso.

Predomina nesta subunidade a associação de solos encontrada na planície litorânea de Podzol com Hidromórfico, mas com a presença de associação e solo Orgânico (turfo) (Endotiomórfico — unidade Tarutio) com Gleis Indiscriminado, ambos fase floresta tropical higrófila e campo hidrófilo de várzea e relevo plano.

Há ocorrência de processos de inundação por causa das dificuldades de escoamento de águas superficiais nestes terrenos devido a baixa declividade e ausência de sistemas de drenagem eficiente, problemas de recalques e solos devido a ocorrência de solos geotecnicamente moles, assoreamento de canais e drenagem, além da erosão de terraços e presença de nível d'água subsuperficial.

- Mangues, com a presença de sedimentos e formas de Idade Cenozóica do período quaternário, especificamente holocênico recente e terrenos baixos, quase horizontais, com influência direta da oscilação das marés, predominam amplitudes inferiores a 1 metro, praticamente ao nível do mar, com sedimento arenoso e argiloso e presença de matéria orgânica e solo Indiscriminado de Mangue com relevo plano e vegetação hidrófila.

Há ocorrência de processos de inundação constantes (área de influência das marés) por causa das dificuldades de escoamento de águas superficiais nestes terrenos devido a baixa declividade e ausência de sistema de drenagem eficiente e por estar sob a influência direta da oscilação das marés, problemas de recalques de solos devido a ocorrência de solos geotecnicamente moles, assoreamento de canais e drenagem.

IV.1.2. SUSCETIBILIDADE E POTENCIALIDADES

Para a unidade da Morraria Costeira:

- Colinas pequenas — apresenta suscetibilidade média a alta para a ocorrência de processos erosivos por escoamento laminar ou concentrado (sulcos e ravinas) e assoreamento da drenagem como consequência da erosão, devido ao manejo inadequado com presença de solo exposto, seja pela expansão urbana ou cultivo. E baixa suscetibilidade para a movimentação de massa.

É recomendável nesta área proteção de cabeceiras com preservação e recuperação da vegetação, bem como manejo adequado do solo evitando concentração de fluxos de água em superfície, tanto em áreas de expansão urbana como rural.

- Morros paralelos e serras restritas — apresenta alta suscetibilidade a processos erosivos por escoamento laminar ou concentrado (sulcos, ravinas e voçorocas), movimentos de massa e a assoreamento da drenagem, devido ao manejo inadequado, tanto em áreas de expansão urbana como rural, preponderantemente ligado a retirada da vegetação e solo exposto.

É recomendável a proteção de cabeceiras, com preservação e recuperação da vegetação, bem como manejo adequado do uso do solo, evitando sua exposição e a concentração de fluxos de água em superfície e a preservação da vegetação natural nas áreas mais declivosas.

Para a Unidade Baixada Litorânea:

- Planície costeira

a) flúvio-lagunar — apresenta áreas com alta suscetibilidade à inundação na maior parte desta unidade e a recalque ou afundamento do solo devido à ocorrência de solos geotecnicamente moles, sendo acentuados nos solos orgânicos (turfosos) e a assoreamento da drenagem devido a baixa capacidade de transporte de sedimento apresentado pelos rios e córregos.

Recomenda-se evitar o uso das áreas com alta suscetibilidade à inundação, adotar critérios especiais para a ocupação e manejo das demais áreas e preservação da vegetação próxima à drenagem, com objetivo de evitar o assoreamento da mesma.

b) marinha — apresenta áreas com alta suscetibilidade à inundação junto à drenagem (canais, rios e córregos) durante os períodos mais chuvosos, decorrentes das dificuldades de escoamento de águas nestes terrenos, e a recalque ou afundamento do solo devido a presença de solo com baixa capacidade de suporte e a assoreamento, devido a baixa competência e transporte da drenagem e média a baixa suscetibilidade a erosão.

É aconselhável evitar o uso das áreas com alta suscetibilidade à inundação e adotar critérios especiais para ocupação e uso do solo, com soluções compatíveis com o meio ambiente.

c) e d) dunas e praias — apresentam áreas com alta suscetibilidade à inundação devido a localização em áreas sob a influência da oscilação da maré e erosão e sedimenta o das marinhas pelas ondas, e média a alta suscetibilidade ao recalque ou afundamento do solo por apresentarem solos moles com baixa capacidade de suporte. São áreas extremamente frágeis e por conta disso apresenta sérias limita es quanto ao uso e ocupa o do solo, os quais já estão respaldados pela legisla o ambiental (Código Florestal e Resolu o CONAMA n.  04 de 1985).

– Terraços marinhos — apresenta predominio de áreas com baixa suscetibilidade   inunda o por encontrarem-se em terrenos mais elevados, e alta suscetibilidade a recalque ou afundamento do solo por apresentarem predominio de solos moles com baixa capacidade de suporte, sendo esta aumentada nas áreas de ocorrência de solos orgânicos (turfosos) e suscetibilidade média a assoreamento e erosão, com aumento da erosão quando ligada   atividade mineradora ou retifica o de curso d'água.

  recomendável evitar o uso das áreas com alta suscetibilidade a recalque do solo e/ou adotar critérios especiais para ocupa o e uso do solo, visando solu es compatíveis com o meio ambiente.

– Mangue — apresenta áreas com muito alta suscetibilidade   inunda o junto ao canal do Mar Pequeno ou de Iguape devido a oscila o da maré na maior parte desta unidade, e também alta suscetibilidade a recalque ou afundamento do solo por apresentar baixa capacidade de suporte.

  aconselhável evitar o uso das áreas com alta suscetibilidade e adotar critérios especiais para preserva o deste ecossistema, bem como do seu entorno.

IV.2. O MEIO BI TICO⁵

IV.2.1. CARACTERIZA O ECOLÓGICA

A Esta o Ecológica dos Chauás estende-se por terrenos de deposi o marinha da Forma o Cananéia com cordões arenosos mais altos, intercalados nos setores baixos e alagadiços com turfeiras. A vegeta o   composta por três fisionomias em diferentes estágios sucessionais: (i) Floresta Alta de Restinga (segundo classifica o proposta pela Secretaria do Meio Ambiente, 1993); Floresta Ombrófila Densa de Terras Baixas (com dominância de caixeta — *T. Cassinoides*) e; campos de várzea, ao longo dos rios Momuna e Covu . Em alguns pontos o ecótono entre as duas forma es florestais   abrupto, entretanto, como a *T. cassinoides* também ocorre na Floresta Alta de Restinga, principalmente nas depressões, boa parte das forma es da esta o não apresentam um ecótono bem definido.

O entorno apresenta as mesmas forma es somadas aos manguezais, nas margens do mar Pequeno e rio Sorocabinha, e a Floresta Ombrófila Densa de Encosta, concentrando-se a oeste e sudoeste da esta o. A a o antrópica se concentra às margens da rodovia SP 222 e no bairro do Momuna, onde a vegeta o das adj cias da UC foi substituída por pastagens e agricultura.

Levantamentos realizados dentro dos domínios da EEc no período de 1991 a 1993 demonstraram a existência de cerca de 120 espécies de aves e 9 espécies de mamíferos (Neto, 1993) ocorrendo em um mosaico de ambientes da planície litorânea ao nível do mar até 8 metros de altitude. Outros grupos animais ainda permanecem desconhecidos.

A EEc Chauás concentra em seus domínios uma grande diversidade de espécies de aves ameaçadas de extin o e/ou raras (Collar *et alii*), sendo considerada uma área prioritária para a conserva o de aves de planície litorânea da região neotropical (Wege and Long, 1995). Protege dentro de seus limites 3 popula es (cerca de 270 indivíduos) do papagaio-de-cara-roxa ou chauás *Amazona brasiliensis*, espécie end mica das forma es florestais de planície litorânea do Sul e Sudeste brasileiro (Martuscelli, 1995).

Foram encontradas nesta UC espécies de  ves, como por exemplo o beija-flor-preto-e-branco *Melanothrochilus fuscus*, que realizam migra es altitudinais na Serra do Mar, ou de espécies como a araponga *Procnias nudicollis*, que durante a primavera e verão são encontradas nas florestas de planície litorânea e posteriormente, no inverno migram para o planalto até o Mato Grosso. Assim sendo, esta unidade desempenha um

⁵ Texto baseado nos trabalhos de Marquesini (1997) e Milanelo (1997).

papel importantíssimo na conserva o de espécies de aves florestais migratórias, sejam elas de grande ou pequena distância.

Por proteger uma grande variedade faunística e de ambientes de planície litorânea do domínio atlântico, muitas vezes únicos, a EEc dos Chauás reveste-se de especial interesse na conserva o da biodiversidade.

IV.2.2. CLASSIFICA O DA VEGETA O

Com base nas informa es disponíveis, a Esta o Ecológica dos Chauás foi dividida nas seguintes áreas conforme consta no mapa da vegeta o, em anexo: Floresta Alta de Restinga; Floresta Ombrófila Densa Aluvial; Vegeta o com Influência Aluvial ("Campo Aluvial"); Vegeta o com Influência Fluviomarina ("Manguezal"); Floresta Ombrófila Densa Submontana; arruamentos abandonados (antigos loteamentos) em diferentes estágios de sucessão; estradas; campo antrópico e cursos d' gua.

IV.2.2.1. Vegeta o com Influência Marinha (Floresta Alta de Restinga)

Esta forma o ocupa a maior parte da esta o (em estágio primário e avançado de regenera o) e de seu entorno. Segundo o CONAMA (1996), esta vegeta o ocorre nas plan cias litorâneas, desenvolvendo-se sobre substratos mais secos, geralmente de origem continental, com grande similaridade com a Floresta Ombrófila Submontana.

As forma es primárias ou em estágio avançado de regenera o apresentam fisionomia arbórea, densa com altura variando de 8 a 14 metros, com as espécies emergentes podendo chegar a 20 metros. Existe uma alta diversidade e quantidade de epífitas, com a ocorrência de aráceas (*Monstera* spp e *Philodendron* spp), bromeliáceas (*Vriesea* spp, *Aechmea*, spp, *Billbergia* spp), orquid ceas (*Epidendrum* spp, *Phymatidium* spp, *Octomeria* spp, *Pleurothallis* spp), samambaias (*Asplenium* spp, *Vittaria* spp, *Polypodium* spp, *Microgramma* spp), briófitas e liquens. Ocorrem também significativa quantidade de trepadeiras. Ocorrem também grande diversidade de espécies arbóreas, com dominância de Mirtáceas e Laur ceas, (*Ocotea* spp, *Psidium* sp, *Didymopanax* spp, *Pera glabrata*), *Calophyllum brasiliense*, e as palmeiras *Euterpe edulis*, *Astrocaryum acutestissimum* e *Attalea dubia*.

O solo   coberto por uma espessa camada de húmus e serrapilheira, sendo variável de acordo com a época do ano. O substrato   arenoso, podendo haver deposi o de areia e argila de origem continental, ocorrendo inunda es ocasionais em determinadas áreas. O ph   muito ácido, sempre abaixo de 4,0.

As áreas que tiveram a vegeta o cortada e que se encontram em estágio inicial de regenera o (principalmente os antigos arruamentos dos loteamentos ilegais e picadas de extra o madeireira), apresentam arbustos e arvoretas até 3 metros de altura e pequena amplitude diamétrica. As epífitas, quando presentes, são representadas por liquens, briófitas e bromeliáceas pequenas, com baixa diversidade e quantidade. Espécies indicadoras: gramineas, ciperáceas, *Rapanea ferruginea*, *Cecropia pachystachia*, *Ilex* spp, podendo ocorrer ruderais. Quando presente, há serrapilheira fina.

As espécies existentes no estrato arbóreo, no sub-bosque e no estrato arbustivo desta forma o são descritas em Ramos Neto (1993).

IV.2.2.2. Floresta Ombrófila Densa Aluvial

Existem algumas controvérsias entre pesquisadores sobre a defini o das forma es existentes na EEc serem consideradas como Floresta Ombrófila Densa Aluvial ou Floresta Ombrófila Densa de Terras Baixas. Diante da experiência e do conhecimento sobre as forma es da região e os levantamentos de campo realizados por Marquesini (1997), esse tipo vegetacional foi classificado como Floresta Ombrófila Densa Aluvial.

Ocupando boa parte da área da UC e também ocorrendo em alguns locais do entorno, essas forma es são caracterizadas como forma es ribeirinhas, que ocorrem ao longo de cursos d'água ocupando os terraços antigos das plan cias quaternárias (IBGE, 1992). São constituídas por macro, meso e microfaner fitos de rápido crescimento, em geral de casca lisa, por vezes com a forma característica de botija e raizes tabulares. Geralmente apresentam um dossel emergente.   uma forma o com muitas palmeiras no estrato intermediário, apresentando no sub-bosque nanofaner fitos e cam fitos no meio de plântulas da regenera o natural do estrato emergente. Também apresenta muitas lianas lenhosas e herbáceas, além de um grande número de epífitas e poucas parasitas. As principais "ochlosp cies" destas forma es, que ocorrem no Sudeste brasileiro, são *Tapirira guianensis*, *Calophyllum brasiliense*, e as palmeiras do g nero *Euterpe* e *Palmae*.

O levantamento da vegeta o realizado por Ramos Neto (1993) na EEc, sobre ocorrência de solo turfoso, abrangeu uma área de transi o (ecótono) entre a Floresta Alta de Restinga e a "Floresta de Caixeta" propriamente dita, que   caracterizada por densidades de *T. cassinoides* superiores a 60%.

A presença de caixeta em áreas de turfeiras já foi relatada por alguns autores, entretanto o solo orgânico com uma espessa camada de serrapilheira, comum nas florestas de caixeta, podem levar a interpreta es equivocadas. A única informa o sobre a presença de turfa na EEc prov m de Ramos Neto (1993).

IV.2.2.3. Vegeta o com Influência Aluvial ("Campo Aluvial")

Esta forma o ocupa pequena parcela de área da unidade;   encontrada ao longo do rio Momuna, em pequenos trechos localizados do rio Covu  e Caracol, ao redor das únicas eleva es ("morrotes") da esta o, e nos meandros abandonados do rio Ribeira de Iguape e outros rios da região. O rio Momuna não possui um leito definido, diante da intensidade dessa forma o.

Trata-se de comunidades vegetais de plan cias aluviais que refletem os efeitos das cheias dos rios em épocas chuvosas ou depressões alagáveis durante todo o ano. São encontrados os g neros *Cyperus* spp e *Juncus* spp e g neros da família Graminae — nativos e ex ticos⁶. O g nero cosmopolita *Typha* spp fica restrito a ambientes especializados e não foram observados representantes no interior da esta o. Nestes terrenos aluvionares, conforme a quantidade de água empoçada e ainda o tempo que ela permanece na área, as comunidades vegetais vão desde a pantanosa criptof tica (hidr fitos) até terraços alagáveis temporariamente dos terófitos, ge fitos e cam fitos onde, em muitas áreas as *Palmae* dos g neros *Euterpe* e *Mauritia* se agregam.

IV.2.2.4. Vegeta o com Influência Fl viomarina ("Manguezal")

Esta forma o não   encontrada no interior da EEc. Ela ocorre em seu entorno, ao longo do Lagamar, e no continente, às margens do rio Sorocabinha.

  caracterizada como uma comunidade de ambiente salobro, situada na desembocadura de rios e regatos no mar, onde, nos solos limosos cresce uma vegeta o especializada e adaptada   salinidade das águas, geralmente constituída na região sudeste por *Rhizophora mangle*, *Avicennia* spp e *Laguncularia racemosa*.

IV.2.2.5. Floresta Ombrófila Densa Submontana

Esta forma o também não   encontrada no interior da EEc, mas ocorre em seu entorno, principalmente a oeste e sudoeste.

  uma forma o florestal que apresenta os faner fitos com alturas aproximadamente uniformes, localizados em relevo montanhoso e planaltos com solos medianamente profundos. O sub-bosque   ocupado por plântulas de regenera o natural, poucos nanofaner fitos e cam fitos, além da grande presença de palmeiras de pequeno porte e lianas herbáceas. Suas principais características são os faner fitos de grande porte raramente ultrapassando os 30 metros de altura. Ela   muito influenciada pelo posicionamento dos ambientes de acordo com a latitude, ressaltando-se também a importância do fator tempo nesta varia o ambiental.

IV.2.3. CARACTERIZA O DA FAUNA

Os brejos de água doce e salobra desempenham um importantíssimo papel na manuten o e conserva o de espécies de aves palud colas migratórias, como   o caso do bonito-do-piri *Tachuris rubigaster*, maria-preta-de- culos *Hymenops perspicillata*, o carret o *Agelaius cyanopus*, do bate-bico *Phleocryptes melanops* e do caminheiro *Anthus correndera*, entre outros. Todas estas espécies são originárias do sul do Brasil, Uruguai e Argentina. Também são encontradas espécies de aves residentes tais como 7 espécies de saracuras e san s (*Aramides*, *Laterallus*, *Porzana* e *Rallus*).

O papagaio-de-cara-roxa *Amazona brasiliensis* e outras espécies consideradas em extin o como o jacaré-de-papo-amarelo *Caiman latirostris*, e a lontra *Lutra*

⁶ Observa es de campo feitas por Marquesini.

longicaudis são encontradas nas florestas permanentemente inundadas da EEc dos Chauás. Nestes ambientes de águas escuras é encontrado também o cágado *Hydromedusa tectifera*, espécie de tartaruga aquática de hábitos carnívoros.

As florestas periodicamente inundadas, com predominância das espécies guanandi *Callophylum brasiliense* e do palmito *Euterpe edulis*, apresentam uma das maiores concentrações de espécies endêmicas da planície litorânea. No caso das aves podem ser encontrados o cricrió *Carpornis melanocephalus*, a maria-da-restinga *Phylloscartes kronei* e o gavião-pomba-pequeno *Leucopternis lacernulata*. Estas aves estão na lista das espécies de aves ameaçadas de extinção do Brasil. No caso da fauna aquática de água doce, parece existir uma coevolução entre certas espécies de peixes, principalmente de espécies de ciclo anual do grupo dos Rivulídeos (*Rivulus spp.* e *Cinolebias spp.*) e estes ambientes periodicamente inundados.

A floresta de restinga é constituída por um mosaico de diferentes tipos florestais, variando do porte arbustivo (*Dalbergia ecastophyllum* e *Gaylussacia brasiliense*), ao redor de 1,5 a 2,0 metros, o arbóreo, com cerca de 3 a 5 metros, altura dominada por espécies de Mirtáceas e *Clusia sp.*, chegando a atingir portes mais desenvolvidos de até 15 metros. Por constituir-se de diferentes tipos florestais, apresenta disponibilidade de frutos maduros durante grande parte do ano, oferecendo suporte alimentar durante períodos de escassez de alimentos em outras formações florestais. Numerosas espécies de aves e mamíferos realizam movimentações sazonais para estes ambientes, como é o caso dos tucanos (*Ramphastus vittelinus* e *R. dicolorus*) e jacus (*Penelope obscura* e *P. supercilialis*) e diversas espécies de aves frugívoras dos gêneros *Tangara*, *Euphonia*, *Thraupis*, entre outras.

O jaó-do-litoral *Crypturellus noctivagus* é uma espécie típica de endemismo da zona de transição entre a planície e as montanhas caracterizado pela floresta alta (20 a 25 metros).

IV.3. O MEIO ANTRÓPICO⁷

IV.3.1. HISTÓRICO DE OCUPAÇÃO

O processo de ocupação humana no Vale do Ribeira esteve sempre ligado aos ciclos econômicos de duração e resultados variáveis. O núcleo de Iguape surge com o desenvolvimento no século XVI das capitâncias hereditárias.

No século XVII Iguape atraía muitas pessoas em busca de ouro e, em 1635, já possuía a 1ª Casa da Oficina Real de Fundação de Ouro, hoje Museu Municipal de Iguape.

Com a descoberta do ouro na região de Minas Gerais, esta atividade entrou em decadência na região do Vale do Ribeira, que se voltou para agricultura de subsistência

⁷ Texto baseado em Giannini, 1997.

e, por volta de 1840, ao comércio do arroz. Foram construídos inúmeros engenhos de pilar arroz, cuja produção de excedentes foi intensamente comercializada não somente para a colônia, como também para atender o mercado externo. A partir de 1870 o comércio do arroz entra em declínio na região, motivado pela construção da estrada de ferro Santos—Juquiá, no início do século XX, contribuindo ainda mais para o isolamento entre as cidades litorâneas e interioranas do Vale do Ribeira.

O desconhecimento dos produtores e a falta de incentivos governamentais gerou uma situação de impasse para a manutenção do desenvolvimento econômico da região. Para sobreviverem, os moradores do Vale do Ribeira estabeleceram um sistema de complementaridade econômica, pesca artesanal, agricultura, extrativismo vegetal e animal que perdura até hoje, acrescentando-se o comércio imobiliário e o turismo.

Atualmente, a legislação ambiental e a situação fundiária são os principais condicionantes de acesso aos recursos naturais no Vale do Ribeira.

IV.3.2. CARACTERIZAÇÃO DA SITUAÇÃO ATUAL

Existia à época deste levantamento, segundo os entrevistados, uma família com posse antiga no interior da EEc. Atualmente a posse foi "vendida" a um morador de Iguape. Já a ocupação humana no entorno da estação ecológica é composta por uma diversidade social bastante acentuada, distinguindo-se quanto ao:

- tipo de ocupação;
- situação jurídica;
- uso dos recursos naturais;
- principais atividades econômicas;
- aspectos culturais.

IV.3.2.1. Tipo de Ocupação

Segundo Giannini (1997), a ocupação humana no entorno da Estação Ecológica dos Chauás pode ser classificada em "tradicional" e "adventícia". As tradicionais caracterizam-se por ser uma população vivendo há pelo menos duas gerações na área, ter uma estreita relação com o meio ambiente e por possuir um estreito conhecimento dos recursos naturais dos quais dependem para a sua reprodução sócio-cultural.

As populações não tradicionais ou adventícias caracterizam-se por ter uma atividade de trabalho voltada para o setor da agricultura, especulação imobiliária ou produção de bens voltadas para a comercialização, por uma grande heterogeneidade cultural e histórica, desconhecimento do meio natural e com poucos vínculos de parentesco.

Cabe ressaltar que a caracterização empregada pela autora é semelhante àquela adotada para os "ocupantes" ou "moradores" da Estação Ecológica de Juréia—Itatins, segundo São Paulo (1991)⁸. Não obstante os critérios técnicos que levaram a tal caracterização, a mesma permite apenas a distinção entre a população que possui laços histórico-culturais com a região, daqueles imigrantes de outras regiões do estado e do país.

Grande parte das comunidades que estão localizadas na margem do rio Ribeira de Iguape são tradicionais (Bocuí, Momuna, Baicô, Vamiranga). As demais (Cavalcante, Pinheirinho, Capuava do Momuna e Arataca) surgiram na década de 60 mas, a partir da análise de fotos aéreas de 1962, 1974 e 1981, tais áreas foram abandonadas na década de 70, devido às condições precárias da região e ao êxodo

rural em direção a Iguape (Giannini, 1997). A população atual é recente e bastante heterogênea, datando da década de 80, quando da abertura da estrada BR 222, e é constituída por agricultores provenientes do Rio Grande do Sul, Santa Catarina e do Nordeste do país (Ceará), e por empreendedores imobiliários da região de Iguape e São Paulo.

Segundo Giannini (1997), maiores atenções devem estar voltadas à região do Momuna que engloba os bairros Capuava do Momuna e Arataca. O Momuna abrange glebas devolutas perfazendo aproximadamente 4.339,65 hectares. A transferência total da área do Momuna para a Secretaria de Estado de Assuntos Fundiários ocorreu em 04/12/87, através do Decreto n.º 27.874, com vistas à aplicação do disposto na Lei n.º 4.957 de 30/12/85, que prevê a criação de um projeto de assentamento na área, dentro do plano de valorização de terras públicas (PACI-VR — 1990).

Estes dois bairros possuem população de pequenos produtores, a maioria descapitalizados e sem dedicação exclusiva à sua propriedade. Muitos possuem outras atividades, trabalhando em fazendas vizinhas, na cidade ou dedicando-se ao extrativismo ilegal.

Os produtores utilizam defensivos agrícolas e adubo, na maior parte de forma incorreta. Em geral, não são levados em consideração critérios legais para o desmatamento de uma área de produção agrícola ou para a formação de pastos, não sendo respeitada inclusive a preservação das matas ciliares. É importante lembrar que os rios e córregos que banham a Estação Ecológica dos Chauás têm suas cabeceiras fora da unidade de conservação.

Não existe uma delimitação física entre os bairros e tampouco são constituídos por conglomerados de residências. As unidades domésticas estão distantes umas das outras e dispersas ao longo das precárias estradas de terra ou trilhas. Segundo Giannini (1997), esses "limites" são determinados pelo nível de relações de sociabilidade, i.e., pelo fato de uma família se definir como pertencendo ou não a um grupo, de acordo com a relação de parentesco. A noção de bairro (tal como proposta por Cândido, 1964) parece não existir; os locais são mais conhecidos através de referências geográficas, ou através do nome do ocupante mais conhecido.

Não existe escola na região; os que freqüentam da 1ª a 4ª série estudam no bairro Jairé; os que freqüentam da 5ª série em diante se deslocam até a cidade de

⁸ Ver com detalhes o "Cadastro de ocupantes da EEJI" (São Paulo, 1991).

Iguape, levando 2 horas para chegar à escola. O cansaço destes jovens explica a falta de rendimento e o alto grau de evasão escolar.

Não existe posto de saúde. Todos os entrevistados fazem uso de remédios caseiros. Nos casos mais graves as consultas são feitas em Pariquera-Açu ou Iguape. A instalação da rede elétrica ao longo da estrada é recente, e muitas residências ainda não dispõem deste serviço.

As casas são na sua maioria de pau-a-pique, sem infra-estrutura sanitária.

A igreja católica é pouco federativa. Existem inúmeras vertentes religiosas cujos cultos semanais são realizados nas residências, por falta de local mais adequado. O lazer se resume aos campeonatos de futebol, às poucas festas promovidas pela igreja e às visitas a parentes.

Apesar da existência de numerosas associações de bairros, da UAI (União das Associações de Iguape), não há de fato, na região como um todo, representatividade local. Há falta de liderança, de divulgação das informações e de participação comunitária. Falta sobretudo credibilidade em relação às propostas de implantação de projetos e, na visão dos moradores, falta vontade para resolver os problemas relacionados ao desenvolvimento de suas atividades de produção.

Segundo Giannini (1997), é extremamente importante considerar as formas de organização dos grupos locais em torno de parâmetros familiares (troca de produtos, informações, visitas), que constituem os chamados "grupos de vizinhanças". Para a autora, uma ação participativa deveria estar principalmente concentrada na interlocução com estes grupos muito mais do que em associações de bairro.

IV.3.2.2. Situação Jurídica Fundiária das Populações do Entorno

Existem atualmente aproximadamente 242 pretendentes ao título de Domínio nas Terras Devolutas Estaduais, definidas atualmente como bairros do Cavalcante, Pinheirinho, Capuava do Momuna e Momuna. O cadastramento dos posseiros de Arataca e Capuava do Momuna pela Procuradoria Geral do Estado data de 1986.

Em agosto de 1989, o Departamento de Assentamento Fundiário, órgão da Secretaria de Estado da Agricultura e Abastecimento, solicitou autorização para desmatamento em áreas onde não houvesse restrições ambientais, ou que as mesmas fossem impeditivas, para a introdução de cultivares agrícolas adaptados. Segundo Giannini (1997), essa solicitação destacou o caráter social de tais áreas, com o objetivo de assentamento de trabalhadores rurais e de produção de alimentos, além de fazer parte de uma proposta piloto de organização da pequena produção, objeto da política do Estado. Essa solicitação não foi atendida.

Em 1990, os posseiros solicitaram a ajuda da Fundação Legião Brasileira de Assistência/LBA e entraram com novo pedido de escritura, para obter também uma autorização para derrubada da mata. Naquela época eram 200 agricultores. Esse pedido se juntou ao anterior através de um processo que tramita até hoje no DEPRN, sem contudo ter sido atendido.

A situação atual é configurada por um intenso conflito com a legislação florestal em vigor, haja vista que para atender às necessidades de sobrevivência estas famílias, desde aquele período, vêm empreendendo derrubadas da vegetação natural ilegalmente, e como consequência de tais atos são constantemente multados. Tais multas não geraram, como poderia se esperar, o cessar das ilegalidades, pois a prática de derrubadas se destina a atender as necessidades imediatas de sobrevivência destas famílias.

Não foi possível quantificar as propriedades com títulos definitivos existentes nesta região. Para melhor entender o quadro fundiário, a tabela IV-A a seguir mostra um panorama geral da evolução do povoamento e da questão fundiária do bairro Capuava do Momuna em Iguape:

Tabela IV-A — Evolução do Povoamento e da Questão Fundiária no Capuava do Momuna

TEMPO			
1980	1985	1990	1995
Chegada dos primeiros moradores	Transações Fundiárias intensa: venda	Transações fundiárias escassas, marginais	
	Chegada dos segundos moradores. Diversas origens (urbana, agrícola)		
Apropriação rápida das terras devolutas	Êxodo de uma parte dos fundadores	Ausência pronunciada e/ou propriedades desocupadas	
Posseiros originários do Nordeste	Aparecimento da categoria de caseiro e empregado rural		
Conflito fundiário importante	Início da legalização fundiária pela SUDELPA	Processo de legalização paralisado	
		Chegada dos aposentados urbanos de São Paulo — Residências secundárias	

Fonte: CNEARC. ESAT/1996

Do lado sul da Estação Ecológica dos Chauás, à margem da SP-222, Giannini (1997) contabilizou 64 propriedades particulares, somando 4.231,51 hectares e cujos limites são a própria Estação. Esta área caracteriza-se por ser um ambiente de restinga, estando sujeita à aplicação da Resolução n° 7, de 23 de julho de 1996, no que se refere à implantação de quaisquer atividades no local.

Na década de 80, segundo Giannini (1997), a finalidade dessas propriedades era estabelecer aí loteamentos. Constatou-se que atualmente há um abandono e uma estagnação das atividades no local, verificando-se somente a manutenção dos antigos arruamentos.

Há, contudo, um encaminhamento ao DEPRN solicitando a abertura de ruas em um dos lotes. Todas as solicitações de permissão para loteamento que constam do "Relatório Geral da Situação Registrária dos Loteamentos da Comarca de Iguape" têm parecer "bloqueado" ou "cancelado".

Nesta área, existe também um pedido de pesquisa para lavra de areia industrial encaminhado ao DEPRN/Pariquera-Açu por um proprietário da região.

Considerando, assim, o limite de 10 km de entorno da estação ecológica, compreendendo os bairros Cavalcante, Pinheirinho, Capuava do Momuna, Momuna e Baicô, Giannini (1997) diagnosticou as seguintes categorias, na relação ocupante/área:

- **posseiros:** indivíduos que têm posse formada na área, embora não tenham título de propriedade (73% dos ocupantes). Dentro desta categoria estão os que vieram abrir a posse, ou seja, os que lá chegaram e desbravaram uma área para moradia e plantio, vivendo do trabalho na terra, assim como aqueles que adquiriram uma área através de compra e venda de direitos possessórios. A área de posse varia de 2 a 100 hectares. Há conflitos fundiários e áreas em litígio.
- **proprietários:** existem atualmente médios e grandes proprietários sendo eles detentores de títulos de propriedade da terra.
- **caseiros/empregados:** são empregados que trabalham ou "tomam conta" da terra para um posseiro ou proprietário, sendo remunerados ou não (20% dos ocupantes).
- **meeiros:** modalidade de produção na qual um indivíduo trabalha como produtor em uma determinada área sem ser empregado e nem dono da terra. A produção é dividida com o posseiro ou proprietário da terra. Muitos caseiros trabalham desta forma, seja nas terras das quais "tomam conta", dividindo a produção com o patrão, seja em outras terras, pois em muitos casos existe um abandono total por parte do patrão.
- **aposentados:** indivíduos cuja renda financeira é alheia à produção na área, advinda através de pensão ou ajuda de familiares, geralmente filhos, que trabalham na cidade. Possuem pequenos pomares, hortas e criação de pequenos animais para consumo próprio. Essa categoria é formada por indivíduos que deixaram a vida urbana para viver no campo ou por casais que, apesar do esfacelamento familiar, permaneceram na terra mas dela não conseguem retirar o necessário para o seu sustento.
- **empregados rurais:** indivíduos que prestam serviços como diaristas ou empreiteiros. São compostos principalmente de caseiros abandonados por seus patrões e que não têm recursos para sair dali, ou por jovens com precária situação familiar.

IV.3.2.3. Uso de Recursos Naturais e Atividades Econômicas

O uso dos recursos naturais pela população local está condicionado aos aspectos legais e às ações de fiscalização contra os infratores realizadas pela Polícia Florestal e pelo IBAMA.

- **extrativismo e caça:** atividade existente na região, embora não seja admitida pela população devido às rígidas restrições impostas pela lei. Esta atividade parece ter sua importância na complementaridade econômica e na subsistência de algumas famílias. As atividades extrativistas mais proeminentes são de palmito juçara (*Euterpe edulis*), indaiá, (*Atalea*) e jarová (*Syagrus*), de plantas ornamentais, de madeira para lenha e para a construção de casas, morrões e canoa, cujas espécies mais utilizadas são jacatirão *Tibouchina spp*, guanandi *Calophyllum sp*, canela *Ocotea sp*, cambuí, massaranduba *Manilkara sp* e sassafráz *Nectandra sp*, de caxeta *Tabebuia cassinoides* e de fibra vegetal para a confecção de cestos, balaies, esteiras destinados ao uso doméstico. As principais pressões de caça clandestina ocorrem para o tatu *Euphractus sp*, o jacu *Penelope sp*, a paca *Agouti paca*, a capivara *Hydrochaeris hydrochaeris*, o nhambu *Crypturellus sp*, e o macuco *Tinamus solitarius*. A produção de carvão vegetal está paralisada, sendo realizada somente na área da plantação de pinus da CBR (Companhia Brasileira de Reflorestamento), com a autorização do IBAMA.

- **pesca:** a pesca é uma atividade ainda crescente na região de Iguape, principalmente pela falta de alternativa dos produtores rurais e pelo declínio do extrativismo. Segundo Mourão (1971), esta atividade se iniciou no princípio deste século e,

principalmente a partir da década de 60, foi que a pesca industrial ganhou expressão no litoral sul do Estado. Muitos agricultores e extrativistas de caxeta e palmito vivem atualmente da pesca da manjuba. Em Iguape, parte da população está voltada para a pesca, caracterizando-se pelo elevado número de pesca artesanal. Nos bairros de Capuava do Momuna, Momuna e Pinheirinho verificou-se a existência de açudes para o desenvolvimento de piscicultura, implantados no período de 1989/90, pelo Programa de Ação Comunitária Integrado do Vale do Ribeira (PACI-VR) e coordenado pela Legião Brasileira de Assistência (LBA). Atualmente esta atividade é reprimida e os produtores são multados ao abrirem tanques para a criação de tilápias e carpas (Giannini, 1997).

- **agropecuária:** entre as principais práticas agrícolas voltadas à subsistência está o cultivo do arroz, do feijão, do milho e da mandioca. No caso desta última, a produção de farinha também é comercializada em Iguape e Pariquera-Açu. Os agricultores também cultivam o maracujá e a goiaba, comercializados no CEASA de São Paulo, a cana de açúcar, cuja produção de aguardente se dá em Pariquera-Açu. Nessa região também é praticado em larga escala a criação de gado de corte. A pecuária se desenvolve de forma mais intensiva nos bairros de Cavalcante e Momuna e as plantações de maracujá, goiaba e laranja nos bairros de Pinheirinho e Cavalcante.

Um aspecto ressaltado por Giannini (1997) é que, de acordo com a legislação vigente, o desmatamento de uma área pode ser autorizado previamente pelo DEPRN somente àqueles agricultores com título de propriedade da terra. Como a maioria da

população estudada é "posseiro" de terra, os pequenos produtores estão portanto produzindo em área desmatada ilegalmente. Esse aspecto, somado à limitação do crescimento agrícola causada por uma rigorosa legislação ambiental, à falta de regularização fundiária, ao abandono técnico e de infra-estrutura e à dificuldade de se obter créditos financeiros estão orientando a população da região, principalmente os jovens, para o trabalho assalariado urbano como alternativa à produção agrícola (Giannini, 1997).

Como a rede viária é precária, sem manutenção por parte da prefeitura de Iguape, a maioria dos habitantes só tem acesso a estrada a pé ou a cavalo, sendo difícil o escoamento de qualquer tipo de produção. O transporte da produção e das pessoas até a cidade é feito pela linha de ônibus que serve a região ou por caminhão dos intermediários, isto quando as condições climáticas permitem (Giannini, 1997).

- **artesanato:** o artesanato na região está voltado à fabricação de peças para o uso doméstico, para agricultura e para a pesca, através da extração de madeira e de fibras vegetais, não sendo portanto a principal fonte de renda. Giannini (1997) constatou ainda a fabricação de cerâmica no bairro de Jairé.

- **mineração:** apesar do forte potencial para a mineração, a exploração dos recursos minerais como argila, areia industrial e turfa está paralisada na região (Giannini, 1997).

IV.3.3. VETORES DE PRESSÃO SOBRE A UC

Para um diagnóstico geral, Giannini (1997) considerou os seguintes aspectos que contribuem para um decréscimo da qualidade ambiental na área de entorno da Estação Ecológica dos Chauás, constituindo-se assim em vetores de pressão sobre a UC:

- processo de desestruturação das formas de organização social devido ao esvaziamento populacional e ao êxodo rural;
- situação fundiária não regularizada;
- legislação ambiental que dificulta a manutenção e a transmissão das formas tradicionais de exploração dos recursos naturais;
- desmatamento e extrativismo ilegal;
- conflitos fundiários;
- dificuldade em se obter a autorização para desmatamento e manejo junto ao DEPRN;
- impossibilidade de obtenção do crédito rural;
- dificuldade em provar, para fins de aposentadoria, que são agricultores;
- uma população constituída de idosos e abandonada; e
- heterogeneidade cultural.

V. ZONEAMENTO GERAL

Através do cruzamento de três cartas temáticas — geomorfologia, formações vegetais e uso do solo/pressões antrópicas —, foram definidas 04 (quatro) zonas (mapa anexo), indicando diferentes níveis ou graus de restrição ao uso, considerando os objetivos de conservação de uma estação.

1. **Zona de preservação:** representa mais de 90% da área da estação e apresenta como principais características: mínima interferência nos ambientes, baixa pressão de uso direto e indireto pela população local, as formações vegetais em estágio médio e avançado de sucessão e áreas sujeitas à inundação, devido ao caráter dos rios da planície e à constituição do solo. Devido a esses atributos, somado ao fato de ser um dos últimos ambientes costeiros bem conservados do Estado, notadamente aos aspectos relacionados à floresta de planície, as atividades previstas estão restritas apenas à pesquisa. Nesse sentido, o objetivo principal da zona de preservação é assegurar a conservação dos ambientes da planície litorânea em seu estado natural. Para tal, a zona de preservação deve promover a manutenção dos recursos genéticos e também a conservação de sítios históricos e arqueológicos, haja vista ocorrerem em seu interior alguns sambaquis.

2. **Zona de uso público e uso especial:** o objetivo do manejo é incentivar o uso da área para fins educacionais, contribuindo assim para a diminuição da ação de infratores, como palmiteiros, caçadores, entre outros. Incentivada através de atividades de educação ambiental, visa permitir que grupos monitorados conheçam os ambientes litorâneos da região.

Assenta-se no extremo sudoeste da EECC, sobre os terrenos mais altos da unidade e, conseqüentemente, aqueles que não apresentam problemas quanto ao encharcamento do solo, inclusive ao longo do ano. Tem como características a vegetação alterada — os campos antrópicos. Por se tratar de espaços não inundáveis nas áreas contíguas à estação, os processos de ocupação são mais intensos com a presença, no entorno imediato, de loteamentos e expansão de chácaras.

Também nesse espaço da estação foi estabelecida a **zona de uso especial**. O objetivo do manejo é a construção de infra-estrutura e equipamentos voltados para a administração geral, conforme definido na matriz de planejamento do projeto (vide capítulo VI. Planejamento).

3. **Zona tampão:** apresenta como finalidade o amortecimento dos impactos advindos de atividades humanas no entorno e no interior do parque. Esta zona está situada no seu entorno, podendo contemplar áreas já alteradas ou em bom estado de conservação. É importante destacar que, como grande parte dessa zona encontra-se fora dos limites da UC e, apesar do amparo legal em controlar o uso dessas áreas (Resolução n.º 13/90 do CONAMA), a estrutura atual do parque não está dimensionada para monitorar e conter os usos indevidos nessa zona. Uma diretriz, já tirada da oficina de planejamento, é o estabelecimento de parcerias com os agricultores e pecuaristas locais, introduzindo em seu manejo técnicas condizentes com a conservação ambiental.

Há também áreas no entorno imediato do parque que se apresentam em ótimo estado de conservação. Nesses espaços, a recomendação é o incentivo, através de apoio técnico e jurídico do IF e IBAMA, para o estabelecimento de RPPNs (Reservas Particulares do Patrimônio Natural). Nelas, o proprietário se compromete a assegurar a integridade ambiental dos ecossistemas e, em contrapartida, recebe incentivos fiscais e possibilidade de uso com atividades de baixo impacto.

4. **Zona de recuperação:** apresenta ambientes alterados pela ação humana e que, devido à sua importância ambiental, devem ser reconstituídos. Trata-se de uma zona temporária e, quando recuperada, deve ser inserida em uma das outras zonas, preferencialmente nas de preservação, face a escassez destes ambientes em toda a região. Há zonas de recuperação ao sul da estação, devido às ações de loteamentos e a noroeste por causa da extração de areia. Nessas, pretende-se agilizar a recuperação dos ambientes através de ações de manejo na drenagem superficial e subsuperficial, induzindo assim a recolonização por espécies de fauna e flora nativas.

VI. PLANEJAMENTO DA UC

O planejamento dos trabalhos a serem realizados em uma unidade de conservação é definido a partir das características da área e seu zoneamento, o levantamento das necessidades para sua implantação e do estabelecimento de diretrizes que orientem sua execução, buscando assim a conservação e manutenção da área.

Inicialmente, até mesmo por ter sido uma das primeiras oficinas de planejamento dos planos de gestão ambiental do PPMA no Instituto Florestal, procurou-se listar para a EEC Chauás as atividades necessárias para sua implantação da melhor forma possível, procurando não deixar descoberta de responsabilidade algumas etapas fundamentais para o processo de implantação da unidade.

Na oficina de planejamento foram discutidos e elencados os pontos considerados mais polêmicos, que compuseram a matriz de planejamento e a matriz do plano de trabalho (MPP).

No decorrer dos quatro meses iniciais, percebeu-se que a expectativa de fazer desta matriz quase uma agenda a ser cumprida levou os participantes a se aterem nas questões realmente mais difíceis, não incluindo atividades do gerenciamento da estação ecológica, rotineiras ou não, mas que são inerentes à unidade, independentemente da fonte de investimento que a esteja beneficiando.

Questões de ordem administrativa e técnica que consomem considerável tempo de trabalho não foram incluídas na matriz plano de trabalho inicial, como por exemplo o reconhecimento da própria unidade, tempo gasto com administração e recursos humanos, elaboração de relatórios e previsões, participação em reuniões diversas etc. Este fato poderia comprometer o cumprimento do cronograma, por isso foram acrescentadas a atual matriz após a realização da oficina. Outras atividades definidas na MPP também podem demandar mais tempo que o previsto, por serem difíceis de programar, como por exemplo respostas ao Ministério Público, ou elaboração de laudos decorrentes de danos ambientais.

Ao se avaliar o andamento dos trabalhos e diante das mudanças administrativas ocorridas nesse espaço de tempo, constatou-se também a necessidade de se readequar o cronograma e as atividades e subatividades previstas à atual conjuntura da instituição, bem como os responsáveis por sua execução, inclusão de alguns possíveis parceiros e convênios, sem que tenha havido comprometimento dos resultados esperados, uma vez que foram definidos em reunião aberta.

Essas alterações implicaram no redimensionamento dos programas de gestão, aqui apresentados já com as devidas correções. Os programas estão apresentados não de forma ideal, e sim executável, baseado na orientação administrativa do governo do estado que não tem previsto concursos ou contratações.

O cronograma do plano de trabalho foi inicialmente previsto para execução no período de abril/97 a abril/99, sendo a atual orientação a de que o plano passe a ser implantado a partir de janeiro de 1998.

Salienta-se que o planejamento aqui proposto será possível exclusivamente se houver o estabelecimento imediato de uma parceria, preferencialmente com universidades. Esta será a única forma de garantir o desenvolvimento dos programas como o de manejo e pesquisa, interação sócio-ambiental e educação ambiental aqui previstos.

VI.1. OS PROGRAMAS DE GESTÃO

Os programas de gestão compõem a parte do planejamento no qual as atividades são agrupadas por temas, tornando o gerenciamento da unidade viável, segundo as prioridades definidas.

Nesta fase 1 do plano de manejo, sugere-se a criação dos programas abaixo descritos, mas está salientado com asterisco (*) os programas possíveis de serem executados com o quadro funcional disponível no momento.

VI.1.1. PROGRAMA DE ADMINISTRAÇÃO (*)

Tem como função planejar e gerenciar a unidade através de algumas atividades de ordem técnica, administrativa e política interna à instituição. Deverá ser respondido diretamente pelo responsável pela unidade, que definirá prioridades, atribuições e responsáveis, prazos, encaminhamentos e competências. Suas atribuições são:

- planejar, coordenar e participar da execução dos levantamentos necessários ao reconhecimento e proteção da área;
- definir, priorizar e providenciar condições para operacionalização das atividades dos demais programas, supervisionando-os;
- planejar e definir necessidade e localização de infra-estrutura e equipamentos, bem como solicitar e acompanhar sua execução e normatizar seus usos;

- propor, solicitar e subsidiar o desenvolvimento das atividades relativas a regularização fundiária, a ser desenvolvida pela DRPE;
- acompanhar, propor e analisar projetos de pesquisa de interesse do parque, bem como viabilizar o apoio logístico para sua execução; a coordenação deverá ser de uma universidade, com supervisão do COTEC;
- acompanhar com a coordenação regional desenvolvimento das relações políticas locais e regionais;
- elaborar previsões orçamentárias;
- acompanhar a execução dos POAs;
- orientar as atividades de proteção e fiscalização da unidade, a serem realizadas pela Polícia Florestal e outros órgãos;
- coordenar as atividades do programa de interação sócio-ambiental;
- coordenar a execução do plano de gestão;
- participar da elaboração do plano de gestão — fase 2, ou plano de manejo;
- promover a divulgação da unidade;
- elaborar relatórios diversos.

Além das atividades listadas, é de competência desse programa supervisionar as tarefas administrativas e de manutenção rotineiras da unidade, como a demanda diária do escritório referentes aos recursos humanos; acompanhar as prestações de contas dos adiantamentos, orçamentos, aquisição e uso de materiais, equipamentos e combustível; controlar a manutenção do patrimônio e veículos, e ainda as atividades de manutenção de próprios do estado (veículos, prédios, motores e maquinários, ferramentas), limpeza e abertura de áreas, trilhas, rios, avivamento de divisas, manutenção de cercas, estradas e outras estruturas.

VI.1.2. PROGRAMA DE INTERAÇÃO SÓCIO-AMBIENTAL

Deverá ser desenvolvido através de parceria com universidade, ONGs, ou outros interessados.

Através deste programa deverão ser buscadas alternativas para desenvolver a interação do parque com a população local, buscando trabalhar principalmente a população do entorno. Deverá priorizar a assistência técnica extensionista, orientação à comunidade na industrialização caseira e outras alternativas de renda ligadas às particularidades regionais, bem como na captação de recursos.

Deverá participar da elaboração de materiais para informação, orientação e divulgação das questões relativas a estação, da conservação dos recursos naturais e nas questões ambientais gerais, apoiar a criação e montagem de eventos, oficinas, gincanas.

Deverá também apoiar e buscar a realização de cursos, palestras e outras atividades que prestem serviços à comunidade.

VI.1.3. PROGRAMA DE EDUCAÇÃO AMBIENTAL

Deverá ser desenvolvido por profissionais qualificados da unidade ou por funcionários orientados por profissionais que poderão ser de outros setores da SMA ou de outros órgãos, governamentais ou não.

Propõe-se que sejam atendidos quaisquer interessados, desde que em pequenos grupos monitorados, que poderão percorrer algumas trilhas, utilizar algumas áreas da estação para reconhecimento das características locais, receber palestras sobre o contexto regional, informações sobre a biodiversidade e orientações para conservação dos recursos naturais.

Deverá identificar as necessidades de estudos e levantamentos para implantação de atividades e estruturas como placas para interpretação de trilhas, orientação e informação ao público.

VI.1.4. PROGRAMA DE PROTEÇÃO E FISCALIZAÇÃO

Previsto para desempenhar a função de guarda do patrimônio natural e estrutural do parque, deverá ser desenvolvido pela Polícia Florestal local, sob orientação de seus superiores em conjunto com o responsável pela unidade, conforme estabelecido na oficina de planejamento.

Está sendo elaborado pelos órgãos integrantes do PPMA (IF-CINP, DEPRN-CPRN e PFM) o "Sistema Integrado de Fiscalização" que congrega estratégias para uma efetiva fiscalização das unidades com vistas à proteção dos ecossistemas. Este sistema define as principais linhas de ação a serem desenvolvidas nessas UCs, visando homogeneizar as rotinas de fiscalização para uma ação integrada entre os órgãos envolvidos.

A elaboração desse documento encontra-se numa etapa preliminar na SMA. Assim que for aprovado, as atividades e estratégias nele contidas serão incorporadas aos planos.

Algumas das atividades já definidas que a unidade deve desenvolver para assegurar o cumprimento do programa de proteção até a aprovação do Sistema Integrado de Fiscalização são:

- manter e zelar pelo patrimônio natural e estrutural da estação ecológica;
- desenvolver atividades de orientação, mantendo a população geral, e em especial a de entorno atualizado sobre a legislação ambiental;
- orientar e encaminhar os interessados aos locais corretos para informações diversas (licenciamento, compra/venda de terras etc.);
- aplicar a legislação ambiental pertinente no caso de infração;
- trabalhar em conjunto com funcionários do PEPA, a Polícia Civil e Defesa Social do município, DEPRN e IBAMA;
- fomentar a orientação, apoio e suporte ao Ministério Público.

IV.1.5. PROGRAMA DE PESQUISA

Através de parceria, deverá ser desenvolvido e coordenado pela universidade, com supervisão do COTEC, cabendo:

- ao responsável pela unidade:
 - solicitar desenvolvimento de pesquisas de interesse para a estação;
 - emitir parecer sobre projetos de pesquisas apresentados para serem desenvolvidos na área, no tocante a interesse de execução, métodos e condições logísticas de atendimento;

- acompanhar as pesquisas que se desenvolverem na área.
- à universidade, prioritariamente:
 - definir necessidades e elaborar projetos para recuperação de áreas;
 - definir, elaborar e implantar planos de manejo para espécies locais;
 - definir, elaborar e implantar projetos de manejo de fauna;
 - criar banco de dados da estação;
 - emitir pareceres em outros projetos de pesquisa;
 - elaborar laudos, quando solicitados.
- ao COTEC:
 - promover a integração entre os órgãos de pesquisa e a estação;
 - designar laudistas, quando solicitados;
 - alimentar o banco de dados da estação;
 - analisar os projetos de pesquisa para a estação e entorno.

VI.2. RECOMENDAÇÕES PARA A FASE 2

As linhas de pesquisa a serem adotadas são divididas em pesquisas para nortear a implantação da Estação, pesquisas sobre a vegetação e sua dinâmica sucessional para enriquecer as informações já existentes e o levantamento faunístico, principalmente dos grupos menos estudados.

Pesquisas relevantes para a implantação das zonas de uso da EEcC

O trabalho de Ramos Neto (1993) fornece uma boa base de informações sobre as duas principais formações da estação. Entretanto, a área já sofreu uma série de intervenções para a retirada de madeira de caxeta e extração de palmito-juçara. Para a delimitação das zonas de uso, será necessário um inventário florestal que forneça informações sobre o estágio sucessional das formações vegetais da UC.

Para a delimitação das zonas de uso, também deve ser estudada a formação denominada Vegetação com Influência Aluvial (campos aluviais), uma vez que na literatura não existem dados disponíveis para a área. Outro fator, é a possível existência de espécies invasoras da família Graminae, facilmente adaptável nestes habitats. Há a necessidade de se determinar quais as principais espécies que compõem esta formação.

Considerando o grau de intervenção na vegetação através dos loteamentos e extração seletiva de caixeta, palmito e outros produtos, são necessárias imagens orbitais recentes. As imagens utilizadas neste trabalho são de 1992, e não permitem registrar as ações antrópicas ocorridas no período de 1992 a 1997.

Os solos hidromórficos orgânicos das florestas de caixeta são facilmente confundidos com turfeiras. A presença de turfeiras, citadas por Ramos Neto (1993), também deve ser estudada para a delimitação das zonas de uso. Não foram

encontradas informações em literatura e na comunidade local (caixeteiros do Rocio e moradores do bairro Arataca do Momuna, Iguape) sobre a presença de turfa na área da EEc Chauás.

Outras pesquisas necessárias

As epífitas, principalmente bromeliáceas e aráceas são extremamente abundantes nas duas principais formações florestais e merecem ser estudadas em termos qualitativos e quantitativos. Notou-se que na floresta de restinga predominam epífitas terrestres e na floresta de caixeta predominam epífitas arbóreas.

É possível também realizar atividades de educação ambiental. As florestas de várzea por representarem ambientes inóspitos sempre exerceram um certo fascínio às pessoas. O sistema de extração de caixeta (por trilhos) é extremamente peculiar, tendo sido desenvolvido na região em meados da década de 50. Este mesmo sistema poderia ser adaptado sem grandes impactos e utilizado como transporte de visitantes, como locomoção de pesquisadores e guarda-parques. Recomenda-se um estudo detalhado do impacto sobre a vegetação caso tal atividade venha a ser considerada.

Quanto ao meio antrópico, foram feitas por Giannini (1997) as seguintes recomendações para a fase 2:

- devido à escassez de dados fundiários e sócio-econômicos da região do entorno da Estação Ecológica dos Chauás, uma pesquisa mais aprofundada assim como a implantação de um banco de dados que caracterize melhor o perfil da região;
- para o êxito de uma proposta de ação participativa, uma pesquisa sobre as formas de organização social e política dos diversos grupos locais existentes, das inúmeras associações de bairro e da União das Associações de Iguape (UAI).
- Algumas sugestões com o objetivo de revitalizar o processo econômico de geração de renda e emprego no município:
 - fomento das atividades econômicas compatíveis com a preservação ambiental, especialmente aquelas pertencentes ao setor de serviços, comércio e turismo;
 - programas de capacitação profissional aplicados às atividades econômicas descritas acima;
 - projeto de revitalização das receitas próprias municipais, com o objetivo de aumentar a capacidade própria de investimento e infra-estrutura, contemplando uma política municipal de incentivos fiscais à preservação do meio ambiente;
 - realização de uma análise diagnóstica das potencialidades dos recursos naturais destinados à preservação ambiental, atribuindo-se o seu real valor econômico.

VI.3. MATRIZ DE PLANEJAMENTO E DO PLANO DE TRABALHO

MATRIZ DE PLANEJAMENTO DE PROJETO

PLANO AMBIENTAL DA ESTAÇÃO ECOLÓGICA DE CHAUÁS

Duração: 2 anos

ITEM	DESCRIÇÃO SUMÁRIA	INDICADORES	FONTES DE VERIFICAÇÃO	PRESSUPOSTOS
OBJ. SUP.	Integração das UCs na conservação da biodiversidade no domínio da Mata Atlântica - SP			
OBJ. PROJ.	Plano de gestão - Fase I implantado, garantindo a conservação da biodiversidade da EEc, apoiando e incentivando o desenvolvimento sustentável do entorno	- Aumento da diversidade de culturas praticadas no entorno a partir do levantamento básico, sendo X% no primeiro ano e Y% no segundo ano. - Aumento da produtividade de culturas praticadas de forma sustentável no período de 2 anos, sendo X% no primeiro ano e Y% no segundo ano - Manutenção e incremento, ao longo de 2 anos, da biodiversidade, a partir do levantamento-base (caracterização da área) na EEc - Manutenção das espécies cinegéticas na EEc a partir do levantamento básico da área do final do segundo ano (cateto, queixada, palmito)	- Censo agrícola do IBGE, relatórios de pesquisa - Relatórios da Secretaria Municipal/ Estadual de agricultura	- Vontade política do Governo do Estado de SP em manter a prioridade do projeto
RESULTADOS	R1. Estação Ecológica implantada e atuante	- Cumprimento de 100% das atividades planejadas para cada ano - Reconhecimento público (órgãos de pesquisa, financiadoras, ONGs, comunidade, universidades etc.) da Estação Ecológica ao final do segundo ano	- Relatórios de monitoria - Convênios firmados, pesquisas	- Continuidade do PPMA - Continuidade das pesquisas - Disposição favorável da comunidade em aceitar o projeto - Aprovação da nova legislação ambiental
	R2. Proteção e fiscalização efetivadas	- Número de infrações ambientais reduzido em 20% no primeiro ano e 50% no segundo ano - 25% da comunidade de Capuava do Momuna informada sobre a natureza e objetivos da E.E. Chauás no 1º ano e 25%, no 2º ano	- Relatórios (P.F., D.P.R.N., EEc) - Pesquisas (P.F., D.P.R.N., EEc, IBAMA)	
	R3. Zoneamento e pesquisa implantados	- Zonas intangíveis preservadas a partir do 2º ano - 30% dos produtores beneficiados pelos resultados das pesquisas realizadas na Estação	- Relatório de avaliação do Plano de gestão fase I, quando da implementação da fase II - Relatório de produção (Casa da Agricultura)	

ITEM	DESCRIÇÃO SUMÁRIA	INDICADORES	FONTES DE VERIFICAÇÃO	PRESSUPOSTOS
	R4. Entorno e Estação Ecológica de Chauás integrados através de práticas agro-silviculturais sustentáveis	- Pelo menos 20% dos produtores do entorno utilizando técnicas sustentadas desenvolvidas com apoio da EEc no final do 1º ano (agosto 98) e mais 20% no final do 2º ano (agosto 99) - Pelo menos 20% dos moradores do entorno diversificando suas culturas e criações com espécies nativas no 1º ano e acrescida de 20% no 2º ano - Surgimento de novas associações de moradores do entorno e fortalecimento das existentes até o final da fase I do projeto	- Relatórios da PROTER, REBRAF, Associações, da Secretaria Municipal e da Secretaria de Agricultura	

RESULTADO 1	RESULTADO 2	RESULTADO 3	RESULTADO 4
A.1.1 - Formar uma equipe (técnico administrativa) de trabalho, adequada	A.2.1 - Informar a comunidade sobre os objetivos da implantação desta unidade	A.3.1 - Executar a caracterização da área (Zoneamento)	A.4.1 - Realizar palestras informativas sobre o PGA para as comunidades
A.1.2 - Capacitar equipe técnico-administrativa	A.2.2 - Capacitar pessoal para atuar na UC	A.3.2 - Incentivar a pesquisa no interior e entorno	A.4.2 - Assessorar tecnicamente os moradores do entorno
A.1.3 - Construir base de apoio para administração da Estação	A.2.3 - Dotar a UC com equipamentos adequados à fiscalização	A.3.3 - Implantar plano de manejo (Caxeta/ Palmito/ Jacatirão)	A.4.3 - Incentivar e apoiar a industrialização caseira
A.1.4 - Adquirir equipamentos	A.2.4 - Construir postos de vigilância em pontos estratégicos	A.3.4 - Promover a integração entre os órgãos de pesquisa e a estação	A.4.4 - Orientar a comunidade na captação de recursos
A.1.5 - Elaborar plano de gestão - Fase I	A.2.5 - Integrar os órgãos fiscalizadores para ações conjuntas	A.3.5 - Incentivar e promover a educação ambiental voltada para a conservação	A.4.5 - Articular com demais órgãos governamentais e não governamentais para a legalização das propriedades do entorno
A.1.6 - Criar um acervo para UC	A.2.6 - Promover a educação ambiental voltada para a fiscalização		A.4.6 - Incentivar alternativas de renda ligadas às particularidades regionais
A.1.7 - Elaborar os POAs (98 - 99)	A.2.7 - Criar corpo interno (estação) para a fiscalização e proteção		A.4.7 - Realizar divulgação dos trabalhos, leis, propostas... de interesse da comunidade
A.1.8 - Completar a demarcação da Unidade de conservação	A.2.8 - Construir torres de observação		A.4.8 - Realizar um programa de educação ambiental para as comunidades destacando a conservação da área
A.1.9 - Informar e divulgar as ações/ atividades da Estação	A.2.9 - Colocar placas de sinalizações, advertência e informações nos limites da estação		
A.1.10 - Planejar, monitorar e avaliar as atividades de gestão da Fase I	A.2.10 - Monitorar as atividades de fiscalização		
A.1.11 - Elaborar Plano de Gestão - Fase II			

MATRIZ DO PLANO DE TRABALHO

R.1. Estação Ecológica implantada e atuante

ATIVIDADE/SUB-ATIVIDADE	INDICADORES DE PROCESSO	J	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D	I	II	III	IV	RESPONSÁVEIS	PARCERIAS	PRESUPOSTOS	
A.1.1 - Formar uma equipe (técnico administrativa) de trabalho adequada																					
1.1.1 - Identificar as necessidades de pessoal administrativo e de apoio	Necessidades identificadas até 01/98																	Mário			
1.1.2 - Solicitar remanejamento de recursos humanos para compor o quadro pessoal da E.E.C.	Solicitação encaminhada até 01/98																	Mário			
A.1.2 - Capacitar equipe técnico administrativa																					
1.2.1 - Treinar pessoal administrativo e de apoio para as funções específicas	Curso de treinamento realizado no I trimestre de 1998																	Mário	Pol. Florestal, UCs, APA	Lotação de pessoal até 12/97	
A.1.3 - Construir base de apoio para administração da Estação																					
1.3.1 - Identificar os locais para a construção da base de apoio administrativo e postos de fiscalização	Local identificado até 01/98																	Mário			
1.3.2 - Realizar levantamento topográfico da área de construção	Levantamento topográfico realizado até 01/98																	Mário / DRPE-AEP / DPP			
1.3.3 - Solicitar elaboração do projeto para o DPP - I.F.	Solicitação encaminhada até 01/98																	Mário / DRPE /PPMA			
1.3.4 - Acompanhar o processo de licitação e construção	Licitação preparada e enviada até 01/98 e construção acompanhada até final da obra																	PPMA / Mário			
A.1.4 - Adquirir equipamentos																					
1.4.1 - Dimensionar materiais necessários para atender as necessidades da E.E.C. Chauás	Necessidades identificadas até 01/98																	Mário			
1.4.2 - Adquirir materiais necessários e equipamentos	Cartas de solicitação elaboradas e enviadas																	PPMA			
1.4.3 - Acompanhar o andamento dos processos de aquisição	Acompanhamento realizado ao longo do projeto																	Mário			
A.1.5 - Elaborar plano de gestão fase I																					
1.5.1 - Formar equipe para elaboração do plano de gestão da E.E.C. Chauás	Equipe formada até 04/97																	Sidnei / Mário			
1.5.2 - Redigir plano de gestão fase I	Documento do plano de gestão - Fase I - elaborado até 09/97																	PGA's + Mário /			

ATIVIDADE/SUB-ATIVIDADE	INDICADORES DE PROCESSO	J	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D	I	II	III	IV	RESPONSÁVEIS	PARCERIAS	PRESUPOSTOS	
A.1.6 - Criar um acervo para UC																					
1.6.1 - Estabelecer local para acomodar material para a formação do acervo	Local do acervo estabelecido até 1/98																	Mário / DRPE			
1.6.2 - Adquirir/reunir material para compor o acervo da E.E.C. Chauás	Material adquirido no decorrer do projeto																	PPMA / Mário			
A.1.7 - Elaborar POA (98-99)																					
1.7.1 - Elaborar POA/98	POA / 98 elaborado até 11/97																	Mário			
A.1.8 - Completar a demarcação da unidade de conservação																					
1.8.1 - Levantar o perímetro restante a ser demarcado da área da E.E.C.	Perímetro levantado até 01/98																	Mário			
1.8.2 - Solicitar contratação dos serviços de demarcação para completar o perímetro	Firma contratada até 06 / 98																	Mário / PPMA			
1.8.3 - Monitorar os serviços de demarcação da área de E.E.C. Chauás	Monitoria realizada até final dos serviços																	Mário			contratação dos serviços
A.1.9 - Informar e divulgar as ações/ atividades da Estação																					
1.9.1 - Elaborar programa de informação e divulgação das ações e atividades da E.E.C. Chauás	Programa de informação e divulgação elaborado até set/98																	Mário	ONGs/ órgãos públicos/ E.E.C/ Comunidade		
1.9.2 - Criar e confeccionar material informativo	Material confeccionado até 04/98																	Mário / DRPE / PPMA	ONGs/ órgãos públicos/ E.E.C/ Comunidade		
1.9.3 - Definir estratégia para distribuição do material	Locais de distribuição definidos até 11/98																	Mário	ONGs/ órgãos públicos/ E.E.C/ Comunidade		
1.9.4 - Divulgar a E.E.C. Chauás através de seminários, reuniões com a comunidade e imprensa em geral	Atividades e projetos identificados e priorizados até 12/98																	Mário	ONGs/ órgãos públicos/ E.E.C/ Comunidade		
1.9.5 - Acompanhar e avaliar o programa de divulgação	Relatórios de acompanhamento e avaliação em 12/98																	Mário	ONGs/ órgãos públicos/ E.E.C/ Comunidade		

ATIVIDADE/SUB-ATIVIDADE	INDICADORES DE PROCESSO	J	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D	I	II	III	IV	RESPONSÁVEL	PARCERIAS	PRESSUPOSTOS
2.5.2 - Implantar rede informatizada, para consulta, entre os órgãos fiscalizadores	Implantada uma rede informatizada entre os órgãos fiscalizadores até 12/98																	P.Flor. / IBAMA		P.Flor. receber os equip.
2.5.3 - Capacitar pessoal para trabalhar com equipamentos / Informática	2 Funcionários capacitados para informática																	PPMA		
A.2.6 - Promover a educação ambiental voltada para a fiscalização																				
2.6.1 - Realizar palestras e eventos para informação e orientação envolvendo atividades motivadoras	1 palestra em dez/97 e 2 em 98																	Mario / DRPE / P.Flor.	ONGs	Pessoal qualificado
2.6.2 - Articular curso para alunos e professores, das escolas localizadas no entorno, capacitando-os para propagarem as atividades de preservação, conservação e vigilância comunitária	1 curso realizado até dez. de 98																	DRPE / P.Flor.		
A.2.7 - Criar corpo Interno (estação) para a fiscalização e proteção																				
2.7.1 - Levantar os possíveis órgãos que tenham possibilidade de remanejamento de RH	Pesquisa elaborada junto aos órgãos governamentais até dez/97																	Mario / DRPE		
2.7.2 - Pesquisar junto a curadoria do MA e magistratura a possibilidade de infratores ambientais tenham como pena a prestação de serviço na UC	Pesquisa elaborada junto a CMA e magistratura até 06/98																	DRPE / IBAMA		
A.2.8 - Construir torres de observação																				
2.8.1 - Avaliar os pontos ideais para construção de torres de observação e vigilância	Pontos definidos até 07/98																	Mario / PGA		
2.8.2 - Solicitar projeto de construção de torres junto ao DPP	Obtido 01 projeto de construção até final de 98																	PPMA		
A.2.9 - Colocar placas de sinalizações, advertência e informações nos limites da estação																				
2.9.1 - Levantar pontos estratégicos para posicionamento das placas	Definidos 15 pontos nos limites da UC até jan/98																	Mario	Comunidade entorno	
2.9.2 - Elaborar e confeccionar as placas incluindo a descrição das informações e material utilizado	10 placas obtidas até março/98 e 04 até jul/98																	DRPE	Firmas especializadas	
A.2.10 - Monitorar as atividades de fiscalização																				
2.10.1 - Elaborar relatório de vistoria para tabulação de dados	Um modelo de relatório elaborado até 06/98																	Mario / P.Flor.	EEJI/ Polícia Florestal	
2.10.2 - Estipular programação para vistorias de rotina ou extraordinárias	Um programa de vistorias elaborado até 09 / 98																	Mario / P.Flor.	Polícia Florestal	

R.3. Zoneamento e pesquisa implantados

ATIVIDADE/SUB-ATIVIDADE	INDICADORES DE PROCESSO	J	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D	I	II	III	IV	RESPONSÁVEL	PARCERIAS	PRESSUPOSTOS
A.3.1 - Executar a caracterização da área (Zoneamento)																				
3.1.1 - Revisar bibliografia existente, interpretar fotos aéreas, consultar cartas geográficas do IBGE, visita ao campo (reconhecimento) da fisionomia vegetal, inventariar as fisionomias florestais existentes	- Fase expedita abril 97/ agosto /97- zoneamento fisionômico preliminar (*) - Inventário florestal (com identificação das espécies -N.C.) para cada fisionomia existente (fase complementar set./97- set./98) (*)																	PPMA - PGA	Universidades / outros órgãos estaduais	Convênio com universidade
3.1.2 - Levantar dados bibliográficos sobre a fauna (fase exp.)* visita a campo complementar a fase exp. com levantamentos faunísticos, priorizando mamíferos, aves, anfíbios e répteis (fase *)	Fase expedita • abril de 97/ agosto 97 - zoneamento "animal" preliminar fase complementar • set. 97- set./98 - zoneamento da fauna																	PPMA - PGA	Universidades / outros órgãos estaduais	Convênio com universidade
3.1.3 - Levantar dados bibliográficos geomorfológicos, interpretar fotos aéreas dados expeditos de campo • Complementar a fase exp. com levantamento geotécnico, geológico, solos •	- Fase exp. • abril/97 - ago. /97 zoneamento preliminar - Fase compl. ago./97 - ago./98 zoneamento meio físico																	PPMA - PGA	Universidades / outros órgãos estaduais	convênio com universidade
3.1.4 - Mapear o uso da terra no EEc Chauás e no entorno •	Fase compl. • - set./97 - set./98 mapa do uso da terra																	PPMA - PGA		convênio com universidade
3.1.5 - Levantar a situação fundiária, e a sócio econômica do entorno	Fase exp. • abril/ 97 - ago./97 relatório antropológico preliminar Fase comp. • set./97 - set. 98 relatório da situação fundiária relatório "final" antropológico																	Mario / DRPE / PPMA-PGA		convênio com universidade
3.1.6 - Dimensionar/ especificar o material para o trabalho de campo •	Fase exp. • abril/ 97 - ago./97 lista e solicitação de material para trabalho em campo da fase complementar																	PPMA - Mario		convênio com universidade
A.3.2 - Incentivar a pesquisa no interior e entorno																				
3.2.1 - Levantar órgãos de pesquisa que atuam na região	Listagem de pesquisadores (órgãos / universidades) entregue até 05/98																	DRPE / COTEC	Universidades / instituições de pesq /ONGs	Equipe técnica regularizada e formada
3.2.2 - Contatar e informar as necessidades e possibilidades de pesquisa na E.E. Chauás (USP, UNESP, UNICAMP, UFPR, I. Agrônômico, I.B., I.F., F.Florestal, ...)	Visitas realizadas as universidades e Órgãos de pesquisa até janeiro de 99																	DRPE / COTEC	Universidades / inst. De pesq. / ONGs	
3.2.3 - Criar banco de dados para listagem dos trabalhos realizados na região	Implantação dos bancos de dados até dezembro de 97 e operacionalizados a partir de janeiro de 98																	COTEC / Mário	Universidades / inst. Pesq. / ONGs	
A.3.3 - Implantar plano de manejo Caxeta/ Palmito/ Jacatirão																				
3.3.1 - Orientar e apoiar a elaboração do plano de manejo para a Caxeta/ Palmito/ Jacatirão	No mínimo um plano de manejo para Caxeta/ Palmito / Jacatirão apoiado e orientado até julho de 98																	DRPE / DPRN / Mario	Projeto Caxeta (USP) / PROTER/ REBRAP	Convênio com universidade e Autorização do DPRN

ATIVIDADE/SUB-ATIVIDADE	INDICADORES DE PROCESSO	M A M J J A S O N D I II III IV												RESPONSÁVEL	PARCERIAS	PRESSUPOSTOS					
		J	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D				I	II	III	IV	
3.3.2 - Participar da implantação dos planos de manejo	Planos de manejo implantados até dez / 99																	Mário / DRPE	Projeto Caxeta (USP) / PROTER/ REBRAF	Convênio com universidade e Autorização do DPRN	
3.3.3 - Monitorar os planos de manejo do entorno	Monitoramento a partir de dezembro de 99																	Mário / Universidade	Projeto Caxeta (USP) / PROTER/ REBRAF	convênio com universidade e Autorização do DPRN	
A.3.4 - Promover a integração entre os órgãos de pesquisa e a estação																					
3.4.1 - Realizar um "workshop" de integração para incentivar as pesquisas na EEc Chauás	"Workshop" realizado em 2º sem. de 98																	DRPE / COTEC /Universidade	Universidades e/ou órgãos interessados	convênio com universidade	
A.3.5 - Incentivar e promover a educação ambiental voltada para a conservação																					
3.5.1 - Elaborar um programa de educação ambiental para conservação prevendo cursos, palestras, material didático, video folder, cartazes camisetas e visitaçao	Programa elaborado até dezembro de 98																	DRPE	ONG's / Universidades / Prefeitura	convênios ou eq. téc.	
3.5.2 - Implantar o programa de educação ambiental para conservação da EEc Chauás	Programa implantado em julho/98 (camisetas, folder, video, cartazes) cursos e palestras em março de 99																	DRPE	CEAM / Prefeitura / ONG's / Universidades	Equipe técnica formada	
3.5.3 - Monitorar o programa de educação ambiental para a conservação da EEc Chauás	Monitoramento do programa março 98 - dezembro 99																	Mário / Universidades		idem	

R.4. Entorno e Estação Ecológica de Chauás integradas através de práticas agrosilviculturais sustentáveis

ATIVIDADE/SUB-ATIVIDADE	INDICADORES DE PROCESSO	M A M J J A S O N D I II III IV												RESPONSÁVEL	PARCERIAS	PRESSUPOSTOS					
		J	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D				I	II	III	IV	
A.4.1 - Realizar palestras Informativas sobre o PGA para as comunidades																					

4.1.1 - Envolver as lideranças locais na divulgação das palestras cedendo locais para a sua realização	Oito lideranças locais contatadas e com apoio confirmado até terceira semana de abril																	s. Joaquim (repres. Local)	Igrejas evangélicas e católicas / jornais e rádios locais/ escolas municipais/ ONGs/ (PROTER / REBRAF) / CATI	Colaboração da população do entorno
--	---	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	----------------------------	---	-------------------------------------

ATIVIDADE/SUB-ATIVIDADE	INDICADORES DE PROCESSO	M A M J J A S O N D I II III IV												RESPONSÁVEL	PARCERIAS	PRESSUPOSTOS					
		J	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D				I	II	III	IV	
4.1.2 - Produzir para a divulgação das palestra material informativo (para as licenças)	Oito exemplares de material informativo produzidos até a 1ª semana de maio																	DEPRN / s. Joaquim	Igrejas evangélicas e católicas / jornais e rádios locais/ escolas municipais/ ONGs/ (PROTER / REBRAF) / CATI		
4.1.3 - Realizar palestra informativa do PGA nas comunidades	Oito palestras informativas sobre o PGA realizadas até última semana de maio																	s. Joaquim / PPMA / DRPE / Mário	Igrejas evangélicas e católicas / jornais e rádios locais/ escolas municipais/ ONGs/ (PROTER / REBRAF) / CATI		
A.4.2 - Assessorar tecnicamente os moradores do entorno																					
4.2.1 - Elencar as dificuldades / necessidades das comunidades	Pesquisas realizadas para levantamento das necessidades de 8 comunidades do entorno até outubro de 98																	Universidade	Escola agrícola / SOS Mata Atlântica / CATI	convênio universidade de ou equipe técnica	
4.2.2 - Procurar parceiros para a resolução dos problemas	Três parceiros identificados e com apoio confirmado até final de 98																	DRPE / Universidade	Escola agrícola / SOS Mata Atlântica / CATI	idem	
4.2.3 - Definir juntamente com o produtor local as estratégias para a resolução do problema	20% dos produtores locais com problemas resolvidos até o final do 1º ano do projeto e mais 20% no 2º ano																	Universidade	Escola agrícola / SOS Mata Atlântica / CATI	idem	
4.2.4 - Monitorar as atividades dos produtores	Monitoria das atividades realizadas trimestralmente																	Universidade / Mário	Escola agrícola / SOS Mata Atlântica / CATI	idem	
A.4.3 - Incentivar e apoiar a industrialização caseira																					

4.3.1 - Elencar os produtos já manufaturados pelas comunidades do entorno e aqueles que elas desejam manufaturar	Pesquisas realizadas para levantamento das necessidades das comunidades até outubro de 98																	s. Manequinho	ONGs/ PROTER/ REBRAF	convênio universidade de e Disposição favorável da comunidade	
4.3.2 - Criar associações para resolver os problemas comuns	Quatro associações foram firmadas até 98																	s. Manequinho	ONGs/ PROTER/ REBRAF		
4.3.3 - Buscar parceiros para investir na região	Três parceiros contatados e confirmados até final de 98																	Universidade / DRPE / IBAMA	ONGs/ PROTER/ REBRAF		
4.3.4 - Instalar as micro-agroindústrias	Uma micro-agroindústria foi instalada no 1º ano e mais 3 no final do 2º																	s. Manequinho	ONGs/ PROTER/ REBRAF		
4.3.5 - Monitorar as atividades ambientais	Monitoria das atividades realizadas trimestralmente																	s. Manequinho	ONGs/ PROTER/ REBRAF		
A.4.4 - Orientar a comunidade na captação de recursos																					

ATIVIDADE/SUB-ATIVIDADE	INDICADORES DE PROCESSO	J	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D	I	II	III	IV	RESPONSÁVEL	PARCERIAS	PRESSUPOSTOS
4.4.1 - Orientar a comunidade na elaboração de projetos	Dois projetos orientados e apoiados até agosto de 98																	Universidade	ONGs/ Fundações / Universidades/ IBAMA/ SEBRAE/ SENAC	convênio universidade
4.4.2 - Elencar e contatar os possíveis financiadores / tipos de financiamento	Cinco financiadores levantados e contatados até fevereiro de 99																	Universidade / DRPE		idem
4.4.3 - Orientar e acompanhar a comunidade, firmar convênios/ contratos com possíveis financiadores	Um convênio / contrato firmado até o final do primeiro ano e mais dois até o final do segundo ano																	Universidade / DRPE		idem
A.4.5 - Articular com demais órgãos governamentais e não governamentais para a legalização das propriedades do entorno																				
4.5.1 - Elencar os trabalhos dos órgãos de levantamento (INCRA/ ITESP) realizados no entorno	Trabalhos do ITESP/INCRA levantados até o final de 97																	DRPE	ITESP/ INCRA/ PROTER/ REBRA/ Prefeitura / SOS Mata Atlântica	
4.5.2 - Contatar as OG's e ONGs mostrando a situação do entorno	O.G's e ONGs contatadas e informadas sobre situação da área até 07/98																	DRPE / Universidade	ITESP/ INCRA/ PROTER/ REBRA/ Prefeitura / SOS Mata Atlântica	
4.5.3 - Elaborar uma proposta conjunta (Ogs e ONGs) para regularização do entorno	Proposta conjunta sobre regularização elaborada até 2º sem 98																	DRPE / Universidade	ITESP/ INCRA/ PROTER/ REBRA/ Prefeitura / SOS Mata Atlântica	
4.5.4 - Encaminhar uma proposta comum de regularização para a instituição competente (PGE -Proc. Geral Estado)	Proposta comum sobre regularização da área encaminhada a PGE na última semana de 07/98																	DRPE / SMA	ITESP/ INCRA/ PROTER/ REBRA/ Prefeitura / SOS Mata Atlântica	
4.5.5 - Acompanhar junto com a comunidade a tramitação da proposta na PGE	Proposta em tramitação acompanhada pela UC e entorno bimestralmente																	DRPE / Universidade / ONG's lideranças	ITESP/ INCRA/ PROTER/ REBRA/ Prefeitura / SOS Mata Atlântica	
A.4.6 - Incentivar alternativas de renda ligadas às particularidades regionais																				
4.6.1 - Listar os diversos tipos sustentado de uso do solo usados na região	Práticas sustentadas de uso do solo levantadas até o final de 98																	s. Joaquim	CATI/ Escola Agrícola/ Prefeitura / ONGs/ (REBRA/ PROTER/ SOS/ IBAMA	convênio universidade

ATIVIDADE/SUB-ATIVIDADE	INDICADORES DE PROCESSO	J	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D	I	II	III	IV	RESPONSÁVEL	PARCERIAS	PRESSUPOSTOS
4.6.2 - Priorizar os usos do solo mais adequados à região	Cinco práticas sustentadas mas indicadas para a região priorizadas até fevereiro de 99																	s. Joaquim/ Universidade	CATI/ Escola Agrícola/ Prefeitura / ONGs/ (REBRA/ PROTER/ SOS/ IBAMA/	conv. Universidade
4.6.3 - Apoiar tecnicamente a comunidade na implantação de práticas sustentadas	20% das comunidades apoiadas tecnicamente pela UC até o final do 1º ano e mais 30% no final do 2º																	s. Joaquim / Universidade	CATI/ Escola Agrícola/ Prefeitura / ONGs/ (REBRA/ PROTER/ SOS/ IBAMA/	idem
4.6.4 - Divulgar/ trocar experiências positivas entre todas as comunidades do entorno	Três reuniões de divulgação entre UC e entorno realizadas até o final do 1º ano e mais 5 no final do 2º																	s. Joaquim / Universidade	Universidades / ONGs/ Prefeitura	idem
4.6.5 - Monitorar as atividades implantadas	Monitorar trimestralmente as atividades desenvolvidas																	Mário / Universidade		idem
A.4.7 - Realizar divulgação dos trabalhos, leis, propostas... de interesse da comunidade																				
4.7.1 - Realizar divulgação dos trabalhos, leis e propostas de interesse da comunidades	Apresentação das leis e trabalhos até última semana de maio (mesma data da palestra)																	DRPE / Mario / P.Flor. / Univ.		idem
A.4.8 - Realizar um programa de educação ambiental para as comunidades destacando a conservação da área																				
4.8.1 - Elencar programas de educação ambiental já existentes na área do entorno	100% dos programas de educação ambiental existentes no entorno elencados até final de 98																	DRPE / Univ /	ONGs/ Prefeitura e OG's	convênios e Apoio das comunidades
4.8.2 - Divulgar os programas de educação ambiental a serem realizados	100% dos programas de Educação ambiental e serem realizados divulgados até 1 mês da data de sua realização																	DRPE / Univ.	ONGs/ Prefeitura e OG's	
4.8.3 - Realizar programas de educação ambiental junto com as comunidades	Dois programas de educação ambiental realizados com a comunidade até o final do 1º ano(98) e mais 3 no final do 2º (99)																	DRPE / Univ	ONGs/ Prefeitura e OG's	

VII. BIBLIOGRAFIA

AB'SABER, A. Z. (1985). O Ribeira de Iguape: uma setorização endereçada ao planejamento regional. Boletim técnico da SUDELPA, São Paulo, n.º 1, pp. 1-35.

AGRA FILHO, W. & VIEGAS, O. 1995. Planos de Gestão e Programas de Monitoramento Costeiro: diretrizes de elaboração. Brasília, MMA/PNMA. 84 pp. (Série Gerenciamento Costeiro, Programa Nacional do Meio Ambiente.)

ARAUJO, D.S.D. & HENRIQUES, R.P.B. (1984). Análise florística das Restingas do Rio de Janeiro. In L.D. Lacerda, D.S.D. Araujo & B. Turcq (eds.), Restingas: Origem, Estrutura, Processos. Simpósio Restingas Brasileiras. Univ. Fed. Fluminense. RJ.

BARROS, F.; FIUZA DE MELO, M.M.; CHIEA, S.A.C.; KIRIZAWA, M.; WANDERLEY, M.G.I. & Jung-Mendaçoli, S. (1991). Flora Fanerogâmica da Ilha do Cardoso. Instituto de Botânica 1(1): 1-184.

BERG, M. van den; LEPSCH, I. F. & SAKAI, E. (1987b). Solos de planícies aluviais do vale do rio Ribeira de Iguape, SP: II. Relações entre características físicas e químicas. In Revista Brasileira de Ciências do Solo, 11:305-313.

BIBBY, C.J., COLLAR, N.J., CROSBY, M.J., HEATH, M.F., IMBODEN, C., JOHNSON, T.H., LONG, A.J., STATTERSFIELD, A.S. & THIRIGOOD, S.J. (1992). Putting Biodiversity on the map: Priority areas for global conservation. International Council for Bird Conservation, Cambridge, UK.

BLANCO, D. & CANEVARRI, P. (1992). Censo Neotropical de aves acuáticas, 1991. Programa de Ambientes Acuáticos Neotropicais (NWP), Buenos Aires, Argentina.

BORN, G.C.C., DINIZ, P.S.N.B. & ROSSI, L. 1989. Levantamento etnofarmacológico nas comunidades da cachoeira do Guilherme e parte do rio Comprido (sítio Ribeirão Branco — sítio Marrotode Fora) da Estação Ecológica Juréia-Itatins, Iguape, SP. São Paulo, Un. Makenzie/DEPAVE — Mun. São Paulo/SMA-CINP-IBI. 75 pp.

BRASIL, MINISTÉRIO DO DESENVOLVIMENTO URBANO E MEIO AMBIENTE (1987). Ensaio metodológico de identificação e avaliação de unidades ambientais: a estação ecológica de Pirapitinga — MG. SEMA/EMBRAPA-CPAC.

BRASIL, MMA-IBAMA & GTZ. 1996. Roteiro metodológico para elaboração de planos de manejo de unidades de conservação de uso indireto. Brasília, IBAMA.

BRASIL, MMA-IBAMA & GTZ. 1996. Roteiro metodológico para elaboração de planos de manejo de unidades de conservação de uso indireto. Brasília, IBAMA.

BRASIL, MMA-IBAMA. 1994A. Roteiro metodológico para a elaboração de planos de ação emergencial das unidades de conservação de uso indireto (2ª versão). Por A.R. Gonçalves, J. Goronchorosky, M.M. Lima Beserra & O. Cases. Brasília, MMA-IBAMA-DIREC-DEUC, fotocop., 20 pp.

BRASIL, MMA-IBAMA. 1994B. Roteiro técnico para a elaboração de planos de manejo em áreas protegidas de uso indireto (2ª versão). Por A.M. Auer, D. Dupré, L.F.S. Nogueira de Sá, M.L. Nogueira Paes, M.L.V. Galante & M.M. Lima Beserra. Brasília, MMA-IBAMA-DIREC-DEUC, fotocop., 49 pp., tabs.

BRITO, M.C.W. DE. 1997. Unidades de conservação; intenção e resultados. São Paulo, PROCAM-USP. (Dissertação de Mestrado.)

BÜRGI, R. & MARINHO, M. DE A. 1997. Grupo voluntariado no PETAR (Parque Estadual Turístico do Alto Ribeira): contribuição ao ordenamento e planejamento ecoturístico. In Unilivre: RNPUC & IAP (orgs.). CONGRESSO BRASILEIRO DE UNIDADES DE CONSERVAÇÃO (15-23/nov/97), Anais..., Curitiba, O Boticário & SEMA-IAP; 11:175-182. (Também em: São Paulo (Estado), SMA. Coletânea de Trabalhos da SMA-SP; enviados ao Congresso Brasileiro de Unidades de Conservação. Por C.C. Maretti (org.). São Paulo, SMA.)

CÂNDIDO, A. (1964). Os parceiros do rio Bonito. Livraria José Olympio Editora, RJ.

- CAPELLARI, B. (1997). Caracterização do meio físico e elaboração de carta temática (geomorfológica). Zoneamento preliminar da Estação Ecológica dos Chauás. (relatório não publicado). PPMA/KFW/SMA. IF. SP
- CESP (1991). Levantamento Aerofotogramétrico da Estação Ecológica de Chauás. Base Aerofotogrametria e Projetos S.A. V. 01/1981/Obra: 407, faixa 15b e 16, fotos 13-16 e 35-39; escala 1:35.000
- CLAVIER, P. & MALDONADO, G. (1996). Capuava do Momuna, une communauté malade de ses différences. Memória de estágio para a obtenção do diploma de agronomia pela Escola Nacional Superior de Agronomia de Toulouse, França.
- COLLAR, N.J., GONZAGA, L.P., KRABBE, N., MADROÑO NIETO, L.G., NARANJO, Parker III, T.A. & Wege, D.C. (1992). Threatened birds of the Americas: the ICBP / IUCN Red Data Book. Smithsonian Institution Press, Washington.
- CONSELHO NACIONAL DO MEIO AMBIENTE, (1996). Resolução nº 7, referente aos estágios sucessionais da vegetação de Restinga para o Estado de São Paulo. Diário Oficial. Brasília. Ministério do Meio Ambiente, dos Recursos Hídricos e da Amazônia Legal, nº 165, pp. 16.386-94.
- CRACRAFT, J. (1985). Historical biogeography and patterns of differentiation within the South American avifauna: areas of endemism. Pp 49-84 in P.A. Buckley; M.S. Foster; E.S. Morton; R.S. Ridgely and F.G. Buckley (orgs.) *Neotropical Ornithology*. Ornithological Monographies nº 36. Washington.
- DIEGUES, A. C. (1991). A caxeta no Vale do Ribeira (SP): estudos sócio-econômico da população vinculada à extração e ao desdobra da caxeta. *Série Documentos e Relatórios de Pesquisa*, NUPAUB/USP, São Paulo.
- DIEGUES, A. C. (1994). O nosso lugar virou parque: estudo sócio-ambiental do saco de Mamangá—Parati—Rio de Janeiro. NUPAUB/USP, São Paulo.
- DIEGUES, A. C. S. (1996). Ecologia Humana e planejamento em áreas costeiras. São Paulo: NUPAUB-USP. 191 pp.
- DIEGUES, A.C.S. 1994. O mito moderno da natureza intocada. São Paulo, NUPAUB-USP. 163 pp.
- EGYDIO MARTINS *et alii*, (1997). Desenvolvimento sustentável e unidades de conservação; A agenda positiva da conservação ambiental. In Coletânea do Congresso Brasileiro de Unidades de Conservação. Curitiba-PR.
- FIGUTI, L. (1990). Ecossistemas costeiros e homens pré-históricos. In: III Simpósio de ecossistemas da costa brasileira: subsídios a um gerenciamento ambiental, 3, pp. 31-37.
- FONSECA, G.A.B. (1985). The Vanishing Brazilian Atlantic Forest. *Biological Conservation* 34:17-34.
- FÚLFARO, V. J. & SUGUIO, K. (1974) O Cenozóico Paulista: Gênese e Idade. *Anais Congresso Brasileiro de Geologia*, Porto Alegre, pp. 91-101.
- FUNDAÇÃO FLORESTAL & SMA (CINP-IG, -IF (DD E DRPE), -IBT, PROBIO-SP, CPLA ET ALII). 1997. Plano de gestão ambiental (primeira fase) do Parque Estadual Intervales. Por K. Pisciotta (coord.); C.C. Maretti *et alii*. São Paulo e Ribeirão Grande, Fundação Florestal (vinculada a SMA-SP). No prelo (inédito).
- FUNDAÇÃO FLORESTAL & SMA. S/D. INTERVALS. Por C. Leonel & K. Pisciotta (eds.). São Paulo, Fundação Florestal (vinculada à SMA-SP). No prelo (inédito), a publicar. 279(?) pp.
- FUNDAÇÃO FLORESTAL. 1996. 2º seminário participativo para elaboração do plano de gestão emergencial do Parque Estadual Intervales; análise dos conflitos. Por K. Pisciotta (coord.); C.C. Maretti *et alii*. São Paulo e Ribeirão Grande, Fundação Florestal. Documento interno (nov.-dez./96, no PEI).
- GIANNINI, I. (1997). Caracterização da Ocupação Humana da Estação Ecológica dos Chauás (relatório não publicado). PPMA/KFW/SMA. IF. SP.
- GRANDE, D. A. de. & LOPES, E.A. (1981). Plantas da restinga da Ilha do Cardoso, São Paulo, Brasil. *Hoehnea* 9: 1-22. GRUPO VOLUNTARIADO NO PETAR (PARQUE ESTADUAL TURÍSTICO DO ALTO RIBEIRA): CONTRIBUIÇÃO AO ORDENAMENTO E PLANEJAMENTO ECOTURÍSTICO. In Unilivre; RNPUC & IAP (orgs.). CONGRESSO BRASILEIRO DE UNIDADES DE CONSERVAÇÃO (15-23/nov./97), Anais..., Curitiba, O Boticário & SEMA-IAP; II:175-182. (Também em: São Paulo (Estado), SMA. Coletânea de Trabalhos da SMA-SP; enviados ao Congresso Brasileiro de Unidades de Conservação. Por C.C. Maretti (org.). São Paulo, SMA.)
- GRANT, K. & FINLAYSON, A.A. S/D. The application of terrain analyses to urban and regional planning. *s/r*, fotocop., pp. 79-91.
- GTZ. *s/d*. ZOPP; Iniciação ao método. 28 pp. *s/l*, fotocop. (*Deutsche Gesellschaft für Technische Zusammenarbeit — gtz*).
- GUTJAHR, M.R. (1993). Critérios relacionados à compartimentação climática de bacias hidrográficas: a bacia do rio Ribeira de Iguape (Dissertação de Mestrado). São Paulo: Departamento de Geografia/FFLCH/USP, 1993. 89 pp. + anexos.
- HAFFER, J. (1974). Avian speciation in tropical South America. Cambridge, Mass., (Publ. nº 14) Nutt. Ornithol. Club. 390 pp.
- IBAMA/SMA (1996). Regulamentação da APA Cananéia—Iguape—Peruíbe. Volume I — Caracterização; Volume II — Plano de Gestão. Unidade de Gestão/ZEE — preliminar — São Paulo.
- IBGE (1973). Carta Topográfica, Folha de Iguape (SG-23-V-A-IV-2), escala 1:50.000. IBGE e Instituto Geográfico e Geológico
- IBGE (1973). Carta Topográfica, Folha de Subaúna (SG-23-V-A-IV-4), escala 1:50.000. IBGE e Instituto Geográfico e Geológico
- INEP & IUCN. 1996A. La Réserve de la Biosphère de l'Archipel des Bijagos/A Reserva da Biosfera do Arquipélago dos Bijagós. Gland, IUCN, INEP e UNESCO. 37 pp.
- INEP & IUCN. 1996B. Reserva da Biosfera do Arquipélago Bijagós; documento base para a elaboração do plano de gestão, separata. Por A.R. Said; L.P. Ferraz & C.C. Maretti (relat.). Bubaque, INEP/IUCN. In CONFERÊNCIA INTERNACIONAL SOBRE A RESERVA DA BIOSFERA DO ARQUIPÉLAGO BOLAMA-BIJAGÓS. 43 pp.
- INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA (1992). Manual técnico da vegetação brasileira. Rio de Janeiro, IBGE, (1). 91 pp.
- INSTITUTO CIDADANIA (1997). Uma proposta de desenvolvimento sustentável para o Vale do Ribeira, documento interno da Campanha do Partido dos Trabalhadores, Registro, SP.
- IPT (1981). Mapa Geológico do Estado de São Paulo, escala 1:1.000.000. Publicação IPT (Inst. de Pesquisas Tecnológicas), São Paulo, SP, 2ª ed., vols. I e II.
- IPT (1981). Mapa Geomorfológico do Estado de São Paulo, escala 1:1.000.000. Publicação IPT (Inst. de Pesquisas Tecnológicas), São Paulo, SP, 2ª ed., vols. I e II.
- IPT (1994). Caracterização de zonas para produção mineral no município de Iguape, SP. Inst. de Pesquisas Tecnológicas de São Paulo, relatório técnico nº 32.166, 97 pp.
- IPT (1994). Carta Geotécnica do Estado de São Paulo, escala 1:50.000. Publicação IPT (Inst. de Pesquisas Tecnológicas), São Paulo, SP, 1ª ed., vols. I e II.
- IUCN (1984). Estratégia Mundial para a Conservação: a conservação dos recursos vivos para um desenvolvimento sustentável. 1v.
- IUCN. 1994. Guidelines for protected area management categories/Lignes directrices pour les catégories de gestion des aires protégées/Directrices para las categorías de manejo de áreas protegidas. By CNPPA with WCMC. Gland, IUCN. 261 pp.
- KEMP, E. (ED.). 1993. The law of the mother; protecting indigenous people in protected areas. San Francisco, Sierra Club. 296 pp., il.
- KIRIZAWA, M., *et alii*. (1992). Vegetação da Ilha Comprida: aspectos fisionômicos e florísticos. 2º Congresso Nacional sobre Essências Nativas, 1992. São Paulo. In Anais... São Paulo, Instituto Florestal, 4 (único): 386-91.
- KIRIZAWA, M., LOPES, E.A., PINTO, M.M., LAM, M. & LOPES, M.I.M.S. (1992). Vegetação da Ilha Comprida: aspectos fisionômicos e florísticos. *Rev. Inst. Flor.* 4: 386-391.
- MACEDO, R. KOHN de (1995). Equívocos e propostas para a avaliação ambiental. In: Análise ambiental: uma visão multidisciplinar. 2ª edição. Editora da UNESP.
- MARÉS, C. F. (1993). Espaços ambientais protegidos e unidades de conservação. Editora Universitária Champagne, Curitiba, Paraná.
- MARETTI, C. C. 1989. Cartografia geológico-geotécnica da região estuarino-lagunar de Iguape e Cananéia (1:50.000) e da Ilha Comprida (1:20.000); exemplos de geologia aplicada ao planejamento. São Carlos, EESC-USP. 2 vs., maps. (Dissertação de mestrado.)
- MARETTI, C. C.; RAIMUNDO, S.; SANCHES, R.; MARTUSCELLI, P. & MENDONÇA, A. L. (1997). A construção da metodologia dos planos de gestão ambiental para unidades de conservação em São Paulo. In Congresso Brasileiro de Unidades de Conservação. Curitiba, Paraná, Brasil.
- MARETTI, C.C.; MIRANDA, R.; CAMPREDON, P. & RACHID SAID, A. 1992. The Bijagós Archipelago Biosphere Reserve: an approach to sustainable rural development in one of the world's poorest countries. Bissau, fotocopiado. 14 pp., separata. (IV INTERNAT. CONGR. ON NATIONAL PARKS AND PROTECTED AREAS, IUCN, Caracas, 1992. Também disponível em separata da versão preliminar. Também publicado em: Bissau, BICT — Boletim de informação científico-técnica, INEP, nº 5; dez./1992.)
- MARETTI, C.C.; RACHID SAID, A.; SALES, R.R. & FERRAZ, L.P. 1996. Planejamento, criação e gestão da Reserva da Biosfera do Arquipélago Bolama-Bijagós, Guiné-Bissau, África d'Oeste, e o manejo tradicional dos recursos naturais pelos bijagós. São Paulo, NUPAUB-USP, SEMINÁRIO "SOCIEDADES INSULARES" (São Paulo, 30-31/jul.1996). 32 pp. (Separata.)
- MARETTI, C.C.; SALES, R.R. DE & DA COSTA, G. 1992. Coastal zone management and planning as a tool for identifying and augmenting the value of protected areas in less developed countries; the example of Guinea Bissau. Bissau, fotocopiado. 14 pp., separata. (IV INTERNAT. CONGR. ON NATIONAL PARKS AND PROTECTED AREAS, IUCN, Caracas, 1992.)
- MARINHO, M. DE A.; VIEIRA, J. DE A.M.; FIGUEIREDO, L.A.V. DE & MARQUES, A.R. 1997. A formação de monitores ambientais: estratégia para conservação e desenvolvimento sustentável junto às comunidades vizinhas ao PETAR (Parque Estadual Turístico do Alto Ribeira). In Unilivre; RNPUC & IAP (orgs.). CONGRESSO BRASILEIRO DE UNIDADES DE CONSERVAÇÃO (15-23/nov./97), Anais do..., Curitiba, O Boticário & SEMA-IAP; II:357-370. (Também em: São Paulo (Estado), SMA. Coletânea de Trabalhos da SMA-SP; enviados ao Congresso Brasileiro de Unidades de Conservação. Por C.C.Maretti (org.). São Paulo, SMA.)
- MARQUESINI, M. (1994). Relatório do projeto de pesquisa "Manejo de populações naturais de caixeta — *Tabebuia cassinoides* (Lam.)DC. — Fase I, levantamento de caixetas. Piracicaba, NUPAUB/USP. 48 pp.
- MARQUESINI, M. (1997). Caracterização das formações vegetais e diretrizes de pesquisas — Estação Ecológica dos Chauás (relatório não publicado). PPMA/KFW/SMA. IF. SP.
- MARTUSCELLI, P. (1995). Ecology and Conservation of the Red-tailed Amazon *Amazona brasiliensis* in south-eastern Brazil. *Bird Conservation International* 5:405-420.
- MARTUSCELLI, P. (1996). Relatório preliminar sobre a fauna da PEIC Cananéia—Iguape—Peruíbe. CPLA/SMA/IBAMA. Relatório não publicado.
- MARTUSCELLI, P. (in prep). Birds of Atlantic Rain Forest in southeastern Brazil.
- MARTUSCELLI, P., & RODRIGUES, M.G. (1992). Novas ocorrências do Mico-leão Caíçara *Leontopithecus caíçara* (Primates-Callitrichidae) no Sudoeste do Brasil. *Rev. Inst. Florestal*. (4):920-924.
- MATUS, C. 1997. Adeus senhor presidente; governantes governados. São Paulo, FUNDAP. 381 pp.
- MELO, M. S. de (1990). A formação Pariqueira-Açu e depósitos relacionados: sedimentação, tectônica e geomorfogênese. Dissertação de Mestrado, Instituto de Geociências, Universidade de São Paulo (USP), 211 pp.
- MILANELO, L. (1997). Caracterização ecológica e importância faunística da Estação Ecológica dos Chauás, litoral sul do estado de São Paulo. (relatório não publicado). PPMA/KFW/SMA. IF. SP.
- MILLER, K. 1980. Planificación de Parques Nacionales para el ecodesarrollo en Latinoamérica. Barcelona, FEPMa.
- MITTERMEIER, R.A., COIMBRA-FILHO, A.F., CONSTABLE, I.D., RYLANDAS, A.B. & VALLE, C. (1982). Conservation of primates in the Atlantic eastern Brazil. *Int. Zoo. Yearbook* 22:2-17.
- MMA/IBAMA (1993). Regulamentação do Artigo 6º do Decreto federal nº 750/93, "Dinâmica sucessional da vegetação de Restinga". São Paulo, Departamento Estadual de Proteção aos Recursos Naturais, 37 pp. (texto preliminar).
- MONTEIRO, C.A. de F. (1969). A frente polar atlântica e as chuvas de inverno na fachada sul-oriental do Brasil: contribuição metodológica à análise rítmica dos tipos de tempo no Brasil. São Paulo: Instituto de Geografia/USP, 1969. Série Teses e Monografias nº 1. 68 pp.
- MONTEIRO, C.A. de F. (1973). A dinâmica climática e as chuvas no Estado de São Paulo. São Paulo: Instituto de Geografia/USP, 1973. 129 pp.
- MORAES, M.B. DE; MARETTI, C.C.; LIMA, W. & ARRUDA, M. 1997. APA Cananéia—Iguape—Peruíbe: proposta de regulamentação — convênio IBAMA/SMA. In Unilivre; RNPUC & IAP orgs.). CONGRESSO BRASILEIRO DE UNIDADES DE CONSERVAÇÃO (15-23/nov./97), Anais..., Curitiba, O Boticário & SEMA-IAP; II:37-47. (Também em: São Paulo (Estado), SMA. Coletânea de Trabalhos da SMA-SP; enviados ao Congresso Brasileiro de Unidades de Conservação. Por C.C. Maretti (org.). São Paulo, SMA.)
- MORAES, W. 1996. Oficina de planejamento do plano (de gestão) ambiental — fase 1 do Parque Estadual de Ilhabela; relatório de consultoria. São Paulo/Ubatuba (Picinguaba), PPMA (SMA/KFW). (Relatório de consultoria relativo ao processo do Plano de Gestão Ambiental fase 1 do Parque Estadual de Ilhabela; documento interno.)
- MORAES, Walkyria, (1997). Oficina de planejamento do plano de gestão ambiental — Fase I da Estação Ecológica dos Chauás. Relatório de Consultoria. SMA/IF/KFW, Iguape, São Paulo.
- MOURÃO F.A.A. (1971). Os pescadores do litoral sul do Estado de São Paulo: um estudo de sociologia diferencial. Dissertação de Doutorado. FFLCH, USP-SP.
- OLMOS, F. & MARTUSCELLI, P. (1995). An important brazilian mangrove swamp under threat. *Oryx* 29(3) 154-157.
- OLMOS, F., MARTUSCELLI, P., SILVA e SILVA, R. & NEVES, T.S. (1995). The sea-birds of São Paulo, southeastern Brazil. *Bull. B.O.C.* 115(2): 117-128.
- PARIS, B. & PEREIRA, H.F. 1994. Bilan des consultations avec les populations locales des îles d'Orango en vue de la création d'un parc national. Bubaque, IUCN & MDRA.-DGFC. 30 pp.
- PISCIOTTA, K. & MARETTI, C.C. 1997. Parque Estadual Intervales; plano de gestão ambiental — fase 1: principais conflitos. In São Paulo (Estado), SMA. Coletânea de Trabalhos da SMA-SP; enviados ao CONGRESSO BRASILEIRO DE UNIDADES DE CONSERVAÇÃO. Por C.C. Maretti (org.). São Paulo, SMA.)
- POLETTE, M. 1993. Planície do Perequêilha de São Sebastião/SP; diagnóstico e planejamento ambiental costeiro. São Carlos, Centro de Ciências Biológicas e da Saúde da UFSC. (Dissertação de Mestrado.)
- RAMOS NETO, M.B. (1993). Análise florística e estrutural de duas florestas sobre Restinga, Iguape/SP. São Paulo, IB/USP. 97 pp. (dissertação de mestrado).
- ROSS, J. L. S. (1990). Geomorfologia: Ambiente e Planejamento. Editora Contexto, São Paulo.
- SAKAI, E.; LEPSCH, I. F. & AMARAL, A. Z. do (1983). Levantamento Pedológico de Reconhecimento Semidetalhado da Região do Rio Ribeira do Iguape no Estado de São Paulo (carta de solos). IAC (Inst. Agron. de Campinas), editado pela EMBRAPA/SA.
- SALM, R. & CLARK, J. 1989. Marine and coastal protected areas; a guide for planners and managers. Gland, IUCN.
- SANCHES, R.A. 1992. Estudos etnozoológicos nas comunidades tradicionais da Estação Ecológica de Juréia—Itatins, separata. México, III CONGRESSO INTERNACIONAL DE ETNOBIOLOGIA; Anais..., 13 pp.
- SANT'ANNA NETO, J.L. (1990). Ritmo climático e a gênese das chuvas na zona costeira paulista (Dissertação de Mestrado). São Paulo: Departamento de Geografia/FFLCH/USP, 1990. 156 pp.
- SÃO PAULO (1993). Departamento de Águas e Energia Elétrica — CTH. Totais mensais de chuva do Estado de São Paulo. São Paulo: DAEE/CTH, 1993. 337 pp.

SÃO PAULO (1997). Plano de ação integrada da zona costeira do Estado de São Paulo. Versão revisada. Secretaria do Meio Ambiente /SMA, Governo do Estado.

SÃO PAULO (Estado) Secretaria do Meio Ambiente — SMA (1989). Programa de Educação Ambiental do Vale do Ribeira: A ocupação e o Povoamento do Vale do Ribeira, Secretaria da Educação, Vol. 2.

SÃO PAULO (Estado) Secretaria do Meio Ambiente — SMA (1996). Regulamentação da APA Cananéia — Iguape — Peruibe, Convênio IBAMA/SMA, Coordenadoria de Planejamento Ambiental.

SÃO PAULO (Estado) Secretaria do Meio Ambiente — SMA (1997a). Plano de ação integrada da zona costeira do Estado de São Paulo.

SÃO PAULO (Estado) Secretaria do Meio Ambiente — SMA (1997b). Macrozoneamento do Vale do Ribeira: proposta preliminar para discussão pública.

SÃO PAULO (Estado) Secretaria do Meio Ambiente — SMA/Coordenadoria de Planejamento Ambiental — CPLA, (1997c). Macrozoneamento do Vale do Ribeira — proposta preliminar para discussão pública. 40 pp. + anexos. (Documento não publicado)

SÃO PAULO (ESTADO), SECRETARIA DO MEIO AMBIENTE (GABINETE DO SECRETÁRIO, INSTITUTO FLORESTAL) & FUNDAÇÃO FLORESTAL. 1997A. Plano de gestão ambiental, fase 1, do Parque Estadual de Ithabela. Por W.T.P.V. Maldonado (org.); C. Leonel (coord.); C.C. Maretti; S. Raimundo et alii. São Paulo, SMA. 71 pp., anexos., maps. (Projeto de Preservação da Mata Atlântica (SMA/KW), planos de manejo e de gestão ambiental. Relatório interno, no prelo, versão 1.4.)

SÃO PAULO (ESTADO), Secretaria do Meio Ambiente — CPRN — Instituto Florestal. 1991a. Projeto PETAR. Por Equipe Técnica do PETAR. São Paulo, IF-CPRN-SMA. (Documento interno.)

SÃO PAULO (ESTADO), Secretaria do Meio Ambiente — CPRN — Instituto Florestal — DRPE. 1991b. Cadastro geral dos ocupantes — EEJ; trabalho de identificação das comunidades tradicionais e outras. Por A.D. Siqueira & A.L.F. de Mendonça. São Paulo, DRPE-IF-CPRN-SMA. 92 pp. (Relatório interno; Decreto nº 32.412 de 01/out./90.)

SÃO PAULO (Estado), Secretaria do Meio Ambiente — CPRN — Instituto Florestal. 1991a. Projeto PETAR. Por Equipe Técnica do PETAR. São Paulo, IF-CPRN-SMA. (Documento interno.)

SÃO PAULO (Estado), Secretaria do Meio Ambiente — CPRN — Instituto Florestal — DRPE. 1991b. Cadastro geral dos ocupantes — EEJ; trabalho de identificação das comunidades tradicionais e outras. Por A.D. Siqueira & A.L.F. de Mendonça. São Paulo, DRPE-IF-CPRN-SMA. 92 pp. (Relatório interno; Decreto nº 32.412 de 01/out./90.)

SÃO PAULO (Estado). Departamento de Águas e Energia Elétrica — CTH. (1993). Totais mensais de chuva do Estado de São Paulo. São Paulo: DAEE/CTH. 337 pp.

SÃO PAULO, (Estado) Secretaria do Meio Ambiente — SMA (1990). Macrozoneamento do complexo estuarino-lagunar de Iguape—Cananéia: plano de gerenciamento costeiro. São Paulo. (Série Documentos). São Paulo (Estado), Secretaria do Meio Ambiente — CPRN — Instituto Florestal. 1990a. Proposta de zoneamento turístico do PETAR. Por M.A. Marinho, Equipe Técnica do PETAR. São Paulo: IF-CPRN-SMA. (Documento interno.)

SÃO PAULO, Secretaria de Economia e Planejamento, (1990). Programa de Ação Comunitária Integrada do Vale do Ribeira/ Coordenadoria de Ação Regional — São Paulo.

SÃO PAULO, Secretaria do Meio Ambiente, (1987). Estação Ecológica dos Chauás — Plano de Implantação — fase inicial. (Relatório interno), SMA/CPPA/DEPAN.

SÃO PAULO, Secretaria do Meio Ambiente/SMA, (1989). Programa de Educação Ambiental do Vale do Ribeira. Série Educação Ambiental, Volumes 1 a 10, São Paulo.

SÃO PAULO, Secretaria do Meio Ambiente/SMA, (1990). Macrozoneamento do Complexo Estuarino-Lagunar de Iguape e Cananéia. Plano de Gerenciamento Costeiro, Série Documentos. São Paulo.

SÃO PAULO, SECRETARIA DO MEIO AMBIENTE/SMA, (1991). Programa de Gerenciamento Costeiro — Macrozoneamento do Complexo Estuarino-Lagunar de Iguape e Cananéia. São Paulo.

SÃO PAULO, Secretaria do Meio Ambiente/SMA, (1997). Macrozoneamento do Vale do Ribeira: proposta preliminar para discussão pública, SMA/Divisão de Planejamento do Litoral, São Paulo.

SÃO PAULO, Secretaria do Meio Ambiente/SMA, (1997). Plano de Ação Integrada da Zona Costeira do Estado de São Paulo. Versão Preliminar. SMA/Divisão de Planejamento do Litoral, São Paulo.

SCOTT, D.A. & BROOKE, M.L. (1985). The endangered avifauna of southeastern Brazil: a report on the BOU/WWF expeditions of 1980/81 and 1981/82. ICBP Technical Publication n° 4:115-139.

SEMA (1984). Plano Sistematizador do Tombamento das Serras do Mar e Paranapiacaba, Secretaria Estadual do Meio Ambiente (SEMA).

SEPE, J. (1997). Gestão Mineral e Ambiental: Contribuições para o Planejamento do uso do solo e ocupação do solo no Município de Iguape. Dissertação de Mestrado, Instituto de Geociências, Universidade Estadual de Campinas (UNICAMP).

SMITH, L.B.(1962). Origins of the flora of the southern Brazil. Contr. U.S. Nat. Herb. 35(3):215-249.

STRAUBE, F.C. (1989). Sobre a distribuição geográfica de *Macropsalis creaga* no estado do Paraná. *Sulornis* (10):12-21.

SUGUIO, K. & MARTIN, L. (1978), Mapa Geológico de Iguape, SP, escala 1:100.00. Instituto Geológico.

TIÊ-BI-YOUN, M.; SAKAI, E.; LEPSCH, I. F. & CHAUVEL, A. (1983). Caracterização e Classificação de solos da formação Pariqueira-Açu (SP). *Revista Brasileira de Ciências do Solo*, 7:183-190.

TRICART, J & KILLIAN, J. (1992). *La eco-geografía y la ordenación del medio natural*. Editorial Anagrama, Barcelona, Espanha. 288 pp.

TYLER, H.; BROWN, K.S. & WILSON, K. (1994). Swallowtail Butterflies of the Americas. A study in Biological Dynamics, Ecological Diversity, Biosystematics and Conservation. *Scientific Publishers*.

UICN & MDRA-DGFC. 1993 A. Planificação costeira, Guiné-Bissau; relatório técnico (1ª fase). Por R.R. Sales, C.C. Maretti (coords.) et alii. Bissau, São Paulo e Brest, UICN/MDRA-DGFC. 2 vols., 4 maps., figs., anexs.

UICN & MDRA-DGFC. 1994. Planificação Costeira, Guiné-Bissau; documento divulgativo. Por Maretti, C.C.; Sales, R. (coords., tecns. e redats.) et alii. Bissau/Gland/Dyfed, UICN. 33 pp., ils., map. (Financ. DDA.)

VANZOLINI, P. E. (1992). A Supplement to the Ornithological Gazetteer of Brazil. Museu de Zoologia da Universidade de São Paulo. São Paulo. 252 pp.

VANZOLINI, P.E. (1988). Distribution Patterns of the American Lizards. In P.E. Vanzolini and R.W. Heyer (eds.) *Proceedings of a Workshop on the Neotropical Distribution Patterns*. Acad. Bras. Ciências Rio de Janeiro, pp. 317-342.

VELOSO, H. P., RANGEL-FILHO, A.L.R. & LIMA, J.C.A. (1991). *Classificação da vegetação brasileira adaptada a um sistema universal*. IBGE, Rio de Janeiro.

VIANNA, L.P. & BRITO, M.C.W. DE. 1992. *Vila de Picinguaba: o caso de uma comunidade caiçara no interior de uma área protegida*. São Paulo, 2º CONGRESSO NACIONAL SOBRE ESSÊNCIAS NATIVAS, Anais.... 4:1067-1073.

VIEIRA, C. da C. (1955). Lista Remissiva dos Mamíferos do Brasil. *Arquivos de Zoologia de São Paulo*. VIII (11): 341-474.

WEGE, D.C. & LONG, A.J. (1995). Key Areas for Threatened Birds in the Neotropics. *Birdlife Conservation Series n° 5*. Birdlife International.

WILLIS, E.O. & ONIKI, Y. (1992). A new Phylloscartes (Tyrannidae) from southeastern Brazil. *Bull. B.O.C.* 112(3): 158-165.

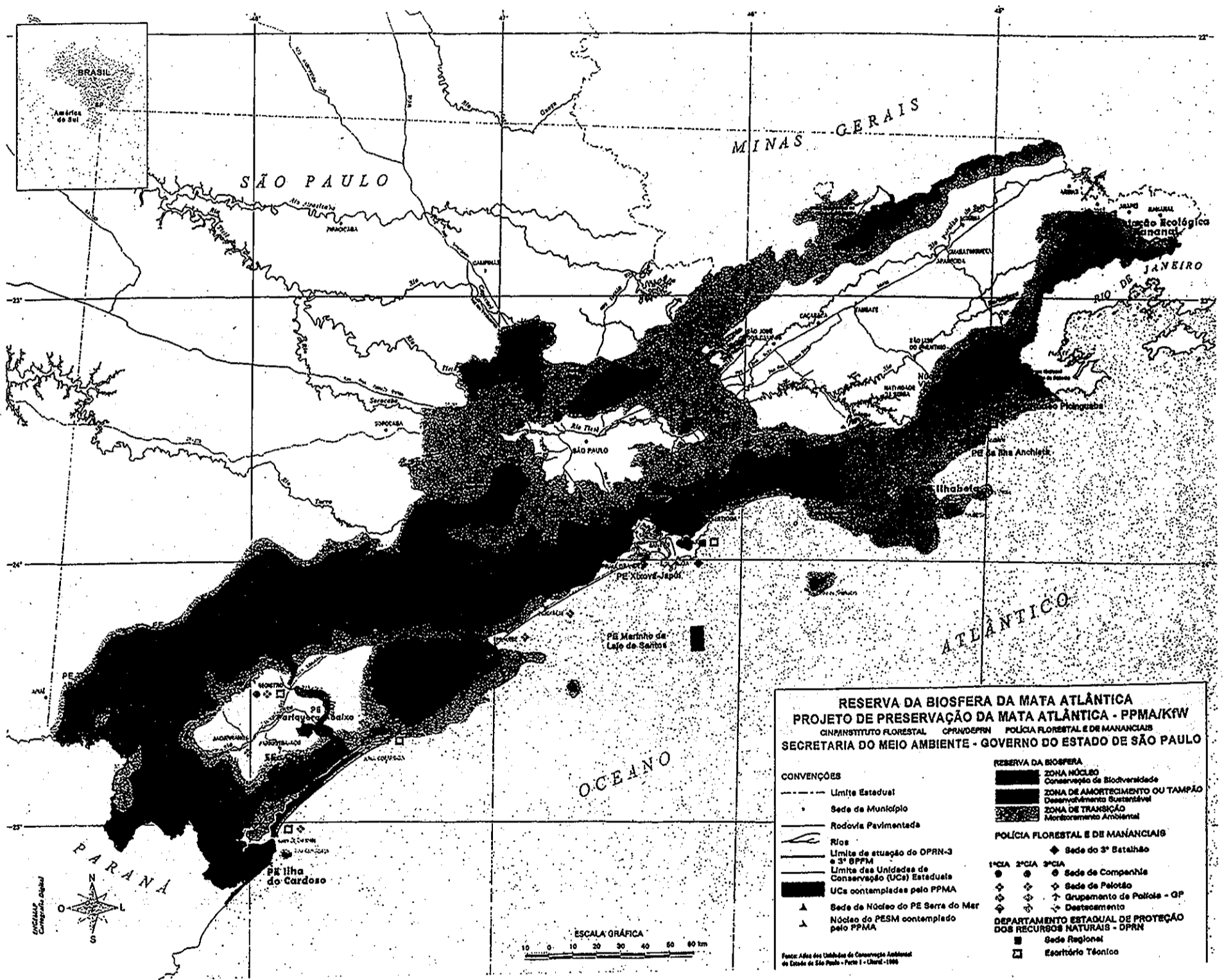
WILLIS, E.O., SNOW, D.W., STOTZ, D.F. and PARKER, T., III. (1993). Olive-sided Flycatchers in southeastern Brazil. *The Wilson Bull.* 105:193-194.

ZILLER, S.R. (1992). Análise fitossociológica de caixetais. Curitiba, UFPR. 101 pp. (Dissertação de Mestrado)

ANEXO:

LISTA DE PARTICIPANTES DA OFICINA DE PLANEJAMENTO DA ESTAÇÃO ECOLÓGICA DOS CHAUÁS - PLANO DE GESTÃO AMBIENTAL FASE I

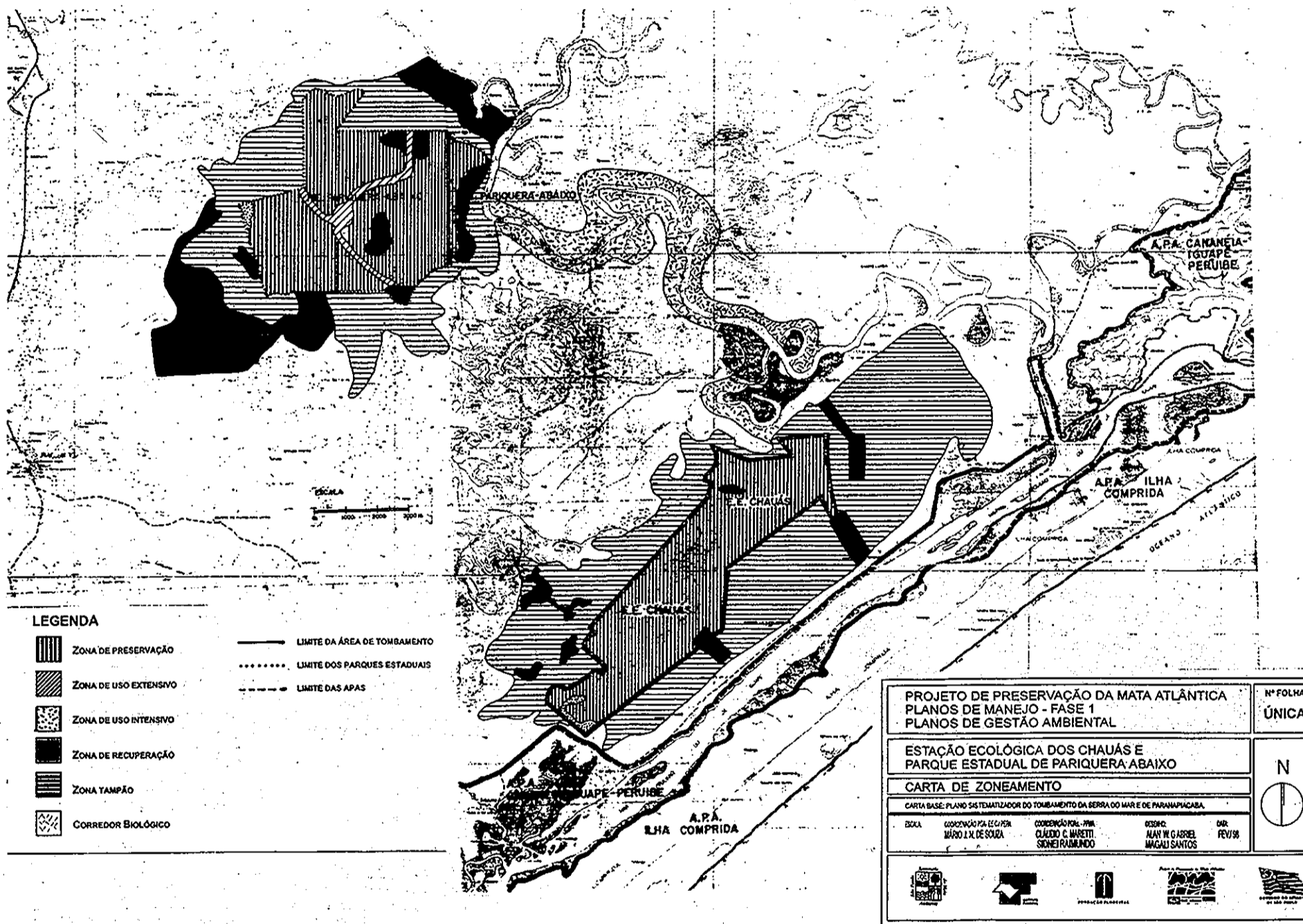
NOME	INSTITUIÇÃO
Ana Aparecida Rebeschlin	Proter
Antonio Maciel Torquato	Colônia dos Pescadores
Antonio R. Cunha	Morador Iguape
Ernest C. Lamster	Consultoria PPMA
Evaldo Fernandes	IF/SCTC
Fernando Azevedo	Estação Ecológica de Chauás
Francisco Carlos Dos Santos	IF
Helena Lúcia Brito Leitão	SMA/CINP
João B. Damásio Filho	Prefeitura Iguape
João Soares da Costa	Polícia Florestal
Joaquim Yanaguisawa	Pres. CONS. Mun. Desenvolvimento Rural
Jonas Gomes Narciso	Equipe P. Caixeta
Jordalino Constancio	Equipe P. Caixeta
José Rubens de O. Fortes	Delegacia de Ensino de Miracatu
Marcelo de Freitas	ESALQ/USP pesquisas
Marcelo Marquesini	DCF-ESALQ/USP
Márcia Rocha Barros	IF/PPMA-PGAs
Mariana A Bressan	PPMA-PGAs
Márcia de Castro Inácio	IBAMA/SP
Mário J. Nunes de Souza	IF / PÉPA/ Chauás
Milton Domingues	Rotary - comunidade
Paulo Roberto de Oliveira	IF/ PÉPA/ Chauás
Roberto Moraes da Silva	Camara Municipal
Rui Aparecido Paulo	ESALQ/USP pesquisa Iguape
Sandra Godoy	Pariqueira Açu
Sérgio Vassimon	Fundação Florestal
Sidnei Raimundo	PPMA-PGAs
Valdeci de Almeida	IF/SCTC
Vera Lúcia Ramos Bononi	SMA/CINP
Walkyria de Moraes	Moderadora
Wilson Ximbica	Funcionário municipal












Diário Oficial


Estado de São Paulo

Volume 108 • Número 60 • São Paulo, sábado, 28 de março de 1998



LEGENDA

-  ZONA DE PRESERVAÇÃO
-  ZONA DE USO EXTENSIVO
-  ZONA DE USO INTENSIVO
-  ZONA DE RECUPERAÇÃO
-  ZONA TAMPÃO
-  CORREDOR BIOLÓGICO
-  LIMITE DA ÁREA DE TOMBAMENTO
-  LIMITE DOS PARQUES ESTADUAIS
-  LIMITE DAS APAS

PROJETO DE PRESERVAÇÃO DA MATA ATLÂNTICA PLANOS DE MANEJO - FASE 1 PLANOS DE GESTÃO AMBIENTAL				Nº FOLHA ÚNICA
ESTAÇÃO ECOLÓGICA DOS CHAUÁS E PARQUE ESTADUAL DE PARÍQUERA ABAIXO				N 
CARTA DE ZONEAMENTO				
CARTA BASE: PLANO SISTEMATIZADOR DO TOMBAMENTO DA SERRA DO MAR E DE PARANAPACABA				
ESCALA COORDENADOR GERAL MÁRIO L. X. DE SOUZA	COORDENADOR-GERAL CLAUDIO C. WARETTI SÔNIA RAMUNDO	REVISOR ALAY W. GABRIEL MAGALI SANTOS	DATA FEV/98	
