

4 - ENCARTE 4: PLANEJAMENTO DO PARQUE ESTADUAL DA ILHA DO MEL

O Encarte 4 aborda o Planejamento do Parque Estadual da Ilha do Mel e da Zona de Amortecimento, abordando a visão geral do processo de elaboração do Plano de Manejo, a avaliação estratégica do Parque, os objetivos específicos de manejo, o zoneamento e o planejamento por áreas de atuação, bem como o cronograma físico, considerando o horizonte de cinco (5) anos previstos para a sua implementação.

4.1 - Considerações Sobre os Limites Cartográficos do Parque Estadual da Ilha do Mel

Para determinação do polígono a ser utilizado como limite do Parque Estadual da Ilha do Mel, foram plotados os pontos do memorial descritivo por meio do software *arcview*, o que oportunizou a visualização desses pontos sobre uma base cartográfica e imagem de satélite. Nesse processo foi verificada a existência de inconsistências em alguns pontos.

Dessa forma, foi solicitado pelo IAP a revisão do perímetro do Parque pelo Instituto de Terras Cartografia e Geociências (ITCG) com base nos marcos fixados em campo e na documentação legal da Unidade.

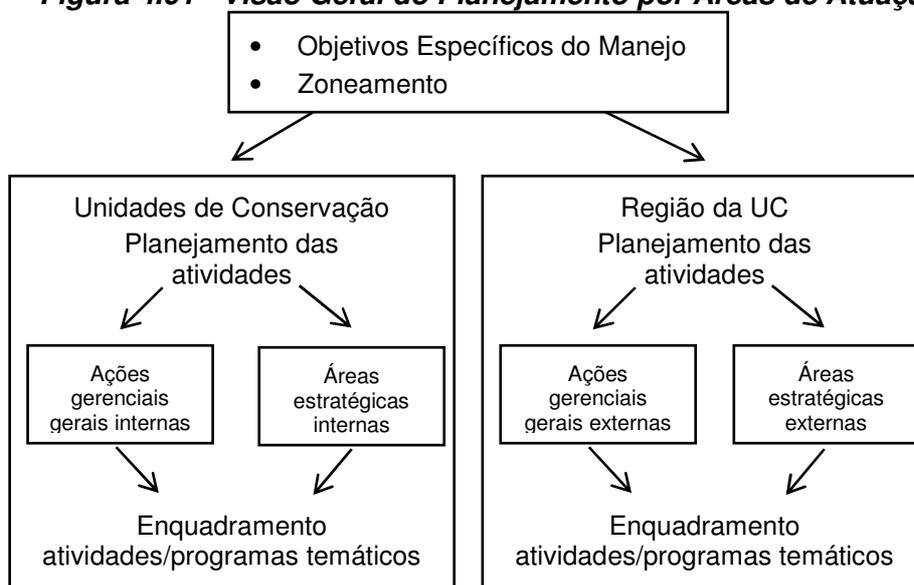
Esse trabalho será realizado por meio de um subprograma específico denominado Consolidação dos Limites do Parque, descrito na sequência desse Encarte.

4.2 - Visão Geral do Processo de Planejamento

A metodologia utilizada para a elaboração do Plano de Manejo do Parque Estadual da Ilha do Mel baseou-se no Termo de Referência do IAP e no “Roteiro Metodológico de Planejamento: Parque Nacional, Reserva Biológica e Estação Ecológica” (IBAMA, 2002). Seguindo estas referências, o Encarte 4 - Planejamento foi precedido de outros três encartes que constituem subsídios para a proposta de zoneamento e de programas a serem desenvolvidos.

Tal planejamento utilizou a metodologia de “Planejamento por Áreas de Atuação” (Figura 4.01). Estas áreas são espaços específicos que visam o gerenciamento da Unidade de Conservação, estabelecendo, tanto em seu interior quanto em seu exterior (Zona de Amortecimento), áreas estratégicas e as ações a serem desenvolvidas em cada uma delas, organizando-as segundo os distintos temas de manejo (IBAMA, 2002). O planejamento também envolve a definição dos objetivos específicos e o zoneamento.

Figura 4.01 - Visão Geral do Planejamento por Áreas de Atuação



Fonte: IBAMA, 2002.

4.2.1 - Método Aplicado para a Elaboração do Manejo

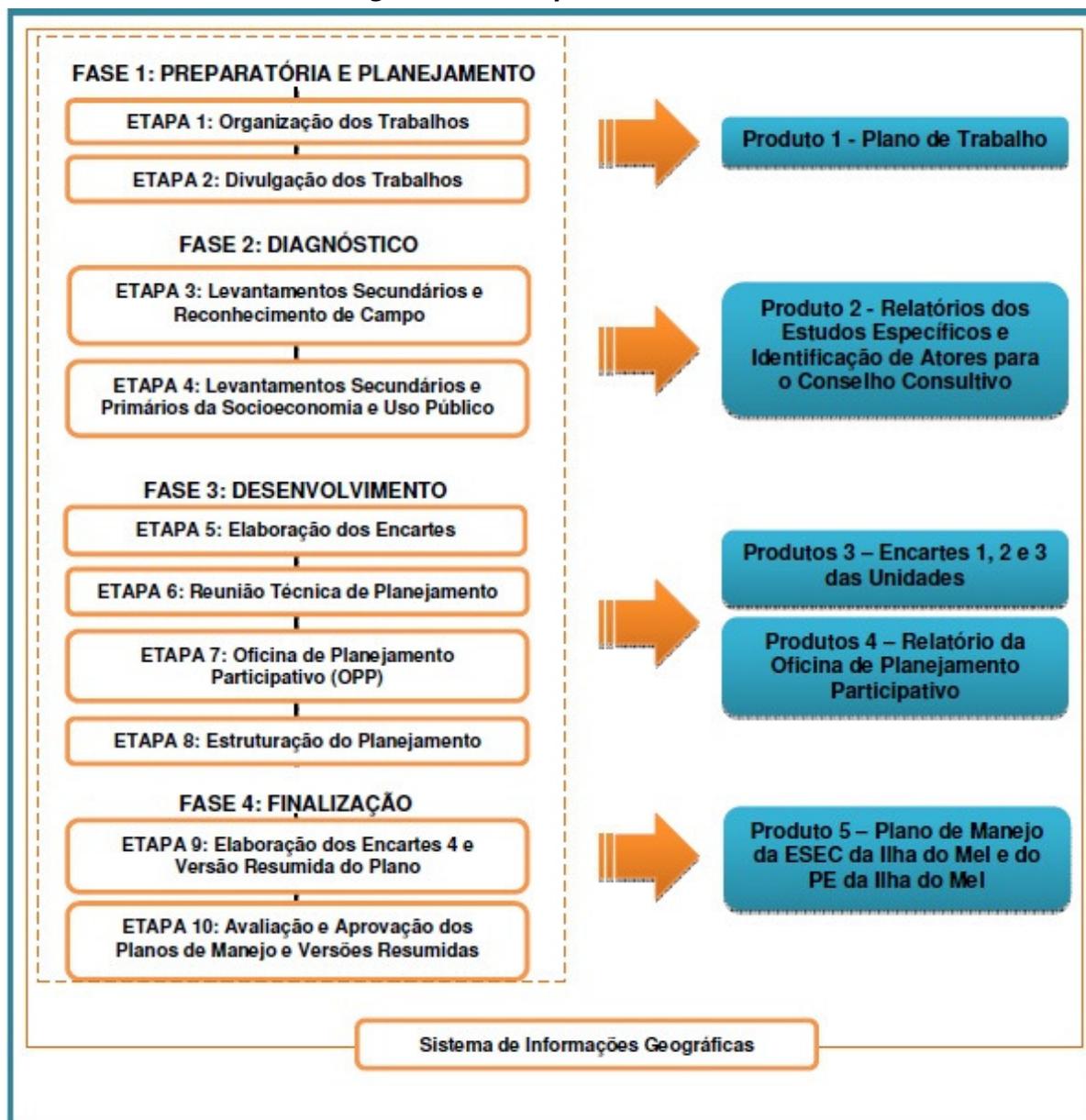
Em todas as etapas da construção do Plano de Manejo (Figura 4.02) se priorizou os procedimentos e métodos participativos e também a realização de ações orientadas ao conhecimento e a proteção dos atributos naturais do Parque. Também foi realizada uma análise das diversas atividades já desenvolvidas na UC e sua Região, bem como a identificação de suas necessidades, de modo a possibilitar o pleno atendimento dos objetivos de manejo.

Na Fase 1, denominada Preparatória e de Planejamento as atividades realizadas envolveram a mobilização da equipe técnica e a elaboração do Plano de Trabalho com o detalhamento das atividades. Seu início ocorreu com a reunião do dia 11 de abril de 2011. Nesta, algumas diretrizes que permearam os trabalhos foram traçadas. Uma das suas etapas envolveu a divulgação e após a definição da melhor estratégia foram realizadas reuniões e entrevistas individuais e coletivas com as comunidades e entidades públicas e privadas com relacionamentos diretos ou indiretos com o Parque. Dentre as instituições estão o Centro de Estudos do Mar (CEM); as Prefeituras de Paranaguá e Porto Pontal; a Secretaria de Agricultura de Paranaguá; a Secretaria de Planejamento de Paranaguá; a Companhia de Água e Esgotos de Paranaguá (CAGEPAR); a Administração dos Portos de Paranaguá e Antonina (APPA); o Instituto Chico Mendes de Conservação da Biodiversidade (ICMBio); entre outros.

Na Fase 2 foram realizadas duas etapas, as quais objetivaram diagnosticar os elementos indicados no Termo de Referência. Na primeira etapa foram realizadas a consolidação e análise das informações bibliográficas e cartográficas existentes sobre o Parque relativas aos meios biológico (fauna e flora), físico (clima, geologia, relevo, geomorfologia, solos, oceanografia, espeleologia e recursos hídricos) e patrimônio material e imaterial. Após esta consolidação foram estabelecidas as atividades e a localização dos pontos de avaliação em campo para o reconhecimento da UC, que se traduziram na construção de uma Matriz de Análise SWOT. Já na segunda etapa foram realizados os levantamentos secundários e o reconhecimento de campo do meio socioeconômico e do uso público.

A Fase 3 foi realizada em três etapas. Na primeira houve a elaboração do Encarte 1 - Contextualização da Unidade, do Encarte 2 - Análise Regional e do Encarte 3 - Análise da Unidade de Conservação. Na segunda foi realizada a Oficina de Pesquisadores, nos dias 25 e 26 de agosto de 2011, da qual participaram os profissionais envolvidos nos estudos, a equipe de planejamento e representantes do Instituto Ambiental do Paraná - IAP. Na terceira etapa foi realizada a Oficina de Planejamento Participativa.

Por fim, com o subsídio das etapas anteriores, foi elaborado o Encarte 4, referente ao planejamento da UC.

Figura 4.02 - Etapas de Trabalho

Fonte: STCP Engenharia de Projetos Ltda., 2011.

4.2.2 - Planejamento

O planejamento do Parque Estadual da Ilha do Mel tem como base, fundamentalmente, as seguintes premissas:

- Termo de Referência componente da Tomada de Preços nº 004/2010-IAP da Comissão Permanente de Licitação - IAP;
- Plano de Trabalho elaborado pela STCP Engenharia de Projetos Ltda. e aprovado pelo Instituto Ambiental do Paraná - IAP;
- Orientações dispostas no “Roteiro Metodológico de Planejamento - Parque Nacional, Reserva Biológica, Estação Ecológica” (IBAMA, 2002);
- Regulamento para a categoria de manejo Parque Estadual (Lei nº 9.985, de 18 de julho de 2000) e para proteção da fauna, flora e dos recursos hídricos;

- Discussões e conclusões das Oficinas de Planejamento, promovida pela STCP e IAP, que reuniu representantes de instituições públicas e privadas e de setores organizados da sociedade civil direta ou indiretamente relacionados à área.

Os pressupostos estabelecidos para que o planejamento do Parque Estadual da Ilha do Mel seja cumprido ao longo de cinco anos de execução, são os seguintes:

- Comprometimento do Órgão Gestor da UC e da Comunidade com a Unidade;
- Envolvimento efetivo dos diversos segmentos da sociedade civil;
- Recursos Humanos alocados para a Estação;
- Realização de Parcerias;
- Aporte de Recursos Financeiros;
- Constituição do Conselho Consultivo da Estação Ecológica em conjunto com o do Parque Estadual.

Enfim, para que o Parque Estadual da Ilha do Mel cumpra com seus objetivos de Unidade de Conservação de Proteção Integral e para que haja continuidade no processo de planejamento e implantação, deve haver o comprometimento de todos os atores envolvidos direta e indiretamente.

4.3 - Avaliação Estratégica do Parque Estadual da Ilha do Mel

A avaliação estratégica do Parque Estadual da Ilha do Mel tem por objetivo analisar a situação geral da Unidade de Conservação, em relação a fatores internos e externos que condicionam o manejo e o cumprimento dos objetivos de criação da Unidade.

Com os dados obtidos a partir do diagnóstico ambiental e da Oficina de Pesquisadores, foi preenchida a Matriz de Avaliação Estratégica (Tabelas 4.01 e 4.02), por meio da qual foi possível identificar os pontos fortes e pontos fracos do Parque, assim como, as oportunidades e ameaças que exercem influência no mesmo.

A análise da matriz consiste numa atividade sistemática que visa orientar a organização e o manejo da UC. Ela é feita cruzando-se os pontos fortes com as oportunidades, quando se obtém, para o manejo adequado da área, as forças impulsionadoras que redundaram nas principais premissas ofensivas ou de avanço. O mesmo é feito com os pontos fracos e as ameaças, quando se obtém as forças restritivas que resultam nas principais premissas defensivas ou de recuperação, que serão objeto das ações mais urgentes por parte do Órgão Gestor do Parque.

Tabela 4.01 - Matriz de Avaliação Estratégica - Forças Impulsoras e Premissas Ofensivas ou de Avanço

AMBIENTE INTERNO Pontos Fortes	AMBIENTE EXTERNO Oportunidades	PREMISSAS Ofensivas ou de Avanço
Bioma Mata Atlântica, com grande diversidade biológica e ecossistemas associados, ocorrência de cursos d'água;	Inserido no Bioma Mata Atlântica, com grande diversidade biológica e beleza cênica;	Estabelecer convênios em função de oferta de recursos financeiros para conservação ambiental;
Beleza cênica;	Existência da Estação Ecológica da Ilha do Mel, ampliando a área protegida;	Estabelecer parcerias com instituições de ensino e pesquisa para que possam desenvolver programas na região;
Parte integrante da Reserva da Biosfera da Mata Atlântica, do corredor da Mata Atlântica e do Mosaico Lagamar;	Ocorrência de costões rochosos, formando habitat para espécies marinhas;	Desenvolver a visitação focada na observação de aves; de geoambientes e cultural;
Possui grande valor ecológico, ocorrência de espécies importantes como o papagaio-da-cara-roxa e o jacaré-de-papo-amarelo;	Ocorrência de local com dinâmica geomorfológica única na ilha, o istmo;	Elaborar programas de educação patrimonial; de proteção e visitação de sítios arqueológicos e de resgate da memória oral;
Ocorrência de áreas em bom estado de conservação e de áreas em processo de regeneração natural;	Atividades desenvolvidas como alternativas ao turismo: pesca artesanal, cultivo de ostras, pesca da tainha;	Elaborar programa de educação ambiental, focando em todas as atividades desenvolvidas no Parque e nas comunidades do entorno;
Área de elevado interesse histórico e cultural, com ocorrência de sítios arqueológicos;	Geração de renda através das atividades turísticas e suas associações;	Regulamentar e cadastrar todos os estabelecimentos existentes na Ilha do Mel;
Área de elevado interesse é um destino turístico consolidado;	Existência de infraestrutura de apoio para atividades turísticas, como hospedagem, alimentação, serviços de guia e de carregamento de bagagem, praça de alimentação. Além de opções de atividades turísticas como: voo livre, campeonato de surfe, corrida de aventura, turismo de sol e mar;	Fortalecer ações que incluam a Ilha do Mel como roteiro Turístico;
Facilidade de acesso a partir do continente e internamente pelas trilhas;	Proximidade a outros destinos turísticos do litoral, como, Morretes, Antonina, Paranaguá, Pontal do Sul e outras praias na região;	Fortalecer a atuação das associações juntando esforços na busca por um objetivo comum.
Ocorrência de sítios histórico e arqueológicos.	A existência de diversas associações atuando na Ilha do Mel;	
	A Ilha do Mel é tombada pela Secretaria Estadual da Cultura como Patrimônio Histórico, Artístico e Natural do Estado do Paraná.	

Tabela 4.02 - Matriz de Avaliação Estratégica - Forças Restritivas e Premissas Defensivas ou de Recuperação

AMBIENTE INTERNO Pontos Fracos	AMBIENTE EXTERNO Ameaças	PREMISSAS Defensivas ou de Recuperação
Atual sistema de gestão, monitoramento e fiscalização do Parque;	Aumento da pressão antrópica sobre os recursos do Parque;	Implantar efetivamente uma sistemática de atuação, para que o Parque cumpra com seus objetivos e formar o Conselho Consultivo;
Fragilidade ambiental de solos, vegetação de dunas e brejos e dos recursos hídricos, causando assoreamento e erosão;	Intensificação dos processos erosivos e deposicionais, em função da dinâmica das marés;	Elaborar e implantar programas de monitoramento e controle ambiental, focando em ações de recuperação de áreas degradadas, contenção dos processos erosivos e controle e eliminação de espécies exóticas;
Pressão antrópica sobre a fauna e flora, através de caça e extração de lenha;	Tratamento inadequado e na maioria das vezes inexistente, do esgoto doméstico, causa a contaminação do solo e dos recursos hídricos;	Melhorar e ampliar o tratamento do esgoto doméstico;
Ocorrência vegetação secundária, além de espécies de flora exóticas e invasoras;	Aumento da pressão sobre a fauna e flora, implicando em perda de habitat e de biodiversidade;	Elaborar e implantar programas de proteção e fiscalização;
Ocorrência de espécies exóticas e espécies domésticas da fauna (gatos e cachorros);	Ocorrência de espécies exóticas e espécies domésticas (gatos, cachorros, galinhas);	Articular junto aos moradores e órgãos competentes a castração dos animais, permitindo assim o controle populacional, evitando pressão sobre a fauna local;
Grande quantidade de trilhas, com uso intensivo, sem ordenamento, sem infraestrutura e manutenção ocasionando problemas de erosão;	Grande quantidade de trilhas, com uso intensivo, sem ordenamento, sem infraestrutura e manutenção ocasionando problemas de erosão;	Avaliar a capacidade de suporte do Parque e da Ilha;
Trilhas secundárias em meio à vegetação de mangue;	Pesca com rede de cerco e pesca submarina;	Implantar estruturas adequadas nas trilhas;
Atividades realizadas sem regulamentação e autorização do Órgão Gestor: voo livre e corrida de aventura;	Crescimento populacional das localidades no entorno, aumentando a demanda por espaço e pressionando área do Parque;	Elaborar e implantar um programa de educação ambiental para os visitantes e moradores;
Sinalização inadequada, sem padronização e em muitos locais inexistente;	Sinalização inadequada, sem padronização e em muitos locais inexistente;	Planejar e regulamentar as atividades turísticas e de educação ambiental, controlando a pressão sobre o Parque;

AMBIENTE INTERNO Pontos Fracos	AMBIENTE EXTERNO Ameaças	PREMISSAS Defensivas ou de Recuperação
Ausência de controle de visitação no Parque;	Controle de visitação pouco eficiente na Ilha do Mel;	Elaborar um programa de sinalização para o Parque e para a Ilha como um todo, mantendo um padrão visual e em harmonia com o ambiente;
Grande quantidade de resíduo gerado e de resíduo trazido pelas marés. Ausência de lixeiras adequada e em locais estratégicos para facilitar a coleta;	Grande quantidade de resíduo gerado e trazido pelas marés, ocasionando problemas de coleta, armazenamento e retirada da Ilha;	Criar estratégia para o controle de visitantes do Parque e ajustar o controle de visitantes da Ilha;
Estrutura para acessibilidade ao Parque inexistente;	Estrutura para acessibilidade à Ilha do Mel inexistente;	Estruturar melhor os locais de triagem, melhorar a forma de coleta do resíduo, ampliando a disponibilidade do serviço por dias da semana;
Áreas de invasão dentro do Parque e acampamentos de pescadores;	Aumento da atividade turística durante a temporada com intensa utilização da faixa de areia e trilhas;	Adequar as estruturas para atender pessoas com dificuldade de locomoção;
Ocorrência de sítios histórico e arqueológicos suscetíveis aos processos antrópicos.	Falta de ações de proteção e valorização do patrimônio arqueológico e histórico;	Elaborar e implantar um programa de educação patrimonial, de resgate cultural para os visitantes e moradores;
	A existência de diversas associações na Ilha do Mel, sendo a atuação muitas vezes dispersa, sem concentração de esforços;	Fortalecer a atuação das associações juntando esforços na busca por um objetivo comum;
	Atualmente o Estado possui a Cessão de Uso da Ilha, porém a mesma pertence ao território de Paranaguá gerando alguns conflitos de competências;	Firmar um Convênio de Cooperação entre o Estado e o Município de Paranaguá para que a gestão da Ilha e das Unidades de Conservação ocorra de forma integrada;
	Diversas instituições atuando na Ilha.	Integrar ações entre as instituições governamentais que atuam no Parque e Entorno.

4.4 - Objetivos Específicos do Manejo da Unidade de Conservação

Os objetivos específicos foram baseados no Art. 11 da Lei n° 9.985/00 que apresenta como objetivo de um Parque *a preservação de ecossistemas naturais de grande beleza cênica, possibilitando a realização de pesquisas científicas e o desenvolvimento de atividades de educação e interpretação ambiental, de recreação em contato com a natureza e de turismo ecológico*. Também foi considerado o Art. 3° do Decreto de Criação da Unidade (Decreto Estadual n° 5.506 de 2002):

Art. 3° O Parque Estadual da Ilha do Mel, tem como objetivo a preservação e conservação dos ambientes naturais de praia, dos Costões Rochosos, das áreas de influência marinha, dos marismas, de importantes remanescentes da Floresta Ombrófila Densa Submontana e de Terras Baixas associadas à Floresta de Restinga, dos sítios arqueológicos, em especial os sambaquis, e a rica fauna, proporcionando a proteção integral da diversidade biológica.

Com base nas prerrogativas citadas anteriormente, na contextualização local, regional, federal e internacional; assim como, nos conhecimentos obtidos a partir do diagnóstico socioambiental, relacionam-se a seguir, os objetivos específicos do Parque Estadual da Ilha do Mel:

- Promover a conservação dos remanescentes da Mata Atlântica existentes dentro do Parque;
- Contribuir com a preservação da diversidade e riqueza de espécies e o equilíbrio natural do Parque;
- Contribuir com a proteção de espécies vegetais endêmicas da Mata Atlântica ameaçadas de extinção, associadas à Floresta Ombrófila Densa Submontana e de Terras Baixas;
- Permitir a conexão com outras unidades de conservação, no intuito de formar corredores ecológicos, contribuindo para o Mosaico de Unidades de Conservação do Litoral (LAGAMAR); com o sistema de áreas protegidas do Corredor da Mata Atlântica e a Reserva da Biosfera;
- Proteger o patrimônio genético particular de espécies isoladas pelo fenômeno de insularização, com destaques à herpetofauna e ictiofauna de água doce;
- Preservar costões rochosos, manguezais, mananciais, brejos e restingas;
- Proteger espécies da fauna, sobretudo o jacaré-de-papo-amarelo; o papagaio-de-cara-roxa e as comunidades de aves florestais;
- Preservar e conservar o patrimônio material e imaterial, bem como proteger o patrimônio geológico e espeleológico do Parque;
- Contribuir para o conhecimento científico sobre: dinâmica geomorfológica; dinâmica de ecossistemas litorâneos; avifauna em formações insulares; biogeografia de Ilhas; conservação de espécies ameaçadas da flora e fauna; herpetofauna de ilhas litorâneas brasileiras; patrimônio material e imaterial, ampliando o conhecimento sobre a região;
- Compatibilizar as atividades de preservação e conservação do meio ambiente com as atividades de lazer e turismo ecológico;
- Desenvolver atividades de educação ambiental e patrimonial, recreação em contato com a natureza e turismo ecológico, valorizando o patrimônio natural, cultural e costumes da população local;
- Contribuir na promoção da valorização da cultura local;

- Promover a educação e interpretação ambiental, sensibilizando a comunidade e os visitantes para a conservação dos recursos naturais, arqueológicos e histórico-culturais;
- Contribuir com a promoção de meios necessários e suficientes ao bom funcionamento e o correto desenvolvimento das atividades do Parque.

4.5 - Zoneamento

Segundo o SNUC (Lei 9.985/2000), o zoneamento é conceituado como: “definição de setores ou zonas em uma Unidade de Conservação com objetivos de manejo e normas específicas, com o propósito de proporcionar os meios e as condições para que todos os objetivos da Unidade possam ser alcançados de forma harmônica e eficaz”. Este tem o objetivo de proporcionar o ordenamento territorial, utilizado como recurso para se atingir melhores resultados no manejo da Unidade, pois estabelece diferentes usos para cada zona, segundo seus objetivos, obtendo-se assim uma maior proteção, pois cada zona será manejada de acordo com as normas para ela estabelecidas (IBAMA, 2002).

Na definição do zoneamento do Parque Estadual da Ilha do Mel, foram considerados critérios como: representatividade, riqueza e diversidade de espécies, grau de conservação da vegetação, susceptibilidade ambiental, relevo, potencial para visitação e educação ambiental e infraestruturas existentes. Baseados nesses critérios e nos objetivos de manejo do Parque foram definidas as seguintes zonas: Primitiva, Uso Extensivo, Uso Intensivo, Uso Conflitante, Ocupação Temporária, Uso Especial e Recuperação. A Tabela 4.03 e Figura 4.03 apresentam as zonas definidas para o Parque e suas respectivas áreas:

Tabela 4.03 - Zonas Definidas para o Parque Estadual da Ilha do Mel

ZONAS	ÁREA (ha)	ÁREA (%)
Primitiva	265,61	73,11
Uso Extensivo	2,62	0,72
Uso Intensivo	48,49	13,35
Uso Conflitante	3,75	1,03
Ocupação Temporária	2,12	0,58
Uso Especial	9,41	2,59
Recuperação	31,29	8,61
TOTAL	363,29	100,00

Fonte: STCP Engenharia de Projetos Ltda., 2011.

A seguir são apresentadas as zonas contempladas para o Parque Estadual, as definições, as descrições de seus limites, seus objetivos e suas normas de utilização.

4.5.1 - Zona Primitiva

É aquela onde tenha ocorrido pequena ou mínima intervenção humana, contendo espécies da flora e da fauna ou fenômenos naturais de grande valor científico. Deve possuir características de transição entre a Zona Intangível e a Zona de Uso Extensivo. O objetivo geral do manejo é a preservação do ambiente natural e ao mesmo tempo facilitar as atividades de pesquisa científica e educação ambiental permitindo-se formas primitivas de recreação (IBAMA, 2002).

Objetivos Específicos

- Preservar a diversidade biológica, especialmente as espécies raras, endêmicas ou ameaçadas de extinção;
- Proteger amostras significativas da Floresta Ombrófila Densa de Terras Baixas, da Floresta Ombrófila Densa Submontana e das Formações Pioneiras com Influência Marinha, Fluviomarinha e Fluvial;
- Permitir a evolução e desenvolvimento natural dos ecossistemas naturais e seus componentes;
- Propiciar pesquisas científicas compatíveis com os objetivos do Parque;
- Propiciar a pesquisa para a correta localização dos sítios arqueológicos;
- Proteger o patrimônio histórico e cultural do Parque, com a disseminação do conhecimento sobre a arqueologia local, através da educação patrimonial e interpretação ambiental;
- Proteger os costões rochosos, devido a sua importância na alimentação de várias espécies de animais, incluindo os marinhos;
- Servir como banco genético, para repovoamento da fauna e flora das demais áreas do Parque e seu entorno.

Descrição e Localização

A Zona Primitiva abrange uma área de 265,61 ha, isso representa 70% da área e abrange todas as fitofisionomias representadas no Parque Estadual da Ilha do Mel:

- (A) Floresta Ombrófila Densa Submontana, localizada nos Morros do Caraguatá, do Miguel (ou Bento Alves) e do Meio;
- (B) Floresta Ombrófila Densa de Terras Baixas, entre os Morros do Meio e do Miguel e em menor escala, entre os Morros do Miguel e o das Encantadas;
- (C) Formações Pioneiras com Influência Fluvial, localizadas nas depressões entre os cordões litorâneos, entre o Morro do Miguel e do Meio e também na área entre o Morro do Miguel e o da Gruta das Encantadas, já na proximidade da Comunidade das Encantadas;
- (D) Formações Pioneiras com Influência Fluviomarinha, localizadas entre o Morro do Meio e o Morro do Miguel, sobretudo nas desembocaduras dos pequenos cursos d'água;
- (E) Formações Pioneiras com Influência Marinha, localizadas ao longo do litoral, dos cursos d'água e ao redor das depressões;
- (F) Vegetação Secundária em Estágio Avançado de Regeneração, localizada no Morro do Caraguatá, do Miguel e na face leste do Morro do Meio. Também inclui as dunas internas localizadas entre o Morro do Miguel e o Morro do Meio;
- (G) Costões Rochosos.

Há ainda a presença de sambaquis ao longo da área abrangida por esta Zona, mas há necessidade de estudos para definir sua localização exata.

Figura 4.03 - Mapa do Zoneamento do Parque Estadual da Ilha do Mel

(verso)

Normas Gerais

- As atividades administrativas necessárias para proteger os recursos naturais da Zona serão restritas às de fiscalização, proteção, manutenção e combate a incêndio, ou outras que por ventura a gestão da Unidade entenda como necessária;
- Não é permitido uso público;
- Atividades científicas e de monitoramento poderão ser conduzidas desde que previamente autorizadas;
- Serão permitidas pesquisas botânicas, zoológicas, geológicas, pedológicas e arqueológicas (escavações), desde que autorizada pela gerência da Unidade de Conservação e do DUC. No caso excepcional das pesquisas arqueológicas envolverem escavações, a recuperação e reconstituição dos sítios deverão constar no projeto. Todas as pesquisas devem seguir os procedimentos dos órgãos competentes;
- A infraestrutura permitida limita-se às trilhas utilizadas para as atividades administrativas e para uso científico. Estas devem preferencialmente se utilizar de caminhos já existentes. Poderão ser implantadas novas trilhas, desde que atendam às condições de segurança, aliadas ao baixo impacto ambiental e a comprovação de sua efetiva necessidade;
- Todo resíduo gerado pelos pesquisadores e funcionários do Parque deverá ser retirado e armazenado nos Centros de Triagem;
- Não será permitida a realização de atividades de coleta de sementes nesta Zona, visando reduzir a interferência nos processos naturais de sucessão vegetal do Parque, até que pesquisas específicas sejam realizadas;
- As espécies exóticas eventualmente ocorrentes nesta área deverão ser erradicadas.

4.5.2 - Zona de Uso Extensivo

É aquela constituída em sua maior parte por áreas naturais, podendo apresentar algumas alterações humanas. Caracteriza-se como uma transição entre a Zona Primitiva e a Zona de Uso Intensivo. O objetivo do manejo é a manutenção de um ambiente natural e com mínimo impacto humano, apesar de oferecer acesso ao público com facilidade, para fins educativos e recreativos (IBAMA, 2002).

Objetivos Específicos

- Propiciar atividades educativas, interpretativas e recreativas em contato com os recursos naturais de baixa intensidade no que se refere ao número de pessoas, à presença de infraestruturas e outras facilidades;
- Desenvolver atividades de uso público e educação ambiental e patrimonial que possibilitem a sensibilização dos visitantes para a importância da conservação do Parque na região onde está inserido;
- Desenvolver atividades científicas e monitoramento de forma compatível com os objetivos de manejo;
- Proteger os sítios históricos e arqueológicos existentes;
- Recuperar as áreas em estágio de regeneração;

- Preservar a diversidade biológica, especialmente espécies raras, endêmicas ou ameaçadas de extinção;
- Permitir e/ou facilitar o desenvolvimento de atividades de pesquisa, monitoramento, fiscalização, proteção e manutenção.

Descrição e Localização

Esta Zona abrange as trilhas: de acesso ao Farol de Caraguatá, do Joaquim para acesso a rampa de voo livre, da Tainha na Praia do Miguel, a Trilha do Morro de Encantadas e outras pequenas faixas distribuídas pela Unidade.

Normas Gerais

- As atividades humanas permitidas nessa Zona são aquelas de fiscalização, proteção, pesquisa científica e monitoramento, interpretação, recreação de mínimo impacto, visitação, educação e interpretação ambiental, definidas nos respectivos programas;
- As atividades permitidas não poderão comprometer a integridade dos recursos naturais, devendo ocorrer de maneira a não conflituarem com os objetivos de manejo desta Zona;
- É permitido e incentivado o desenvolvimento de atividades interpretativas e de educação ambiental, especialmente para facilitar a apreciação e o conhecimento do Parque;
- A implantação de infraestrutura nessa zona será permitida somente quando necessárias às atividades previstas nos programas, e desde que não venha a interferir significativamente na paisagem natural;
- Todas as obras e instalações deverão ter um mesmo padrão arquitetônico, o qual deverá seguir os padrões construtivos estabelecidos pelo IAP, devendo causar mínimo impacto visual e estar em harmonia com a paisagem e com os objetivos dessa Zona;
- A sinalização admitida é aquela indispensável à proteção dos recursos naturais do Parque e à segurança e proteção do visitante, sendo que as trilhas deverão ser sinalizadas com informações educativas e/ou interpretativas, bem como sobre os cuidados a serem tomados pelos visitantes;
- A circulação de pedestres somente poderá ser realizada nas trilhas destinadas a tal finalidade, não são permitidos deslocamentos fora dos locais autorizados;
- Regulamentar as atividades de uso público, tais como a de voo livre de acordo com as normas vigentes;
- O acesso de visitantes às trilhas somente será realizado acompanhado de um guarda-parque ou guia credenciado, sendo que o número de visitantes por grupo deverá ser compatível com a capacidade de suporte da trilha;
- As normas básicas e fundamentais do comportamento esperado dos visitantes deverão ser informadas no Centro de Visitantes.

4.5.3 - Zona de Uso Intensivo

É aquela constituída por áreas naturais ou alteradas pelo homem. O ambiente é mantido o mais próximo possível ao natural, devendo conter: centro de visitantes, museus, outras facilidades e serviços. O objetivo geral do manejo é o de facilitar a recreação intensiva e educação ambiental em harmonia com o meio (IBAMA, 2002).

Objetivos Específicos

- Abrigar as instalações e estruturas necessárias às atividades de administração, proteção, manutenção e pesquisas científicas do Parque Estadual da Ilha do Mel;
- Facilitar a visitação, a recreação e a educação ambiental em harmonia com o meio, de modo a monitorar, controlar e orientar o fluxo de visitantes;
- Proporcionar, aos visitantes, informações sobre a importância do Parque, de sua preservação e da conservação de sua biodiversidade, bem como oportunidades de contato direto com seus ecossistemas através de atividades educativas, contemplativas, esportivas, recreativas ou de aventura;
- Minimizar o impacto ambiental, concentrando em pequena(s) área(s) já alteradas, as atividades e os equipamentos necessários à manutenção, administração e fiscalização do Parque.

Descrição e Localização

Representa praticamente 13,35% da área total do Parque para uso intensivo e engloba as seguintes porções:

- (A) A Praça de Alimentação e região, localizada na Praia de Fora de Encantadas na porção leste do Parque;
- (B) As bicas localizadas na Praia de Fora de Encantadas, uma delas denominada por Bica do Norinho;
- (C) A Gruta de Encantadas localizada ao sul do Parque, a qual possui um potencial histórico-cultural;
- (D) Praias indicadas pelo Decreto de Criação do Parque;
- (E) Local onde será construído um quiosque na trilha Brasília/Praia Grande;
- (F) Local onde será construído um quiosque na trilha para Encantadas/Praia de Fora;
- (G) Trilhas distribuídas ao longo do Parque;
- (H) As trilhas localizadas nos Morros do Careca, do Sabão, Ponta da Nhá Pina, do Morro do Joaquim;
- (I) As trilhas para Brasília, Praia do Belo e Praia Grande.

Normas Gerais

- Essa Zona é destinada a conter a estrutura necessária à gestão da UC, a visitação, lazer, educação e interpretação ambiental, educação patrimonial, definidas nos Programas;
- Não é permitido o uso de espécies exóticas para o paisagismo e o uso de agroquímicos no tratamento paisagístico da Zona;
- As atividades permitidas não poderão comprometer a integridade dos recursos naturais, devendo ocorrer de maneira a não conflitem com os objetivos de manejo dessa Zona;
- Todas as obras e instalações deverão ter um mesmo padrão arquitetônico, o qual deverá seguir os padrões construtivos estabelecidos pelo IAP, devendo causar mínimo impacto visual e estar em harmonia com a paisagem e com os objetivos dessa Zona;
- Todas as áreas naturais a serem modificadas deverão receber tratamento paisagístico com espécies nativas;

- A sinalização admitida é aquela indispensável à proteção dos recursos do Parque e à segurança e proteção do visitante;
- É permitido e incentivado o desenvolvimento de atividades interpretativas e de educação ambiental, especialmente para facilitar a apreciação e o conhecimento do Parque;
- Permitido pernoite de pesquisadores, desde que agendado e autorizado pelo IAP.

4.5.4 - Zona de Uso Conflitante

Constituem-se em espaços localizados dentro de uma Unidade de Conservação, cujos usos e finalidades, estabelecidos antes da criação da Unidade, conflitam com os objetivos de conservação da área protegida. São áreas ocupadas por empreendimentos de utilidade pública, como gasodutos, oleodutos, linhas de distribuição, antenas, captação de água, barragens, estradas, cabos óticos e outros. Seu objetivo de manejo é contemporizar a situação existente, estabelecendo procedimentos que minimizem os impactos sobre a Unidade de Conservação (IBAMA, 2002).

Objetivos Específicos

- Minimizar o impacto da presença das infraestruturas existentes com a conservação do ambiente natural do Parque;
- Regular as atividades que atualmente ocorrem no Parque.

Descrição e Localização

Esta Zona é composta pelas áreas que possuem as linhas de distribuição de energia localizadas no interior do Parque, os pontos de captação de água para abastecimento das comunidades da Ilha do Mel e a área do Farol do Caraguatá.

Normas Gerais

- Não será permitido o corte raso em toda a extensão da Linha de Distribuição que passa dentro do perímetro do Parque. Somente admite-se o controle de altura das árvores emergentes, que possam representar risco efetivo à rede de energia;
- O acesso aos postes de distribuição deverá ser realizado utilizando os já existentes. No caso de necessidade de abertura de trilha, deverá ser solicitada autorização ao IAP;
- O acesso a esta área só será permitida a funcionários do Parque e pessoal credenciado pelas companhias responsáveis pela captação da água e distribuição de energia, além de pesquisadores, desde que devidamente autorizados pelo IAP;
- Não é permitido o descarte de qualquer resíduo no interior do Parque oriundo das atividades de manutenção das trilhas, poda das árvores, da linha de distribuição, do tratamento e captação de água ou resultante de ações externas à Unidade.

4.5.5 - Zona de Ocupação Temporária

São áreas dentro das Unidades de Conservação onde ocorrem concentrações de populações humanas residentes e as respectivas áreas de uso. Zona Provisória, uma vez realocada à população, será incorporada a uma das Zonas Permanentes (IBAMA, 2002).

Objetivos Específicos

- Cumprir com o SNUC no que tange a inexistência de populações dentro de UC da categoria Parque;

- Aumentar a fiscalização na época que ocorre a pesca da tainha, fornecendo orientações e informações aos pescadores que a realizam.

Descrição e Localização

A Zona de Ocupação Temporária abrange quatro diferentes porções do Parque:

- (A) O local utilizado para acampamento dos pescadores de tainha, na Praia do Miguel, porção central do Parque que se constitui em uma ocupação que ocorre apenas durante o período de pesca da tainha (atividade tradicional na Ilha);
- (B) Casa na trilha do morro Caraguatá;
- (C) Área onde vive o “ermitão”, localizada internamente ao Parque, próxima a Praia do Belo;
- (D) Residência na localidade de Praia Grande.

Normas Gerais

- O uso dessas áreas deverá ser normatizado por meio de instrumento jurídico específico até que seja definida a melhor estratégia para cada caso;
- Os acampamentos dos pescadores que realizam a pesca da tainha poderão permanecer na época da pesca, porém com restrição de locais a serem definidos pelo IAP e devendo todo material utilizado no período ser retirado dos locais durante o resto do ano.

4.5.6 - Zona de Uso Especial

É aquela que contém as áreas necessárias à administração, manutenção e serviços da Unidade de Conservação, abrangendo habitações, oficinas e outros. Estas áreas são escolhidas e controladas de forma a não conflitarem com seu caráter natural e devem localizar-se, sempre que possível, na periferia da Unidade de Conservação. O objetivo geral de manejo é minimizar o impacto da implantação de estruturas ou os efeitos das obras no ambiente natural ou cultural da Unidade (IBAMA, 2002).

Objetivos Específicos

- Permitir a adequada fiscalização, proteção, manutenção e controle de efeitos lesivos ao Parque, bem como conter o avanço das ocupações nos limites da Unidade de Conservação;
- Assegurar a integridade das zonas com as quais se limita.

Descrição e Localização

A Zona de Uso Especial compreende uma faixa (*buffer*) de 10 (dez) metros ao redor de porções do Parque Estadual da Ilha do Mel.

Normas Gerais de Uso

- As atividades de fiscalização e proteção da UC serão permanentes nessa zona;
- O acesso e circulação a essa zona somente serão permitidos a funcionários do IAP e pessoas autorizadas;
- Instalar placas de sinalização indicando os limites do Parque a fim de evitar conflitos de uso dessas áreas, seguindo um Projeto de Sinalização;
- Podem ser instaladas cercas ou outros nos limites do Parque, com vistas à contenção do avanço da ocupação;

- A implantação de qualquer estrutura deverá ser proposta pela Chefia do Parque e devidamente autorizada pelo IAP, sendo que as construções e reformas deverão estar em harmonia com o meio ambiente e preferencialmente utilizar tecnologias de baixo impacto;
- A rotina de fiscalização deverá seguir as normas que serão definidas em um Plano de Fiscalização do Parque.

4.5.7 - Zona de Recuperação

É aquela que contém áreas consideravelmente antropizadas. É uma zona provisória, que assim que restaurada, será incorporada novamente a uma das Zonas Permanentes. As espécies exóticas introduzidas deverão ser removidas e a restauração deverá ser natural ou naturalmente induzida. O objetivo geral de manejo é deter a degradação dos recursos ou restaurar a área. Esta Zona permite uso público somente para a educação (IBAMA, 2002).

Objetivos Específicos

- Permitir a recuperação natural ou induzida de áreas que sofreram alteração antrópica, direta ou indiretamente;
- Proporcionar oportunidades para realização de pesquisas científicas comparativas e monitoramento, em face de problemas existentes no Parque;
- Proporcionar estudos a respeito de técnicas apropriadas para a eliminação de espécies exóticas.

Descrição e Localização

São áreas a serem recuperadas ou com destinação específica de estudos ecológicos, e estão localizadas em quatro diferentes áreas:

- (A) O Morro do Joaquim, que é uma área com vegetação secundária em diferentes estágios de regeneração e sofre com a pressão antrópica. Está localizado na porção norte do Parque;
- (B) O Morro do Sabão e Ponta da Nhá-Pina que é uma área com vegetação secundária em diferentes estágios de regeneração e sofre com a pressão antrópica;
- (C) Parte do Morro das Encantadas, que é uma área de interesse para o turismo, devido a Gruta das Encantadas. Encontra-se localizado na porção sul do Parque;
- (D) Porções localizadas na Praia de Fora de Encantadas.

Normas Gerais de Uso

- As atividades desenvolvidas deverão ter como objetivo recuperar as áreas alteradas de maneira natural ou induzida, definidas nos respectivos projetos específicos;
- Nas atividades de recuperação induzida somente poderão ser utilizadas espécies nativas, devendo ser controladas e gradativamente, eliminadas as espécies exóticas;
- Os trabalhos de recuperação poderão ser interpretados para o público nos Centros de Visitantes;
- Serão permitidas as atividades humanas relativas à fiscalização, pesquisa científica, educação ambiental direcionada, visitação e monitoramento ambiental;

- Serão permitidas técnicas de recuperação direcionadas, indicadas e apoiadas por estudos científicos, os quais devem ser compatíveis com os objetivos dessa zona e devidamente autorizados pelo IAP.

4.5.8 - Zona de Amortecimento

A Lei do Sistema Nacional de Unidades de Conservação - SNUC (9.985/00, Art. 2º, Inciso XVIII) define a Zona de Amortecimento como “o entorno de uma unidade de conservação, onde as atividades humanas estão sujeitas a normas e restrições específicas, com o propósito de minimizar os impactos negativos sobre a unidade”.

A Zona de Amortecimento (ZA) considerada englobou a área marinha e também as áreas de ocupação da Ilha do Mel como um todo, além da Estação Ecológica da Ilha do Mel.

Os critérios utilizados para a inclusão da área marinha foram:

- A Ilha do Mel está localizada na entrada do Complexo Estuarino de Paranaguá, mais precisamente na entrada/desembocadura da Baía de Paranaguá, portanto tudo o que ocorre nela pode afetar a Estação;
- As alterações no canal de passagem dos navios rumo aos Portos de Paranaguá e Antonina também podem influenciar a dinâmica ecológica da Estação;
- A presença de bancos de grama marinha, os quais servem de alimento para espécies importantes como as tartarugas marinhas comum *Chelonia mydas* e cabeçuda *Caretta caretta*, assim como para o paru *Pomacanthus paru*. De acordo com o Projeto Tamar (2011) esses animais contribuem para a reciclagem dos nutrientes presentes nos bancos de grama marinha. Estes bancos estão localizados nas proximidades da Ponta Oeste e na região do Saco do Limoeiro;
- A presença de costões rochosos (incluindo as rochas do canal norte), onde é possível encontrar organismos como algas verdes, pardas e vermelhas, além de vários animais importantes economicamente, como ostras, mexilhões e peixes. De acordo com uma lista retirada de um relatório da BDT (Ecossistemas Marinhos do Brasil, 2007) os costões rochosos presentes na Ilha do Mel estão incluídos nas áreas prioritárias para conservação da biodiversidade dos costões rochosos;
- Ao norte da Ilha do Mel, nas proximidades da Baía das Laranjeiras, há uma grande concentração de ictiofauna, com muitas espécies importantes economicamente, na zona conhecida como “zona de mistura”. Esta se caracteriza como regiões onde ocorre a mistura da água doce da drenagem continental com a água do mar (Ecossistemas Marinhos do Brasil, 2007). Como consequência da grande concentração da ictiofauna, espécies de aves e grupos de golfinhos também são atraídas para este local;
- Na área abrangida pelo canal norte, na área norte/leste, a qual possui um relevo irregular com muitas pedras, também ocorre concentração de botos-cinzas que utilizam esta área para alimentação, refúgio e cuidado parental. Esta é uma espécie de mamífero aquático muito sensível às variações ambientais. Ela pode ser diretamente afetada por acidentes ambientais que gerem impactos na disponibilidade de alimento e também pela poluição dos cursos d’água (Engemin, 2004). Como são residentes, esta área é considerada como prioritária para a conservação da espécie. Em observações realizadas por um estudo do Centro de Estudos do Mar - CEM, este local é muito utilizado, na alta temporada, por veranistas com *jet ski* e lanchas que acabam afetando o comportamento dos grupos que ali se refugiam e alguns indivíduos entram em óbito devido às colisões por perseguição;

- Na Baía das Laranjeiras e na desembocadura norte há a presença da toninha *Pontoporia blainvillei*;
- De acordo com o EIA Porto de Paranaguá (Engemin, 2004) a região da Baía de Paranaguá é reconhecida como uma das mais importantes áreas de concentração do jacaré-de-papo-amarelo *Caiman latirostris*, devido a presença de largas áreas de manguezais e lagoas litorâneas, e pela condição de preservação desses ambientes.

Localização

A Zona de Amortecimento abrange a Baía de Paranaguá ao norte até a divisão com a Baía de Laranjeiras e o Canal da Galheta. Tem início nas imediações do Porto de Paranaguá, e segue margeando a Terra Indígena Ilha da Cotinga, seguindo pela costa, contornando o município de Pontal do Sul, abrangendo o canal da Galheta. Abrange o canal norte margeando a porção sul do Parque Nacional do Superagui até a Baía das Laranjeiras contornando as porções leste e norte da APA de Guaraqueçaba até o início do Porto de Paranaguá.

A Figura 4.04 apresenta a zona de amortecimento proposta para o Parque Estadual da Ilha do Mel.

Objetivos Específicos

- Manter os recursos naturais da Unidade de Conservação e região;
- Fortalecer a educação ambiental para os pescadores da região;
- Integrar o Parque as comunidades da Ilha do Mel;
- Contribuir para o estabelecimento de corredores que permitam a migração da fauna, viabilizando populações;
- Proteger o boto-cinza e toninha e suas respectivas áreas de vivência;
- Controlar o uso e exploração dos recursos naturais no entorno do Parque;
- Incentivar a educação ambiental nas comunidades do entorno, sensibilizando-as para a conservação do meio ambiente e das espécies que ali vivem;
- Integrar a zona de amortecimento com o Parque;
- Incentivar o desenvolvimento de atividades econômicas sustentáveis.

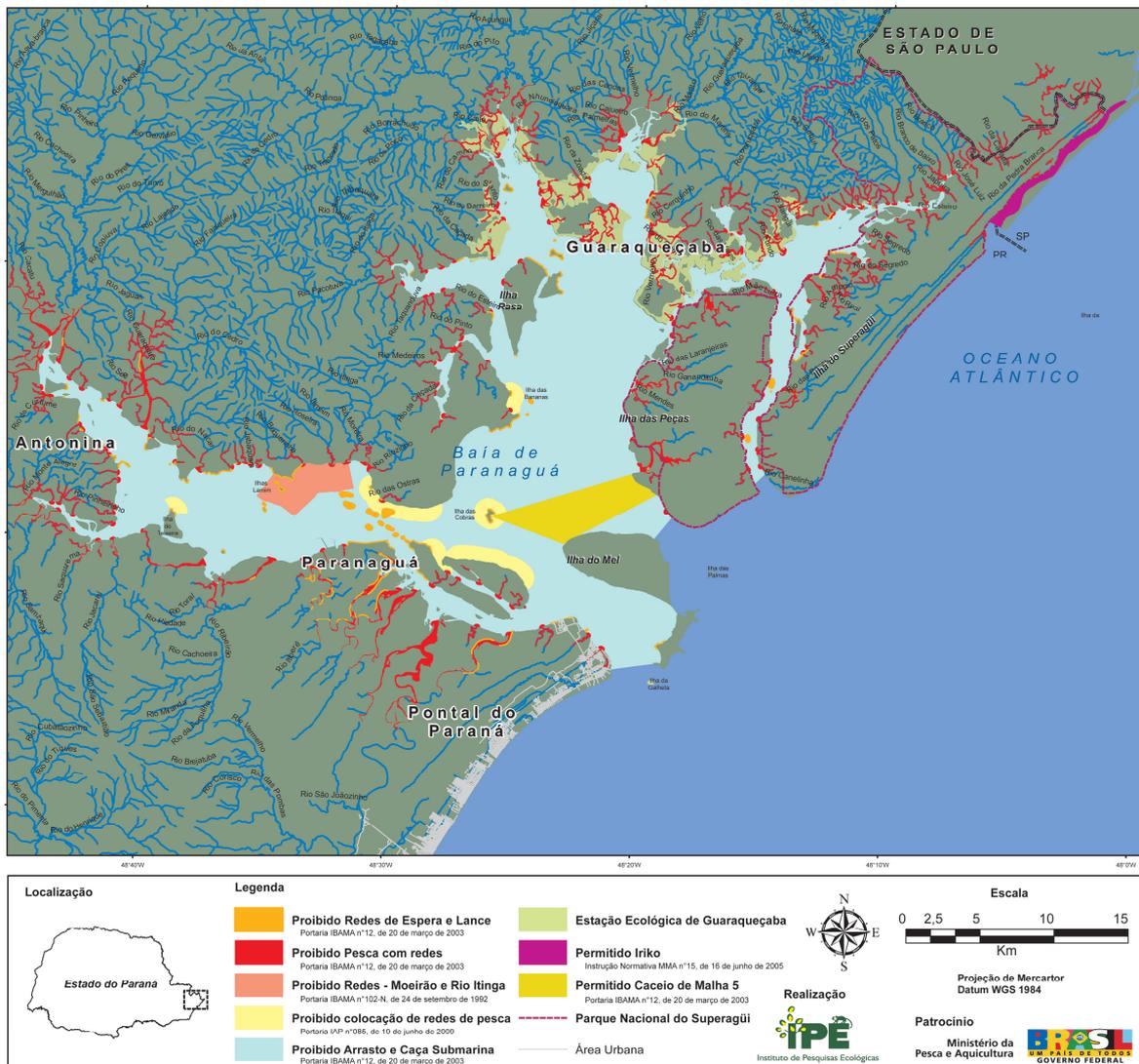
Figura 4.04 - Mapa da Zona de Amortecimento Proposta para o Parque Estadual da Ilha do Mel

(verso)

Normas Gerais

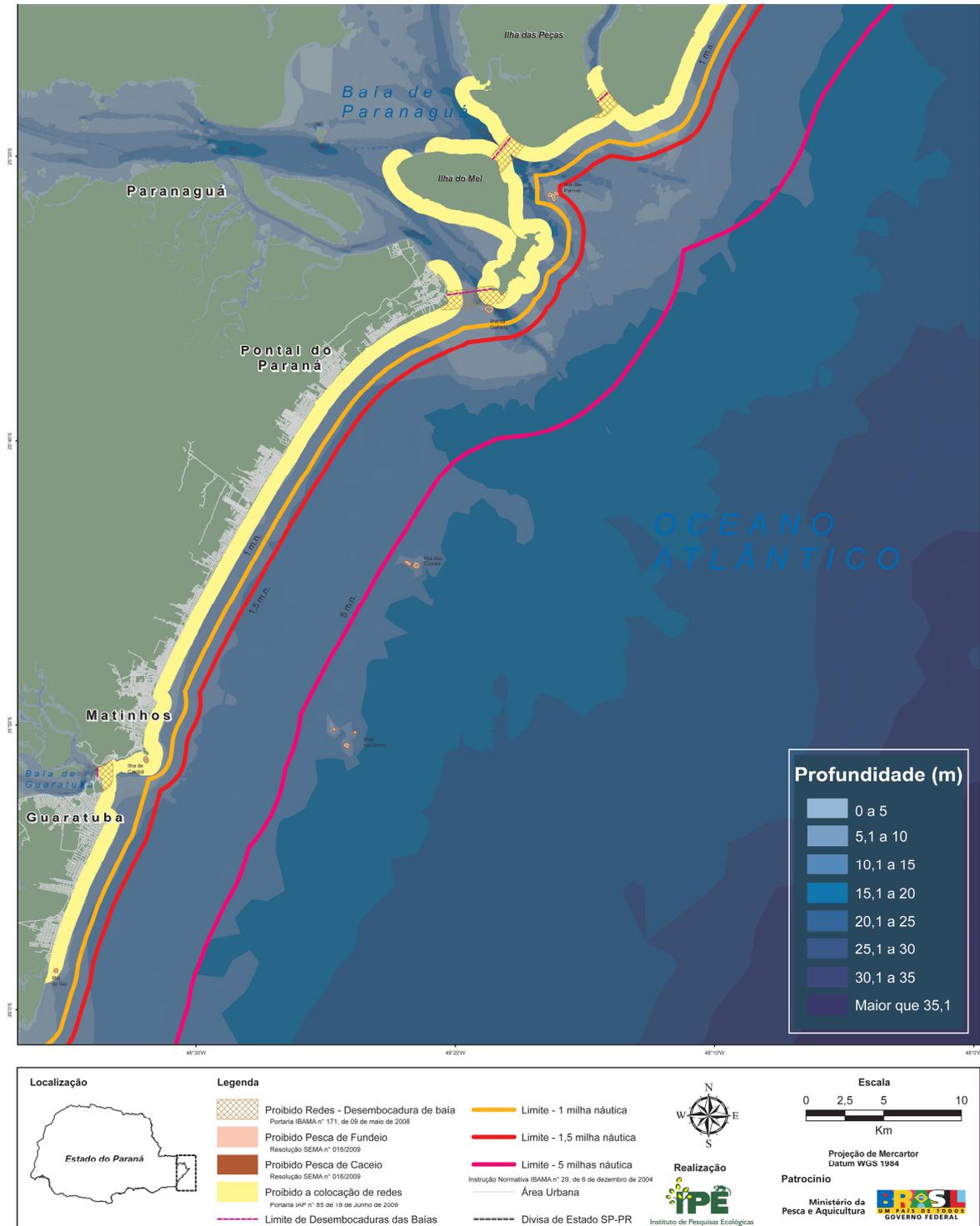
- Toda atividade de licenciamento na região da Zona de Amortecimento deverá levar em consideração a presença do Parque, da sua zona de amortecimento e dos recursos naturais (fauna, flora, meio físico) ali presentes;
- As comunidades residentes na ZA do Parque deverão ser inseridas nas atividades de educação ambiental, integração e alternativas de desenvolvimento previstas no seu respectivo Plano de Manejo;
- Deverá ser implantado um Programa de Educação Ambiental para os moradores dessa Zona, visando à correta utilização e a conservação dos recursos naturais, arqueológicos e histórico culturais;
- A rotina de fiscalização no Parque deve contemplar também incursões na ZA;
- Os equipamentos a serem utilizados na fiscalização deverão obedecer às normas legais, com material de radiocomunicação e outros equipamentos de segurança adequados;
- É permitida a atividade de maricultura de acordo com as políticas e diretrizes municipais, estaduais e federais;
- Atividades turísticas ou esportistas que ocorram na Zona de Amortecimento deverão ser comunicadas à gestão da Estação Ecológica da Ilha do Mel;
- São proibidos arrastos e caça submarina com exceção da parte leste da Ilha do Mel desde o Morro do Caraguatá até a Ponta do Bicho conforme indica a Portaria IBAMA nº12 de 20 de março de 2003 (Figura 4.05);
- São proibidas redes de espera e lance na parte oeste do Morro do Miguel (ou Bento Alves) (IPÊ, 2009 e Portaria IBAMA nº 12, de 20 de março de 2003), conforme Figura 4.05;
- É permitido Caceio de Malha 5 em uma pequena área na Ponta Oeste (IPÊ, 2009 e Portaria IBAMA nº 12, de 20 de março de 2003), conforme Figura 4.05;
- São proibidas redes nas desembocaduras de Baía (Portaria IBAMA nº 171, de 09 de maio de 2008), conforme Figura 4.06;
- São proibidas as colocações de redes no entorno de toda a Ilha do Mel, com exceção de uma pequena área na Ponta Oeste (IPÊ, 2009 e Portaria IAP nº 85 de 19 de junho de 2009), conforme Figura 4.06;
- É proibida a perseguição de *jets ski* ou outro meio de transporte aos botos-cinzas e de outros animais presentes na ZA;
- As normativas para as áreas de ocupação da Ilha do Mel são as já previstas na Lei de Uso e Ocupação de solo (Lei nº16.037/2009).

Figura 4.05 - Mapa da Legislação Pesqueira da Baía de Paranaguá



Fonte: Instituto de Pesquisas Ecológicas - IPÊ, 2009.

Figura 4.06 - Normas para a Pesca em Mar Aberto e Desembocaduras das Baías do Litoral do Paraná



Fonte: Instituto de Pesquisas Ecológicas - IPÊ, 2009.

4.6 - Normas Gerais do Parque Estadual da Ilha do Mel

As normas citadas a seguir são válidas para a gestão e o manejo do Parque Estadual da Ilha do Mel. Elas servem para nortear a prática de atividades nas zonas internas da UC:

- A entrada de pessoas e equipamentos está condicionada ao atendimento das normas internas da UC;
- Os funcionários, pesquisadores e visitantes do Parque deverão tomar conhecimento das normas de conduta, bem como receber instruções específicas quanto aos procedimentos de proteção e segurança;
- Todo servidor do Parque, no exercício de suas atividades, deverá estar devidamente uniformizado e com sua identificação funcional;
- Os guarda-parques e monitores/guias deverão ser treinados em primeiros-socorros (afogamentos, picadas de animais peçonhentos, fraturas, etc.) e habilitados para enfrentar situações de risco;
- Os usuários, sejam visitantes ou funcionários do Parque, serão responsáveis pelas instalações do mesmo;
- As estruturas e infraestruturas a serem instaladas no Parque deverão limitar-se àquelas necessárias para o seu manejo e previstas nos respectivos programas;
- É vedada a construção de quaisquer obras de engenharia que não sejam de interesse do Parque;
- É proibido o corte raso da vegetação sob a rede de energia elétrica;
- É vedada a disposição de resíduos de poda dentro dos limites do Parque Estadual, sendo sujeito à legislação pertinente;
- É proibida qualquer disposição de barcos, caixas e bebidas na Praia do Belo;
- É proibida a retirada de mariscos dos costões rochosos;
- É permitido o desembarque na Praia do Belo de produtos pelas comunidades, mas sem a permanência de materiais no local;
- A fiscalização do Parque deverá ser permanente e sistemática;
- O Parque não disponibilizará guarda-vidas;
- O Parque disponibilizará pessoas capacitadas para a orientação dos visitantes em dias e horários de visitação estabelecidos conforme calendário definido pelo IAP.
- Atividades de visitação não necessitam de agendamento prévio, a exceção das trilhas com restrição de uso (Uso extensivo e especial);
- É permitida a circulação de ambulantes dentro dos limites do Parque, devidamente identificados e somente nos locais delimitados pelo IAP;
- É permitida a realização de manifestações e festas populares na Praça de Alimentação desde que previamente comunicadas e autorizadas pelo IAP, através da assinatura do termo de uso;
- É permitida a utilização de bicicletas dentro do Parque;
- É proibida a captura, apanha e o transporte de espécies da fauna e da flora, em todas as zonas de manejo, exceto nos casos de pesquisa científica, devidamente autorizadas pelo IAP;

- É proibido introduzir (soltar ou plantar) qualquer espécie de animal ou vegetal no Parque, a não ser com a autorização do IAP;
- É proibido o uso direto de recursos naturais do Parque Estadual, conforme prevê o SNUC;
- Não é permitido alimentar os animais silvestres dentro do Parque;
- Não é permitida a entrada e permanência de animais domésticos ou exóticos (cães, gatos, entre outros), exceto nos casos previstos por Lei (cães-guia);
- O uso do fogo é proibido salvo em condições de controle do mesmo ou em atividades específicas de manejo e deverá ser regulamentado com base nas recomendações de manejo, sendo estritamente proibido quando colocar em risco a integridade dos recursos do Parque;
- A prática de fazer fogueira dentro do Parque deve ser desativada;
- A utilização das áreas do Parque para a pesca tradicional da tainha é permitida, respeitando as normativas para a mesma;
- É proibido entrar no Parque portando armas, facões, tinta spray ou outros objetos incompatíveis com a conduta consciente em unidades de conservação, salvo quando autorizados previamente pelo IAP;
- Todo o resíduo produzido deve ser colocado nas latas de resíduo disponíveis (orgânico e inorgânico), recolhido em sacos plásticos e trazido de volta das trilhas, e deverão ter como destino final o centro de triagem;
- Deverá ser mantido atualizado um banco de dados sobre as atividades realizadas pela gestão do Parque, permitindo a rastreabilidade de informações e a continuidade de ações mesmo que a gerência seja alterada;
- Autorização das imagens do Parque somente mediante autorização do IAP;
- É proibida a utilização das áreas de dunas e restingas (Áreas de Proteção Permanente - APPs) existentes nas proximidades das áreas de praia.
- Os campeonatos de surf e as corridas já realizadas, utilizando os limites do Parque deverão seguir as regras definidas pelo gestor da UC.

4.7 - Planejamento por Áreas de Atuação

Por definição, áreas de atuação são espaços específicos que visam o gerenciamento da Unidade de Conservação. O planejamento por áreas de atuação, no contexto do zoneamento definido para o Parque Estadual da Ilha do Mel, insere a especialização das ações gerenciais gerais internas, de acordo com os diferentes temas: *Operacionalização, Proteção e Manejo; Pesquisa e Monitoramento, Espécies Exóticas, Uso Público e Integração Externa*. Para a Zona de Amortecimento, são definidas as ações gerenciais gerais externas, contextualizadas no tema Integração Externa.

Para o Parque Estadual da Ilha do Mel são propostos os seguintes programas temáticos:

- a) Programa de Operacionalização;
- b) Programa de Proteção e Manejo;
- c) Programa de Pesquisa e Monitoramento;
- d) Programa de Espécies Exóticas;
- e) Programa de Uso Público;

- f) Programa de Integração Externa.

4.7.1 - Ações Gerenciais Gerais

4.7.1.1 - Programa de Operacionalização

O objetivo do Programa Temático de Operacionalização é definir e organizar o planejamento das principais ações necessárias à correta operação das Unidades de Conservação, abordando aspectos relativos à administração da Unidade, garantindo sua funcionalidade e fornecendo a estrutura e infraestrutura necessária para o desenvolvimento das atividades e demais programas.

O Programa de Operacionalização considerou a gestão integrada do Parque e da Estação Ecológica da Ilha do Mel, em função da proximidade territorial e das características físicas, sociais e biológicas semelhantes, facilitando dessa forma a atuação do Órgão Ambiental (IAP) no que se refere à administração e operação das Unidades, além do desenvolvimento de todos outros programas.

As atividades a serem desenvolvidas no Programa de Operacionalização foram agrupadas em quatro Subprogramas:

- a) Subprograma de Administração;
- b) Subprograma de Edificações e Infraestrutura;
- c) Subprograma de Consolidação dos Limites do Parque;
- d) Subprograma de Fiscalização.

4.7.1.1.1 - Subprograma de Administração

Atualmente as Unidades de Conservação não possuem estrutura administrativa própria, sendo geridas diretamente pela Diretoria de Unidades de Conservação, havendo necessidade, portanto de se criar uma estrutura para gestão adequada do Parque Estadual e da Estação Ecológica da Ilha do Mel.

O Subprograma de Administração engloba as medidas indispensáveis à administração das Unidades, abrangendo o suporte financeiro, de recursos humanos e de infraestrutura para a condução das atividades a serem desenvolvidas nas UC.

Objetivos

O objetivo desse Subprograma é garantir a funcionalidade das Unidades de Conservação, através da estruturação da sua administração, dotando-as dos meios necessários tais como estruturas, infraestrutura e apoio operacional para execução dos programas e subprogramas previstos no Plano de Manejo.

Atividades

- Elaborar o Regimento Interno das Unidades que deverá conter: as normas administrativas; o horário de funcionamento da administração; as atribuições dos diferentes envolvidos com as UC; o perfil das funções do organograma; as normas; entre outros;
- Elaborar o plano anual operacional, prevendo recursos financeiros e de pessoal para garantir o correto funcionamento das UC;
- As escalas de trabalho e plantão deverão ser devidamente definidas e oficializadas, devendo constar suas diretrizes no regimento interno das UC;

- Complementar o quadro funcional das UC para atender a demanda necessária. Esta demanda está definida na Tabela 4.04;
- Dar continuidade às escalas de trabalho e plantão nas UC, para atendimento ao público. As escalas de trabalho e plantão deverão ser devidamente definidas e oficializadas, devendo constar suas diretrizes no regimento interno das UC;
- Equipar as UC com equipamentos para o seu bom funcionamento, como: material de expediente; mobiliário; equipamentos para deslocamento, de informática, comunicação, audiovisual, de proteção individual, de combate a incêndios; eletrodomésticos e utensílios; lixeiras; ferramentas; barcos e outros necessários ao desenvolvimento das atividades;
- Providenciar periodicamente uniformes para os funcionários;

Tabela 4.04 - Quadro de Recursos Humanos Necessários para Gestão das UC

SETOR	FORMAÇÃO	FUNÇÃO/RESPONSABILIDADES
Gerência das UC (1)	Superior completo em área afim	<ul style="list-style-type: none"> - Promover todas as atividades que contribuam para cumprir os objetivos das UC; - Coordenar e responsabilizar a implantação dos Planos de Manejo; - Elaborar relatórios anuais com descrição dos gastos do orçamento a partir do Plano de Manejo; - Estimular, implantar e supervisionar iniciativas de parcerias com a sociedade civil e os setores público e privado; - Responder perante ao IAP pelas atividades das UC; - Presidir o Conselho Consultivo das UC; - Representar as UC em eventos.
Analista Ambiental (2)	Superior completo em área afim	<ul style="list-style-type: none"> - 1 para apoiar a gestão do Parque na área técnico-ambiental; - 1 para apoiar a gestão da Estação Ecológica na área técnico-ambiental; - Apoiar nas atividades relativas à implantação do Plano de Manejo.
Técnico Administrativo (1)	Ensino médio	<ul style="list-style-type: none"> - 1 para apoiar a gestão das UC na área administrativa-financeira e nas atividades de organização e logística;
Técnicos (2)	Ensino médio	<ul style="list-style-type: none"> - 1 para atender as demandas do quiosque em Brasília; - 1 para atender as demandas do quiosque em Encantadas;
Recepcionistas (2)	Ensino médio	<ul style="list-style-type: none"> - 1 para atender o Centro de Visitantes de Brasília; - 1 para atender o Centro de Visitantes de Encantadas;
Guarda-parque (6)	Ensino fundamental ou médio completo	<ul style="list-style-type: none"> - Apoiar as atividades de pesquisa, monitoramento, manejo, turismo e educação ambiental desenvolvidas nas UC, além da sua manutenção; - Conduzir e orientar os visitantes; - Zelar pelas pessoas e patrimônio.
Agente de Manutenção (2)	Ensino fundamental ou médio completo	<ul style="list-style-type: none"> - Pessoal encarregado pelos serviços de manutenção, conservação, limpeza e serviços gerais.
Estagiários (*)	Em formação: ensino médio ou superior	<ul style="list-style-type: none"> - Apoiar as atividades administrativas, de pesquisa, monitoramento, manejo, turismo e educação ambiental desenvolvidas no Parque.

*Obs. O número de estagiários pode variar de acordo com a necessidade, interesse e projetos em andamento.

- Promover a capacitação e treinamentos para os funcionários do Parque, de acordo com as funções e necessidades. Poderão ser abordados os seguintes temas:
 - Relações públicas, comunicação e marketing;
 - Sistemas de Informações Geográficas e Utilização de GPS (*Global Positioning System*);
 - Prevenção e combate a incêndios;
 - Primeiros socorros;
 - Operação de equipamentos de comunicação;
 - Ecologia da paisagem;
 - Legislação ambiental;
 - Identificação de alterações e/ou evolução da paisagem;
 - Orientação ao público sobre a legislação;
 - Educação ambiental;
 - Gestão socioambiental;
 - Cartografia;
 - Ecologia e conservação dos recursos naturais;
 - Planejamento e elaboração de projetos;
 - Informática.
- Criar o Conselho Consultivo do Parque em conjunto com o da Estação a partir da proposição de cadeiras elencadas no Anexo 4.01.
- Manter e consolidar a efetividade do Conselho Consultivo das UCs, elaborando anualmente o plano de ação, buscando a maior participação de conselheiros, nas reuniões, através do uso de diversos meios de comunicação; convidando a comunidade a participar das reuniões;
- Fomentar a capacitação e treinamento para os Conselheiros;
- Fazer vistoria semestral nas estruturas e infraestruturas das UC e fazer periodicamente a manutenção preventiva das instalações e equipamentos;
- Estabelecer rotina para serviços de limpeza e higienização;
- Formalizar convênios, parcerias, acordos técnicos e outros instrumentos com instituições públicas e privadas, visando o apoio para a elaboração de pesquisas, implementação de atividades em parceria, captação de recursos financeiros e para assegurar pessoal capacitado;
- Estimular e participar das iniciativas para promover a integração da gestão do Parque e da Estação Ecológica com a gestão das Unidades do seu entorno de acordo com o Mosaico Lagamar.

Normas

- Norma: O quadro funcional e de voluntariado estará subordinado à administração da UC;
- Norma: Os funcionários contratados deverão ser submetidos a todas as normas de Recursos Humanos do IAP, e;
- Norma: Os funcionários, voluntários e pesquisadores deverão sempre informar à administração em qual local das UC estarão realizando os trabalhos e a provável hora de retorno.

Resultados Esperados

- Regimento interno elaborado.
- Sistema de gestão das UC implantado e operando.
- Rotinas estabelecidas e em funcionamento.
- Capacitação e treinamentos planejados e realizados.
- Conselho Consultivo atuando.
- Convênios estabelecidos.
- Integração entre as UC e o mosaico cumprindo com sua função.

4.7.1.1.2 - Subprograma de Edificações e Infraestruturas

Atualmente o IAP possui uma Sede Administrativa localizada na comunidade do Farol / Brasília, logo após o trapiche de Brasília. Composta por uma área de escritório, dormitório, cozinha e banheiro. Outra estrutura do IAP está localizada em Encantadas, em frente ao campo de futebol, na divisa da comunidade com o Parque. Esta atualmente serve de residência a um funcionário do IAP e contém sala, dormitórios, cozinha e banheiro. Ao lado desta estrutura há um terreno não utilizado que também pertence ao IAP.

Uma estrutura muito importante existente no Parque é a Praça de Alimentação localizada na Praia de Fora, em Encantadas. Idealizada pelo Estado, contendo espaços físicos para cessão de uso de restaurantes e lanchonetes, administrada atualmente por uma Associação de Moradores local, através de contrato com o IAP. Porém atualmente o espaço se apresenta com problemas de manutenção, organização, limpeza, higiene e conservação, sendo necessárias ações emergenciais para que ela funcione de acordo com os objetivos de manejo de uma UC de proteção Integral.

As estruturas existentes não atendem as demandas atuais e futuras das Unidades relacionadas às diferentes áreas de atuação, portanto o Subprograma de Edificações e Infraestrutura aborda os itens necessários para condução das atividades relacionadas aos programas do Plano de Manejo. Tal subprograma apresenta uma proposta de localização das áreas que poderá ser alterada a partir do desenvolvimento de outros estudos específicos.

Objetivos

O Subprograma de Edificações e Infraestruturas tem como objetivo garantir a instalação de obras necessárias para dar suporte a gestão e desenvolvimento de atividades de uso público, educação ambiental, pesquisa e proteção do Parque e da Estação Ecológica da Ilha do Mel, previstas no Plano de Manejo. Também visa a regularização da utilização do espaço.

Atividades

As Figuras 4.07 e 4.08 apresentam a localização das estruturas previstas em Brasília e Encantadas para gestão das UC.

• **Estruturas em Brasília:**

- Construção de 1 Centro de Visitantes, na área que atualmente é utilizada pelo IAP como Sede Administrativa, próximo ao Terminal Turístico de Brasília:

O centro de visitantes deve conter uma recepção, área de exposição interativa, sala de palestras, espaço para cursos e projeção de vídeo, área de convivência para atividades

de educação ambiental, sala administrativa, copa, sanitários, loja de *souvenirs* (quiosque) com produtos referentes as Unidades de Conservação e ao IAP, lixeiras de coleta seletiva (orgânica e inorgânica). Deve ser estruturado com o mobiliário e equipamentos necessários para seu funcionamento.

- Reestruturação da casa que atualmente é utilizada como Sede Administrativa do IAP em Brasília, para alojamento dos funcionários e Centro de Visitantes, contendo sala, dormitórios, banheiros masculino e feminino, cozinha, depósito e outras áreas necessárias. Deve ser estruturada com o mobiliário e equipamentos necessários ao seu funcionamento;
- Construção de 1 Quiosque localizado na Trilha Brasília/Praia Grande, para atender o visitante e controlar a visitação.

Figura 4.07 - Localização das Estruturas em Brasília para Gestão das Unidades de Conservação



Fonte: Elaborado por STCP Engenharia de Projetos Ltda., 2011.

- **Estruturas em Encantadas:**

- Construção de 1 Centro de Visitantes, em área do IAP destinada a reserva técnica ou onde atualmente já existe uma casa do órgão, localizada na comunidade de Encantadas:

O centro de visitantes deve conter uma recepção, área de exposição interativa, sala de palestras, espaço para cursos e projeção de vídeo, área de convivência para atividades de educação ambiental, sala administrativa, copa, sanitários, loja de *souvenirs* (quiosque) com produtos referentes as Unidades de Conservação e ao IAP, lixeiras de coleta seletiva e estruturado com mobiliário e equipamentos necessários para seu funcionamento.

Figura 4.08 - Localização das Estruturas em Encantadas para Gestão das Unidades de Conservação



Fonte: Elaborado por STCP Engenharia de Projetos Ltda., 2011.

- Reestruturação da casa que atualmente é ocupada por um funcionário do IAP, localizada na comunidade de Encantadas. Esse local deverá ser ampliado e reestruturado para servir de alojamento para pesquisadores:

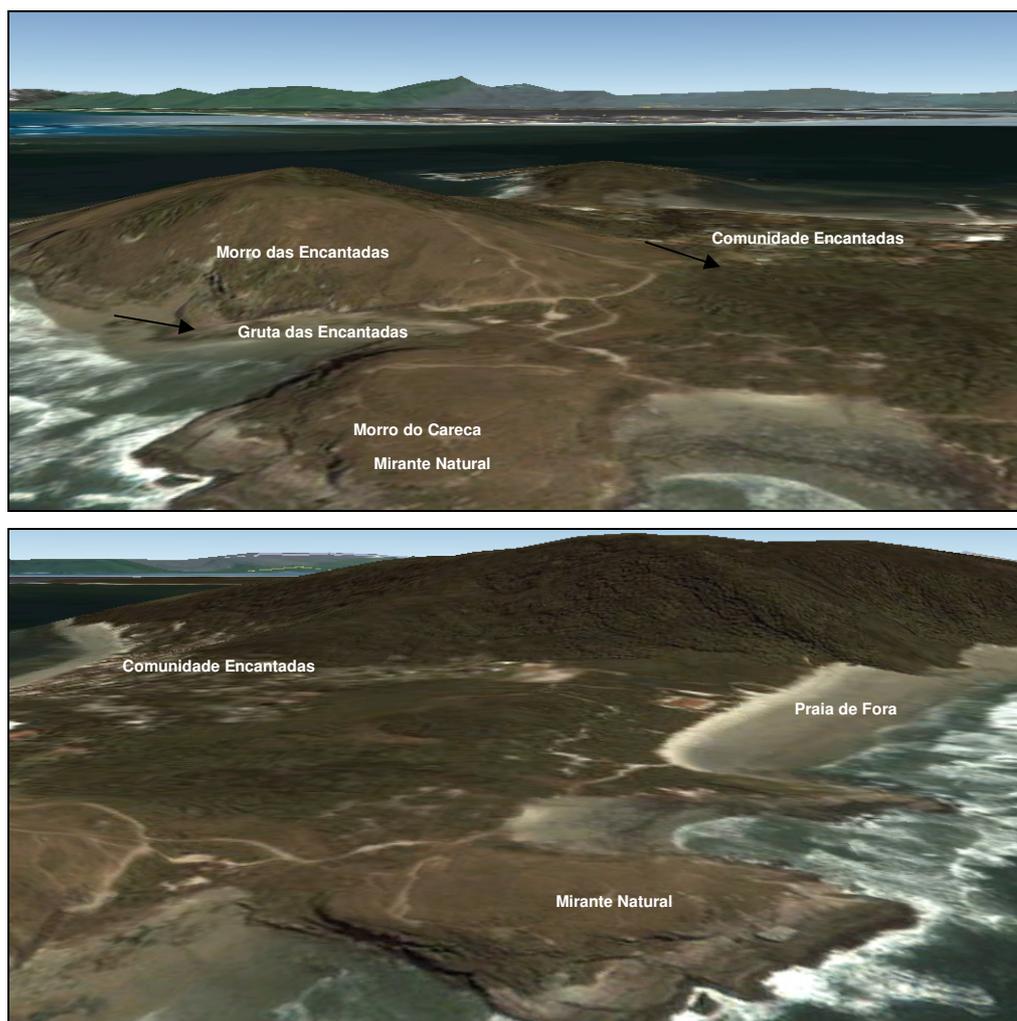
A ampliação dessa casa deverá conter uma recepção; sala administrativa; espaço para reuniões; sala para manuseio do material de trabalho equipadas com bancada, pias e freezers; alojamento masculino e feminino, copa; cozinha; banheiros masculino e feminino; sala multi uso, área para depósito, equipadas com mobiliário e equipamentos e materiais necessários ao seu funcionamento.

- Construção de 1 Quiosque localizado no terreno do IAP próximo a entrada da Parque ou no próprio Parque, para atender o visitante e controlar a visitação. Deve conter 1 sala para recepção, 1 banheiro e uma copa, bem como mobiliário e equipamentos e material necessários ao seu funcionamento;

- **Outras Estruturas**

- Instalação de mirantes, em 4 locais estratégicos, que são o Morro do Careca, a Ponta da Nhá-Pina, Morro do Joaquim e o Morro de Encantadas. Essas estruturas têm como objetivo proteção dos visitantes, devendo-se evitar estruturas que comprometam a paisagem local (Figuras 4.09 a 4.12);

Figura 4.09 - Simulação da Vista do Morro do Careca



Fonte: Imagens do Google Earth, elaborado por STCP Engenharia de Projetos Ltda., 2011.

Figura 4.10 - Simulação da Vista da Ponta da Nhá-Pina



Fonte: Imagens do Google Earth, elaborado por STCP Engenharia de Projetos Ltda., 2011.

Figura 4.11 - Simulação da Vista do Morro do Joaquim



Fonte: Elaborado Por STCP Engenharia de Projetos Ltda., 2011.

Figura 4.12 - Simulação da Vista do Morro de Encantadas

Fonte: Imagens do Google Earth, elaborado por STCP Engenharia de Projetos Ltda., 2011.

- Instalação de barreiras físicas e de sinalização no limite das áreas do Parque com as comunidades. Deve-se estudar a melhor forma de delimitar as áreas do Parque, se através de cercas ou outra alternativa mais adequada;
- Instalação de barreiras físicas e de sinalização no limite das áreas da Estação Ecológica com as comunidades de Nova Brasília e Fortaleza. Deve-se estudar a melhor forma de delimitar as áreas da Estação, se através de cercas ou alternativas mais adequadas;
- Instalação de um Quiosque no Caminho da Luz, alertando sobre a entrada em uma Unidade de Conservação de Proteção Integral (Estação Ecológica) e as formas de condução adequadas ao local;
- Articular com os responsáveis pela rede de telefonia a adequação da infraestrutura dos cabos localizados no Caminho da Luz, que se encontram muito abaixo do nível permitido;

- Realizar estudo de viabilidade ambiental para a construção de uma estrutura para o espia da pesca da Tainha no Morro do Sabão;
 - Realizar estudo para adequações de acessibilidade de idosos e pessoas com necessidades especiais;
 - Elaborar estudo para passarelas ou outra infraestrutura que minimize os impactos sobre as áreas alagáveis. Esses locais precisarão ser mapeados;
 - Realizar estudo de viabilidade técnica, econômica, ambiental e locacional de alternativas para a travessia entre Praia Grande e Praia do Miguel.
- **Praça de Alimentação**
 - Elaborar e efetivar instrumento de regularização da área;
 - Criar normas de uso e ordenamento do espaço;
 - Monitorar a qualidade dos serviços prestados, de acordo com especificações dispostas em contrato, orientando o comerciante para realização de ajustes necessários ao atendimento do padrão requerido;
 - Criar espaço adequado para correta separação e armazenamento do resíduo gerado (orgânico e inorgânico) na Praça de Alimentação;
 - Elaborar estudo técnico para implantação do esgotamento sanitário na área;
 - Instalar lixeiras próximas a Praça de Alimentação, evitando a deposição de resíduo em diversos locais do Parque e facilitando o recolhimento.

Normas

- Norma: A instalação de estruturas no Parque somente poderá ser realizada em zona compatível, mediante a elaboração de projeto específico com o mesmo padrão arquitetônico e construtivo exigido na Ilha do Mel, que vise o atendimento ao público, a integridade física do visitante, a administração, a manutenção, a fiscalização do Parque e/ou a conservação do ambiente, desde que não promova interferência agressiva à paisagem natural;
- Norma: As técnicas construtivas devem considerar soluções baseadas em materiais e energias ambientalmente adequadas e fazendo uso de procedimentos e técnicas de mínimo impacto objetivando a sustentabilidade ambiental da Unidade;
- Norma: As obras do Parque destinadas ao Centro de Visitantes e todos os anexos devem primar pelo conforto ambiental e por sistemas de economia de recursos e de energia. Alternativas tais como edificações suspensas (longe do solo), estudos de fluxos de ar, de iluminação natural e insolação deverão ser elementos considerados essenciais nos projetos arquitetônicos e complementares de todas as obras previstas para o Parque;
- Norma: Todas as edificações devem ser preparadas para acessibilidade;
- Norma: A implantação de sistemas de captação e utilização de águas pluviais é recomendável para as obras do Centro de Visitantes e da Administração do Parque, por ser uma opção de aproveitamento de recurso disponível, pela redução do consumo de água tratada gerando economia para o Parque e principalmente por ser uma alternativa de desenvolvimento sustentável;
- Norma: É obrigatória a instalação de sistemas de tratamento de águas utilizadas e esgotos em geral;

- Norma: O Parque deverá primar pelo uso de alternativas energéticas, sendo que estes sistemas também produzirão um efeito demonstrativo a ser explorado como argumento de educação e/ou sensibilização junto ao Centro de Visitantes. Portanto, é esperado que os projetos elétricos e de comunicação/informática prevejam a implantação de geradores eólicos e painéis solares nas principais edificações, como elementos integrados ao sistema principal. Lâmpadas e demais equipamentos elétricos de alta eficiência e baixo consumo (especialmente chuveiros e aquecedores de água e de ambiente) devem ser norma nas edificações.
- Norma: A contratação dos serviços para a Praça de Alimentação deve priorizar pessoal residente na comunidade vizinha ao Parque;
- Norma: Os comerciantes deverão receber treinamento para atendimento ao público de acordo com os temas indicados pelo IAP (Praça de Alimentação);
- Norma: É obrigatória a instalação de sistemas de tratamento de águas utilizadas e esgotos em geral (Praça de Alimentação);
- Norma: Os comerciantes que não atenderem as normas perderão o direito de exploração do espaço (Praça de Alimentação), pois o descumprimento do contrato acarretará no cancelamento da cessão, fazendo-se cumprir as cláusulas contratuais (Praça de Alimentação);
- Norma: Estabelecer forma de cobrança e quantia referente ao fundo de obras para manutenção local (Praça de Alimentação);
- Norma: Os comerciantes que atuam na unidade usarão uniformes e identificação funcional e pessoal, indicando que se encontram a serviço da UC;
- Norma: A separação e armazenamento correto do resíduo gerado nos estabelecimentos são obrigatórios.

Resultados Esperados

- Estruturas implantadas conforme cronograma de necessidade, atendendo as recomendações e normas.
- Bom funcionamento da Praça de Alimentação, seguindo padrões estabelecidos em Lei e prestando um bom atendimento ao público.

4.7.1.1.3 - Subprograma de Consolidação dos Limites do Parque

O Programa de Consolidação dos Limites do Parque Estadual pretende atender o que dispõe seu decreto de criação e o exposto no SNUC, onde não é permitida a residência de particulares dentro de Unidades da categoria Parque.

Do ponto de vista fundiário, o Parque é cedido para o IAP pela União, porém apresenta alguns problemas em relação a moradores dentro dos seus limites. Por serem facilmente identificáveis a determinação dos locais ocupados por residentes se faz sem grandes problemas, a exceção das áreas limítrofes às comunidades, onde há necessidade de demarcar e sinalizar as áreas da Unidade de Conservação.

Objetivos

- Consolidar os limites físicos do Parque;
- Identificar e definir a situação dominial das áreas ocupadas no interior da Unidade.

Atividades

- Avaliar a problemática dos marcos do Parque na região de Praia Grande e Encantadas (casas, campo de futebol, etc.);
- Reconstruir o memorial descritivo do Parque a partir do Decreto de Criação com instrumentos de precisão e realizado pelo ITCG;
- Adequar a área cartográfica com a área mapeada;
- Adequar o uso da área pertencente à Marinha do Brasil com as atividades do Parque e vice-versa;
- Avaliar e tomar providências sobre os casos de ocupação no interior do Parque, tais como do morador residente no trajeto entre Brasília e Praia Grande (Ermitão) e da família residente no Morro Caraguatá;
- Delimitar e sinalizar as Áreas de Preservação Permanente - APPS (dunas e restingas) localizadas nas imediações das praias;
- Estabelecer e divulgar o polígono do Parque de forma efetiva para regulamentação das atividades a serem realizadas na UC;
- Elaborar instrumentos jurídicos para regularização de eventuais desocupações de áreas irregulares;
- Estabelecer Termos de Ajuste de Conduta com os residentes até que se tenha definida a estratégia a ser tomada;
- Avaliar periodicamente os limites do Parque em função de alterações e processos erosivos e deposicionais na região.

Resultados Esperados

- Limites do Parque Consolidados.
- Visão de futuro do Parque com inexistência de residências particulares em seu interior.

4.7.1.1.4 - Subprograma de Fiscalização

A Estação Ecológica e o Parque Estadual da Ilha do Mel sofrem algumas pressões que requerem ações para seu controle e minimização com vistas à proteção de seu patrimônio natural e histórico-cultural. A adoção de estratégias e instrumentos de fiscalização consiste em uma dessas ações. Porém, longe de ser uma atividade exclusivamente ostensiva e repressiva, a fiscalização deve antes ser um sistema participativo construído junto com a sociedade, integrando atividades de orientação, prevenção e controle para reduzir atividades ilegais e seus impactos sobre os recursos do Parque, ao mesmo tempo em que integra os moradores lindeiros no processo de sua valorização e proteção. Somente quando tais ações se mostram insuficientes é que ações de comando devem ser implantadas.

O presente subprograma visa criar estratégias e instrumentos de fiscalização com vistas à minimização das pressões sobre o patrimônio natural e histórico-cultural da Estação Ecológica e do Parque Estadual da Ilha do Mel e seu entorno. Visa também garantir a segurança dos visitantes e funcionários do Parque e a integridade das estruturas da Unidade.

Objetivos

- Garantir a proteção do patrimônio natural, histórico-cultural e arqueológico das Unidades, bem como a manutenção de sua integridade física;

- Reprimir a execução de ações não autorizadas no interior das Unidades, as quais degradem o meio e seus recursos;
- Combater atividades de caça e captura de aves e outros animais silvestres nas Unidades de Conservação;
- Desenvolver ações educativas e preventivas de danos ambientais perante a comunidade habitante da Ilha do Mel e visitantes através da realização de procedimentos de divulgação da legislação ambiental, de direitos e deveres de cada cidadão, do Plano de Manejo e das normas do Parque;

Atividades

- Articular com os diversos setores do IAP e da Polícia Florestal ações voltadas à fiscalização nas Unidades e na sua zona de amortecimento;
- Realizar fiscalização mais intensa na pesca do Paru na zona de amortecimento das Unidades, especialmente nas proximidades da Ilha da Galheta;
- Promover a formação de agentes fiscalizadores colaboradores (moradores/visitantes), para manter a integridade das áreas estratégicas e prioritárias para conservação e recuperação, com destaque às áreas de mangues, costões rochosos, mananciais e restingas;
- Realizar a fiscalização contínua das áreas prioritárias e estratégicas para conservação e recuperação ambiental;
- Elaborar o mapa de risco para auxiliar nas atividades de fiscalização, prevenção e combate;
- Alocar placas informativas e explicativas sobre as restrições do Parque e suas implicações legais;
- Introduzir rotina de fiscalização ostensiva, para impedir as atividades causadoras de danos a Estação Ecológica e ao Parque Estadual;
- Promover um sistema de comunicação dos agentes da Estação e do Parque por meio de rádio;
- Equipar a fiscalização com instrumentos necessários às ações preventivas e ostensivas;
- Efetuar coleta e cruzamento de dados estatísticos como indicadores do desempenho da fiscalização.

Normas

- Norma: As atividades de fiscalização nas Unidades devem ser de responsabilidade do IAP em parceria com a Polícia Ambiental;
- Norma: Os agentes colaboradores de fiscalização atuarão em caráter voluntário, com o apoio da Polícia Ambiental e dos funcionários do IAP, sendo que estes deverão assinar um acordo sobre suas atribuições, responsabilidades e direitos;
- Norma: O pessoal que irá realizar as atividades desse subprograma deve estar devidamente capacitado para as mesmas.

Resultados Esperados

Com o desenvolvimento do presente subprograma, espera-se a redução gradativa das infrações sobre os recursos naturais e culturais das Unidades de Conservação, bem como

uma maior sensibilização, por parte dos moradores lindeiros e de visitantes, sobre a necessidade de proteção de tais recursos. Espera-se:

- Redução do percentual das áreas degradadas e de danos a estruturas nas Unidades;
- Aumento participativo da sociedade;
- Redução das pressões sobre os recursos naturais.

4.7.1.2 - Programa de Proteção e Manejo

O Programa de Proteção e Manejo diz respeito às ações e atividades necessárias para proporcionar a melhoria da qualidade ambiental das Unidades, disponibilizar recursos suficientes para o restabelecimento e manutenção da biodiversidade, por meio das ações de manejo. Este é constituído pelos subprogramas:

- a) Subprograma de Gestão dos Resíduos Sólidos;
- b) Subprograma de Prevenção e Combate a Incêndios;
- c) Subprograma de Recuperação de Ecossistemas Degradados.

4.7.1.2.1 - Subprograma de Gestão dos Resíduos Sólidos

A problemática dos resíduos sólidos dispersos foi evidenciada em diversas áreas do Parque Estadual e da Estação Ecológica. A falta de estruturas adequadas para recolhimento e deposição de resíduos interfere em praticamente todas as vertentes socioambientais das Unidades, gerando desde a contaminação do solo e das águas até alterando a paisagem e gerando danos à flora, à fauna e ao próprio uso público. No ambiente marinho, por exemplo, a presença de resíduo acumulado pode estar afetando as populações locais de quelônios e aves marinhas, as quais eventualmente ingerem pedaços de plásticos e de outros produtos perfuro-cortantes, vindo inclusive a óbito.

O presente programa visa efetuar o adequado recolhimento e destinação dos resíduos sólidos na área das Unidades de Conservação, onde atualmente, há um tratamento inadequado dessa questão, gerando riscos a moradores e a eventuais visitantes.

Objetivos

- Reduzir o volume de lixo acumulado no interior das Unidades;
- Conservar as Unidades de Conservação mantendo suas características ambientais;
- Apoiar o gerenciamento adequado de resíduo na Zona de Amortecimento das Unidades.

Atividades

- Efetuar o adequado recolhimento de resíduos sólidos na área do Parque Estadual e da Estação Ecológica, através de sinalização e recipiente adequados;
- Apoiar a destinação adequada de resíduo na Zona de Amortecimento das Unidades;
- Articular com os setores competentes para que seja reestruturado o Centro de Triagem de Resíduos Sólidos em conformidade com técnicas adequadas e sustentáveis, dada sua proximidade às Unidades;
- Estruturar o sistema de recolhimento de resíduos sólidos nas UC através da instalação de lixeiras coletoras em locais estratégicos e de placas educativas e indicativas;
- As lixeiras devem ser instaladas na entrada e saída das Unidades, com exceção da Praça de Alimentação.

- Articular com a Prefeitura de Paranaguá para que seja efetuada a remoção, periodicamente e não apenas em períodos de veraneio, de resíduos sólidos nas praias do Parque e da Ilha do Mel com vistas à redução dos impactos sobre a paisagem, fauna aquática e uso público;
- Articular com a Prefeitura de Paranaguá para melhoria das condições de coleta de lixo na zona de amortecimento das Unidades;
- Sensibilizar os visitantes e moradores da Ilha, sobre as questões relacionadas ao resíduo gerado e a sua correta destinação e outros temas relacionados ao assunto;
- Articular com os portos de Paranaguá, Antonina e com os novos empreendimentos portuários locais para que seja feita uma extensa campanha de coleta e adequado acondicionamento de resíduos sólidos trazidos por navios e demais embarcações.

Resultados Esperados

- Maior controle da deposição indevida de resíduos sólidos nas UC e no entorno.
- Redução dos impactos incidentes sobre a paisagem, o solo, os recursos hídricos, a flora, a fauna e sobre o uso público local.

4.7.1.2.2 - Subprograma de Prevenção e Combate a Incêndios

Os incêndios florestais são uma das principais causas de perda de cobertura florestal. Apesar do fato não ocorrer nos últimos anos no Parque Estadual, um subprograma de prevenção e combate a incêndio é sempre necessário, considerando a importância do ecossistema.

Esse programa tem caráter permanente, havendo atuação dentro das linhas de sensibilização, treinamento, prevenção, controle e combate, fiscalização e monitoramento.

Será compartilhado com a Estação Ecológica.

Objetivos

O subprograma tem por objetivo estabelecer um sistema de monitoramento, atuando desde a previsão do risco até o combate ao fogo, a fim de reduzir as perdas de recursos naturais e culturais, sobretudo nas Unidades de Conservação, e também ao patrimônio público e privado.

Atividades

- Levantar o risco e histórico de ocorrências envolvendo incêndios florestais no Parque Estadual;
- Implantar um sistema de comunicações que diminua o tempo de resposta entre a detecção do fogo e o recebimento da informação pelo pessoal responsável pelo desencadeamento das ações de combate.
- Providenciar infraestrutura e equipamentos necessários à prevenção e combate a incêndios florestais;
- Capacitar e treinar o corpo funcional técnico-administrativo para atuar nas atividades de prevenção e combate aos incêndios;
- Elaborar o mapa de risco de incêndios florestais para auxiliar nas atividades de fiscalização, prevenção e combate;

- Montar um roteiro de procedimentos a serem adotados por ocasião de suspeita de incêndios florestais, tanto dentro dos limites das Unidades de Conservação como na zona de amortecimento;
- Efetuar coleta e cruzamento de dados estatísticos como indicadores do desempenho do monitoramento;
- Utilizar os mirantes naturais (Morro das Encantadas, Ponta da Nhá-Pina e Morro do Joaquim) como pontos de observação para facilitar o monitoramento das UC;
- Estreitar parcerias com a Polícia Ambiental, o Corpo de Bombeiros e a Prefeitura Municipal de Paranaguá;
- Constituir, treinar e reciclar as brigadas de prevenção e combate a incêndios, envolvendo as comunidades no trabalho voluntário;
- Realizar campanhas educativas, especialmente junto às comunidades, visando mudança de comportamento com relação ao uso do fogo em propriedades rurais e nos acampamentos dos pescadores da tainha.

Normas

Norma: O pessoal que irá realizar as atividades desse subprograma deve estar devidamente capacitado.

Resultados Esperados

- Trabalhos de prevenção e combate a incêndios florestais organizados.
- Ações de fiscalização e prevenção priorizadas nos locais onde a ocorrência de incêndios é mais frequente.
- Ações conjuntas desenvolvidas em parceria com os órgãos responsáveis.
- Acesso à área das Unidades controlado por funcionários treinados e capacitados para atuar em ações de prevenção e combate a incêndios florestais.
- Brigada voluntária de combate a incêndios florestais formada, treinada e equipada.
- Número de ocorrências registradas.
- Número de palestras educativas realizadas sobre o tema.

4.7.1.2.3 - Subprograma de Recuperação de Ecossistemas Degradados

A reposição da vegetação em áreas de preservação permanente ou áreas onde a cobertura original foi substituída por pastagens é fundamental para minimizar os processos erosivos e de fragmentação de hábitat, sejam eles processos anteriores (devido ao uso pretérito) ou advindos do turismo atualmente desordenado. A pretendida revegetação destas áreas também atuará na redução do assoreamento e da erosão e promoverá a conectividade de corredores florestais potencialmente utilizados pela fauna silvestre.

Além disso, este programa constitui-se numa excelente oportunidade para testar e difundir métodos e técnicas de recuperação de áreas degradadas na região litorânea, congregando estratégias de sensibilização ambiental.

Cumprе mencionar, também, que a área a ser recuperada faz parte, em última análise, de um dos poucos remanescentes de vegetação de restinga do litoral paranaense.

As ações serão realizadas prioritariamente nos morros do Careca, do Joaquim e Ponta Nhá-Pina.

Objetivos

- Investigar as relações que se estabeleceram ao longo de mais ou menos 30 anos entre a fauna e a flora nos ambientes dos morros com vegetação secundária;
- Reduzir a fragmentação da vegetação de restinga da região de influência da UC;
- Promover a recuperação de áreas degradadas com vistas à restauração da conexão entre os fragmentos de vegetação remanescentes no entorno;
- Contribuir para o restabelecimento das relações ecológicas pretéritas (semelhantes as que existiam anteriormente às alterações no uso do solo).

Atividades

- Investigar, por meio do desenvolvimento de pesquisas, quais são as relações existentes entre a fauna local e a vegetação secundária presente nos morros das Encantadas, do Careca, do Joaquim e Ponta Nhá Pina e em que níveis essas interações podem ser afetadas ou não, quando da implantação do Programa de Recuperação de Ecossistemas Degradados;
- Avaliar o impacto visual, biológico e físico da alteração pretérita nas áreas indicadas;
- Considerar durante a implantação do Subprograma as seguintes etapas: (i) definição exata das áreas em campo; (ii) definição dos modelos de recuperação (natural, induzida); (iii) seleção de espécies; (iv) obtenção de mudas (para modelos de recuperação induzida); (v) correções físicas e químicas do solo (quando necessário); (vi) plantio (quando necessário); (vii) monitoramento.

Resultados Esperados

- Erradicação de espécies vegetais alóctones (exóticas) nas áreas indicadas para recuperação.
- Elevada taxa de sobrevivência da vegetação recuperada.
- Aparecimento de espécies secundárias e tardias nas áreas em recuperação ambiental.
- Aparecimento de espécies animais indicadoras dos ambientes em restauração.

Normas

- Norma: O processo de recuperação ambiental deverá ser desenvolvido com espécies nativas e com estoques genéticos oriundos da região litorânea paranaense, evitando-se a introdução de genes alóctones à região;
- Norma: A recuperação ambiental deverá preferencialmente ser desenvolvida mediante processos naturais, sendo as ações de indução somente desenvolvidas caso as mesmas não sejam possíveis;
- Norma: A área a ser recuperada deverá ser demarcada e sinalizada;
- Norma: Toda e qualquer atividade de uso público na área, inclusive com funções educativas, deverá ser previamente autorizada pelo IAP e acompanhada por um técnico da instituição e/ou pelo responsável pelo projeto;

4.7.1.3 - Programas de Pesquisa e Monitoramento

O presente programa objetiva a obtenção de informações práticas sobre as condições ambientais do Parque Estadual da Ilha do Mel, inclusive com vistas a propiciar melhorias contínuas no processo de gestão. Tais programas foram concebidos em conformidade com

os objetivos gerais preconizados no SNUC para Unidades de Conservação na categoria "Parque".

Os subprogramas delineados são:

- a) Subprograma de Pesquisa e Monitoramento de Ambientes Formados por Deposição de Areia Localizados nas Praias do Farol, de Fora das Encantadas e do Belo e de Ambientes Sujeitos aos Processos Erosivos;
- b) Subprograma de Inventário da Fauna Ocorrente no Parque Estadual da Ilha do Mel;
- c) Subprograma de Inventário da Fauna Ocorrente no Parque Estadual da Ilha do Mel;
- d) Subprograma de Estudo da Dinâmica de Populações de Espécies Emblemáticas de Aves que Habitam as Unidades de Conservação da Ilha do Mel e seu Entorno;
- e) Subprograma de Monitoramento da Pesca da Tainha (*Mugil spp.*) no Parque Estadual da Ilha do Mel e em seu Entorno;
- f) - Subprograma de Monitoramento das Áreas de Alimentação de Quelônios Marinhos;
- g) Subprograma de Inventário e Monitoramento de Mamíferos Semiaquáticos e Aquáticos da Ilha do Mel e Entorno;
- h) Subprograma de Pesquisa e Monitoramento do Patrimônio Material e Imaterial;
- i) Subprograma de Monitoramento da Qualidade da Água Superficial e Subsuperficial;
- j) Subprograma de Avaliação da Viabilidade Ambiental do Uso dos Costões pela Pesca.

Os subprogramas ora citados foram descritos de forma conceitual, apresentando objetivos, justificativas e resultados esperados como seus principais indicadores de gestão. Trazem, também, relações de atividades, equipe técnica e materiais necessários para seu desenvolvimento. Entretanto, tais programas poderão ser acrescidos de novos objetivos e procedimentos de acordo com a evolução da técnica e do conhecimento científico.

Em função do melhor conhecimento sobre determinados aspectos (a exemplo da vegetação), alguns dos subprogramas ora apresentados contam com escopo metodológico mais detalhado com vistas ao aprimoramento de informações. Tais procedimentos metodológicos encontram-se em Anexo 4.02.

Normas

- Norma: As pesquisas a serem desenvolvidas deverão obedecer as normas do IAP.
- Norma: O IAP, quando solicitado, fornecerá ao pesquisador ou técnico responsável a informação pertinente e disponível sobre a UC e seu entorno, bem como oferecer orientações para que os mesmos possam conduzir suas atividades em segurança.
- Norma: Todos os relatórios e publicações oriundos de pesquisas desenvolvidas na UC deverão ser apresentados em uma cópia impressa e em meio digital e encaminhadas ao acervo da UC para a gestão do Parque.
- Norma: A retirada de material arqueológico da UC é proibida, salvo para fins científicos e com autorização prévia da administração da Unidade e do IPHAN, sempre mediante projeto devidamente aprovado.
- Norma: Por motivo de segurança são proibidas as saídas de campo de pesquisador sozinho sem rádio comunicador.

4.7.1.3.1 - Subprograma de Pesquisa e Monitoramento de Ambientes Formados por Deposição de Areia Localizados nas Praias do Farol, de Fora das Encantadas e do Belo e de Ambientes Sujeitos aos Processos Erosivos

Uma das características mais marcante dos ambientes costeiros é sua dinâmica, sobretudo pela ação das correntes de maré e ondas que agem sobre a superfície do fundo e das linhas de costa ao longo de estuários, praias e planícies costeiras. Os processos costeiros de transporte de sedimentos podem ser modificados de forma irreversível, mesmo por pequenas intervenções que influenciam de forma contundente quando ocorrem períodos deposicionais (acréscimo de sedimento em uma região) e/ou erosivos (remoção de sedimento).

Nesse sentido, é de extrema importância desenvolver atividades de pesquisa e de monitoramento em ambientes que estão sujeitos aos processos deposicionais, procurando investigar os efeitos destes sobre os elementos bióticos e abióticos.

O levantamento de variáveis físicas, conjuntamente com o inventário florístico e fitossociológico, permitirá detectar relações quantitativas entre as diferentes feições e espécies da comunidade analisada, estabelecendo medidas relativas de importância ecológica para cada táxon e situação, além de possibilitar uma avaliação da complexidade das comunidades, mediante informações básicas de sua estrutura e diversidade.

A caracterização e análise das mudanças topográficas nas praias do Farol, de Fora das Encantadas e do Belo serão realizadas pela quantificação dos volumes erodidos ou depositados nos perfis de praia. O perfil transversal de uma praia varia com o ganho ou perda de areia de acordo com a energia das ondas, ou seja, de acordo com as alternâncias entre tempo bom (deposição de sedimentos) e tempestade (erosão). A realização desses perfis de praia permite quantificar o transporte transversal de sedimentos, o que permite calcular o volume de sedimento transportado.

Objetivos

- Avaliar e monitorar os ambientes novos formados nas praias do Farol, de Fora das Encantadas e do Belo;
- Avaliar a dinâmica da vegetação presente nos ambientes sujeitos aos processos erosivos.

Atividades

- Elaborar pesquisa inicial, com instalação de unidades amostrais e levantamentos de dados relativos a variáveis físicas e fitossociológicas;
- Estudar as praias do Farol, de Fora das Encantadas e do Belo através da realização de perfis de praia com o intuito de verificar a manutenção de uma tendência deposicional nesses locais, determinando também suas mudanças morfológicas, volumétricas e sedimentares;
- Avaliar a dinâmica da vegetação nos ambientes formados recentemente por processos deposicionais localizados nas praias do Farol, de Fora das Encantadas e do Belo, mediante análise das variáveis fitossociológicas (incremento, ingresso ou recrutamento e mortalidade);
- Desenvolver análises mediante índices consagrados em estudos populacionais e de comunidades;
- Desenvolver monitoramento, mediante remedição das amostras e comparação com os dados dos anos anteriores;

- Listar espécies registradas nas unidades amostrais;
- Caracterizar as comunidades vegetais amostradas considerando a estrutura horizontal (número de indivíduos, área basal, densidades, frequências e dominâncias) e a estrutura vertical (altura, valor de cobertura, valor de importância e posição sociológica);
- Traçar uma comparação entre ambientes deposicionais e erodidos.

Resultados Esperados

- Listagem das espécies registradas nas unidades amostrais.
- Existência da caracterização morfológica das praias analisadas. Variação volumétrica durante todo o período estudado e resultados do balanço dos volumes de sedimentos erodidos (volume negativo) ou acrescidos (positivo).
- Criação de uma base de dados para contribuir com o planejamento de projetos realizados na ilha e arredores, turismo, ocupação do solo da região, etc..

4.7.1.3.2 - Subprograma de Inventário da Fauna Ocorrente no Parque Estadual da Ilha do Mel

As informações obtidas sobre a fauna na Ilha do Mel foram geradas há mais de uma década, e consistem em avaliações preliminares sobre a riqueza de espécies locais, sem correlações entre estas e os tipos de habitats da Unidade e/ou quanto a densidades populacionais e outros aspectos bionômicos.

Devido à escassez de estudos prévios voltados para a fauna, bem como à possibilidade de ocorrência de espécies e/ou estoques gênicos exclusivos de determinados grupos na Ilha do Mel em função do fenômeno de insularização (com especial destaque à anurofauna, a pequenos répteis e a peixes de água doce), é necessária a realização de inventários exaustivos, em especial de vertebrados, com o objetivo de se conhecer dados de distribuição espacial e temporal (sazonalidade), hábitos particulares e variações genotípicas de espécies com alto potencial indicador. Tais estudos vêm ao encontro das estratégias nacionais de avaliação da fauna insular brasileira, ora em desenvolvimento pelo Ministério do Meio Ambiente, com vistas à definição de áreas prioritárias para conservação na região litorânea do país.

A realização de estudos de longo prazo servirá também como base para identificar ameaças e vulnerabilidade das espécies, permitindo o monitoramento da evolução das condições da Unidade a partir da utilização de determinados grupos como indicadores. Os resultados assim adquiridos poderão, portanto, ser utilizados como ferramentas para a conservação da biodiversidade da região e para as atualizações do presente plano de manejo.

Objetivos

- Conhecer a atual composição das comunidades de aves silvestres, anfíbios, répteis, mamíferos e peixes de água doce que habitam o Parque Estadual da Ilha do Mel e seu entorno, abrangendo todos os diferentes habitats da Unidade;
- Definir os padrões de distribuição espacial e temporal das espécies registradas;
- Adquirir conhecimentos a respeito da história natural das espécies.

Atividades

- Promover a articulação entre o IAP e universidades e instituições de pesquisa com atuação na área de estudo para elaboração de projetos específicos;

- Realizar inventário detalhado das espécies de aves, mamíferos, anfíbios, répteis e peixes de água doce locais, abrangendo todos os diferentes habitats da Unidade;
- Efetuar a análise da variação genotípica de espécies selecionadas de anfíbios, pequenos répteis, pequenos mamíferos e peixes de água doce com vistas à identificação de estoques gênicos particulares da Ilha do Mel;
- Adquirir conhecimentos a respeito da história natural das espécies, a exemplo de determinação de períodos reprodutivos e ambientes preferenciais de reprodução, hábitos alimentares, uso do ambiente e outros;
- Avaliar espécies chave para estudos ecológicos que possam fornecer subsídios para ações e conservação da Unidade;
- Publicar os resultados das pesquisas em revistas indexadas.

Resultados Esperados

- Listagem das espécies registradas para todos os grupos segundo diferentes ambientes presentes na Unidade.
- Caracterização das comunidades faunísticas amostradas considerando a diversidade por modos de vida, guildas e abundância absoluta e relativa das espécies mais significativas.
- Caracterização genotípica de espécies com possibilidade de se constituírem em estoques genéticos exclusivos na Ilha do Mel.

4.7.1.3.3 - Subprograma de Atualização de Informações sobre a População do Papagaio-de-Cara-Roxa (*Amazona brasiliensis*) que Frequenta o Parque Estadual e a Estação Ecológica da Ilha do Mel

As informações obtidas sobre o papagaio-de-cara-roxa na Ilha do Mel foram geradas até o ano de 2000 na área pertencente à Estação Ecológica da Ilha do Mel. Pouco se sabe sobre a espécie no Parque Estadual e as poucas informações existentes necessitam ser atualizadas. Essa espécie é ameaçada a nível global e exige que se mantenham programas de monitoramento de suas populações em conformidade com o Plano de Ação para aves ameaçadas no Estado do Paraná.

Objetivos

- Conhecer a atual densidade e dinâmica da população desse papagaio no Parque Estadual.

Atividades

- Articular entre o IAP, universidades e instituições de pesquisa com atuação na área para desenvolvimento dos estudos;
- Identificar e mapear os ambientes de ocorrência do papagaio-da-cara-roxa no Parque Estadual;
- Realizar censos e estimativas populacionais da espécie conforme os diferentes ambientes de ocorrência e estações do ano com vistas a se avaliar o recrutamento;
- Verificar as exigências ecológicas da espécie quanto à qualidade do habitat, ambientes para recrutamento, disponibilidade de abrigos e alimentos e outros elementos considerados como relevantes para sua perpetuação;
- Identificar as pressões sofridas pela espécie na área;

- Propor medidas de proteção segundo as condições encontradas.

Resultados Esperados

- Avaliação da densidade populacional atual do papagaio-da-cara-roxa nas UC.
- Caracterização da população quanto a relações entre adultos e filhotes.
- Demarcação das principais áreas de alimentação e nidificação locais da espécie.
- Aprofundamento das informações sobre períodos reprodutivos e dieta da espécie.
- Situação atual de conservação das populações em comparação a dados pretéritos.

4.7.1.3.4 - Subprograma de Estudo da Dinâmica de Populações de Espécies Emblemáticas de Aves que Habitam as Unidades de Conservação da Ilha do Mel e seu Entorno

O Parque Estadual da Ilha do Mel é habitado por espécies de aves florestais e de restinga, algumas notáveis pela sua coloração e abundância também em locais de uso humano, tal como o tié-sangue *Ramphocelus bresilius* e outros passeriformes. Todavia pouco se sabe sobre a movimentação de indivíduos entre ambientes de ambas as unidades bem como entre a faixa continental. Investigações de médio e longo prazo podem ajudar a levantar dados sobre essas espécies e outras mais que compartilhem habitats semelhantes.

Objetivos

- Conhecer a dinâmica de populações de espécies de aves consideradas como raras, ameaçadas de extinção e/ou emblemáticas ocorrentes nessa unidade de conservação, além de obter informações que sejam úteis à conservação da restinga e das florestas de planície;
- Efetuar a avaliação do tamanho de populações por espécie, por meio de marcação com anilhas, com vistas à proposição de medidas que se façam necessárias para garantir a perpetuação destas e de seus habitats.

Atividades

- Articular entre o IAP, universidades e instituições de pesquisa com atuação na área para desenvolvimento dos estudos;
- Efetuar a listagem de espécies consideradas como raras, ameaçadas de extinção e emblemáticas presentes no Parque, tendo como base o projeto “Inventário da Avifauna Ocorrente no Parque Estadual da Ilha do Mel”;
- Identificar e mapear os ambientes de ocorrência das espécies nas UC;
- Realizar censos e estimativas populacionais das espécies conforme os diferentes ambientes de ocorrência e estações do ano com vistas a se avaliar o recrutamento;
- Verificar as exigências ecológicas de cada espécie quanto à qualidade do habitat, ambientes para recrutamento, disponibilidade de abrigos e alimentos e outros elementos considerados como relevantes para sua perpetuação;
- Identificar as pressões sofridas pelas espécies na área.

Resultados Esperados

- Caracterização das populações de aves raras, ameaçadas e emblemáticas de aves ocorrentes na UC, considerando a abundância absoluta e relativa de diferentes classes de idade, sexos e outras características passíveis de avaliação, conforme cada caso.

4.7.1.3.5 - Subprograma de Monitoramento da Pesca da Tainha (*Mugil spp.*) no Parque Estadual da Ilha do Mel e em seu Entorno

Durante os trabalhos para a elaboração do plano de manejo foi observado o envolvimento da comunidade local na pesca da tainha. Apesar de não ser a principal atividade descrita para a Ilha do Mel, influencia sobremaneira o Parque, pois utiliza áreas no interior da Unidade durante o final do outono e início do inverno. Além disso, a falta de informações sobre os estoques pesqueiros da costa brasileira, a perda de habitat pela ocupação desordenada e aumento da poluição associada à pesca predatória pode tornar esta atividade insustentável.

Objetivos

- Avaliar as atividades de pesca de tainhas realizada dentro do Parque Estadual da Ilha do Mel;
- Ampliar o conhecimento sobre a biologia da tainha (*Mugil spp.*);
- Aprimorar as técnicas e procedimentos utilizados na pesca da tainha visando menor interferência sobre a Unidade.

Atividades

- Articular entre o IAP, universidades e instituições de pesquisa com atuação na área para desenvolvimento dos estudos;
- Cadastrar todos os pescadores que fazem uso das áreas do Parque Estadual;
- Estabelecer termos de ajustamento de conduta com os pescadores cadastrados em função de utilizarem áreas dentro dos limites do Parque;
- Estabelecer regras de utilização da área com a definição de quantas estruturas serão permitidas, quantidade de pessoas, uso de fogueira, locais de disposição de dejetos e de resíduos;
- Articular junto ao IPHAN os resultados obtidos com estudos elaborados por eles com os pescadores e utilizar essa informação para interpretação ambiental *in loco*;
- Amostrar os ambientes com potencial para abrigar as espécies do gênero *Mugil* nas diversas fases de desenvolvimento (ex.: rios, lagoas, estuário e praias arenosas);
- Avaliar e estimar a densidade de peixes capturados em todos os desembarques pesqueiros na região;
- Desenvolver atividades de educação ambiental junto aos pescadores, com ênfase em seus acampamentos, com objetivo de diminuir o espaço utilizado dentro do Parque reduzindo o prejuízo sobre a UC.

Normas

- Norma: Todo material utilizado pelos pescadores durante a pesca, deverá ser retirado do local após o período de pesca, bem como o resíduo produzido no local dos acampamentos;

Resultados Esperados

- Conhecimento dos hábitos alimentares reprodutivos e de crescimento das espécies do gênero *Mugil*.
- Pescadores de tainha cadastrados.
- Compreensão da dinâmica da pesca e impacto sobre os estoques pesqueiros.

4.7.1.3.6 - Subprograma de Monitoramento das Áreas de Alimentação de Quelônios Marinhos

As atividades realizadas na baía de Paranaguá podem estar gerando interferências nas espécies brasileiras de quelônios marinhos que adentram a região para utilizá-la como área de forrageio. Um índice elevado de mortalidade tem sido observado, particularmente sobre indivíduos juvenis da tartaruga verde (*Chelonia mydas*), apesar de interferir também sobre outras espécies. Este impacto tem sido atribuído principalmente à alta intensidade de resíduo acumulado nos bancos de areia que servem de pasto à espécie (que é essencialmente herbívora), particularmente plásticos. Existem também eventuais pressões decorrentes da instalação local de redes de pesca, que por vezes aprisionam os animais, levando-os à morte por afogamento.

A face oeste da Ilha do Mel conta com extensos cordões arenosos submersos nos quais se estabelecem bancos de algas, os quais são utilizados pelas tartarugas como área de forrageio. Nesses locais observa-se atualmente alto acúmulo de fragmentos de plásticos e outros resíduos sólidos, os quais são eventualmente ingeridos pelos animais. Ocorrem no local, também, ações de pesca profissional com redes de espera, as quais não raro aprisionam os animais, levando-os à morte por afogamento. Durante os trabalhos de campo conduzidos nas praias locais para o Plano de Manejo, dois indivíduos juvenis foram encontrados mortos na área. O monitoramento local dos impactos e a consequente proposição de medidas de manejo são ações de suma importância para conservação dessas espécies, consideradas como ameaçadas de extinção em nível nacional e internacional.

Objetivos

- Avaliar as condições das áreas de alimentação e de utilização dos quelônios no entorno e no Parque Estadual;

Atividades

- Articular entre o IAP, universidades e instituições de pesquisa com atuação na área para desenvolvimento dos estudos;
- Efetuar a demarcação de áreas de alimentação de quelônios marinhos no entorno da Ilha do Mel e nos costões rochosos localizados no Parque, bem como a relação das espécies que as utilizam segundo diferentes períodos do ano;
- Criar mecanismos de proteção dos bancos de algas cadastrados;
- Efetuar a avaliação da densidade populacional das espécies segundo tais áreas em diferentes períodos do ano;
- Avaliar a qualidade do hábitat em relação à quantidade de resíduos sólidos em diferentes porções do Parque;
- Efetuar a avaliação da causa mortis de espécimes encontrados em óbito no Parque e em seu entorno;

- Propor ações efetivas de controle dos impactos verificados, tais como procedimentos para o recolhimento de resíduos sólidos submersos e para o controle, orientação e fiscalização de atividades pesqueiras desenvolvidas na área;
- Monitorar os processos de pesca com vistas a avaliar os períodos e locais de maior concentração de captura de animais, dimensões das redes e procedimentos utilizados pelos pescadores com os animais capturados;
- Realizar atividades de educação ambiental junto aos pescadores para retirada das tartarugas das redes de pesca;
- Identificar formas de proteção para as espécies que utilizam esses bancos de algas.

Resultados Esperados

- Mapeamento das localidades de registro das espécies.
- Identificação das relações entre espécies e ambientes e demais elementos de análise.
- Identificação dos riscos e impactos incidentes sobre as espécies, bem como a demarcação de áreas prioritárias para manejo, recuperação e conservação.
- Indicativos de outras ações com vistas à conservação.

4.7.1.3.7 - Subprograma de Inventário e Monitoramento de Mamíferos Semiaquáticos e Aquáticos da Ilha do Mel e Entorno

Projetos de inventário devem considerar não apenas a riqueza de espécies, mas também as abundâncias (absolutas e relativas) das espécies. Por sua vez o monitoramento deve contemplar principalmente a busca de indicadores que demonstrem que as atividades realizadas por qualquer atividade humana em áreas de conservação estejam garantindo a sustentabilidade local. No caso da biodiversidade, esta sustentabilidade implica na manutenção de amostras significativas dos ecossistemas em que a totalidade das espécies nativas seja mantida em populações adequadas à manutenção da diversidade genética que, conseqüentemente, garanta a perpetuação das formas de vida (Goldsmith, 1991).

Este programa destina-se a inventariar e quantificar extensivamente toda a mastofauna aquática e semiaquática da Ilha do Mel (Parque Estadual + Estação Ecológica + Zona de Amortecimento) para criar um banco de dados que permita, a partir de sua análise, verificar ciclicamente qual a intensidade dos impactos sofridos por esta fauna em função da interferência humana.

Objetivo

- Determinar a riqueza, abundância e diversidade atual das espécies de mamíferos aquáticos do Parque da Ilha do Mel, Estação Ecológica e sua Zona de Amortecimento;
- Avaliar e quantificar o deslocamento da mastofauna semiaquática entre a Ilha do Mel e o continente.

Atividades

- Efetuar a demarcação de áreas de alimentação e reprodução de mamíferos aquáticos nas duas Unidades da Ilha do Mel e seu entorno;
- Efetuar a avaliação da densidade populacional das espécies segundo tais áreas em diferentes períodos do ano;
- Avaliar os processos de deslocamento da mastofauna semiaquática (a exemplo da lontra e da capivara) entre a Ilha, o continente e demais ilhas próximas;

- Efetuar a avaliação da causa mortis de espécimes encontrados em óbito no entorno da Ilha do Mel;
- Propor ações efetivas de controle dos impactos verificados, tais como procedimentos para o recolhimento de resíduos sólidos submersos e para o controle, orientação e fiscalização de atividades pesqueiras desenvolvidas na área;
- Efetuar a proposição de medidas de manejo e controle dos impactos ambientais porventura observados;
- Criar uma base de informações sobre a mastofauna aquática da ZA que venha a servir de comparação para estudos futuros em outros pontos da Baía de Paranaguá;
- Acompanhar o comportamento e o desenvolvimento das comunidades de mamíferos aquáticos e semi-aquáticos em resposta aos impactos decorrentes das atividades antrópicas, fornecendo diretrizes para o manejo e recuperação ambiental das áreas afetadas.

Resultados Esperados

- Listagem das espécies registradas segundo diferentes ambientes presentes na Unidade.
- Caracterização das comunidades mastofaunísticas amostradas considerando a diversidade por modos de vida, guildas e abundância absoluta e relativa das espécies mais significativas.
- Identificação de áreas relevantes para reprodução e alimentação de mamíferos marinhos.

4.7.1.3.8 - Subprograma de Pesquisa e Monitoramento do Patrimônio Material e Imaterial

O Programa de Pesquisa do Patrimônio Material e Imaterial tem como instrumento de ordenamento territorial o estabelecimento da Zona Histórico-Cultural no Zoneamento da Unidade de Conservação. A realização deste programa é justificada pela necessidade de se identificar locais com sítios arqueológicos e/ou com potencial, possibilitando assim, a tomada de ações de conservação, monitoramento e eventuais resgates emergenciais, além de realizar o levantamento do patrimônio material e imaterial do Parque Estadual e da Estação Ecológica da Ilha do Mel.

Objetivo

- Proteger o patrimônio material e imaterial do Parque Estadual.

Atividades

- Levantar os sítios arqueológicos presentes no Parque Estadual e da Estação Ecológica da Ilha do Mel, assim como as ameaças e prioridades dos mesmos.
- Realizar diagnóstico arqueológico aprofundado, considerando os levantamentos dos meios físico, biológico e socioeconômico;
- Realizar Prospecção Arqueológica Superficial, objetivando o encontro dos quatro sambaquis apontados nas Unidades que não possuem localização registrada;
- Levantar amostras combinadas com a utilização de análise de significância arqueológica, permitindo a definição de áreas potenciais para a ocorrência, preservação e uso de sítios arqueológicos;

- Elaborar Carta Arqueológica, apresentando os sítios arqueológicos e a delimitação de áreas com potencial arqueológico;
- Identificar as atividades específicas a serem desenvolvidas nas zonas arqueológicas;
- Delimitar zonas adjacentes à área de entorno de sambaquis, permitindo o manejo específico desses sítios;
- Levantar profundamente a cultura imaterial, considerando as manifestações culturais e artísticas, locais sagrados ou com importância sociocultural, ofícios, entre outros aspectos que estejam relacionados ao patrimônio imaterial;
- Realizar sítio-escola-escavações voltadas para a formação de pesquisadores e desenvolvimento da produção científica local, propiciando retorno à comunidade local e fortalecendo as relações entre patrimônio e a comunidade;
- Realizar levantamentos preliminares e desenvolvimento de prospecções com vistas ao mapeamento e caracterização dos sítios arqueológicos presentes na área da Unidade;
- Efetuar a fiscalização, controle e monitoramento dos locais com sítios arqueológicos ou com potencial de ocorrência destes;
- Efetuar a recuperação, conservação e/ou resgates emergenciais, quando for constatada a necessidade para tal;
- Descrever as ameaças e prioridades dos sítios arqueológicos;
- Elaborar plano de resgate ou conservação dos sítios identificados.

Normas

- Norma: Todos os trabalhos, estudos e zoneamentos que geram interferências ou utilização de sítios arqueológicos como recursos turísticos necessitam de autorização junto ao Instituto do Patrimônio Histórico e Artístico Nacional - IPHAN.
- Norma: A administração da UC deve instruir os visitantes sobre a questão da proteção do Patrimônio Arqueológico.
- Norma: A retirada de material arqueológico da UC é proibida, salvo para fins científicos e com autorização prévia da administração da Unidade e do IPHAN, sempre mediante projeto devidamente aprovado.

Resultados Esperados

- Sítios arqueológicos cadastrados.
- Estado atual de conservação do patrimônio arqueológico identificado.

4.7.1.3.9 - Subprograma de Monitoramento da Qualidade da Água Superficial e Subsuperficial

Estudos realizados na Ilha do Mel indicaram índices de contaminação da água superficial e subsuperficial, assim como de praias, por coliformes totais e fecais. Tal contaminação foi associada à inexistência de sistema público de tratamento de efluentes domésticos. Dado a expansão nos últimos anos do número de habitações, pousadas, bares e restaurantes, assim como do próprio contingente populacional da ilha, torna-se importante conhecer os níveis e natureza de contaminação da água superficial, subsuperficial, de praias e de mananciais, de modo a possibilitar o controle de sua evolução.

Objetivo

- Monitorar o estado e evolução da qualidade da água de superfície, subsuperfície, de mananciais e de praias na Ilha do Mel.

Atividades

- Coletar e analisar amostras de água em rios e riachos, poços, praias e nos pontos de captação para abastecimento público (incluindo alguns pontos nas áreas de ocupação) e nas bicas existentes como a do Norinho;
- Coletar e analisar pontos de contaminação da areia da praia;
- Monitorar continuamente pontos de coleta, consumo, balneabilidade, etc. selecionados após a coleta preliminar.
- Identificar os focos de contaminação e as interferências sobre a Unidade de Conservação.
- Coletar junto a Cagepar as análises de água dos pontos de coleta da empresa.

Resultados Esperados

- Caracterização da qualidade das águas em todos os tipos de recursos hídricos permeados pelo Parque Estadual da Ilha do Mel.
- Banco de Dados contendo as informações da Cagepar.

4.7.1.3.10 - Subprograma de Avaliação da Viabilidade Ambiental do Uso dos Costões pela Pesca

Durante reuniões realizadas para a elaboração do plano de manejo com as comunidades da Ilha do Mel foi observado o envolvimento da comunidade local na utilização dos Costões Rochosos para a pesca. Como os costões são considerados áreas prioritárias para conservação e formam um microambiente muito importante para várias espécies, é necessária a realização de um estudo sobre a viabilidade da utilização dos mesmos para posterior definição dos locais apropriados para a prática.

Objetivos

- Avaliar as atividades e os principais locais de pesca nos costões realizadas na Ilha do Mel;
- Definir a viabilidade de se utilizar ou não os costões rochosos.

Atividades

- Articular entre o IAP, universidades e instituições de pesquisa com atuação na área para desenvolvimento dos estudos;
- Definir os locais utilizados para esta atividade avaliando sua capacidade de suporte, as pressões causadas no ambiente do Parque, a viabilidade da atividade ser mantida ou não, entre outros aspectos pertinentes para tomada de decisão;
- Desenvolver atividades de educação ambiental junto aos pescadores com objetivo de diminuir a utilização dos costões reduzindo eventuais danos ao ambiente.

Resultados Esperados

- Conhecimento dos locais utilizados para a prática da pesca;

- Compreensão do impacto ambiental causado por esta atividade;
- Definição sobre a possibilidade de uso dos costões.

4.7.1.4 - Programa de Espécies Exóticas

O governo do Estado, por meio do IAP, possui um programa voltado a erradicação de espécies exóticas em unidades de conservação. A presença dessas espécies é considerada prejudicial à conservação porque “as mudanças por elas causadas ao ambiente podem levar a extinção de espécies nativas e à consequente perda de biodiversidade” (IAP).

O órgão está implantando um plano de ação para erradicação de espécies vegetais exóticas em todas as Unidades de Conservação de Proteção Integral atendendo a Portaria 192/05.

No Parque Estadual existem locais como o Morro do Sabão com a presença de espécies exóticas.

Objetivos

- Eliminar as espécies exóticas do Parque Estadual.

Atividades

- Estabelecer um plano de ação para exóticas no Parque Estadual da Ilha do Mel.
- Priorizar a eliminação das exóticas no entorno da Trilha da Figueira e na praia do Miguel.
- Realizar estudos para definição de técnicas de controle e erradicação de espécies exóticas;
- Buscar a destinação de verbas para implantação desse programa;

Resultados Esperados

- Erradicação de espécies vegetais alóctones (exóticas) nas áreas indicadas para recuperação.

4.7.1.5 - Programa de Uso Público

O programa de uso público do Parque Estadual constitui-se no instrumento que organizará as atividades de visitação na Unidade. Atualmente essas atividades não possuem nenhum controle e estão causando pressões significativas sobre a UC.

Dessa forma, foram estruturados quatro subprogramas para o Uso Público visando atender a visitação, a educação ambiental e a comunicação visual do Parque:

- a) Subprograma de Controle e Monitoramento das Trilhas;
- b) Subprograma de Visitação e Interpretação Ambiental;
- c) Subprograma de Educação Ambiental;
- d) Subprograma de Comunicação Social.

4.7.1.5.1 - Subprograma de Controle e Monitoramento das Trilhas

O acesso irrestrito e sem planejamento nos morros das Encantadas, do Careca, do Joaquim, da Nhá-Pina causaram descaracterização do terreno natural, em função da compactação do solo, resultando na modificação da infiltração e escoamento com consequente ativação de processos erosivos.

Atualmente essas trilhas possuem processos erosivos instalados e necessitam de ações emergenciais.

Objetivo

- Conter os processos erosivos já existentes nas trilhas do Parque;
- Melhorar a qualidade ambiental das trilhas da Unidade.

Atividades

- Mapear todas as áreas com susceptibilidade a processos de instabilização nas trilhas;
- Elaborar cronograma de prioridades e necessidades em função dos processos mais urgentes em relação à utilização e periculosidade, priorizando as trilhas definidas como de uso intensivo;
- Elaborar estudo sobre técnicas a serem aplicadas na recuperação das trilhas do Parque;
- Elaborar projeto específico para recuperação e estruturação das trilhas ativas consideradas para a utilização intensiva, conforme zoneamento da Unidade e dando prioridade para as seis trilhas definidas, considerando a capacidade de carga;
- Definir o melhor local para o estabelecimento de uma trilha que será utilizada pelos visitantes do Parque, para atravessar a área de restinga formada recentemente em frente a Praça de Alimentação;
- Promover a recuperação das trilhas;
- Promover a drenagem do local, de modo a controlar o escoamento de água sem provocar erosão;
- Implantar ações corretivas eficazes para a ocorrência do processo erosivo;
- Realizar procedimentos de estruturação, monitoramento e manutenção nas trilhas.

Resultados Esperados

- Trilhas com qualidade ambiental condizente com uma Unidade de Conservação.

4.7.1.5.2 - Subprograma de Visitação e Interpretação Ambiental

A visitação turística constitui-se atualmente na principal atividade realizada na Ilha do Mel e por consequência no Parque, uma vez que não há distinção entre esses lugares tanto pelos visitantes como pelos residentes.

Os espaços naturais e, especialmente, os insulares necessitam de estudos de capacidade de carga minuciosos que indiquem o número suportável de visitantes, aliado à implantação de estruturas mínimas de apoio a visitação, bem como de técnicas de monitoramento e gestão dos impactos da visitação. Desta forma, torna-se fundamental determinar procedimentos que, efetivamente, contribuam para que a visitação de lazer, recreativa, contemplativa ou educativa, seja bem manejada e, desta forma, tragam benefícios a Unidade de Conservação.

Aliado a este aspecto, para o adequado desenvolvimento do Uso Público no Parque, é de fundamental importância gerar informação que leve a sensibilização sobre o patrimônio ambiental e cultural existente.

Considerando o fato de que a Ilha do Mel é um destino turístico dos mais visitados no Paraná, as atividades realizadas no Parque devem ser estabelecidas dentro de parâmetros responsáveis baseados em princípios sustentáveis, que minimizem os impactos negativos e eleve os positivos. Opções diferenciadas podem minimizar a concentração dos visitantes e turistas, considerando a capacidade de carga de cada atividade, bem como a aplicabilidade das Normas Técnicas ABNT.

Objetivos

- Contribuir para a conservação dos recursos naturais, históricos e culturais;
- Ordenar as atividades a serem desenvolvidas pelo visitante, em relação à recreação e interpretação;
- Proporcionar segurança nas práticas de visitação, interpretação e recreação;
- Definir a capacidade de carga turística do Parque, para espaços específicos, e mecanismos de monitoramento e gestão;
- Diminuir a pressão sobre os recursos naturais por meio do controle de visitantes;
- Enriquecer as experiências de caráter ambiental dos visitantes, de acordo com as aptidões e potencialidades dos recursos específicos da área;
- Obter dados de perfil de visitantes para monitoramento e gestão;
- Adequar o uso e gestão da UC em função das informações obtidas no monitoramento;

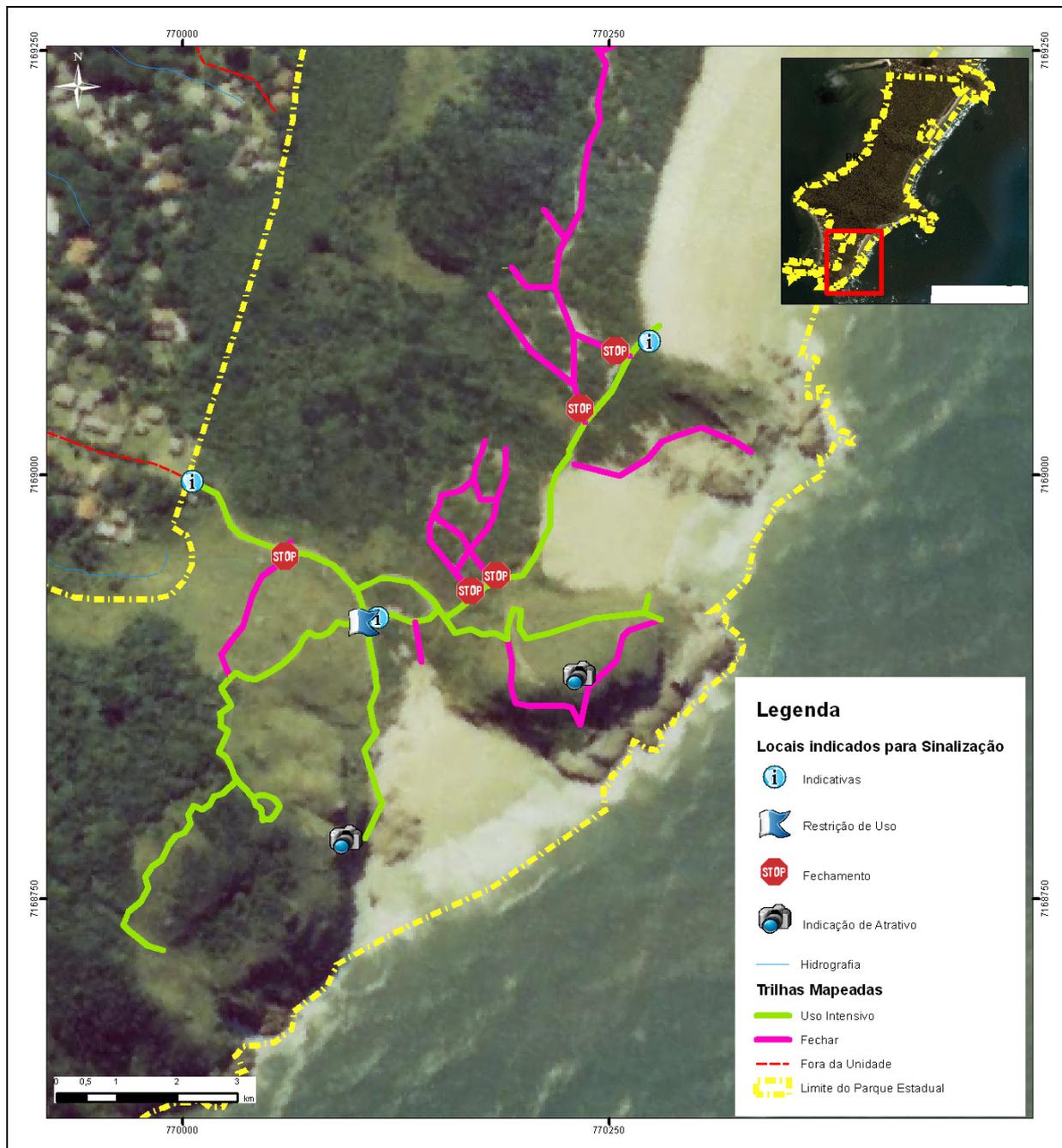
Atividades

- Organizar e divulgar informações relevantes ao visitante e comunidade sobre as atividades, normas de uso, características e limites da unidade de conservação;
- Implantar o Receptivo do Parque, o qual se manterá ativo durante o ano todo, porém com intensificação das atividades em épocas de férias;
- Priorizar a identificação e a implantação de placas de sinalização nas áreas de risco para os turistas, tais como: áreas com correntes de retorno (*rip current*), área de banho em frente à Gruta das Encantadas, entre outras;
- Estruturar caminhos já existentes no interior do Parque para uso como trilhas guiadas e autoguiadas (algumas interpretativas sobre os ecossistemas da Ilha e questões histórico-culturais). Essas trilhas condizem com a da Gruta das Encantadas (interpretativa autoguiada); da Tainha (interpretativa guiada); do Morro do Sabão (autoguiada e guiada); da Brasília-Praia Grande (trajeto de ligação); do Caminho do Belo (interpretativa autoguiada); do Morro do Joaquim (trajeto de ligação). A Figura 4.13 a 4.19 apresenta as trilhas a serem utilizadas e a proposta de localização dos elementos visuais a serem instalados;
- Implantar placas descritivas bilíngues no começo das trilhas dos morros contendo o mapa da trilha, tempo de percurso, dificuldade, horário da maré alta, etc., sendo que na alta temporada, indicar uma pessoa para repasse das orientações aos visitantes;
- Implantar um projeto específico para trilhas interpretativas com placas descritivas bilíngues com o nome das espécies para auxiliar os visitantes e moradores locais;
- Elaborar projeto específico para manutenção das placas implantadas nas trilhas, dando prioridade para as seis trilhas definidas, considerando a capacidade de carga;
- Elaborar e implantar sinalização informativa, educativa e interpretativa, lixeiras, bancos de descanso e outros elementos que sejam considerados necessários;
- Revitalizar a Trilha da Figueira e desativar as caixas d'água presentes no local;
- Elaborar projeto específico para estruturação das trilhas ativas consideradas para a utilização intensiva, conforme zoneamento da Unidade e dando prioridade para as seis trilhas definidas, considerando a capacidade de carga;

- Desativar os acessos ou atalhos irregulares, conforme indicado no zoneamento da Unidade. Essa desativação deve contar o fechamento das trilhas com barreira e placas indicativas;
- Viabilizar estudos que englobem as seguintes alternativas futuras:
 - Implantação de uma ciclovia;
 - Utilização de caminho existente entre a Trilha da Tainha e a Praia do Belo;
 - Utilização de caminho entre a Praia Grande e a Praia do Miguel;
 - Utilização da Trilha da Campina do Mar de Fora, a qual passa pelo Guanandí (antiga área de acampamento);
- Implantar um sistema de registro e controle da visitação, bem como análise do perfil de visitantes;
- Aplicar continuamente pesquisa de perfil de visitantes, por meio de questionários devidamente estruturados e seguindo padrão do IAP e do Ministério de Turismo;
- Implantar caixa de sugestões ou aplicação de questionários/entrevistas nos centros de visitantes para avaliar a dinâmica de visitação no Parque;
- Cadastrar as agências e operadoras de turismo que trabalham com a imagem e utilização do Parque Estadual, vendendo pacotes para a Ilha do Mel, visando o agendamento das visitas devido a capacidade da Ilha e também informando-as sobre o planejamento da UC, para que façam uma orientação adequada aos seus clientes;
- Cadastrar as pousadas presentes na Ilha do Mel visando um trabalho de orientação sobre as condutas no Parque e as atividades possíveis de serem realizadas;
- Estudar a viabilidade da prática do voo livre de acordo com normatizações específicas, e se possível estabelecer horários para os voos;
- Estudar a implantação de estruturas para a o uso e visitação de pessoas idosas e portadores de necessidades especiais;
- Apoiar a estruturação de uma associação de guias locais capacitados, identificados e credenciados pela Embratur para exercer guagem no Parque;
- Definir a capacidade de carga turística do Parque Estadual, para espaços específicos com ênfase nos locais: Gruta das Encantadas; Trilha da Tainha; Morro do Sabão; Brasília-Praia Grande; Caminho do Belo;
- Elaborar roteiros específicos para o aproveitamento do potencial para o turismo de observação de aves, também denominado de *birdwatching*, atividade que se resume em “coleccionar avistamentos”. Os roteiros poderão ser guiados ou autoguiados, podendo ser elaborado inclusive um guia de observação impresso (que poderá ser comercializado) que ilustre as espécies do Parque. Sugere-se a utilização inicial da trilha da Tainha;
- Monitorar as atividades desenvolvidas pelos visitantes no Parque, estabelecendo procedimento para o monitoramento dos visitantes;
- Estabelecer procedimentos para registro das atividades de monitoramento no Parque;
- Implantar sistema físico vegetal para fechamento das trilhas desativadas;
- Estruturar um banco de dados com as atividades realizadas no Parque, com informações que possibilitem a caracterização dessas atividades, período de ocorrência, perfil e satisfação dos participantes, entre outras;

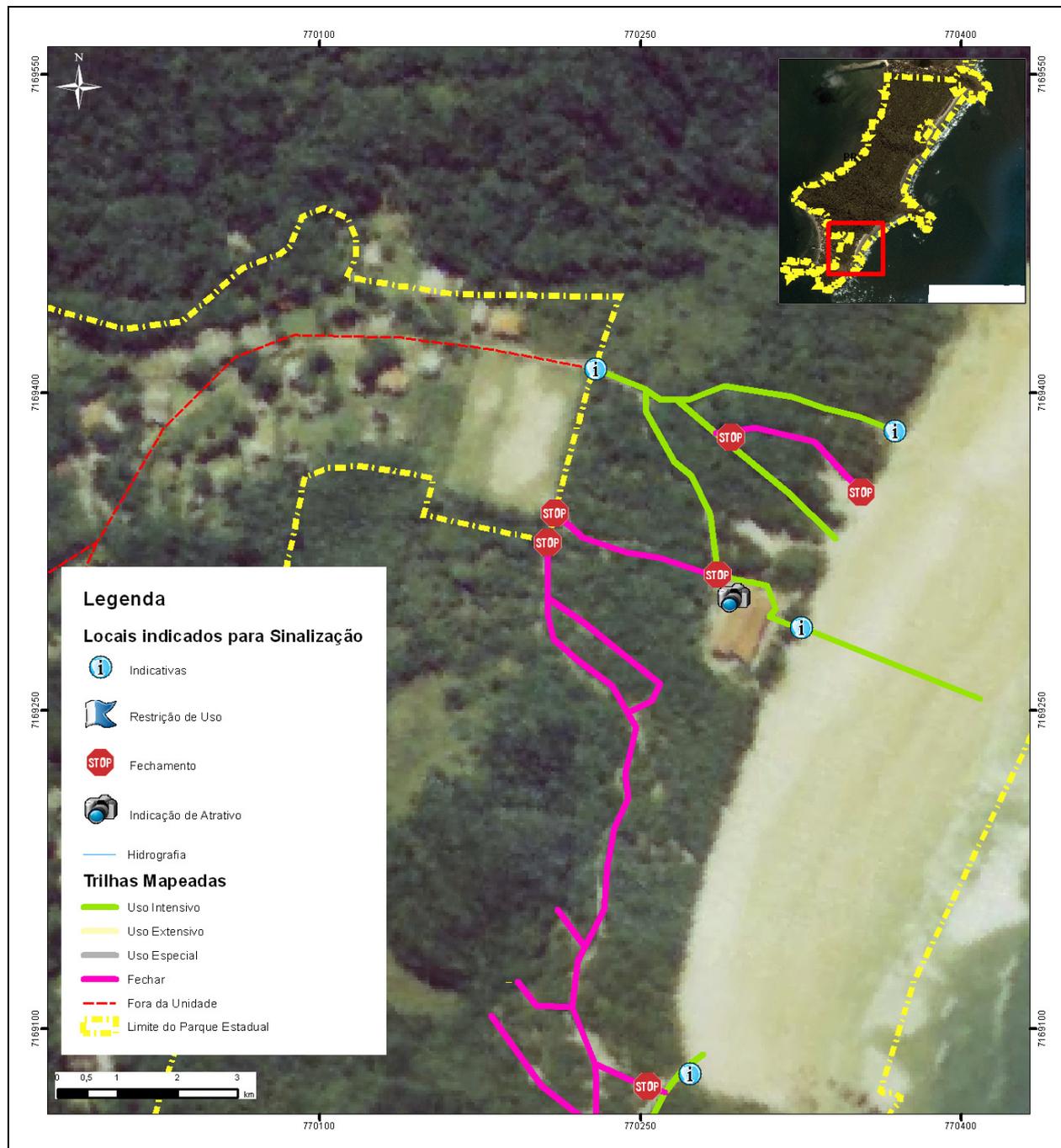
- Elaborar um banco de dados sobre o perfil do visitante.

Figura 4.13 - Trilha Gruta das Encantadas



Fonte: STCP Engenharia de Projetos Ltda., 2012.

Figura 4.14 - Trilhas da Praça de Alimentação



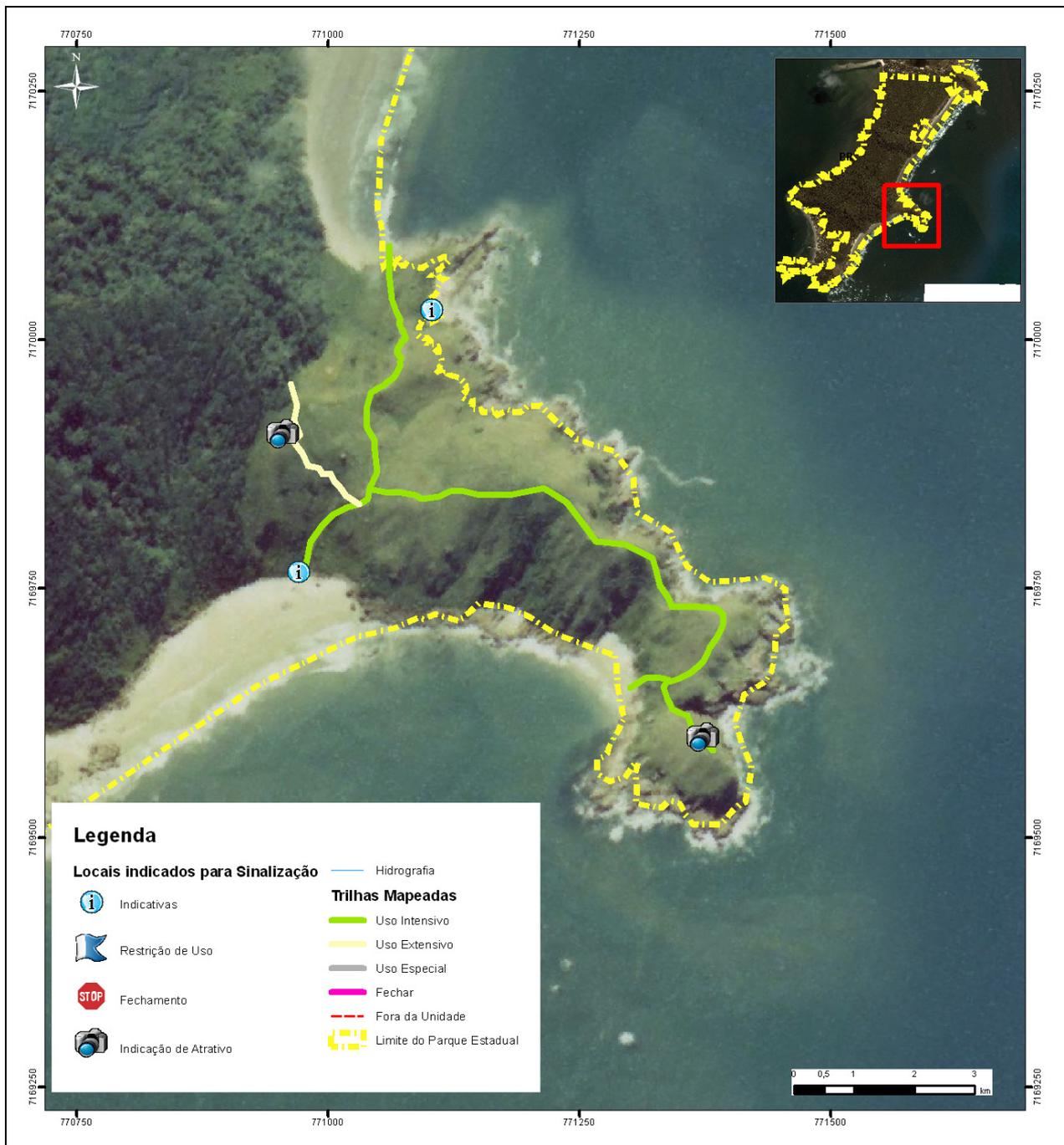
Fonte: STCP Engenharia de Projetos Ltda., 2012.

Figura 4.15 - Trilha da Tainha



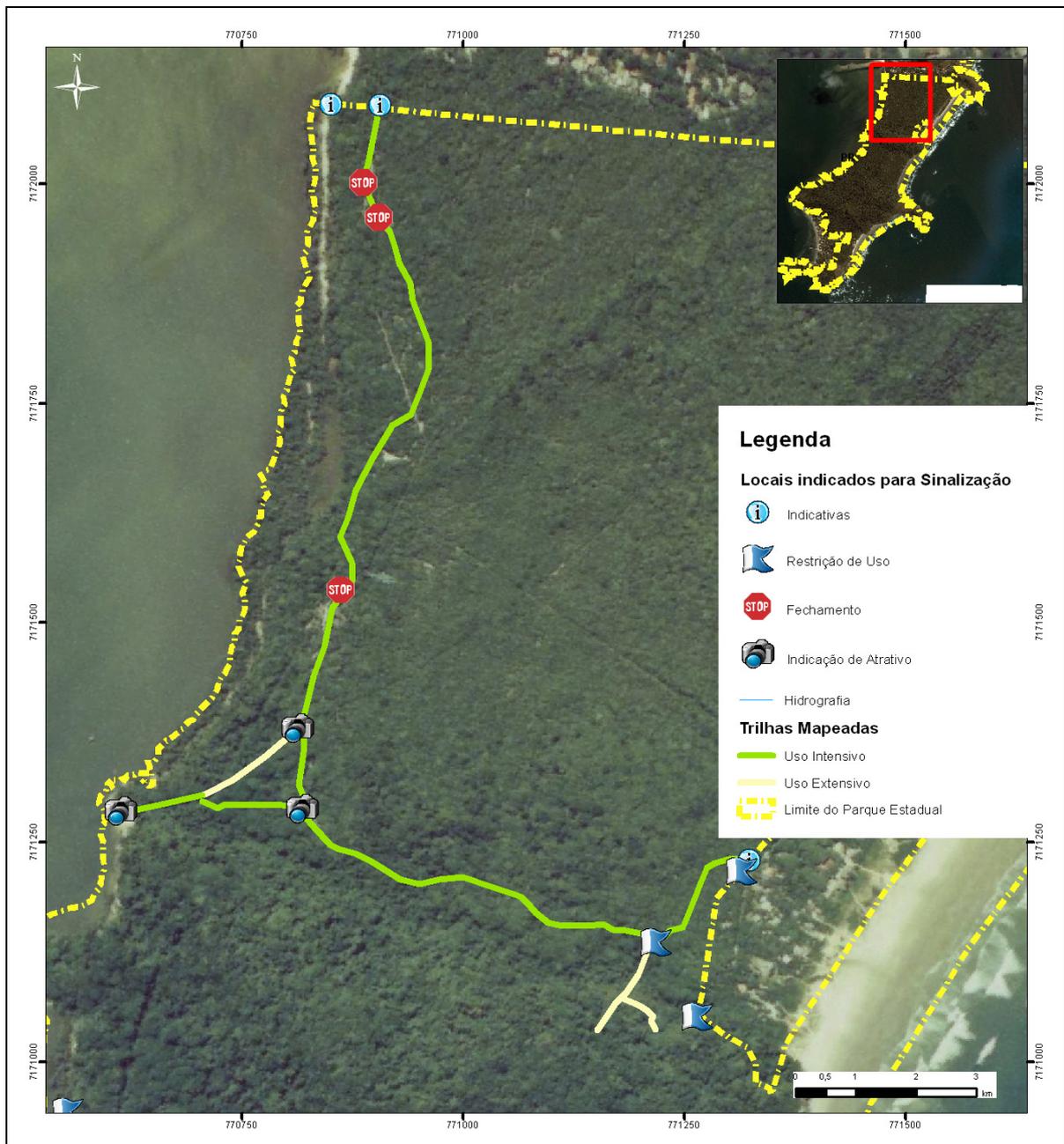
Fonte: STCP Engenharia de Projetos Ltda., 2012.

Figura 4.16 - Trilha do Morro do Sabão



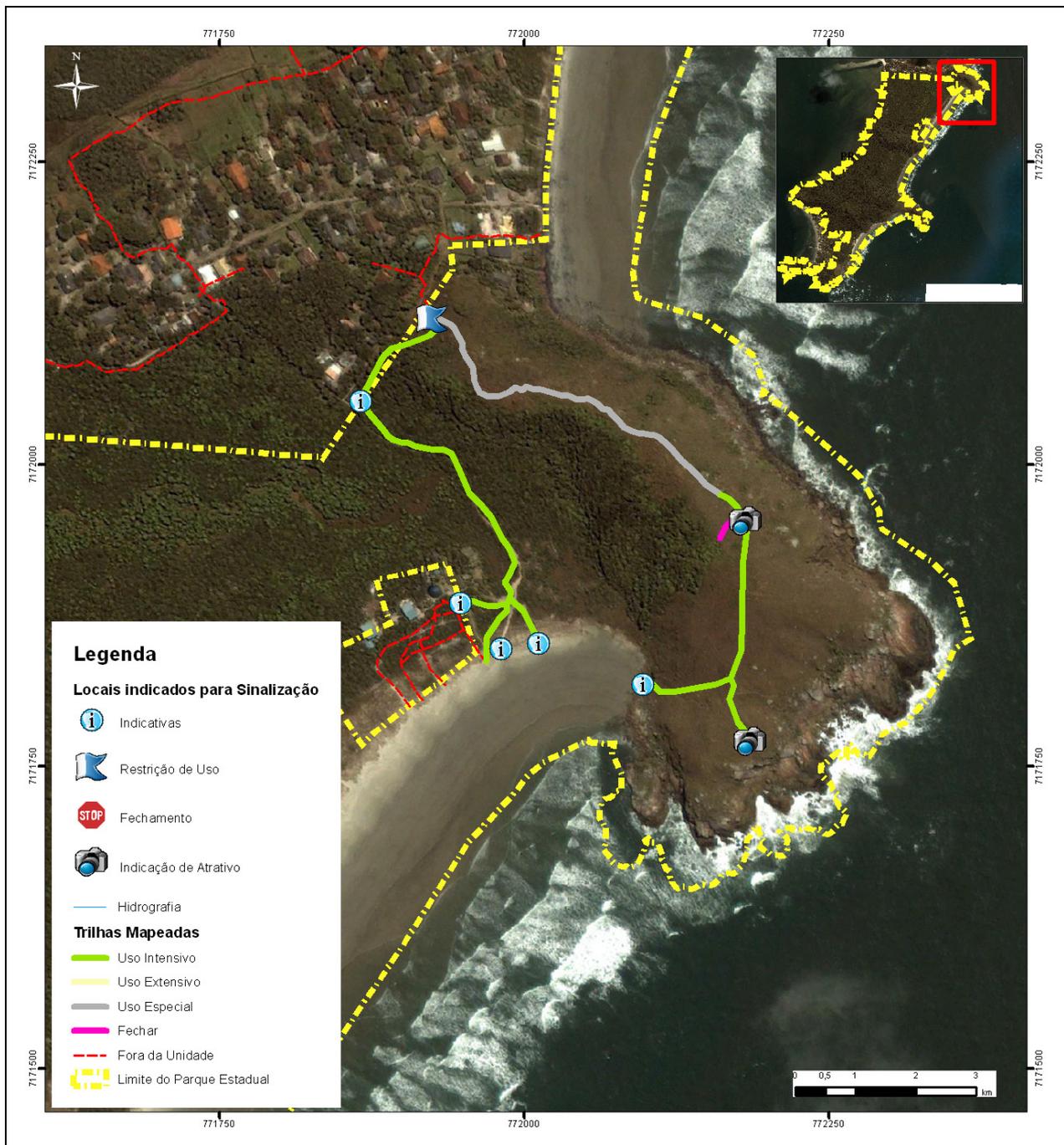
Fonte: STCP Engenharia de Projetos Ltda., 2012.

Figura 4.17 - Trilha de Brasília-Praia Grande e Caminho do Belo



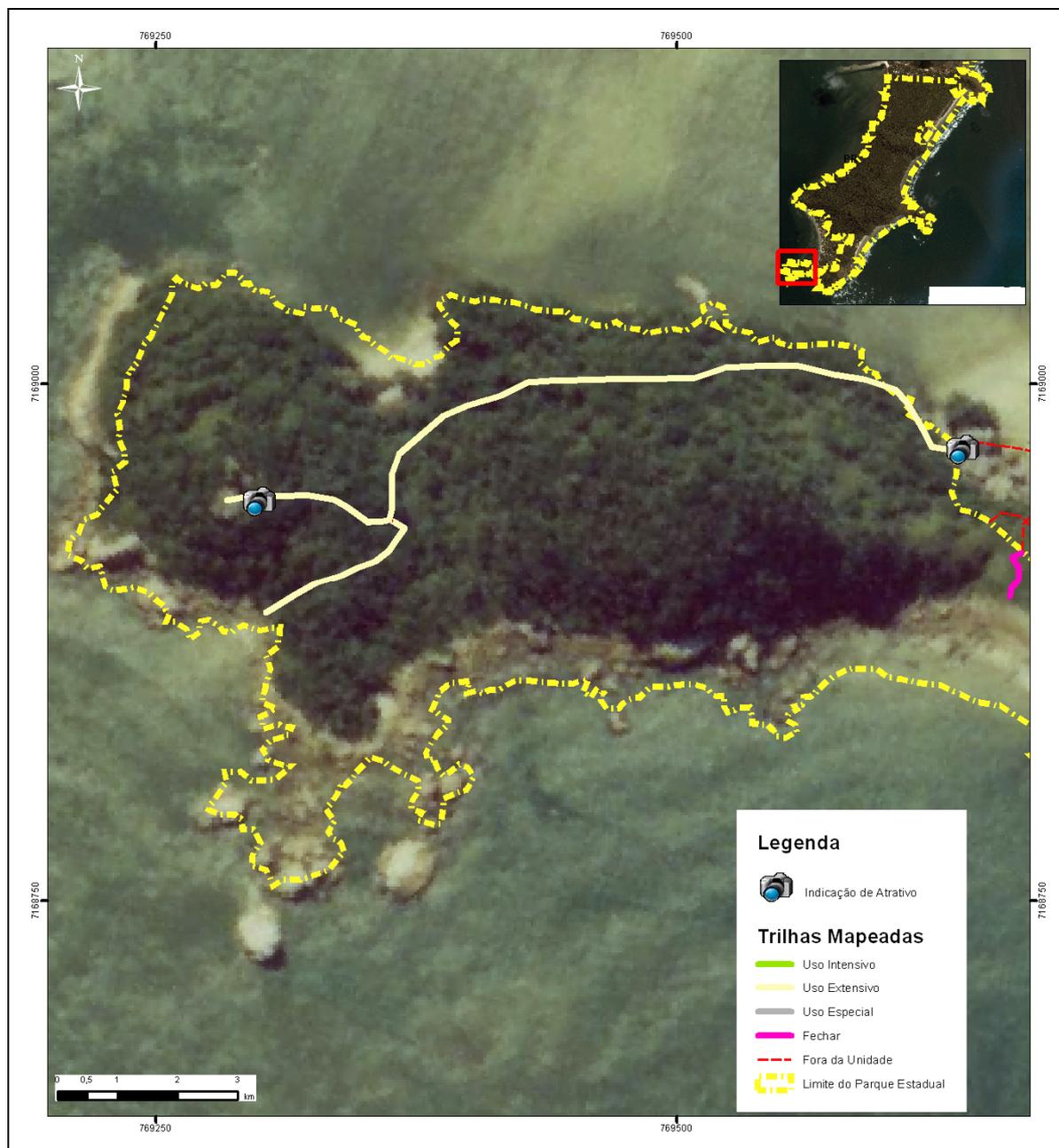
Fonte: STCP Engenharia de Projetos Ltda., 2012.

Figura 4.18 - Trilha do Morro do Joaquim



Fonte: STCP Engenharia de Projetos Ltda., 2012.

Figura 4.19 - Trilha do Caraguatá



Fonte: STCP Engenharia de Projetos Ltda., 2012.

Normas

- Norma: Os visitantes deverão ser cadastrados no Centro de Visitantes, e informados sobre os procedimentos e normas de visitação e segurança;
- Norma: As instalações deverão ser projetadas de modo a não causar nenhum tipo de poluição visual e obedecendo aos princípios de mínimo impacto, conforme projetos arquitetônicos do IAP/DIBAP;
- Norma: Os resultados do sistema de monitoramento deverão ser periodicamente documentados em relatórios;

- Norma: A rotina de trabalho será executada todos os dias e intensificada nos finais de semana, feriados e período de férias escolares;
- Norma: Não serão permitidas atividades que produzam ruídos ou poluição sonora;

Resultados Esperados

- Diminuição das pressões sobre os recursos naturais;
- Utilização adequada das trilhas por visitantes e residentes;
- Trilhas e caminhos fechados à visitação em processo de recuperação;
- Atividades de uso público regulamentadas e ordenadas;
- Capacidade de carga do Parque definida;
- Existência de banco de dados das atividades realizadas.

4.7.1.5.3 - Subprograma de Educação Ambiental

Este Subprograma trata da organização de atividades que oportunizem a população local, conhecimentos e valores do patrimônio natural e cultural da área.

A existência de Unidades de Conservação legalmente constituídas próximas às áreas de ocupação antrópica intensa, geram em determinadas condições, conflitos e impactos socioambientais, havendo, portanto, necessidade de despertar o interesse da população residente, para a conservação da flora e fauna e do patrimônio cultural.

O Anexo 4.03 apresenta subsídios para a Educação Ambiental.

Objetivos

- Promover a valorização e compreensão do patrimônio natural do Parque e de suas inter-relações com o patrimônio cultural no cotidiano das comunidades estabelecidas no entorno.
- Desenvolver no visitante e nas comunidades do entorno o entendimento sobre os principais valores de conservação da natureza, além da consciência socioambiental acerca da relevância do Parque como patrimônio natural e cultural da comunidade local.

Atividades

- Realizar reuniões com técnicos das prefeituras municipais, professores, líderes das comunidades e demais agentes sociais interessados nas atividades a serem realizadas para discussão da metodologia e concepção geral do subprograma, a fim de propiciar amplo debate sobre os trabalhos realizados e expectativas da população em geral;
- Sensibilizar a população, dentro de sua realidade sociocultural, quanto à questão da preservação da fauna e flora ocorrentes nas Unidades de Conservação e na região;
- Estimular a rede de ensino a adotar o Parque Estadual da Ilha do Mel para práticas pedagógicas;
- Elaborar projeto de educação ambiental com temas específicos (praias, recursos hídricos, flora, fauna, uso do solo, áreas degradadas, recomposição florestal, desenvolvimento sustentável e preservação ambiental, entre outros);
- Preparar material audiovisual para aulas, palestras, conferências sobre as Unidades de Conservação e da Importância da Conservação dos Recursos Naturais na região;

- Capacitar monitores locais com estruturação de um conteúdo programático específico para ser aplicado em sua formação, considerando que estes devem desempenhar um importante papel na experiência do visitante, proporcionando um incremento educativo e interpretativo durante a visita;
- Elaborar atividades considerando os diferentes atores sociais envolvidos com as Unidades de Conservação na elaboração das ações previstas no subprograma, como coletores de resíduo, residente, escolas, visitantes e líderes comunitários;
- Incentivar iniciativas socioambientais voltadas à formação de agentes sociais, comunitários, com potencialidades para a disseminação de informações relativas a educação ambiental de forma ampla, envolvendo higiene, saúde pública, cidadania, preservação ambiental, do patrimônio natural e do patrimônio cultural;
- Promover visitas temáticas para alunos e professores das escolas do entorno e da região;
- Produzir material educativo institucional sobre as Unidades de Conservação para distribuição no Centro de Visitantes;
- Produzir material e estrutura para exposições itinerantes com conteúdos de educação ambiental;
- Fomentar ou criar parcerias com entidades ligadas ao poder público ou a iniciativa privada, que desenvolvam atividades de educação ambiental nos municípios e no entorno, de modo a fortalecer iniciativas desta natureza, contribuindo para a consolidação dos mecanismos já existentes na região;
- Apresentar informes à população sobre questões relativas a animais peçonhentos, preservação da fauna e flora, primeiros socorros, medidas de controle, turismo ecológico, desenvolvimento sustentável, etc.;
- Realizar eventos comemorativos locais e regionais (caminhadas ecológicas, fóruns, concursos, festividades, exposições itinerantes) e demais eventos que contribuam para desenvolver na população a noção de cidadania, civilidade e de preservação do patrimônio natural e do patrimônio cultural, como meio de divulgação das ações previstas no programa de educação ambiental;
- As atividades de educação ambiental, destinadas a orientar a comunidade do entorno, deverão indicar ações ressaltando os seguintes pontos:
 - (A) Uso e ocupação corretos do solo, da água, do esgoto sanitário, dos recursos hídricos, das praias, das trilhas, dos resíduos sólidos orgânicos e inorgânicos (resíduo);
 - (B) Coleta de resíduo, transporte, reciclagem e reaproveitamento de materiais;
 - (C) Recuperação de áreas degradadas e revegetação;
 - (D) Controle de desmatamento, queimadas e incêndios florestais;
 - (E) Divulgação da lei de crimes ambientais;
 - (F) Poluição da água, dos recursos hídricos, das praias e do solo;
 - (G) Preservação das matas ciliares, redução do assoreamento, conservação do lençol freático, mananciais e cursos d'água;
 - (H) Reserva legal, áreas de preservação permanente e corredores de biodiversidade;
 - (I) Conservação das áreas naturais protegidas;

(J) Condições ambientais da Ilha do Mel;

(K) Utilização da trilha no interior da Estação (Caminho da Luz).

- Estabelecer calendário específico de atendimento às escolas e grupos de estudantes observando a capacidade de carga e normas a serem estabelecidas para cada atividade, bem como fazendo o devido acompanhamento;
- Organizar mutirões, reuniões, gincanas, oficinas temáticas, palestras, entre outras atividades voltadas tanto para as escolas locais como atividades complementares ao seu conteúdo programático, quanto para a comunidade como um todo;
- Incentivar a participação da comunidade nas fases de campo das pesquisas para melhor formação de monitores, condutores ou guias;

Resultados Esperados

- Rede de educação ambiental e parcerias implantadas;
- Eventos de educação ambiental realizados;
- Treinamento e capacitação de agentes de educação ambiental realizados;
- Comunidade do entorno adotando práticas sustentáveis.

Normas

- Norma: As atividades de educação ambiental deverão ser realizadas por pessoal capacitado.
- Norma: A SEMA/IAP deverá fornecer orientação técnica a profissionais e colaboradores quanto aos problemas ambientais generalizados e específicos da região.
- Norma: A participação de professores e alunos das escolas da região, faculdades, universidades, centros de pesquisa, além de outros agentes sociais que manifestem interesses na educação ambiental, deverá ser incentivada.
- Norma: Os grupos para atendimento em Educação Ambiental devem ser agendados.
- Norma: Preferencialmente deverá ser incorporada a mão-de-obra local na monitoria das atividades.
- Norma: Os dados sobre as atividades realizadas deverão ser organizados sistematicamente de modo a torná-los disponíveis e acessíveis aos integrantes de outros projetos de pesquisa e ao público em geral, bem como serem utilizados no planejamento de novas atividades.

4.7.1.5.4 - Subprograma de Comunicação Social

Um passo fundamental para uma comunicação bem-sucedida com o público em geral é estabelecer procedimentos para a correta divulgação e comunicação da importância das Unidades de Conservação. Para tanto, torna-se necessária uma estratégia de abordagem, de maneira a fazer com que os benefícios ambientais, econômicos e sociais que decorrem da criação de uma UC sejam corretamente comunicados a sociedade. Isto pode ser potencializado por meio de um plano de divulgação e comunicação.

Objetivos

- Elevar a visibilidade das ações de proteção aos recursos naturais, históricos e culturais das Unidades de Conservação;

- Melhorar a comunicação institucional das Unidades junto aos meios de comunicação e aos órgãos e instituições que desenvolvem atividades na Ilha do Mel.

Atividades

- Divulgar informações sobre atividades, normas de uso, características e limites da unidade de conservação para o público em geral;
- Criar uma logomarca para cada uma das Unidades de Conservação, podendo ser utilizada as escolas e comunidades do entorno. A marca deve ser objeto de um projeto específico que conferirá identidade a Estação e trará o reconhecimento de sua importância como área protegida, além de permitir o desenvolvimento e comercialização de produtos alusivos;
- Elaborar e produzir folheteria sobre a Estação Ecológica e o Parque Estadual da Ilha do Mel;
- Elaborar um Plano de Comunicação Visual que englobe: o desenvolvimento de uma sinalização padronizada (indicativa, orientativa e interpretativa) sobre os limites da UC, atividades que podem ser desenvolvidas e normas estabelecidas, promovendo uma readequação geral das informações disponibilizadas na UC;
- Desenvolver áudio visual com os principais aspectos e informações gerais sobre o Parque Estadual para ser apresentado ao visitante, nos Centros de Visitantes;
- Desenvolver um áudio sobre a existência das duas Unidades (Estação Ecológica e Parque Estadual), seus limites e normas para ser utilizado durante a travessia (barco) dos terminais de embarque, como forma de sensibilizar os visitantes para correta conduta durante sua estadia na Ilha do Mel. Idealizar a colocação de material visual também;
- Criar link na página do IAP sobre a Estação Ecológica e o Parque Estadual da Ilha do Mel, utilizando padrão e normas do IAP, para divulgar informações gerais, bem como as atividades desenvolvidas, normas, áreas de uso público, imagens e atributos das Unidades.

Resultados Esperados

- Existência, quantidade, variedade e distribuição de folheteria produzida;
- Sinalização estabelecida;
- Comunidade apoiando a gestão da Unidade;
- Existência da logomarca das UCs.

Normas

- Norma: A sinalização dentro da UC deverá obedecer a uma padronização única segundo normas do IAP.
- Norma: A venda de produtos artesanais relacionados à imagem do Parque e assuntos de interesse ambiental ou cultural no Centro de Visitantes deverão seguir as normas específicas do IAP, que dispõe sobre esse assunto.
- Norma: O uso de imagens da UC precisa de autorização da gestão da Unidade. Os usos com finalidade comercial poderá ser cobrado e as regras devidamente estabelecidas em ato administrativo emitido pelo IAP/DIBAP.
- Norma: Todo material produzido sobre a UC deverá ter cunho educacional, cultural, jornalístico de acordo com os objetivos da Unidade de Conservação.

4.7.1.6 - Programa de Integração Externa

O Programa de Integração Externa apresenta as linhas de ações específicas para serem realizadas junto à comunidade residente no entorno das Unidades de Conservação (Parque e Estação Ecológica).

A participação das comunidades estabelecidas na Ilha do Mel só será efetiva, na medida em que um programa de sensibilização, comunicação, informação, voltado para diferentes públicos, gestores públicos e comunidade em geral, permitindo amplo conhecimento acerca das unidades de conservação, processo fundamental para a participação e mobilização dos diversos segmentos populacionais, bem como, para a efetivação dos objetivos previstos para as UC.

Objetivos

- Integrar as comunidades com o Parque Estadual e com a Estação Ecológica da Ilha do Mel.

Atividades

- Implementar todos os programas propostos voltados a educação ambiental, divulgação da Unidade e visitação pública.
- Apoiar a criação de mecanismos para regulamentar e incentivar a destinação adequada dos resíduos sólidos e do tratamento e destinação adequada de esgotos e efluentes na zona de amortecimento;
- Identificar e definir um calendário de eventos regionais para subsidiar ações de divulgação na região do Parque Estadual da Ilha do Mel;
- Gestionar junto ao ITCG e apoiar medidas para regularização fundiária em áreas do entorno imediato da UC;
- Apoiar a capacitação de técnicos de extensão rural, aquicultura, engenharia de pesca, para adoção de técnicas de manejo dos recursos naturais sustentáveis;
- Incentivar estratégias locais que favoreçam o associativismo, o comércio solidário, envolvendo as comunidades, associações, cooperativas, propondo a organização das entidades, agregando os interesses locais;
- Apoiar medidas que propiciem o fortalecimento dos órgãos de extensão rural e os Conselhos Municipais de Desenvolvimento Sustentável do Litoral;
- Propiciar o envolvimento das comunidades incorporadas ao programa, incentivando a participação da população nas atividades de implementação das ações previstas no mesmo e privilegiando a experiência e integração entre os participantes;
- Fortalecer o Conselho Consultivo das Unidades de Conservação, que será compartilhado;
- Fortalecer o Conselho Gestor da Ilha do Mel;
- Encaminhar ao Conselho Gestor da Ilha do Mel os seguintes tópicos para serem discutidos:
 - Questão do tratamento do esgoto das áreas de ocupação;
 - Tratamento de água para as comunidades que ainda não o recebem;
 - Definição de critérios adotados para a retirada do lixo do entorno da Estação Ecológica;

- Possibilidade do retorno do carro elétrico para a retirada do lixo;
 - A transformação do lixo orgânico em biodigestor e a separação e venda do lixo reciclável para preservação;
 - Mergulho na Ilha da Galheta (discutir juntamente com o ICMBio);
 - A elaboração de um projeto para utilização do dinheiro arrecadado na taxa de visitação;
 - Melhoria da condição ambiental dos rios que cruzam as áreas de ocupação;
 - Identificação de local adequado para a disposição dos resíduos de poda de árvores ou outra alternativa;
 - Construção de ginásio para a comunidade na área de ocupação;
 - A realização de um estudo para a implantação de um Parque com equipamentos para as crianças;
 - Discussão sobre alternativas locacionais ao cemitério da Ilha;
 - A viabilidade da implantação de um heliporto na área de ocupação, com o objetivo de buscar pacientes em caso de emergência.
- Incentivar a criação de um plano de sustentabilidade para as comunidades da Ilha do Mel;
 - Divulgar a Lei 16.037 de 2009 que legisla sobre o uso e ocupação do solo da Ilha do Mel.

Resultados Esperados

- Rede de comunicação e parcerias do Parque Estadual e da Estação Ecológica implantada;
- Programas sendo executados.

4.7.1.7 - Cronograma de Prioridades dos Programas e Ações

Muitas ações devem ser realizadas para que o Parque Estadual da Ilha do Mel possa cumprir as ações e os programas propostos neste Plano de Manejo, mas alguns deles possuem uma alta prioridade de implantação, devido a atual realidade do mesmo.

A Tabela 4.05 apresenta as ações prioritárias e os programas referentes para implantação.

Tabela 4.05 - Ações e Programas Prioritários

AÇÕES PRIORITÁRIAS	PROGRAMAS PRIORITÁRIOS
01 - Definição das divisas nos limites do Parque	Subprograma de Consolidação dos Limites do Parque
	Subprograma de Administração
02 - Alocação de Recursos Humanos para o Parque	Programa de Operacionalização
03 - Implantação das estruturas necessárias	Subprograma de Edificações e Infraestruturas
04 - Implantação da sinalização necessária	Subprograma de Visitação e Interpretação Ambiental
05 - Revitalização das trilhas	Programa de Controle e Monitoramento das Trilhas

4.7.2 - Áreas Estratégicas

Para o Parque foram estabelecidas 19 áreas estratégicas, sendo 12 Áreas Estratégicas Internas (AEI) e 07 Áreas Estratégicas Externas (AEE).

4.7.2.1 - Áreas Estratégicas Internas

De acordo com o Roteiro Metodológico de Planejamento - Parque Nacional, Reserva Biológica e Estação Ecológica (IBAMA, 2002), as áreas estratégicas internas são aquelas relevantes para o manejo e o alcance dos objetivos de criação do Parque Estadual da Ilha do Mel, com identidade fundamentada em condições ecológicas peculiares e vocação para atividades específicas, para as quais serão direcionadas estratégias visando reverter os pontos fracos ou otimizar os pontos fortes da Unidade. Estas estão representadas na Figura 4.20.

As áreas estratégicas foram definidas com o objetivo de integrar esforços que potencializem a implementação de infraestruturas, o apoio à pesquisa científica e a promoção da conservação dos recursos naturais do Parque.

Segue a descrição das áreas estratégicas internas, informando sua inserção no zoneamento, descrição geográfica, resultados esperados e atividades.

4.7.2.1.1 - Farol Caraguatá - AEI 01

Aspectos Gerais

A AEI 01 abrange a área localizada na porção sul do Parque ao lado do Morro das Encantadas. O acesso a este ponto é feito por uma trilha que passa no meio do Morro de Caraguatá levando até o Farol.

Nesta área ocorre uma pressão antrópica, devido ao seu potencial histórico/cultural. Há a presença de cachorros e gatos domésticos e também de costões rochosos em baixo do Farol (importante habitat de espécies marinhas). Sua vegetação característica é a Floresta Ombrófila Densa Submontana (Tabela 4.06).

Figura 4.20 - Áreas Estratégicas Internas do Parque Estadual da Ilha do Mel

(verso)

Tabela 4.06 - Critérios para Definição da AEI 01

Critérios	Área(s) Analisada(s)		
	Alto	Médio	Baixo ou Inexistente
Grau de conservação da vegetação		X	
Variabilidade ambiental		X	
Representatividade		X	
Riqueza e/ou diversidade de espécies	X		
Suscetibilidade ambiental		X	
Presença de sítios arqueológicos e/ou paleontológicos			X
Potencial de visitação		X	
Potencial para sensibilização ambiental		X	
Presença de infraestrutura			X
Uso conflitante		X	
Presença de população humana			X

Resultados Esperados

- Diminuição da pressão antrópica;
- Conservação do Costão Rochoso e da Floresta Ombrófila Densa Submontana.

Atividades

- Articular com a Marinha do Brasil a melhoria e manutenção da trilha de acesso ao Farol Caraguatá;
- Controlar a entrada de animais domésticos;
- Fechar trilhas de acesso ao Costão Rochoso e áreas mais preservadas da Floresta Ombrófila Densa Submontana, para permitir a conservação das mesmas;
- Implementar o Subprograma de Fiscalização.

4.7.2.1.2 - Costões Rochosos - AEI 02**Aspectos Gerais**

A AEI 02 abrange os costões rochosos localizados no Morro do Caraguatá (porção sul do Parque), na Ponta Nhá Pina (porção leste do Parque) e Morro do Joaquim (porção norte do Parque).

Os costões rochosos são áreas extremamente importantes para a conservação, pois são um dos principais pontos de alimentação das tartarugas marinhas comum *Chelonia mydas* e cabeçuda *Caretta caretta*, além de abrigar diversas outras espécies de animais marinhos. Os costões localizados na porção sul do Parque (entre a Ilha do Mel e a Ilha da Galheta) ficam nas proximidades do traçado do canal de acesso de navios para o Porto de Paranaguá. Também são alvo frequente da coleta de marisco (Tabela 4.07).

Tabela 4.07 - Critérios para Definição da AEI 02

Critérios	Área(s) Analisada(s)		
	Alto	Médio	Baixo ou Inexistente
Grau de conservação da vegetação		X	
Variabilidade ambiental	X	X	
Representatividade	X		
Riqueza e/ou diversidade de espécies	X		
Suscetibilidade ambiental	X		
Presença de sítios arqueológicos e/ou paleontológicos			X
Potencial de visitação			X
Potencial para sensibilização ambiental	X		
Presença de infraestrutura			X
Uso conflitante		X	
Presença de população humana			X

Resultados Esperados

- Sensibilização da população sobre a importância dos Costões Rochosos.
- Conservação dos Costões Rochosos.

Atividades

- Articular com o Porto de Paranaguá a melhoria da sinalização do canal de acesso ao Porto de Paranaguá (Canal da Galheta);
- Fechar as trilhas de acesso aos costões rochosos;
- Implementar o Subprograma de Monitoramento das Áreas de Alimentação de Quelônios Marinhos nos Sistemas de Infra Litoral da Ilha do Mel;
- Promover a sensibilização ambiental da população sobre a importância dos costões rochosos para a vida marinha;
- Implementar o Subprograma de Monitoramento de Mamíferos Aquáticos da Ilha do Mel e Entorno.

4.7.2.1.3 - Trilha da Tainha - AEI 03**Aspectos Gerais**

A AEI 03 abrange a trilha da tainha localizada na porção central do Parque, entre o Morro do Meio e o Morro do Miguel (ou Bento Alves).

A trilha da Tainha apresenta áreas com vegetação secundária em estágios avançados de regeneração, devido à pressão antrópica sofrida e à presença da linha de distribuição. Esta área também é considerada com potencial histórico/cultural, pois é utilizada pelos pescadores da tainha na época da pesca (Tabela 4.08). Também apresenta sérios problemas relacionados a abertura de vegetação, deposição inadequada de madeira e

plásticos utilizados nos acampamentos, resíduo em geral; estruturas que são mantidas mesmo fora da época da pesca.

Tabela 4.08 - Critérios para Definição da AEI 03

Critérios	Área(s) Analisada(s)		
	Alto	Médio	Baixo ou Inexistente
Grau de conservação da vegetação	X	X	X
Variabilidade ambiental		X	
Representatividade		X	
Riqueza e/ou diversidade de espécies			X
Suscetibilidade ambiental	X		
Presença de sítios arqueológicos e/ou paleontológicos			X
Potencial de visitação	X		
Potencial para sensibilização ambiental	X		
Presença de infraestrutura		X	
Uso conflitante	X		
Presença de população humana		X	

Resultados Esperados

- Diminuição da pressão antrópica;
- Manejo adequado das áreas utilizadas para a pesca da tainha;
- Caracterização da área de acordo com seu potencial histórico/cultural.

Atividades

- Realizar reuniões com as famílias que utilizam esta trilha para o transporte da tainha, visando a sensibilização da importância da mesma e da sua conservação;
- Fechar as trilhas secundárias;
- Promover a melhoria da sinalização desta trilha;
- Implementar o Subprograma de Monitoramento da Pesca da Tainha *Mugil spp.*

4.7.2.1.4 - Praia de Fora de Encantadas e Praça de Alimentação - AEI 04

Aspectos Gerais

A AEI 04 abrange a Praia de Fora de Encantadas e a Praça de Alimentação, ambas localizadas na porção leste do Parque.

Estas duas áreas compreendem um ambiente de Mata Atlântica com dunas e brejos, a qual agrega valor devido a sua importância ecológica. A linha da costa original da Praia de Fora das Encantadas foi ampliada em aproximadamente 200 metros devido ao processo de deposição de areia. Com isso houve a formação de um novo ambiente que permitiu o estabelecimento de uma vegetação com espécies típicas de dunas e brejos, onde diversas

espécies de aves e anfíbios habitam e se reproduzem, além de ser um ambiente menos propenso a erosões.

Os ambientes de dunas são importantes do ponto de vista geográfico e ecológico para a manutenção de diversos serviços ambientais, tais como: recarga de lençóis freáticos, regularização de linhas de costa, anteparo contra ressacas e elevações de níveis de maré, além de que suas porções mais internas servem como áreas de postura de ovos (nidificação) de aves marinhas, entre outros. Já os brejos garantem a sobrevivência de seu ecossistema vizinho, normalmente as lagoas e os rios, controlando o regime de inundação ao fornecer água em períodos de seca e retendo-a nos períodos de cheia.

Estas áreas compreendem um “circuito” muito utilizado turisticamente, pois é a rota de passagem para quem vai ao Farol e também é utilizada por quem pratica a pesca da tainha (Tabela 4.09).

Tabela 4.09 - Critérios para Definição da AEI 04

Critérios	Área(s) Analisada(s)		
	Alto	Médio	Baixo ou Inexistente
Grau de conservação da vegetação		X	
Variabilidade ambiental	X		
Representatividade	X		
Riqueza e/ou diversidade de espécies	X		
Suscetibilidade ambiental		X	
Presença de sítios arqueológicos e/ou paleontológicos			X
Potencial de visitação	X		
Potencial para sensibilização ambiental	X		
Presença de infraestrutura		X	
Uso conflitante	X		
Presença de população humana	X		

Resultados Esperados

- Sensibilização da população sobre a importância do novo ambiente formado;
- Compreensão da dinâmica da flora e da fauna nos ambientes recentemente formados;
- Diminuição da pressão antrópica.

Atividades

- Realizar a melhoria da infraestrutura da Praça de Alimentação;
- Realizar a pesquisa e o monitoramento deste novo ambiente formado.

4.7.2.1.5 - Trilha entre Nova Brasília e Praia Grande - AEI 05*Aspectos Gerais*

A AEI 05 abrange a trilha que liga Nova Brasília a Praia Grande, a qual se encontra localizada na porção norte do Parque. Esta trilha sofre uma grande pressão antrópica, além de possuir diversos sítios arqueológicos importantes (Tabela 4.10).

Tabela 4.10 - Critérios para Definição da AEI 05

Critérios	Área(s) Analisada(s)		
	Alto	Médio	Baixo ou Inexistente
Grau de conservação da vegetação		X	
Variabilidade ambiental		X	
Representatividade	X		
Riqueza e/ou diversidade de espécies		X	
Suscetibilidade ambiental	X		
Presença de sítios arqueológicos e/ou paleontológicos	X		
Potencial de visitação	X		
Potencial para sensibilização ambiental	X		
Presença de infraestrutura			X
Uso conflitante	X		
Presença de população humana	X		

Resultados Esperados

- Diminuição da pressão antrópica;
- Conservação dos sítios arqueológicos;
- Caracterização da trilha de acordo com seu potencial histórico/cultural.

Atividades

- Realizar a melhoria da sinalização da trilha;
- Realizar estudos dos sítios arqueológicos, indicando o seu local e conscientizando a população da importância da sua conservação;
- Fechar trilhas secundárias existentes.

4.7.2.1.6 - Praia do Belo - AEI 06*Aspectos Gerais*

A AEI 06 abrange a Praia do Belo, a qual esta localizada na porção central do Parque. Esta é formada por uma minúscula faixa de areia de aproximadamente 10 metros, cercada de pedras e voltada para a Baía de Paranaguá. Mesmo sendo uma praia isolada sofre com a pressão antrópica devido ao seu potencial turístico e beleza cênica. Neste local ocorre também um processo de assoreamento, o qual representa aspecto crítico para a vegetação, devendo ser monitorado, pois os manguezais que se encontram no local estão desaparecendo. Nesta área há ainda presença de material arqueológico que deve ser preservado (Tabela 4.11).

Tabela 4.11 - Critérios para Definição da AEI 06

Critérios	Área(s) Analisada(s)		
	Alto	Médio	Baixo ou Inexistente
Grau de conservação da vegetação	X		
Variabilidade ambiental	X		
Representatividade	X		
Riqueza e/ou diversidade de espécies		X	
Suscetibilidade ambiental	X		
Presença de sítios arqueológicos e/ou paleontológicos	X		
Potencial de visitação	X		
Potencial para sensibilização ambiental	X		
Presença de infraestrutura			X
Uso conflitante		X	
Presença de população humana	X		

Resultados Esperados

- Conservação do material arqueológico;
- Diminuição da pressão antrópica;
- Monitoramento dos manguezais.

Atividades

- Monitorar o processo de assoreamento que ocorre na área;
- Realizar estudos dos sítios arqueológicos, indicando o seu local e sensibilização da população da importância da sua conservação.

4.7.2.1.7 - Morro do Careca - AEI 07**Aspectos Gerais**

A AEI 07 abrange o Morro do Careca o qual se encontra localizado próximo ao Morro das Encantadas (Gruta das Encantadas). Este compreende uma área em estágio inicial de regeneração e sofre com a pressão antrópica (Tabela 4.12).

Tabela 4.12 - Critérios para Definição da AEI 07

Critérios	Área(s) Analisada(s)		
	Alto	Médio	Baixo ou Inexistente
Grau de conservação da vegetação		X	
Variabilidade ambiental		X	
Representatividade		X	
Riqueza e/ou diversidade de espécies		X	
Suscetibilidade ambiental	X		
Presença de sítios arqueológicos e/ou paleontológicos			X
Potencial de visitação		X	
Potencial para sensibilização ambiental	X		
Presença de infraestrutura			X
Uso conflitante		X	
Presença de população humana		X	

Resultados Esperados

- Diminuição da pressão antrópica;
- Recuperação da vegetação original.

Atividades

- Implementar o Subprograma de Recuperação de Ecossistemas Degradados no Morro do Careca;
- Fechar trilhas secundárias existentes;
- Promover a sensibilização ambiental da população sobre a importância da recuperação da vegetação original do Morro do Careca.

4.7.2.1.8 - Ponta Nhá Pina - AEI 08**Aspectos Gerais**

A AEI 08 abrange a área da Ponta Nhá Pina. Esta se encontra localizada na porção leste do Parque ao lado do Morro do Sabão. Esta compreende uma área em estágio inicial de regeneração e sofre com a pressão antrópica (Tabela 4.13).

Tabela 4.13 - Critérios para Definição da AEI 08

Critérios	Área(s) Analisada(s)		
	Alto	Médio	Baixo ou Inexistente
Grau de conservação da vegetação		X	
Variabilidade ambiental		X	
Representatividade		X	
Riqueza e/ou diversidade de espécies		X	
Suscetibilidade ambiental	X		
Presença de sítios arqueológicos e/ou paleontológicos			X
Potencial de visitação		X	
Potencial para sensibilização ambiental	X		
Presença de infraestrutura			X
Uso conflitante	X		
Presença de população humana	X		

Resultados Esperados

- Diminuição da pressão antrópica;
- Recuperação da vegetação original.

Atividades

- Implementar o Subprograma de Recuperação de Ecossistemas Degradados na Ponta Nhá Pina;
- Fechar trilhas secundárias existentes;
- Promover a sensibilização ambiental da população sobre a importância da recuperação da vegetação original da Ponta Nhá Pina.

4.7.2.1.9 - Morro do Joaquim - AEI 09**Aspectos Gerais**

A AEI 09 abrange a área do Morro do Joaquim. Este se encontra localizado na porção norte do Parque, entre a Praia Grande e a Praia de Fora do Farol das Conchas. Esta compreende uma área em estágio inicial de regeneração e sofre com a pressão antrópica (Tabela 4.14).

Tabela 4.14 - Critérios para Definição da AEI 09

Critérios	Área(s) Analisada(s)		
	Alto	Médio	Baixo ou Inexistente
Grau de conservação da vegetação		X	
Variabilidade ambiental		X	
Representatividade	X		
Riqueza e/ou diversidade de espécies	X		
Suscetibilidade ambiental		X	
Presença de sítios arqueológicos e/ou paleontológicos			X
Potencial de visitação		X	
Potencial para sensibilização ambiental	X		
Presença de infraestrutura			X
Uso conflitante		X	
Presença de população humana	X		

Resultados Esperados

- Diminuição da pressão antrópica;
- Recuperação da vegetação original.

Atividades

- Implementar o Subprograma de Recuperação de Ecossistemas Degradados no Morro do Joaquim;
- Fechar trilhas secundárias existentes;
- Promover a sensibilização ambiental da população sobre a importância da recuperação da vegetação original do Morro do Joaquim.

4.7.2.1.10 - Morro do Meio - AEI 10**Aspectos Gerais**

A AEI 10 abrange a área do Morro do Meio. Este encontra-se localizado na porção central do Parque e compreende uma área com vegetação secundária em estágio mais avançado de regeneração, principalmente em sua face leste e sofre com a pressão antrópica (Tabela 4.15).

Tabela 4.15 - Critérios para Definição da AEI 10

Critérios	Área(s) Analisada(s)		
	Alto	Médio	Baixo ou Inexistente
Grau de conservação da vegetação			X
Variabilidade ambiental		X	
Representatividade		X	
Riqueza e/ou diversidade de espécies		X	
Suscetibilidade ambiental	X		
Presença de sítios arqueológicos e/ou paleontológicos			X
Potencial de visitação	X		
Potencial para sensibilização ambiental	X		
Presença de infraestrutura			X
Uso conflitante		X	
Presença de população humana	X		

Resultados Esperados

- Diminuição da pressão antrópica;
- Recuperação da vegetação original.

Atividades

- Fechar as trilhas secundárias;
- Promover a sensibilização ambiental da população sobre a importância da recuperação da vegetação original do Morro do Meio.

4.7.2.1.11 - Áreas Florestadas - AEI 11**Aspectos Gerais**

A AEI 11 abrange as Áreas Florestadas presentes no PARQUE. Estas encontram-se espalhadas pelo Parque e são fundamentais para a manutenção do equilíbrio das relações ecológicas locais. Estas incluem a vegetação que recobre os Morros e a planícies, especialmente os caxetais e a Floresta Ombrófila Densa das Terras Baixas (Tabela 4.16).

Tabela 4.16 - Critérios para Definição da AEI 11

Critérios	Área(s) Analisada(s)		
	Alto	Médio	Baixo ou Inexistente
Grau de conservação da vegetação	X		
Variabilidade ambiental	X		
Representatividade	X		
Riqueza e/ou diversidade de espécies	X		
Suscetibilidade ambiental		X	
Presença de sítios arqueológicos e/ou paleontológicos			X
Potencial de visitação			X
Potencial para sensibilização ambiental	X		
Presença de infraestrutura			X
Uso conflitante			X
Presença de população humana		X	

Resultados Esperados

- Proteção e conservação dos caxetais e dos remanescentes da Floresta Ombrófila Densa das Terras Baixas.

Atividades

- Promover a sensibilização da população, por meio da educação ambiental, sobre a importância dos caxetais e da Floresta Ombrófila Densa de Terras Baixas para o equilíbrio das relações ecológicas locais.

4.7.2.1.12 - Morro das Encantadas - AEI 12**Aspectos Gerais**

A AEI 12 abrange o Morro das Encantadas. Este encontra-se localizado na porção sul do Parque, sendo seu principal atrativo turístico, pois resguarda a Gruta das Encantadas. Este é recoberto por vegetação secundária e sofre uma grande pressão antrópica (Tabela 4.17).

Tabela 4.17 - Critérios para Definição da AEI 12

Critérios	Área(s) Analisada(s)		
	Alto	Médio	Baixo ou Inexistente
Grau de conservação da vegetação		X	
Variabilidade ambiental		X	
Representatividade			X
Riqueza e/ou diversidade de espécies			X
Suscetibilidade ambiental	X		
Presença de sítios arqueológicos e/ou paleontológicos			X
Potencial de visitação	X		
Potencial para sensibilização ambiental	X		
Presença de infraestrutura		X	
Uso conflitante	X		
Presença de população humana	X		

Resultados Esperados

- Diminuição da pressão antrópica;
- Manutenção das infraestruturas existentes;
- Melhoria da sinalização.

Atividades

- Fechar trilhas secundárias;
- Realizar a melhoria na sinalização da trilha que leva à Gruta de Encantadas com informações sobre as lendas da mesma;
- Promover a sensibilização ambiental da população sobre a importância da recuperação e conservação do Morro das Encantadas e também da importância da Gruta como ponto turístico.

4.7.2.2 - Áreas Estratégicas Externas

De acordo com o Roteiro Metodológico de Planejamento - Parque Nacional, Reserva Biológica e Estação Ecológica (IBAMA, 2002), as áreas estratégicas externas são aquelas relevantes a interação do Parque com a sua região, especialmente a sua Zona de Amortecimento, que apresentam situações específicas (ameaças/oportunidades) para as quais serão direcionadas estratégias visando reverter ou otimizar o quadro. Estas se encontram representadas na Figura 4.21.

As seis áreas estratégicas externas foram definidas visando integrar esforços que potencializem o desenvolvimento na Zona de Amortecimento, aliadas à conservação dos recursos protegidos pelo Parque.

4.7.2.2.1 - Região da Praia Grande (AEE 01)*Aspectos Gerais*

A AEI 13 abrange a Praia Grande. Esta localiza-se na porção norte do Parque e possui um grande potencial de ocupações irregulares no interior do Parque (Tabela 4.18).

Tabela 4.18 - Critérios para Definição da AEE 1

Critérios	Área(s) Analisada(s)		
	Alto	Médio	Baixo ou Inexistente
Grau de conservação da vegetação		X	
Variabilidade ambiental		X	
Representatividade		X	
Riqueza e/ou diversidade de espécies		X	
Suscetibilidade ambiental	X		
Presença de sítios arqueológicos e/ou paleontológicos			X
Potencial de visitação	X		
Potencial para sensibilização ambiental	X		
Presença de infraestrutura		X	
Uso conflitante	X		
Presença de população humana	X		

Resultados Esperados

- Confirmação do perímetro do Parque pelo ITCG e pelo IAP;
- Regularização das ocupações.

Atividades

- Efetivar a medição do perímetro do Parque.
- Regularizar ocupações.

4.7.2.2.2 - Área Prevista para a Implantação do Porto em Pontal (AEE 02)*Aspectos Gerais*

Abrange a área prevista para a implantação do Porto em Pontal. Esta se encontra localizada externamente ao Parque e é considerada uma região relevante para o papagaio-de-cara-roxa *Amazona brasiliensis*, uma das espécies de aves que estão sob risco de extinção no mundo. Esta área também possui um potencial para modificar a socioeconomia local, com geração de empregos e renda (Tabela 4.19).

Tabela 4.19 - Critérios para Definição da AEE 02

Critérios	Área(s) Analisada(s)		
	Alto	Médio	Baixo ou Inexistente
Grau de conservação da vegetação		X	
Variabilidade ambiental			X
Representatividade		X	
Riqueza e/ou diversidade de espécies			X
Suscetibilidade ambiental	X		
Presença de sítios arqueológicos e/ou paleontológicos			X
Potencial de visitação	X		
Potencial para sensibilização ambiental	X		
Presença de infraestrutura	X		
Uso conflitante	X		
Presença de população humana	X		

Resultados Esperados

- Geração de emprego e renda para a população local;
- Conservação do papagaio-de-cara-roxa *Amazona brasiliensis*;
- Sinalização adequada do canal de passagem;
- Diminuição dos impactos dos pontos de dragagem.

Atividades

- Implementar o Subprograma de Atualização de Informações sobre a População do Papagaio-de-cara-roxa *Amazona brasiliensis*.

Figura 4.21 - Áreas Estratégicas Externas do Parque Estadual da Ilha do Mel

(verso)

4.7.2.2.3 - Porto de Paranaguá (AEE 03)*Aspectos Gerais*

Abrange o Porto de Paranaguá. As atividades realizadas neste, afetam a dinâmica da Ilha do Mel como um todo. Esta área é relevante devido a grande quantidade de resíduo que é produzida e que devido a dinâmica das marés acabam por contaminar as Unidades de Conservação presentes na Ilha do Mel (Tabela 4.20).

Tabela 4.20 - Critérios para Definição da AEE 03

Critérios	Área(s) Analisada(s)		
	Alto	Médio	Baixo ou Inexistente
Grau de conservação da vegetação			X
Variabilidade ambiental		X	
Representatividade	X		
Riqueza e/ou diversidade de espécies			X
Suscetibilidade ambiental	X		
Presença de sítios arqueológicos e/ou paleontológicos			X
Potencial de visitação	X		
Potencial para sensibilização ambiental	X		
Presença de infraestrutura	X		
Uso conflitante	X		
Presença de população humana	X		

Resultados Esperados

- Melhoria da sinalização do local (Canal da Galheta);
- Minimização dos potenciais impactos causados pela passagem dos navios na dinâmica física e biológica da zona de amortecimento.

Atividades

- Articular com a Administração dos Portos de Paranaguá e Antonina (APPA) aspectos relacionados ao Canal da Galheta;
- Articular com a APPA a realização de um Programa de Educação Ambiental para a diminuição do resíduo jogado no mar pelos navios;
- Articular com a APPA a realização de estudos sobre as espécies de animais marinhos da Baía de Paranaguá.

4.7.2.2.4 - Outras Unidades de Conservação (AEE 04)*Aspectos Gerais*

Abrange as outras Unidades de Conservação localizadas próximas ao PARQUE. Podemos destacar a APA de Guaraqueçaba, o PARNA do Superagui, a ESEC de Guaraqueçaba, entre outras. Estas representam ambientes com remanescentes de Mata Atlântica, com a

presença de muitas espécies de fauna e flora, podendo servir como um corredor ecológico (Tabela 4.21).

Tabela 4.21 - Critérios para Definição da AEE 04

Critérios	Área(s) Analisada(s)		
	Alto	Médio	Baixo ou Inexistente
Grau de conservação da vegetação	X		
Variabilidade ambiental	X		
Representatividade	X		
Riqueza e/ou diversidade de espécies	X		
Suscetibilidade ambiental	X		
Presença de sítios arqueológicos e/ou paleontológicos	X		
Potencial de visitação	X		
Potencial para sensibilização ambiental	X		
Presença de infraestrutura		X	
Uso conflitante		X	
Presença de população humana		X	

Resultados Esperados

- Fiscalização adequada da Zona de Amortecimento;
- Estabelecimento de um corredor ecológico entre as Unidades de Conservação;
- Realização de uso público integrado entre as Unidades de Conservação.

Atividades

- Articular com o ICMBio o turismo integrado das Unidades de Conservação;
- Implementar um corredor ecológico entre as Unidades de Conservação;
- Articular com o ICMBio a fiscalização integrada das Zonas de Amortecimento e parcerias para pesquisas da flora, fauna, dinâmica, entre outros das Unidades de Conservação.

4.7.2.2.5 - Terminais de Embarque e Desembarque e Trapiches (AEE 05)

Aspectos Gerais

Abrange os Terminais de Embarque e Desembarque localizados nos municípios de Paranaguá e Pontal do Paraná, assim como os Trapiches localizados na Praia de Nova Brasília e na Praia de Encantadas. Estes sofrem pressão antrópica devido ao grande número de pessoas que os utilizam diariamente no período de verão. Por este motivo eles possuem um potencial para a realização da educação ambiental com aquelas pessoas que irão visitar as Unidades de Conservação (Tabela 4.22).

Tabela 4.22 - Critérios para Definição da AEE 05

Critérios	Área(s) Analisada(s)		
	Alto	Médio	Baixo ou Inexistente
Grau de conservação da vegetação			X
Variabilidade ambiental			X
Representatividade			X
Riqueza e/ou diversidade de espécies			X
Suscetibilidade ambiental	X		
Presença de sítios arqueológicos e/ou paleontológicos			X
Potencial de visitação	X		
Potencial para sensibilização ambiental	X		
Presença de infraestrutura	X		
Uso conflitante	X		
Presença de população humana	X		

Resultados Esperados

- Diminuição da pressão antrópica;
- Sensibilização do visitante da entrada em Unidade de Conservação e espaço protegido;
- Melhoria das infraestruturas;
- Conhecimento da população sobre a existência do Parque e seus objetivos.

Atividades

- Promover a sensibilização dos visitantes sobre a importância de preservação do Parque através da educação ambiental aplicada nos Terminais de Embarque e Trapiches;
- Realizar a instalação de melhores infraestruturas para a recepção dos visitantes nos Terminais de Embarque e Trapiches;
- Promover uma divulgação do Parque e de seus objetivos;
- Articular com a empresa operadora da entrada na Ilha, efetividade no controle dos visitantes.

4.7.2.2.6 - Novos Ambientes Formados pela Deposição de Areia na Praia do Farol (AEE 06)**Aspectos Gerais**

Abrange os novos ambientes formados pela deposição de areia na Praia do Farol, localizada externamente ao Parque. Na Praia do Farol formou-se uma faixa de manguezal ao longo da orla da lagoa, entre o espelho d'água e o brejo adjacente, que vem se ampliando em densidade e porte da vegetação. Constitui uma importante zona úmida do litoral paranaense e também um berçário de espécies marinhas (Tabela 4.23).

Tabela 4.23 - Critérios para Definição da AEE 06

Critérios	Área(s) Analisada(s)		
	Alto	Médio	Baixo ou Inexistente
Grau de conservação da vegetação		X	
Variabilidade ambiental	X		
Representatividade	X		
Riqueza e/ou diversidade de espécies	X		
Suscetibilidade ambiental	X		
Presença de sítios arqueológicos e/ou paleontológicos			X
Potencial de visitação	X		
Potencial para sensibilização ambiental	X		
Presença de infraestrutura			X
Uso conflitante		X	
Presença de população humana		X	

Resultados Esperados

- Sensibilização da população sobre a importância do novo ambiente formado;
- Compreensão da dinâmica da flora e da fauna nos ambientes recentemente formados;
- Diminuição da pressão antrópica.

Atividades

- Realizar a pesquisa e o monitoramento deste novo ambiente formado, com a implantação do Subprograma de Pesquisa e Monitoramento de Ambientes formados por Deposição de Areia.

4.7.2.2.7 - Vila de Encantadas, Praia Grande e Farol (AEE 07)**Aspectos Gerais**

Abrange a Vila de Encantadas, a Praia Grande e o Farol. São nelas que estão inseridos a infraestrutura turística utilizada pelos visitantes do Parque e da Ilha como um todo (Tabela 4.24).

Resultados Esperados

- Caracterização dos locais de acordo com seu potencial histórico/cultural;
- Cadastro atualizado da infraestrutura local existente.

Atividades

- Realizar estudos dos sítios arqueológicos, indicando o seu local e conscientizando a população da importância da sua conservação;
- Realizar o cadastro das pousadas, campings (com a capacidade de acomodação), restaurantes e outros serviços, com a respectiva capacidade de acomodação.

Tabela 4.24 - Critérios para Definição da AEE 07

Critérios	Área(s) Analisada(s)		
	Alto	Médio	Baixo ou Inexistente
Grau de conservação da vegetação			X
Variabilidade ambiental			X
Representatividade			X
Riqueza e/ou diversidade de espécies			X
Suscetibilidade ambiental		X	
Presença de sítios arqueológicos e/ou paleontológicos		X	
Potencial de visitação		X	
Potencial para sensibilização ambiental	X		
Presença de infraestrutura	X		
Uso conflitante	X		
Presença de população humana	X		