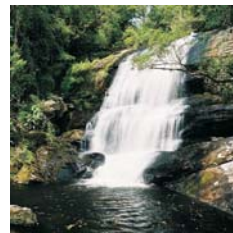


Capítulo 2



METODOLOGIA

2.1 Princípios e Diretrizes Metodológicas

O Parque Estadual da Serra do Mar é a maior e a mais complexa área protegida da Mata Atlântica. Abrange 23 municípios na região mais desenvolvida e ocupada do País. Protege nascentes de alguns dos principais mananciais da região sudeste do Brasil e de todos os que vertem para o litoral paulista, desde a Baixada Santista até a divisa com o Rio de Janeiro. É cortado por 5 rodovias estaduais e um sem-número de estradas municipais, dutos de água e derivados de petróleo, linhas de transmissão e ferrovias, abriga usinas hidrelétricas, estações de bombeamento, terras indígenas, comunidades tradicionais, áreas de expansão urbana, de reflorestamento, pastagens e culturas de subsistência.

A proteção de uma área com essa complexidade, embora coordenada pelo Instituto Florestal, é também responsabilidade de outros órgãos da Secretaria do Meio Ambiente, da Polícia Militar Ambiental, da Procuradoria Geral do Estado e de todas as empresas que utilizam o Parque como suporte para serviços ambientais e infraestrutura de base.

Seu planejamento e gestão devem respeitar os direitos de populações tradicionais que vivem no território do PESH há várias gerações, bem como dos ocupantes que vivem e tiram seu sustento de áreas que ainda não foram indenizadas.

O Plano de Manejo do Parque Estadual da Serra do Mar foi elaborado de forma a considerar a necessidade premente de integrar suas propostas e sua gestão aos processos de planejamento e desenvolvimento regionais, bem como atender às requisições legais dispostas na Lei nº 9985 de 2000 que institui o Sistema Nacional de Unidade de Conservação (SNUC) e seu Decreto regulamentador, o Decreto Federal nº 4340 de 2002. Propostas do Roteiro Metodológico para elaboração de Planos de Manejo de Unidades de Proteção Integral, elaborado pelo IBAMA foram utilizadas, mas os princípios e etapas que nortearam a elaboração do Plano de Manejo foram:

2.1.1 Base Técnico-Científica

Os Planos de Gestão Ambiental (PGA's), elaborados entre 1997 e 1998¹, foram utilizados como referência para a análise sobre o grau de implantação das atividades relacionadas ao manejo do Parque. Na elaboração dos PGA's foram utilizados dados secundários. No Plano de Manejo, tais informações foram complementadas com levantamentos de dados primários sobre diversos temas, incluindo avaliação da biodiversidade, aspectos climáticos, vetores de pressão, situação fundiária, caracterização do patrimônio cultural, avaliação do uso público, da pesquisa, da proteção, e do sistema de gestão.

Além disso a base cartográfica do Instituto Florestal foi atualizada, assim como dados do meio físico previamente caracterizados. Os levantamentos foram realizados por equipes de consultores externos ao Instituto Florestal, com apoio dos gestores de

¹ Elaborado para 5 dos então 6 núcleos administrativos do PESH. Apenas a área do Núcleo Cunha não foi objeto dos levantamentos dos PGA's.

cada núcleo, e também por equipes técnicas do próprio IF e do Instituto Geológico, ligado à Secretaria do Meio Ambiente, sob a coordenação de um grupo composto pela Equipe de Planos de Manejo, direção da Divisão de Reservas e Parques Estaduais do IF, GOPA Consultants do Projeto de Preservação da Mata Atlântica - PPMA e Instituto Ekos Brasil.

2.1.2 Planejamento Integrado

Procurou-se facilitar ao máximo a aproximação entre a Equipe de Planos de Manejo da DRPE, os chefes e funcionários dos núcleos, o diretor da DRPE e seus assessores, e os consultores externos. Desta forma buscou-se garantir a maior efetividade na implantação do Plano, por meio da participação ativa de quem trabalha no dia-a-dia do Parque em sua elaboração.

2.1.3 Sustentabilidade Financeira

As propostas objetivam a gestão eficiente dos recursos e das despesas para administrar o PESM por meio do planejamento orçamentário e das concessões e parcerias na operação das atividades ligadas ao uso público, por exemplo. O Plano de Manejo vislumbra o aumento da relação custo-benefício de todas as atividades previstas por intermédio da gestão compartilhada de alguns programas e ações, incluindo a perspectiva da terceirização, co-gestão, das parcerias, das PPP's e dos convênios. A proteção do parque, por exemplo, deverá ter o apoio e participação direta das empresas e concessionárias de infra-estrutura de base instaladas no PESM.

2.1.4 Planejamento Participativo

O planejamento participativo é a construção de um pacto. A discussão com a sociedade sobre as propostas de zoneamento e os programas de manejo foi fundamental neste sentido, e possibilitou tornar o Plano de Manejo mais ajustado à realidade, por meio da incorporação das demandas das comunidades locais às estratégias e ações previstas e recomendadas, principalmente nas relações entre a administração do parque e os seus ocupantes.

A participação da sociedade em todas as etapas de desenvolvimento do Plano também é importante para o aumento do sentimento de “propriedade”, ou seja, por causa do caráter conservacionista dos objetivos do Parque é muito importante que os diversos atores sociais percebam o Plano como um instrumento de planejamento que incorpora suas visões e demandas tornando-o uma obra de muitos autores, um documento vivo e amplamente utilizado. O planejamento participativo também possibilitou a incorporação das várias responsabilidades das partes envolvidas, e o papel fundamental dos Conselhos Consultivos nas relações entre o Parque e as comunidades locais, para que os canais de comunicação e integração continuem abertos.

2.1.5 Orientação Estratégica

O Plano foi elaborado tomando-se por base uma abordagem estratégica, ou seja, procurou-se selecionar temas, atividades e ações que fossem consideradas prioritárias para estruturar a gestão dos programas de manejo, bem como a utilização dos recursos materiais, humanos e financeiros disponíveis. A escolha desta orientação metodológica foi embasada em diversas razões, entre as quais:

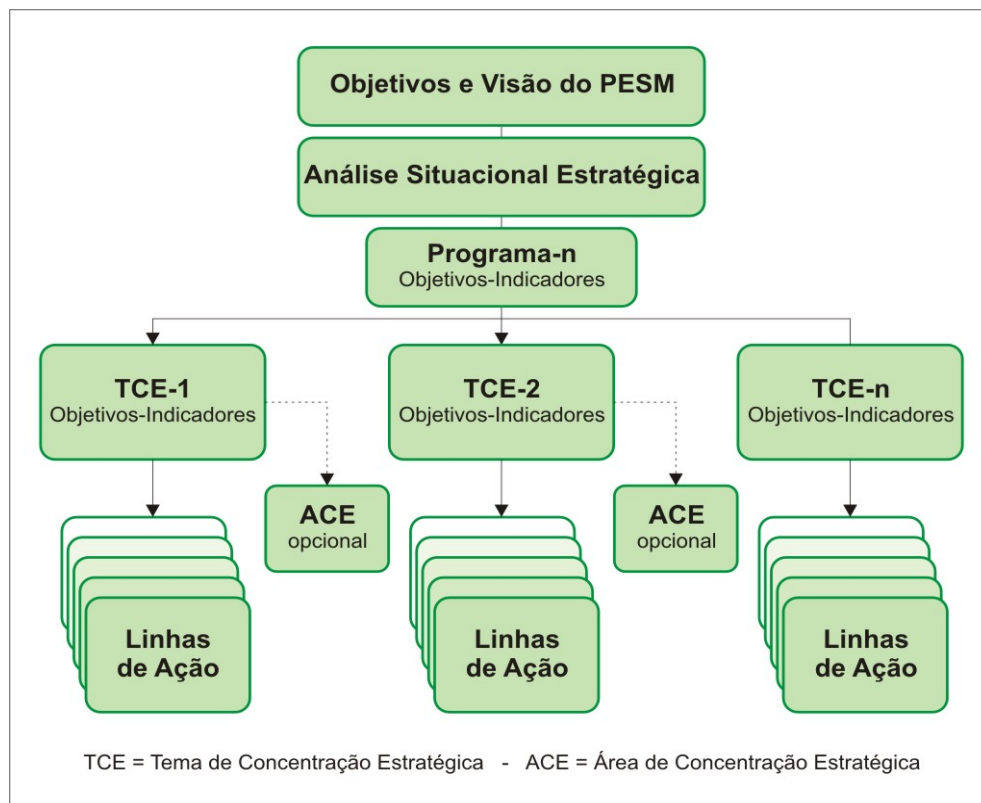
- O processo de elaboração do Plano de Manejo do Parque Estadual da Serra do Mar teve início com a elaboração dos Planos de Gestão Ambiental (PGA's) no fim da década de 90, sendo que estes documentos tiveram uma orientação metodológica claramente operativa. Desta forma, a avaliação dos resultados alcançados com os PGA's indicou que a Fase II do Plano de Manejo do PESH deveria seguir uma orientação mais estratégica e menos operativa.
- O PESH é gerido desde sua criação em 1977 por meio de núcleos administrativos que muitas vezes têm forte presença local, mas pouca representatividade regional. Uma análise de sua inserção no contexto político atual mostra que o Parque não conseguiu até hoje ocupar seu lugar como a maior unidade de conservação do Estado de São Paulo e a maior unidade de conservação dentro do *hotspot* da Mata Atlântica. Isso faz com que o PESH perca oportunidades importantes de articulação que certamente contribuiriam para que seus objetivos fossem alcançados mais integralmente. Um Plano de Manejo voltado para o planejamento estratégico visa contribuir para que o Parque alcance sua real importância nacional e internacional.
- Existem questões, como a formalização de parcerias, a estruturação de planos de cargos e salários, a resolução dos problemas fundiários, a atuação da Polícia Ambiental e outras, cujo encaminhamento e resolução não dependem exclusivamente do Instituto Florestal.

Assim o Plano foi elaborado considerando uma metodologia de planejamento que combina as etapas de diagnóstico, análise, elaboração de propostas e monitoramento com o pensamento estratégico, como ferramenta válida para priorizar os temas, estratégias e ações de manejo que mais contribuam para que o Parque possa atingir seus objetivos.

Por outro lado, muitas das propostas estratégicas excedem os limites da competência do IF, e se remetem a outras instâncias de governo, que dependem de articulação intergovernamental.

As principais etapas para a elaboração do planejamento estratégico do Plano de Manejo do Parque Estadual da Serra do Mar foram (Figura 4):

Figura 4. Etapas para a elaboração do planejamento estratégico



2.1.5.1 Formulação da Visão Geral do Parque⁴:

O PESM deve ser o maior corredor biológico da Mata Atlântica, fonte de vida e patrimônio comum da sociedade, onde as pessoas se sintam responsáveis pela conservação dos seus recursos naturais, históricos e culturais.

2.1.5.2 Diagnóstico e Análise da Situação Atual

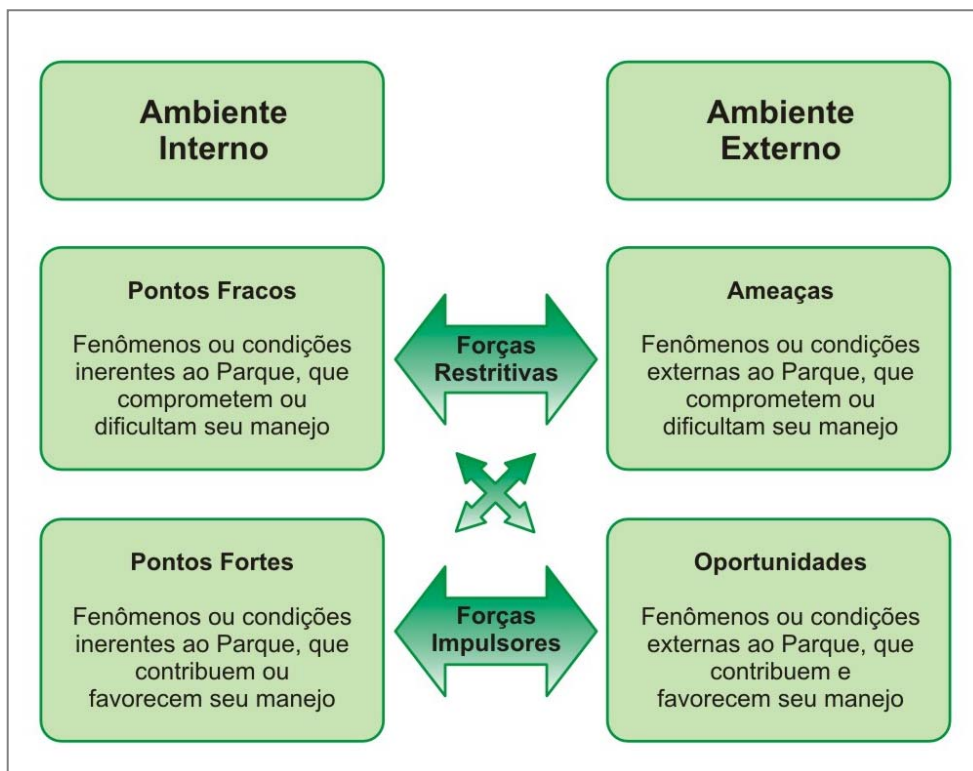
Esta etapa constitui uma análise situacional estratégica do Parque Estadual da Serra do Mar, incluindo os fatores, tanto internos quanto externos, que impulsionam ou que dificultam os objetivos para os quais ele foi criado sejam alcançados. Os fatores que constituem o cenário interno do Parque foram caracterizados como pontos fortes e pontos fracos e condicionam seu manejo. Os fatores do cenário externo são caracterizados como oportunidades e ameaças e auxiliam ou dificultam o alcance de seus objetivos de criação.

⁴ Esta visão foi redigida ao longo das oficinas de planejamento integrado, baseando-se em seus objetivos legais.

Nesta fase do planejamento, foram elaborados a avaliação e o diagnóstico dos seguintes temas:

- Meio Físico
- Biodiversidade
- Patrimônio Cultural
- Situação Fundiária
- Socioeconomia e Vetores de Pressão
- Proteção
- Pesquisa
- Uso Público
- Gestão

Figura 5. Análise situacional estratégica



Fonte: Roteiro Metodológico do IBAMA (2002)

2.1.5.3 Formulação dos Programas de Manejo

Os programas de manejo são estratégias para que o Parque atinja sua visão geral. Cada programa tem seus objetivos e indicadores. Como todos os programas orientam-se à visão do PESM, o objetivo de cada programa deve apontar o mais diretamente possível a um elemento da visão. Quando um determinado programa foi considerado muito abrangente, ele foi dividido em Subprogramas. Cada Programa de

Manejo será constituído por um conjunto de “Temas de Concentração Estratégica” (TCE’s) e suas respectivas linhas de ação.

2.1.5.4 Formulação dos Temas de Concentração Estratégica

Os TCE’s representam questões críticas relacionadas a um determinado programa de manejo, que se tiverem suas linhas de ação desenvolvidas possibilitarão que o programa tenha seus objetivos alcançados. Os TCE’s não representam todos os temas que um programa de manejo poderia abranger, mas sim os temas que devem ser priorizados na alocação de recursos materiais, humanos e financeiros, contribuindo para atingir os objetivos do programa.

Os TCE’s têm as seguintes características:

- O desenvolvimento completo do conjunto de TCE’s permite que os objetivos de um determinado programa sejam alcançados com alta probabilidade de êxito;
- Os TCE’s têm alta capacidade de alavancar resultados, ou seja, com recursos humanos, materiais e financeiros bastante limitados permitem um efeito considerável (boa relação custo-benefício);
- Os TCE’s são temas focados nos principais gargalos que potencialmente podem impedir o alcance dos objetivos do programa de manejo;
- Os TCE’s devem motivar os atores e representar um desafio.

Em alguns casos, os TCE’s foram substituídos por “Áreas de Concentração Estratégica” (ACE’s). Aplicou-se a mesma lógica dos TCE’s para as ACE’s, tratando-se de espaços geográficos, dentro do PESH ou em sua zona de amortecimento, em vez de temas. Para cada TCE ou ACE formulou-se objetivos e indicadores.

2.1.5.5 Formulação das Linhas de Ação

As linhas de ação são um conjunto de atividades que permitem que o objetivo de um determinado TCE seja alcançado. Ainda não são atividades no sentido de uma implementação direta, mas sim uma linha que abrange várias atividades. Algumas linhas de ação foram detalhadas e outras não, conforme a necessidade de maiores explicações.

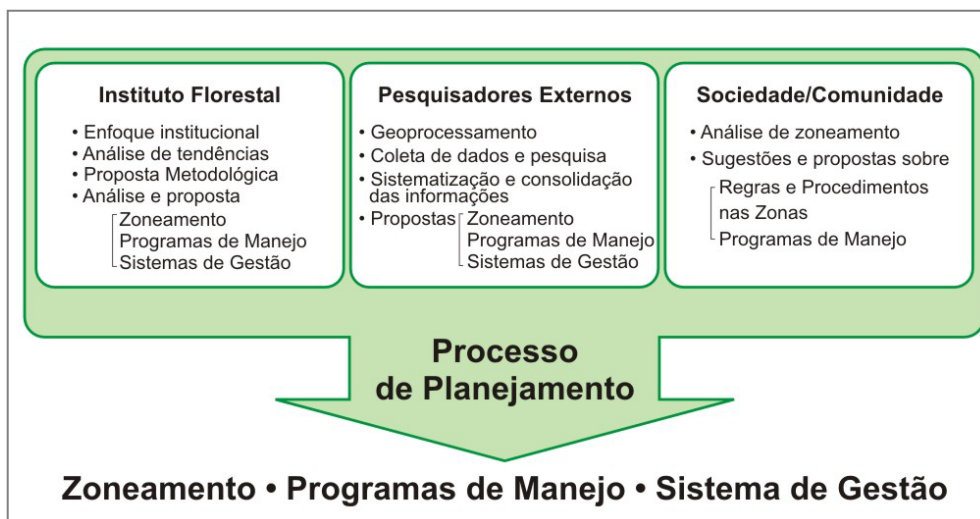
2.1.6 Níveis de Intervenção

A proposição de Temas de Concentração Estratégica, assim como a formulação de suas linhas de ação, foi feita considerando diferentes níveis de intervenção: local (núcleos administrativos), central (DRPE e Instituto Florestal) e institucional (SMA e Governo Estadual). Quando necessário, a avaliação e a elaboração das propostas foram também diferenciadas espacialmente: zona de amortecimento, núcleos administrativos, regiões geográficas, ou o Parque como um todo.

2.2 Interação entre os Atores do Planejamento

O Plano de Manejo contou com três grandes atores em seu processo de elaboração:

Figura 6. Enfoques da contribuição dos atores no planejamento



2.2.1 Instituto Florestal do Estado de São Paulo

O papel do Instituto Florestal foi a coordenação técnica dos trabalhos, auxiliando a equipe de consultores e pesquisadores externos a compreenderem as reais necessidades do Parque e os obstáculos e ameaças presentes em sua gestão. O IF também contribuiu de forma decisiva na análise, revisão e síntese dos relatórios temáticos escritos pela equipe de consultores externos, orientando a elaboração de propostas e estratégias que fossem voltadas a suprir as necessidades concretas e prioritárias do Parque. Além disso, a equipe de técnicos do IF foi responsável pela elaboração de vários relatórios técnicos que foram utilizados na redação do Plano de Manejo, entre os quais o diagnóstico do meio físico e a avaliação da vegetação.

2.2.2 Consultores e Pesquisadores Externos

O Instituto Florestal optou por contratar uma equipe de consultores e pesquisadores externos, coordenados pela Consultoria Independente do PPMA e o Instituto Ekos Brasil, que pudessem auxiliá-lo na realização dos levantamentos, sistematização dos dados e proposição de estratégias e linhas de ação. O papel de cada especialista externo foi debruçar-se sobre um determinado tema contemplado no Plano de Manejo, diagnosticar e analisar a situação do Parque em relação a esse tema e propor estratégias e linhas de ação, sempre tendo como pano de fundo o uso estratégico dos recursos humanos e materiais disponíveis visando auxiliar o Parque a atingir seus objetivos. Além dos consultores que participaram da etapa de levantamentos e elaboração de relatórios temáticos, a coordenação do Plano de Manejo contou com a participação constante da equipe da Consultoria Independente do PPMA, que teve papel importante no direcionamento estratégico do Plano.

Os textos finais foram editados com base nos trabalhos dos consultores externos e dos técnicos do IF e revisados pelo Instituto EKOS Brasil, a Consultoria Independente do PPMA e o Instituto Florestal.

2.2.3 Sociedade e Comunidades

Buscou-se o envolvimento das comunidades locais através dos Conselhos de apoio à gestão, das lideranças comunitárias, prefeituras e também de representantes da sociedade no nível regional como ONG's, empresas, e órgãos públicos estaduais e federais. A principal estratégia utilizada para o envolvimento desses atores na elaboração do Plano de Manejo foi a realização de reuniões e oficinas de planejamento, onde diversos componentes do Plano de Manejo puderam ser discutidos e construídos a várias mãos.

A integração desses atores foi objeto de trabalho de um módulo de consultoria externa, denominado "Planejamento Integrado e Participativo". Seu objetivo foi a articulação entre todos os módulos temáticos que compõem a elaboração da base técnico-científica para possibilitar a construção de uma visão integrada de todas as vertentes do planejamento, culminando em um único Plano de Manejo para todo o Parque Estadual da Serra do Mar.

Durante o processo de planejamento integrado, utilizou-se a estratégia de reunir pessoas-chave, que conhecem e discutem com profundidade a existência do Parque, como o Instituto Florestal e suas diversas instâncias de atuação, as comunidades e seus líderes, as organizações da sociedade civil e os governos locais, buscando a construção de relações e alianças entre esses atores.

Partiu-se do pressuposto de que no contexto do planejamento e da gestão do Parque, é fundamental que atores citados estejam fortemente articulados entre si, pois todos têm diferentes graus de poder e influência sobre a unidade de conservação. Além disso o processo do planejamento integrado também contribuiu no sentido de incentivar o comprometimento dos atores em gerir, executar e dar continuidade aos projetos de interesse prioritário para o parque previstos no Plano de Manejo.

O escopo de trabalho desse módulo constituiu-se em organizar, conduzir, moderar e sistematizar os resultados de reuniões e oficinas de planejamento e construção. Essas reuniões e oficinas estão descritas de forma resumida abaixo⁵:

⁵ A agenda e a lista de presença de cada oficina estão no Anexo 2.

Tabela 5. Reuniões e oficinas de planejamento integrado

Reuniões e Oficinas	Duração - Participantes - Objetivos
Reunião de Introdução ao Plano de Manejo	<ul style="list-style-type: none"> 1 dia – Chefes dos núcleos, Equipe de Planos de Manejo, DRPE Oferecer aos envolvidos uma visão panorâmica do processo de construção do Plano de Manejo e explorar os interesses e perspectivas dos gestores dos núcleos sobre o planejamento em curso; facilitar a integração dos módulos de consultoria Gestão Administrativa, Gestão Financeira e Planejamento Integrado
Oficina com Funcionários dos Núcleos	<ul style="list-style-type: none"> 2 dias - Representantes dos funcionários dos núcleos administrativos Conhecer a visão dos funcionários sobre a sustentabilidade do Parque; compartilhar a visão panorâmica do processo de construção do Plano de Manejo e seu contexto; perceber as peculiaridades dos núcleos e o papel de cada indivíduo frente ao Plano de Manejo
Oficina de Planejamento sobre o Zoneamento e os Programas de Manejo	<ul style="list-style-type: none"> 3 dias - Consultores e pesquisadores dos módulos temáticos, chefes dos núcleos, DRPE e Equipe de Planos de Manejo Apresentação e discussão das propostas de zoneamento feitas pelos pesquisadores e consultores externos; discussão e construção inicial dos programas de manejo
Oficina do Módulo de Gestão Administrativa e Financeira com os Gestores do PESM	<ul style="list-style-type: none"> 3 dias - Consultores do módulo de gestão administrativa e financeira, chefes dos núcleos, DRPE, Diretoria Administrativa do IF, Equipe de Planos de Manejo Discutir os resultados do Módulo de Gestão Financeira e Gestão Administrativa e identificar pontos críticos e ativos que podem ser equacionados e mobilizados para uma inovadora proposta de gestão do PESM, de autoria dos participantes
Oficinas Locais de Planejamento Participativo com a Sociedade	<ul style="list-style-type: none"> 1 dia por núcleo - Funcionários do Parque, Polícia Ambiental, membros do poder público municipal, estadual e federal, moradores e políticos locais, membros de universidades, membros de ONG's, empresários do turismo local, monitores ambientais, Equipe de Planos de Manejo e DRPE Discutir as propostas do zoneamento e programas de manejo para agregar a perspectiva da sociedade ao Plano de Manejo do PESM
Oficina Regional Sul de Planejamento Participativo com a Sociedade	<ul style="list-style-type: none"> 1 dia - Funcionários do Parque, Polícia Ambiental, membros do poder público municipal, estadual e federal, moradores e políticos locais, membros de universidades, membros de ONG's, empresários do turismo local, monitores ambientais, Equipe de Planos de Manejo e DRPE Integrar a visão dos representantes de vários núcleos para aperfeiçoar a inclusão da perspectiva da sociedade ao Plano de Manejo do PESM
Oficina Regional Norte de Planejamento Participativo com a Sociedade	<ul style="list-style-type: none"> 1 dia - Funcionários do Parque, Polícia Ambiental, membros do poder público municipal, estadual e federal, moradores e políticos locais, membros de universidades, membros de ONG's, empresários do turismo local, monitores ambientais, Equipe de Planos de Manejo e DRPE Integrar a visão dos representantes de vários núcleos para aperfeiçoar a inclusão da perspectiva da sociedade do Plano de Manejo do PESM
Oficina de Planejamento dos Programas de Manejo	<ul style="list-style-type: none"> 2 dias - Gestores dos núcleos, Equipe de Planos de Manejo, DRPE Discutir e consensualizar as propostas para os programas de manejo formuladas pelos consultores externos e aperfeiçoar sua estruturação
Oficina Conclusiva Interna	<ul style="list-style-type: none"> 4 dias - Gestores dos núcleos, Equipe de Planos de Manejo, DRPE, Diretoria Geral do IF, consultores externos Finalizar a construção do zoneamento e dos programas de manejo do PESM, bem como definir suas Áreas Prioritárias
Oficina Conclusiva com Representantes das Oficinas Locais, Regionais e Convidados	<ul style="list-style-type: none"> 1 dia - Apresentação e discussão do zoneamento, programas de manejo, temas de concentração estratégica e linhas de ação

2.3 Síntese da Metodologia Utilizada nos Levantamentos Temáticos

2.3.1 Meio Físico

A sistematização do capítulo sobre compartimentação fisiográfica e fragilidades do meio físico foi feita pela Equipe de Planos de Manejo do Instituto Florestal baseando-se no relatório final “Levantamento do Meio Biofísico” (ROSSI, MORAES & DONZELLI, 2002).

Os procedimentos para elaboração da compartimentação fisiográfica contemplaram duas etapas distintas, sendo a primeira a compartimentação propriamente dita e a segunda, relativa à caracterização das unidades de compartimentação. A compartimentação fisiográfica, representada pelas Unidades Básicas de Compartimentação – UBC’s – foram adotadas como unidades de mapeamento para o mapa de restrições ao uso do solo. A caracterização das UBC’s foi interpretada e organizada em níveis de restrição segundo a geologia, geomorfologia e solos e, particularmente na planície litorânea, segundo a cobertura vegetal natural.

Sobre cartas topográficas planialtimétricas digitalizadas foram extraídas informações morfográficas e morfométricas relativas às unidades de compartimentação com base em procedimentos computadorizados, tais como:

- Classes de declive: o declive entre dois pontos do terreno de uma mancha homogênea foi medido pela inclinação da reta que os unia com o plano vertical, e em seguida multiplicado por 100;
- Extensão e perfil de vertentes: foram identificados os perfis de vertente côncavo, convexo e retilíneo. Para a designação nas tabelas, procurou-se detalhar com relação à porcentagem de ocorrência de cada tipo de vertente em relação à área da unidade básica de compartimentação. Assim, quando a maior parte das vertentes se enquadrava como um único tipo de vertente, apenas este foi listado (exemplo: convexo). Quando a área de ocorrência se equiparava, listou-se os tipos separados por barra (exemplo: côncavo/convexo). Quando ainda havia o predomínio de um tipo porém um ou mais tipos ocorriam em áreas significativas, estes foram listados como nos exemplos: retilíneo (côncavo/convexo) ou ainda, convexo/côncavo (retilíneo);
- Distância interfluvial: corresponde ao padrão de dissecação horizontal. Representa valores que indicam inversa e proporcionalmente a densidade de drenagem, pois quanto menor for a dimensão interfluvial média maior é a densidade de drenagem. A dimensão está representada em metros por intervalos de interflúvio para cada unidade de relevo;
- Entalhamento dos vales: corresponde ao padrão de dissecação e está ligado à dimensão interfluvial média. Representa a dissecação vertical, e no presente trabalho a amplitude está representada em metros por intervalos para cada unidade de relevo;

-
- Densidade de drenagem: a observação da densidade de drenagem teve como embasamento a rugosidade topográfica representada através da textura da imagem de satélite, utilizando-se o número total dos divisores ou espaços interdrenos para representar os interflúvios; assim, os sombreamentos entre uma rugosidade e outra foram considerados como os fundos de vale entalhados pela rede de drenagem e, por conseguinte, o número de canais, identificados como crênulas, correspondendo à densidade de drenagem quantitativa. Por intermédio da confecção, as densidades foram contabilizadas dentro deste espaço amostral, repetindo-se o procedimento para diversas unidades homogêneas (manchas). Nas crênulas, em um quadrado representando 1 km² na imagem de satélite foram contadas e identificadas as quantidades médias em manchas homogêneas, estabelecendo-se os seguintes intervalos de densidade de drenagem: i) 0 a 5 crênulas correspondendo a baixa densidade de drenagem; ii) 5 a 10 crênulas correspondendo a média densidade de drenagem; iii) mais de 10 crênulas correspondendo a alta densidade de drenagem;
 - Padrão de drenagem: variaram entre padrões subparalelos a padrões dendríticos, com diferentes densidades de acordo com a caracterização do delineamento homogêneo. Em razão da escala de trabalho, observaram-se os seguintes padrões: Paralelo, Subparalelo, Em Trelença e Dendrítico.
 - Grau de estruturação: refere-se à regularidade de organização dos elementos texturais, baseada nas características visíveis na imagem segundo Soares & Fiori (1976). As variações na textura do relevo e da drenagem permitiram a separação de manchas, quando as formas estavam dispostas em feições notadamente diferentes, ou a sua associação, quando as mesmas dispunham-se em feições notadamente similares. Foram observadas principalmente as direções, arranjos e formas dos interflúvios e fundos de vale, além das propriedades da rede de drenagem (densidade, tropia e assimetria) e qualquer outro elemento que ajudasse a classificar quanto à organização geométrica (sobretudo conjuntos semelhantes de mamelões, cristas etc.), estabelecendo zonas homólogas (semelhantes) e classificando-as de acordo com suas disposições, podendo ser identificadas com: i) Grau de estruturação baixo (X) que apresenta disposição aleatória, possui pouca visibilidade dos elementos texturais e predominantemente associa-se às formas de relevo com alta densidade de drenagem, de arranjo textural desordenado, tropia tridirecional e assimetria forte, com interflúvios em disposições irregulares e lineamentos/alinhamentos de relevo e lineações de drenagem pouco perceptíveis; ii) Grau de estruturação médio (Y) que corresponde à disposição intermediária: os elementos texturais possuem organização definida e visível, embora sejam menos ordenados que as zonas de forte grau de estruturação, possuindo predominantemente formas de relevo com média densidade de drenagem, arranjo textural ordenado, tropia variável e assimetria forte; iii) Grau de estruturação alto (Z) que corresponde à disposição ordenada: os elementos texturais possuem organização definida e facilmente observável quando caracterizados por conjunto de formas de relevo com grande rugosidade topográfica. Geralmente associam-se a relevos de baixa ou média densidade de drenagem, com interflúvios em disposições regulares e grandes lineamentos/alinhamentos de relevo, assim como

lineações de drenagem. Este grau de estruturação predominantemente associa-se às formas de relevo com arranjo textural ordenado, tropia unidirecional e assimetria fraca.

O traçado e a caracterização das unidades básicas de compartimentação do terreno utilizou o programa ILWIS – Integrated Land and Water Information System – ITC, Holanda, com posterior transformação para o sistema ARC/INFO. Mapas temáticos sobre a Geologia, Geomorfologia e Solos da área em estudo, embora generalizados em diversas escalas e critérios de mapeamento, constituíram informações importantes como ponto de partida, correlacionados às unidades fisiográficas do terreno em diversos níveis de generalização.

As UBC's foram traçadas sobre imagens orbitais tratadas em formato digital, com possibilidade de superposição aos outros temas e índices morfométricos geoprocessados, sendo os seus atributos descritos e armazenados em banco de dados por meio de código de identificação.

As classes de solos e suas texturas para cada UBC, foram obtidas a partir do Mapa Pedológico do Estado de São Paulo (OLIVEIRA *et al.*, 1999) e do Levantamento de Reconhecimento dos Solos da Região do Rio Ribeira de Iguape (LEPSH *et al.*, 1999). Levou-se em consideração para a definição de algumas classes de solo nas unidades básicas de compartimentação, principalmente na planície litorânea e algumas unidades da escarpa, o encontrado por Rossi (1999). O parâmetro "profundidade dos solos", inferido a partir das classes de solos, foi qualificado pelos termos raso, pouco profundo, profundo e muito profundo. Esses termos são empregados para designar condições de solos nas quais um contato lítico ou um nível do lençol de água permanente ocorra, conforme limites especificados a seguir (EMBRAPA, 1999): Raso: ≤ 50 cm de profundidade; Pouco profundo: > 50 cm e ≤ 100 cm de profundidade; Profundo: > 100 cm e ≤ 200 cm de profundidade; Muito profundo: > 200 cm de profundidade. As classes de textura adotadas seguem as especificações de Embrapa (1999).

A caracterização dos elementos climáticos foi elaborada pelo Instituto Geológico a partir de dados meteorológicos secundários coletados nos núcleos do PESM e ECOVIAS, e de dados pluviométricos do DAEE.

2.3.2 Biodiversidade

A avaliação do patrimônio natural e da biodiversidade foi realizada com base no método "Avaliação Ecológica Rápida" (AER), elaborado por Sobrevilla & Bath (1992) para o Programa de Ciências para a América Latina da organização não governamental The Nature Conservancy (SAYRE *et al.* 2000). Uma das principais características da AER é a possibilidade de integrar as informações de diferentes grupos biológicos visando tanto a caracterização da biodiversidade de determinada área como o planejamento da gestão ambiental. A definição das áreas de amostragem, feita pelo IF, levou em consideração as diferentes fisionomias da cobertura vegetal, as feições geomorfológicas, o gradiente altitudinal e latitudinal, de forma a se obter uma amostragem representativa da diversidade de *habitats* existente no Parque. Vegetação,

mamíferos, aves, répteis e anfíbios foram os grupos biológicos considerados na Avaliação Ecológica Rápida do Parque Estadual da Serra do Mar. Uma vez que para cada grupo estudado, cada área amostrada é caracterizada com relação ao seu estado e importância para a conservação, a análise integrada das informações dos diferentes grupos fundamentou o planejamento de ações de manejo do Parque, incluindo a definição de seu zoneamento, de acordo com o grau de integridade da paisagem, da riqueza de espécies, da ocorrência de espécies raras ou ameaçadas de extinção, dentre outros parâmetros. Foi possível também selecionar áreas onde há maiores lacunas de conhecimento sendo, portanto, consideradas prioritárias para o desenvolvimento de pesquisas. Além disso, a análise da ocorrência de espécies exóticas e de pressões e ameaças permitiu a definição de linhas de pesquisas voltadas ao manejo de espécies nativas como do palmito *Euterpe edulis* e de exóticas como *Pinus* spp. Os dados primários levantados durante a AER permitiram também um significativo aumento do conhecimento sobre a biodiversidade do Parque, que, ao contrário do que se esperava, ainda carece de informações fundamentais para seu manejo, apesar de estar compreendida em um *hotspot* e ser uma das mais importantes áreas protegidas da Mata Atlântica. Por fim, as pesquisas desenvolvidas contribuíram também para embasar as sugestões de ampliação da área do Parque, que devem respeitar, evidentemente, as limitações sociais e econômicas porventura a elas associadas. A tabela abaixo contém a metodologia de trabalho utilizada na Avaliação Ecológica Rápida:

Tabela 6. Metodologia utilizada na Avaliação Ecológica Rápida

Avaliação da Biodiversidade	Principais Resultados <ul style="list-style-type: none"> ▪ Caracterização da situação atual da biodiversidade no Parque Estadual da Serra do Mar e propostas de zoneamento e manejo voltadas para a conservação da biodiversidade
Procedimentos Metodológicos <ul style="list-style-type: none"> ▪ Uniformização do conhecimento das equipes temáticas (mamíferos, avifauna, herpetofauna e vegetação) sobre a metodologia da Análise Ecológica Rápida e escolha dos sítios e trilhas com base principalmente na distribuição dos macro-compartimentos do meio físico e na amostragem de diferentes tipologias vegetais do Parque ▪ Levantamentos de campo divididos em duas campanhas: 20 dias na região Norte do Parque e 20 dias na região Sul ▪ Levantamento de dados secundários visando complementar a caracterização de cada grupo temático e identificar as lacunas de conhecimento de forma a orientar pesquisas futuras ▪ Elaboração de relatórios temáticos e de avaliação integrada da biodiversidade, incluindo a caracterização dos grupos na Mata Atlântica e no PESH, lista de espécies ameaçadas de extinção e endêmicas, lista de espécies exóticas e invasoras e recomendações para o zoneamento e para os programas de manejo ▪ Elaboração de propostas de áreas prioritárias para a conservação, a partir dos resultados dos levantamentos de cada grupo, e elaboração de uma proposta única com base na avaliação da biodiversidade como um todo ▪ Exposição e discussão de proposta de áreas prioritárias para a conservação na oficina de planejamento realizada com a presença de todos os consultores, chefes dos núcleos e equipe de planos de manejo ▪ Planejamento final de ações para o Parque 	
Produtos Obtidos	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Relatório de cada grupo temático ▪ Proposta de áreas prioritárias para a conservação ▪ Propostas para o zoneamento e programas de manejo ▪ Mapa de lacunas de conhecimento ▪ Proposta de áreas para inclusão no PESH

2.3.3 Patrimônio Cultural

A avaliação do Patrimônio Cultural envolveu levantamentos de campo, notadamente de evidências materiais (bens arquitetônicos e arqueológicos, independentemente de sua cronologia), bem como a pesquisa de outras fontes documentais (bibliografia analítica, cartografia e testemunhos orais), com foco na espacialização e proposição de criação de uma zona histórico-cultural em consonância com a legislação.

É importante ressaltar que a metodologia utilizada e o tempo disponibilizado para levantamentos de campo impuseram algumas limitações para a coleta de dados referentes à cultura imaterial presente tanto no interior do Parque como em áreas adjacentes a este, não sendo contempladas, por exemplo, as festividades e manifestações populares, as tradições folclóricas, os modos de fazer, igualmente componentes do Patrimônio Cultural num sentido mais amplo. O quadro abaixo contém a metodologia de trabalho utilizada no diagnóstico do Patrimônio Cultural:

Tabela 7. Metodologia utilizada nos levantamentos do patrimônio cultural

Patrimônio Cultural	Principais Resultados <ul style="list-style-type: none">▪ Caracterização da situação atual, localização do patrimônio cultural do Parque Estadual da Serra do Mar e propostas de zoneamento e manejo voltadas para a pesquisa, conservação e visitação do patrimônio cultural
Procedimentos Metodológicos <ul style="list-style-type: none">▪ Coleta de dados informal com os responsáveis pelos núcleos, visando à elaboração de uma listagem preliminar das evidências e prováveis sítios arqueológicos▪ Entrevistas realizadas <i>in loco</i> com funcionários e membros da comunidade. O quadro obtido na etapa anterior foi ampliado e refinado, já no Parque, a partir de entrevistas, permitindo o planejamento dos levantamentos de campo▪ Levantamentos bibliográficos e construção de cenários de ocupação para o PESH e regiões adjacentes (Zona de Amortecimento)▪ Levantamentos de campo (não intrusivos). Buscou-se amostrar o maior número possível de evidências nos diversos cenários históricos identificados▪ Análise dos dados: qualificação dos aspectos comuns, recorrências e excepcionalidades verificadas em cada núcleo, objetivando a proposição do zoneamento e das estratégias de gestão do patrimônio histórico-cultural	
Produtos Obtidos	<ul style="list-style-type: none">▪ Diagnóstico do patrimônio histórico-cultural▪ Proposta de zoneamento histórico-cultural▪ Propostas de manejo, pesquisa e uso público do patrimônio histórico-cultural do PESH

2.3.4 Situação Fundiária

A avaliação da situação fundiária foi elaborada pelo Chefe da Procuradoria do Patrimônio Imobiliário da Procuradoria Geral do Estado, ligada à Secretaria de Estado da Justiça. Foi feito um breve histórico da seqüência de atos legais que levaram à criação do PESH, bem como a avaliação estratégica dos seus decretos de criação, sob o ponto de vista da regularização fundiária.

Foram listadas e espacializadas as terras de domínio público. Em seguida elaborou-se um panorama geral da natureza das áreas ainda não incorporadas à Fazenda. Foram enumerados os principais tipos de problemas fundiários que ocorrem no PESH e os

vários procedimentos e instituições competentes para realizar a regularização fundiária das unidades de conservação de uso indireto. Por fim, foram enunciados os Temas de Concentração Estratégica para sua regularização.

2.3.5 Socioeconomia e Vetores de Pressão

Este módulo temático foi composto por dois submódulos: ocupação antrópica e recursos hídricos. O objetivo principal do submódulo de ocupação antrópica foi elaborar um diagnóstico, avaliar e propor estratégias e diretrizes sobre os vetores de pressão da ocupação antrópica do Parque e do seu entorno. Este submódulo teve ainda os seguintes objetivos específicos:

- Definir e espacializar os vetores de pressão antrópica que atuam sobre o PESM, tanto internamente como sobre seus limites;
- Criar parâmetros para orientar o manejo e a gestão do Parque, considerando as particularidades do entorno e buscando alternativas para minimizar a pressão antrópica exercida sobre a unidade de conservação.

O submódulo de recursos hídricos teve como objetivo compilar as informações sobre a qualidade e a quantidade de água nas bacias do PESM e também avaliar os impactos da utilização atual da água e propor estratégias de gestão das bacias hidrográficas.

Os quadros abaixo contêm a metodologia de trabalho utilizada no diagnóstico dos recursos hídricos e da ocupação antrópica:

Tabela 8. Metodologia utilizada nos levantamentos sobre recursos hídricos

Recursos Hídricos	Principais Resultados <ul style="list-style-type: none">▪ Caracterização do uso dos recursos hídricos do PESM, incluindo a qualidade e quantidade da água e a avaliação dos impactos da utilização atual da água
Procedimentos Metodológicos <ul style="list-style-type: none">▪ Obtenção de dados secundários sobre a região e o PESM (dividindo a área a partir das Unidades de Gerenciamento dos Recursos Hídricos)▪ Identificação e classificação dos corpos d'água do PESM▪ Identificação das captações e lançamentos outorgados ou em processo de outorga (cadastro do DAEE).▪ Identificação dos vetores de pressão sobre os recursos hídricos na área do PESM e entorno▪ Elaboração de recomendações e propostas sobre o manejo dos recursos hídricos no Parque	
Produtos Obtidos	<ul style="list-style-type: none">▪ Compilação das informações existentes sobre a qualidade e a quantidade de água gerada pelo PESM.▪ Identificação e espacialização dos vetores de pressão sobre os recursos hídricos.▪ Recomendações e propostas sobre o manejo dos recursos hídricos

Tabela 9. Metodologia utilizada nos levantamentos sobre ocupação antrópica

Ocupação Antrópica	Principais Resultados
	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Caracterização da situação atual das áreas antropizadas no Parque Estadual da Serra do Mar e propostas para a definição da zona de amortecimento, elaboração do mapa de vetores de pressão e definição das diretrizes estratégicas para a minimização dos conflitos gerados pela ocupação antrópica no Parque, incluindo projetos de desenvolvimento sustentável local
Procedimentos Metodológicos	
Etapa: Diagnóstico	
<ul style="list-style-type: none"> ▪ Obtenção de dados secundários ▪ Elaboração da carta de uso do solo com as zonas homogêneas ▪ Trabalho de campo preliminar para a checagem das informações do uso do solo, ajuste da metodologia para a: coleta de dados primários, definição da legenda do mapa de vetores de pressão e caracterização dos vetores antrópicos ▪ Trabalho de campo nos núcleos e na área de entorno para a checagem das informações do uso do solo (coleta de dados primários) ▪ Participação da Oficina dos Funcionários, para coleta de subsídios sobre os vetores de pressão antrópica nos diferentes núcleos ▪ Participação da Oficina de Zoneamento e definição dos Programas de Manejo 	
Etapa: Análise e Avaliação	
<ul style="list-style-type: none"> ▪ Sistematização das informações coletadas (dados primários e secundários) ▪ Aplicação da matriz de ponderação para análise dos vetores de pressão antrópica com critérios para a sua quantificação e qualificação ▪ Análise da área antropizada do PESH e do entorno, incluindo o ambiente interno (condições inerentes ao Parque) e ambiente externo (ameaças e oportunidades) ▪ Definição do mapa de vetores de pressão e caracterização dos vetores antrópicos ▪ Elaboração do mapa com a proposta de zoneamento 	
Etapa: Diretrizes, Estratégias e Ações	
<ul style="list-style-type: none"> ▪ Aplicação da matriz de ponderação para análise dos vetores de pressão antrópico com critérios para a definição dos Temáticas de Concentração Estratégica (TCE's) ▪ Espacialização dos TCE's ▪ Estruturação das linhas de ação para os TCE's ▪ Recomendações sobre as áreas estratégicas para a implantação dos TCE's ▪ Proposição de projetos para a minimização dos conflitos gerados pela ocupação antrópica dentro dos limites do PESH 	
Produtos Obtidos	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Proposta de zoneamento das áreas de ocupação antrópica e da Zona de Amortecimento ▪ Mapa dos vetores de pressão ▪ Mapas das áreas de concentração estratégica ▪ Projetos para a zona de amortecimento

2.3.6 Proteção

Tabela 10. Metodologia utilizada nos levantamentos sobre proteção

Proteção	Principais Resultados
	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Avaliação das ações de proteção no PESH e elaboração de uma proposta estratégica para o programa de proteção e fiscalização do Parque
Procedimentos Metodológicos	
<ul style="list-style-type: none"> ▪ Consulta a estatísticas da Polícia Ambiental e do IF sobre as ações de proteção e fiscalização ▪ Consulta ao Grupo de Coordenação Executiva do PPMA ▪ Resultados das reuniões de planejamento integrado com funcionários e gestores do PESH ▪ Vivência da equipe com os procedimentos da proteção 	

Produtos Obtidos	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Listagem e descrição das várias etapas e tipos de atividades e instituições envolvidas com a proteção e fiscalização do PESH ▪ Avaliação da atuação da SMA e do IF neste processo ▪ O papel das cooperações internacionais para estruturar a proteção das UC' ▪ A importância do Plano Operacional de Controle e resultados obtidos ▪ Propostas estratégicas para estruturar o programa de proteção e fiscalização
-------------------------	------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

2.3.7 Pesquisa

Tabela 11. Metodologia utilizada nos levantamentos sobre pesquisa

Pesquisa	Principais Resultados
	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Avaliação do conhecimento científico nos núcleos do PESH e elaboração de uma proposta estratégica para o programa de pesquisa científica do Parque
Procedimentos Metodológicos	
<ul style="list-style-type: none"> ▪ Pesquisa nas bases de dados da COTEC/IF, Dedalus/USP e UnibibliWEB/USP e UNESP ▪ Consulta e processamento de dados de documentos do IF sobre pesquisa e infra-estrutura do PESH ▪ A avaliação da pesquisa científica no PESH elaborou, primeiramente, uma relação entre o número de projetos de pesquisa realizados em todas as UC's administradas pelo IF e aquelas desenvolvidas no PESH. Em seguida foram pesquisadas as bases de dados da COTEC - Comissão Técnico Científica do IF, bem como aquelas das universidades (pela internet), para a obtenção de uma listagem dos projetos de pesquisa desenvolvidos no PESH por estas instituições, por núcleo, por tema, e para o PESH como um todo ▪ A infra-estrutura dos núcleos para atender aos vários programas de manejo também foi levantada, considerando-se aquela destinada ao apoio da pesquisa. Desta forma pode-se co-relacionar uma série de fatores que influem no grau de conhecimento científico de cada núcleo, que pode por fim ser avaliado, para possibilitar o enunciado dos Temas de Concentração Estratégica que vieram a embasar as propostas para o Programa de Pesquisa do PESH 	
Produtos Obtidos	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Relação do número de projetos de pesquisa registrados pela COTEC, para todo o IF e para o PESH ▪ Relação do número de pesquisas registrado por núcleo e avaliação do grau de conhecimento científico, por área temática, em cada núcleo ▪ Relação do número de projetos de pesquisa no PESH por instituição ▪ Relação da infra-estrutura existente em cada núcleo com o número de projetos de pesquisa ▪ Avaliação das dificuldades em subsidiar os programas de manejo a partir do resultado das pesquisas

2.3.8 Uso Público

A avaliação do uso público foi feita em dois submódulos: visitação e educação ambiental. As metodologias utilizadas nesses dois submódulos temáticos estão descritas abaixo:

Tabela 12. Metodologia utilizada nos levantamentos sobre visitação e turismo sustentável

Visitação e Turismo Sustentável	Principais Resultados <ul style="list-style-type: none"> ▪ Caracterização e avaliação da situação atual das trilhas, da visitação e do turismo no Parque Estadual da Serra do Mar e elaboração de propostas para a definição das zonas de uso intensivo e extensivo, melhoria da operação dos serviços de monitoria e estratégias de manejo da visitação e do turismo no Parque
Procedimentos Metodológicos <ul style="list-style-type: none"> ▪ Obtenção de dados secundários sobre a região e o PESM ▪ Obtenção de dados primários através de entrevistas com a equipe dos núcleos e operadores locais de turismo ▪ Avaliação e georreferenciamento de trilhas, atrativos e infra-estrutura dos núcleos. Levantamento de informações como acessibilidade, grau de dificuldade, interesse turístico, estado de conservação etc. de cada trilha e atrativo amostrado visando à qualificação da operação da visitação no Parque ▪ Mapeamento das trilhas, atrativos e infra-estrutura dos núcleos ▪ Visitas a empreendimentos de ecoturismo e parceiros do Parque na gestão do uso público 	
Produtos Obtidos	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Avaliação das trilhas, atrativos turísticos e infra-estrutura para visitação e proposição de medidas para o seu aperfeiçoamento ▪ Avaliação e propostas para a melhoria dos serviços de monitoria. ▪ Estratégias para o desenvolvimento do turismo sustentável. ▪ Mapas com a localização das principais trilhas, atrativos e infra-estrutura para visitação ▪ Proposta de zoneamento (zonas de uso intensivo e extensivo) ▪ Proposta do projeto “Grandes Trilhas”

Tabela 13. Metodologia utilizada nos levantamentos sobre educação ambiental

Educação Ambiental	Principais Resultados <ul style="list-style-type: none"> ▪ Caracterização e avaliação da situação atual da educação ambiental no Parque Estadual da Serra do Mar e elaboração de propostas para o Subprograma de Educação Ambiental, visando principalmente alcançar os diferentes públicos-alvo presentes no Parque através de estratégias diferenciadas
Procedimentos Metodológicos <ul style="list-style-type: none"> ▪ Coleta de dados: nesta etapa foram coletados e organizados os dados primários e secundários. Os dados primários foram obtidos através de entrevistas semi-estruturadas com os chefes dos núcleos, representantes administrativos do IF e CI/PPMA, além de alguns clientes do Parque, tanto pessoas físicas como instituições. ▪ Sistematização e avaliação dos dados: buscou agrupar e realizar o cruzamento de todos os dados, tanto primários como secundários, com o intuito de possibilitar uma visão representativa da atual situação do Parque em relação ao desenvolvimento da educação ambiental. Nessa fase também foi realizado um workshop sobre o tema com os chefes dos núcleos visando preencher as lacunas encontradas durante a fase anterior <p>Elaboração de propostas sobre a estrutura e o conteúdo do subprograma de educação ambiental do PESM: temas de concentração estratégica e linhas de ação</p>	
Produtos Obtidos	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Avaliação das atividades de educação ambiental no PESM ▪ Propostas sobre a estrutura do Sub-Programa de Educação Ambiental do PESM, incluindo uma descrição detalhada dos seus atores e públicos-alvo ▪ Propostas de projetos específicos

2.3.9 Gestão

A avaliação do sistema de gestão do PESM também foi sub-dividida em módulos, entre os quais estão: gestão organizacional, gestão financeira e gestão da comunicação e marketing. Os quadros abaixo descrevem a metodologia utilizada em cada um destes submódulos:

Tabela 14. Metodologia utilizada nos levantamentos sobre gestão organizacional

Gestão Organizacional	Principais Resultados <ul style="list-style-type: none"> ▪ Avaliação da efetividade do sistema de gestão organizacional do PESH e elaboração de propostas para sua otimização, com ênfase em uma estrutura unificada de gerenciamento do PESH
Procedimentos Metodológicos <ul style="list-style-type: none"> ▪ Obtenção de informações: entrevistas e visitas aos núcleos/coordenações regionais e levantamento de documentação interna e registros bibliográficos ▪ Oficina sobre o Módulo de Gestão: apresentação de propostas preliminares e coleta de sugestões ▪ Caracterização das dimensões da qualidade na área organizacional ▪ Avaliação da gestão dos recursos humanos através da metodologia de gestão por processos de trabalho ▪ Conclusões, recomendações e propostas para a gestão organizacional do Parque 	
Produtos Obtidos	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Proposta de modelo organizacional e organograma ▪ Proposta de quadro de pessoal mínimo para os núcleos e para o nível central do PESH ▪ Descrição dos perfis profissionais dos cargos básicos dos núcleos e do nível central de administração do PESH ▪ Propostas sobre instrumentos e modelos para a implantação de projetos de cooperação interinstitucional

Tabela 15. Metodologia utilizada nos levantamentos sobre gestão financeira

Gestão Financeira	Principais Resultados <ul style="list-style-type: none"> ▪ Avaliação da efetividade do sistema de gestão financeira do PESH e elaboração de propostas para sua otimização, com ênfase em uma estrutura unificada de gerenciamento do PESH
Procedimentos Metodológicos <ul style="list-style-type: none"> ▪ Obtenção de informações: entrevistas e visitas aos núcleos/coordenações regionais e levantamento de documentação interna e registros bibliográficos ▪ Aplicação de um questionário junto aos chefes dos núcleos com o objetivo de levantar a situação financeira atual (2004) e projetada (2005 e 2006) ▪ Oficina sobre o Módulo de Gestão: apresentação de propostas preliminares e coleta de sugestões ▪ Caracterização das dimensões da qualidade na área financeira ▪ Conclusões, recomendações e propostas para a gestão financeira do Parque 	
Produtos Obtidos	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Análise das receitas atuais e potenciais ▪ Análise dos custos operacionais e investimentos atuais ▪ Proposta de custeio e investimento necessário ▪ Propostas de otimização do sistema de gestão financeira

Tabela 16. Metodologia utilizada nos levantamentos sobre comunicação e marketing

Gestão da Comunicação e Marketing	Principais Resultados <ul style="list-style-type: none"> ▪ Avaliação dos programas de comunicação e marketing existentes no PESH, no IF e na SMA e elaboração de uma proposta estratégica para o subprograma de comunicação e marketing do Parque
Procedimentos Metodológicos <ul style="list-style-type: none"> ▪ Entrevistas e visitas de campo aos núcleos, ao IF/SCTC e à SMA (Assessoria Técnica de Comunicação) ▪ Levantamento bibliográfico ▪ Elaboração de propostas e projetos para o subprograma de comunicação e marketing do PESH 	
Produtos Obtidos	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Propostas sobre a estrutura e o conteúdo do subprograma de comunicação e marketing

2.4 Zoneamento

O zoneamento do Parque Estadual da Serra do Mar teve como ponto de partida os critérios e as zonas definidas no Roteiro Metodológico do IBAMA (IBAMA, 2002), sistematizados no quadro abaixo:

Tabela 17. Critérios utilizados para a elaboração do zoneamento

Critérios de Zoneamento
Critérios físicos mensuráveis ou espacializáveis <ul style="list-style-type: none">▪ Fragilidades do meio físico▪ Grau de conservação da vegetação▪ Variabilidade ambiental
Critérios indicativos de valores para a conservação <ul style="list-style-type: none">▪ Representatividade▪ Riqueza e ou diversidade de espécies▪ Áreas de transição▪ Áreas degradadas ou com predomínio de espécies exóticas▪ Susceptibilidade ambiental▪ Presença de sítios arqueológicos/paleontológicos
Critérios indicativos para vocação de uso <ul style="list-style-type: none">▪ Potencial de visitação▪ Potencial para conscientização ambiental▪ Presença de infra-estrutura do parque▪ Presença de infra-estrutura de base - uso conflitante▪ Presença de população

Com base em seus levantamentos e análises, os especialistas em avaliação integrada da biodiversidade, em conjunto com os especialistas em meio físico, produziram uma proposta preliminar de zoneamento, denominada “Zoneamento Biofísico”. Da mesma forma, os especialistas dos módulos de turismo, patrimônio cultural e vetores de pressão produziram uma proposta conjunta de zoneamento denominada “Zoneamento Abiótico”. Ambas as propostas foram apresentadas em uma oficina de planejamento, que contou com a presença de diversos atores, incluindo consultores externos e a equipe do Instituto Florestal. O resultado desta oficina foi uma proposta preliminar de zoneamento consensuada que, após ter sido aprimorada em escritório, foi apresentada em oficinas de planejamento locais realizadas em cada um dos núcleos administrativos do Parque, contando com a participação de representantes de diversos segmentos da sociedade local e regional. A contribuição dos participantes das oficinas locais foi incorporada à proposta preliminar de zoneamento e posteriormente apresentada na oficina de planejamento conclusiva, chegando finalmente a sua forma final.

A descrição detalhada dos critérios utilizados para a definição das zonas, bem como a metodologia utilizada em seu desenho cartográfico encontra-se no capítulo sobre o zoneamento.

2.5 Geoprocessamento

Praticamente todos os módulos da elaboração deste Plano utilizaram o geoprocessamento como ferramenta para caracterização, análise e proposição, nas várias etapas do planejamento.

A Secretaria do Meio Ambiente, por meio do PPMA, contratou serviços que produziram o mosaico digital ortorretificado de fotografias aéreas do Parque Estadual da Serra do Mar, litoral norte e baixada santista na escala de 1:35.000 (2001), a digitalização das bases cartográficas do IBGE na escala de 1:50.000 para todo o Litoral, Vale do Ribeira e parte do Vale do Paraíba, bem como a carta de unidades de compartimentação básica do meio físico.

O Instituto Florestal produziu a carta do uso da terra do Litoral, Vale do Ribeira e parte do Vale do Paraíba contendo as áreas antropizadas e fisionomias vegetais conforme classificação do IBGE, a carta de perigo (com metodologia do Instituto Geológico), a base cartográfica digital do Estado de São Paulo com seus municípios, áreas urbanas, unidades de conservação e produção, principais rodovias, principais rios e represas, a cobertura florestal natural e áreas de reflorestamento, a atualização das estruturas lineares (rodovias, estradas, ferrovias, caminhos, trilhas, aquedutos, linhas de transmissão), das torres de transmissão de energia, antenas, edificações, estações de bombeamento, infra-estrutura do parque, com base nas referidas ortofotos, bem como o mapeamento das áreas de domínio do estado.

A CPLEA/SMA forneceu os arquivos do Zoneamento Ecológico Econômico do Litoral Norte, os limites do Tombamento da Serra do Mar e Paranapiacaba e as áreas abrangidas nas diversas Leis de Proteção dos Mananciais. A SABESP forneceu a localização dos pontos de captação e reservatórios de água e a Petrobrás forneceu o arquivo dos polidutos que cruzam a Serra do Mar. O Centro de Trabalho Indigenista – CTI, forneceu os limites das Terras Indígenas.

Todos os levantamentos em campo da Avaliação Ecológica Rápida, da Avaliação do Patrimônio Cultural e do Uso Público foram georreferenciados e disponibilizados para alimentação do SIGMA – Sistema de Gerenciamento da Mata Atlântica, que é um banco de dados georreferenciados criado pelo PPMA, em fase de implantação pelo Instituto Florestal, concebido para integrar dados da gestão da proteção e manejo da Mata Atlântica no Litoral Paulista e Vale do Ribeira para subsidiar as ações do IF, Polícia Ambiental e DEPRN.