

1 PLANEJAMENTO DA UNIDADE DE CONSERVAÇÃO

1.1 VISÃO GERAL DO PROCESSO DE PLANEJAMENTO

O processo de criação do Parque Natural Municipal da Prainha iniciou-se em 1993, e apenas em 1999 foi criado e delimitado o Parque, por intermédio do Decreto Municipal nº 17.445, de 25 de março de 1999, com uma área de aproximadamente 126,30 ha. Em 2001, foi criado o Parque Natural Municipal de Grumari por intermédio do Decreto nº 20.149, de 02 de julho, com área aproximada de 804,73 ha, abrigando um dos últimos redutos do ecossistema de restinga da cidade do Rio de Janeiro. Apesar de passados mais de 10 anos, as unidades de conservação ainda não possuem plano de manejo que normatize seu uso e sua administração.

- O planejamento do PNM da Prainha e do PNM de Grumari foi fundamentado nas seguintes premissas: Orientações colocadas no Roteiro Metodológico para Elaboração de Planos de Manejo - Parques Estaduais, Reservas Biológicas, Estações Ecológicas (INEA, 2010), que se baseia no planejamento por áreas de atuação com enfoque programático;
- Legislação pertinente;
- Conhecimento atual das duas unidades de conservação, com base em dados primários obtidos e secundários disponíveis, registrados nos módulos anteriores;
- Discussões e conclusões oriundas das oficinas participativas realizadas.

Como parte da elaboração do plano de manejo do PNM da Prainha e do PNM de Grumari, entre os dias 24 e 25 de novembro de 2011, foi realizada, na sede do PNM da Prainha, a Oficina de Diagnóstico Rápido Participativo (DRP) com os grupos de interesse do entorno das UC.

O DRP foi compreendido como um conjunto de técnicas e ferramentas que permitiu o envolvimento dos atores locais no processo de diagnóstico das Unidades de Conservação em estudo, que avaliou os problemas e oportunidades de solução, identificou aspectos que poderiam colaborar para a melhoria e a gestão e teve como foco a complementação das informações provenientes de diferentes fontes, favorecendo o cruzamento de dados e a precisão das análises necessárias ao plano de manejo. Foi esclarecido aos representantes o contexto do DRP no plano de manejo e o processo de participação do grupo na elaboração do documento.

A metodologia da oficina foi elaborada para que os participantes buscassem, de forma conjunta e consensual, identificar as forças restritivas, impulsionadoras e propostas para a superação dos problemas com aproveitamento das oportunidades existentes.

As técnicas utilizadas para a dinâmica da oficina foram o painel progressivo, a técnica de visualização e o mapa colaborativo que, após a apresentação individual dos participantes, proporcionaram a discussão nas seguintes etapas: definição das forças restritivas (pontos fracos e ameaças); definição de forças impulsionadoras (pontos fortes e oportunidades); identificação dos grupos e instituições envolvidas nos contextos local e regional das UC; análise do contexto físico atual das UC e mapeamento das pressões sobre os Parques; e definição de ações e propostas para a gestão das UC.

Em cada etapa, os participantes (individualmente) priorizaram os pontos considerados mais relevantes.

A avaliação da oficina foi feita individualmente e, de forma espontânea, os participantes expressaram suas percepções sobre o processo do DRP. É importante ressaltar que a participação do grupo foi positiva e pró-ativa, o que possibilitou o alcance dos objetivos propostos pela oficina. Os objetivos do DRP do PNM da Prainha e do PNM de Grumari foram:

- Analisar a situação atual das UC a partir da visão dos atores locais;
- Identificar ações consideradas prioritárias para sua gestão;
- Promover o intercâmbio de conhecimentos e vivências;
- Sensibilizar e mobilizar os principais grupos e instituições para a gestão participativa das UC.

Na oficina de DRP estiveram representados segmentos da sociedade civil, poder público e universidades. A diversidade de atores proporcionou uma visão rica, consensual e democrática sobre as UC. A Figura 1.1 ilustra a representatividade dos segmentos na oficina.



Figura 1.1 Participação dos atores sociais no DRP do PNM da Prainha e PNM de Grumari. Fonte: Detzel Consulting, 2011.

Ainda em continuidade ao processo de planejamento, nos dias 05 e 06 de dezembro de 2011 foi realizada a Oficina de Planejamento Participativo, que contou com a participação de representantes do setor público, privado e sociedade civil organizada, todos interessados em contribuir com a elaboração do plano de manejo e da consolidação das UC.

Nesse evento, os trabalhos seguiram os princípios do Enfoque Participativo com ênfase no intercâmbio de experiências e conhecimentos, tendo como ferramentas metodológicas a visualização, a problematização, trabalhos em grupo, sessões plenárias, documentação, apresentações de conteúdo, contando com o apoio de um moderador/facilitador encarregado de garantir objetividade e foco no produto que se pretendia alcançar/atingir.

Os objetivos definidos para essa oficina foram:

- Esboçar o zoneamento preliminar do PNM da Prainha e do PNM de Grumari;
- Levantar subsídios (ações) para o plano de manejo das UC;
- Aumentar o nível de comprometimento dos participantes com este processo (gestão participativa).

As oficinas constituíram um marco de referência da situação atual das unidades de conservação, que foram analisadas de uma forma dinâmica, na perspectiva de representantes de organizações governamentais e dos principais atores com elas envolvidos. As informações obtidas durante os processos participativos devem ser verificadas *in loco*, complementando-se o diagnóstico em sua dimensão técnico-científica.

1.2 AVALIAÇÃO ESTRATÉGICA DO PNM DA PRAINHA E DO PNM DE GRUMARI

A avaliação estratégica em um processo de planejamento tem por objetivo fazer um diagnóstico resumido, mas da forma mais abrangente possível, das possibilidades oferecidas às unidades de conservação e das fragilidades as quais estão submetidas, em seus ambientes interno e externo.

Os elementos foram identificados de forma livre e espontânea pelos participantes das duas oficinas, levando em consideração os aspectos, potencialidades ou problemas inerentes às UC. Obtidos esses elementos, foram definidas as forças impulsoras (pontos fortes *versus* oportunidades) e forças restritivas (pontos fracos *versus* ameaças).

1.2.1 PREENCHIMENTO DA MATRIZ DE ANÁLISE ESTRATÉGICA

Como base nas duas oficinas realizadas, os resultados subsidiaram o preenchimento da Matriz de Avaliação Estratégica, com a definição dos elementos dos cenários interno e externo, sob o ponto de vista do Planejamento Estratégico, quais sejam os pontos fortes, pontos fracos, oportunidades e ameaças às unidades de conservação, divididos em seis áreas temáticas (conhecimento, uso público, integração com a região da UC, manejo de recursos naturais, proteção ambiental e operacionalização).

1.2.2 INTERPRETAÇÃO DOS RESULTADOS DA MATRIZ DE ANÁLISE ESTRATÉGICA

A Matriz de Análise Estratégica identificou as relações entre as forças e fraquezas internas que condicionam o manejo das UC sobre oportunidades e ameaças externas, as quais podem auxiliar ou dificultar o cumprimento dos objetivos de criação e gestão das UC. Na estruturação da Matriz foram utilizados os aspectos mais pontuados nas Oficinas Participativas de modo a evidenciar o conhecimento e a visão dos participantes, representando os diferentes atores sociais envolvidos com as UC.

Conforme se pode observar na matriz estratégica do PNM da Prainha e do PNM de Grumari (Tabela 1.1 e Tabela 1.2) o principal problema apontado pelos participantes das Oficinas Participativas está relacionado a uma visitação desordenada nos Parques, com deficiência de infraestrutura adequada para os visitantes, principalmente na alta temporada (verão), causando uma desordem generalizada,

sem controle de acesso e com excesso de veículos automotores circulando acima da capacidade suportada pelas UC.

Outros problemas bastante citados estão relacionados à falta de equipamentos e recursos humanos em quantidade adequada, o que reflete na deficiência de fiscalização, tanto terrestre como marítima, e também na falta de monitoramento do uso público, não ocorrendo o manejo permanente dos impactos resultantes desta atividade. Também foi citada a questão da presença de animais exóticos, além do plantio de plantas exóticas para comercialização em algumas áreas do PNM de Grumari e o plantio de banana nas encostas dos Parques. Destacaram-se também as questões dos impactos oriundos de resíduos sólidos e saneamento básico, além da situação fundiária não regularizada. O problema de segurança pública, transporte, telefonia e Internet nas UC foram levantados, ou seja, serviços públicos essenciais que se encontram precários na região. Além disso, foi colocado em termos de gestão a incorporação de DAS para o Gestor da UC ao invés de gratificação como atualmente ocorre.

Os participantes das oficinas apresentaram também como pontos fracos problemas relativos à soltura de balões, ocupações e pressões do mercado imobiliário, falta de educação ambiental e a pesca predatória na área marinha do entorno das UC.

As informações científicas obtidas por intermédio das pesquisas realizadas nas UC, a diversidade biológica e de ecossistemas, com a presença de áreas marinhas foram motivos de observações como pontos positivos por parte dos participantes. O potencial turístico e ecoturístico dos Parques, os quais apresentam diversos atrativos, como praias, trilhas, floresta, restinga, também foram apontados como pontos fortes, além do potencial para implementação de Programas de Educação Ambiental.

Foi enfatizada, como ponto forte pelos participantes, a presença de diversos órgãos públicos atuantes, como a Guarda Municipal na Prainha e Bombeiros nos Parques, COMLURB e ainda Polícia Militar. A formação do Conselho Gestor, além da presença de uma gestora com perfil adequado, também foi destacado como ponto forte na gestão das UC.

Tabela 1.1 Matriz de Análise Estratégica do PNM da Prainha e do PNM do Grumari Relativa às Forças Restritivas

FORÇAS RESTRITIVAS	AMBIENTE INTERNO	AMBIENTE EXTERNO	PREMISSAS
	Pontos Fracos	Ameaças	Defensivas ou de Recuperação
Conhecimento	<ol style="list-style-type: none"> 1. Ausência de conhecimento científico local (fauna, flora, controle sanitário). 2. Ausência de sinalização (turística, interpretativa, indicativa, informativa). 		<ol style="list-style-type: none"> 1. Fomentar parcerias com instituições de pesquisa. 2. Divulgar demandas dos Parques nas universidades e instituições de pesquisa. 3. Instalar sinalização no entorno das UC (informativa / educativa / segurança) 4. Realizar estudo sobre a memória histórica, inclusive oral, das UC. 5. Avaliar o patrimônio histórico de Grumari – Curva da Lagoa, Pedra dos Escravos, Caminho do Padre. 6. Sinalizar que é um Parque em toda a sua área. 7. Melhorar a sinalização de regras de conduta nas UC.

FORÇAS RESTRITIVAS	AMBIENTE INTERNO	AMBIENTE EXTERNO	PREMISSAS
	Pontos Fracos	Ameaças	Defensivas ou de Recuperação
Uso Público	<ol style="list-style-type: none"> 1. Ausência de organização e cobrança no estacionamento e ordenação das vagas. 2. Restrição a som alto e churrasco em Grumari. 3. Pouca exploração do potencial turístico. 4. Ausência de planejamento para abertura e fechamento das trilhas. 5. Ausência de infraestrutura para os visitantes em épocas de alta temporada. 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Comércio irregular. 2. Visitação desordenada. 3. Ausência de organização/fiscalização dos ambulantes. 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Disciplinar e ordenar o estacionamento. 2. Estabelecer gestão compartilhada com INEA para manejo de trilhas. 3. Instalar guaritas para controle de acesso aos visitantes – pontos de guarita: acesso a Prainha, Estrada de Grumari, praias selvagens / Guaratiba 4. Estruturar uma equipe de uso público para as UC.
Educação Ambiental	<ol style="list-style-type: none"> 1. Sede e centro visitantes de Grumari utilizado mais como Horto do que para Educação Ambiental. 2. Desordem nas praias de Grumari. 		<ol style="list-style-type: none"> 1. Instalar um centro de educação ambiental / programas específicos (inclusive com biblioteca). 2. Estabelecer programa de educação ambiental para usuários com foco nos banhistas e canto direito de Grumari – pescadores, práticas religiosas. 3. Estruturar centro de visitantes em Grumari e na Prainha.

FORÇAS RESTRITIVAS	AMBIENTE INTERNO	AMBIENTE EXTERNO	PREMISSAS
	Pontos Fracos	Ameaças	Defensivas ou de Recuperação
Manejo dos Recursos Naturais	<ol style="list-style-type: none"> 1. Fragilidade do solo nas trilhas. 2. Ausência de coleta seletiva de lixo. 3. Plantio de exóticas. 4. Produção de banana no interior das UC. 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Ausência de saneamento básico. 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Controlar a abertura do rio do Mundo para evitar mistura de fauna. 2. Evitar usar trator na areia da praia (levantar impactos e pensar em alternativas). 3. Monitorar espécies exóticas. 4. Substituir exóticas por nativas (produção).
Proteção Ambiental	<ol style="list-style-type: none"> 1. Ausência de equipe de intervenção em casos de incêndios florestais no interior dos Parques. 2. Baixo contingente de fiscais. 3. Ausência de equipamentos para fiscalização. 4. Desmatamento. 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Pesca predatória. 2. Ausência de conscientização de uso do fogo por populações vizinhas e visitantes. 3. Ausência de segurança pública e fiscalização ambiental. 4. Ausência de fiscalização terrestre e marítima. 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Inibir a caça e pesca predatória. 2. Reflorestar áreas degradadas. 3. Implantar segurança patrimonial nas guaritas de acesso.

FORÇAS RESTRITIVAS	AMBIENTE INTERNO	AMBIENTE EXTERNO	PREMISSAS
	Pontos Fracos	Ameaças	Defensivas ou de Recuperação
Operacionalização	<ol style="list-style-type: none"> 1. Carência de RH nos Parques em todos os setores. 2. Infraestrutura não conservada. 3. Situação fundiária não regularizada. 4. Ausência de delimitação da área de ocupação para moradia. 5. Excesso de circulação de automóveis. 6. Ausência de Infraestrutura para Guarda-vida (principalmente em Grumari). 7. Coleta ineficiente de lixo (praia do Abricó). 8. Telefonia celular e Internet deficientes. 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Pressão por ocupação humana. 2. Licenciamento sem critérios no entorno das UC. 3. Ausência de continuidade nas regras estabelecidas pelo Governo. 4. Ausência de gestão participativa. 5. Ausência de recursos da iniciativa privada. 6. Ausência de controle dos acessos e no perímetro dos Parques. 7. Construções irregulares. 8. Especulação imobiliária. 9. Ausência de uma estratégia de sustentabilidade econômica. 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Instalar rede elétrica, telefônica e internet (pensando em alternativas sustentáveis). 2. Realizar estudos jurídicos, cartoriais e mercadológicos para regularização fundiária. 3. Realocar as moradias para locais próximos ao Parque com acessibilidade (potencial de geração de emprego e renda). 4. Criar mecanismos de controle para expansão das moradias. 5. Demolir expansões irregulares (ex: encarregados). 6. Normatizar as regras para realização de filmagens e eventos nas UC (inclusive com fiscalização e eventuais cobranças). 7. Investir em novas infraestruturas e equipamentos, com previsão de custeio. 8. Implementar cartão corporativo para agilizar a gestão das UC (emergências, manutenção pontual). 9. Instalar posto salva-vidas com banheiros públicos e chuveiros.

Fonte: Detzel Consulting, 2011.

Tabela 1.2 Matriz de Análise Estratégica do PNM da Prainha e do PNM do Grumari Relativa às Forças Impulsionadoras

FORÇAS IMPULSORAS	AMBIENTE INTERNO	AMBIENTE EXTERNO	PREMISSAS
	Pontos Fortes	Oportunidades	Ofensivas ou de Avanço
Conhecimento	<ol style="list-style-type: none"> Potencial para pesquisas. Atrativos naturais/científicos (praias, trilhas, floresta, fauna, entre outros). 	<ol style="list-style-type: none"> Cooperação com Instituto de Pesquisas e Universidades. 	<ol style="list-style-type: none"> Criar, operacionalizar e manter atualizado um banco de dados. Criar encontros anuais entre pesquisadores que desenvolvam estudos nos Parques.
Uso Público	<ol style="list-style-type: none"> Potencial turístico e ecoturístico. Potencialidade para práticas esportivas. Beleza cênica. 	<ol style="list-style-type: none"> Concessão de serviços (vendas, turismo, entre outros). Surf Bus. 	<ol style="list-style-type: none"> Disponibilizar transporte coletivo às UC (Surf Bus). Estimular as práticas de esportes de aventura e ecoturismo (diminuir o efeito da sazonalidade). Estabelecer as regras de mínimo impacto para práticas esportivas e recreativas. Estudar a viabilidade de áreas de camping nas praias selvagens.
Educação Ambiental	<ol style="list-style-type: none"> Potencial para implementação de Programa de Educação Ambiental. 	<ol style="list-style-type: none"> Cooperação com Instituto de Pesquisas e Universidades. 	<ol style="list-style-type: none"> Divulgar as UC nas escolas do entorno. Elaborar programa de educação ambiental (EA) para as UC com base na legislação federal (contemplando escolas públicas, associação de pescadores, entre outros). Formar monitores ambientais tendo como recurso humano os próprios moradores das regiões das UC.

FORÇAS IMPULSORAS	AMBIENTE INTERNO	AMBIENTE EXTERNO	PREMISSAS
	Pontos Fortes	Oportunidades	Ofensivas ou de Avanço
Manejo dos Recursos Naturais	<ol style="list-style-type: none"> 1. Presença de remanescentes de restinga. 2. Biodiversidade local. 3. Diversidade de ecossistemas. 4. Meio ambiente marinho. 5. Bom estado de conservação das praias e encostas. 6. Área de Preservação Ambiental. 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Corredor Verde (integração de seis parques). 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Elaborar programas visando à preservação de espécies de fauna e flora (inclusive marinhas). 2. Estabelecer um programa de interpretação ambiental nas UC – restinga, praia, mata atlântica, alagados. 3. Criar roteiro interpretativo na área de restinga e alagado.
Proteção Ambiental	<ol style="list-style-type: none"> 1. Mosaico Carioca. 2. Atuação da Guarda Municipal na Prainha e Bombeiros nos Parques, COMLURB, Polícia. 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Presença de um grupo do Corpo de Bombeiros alocado nas UC. 2. Integração de gestão com INEA e SMAC. 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Integrar as atividades das Polícias Ambiental e Militar, Corpo de Bombeiros e INEA. 2. Criar, operacionalizar e manter atualizado um banco de dados.

FORÇAS IMPULSORAS	AMBIENTE INTERNO	AMBIENTE EXTERNO	PREMISSAS
	Pontos Fortes	Oportunidades	Ofensivas ou de Avanço
Operacionalização	<ol style="list-style-type: none"> 1. Infraestrutura física existente (Prainha). 2. Horto de Grumari. 3. Presença de diversos órgãos públicos atuantes. 4. Formação do Conselho Gestor. 5. Criação do Conselho Consultivo. 6. Presença de gestora com perfil adequado. 7. Comunidade pacífica. 8. Trabalho voluntário/empresas parceiras. 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Facilidade do controle de acesso. 2. Oportunidade de parceria com o governo estadual (INEA, Sec. Segurança Pública). 3. Integração de gestão com INEA e SMAC. 4. Oportunidade de alocação de RH para apoiar a gestão. 5. União entre diversos grupos pela melhoria dos Parques (ONG, Poder Público, Mosaico). 6. Possibilidade de captação de recursos externos e parcerias público/privadas. 7. Possibilidade de geração de recursos financeiros para as UC e comunidade através de estudos de concessões. 8. Presença do transporte escolar nas comunidades. 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Estabelecer parcerias com instituições privadas e públicas do entorno das UC. 2. Manter o conselho atuante. 3. Expandir a GEP – Prainha e Grumari. 4. Instalar posto do Corpo de Bombeiros – GSFMA. 5. Realizar convênio com Batalhão Florestal. 6. Elaborar estudo de concessão para sustentabilidade ambiental, social e econômica das UC. 7. Criar mecanismo para fortalecimento institucional do sistema das UC municipais. 8. Realizar parcerias formais e informais com instituições públicas, ONG, universidades e iniciativa privada. 9. Formar condutores locais e prestadores de serviços com a comunidade local – barcos, mudas nativas.

Fonte: Detzel Consulting, 2011.

1.3 OBJETIVOS ESPECÍFICOS DE MANEJO DA UNIDADE DE CONSERVAÇÃO

Os objetivos específicos do Parque Natural Municipal da Prainha e do Parque Natural Municipal de Grumari foram definidos com base nos objetivos do Sistema Nacional de Unidades de Conservação - SNUC (Lei nº 9.985, de 18 de julho de 2000, artigo 4º), estabelecidos para a categoria de manejo - Parques Nacionais, nos objetivos do Parque Natural Municipal da Prainha e do Parque Natural Municipal de Grumari, estabelecidos em seus atos de criação (PNM da Prainha - Decreto Municipal nº 17.426, de 25 de março de 1999; PNM de Grumari - Decreto Municipal nº 20.149, de 02 de Julho de 2001), no Manual de Gestão Ambiental para Parques Naturais Municipais, anexo a Resolução nº 307, de 15 de abril de 2003, e ainda nas características gerais e atributos naturais e culturais das UC e entorno.

O Sistema Nacional de Unidades de Conservação estabelece os seguintes objetivos:

- I. Contribuir para a manutenção da diversidade biológica e dos recursos genéticos no território nacional e das águas jurisdicionais;
- II. Proteger as espécies ameaçadas de extinção no âmbito regional e nacional;
- III. Contribuir para a preservação e a restauração da diversidade de ecossistemas naturais;
- IV. Promover o desenvolvimento sustentável a partir dos recursos naturais;
- V. Promover a utilização dos princípios e práticas de conservação da natureza no processo de desenvolvimento;
- VI. Proteger paisagens naturais e pouco alteradas de notável beleza cênica;
- VII. Proteger as características relevantes de natureza geológica, geomorfológica, espeleológica, arqueológica, paleontológica e cultural;
- VIII. Proteger e recuperar recursos hídricos e edáficos;
- IX. Recuperar ou restaurar ecossistemas degradados;
- X. Proporcionar meios e incentivos para atividades de pesquisas científicas, estudos e monitoramento ambiental;
- XI. Valorizar, econômica e socialmente, a diversidade biológica;
- XII. Favorecer condições e promover a educação e a interpretação ambiental, a recreação em contato com a natureza e o turismo ecológico;
- XIII. Proteger os recursos naturais necessários à subsistência de populações tradicionais, respeitando e valorizando seu conhecimento e sua cultura e promovendo-as social e economicamente.

Segundo o Art. 7º do SNUC, o Grupo de Proteção Integral, ao qual estão inseridas as unidades de conservação em questão, tem o seguinte objetivo básico: *“Preservar a natureza, sendo admitido apenas o uso indireto dos seus recursos naturais, com exceção dos casos previstos nesta Lei”*.

Segundo o Art. 15 do SNUC, a Categoria de Manejo à qual pertencem as unidades de conservação em questão tem o seguinte objetivo básico: *“a preservação de ecossistemas naturais de grande relevância ecológica e 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”*.

Segundo os Decretos de Criação do Parque Natural Municipal da Prainha e do Parque Natural Municipal de Grumari, estas unidades de conservação foram criadas com os seguintes objetivos:

PNM da Prainha (Decreto Municipal nº 17.426/1999):

- I. A recuperação e preservação dos remanescentes dos ecossistemas de restinga e Mata Atlântica;
- II. A preservação e o asilo de exemplares raros, endêmicos, ameaçados de extinção ou insuficientemente conhecidos da fauna e flora;
- III. A proteção de sítios de excepcional beleza e valor científico;
- IV. A criação de área de lazer compatível com os objetivos preconizados na lei de Criação da Área de Proteção Ambiental da Prainha;
- V. A Ampliação do patrimônio ambiental público do Município.

PNM de Grumari (Decreto Municipal nº 20.149/2001):

- I. A proteção de sítios de excepcional beleza e valor científico;
- II. A preservação de exemplares raros, endêmicos, ameaçados de extinção ou insuficientemente conhecidos da fauna e flora;
- III. Garantir a integridade dos ecossistemas locais existentes;
- IV. A recuperação e a proteção de remanescentes dos ecossistemas de restinga e Mata Atlântica;
- V. Identificar as potencialidades da área com vistas ao desenvolvimento de atividades que valorizem os ecossistemas da região;
- VI. A criação de área de lazer compatível com a preservação dos ecossistemas locais;
- VII. A ampliação do patrimônio ambiental público do Município.

Com base nos objetivos destacados na legislação vigente e no conhecimento existente e obtido sobre os Parques no decorrer da elaboração deste Plano de Manejo, foram definidos os seguintes objetivos específicos para manejo da UC:

- I. Proteger os remanescentes de comunidades vegetais de restinga presentes no Parque, relativas às formações pioneiras com influência marinha;

- II. Proteger amostras representativas dos ecossistemas terrestres e marinhos ainda conservados do litoral do Município do Rio de Janeiro que compõem o mosaico cênico, formado pelas lagoas, rios, brejos, manguezal, praia, mar e floresta;
- III. Promover ações de recuperação de áreas degradadas e dos ecossistemas aquáticos de água doce no interior e no entorno do Parque, preservando suas características naturais físico-químicas, biológicas e morfológicas, de forma a manter a integridade ecológica dos ambientes;
- IV. Propiciar a proteção e a conservação dos ecossistemas marinhos do Parque e do entorno de forma a diminuir o impacto sobre as populações de mamíferos marinhos e promover a recuperação dos estoques de peixes de interesse comercial;
- V. Proteger as espécies de orquídeas presentes no Parque, em especial as espécies raras e endêmicas, como *Cyrtopodium gigas* e *Epidendrum ammophilum*, e outras sobre algum grau de ameaça, como *Cattleya forbesii*, *Cattleya guttata*, *Epidendrum filicaule*, *Epidendrum rigidum* e *Sophronitis cernua*;
- VI. Proteger as espécies de répteis encontradas no Parque, tais como: *Tupinambis meriana*, *Tropidurus torquatus*, *Hemidactylus mabouia*, *Gymnodactylus darwini*, *Mabuya agilis* e *M. macrorhyncha*, em especial as formas endêmicas, como a lagartixa-da-praia *Liolaemus lutzae* e a cobra-de-duas-cabeças *Amphisbaena sp.*;
- VII. Proteger as espécies de répteis encontradas no Parque e na área marinha do entorno, e consideradas ameaçadas, como as espécies de tartarugas marinhas, *Caretta caretta*, *Chelonia mydas*, *Eretmochelys imbricata*, *Lepidochelys olivacea* e *Dermochelys coriacea*, o jabuti-de-cabeça-vermelha *Chelonoidis carbonaria*, o cágado-de-brejo *Acanthochelys radiolata*, o jacaré-do-papo-amarelo *Caiman latirostris* e a lagartixa-da-praia *Liolaemus lutzae*;
- VIII. Proteger as espécies de anfíbios encontradas no Parque, principalmente a perereca-estranha *Xenohyla truncata*, encontrada somente nas áreas de restinga e considerada uma espécie endêmica desse tipo de ambiente;
- IX. Proteger a espécie de peixe de água doce *Kryptolebias brasiliensis* encontrada no Parque, endêmica de riachos costeiros fluminenses e “criticamente em perigo” no Estado do Rio de Janeiro;
- X. Proteger as espécies de lepidópteros presentes no Parque, em especial a borboleta *Parides ascanius*, classificada como “criticamente ameaçada” para o estado do Rio de Janeiro;
- XI. Proteger áreas úmidas de importância para a alimentação, reprodução e refúgio de aves silvestres residentes e migratórias que ocorrem no Parque;
- XII. Proteger o Parque contra a introdução de espécies invasoras e exóticas, marinhas e terrestres, e promover o manejo de tais espécies;
- XIII. Promover ações para a normatização das atividades pesqueiras comerciais e artesanais que ocorrem na região, especialmente aquelas desenvolvidas durante o período reprodutivo das principais espécies e/ou que utilizem práticas consideradas predatórias, como arrastos de fundo praticados próximo a zona de arrebentação;

- XIV. Resgatar e proteger os sítios histórico-culturais presentes no interior do Parque.
- XV. Propiciar oportunidades para a realização de pesquisas científicas e estudos de monitoramento, visando ampliar o conhecimento sobre a biodiversidade presente no Parque e na zona de amortecimento, subsidiando ações de proteção e manejo;
- XVI. Promover a gestão integrada da paisagem com as unidades de conservação constituintes do Mosaico Carioca, favorecendo o estabelecimento da conectividade ecológica;
- XVII. Propiciar o desenvolvimento de atividades de educação e interpretação ambiental dentro do Parque, de forma a torná-los uma ferramenta de sensibilização dos seus visitantes para a importância da UC e seus atributos naturais e histórico-culturais;
- XVIII. Promover as atividades de recreação e turismo ecológico de maneira sustentável, com a instalação de infraestrutura adequada que forneça ao visitante a possibilidade de visitação em ambiente seguro, saudável, limpo e organizado.

1.4 NORMAS GERAIS DA UNIDADE DE CONSERVAÇÃO

- I. Fica proibido o ingresso e a permanência de pessoas na unidade de conservação portando equipamentos que possam apresentar potenciais riscos à fauna e a flora, como materiais ou instrumentos destinados ao corte, caça e pesca ou para quaisquer outras atividades ilícitas (Artigos 29, 32, 34, 40 e 52 da Lei nº 9.605/1998; Artigo 2º do Decreto Municipal nº 30.181/2008);
- II. É proibida a caça, a pesca, a captura e coleta de espécimes da fauna e flora, exceto para fins de pesquisas científicas previamente autorizadas pela SMAC/CPA/GUC, bem como o extrativismo de recursos naturais, incluindo substratos do solo, rochas e água (Artigos 29, 32, 34, 40 e 52 da Lei nº 9.605/1998; Artigo 2º do Decreto Municipal nº 30.181/2008);
- III. Somente funcionários e pesquisadores devidamente autorizados pela SMAC/CPA/GUC ou prestadores de serviços devidamente credenciados e no exercício de suas funções poderão portar equipamentos e ferramentas que possam oferecer riscos à integridade da fauna e flora;
- IV. A fiscalização da unidade de conservação deverá ser permanente e sistemática, inclusive diuturnamente e nos finais de semana;
- V. Os servidores e prestadores de serviço da UC, quando no exercício de suas funções, deverão estar devidamente uniformizados e identificados;
- VI. A introdução ou a reintrodução de espécies da flora ou da fauna somente serão permitidas quando autorizadas SMAC/CPA/GUC, orientadas por projeto específico, segundo as indicações do Plano de Manejo (Artigo nº 31 da Lei nº 9.985/2000; Artigo 2º do Decreto Municipal nº 30.181/2008);
- VII. Não será permitida a entrada, o trânsito e a permanência de animais domésticos nas areias das praias da unidade de conservação, bem como o uso e a criação de animais domésticos ou plantios agrícolas, salvo nos casos constantes na legislação vigente -

animais de apoio a pessoas com necessidades especiais (Artigo 6º da Lei Municipal nº 4.139/2005; Artigo 2º do Decreto Municipal nº 30.181/2008);

- VIII. As atividades de pesquisa científica só poderão ocorrer mediante aprovação do setor responsável na SMAC/CPA/GUC e com anuência da administração da UC (Artigo 55 da Lei nº 9.605/1998; Artigo 1º do Decreto Municipal nº 85/2001; Artigo nº 11 da Lei nº 9.985/2000);
- IX. A infraestrutura a ser instalada na unidade de conservação limitar-se-á àquela necessária para o sua gestão, sendo vedada a construção de quaisquer obras de engenharia que não sejam de interesse da unidade de conservação;
- X. Somente será permitida a circulação de veículos motorizados nas estradas que cortam a unidade de conservação, acessos regulares e áreas destinadas a estacionamento de funcionários e visitantes, e nas propriedades com moradias com a devida autorização (Artigo 2º do Decreto Municipal nº 30.181/2008);
- XI. É proibido nas praias da unidade de conservação o trânsito e a permanência de veículos motorizados, exceto os destinados à limpeza pública e socorro, e aqueles da administração da UC (Artigo 6º da Lei Municipal nº 4.139/2005);
- XII. É proibida a realização de *bicicross*, *motocross* e *rally* na unidade de conservação (Artigo 2º do Decreto Municipal nº 30.181/2008);
- XIII. Fica proibida a instalação de placas e/ou sinalizações que não seja pela administração da unidade de conservação, ou a serviço dela, inclusive as de cunho publicitário;
- XIV. As placas ou quaisquer formas de comunicação visual terão, obrigatoriamente, uma relação direta com atividades desenvolvidas ou com os objetivos da unidade de conservação;
- XV. O uso da imagem da UC para fins comerciais e a realização de qualquer tipo de evento deverá ser realizado com autorização prévia da administração da UC e nas áreas pré-estabelecidas no plano de manejo (Artigo 2º do Decreto Municipal nº 30.181/2008);
- XVI. É proibida a abertura de novas trilhas e “picadas” ou alterar as existentes, salvo se for comprovada a necessidade para fins de fiscalização, proteção, pesquisas, atividades de educação ambiental ou aquelas previstas neste Plano de Manejo, mediante autorização prévia da SMAC/CPA/GUC (Artigo 2º do Decreto Municipal nº 30.181/2008);
- XVII. É proibido utilizar aparelhos sonoros, carros de som, fazer piqueniques, bem como promover cantorias com o uso de instrumentos musicais fora dos locais permitidos ou destinados para este fim (Artigo 6º da Lei Municipal nº 4.139/2005; Artigo 2º do Decreto Municipal nº 30.181/2008);
- XVIII. A realização de churrascos somente será permitida nas Áreas de Visitação específicas com churrasqueiras fixas, conforme determinado pela SMAC/CPA/GUC.
- XIX. É proibida a prática e cultos religiosos que produzam impacto negativo na unidade de conservação, sendo que a realização de oferendas religiosas deverá ser restrita a locais pré-estabelecidos e autorizados pela administração da UC (Artigo 2º do Decreto Municipal nº 30.181/2008);

- XX. É proibido fazer fogueiras, despejar brasas, provocar, atear fogo na vegetação ou qualquer outra conduta que possa causar incêndio na UC, salvo para auxiliar no combate a incêndio, como contra-fogo, sendo o mesmo realizado por pessoal tecnicamente qualificado, seja da UC ou do Corpo de Bombeiros (Artigos 40 e 41 da Lei nº 9.605/1998; Artigo 2º do Decreto Municipal nº 30.181/2008);
- XXI. Não é permitido o armazenamento de combustível e produtos químicos no interior da UC, salvo nas atividades autorizadas pela SMAC/CPA/GUC e em casos de emergência;
- XXII. Não será permitido o uso de motores abertos e desregulados no caso de embarcações que circulem nos limites do Parque e na sua zona de amortecimento;
- XXIII. Os resíduos sólidos e líquidos produzidos no interior da unidade de conservação, inclusive aqueles gerados nas infraestruturas previstas, deverão contar com a destinação e tratamentos adequados (Artigo 54 da Lei nº 9.605/1998; Artigo 2º do Decreto Municipal nº 30.181/2008);
- XXIV. É proibido lançar quaisquer produtos químicos e/ou resíduos líquidos ou sólidos não tratados, inclusive produtos químicos para banho ou lavagem, nos recursos hídricos da UC (Artigo 54 da Lei nº 9.605/1998; Artigo 2º do Decreto Municipal nº 30.181/2008);
- XXV. Não é permitido o uso de sabonete, xampu, óleo, creme e outros similares, mesmo nos locais nos quais o banho é permitido (Artigo 2º do Decreto Municipal nº 30.181/2008);
- XXVI. Qualquer prática comercial no interior da UC será permitida somente se prevista em plano de manejo e/ou com a prévia autorização da SMAC e dos órgãos competentes da PCRJ, com a anuência da administração da unidade de conservação (Artigo 2º do Decreto Municipal nº 30.181/2008);
- XXVII. O consumo de bebidas alcoólicas somente será permitido nas praias, nas áreas dos quiosques e dos restaurantes da UC;
- XXVIII. A visitação e qualquer atividade de recreação são permitidas apenas nos locais pré-determinados para sua realização pelo plano de manejo e de forma compatível com a conservação dos recursos naturais da UC (Artigo nº 11 da Lei nº 9985/2000; Artigo 2º do Decreto Municipal nº 30.181/2008);
- XXIX. Os visitantes não poderão entrar e permanecer com roupas de banho ou sem camisa nas instalações prediais administrativas da UC (Artigo 2º do Decreto Municipal nº 30.181/2008);
- XXX. Somente será permitido acampar em áreas de *camping* previamente definidas e oficializadas pela SMAC/CPA/GUC.
- XXXI. Os visitantes deverão assumir integralmente os riscos provenientes de sua conduta, inerentes à prática de atividades esportivas e ao lazer em ambientes naturais, tanto no que se refere à sua própria segurança e integridade física quanto à integridade dos atributos ambientais e/ou infraestrutura existente no Parque, mediante a assinatura de termos específicos, quando couber;
- XXXII. A manutenção de estradas localizadas dentro da UC deverá observar técnicas que permitam o escoamento de águas pluviais para locais adequados e a previsão de

medidas mitigadoras para o trânsito de animais silvestres e recomposição da vegetação de restinga.

1.5 ZONEAMENTO

A Lei do Sistema Nacional de Unidades de Conservação (SNUC) conceitua Zoneamento como “definição de setores ou zonas em uma unidade de conservação com objetivos de manejo e normas específicos, 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” (Lei nº 9.985, de 18/07/00, art. 1º, XVI).

O zoneamento do PNM da Prainha e do PNM de Grumari obedeceu às zonas e áreas propostas pelo Roteiro Metodológico para a Elaboração de Planos de Manejo para Parques Estaduais, Reservas Biológicas e Estações Ecológicas (INEA, 2010), bem como aos critérios para definição e ajustes à unidade de conservação e sua Zona de Amortecimento. Com base nas informações apresentadas, cada zona e área tem características próprias, com propostas de manejo e normas individualizadas, e que leva em consideração graus específicos de proteção e possibilidades de intervenção humana.

A Tabela 1.3 apresenta uma comparação entre as categorias propostas pelo ICMBio e aquelas propostas pelo INEA, com a descrição de suas características. Para efeito deste zoneamento, foram consideradas estas últimas.

Tabela 1.3 Comparação entre as categorias propostas pelo ICMBio e aquelas propostas pelo INEA, com a descrição de suas características.

ZONEAMENTO ICMBIO	ZONEAMENTO INEA
<p>Zona Intangível: é aquela onde a primitividade da natureza permanece o mais preservada possível, não sendo toleradas quaisquer alterações humanas, representando o mais alto grau de preservação. Funciona como matriz de repovoamento de outras zonas, onde já são permitidas atividades humanas regulamentadas. Esta zona é dedicada à proteção integral de ecossistemas, dos recursos genéticos e ao monitoramento ambiental. O objetivo básico do manejo é a preservação, garantindo a evolução natural.</p>	<p>Zona de Preservação: é aquela destinada à preservação dos ecossistemas, por meio da proteção do habitat de espécies residentes, migratórias, raras, endêmicas, e/ou ameaçadas de extinção, bem como à garantia da perenidade dos recursos hídricos, das paisagens e das belezas cênicas, da biodiversidade e dos sítios arqueológicos. O objetivo básico do manejo é a preservação, garantindo a evolução natural.</p>
<p>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 apenas caminhadas sem uso de equipamentos e estruturas físicas.</p>	<p>Zona de Conservação: é aquela destinada à conservação dos ecossistemas, com potencial para recuperação ou regeneração futura, admitindo uso indireto. Constitui-se como uma zona de transição entre a Zona de Preservação e demais áreas.</p>

ZONEAMENTO ICMBIO	ZONEAMENTO INEA
<p>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 com mínimo impacto humano, apesar de oferecer acesso ao público com facilidade, para fins educativos e recreativos.</p> <p>Zona de Uso Intensivo: é aquela constituída por áreas naturais ou alteradas pelo homem. O ambiente é mantido o mais próximo possível do natural, podendo conter infraestruturas de suporte ao uso público com equipamentos compatíveis à implementação do programa de uso público da UC. O objetivo geral do manejo é o de facilitar a recreação intensiva e educação ambiental em harmonia com o meio.</p>	<p>Área de Visitação: é aquela constituída por áreas naturais ou alteradas pelo homem. O ambiente é mantido o mais próximo possível do natural, podendo conter infraestruturas de suporte à visitação com equipamentos compatíveis à implementação da UC. O objetivo geral do manejo é o de facilitar a recreação e a educação ambiental em harmonia com o ambiente.</p>
<p>Zona de Uso Especial: é aquela que contém as áreas necessárias à administração, manutenção e serviços da UC, abrangendo habitações, oficinas e outros. Estas áreas serão escolhidas e controladas de forma a não conflitem com seu caráter natural e devem localizar-se, sempre que possível, na periferia da UC. O objetivo geral de manejo é minimizar o impacto da implantação das estruturas ou os efeitos das obras no ambiente natural ou cultural da UC.</p>	<p>Área de Uso Especial: é aquela que contém as áreas necessárias à gestão da UC, contemplando estruturas administrativas e de controle e fiscalização, e excepcionalmente trilhas educativas e centro de visitação, no caso específico de RB e EE. Estas áreas serão escolhidas e controladas de forma a não conflitem com seu caráter natural e devem localizar-se, sempre que possível, na periferia da UC. O objetivo geral de manejo é minimizar o impacto da implantação das estruturas ou os efeitos das obras no ambiente natural.</p>
<p>Zona de Recuperação: é aquela que contém áreas consideravelmente antropizadas. Zona provisória, uma vez 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.</p>	<p>Área de Recuperação: é aquela que está em processo de recuperação. Uma vez recuperada, será incorporada novamente a uma das zonas da UC. As espécies exóticas introduzidas devem ser progressivamente removidas e a recuperação poderá ser natural ou induzida. O objetivo geral de manejo nessas áreas é deter a degradação ambiental e garantir a evolução natural.</p>
<p>Zona Histórico-cultural: é aquela onde são encontradas amostras do patrimônio histórico, cultural, religioso, arqueológico e paleontológico, que serão preservadas, estudadas, restauradas e interpretadas para o público, servindo à pesquisa, educação e uso científico. O objetivo geral do manejo é o de proteger sítios históricos ou arqueológicos, em harmonia com o meio ambiente.</p>	<p>Área Histórico-cultural: É aquela onde são encontradas amostras do patrimônio histórico, cultural, religioso, arqueológico e paleontológico, que serão preservadas, estudadas, restauradas e interpretadas para a visitação, servindo à pesquisa, educação e uso científico. O objetivo geral do manejo é o de proteger sítios históricos ou arqueológicos, em harmonia com o meio ambiente. A visitação acima mencionada poderá ser aplicada apenas a PE.</p>

ZONEAMENTO ICMBIO	ZONEAMENTO INEA
<p>Zona de Uso Conflitante: constitui-se em espaços localizados dentro de uma UC, cujos usos e finalidades, estabelecidos antes da criação da UC, conflitam com os objetivos de conservação da área protegida. São áreas ocupadas por empreendimentos de utilidade pública, como gasodutos, oleodutos, linhas de transmissão, 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 as UC. Serão inseridas também nesta zona as áreas dentro das UC onde ocorrem concentrações de populações humanas residentes e as respectivas áreas de uso.</p> <p>Zona de Uso Temporário: são áreas dentro das UC onde ocorrem concentrações de populações humanas residentes e as respectivas áreas de uso. Zona provisória, uma vez realocada a população, será incorporada a uma das zonas permanentes.</p>	<p>Área de Uso Conflitante: constitui-se em espaços localizados dentro de uma UC, cujos usos e finalidades, estabelecidos antes de sua criação, conflitam com os objetivos de conservação da área protegida. São áreas ocupadas por empreendimentos de utilidade pública, como gasodutos, oleodutos, linhas de transmissão, antenas, captação de água, barragens, estradas, cabos óticos, populações humanas residentes e suas respectivas áreas de uso e outros. Seu objetivo de manejo é contemporizar a situação existente, estabelecendo procedimentos que minimizem os impactos sobre as UC. Uma vez eliminado o conflito, a área será incorporada na zona em que se encontra originalmente.</p>
<p>Zona de Interferência Experimental: específica para as Estações Ecológicas é constituída por áreas naturais ou alteradas pelo homem, sujeitas a alterações definidas no Artigo 9, parágrafo 4, e seus incisos da Lei do SNUC, mediante o desenvolvimento de pesquisas, correspondendo ao máximo de 3% da área total da estação ecológica, limitada até 1500 hectares conforme previsto em lei. O seu objetivo é o desenvolvimento de pesquisas comparativas em áreas preservadas.</p>	<p>Área de Interferência Experimental: é aquela constituída por áreas naturais ou alteradas pelo homem, sujeitas a alterações definidas no Artigo 9, parágrafo 4, e seus incisos da Lei do SNUC, mediante o desenvolvimento de pesquisas, correspondendo a no máximo 3% da área total da EE, limitada até 1500 hectares conforme previsto em lei. O seu objetivo é o desenvolvimento de pesquisas comparativas em áreas preservadas.</p>

Fonte: INEA, 2010.

1.5.1 CRITÉRIOS PARA DEFINIÇÃO DAS ZONAS E ÁREAS

As zonas e áreas foram definidas em função de suas características naturais e culturais, de suas potencialidades, fragilidades e necessidades específicas de proteção, de acertos e de conflitos de uso atual. As informações foram obtidas nas oficinas realizadas, por meio das diversas áreas temáticas do diagnóstico e com base na interpretação e classificação das imagens de satélite de alta resolução, recobrando as UC e seu entorno.

1.5.1.1 Critérios Físicos Mensuráveis ou Especializáveis

- I. **Grau de conservação da vegetação:** o menor grau de degradação da vegetação geralmente condiciona o menor grau da degradação da fauna e dos solos. As áreas mais conservadas devem conter zonas de maior grau de proteção. A fragmentação resulta geralmente em uma paisagem constituída por terrenos com remanescentes de vegetação nativa entremeados por terrenos com a vegetação degradada ou mesmo devastada.

- II. **Variabilidade ambiental:** este critério está condicionado principalmente pela compartimentação que o relevo apresentar em relação a altitudes e declividades. A identificação da compartimentação do relevo constitui-se em processo fundamental para a análise e a explicação dos elementos da paisagem natural. A compreensão da organização das formas do relevo e da drenagem, fatores intrinsecamente ligados em suas relações de causa e efeito, levam à compreensão dos fatores que atuam na distribuição dos solos e das diferentes fitofisionomias. Áreas que contenham vários ambientes, como aquelas que são oferecidas pelo relevo muito recortado, devem merecer maior proteção. As diferenças acentuadas de altitude também ocasionam visíveis modificações na vegetação, o que, por sua vez, ocasionará também mudanças na fauna.

1.5.1.2 Critérios Indicativos de Valores para a Conservação

- I. **Presença de espécies ameaçadas, raras ou endêmicas:** as espécies em perigo de extinção, raras, endêmicas, frágeis e os sítios de reprodução (e em casos especiais de alimentação) devem estar localizadas na Zona de Preservação;
- II. **Riqueza e/ou diversidade de espécies:** devem ser consideradas as riquezas e/ou diversidades de espécies animais e vegetais que ocorrem na unidade de conservação. Áreas com maiores índices de espécies encontradas deverão integrar a zona de maior grau de proteção.
- III. **Suscetibilidade ambiental:** as áreas que apresentam características que as indiquem como ambientalmente suscetíveis devem estar contidas na zona mais restritiva (Zona de Preservação). São as consideradas áreas frágeis da unidade de conservação, como aquelas que apresentam solo suscetível à erosão e encostas íngremes; áreas úmidas como manguezais, banhados e lagoas; nascentes, principalmente aquelas formadoras de drenagens significativas; habitats de espécies ameaçadas; áreas inclusas em rotas de migração de espécies da fauna, bem como áreas de reprodução e alimentação de avifauna.
- IV. **Presença de sítios arqueológicos e/ou histórico-culturais:** quando as características e/ou eventos históricos e/ou arqueológicos relacionam-se diretamente a algum sítio específico como ruínas de construções históricas, sítios arqueológicos ou similares que possam ser visitados pelo público, devem ser integrados em uma área específica, a área histórico-cultural, podendo estar localizada nas Zonas de Preservação e Conservação.

1.5.1.3 Critérios Indicativos para Vocação de Uso

- I. **Potencial de visitação:** este critério diz respeito ao uso possível e/ou histórico nas UC, seja para recreação ou educação ambiental. Porém, os critérios que determinam cuidados ambientais devem prevalecer sobre o potencial na área de visitação. As áreas que apresentarem potencial para visitação, em Parques, deverão ser consideradas no estabelecimento do zoneamento como área de visitação inserida sempre na Zona de Conservação.
- II. **Potencial para sensibilização ambiental:** características relevantes de áreas nas UC que apresentem indicativos para o desenvolvimento de processos de educação ambiental, trilhas interpretativas e estudos específicos.

- III. **Presença de infraestrutura:** devem ser considerados os usos possíveis a serem dados às infraestruturas porventura existentes. Construções estrategicamente localizadas podem ser destinadas a postos de fiscalização, moradia de funcionários das UC, alojamentos, centro de visitantes ou alojamento e laboratórios para pesquisadores. A área circundante dos prédios será sempre a de Uso Especial inserida na Zona de Conservação.
- IV. **Uso conflitante:** presença de empreendimentos de utilidade pública, usos ou situações que conflitam com os objetivos de criação e manejo das UC, inseridos em Área de Uso Conflitante.

1.5.2 CRITÉRIOS DE AJUSTE PARA A LOCALIZAÇÃO E LIMITES DAS ZONAS E ÁREAS

- I. **Nível de pressão antrópica:** diz respeito ao nível de pressão que as áreas da UC sofrem, sendo considerados os seguintes critérios: a) presença de ocupações humanas para moradia; b) presença de áreas alteradas; c) presença de Áreas de Preservação Permanente.
- II. **Acessibilidade:** as áreas de uso mais intenso devem ser sempre aquelas com acesso mais fácil.
- III. **Regularização fundiária:** a zona de maior grau de proteção e também as áreas de maior grau de uso, seja pelo público ou pela administração, devem, prioritariamente pertencer ao Estado.
- IV. **Gradação de uso:** a gradação de proteção corresponde também a uma gradação de uso. Assim, a zona de maior grau de proteção deve ser preferencialmente envolvida pela zona de grau de proteção progressivamente menor. Deste modo, a Zona de Preservação deve localizar-se em áreas mais centrais, de forma a receber o menor impacto ambiental possível e deve, também, ser circundada pela Zona de Conservação, que faz a transição com as áreas da UC.
- V. **Percentual de proteção:** as Zonas de Preservação e Conservação devem cobrir áreas percentualmente maiores do que as áreas destinadas para administração e visitação.
- VI. **Limites identificáveis na paisagem:** na medida do possível as zonas devem ser desenhadas, tendo por limites marcos passíveis de serem identificados na paisagem, como microbacias, margens de rios, estradas, pontos destacados do relevo, entre outros.

Os critérios utilizados para a definição do zoneamento do PNM da Prainha e do PNM de Grumari, com seus respectivos pesos são apresentados na Tabela .

Tabela 1.4 Critérios utilizados e seus pesos para a definição das Zonas e Áreas do PNM da Prainha e do PNM de Grumari. ZP, Zona de Preservação; ZC, Zona de Conservação; AV, Área de Visitação; AHC, Área Histórica Cultural; AR, Área de Recuperação; AUE, Área de Uso Especial; AUC, Área de Uso Conflitante. A, Alto; M, Médio; B, Baixo.

CRITÉRIOS UTILIZADOS PARA DEFINIÇÃO DAS ZONAS E ÁREAS DO PNM DA PRAINHA E PNM DE GRUMARI							
CRITÉRIOS	ZP	ZC	AV	AHC	AR	AUE	AUC
Critérios físicos mensuráveis ou espacializáveis							
Grau de conservação da vegetação	A	A/M	M	M	B	B	B
Variabilidade ambiental	A	M	M	B	M	M	B
Critérios indicativos das singularidades da UC - valores para a conservação							
Presença de espécies ameaçadas, raras ou endêmicas	A	M	M	B	B	B	B
Riqueza e/ou diversidade de espécies	A	M	M	B	B	B	B
Suscetibilidade ambiental	A	M	M	B	A	B	B
Presença de sítios arqueológicos e/ou histórico-culturais	B	B	B	M	B	B	B
Critérios indicativos das singularidades da UC - vocação de uso							
Potencial de visitação	B	M	A	B	B	A	B
Potencial para sensibilização ambiental	M	M	A	B	M	B	B
Presença de infraestrutura	B	A	A	B	B	A	M
Uso conflitante	B	A	M	B	M	B	A
CRITÉRIOS DE AJUSTE PARA A LOCALIZAÇÃO E LIMITES DAS ZONAS							
Nível de pressão antrópica – presença de ocupações humanas para moradia	B	A/M	M	B	B	B	A
Nível de pressão antrópica – presença de áreas alteradas	M	A/M	M	B	A	B	A
Nível de pressão antrópica – presença de Áreas de Preservação Permanente	A	M	M	B	M	B	M
Acessibilidade	B	A	A	M	B	A	M
Regularização fundiária	B	M	M	B	B	B	A
Gradação de uso	B	A	A	B	B	B	M
Percentual de proteção	A	M	M/B	M	B	B	B
Limites identificáveis na paisagem	M	M	M	B	B	B	B

Fonte: Detzel Consulting, 2011.

A Tabela 1.2 apresenta uma síntese das zonas e áreas do PNM da Prainha e do PNM de Grumari, os principais critérios utilizados para a sua definição, a caracterização geral da área em relação ao meio físico e biótico, os principais conflitos associados à zona/área e os usos permitidos.

Tabela 1.2 Síntese do zoneamento do PNM da Prainha e PNM de Grumari.

ZONAS/ÁREAS	CRITÉRIOS DE ZONEAMENTO	CARACTERIZAÇÃO GERAL		PRINCIPAIS CONFLITOS	USOS PERMITIDOS
		Meio Físico	Meio Biótico		
Zona de Preservação (ZP)	<ol style="list-style-type: none"> 1. Grau de conservação da vegetação; 2. Variabilidade ambiental; 3. Presença de espécies endêmicas, raras ou ameaçadas; 4. Riqueza e/ou diversidade de espécies; 5. Suscetibilidade ambiental; 6. Presença de Áreas de Preservação Permanente. 	<p>São áreas que compreendem a Sub-bacia de Grumari e da Micro-bacia da Prainha, abrangidas pela Bacia de Jacarepaguá. A ZP de Grumari abrange diversas APP. No PNM da Prainha verifica-se a ausência de recursos hídricos nesta zona;</p> <p>Abrange as áreas desde a cota 100 m e atingem as maiores altitudes em todo o anfiteatro do PNM (cerca de 400 m de altitude) e na face nordeste do PNM de Grumari, seguindo depois por altitudes de cerca de 300 m;</p> <p>Depósitos flúvio-lacustres, depósitos praias marinhos, depósitos praias eólicas, planície marinha;</p> <p>Os solos predominantes são argissolos (categoria PVAe) com afloramentos de rochas no PNM da</p>	<p>Floresta Ombrófila Densa Submontana;</p> <p>A ZP abriga as áreas de floresta em estágio avançado de regeneração, contendo também Refúgios Vegetacionais (campos e vegetação rupestre) nos costões rochosos. Entremeada na vegetação, ocorrem áreas extensas relativas ao cultivo de bananas na ZP do PNM de Grumari;</p> <p>No PNM de Grumari, a ZP também abrange, na planície, áreas de Formação Pioneira de Influência Marinha, com vegetação arbustiva-arbórea de restinga, Formações Pioneiras com Influência Fluviomarinha (manguezais) e Flúvio-Lacustre (várzeas ou brejos);</p> <p>Abrange as áreas de alta diversidade e riqueza de espécies, protegendo ainda espécies raras, endêmicas e</p>	<p>Nesta zona ocorrem extensas áreas que são utilizadas para o cultivo de bananas, sendo estas consideradas áreas de recuperação, com algumas delas já sofrendo intervenção para recuperação do <i>status</i> natural da floresta;</p> <p>Presença de algumas trilhas no PNM da Prainha;</p> <p>Desmatamento.</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. Pesquisa científica; 2. Monitoramento ambiental; 3. Fiscalização.

ZONAS/ÁREAS	CRITÉRIOS DE ZONEAMENTO	CARACTERIZAÇÃO GERAL		PRINCIPAIS CONFLITOS	USOS PERMITIDOS
		Meio Físico	Meio Biótico		
		<p>Prainha, e argissolos e neossolos flúvicos, e ainda espodossolos no PNM de Grumari;</p> <p>Compreende áreas com alto risco de escorregamento no PNM da Prainha, de médio e alto risco no PNM de Grumari.</p>	<p>ameaçadas, principalmente da família botânica Orchidaceae no PNM da Prainha.</p>		
Zona de Conservação (ZC)	<ol style="list-style-type: none"> 1. Grau de conservação da vegetação; 2. Variabilidade ambiental; 3. Suscetibilidade ambiental; 4. Presença de infraestruturas; 5. Considera o critério de gradação de uso, pois parte desta zona é de fácil acesso, e portanto, sujeita à pressão antrópica. 	<p>A ZC do PNM de Grumari também apresenta grande importância na proteção dos recursos hídricos, pois concentra diversas nascentes de cursos de água em seu interior;</p> <p>No PNM de Grumari compreende as cotas mais baixas (20 m) até a cota 100 m na vertente sudeste e nordeste e áreas até 350 m de altitude na direção oeste do Parque;</p> <p>No PNM de Grumari representa as áreas desde a praia até a cota 100 m;</p> <p>Depósitos flúvio-lacustres, depósitos praias marinhos, depósitos praias</p>	<p>Floresta Ombrófila Densa Submontana;</p> <p>A ZC abriga algumas áreas com floresta em estágio avançado no PNM de Grumari, mas a maioria das áreas é composta por floresta em estágio inicial e médio. Abriga também Refúgios Vegetacionais (campos e vegetação rupestre) nos costões rochosos;</p> <p>Ocupa áreas relativamente extensas de áreas de recuperação e uso conflitante.</p>	<p>Nesta zona existem áreas de uso conflitante relacionadas as moradias e de áreas de plantio de bananas, consideradas áreas de recuperação. Também existem AUE associadas as infraestruturas prediais dos Parques;</p> <p>Pressão da especulação imobiliária;</p> <p>Supressão da vegetação para o plantio de espécies exóticas ornamentais em pequenas propriedades;</p> <p>Presença de animais domésticos, principalmente de cães;</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. Pesquisa científica; 2. Monitoramento ambiental; 3. Fiscalização; 4. Visitação restritiva com a finalidade de educação ambiental; 5. Nesta área deverão existir instalações necessárias à fiscalização e controle de atividades permitidas ou conflitantes da UC.

ZONAS/ÁREAS	CRITÉRIOS DE ZONEAMENTO	CARACTERIZAÇÃO GERAL		PRINCIPAIS CONFLITOS	USOS PERMITIDOS
		Meio Físico	Meio Biótico		
		<p>eólicos, planície marinha;</p> <p>Os solos predominantes são argissolos com afloramentos rochosos, neossolos quartzarênicos.</p>		<p>Sistema de saneamento básico ineficiente, com contaminação dos recursos hídricos;</p> <p>Estradas e acessos cortando esta zona.</p>	
Área de Visitação (AV)	<p>1. Grau de conservação da vegetação;</p> <p>2. Variabilidade ambiental;</p> <p>3. Potencial de visitação e para sensibilização ambiental, cujos atrativos naturais constituem os principais elementos de beleza cênica dos Parques, considerando também as trilhas já consolidadas;</p> <p>4. Considera o critério de gradação de uso e uso conflitante, pois algumas trilhas desta área se encontram em</p>	<p>As áreas de visitação encontram-se distribuídas ao longo da ZC dos Parques, abrigando características do meio físico nesta zona;</p> <p>Depósitos flúvio-lacustres, depósitos praias marinhos, depósitos praias eólicas, planície marinha.</p>	<p>Abriga áreas em diferentes estágios de regeneração da vegetação e áreas de Formação Pioneira de Influência Marinha, com vegetação arbustiva-arbórea de restinga.</p> <p>As áreas de visitação compreendem em sua maioria as praias dos Parques e alguns trechos de floresta, que contém maior ou menor diversidade e riqueza da fauna e flora, com a exceção das praias selvagens, que abrigam espécies novas ou ainda não registradas da macrofauna de praias arenosas. Na praia do Meio a diversidade da macrofauna é mais alta do que nas praias da Prainha e</p>	<p>Agrega algumas áreas de uso conflitante da UC, como restaurantes e quiosques irregulares;</p> <p>Uso desordenado e inadequado das praias e restinga;</p> <p>Capacidade das praias incompatível com o fluxo de visitantes;</p> <p>Sistema de saneamento básico ineficiente, com contaminação das praias;</p> <p>Ausência da regulamentação das atividades desenvolvidas,</p>	<p>1. Pesquisa científica;</p> <p>2. Proteção;</p> <p>3. Fiscalização;</p> <p>4. Visitação com a finalidade de recreação e/ou educação ambiental;</p> <p>5. Monitoramento ambiental;</p> <p>6. Nesta área existirão instalações necessárias à atividades de uso público, tais como centro de visitantes; serviços autorizados, como lanchonete, camping com infraestrutura, estacionamentos regularizados; mirantes, trilhas, sinalização, entre</p>

ZONAS/ÁREAS	CRITÉRIOS DE ZONEAMENTO	CARACTERIZAÇÃO GERAL		PRINCIPAIS CONFLITOS	USOS PERMITIDOS
		Meio Físico	Meio Biótico		
	<p>ZP.</p> <p>5. Presença de infraestruturas, principalmente as utilizadas ou com potencial de apoio ao uso público; porém algumas são consideradas de uso conflitante.</p>		Grumari.	<p>como camping e churrasco em áreas não permitidas, estacionamento irregular e comércio irregular de ambulantes;</p> <p>Grande quantidade de lixo nas praias;</p> <p>Presença da colônia de pesca na praia de Grumari;</p> <p>Presença de animais domésticos nas praias;</p> <p>Pressão da especulação imobiliária.</p>	<p>outros;</p> <p>7. Nesta área deverão existir instalações necessárias à fiscalização e controle de atividades permitidas ou conflitantes da UC.</p>
Área Histórico-cultural (AHC)	<p>1. Grau médio de conservação da vegetação;</p> <p>2. Variabilidade ambiental;</p> <p>3. Presença de sítios arqueológicos e/ou histórico-culturais, como ruínas e construções antigas localizadas no PNM de Grumari.</p>	<p>Os atrativos histórico-culturais estão localizados na ZC do PNM de Grumari, com amplitude topográfica variando entre 20 m e 80 m de altitude;</p> <p>Os solos predominantes são do tipo argissolos.</p>	A AHC compreende área com manchas de vegetação em estágio avançado no PNM de Grumari.	Proximidade das áreas histórico-culturais de locais ocupados por moradias, cultivos no interior da UC e APP.	<p>1. Pesquisa científica;</p> <p>2. Monitoramento ambiental;</p> <p>3. Fiscalização;</p> <p>3. Visitação com a finalidade de visitação e de educação ambiental, desde que não ocasionem impactos negativos aos sítios histórico-culturais.</p>
Área de Recuperação (AR)	1. Agrega áreas com baixo grau de conserva�o da	As áreas mais extensas de recupera�o encontram-se na parte nordeste, norte e	As áreas definidas como de recupera�o são formadas por extensos locais com	Proximidade de locais de moradia no PNM de Grumari;	<p>1. Pesquisa científica;</p> <p>2. Monitoramento</p>

ZONAS/ÁREAS	CRITÉRIOS DE ZONEAMENTO	CARACTERIZAÇÃO GERAL		PRINCIPAIS CONFLITOS	USOS PERMITIDOS
		Meio Físico	Meio Biótico		
	vegetação; 2. Variabilidade ambiental média; 3. Suscetibilidade ambiental; 4. Nível de pressão antrópica – presença de áreas alteradas; 5. Nível de pressão antrópica – presença de Áreas de Preservação Permanente.	noroeste do PNM de Grumari e nas planícies justaposta a linha de praia; Os solos são predominantemente os argissolos vermelho-amarelo; Depósitos flúvio-lacustres, depósitos praias marinhos, depósitos praias eólicas, planície marinha.	cultivo de bananas entremeados na vegetação em estágio avançado de regeneração, e algumas áreas de restinga localizadas na linha da praia.	Cultivo de espécies exóticas ornamentais.	ambiental; 3. Fiscalização; 4. Visitação com a finalidade de educação ambiental, desde que não ocasionem impactos negativos às áreas em recuperação; 5. Recuperação das áreas degradadas.
Área de Uso Especial (AUE)	1. Grau de conservação da vegetação baixo; 2. Potencial de visitação; 3. Presença de áreas que serão destinadas à implantação de infraestrutura para a administração e proteção dentro da UC; 4. Áreas com alta acessibilidade.	A maioria das áreas de uso especial está localizada na ZC do PNM da Prainha e do PNM de Grumari, abrigando as características do meio físico destas áreas; Depósitos praias marinhos, planície marinha.	Abriga áreas com cobertura vegetal esparsa, em estágio inicial e avançado de regeneração, além de áreas com vegetação arbustiva-arbórea de restinga.	Contaminação de recursos hídricos; Inexistência de atividade de manutenção das infraestruturas prediais.	1. Implantação de infraestrutura necessária para dar apoio à administração da UC; 2. Fiscalização; 3. Pesquisa científica; 4. Visitação e educação ambiental;

ZONAS/ÁREAS	CRITÉRIOS DE ZONEAMENTO	CARACTERIZAÇÃO GERAL		PRINCIPAIS CONFLITOS	USOS PERMITIDOS
		Meio Físico	Meio Biótico		
Áreas de Uso Conflitante (AUC)	<p>1. Baixo grau de conservação da vegetação e de variabilidade ambiental;</p> <p>2. Nível de pressão antrópica – presença de ocupações humanas para moradia;</p> <p>3. Nível de pressão antrópica – presença de áreas alteradas;</p> <p>4. Presença de infraestrutura;</p> <p>5. Constituem áreas de uso conflitante com os objetivos de manejo da UC, considerando o critério alto de regularização fundiária.</p>	<p>Abrange uma extensa área na planície do PNM de Grumari e ao longo de toda a orla das UC;</p> <p>Depósitos flúvio-lacustres, depósitos praias marinhos, depósitos praias eólicos, planície marinha.</p>	<p>Abrange áreas de floresta em estágio inicial de regeneração com manchas de floresta de planície em estágio avançado, e áreas de Formação Pioneira de Influência Marinha, com vegetação arbustiva-arbórea de restinga alterada.</p> <p>Presença de espécies exóticas introduzidas e ruderais, incluindo plantas ornamentais e reflorestamento com <i>Eucalyptus</i> sp.</p> <p>A grande pressão sobre os recursos naturais dessas áreas é responsável pela existência de baixos índices de diversidade e riqueza da fauna e flora.</p>	<p>Áreas ocupadas por moradores com plantio de espécies exóticas ornamentais;</p> <p>Áreas ocupadas por cultivos;</p> <p>Presença de restaurantes e quiosques irregulares;</p> <p>Presença de animais domésticos;</p> <p>Estacionamento irregular.</p>	<p>1. Pesquisa científica;</p> <p>2. Fiscalização;</p> <p>3. Monitoramento ambiental;</p> <p>4. Manutenção de infraestrutura específica e serviços inerentes aos empreendimentos de utilidade pública, quando existentes.</p>

Fonte: Detzel Consulting, 2011.

1.5.3 ORGANIZAÇÃO DO ZONEAMENTO

Foram definidas 2 zonas e 3 áreas para o PNM da Prainha, e 2 zonas e 5 áreas para o PNM de Grumari, seguindo as instruções do Roteiro Metodológico e apresentadas na Tabela 1.3.

Tabela 1.3 Zonas e áreas instituídas no zoneamento do PNM da Prainha e do PNM de Grumari.

Zona	PNM de Grumari		PNM da Prainha	
	Área (ha)	% da Área do Parque	Área (ha)	% da Área do Parque
Zona de Preservação - ZP	215,64	27,01	85,56	57,13
Zona de Conservação - ZC	472,65	59,20	49,67	85,56
Área de Visitação - AV	30,00	3,76	10,61	7,09
Área Histórico-Cultural - AHC	6,46	0,81	-	-
Área de Recuperação – AR	66,37	8,31	2,86	1,91
Área de Uso Especial - AUE	1,57	0,20	0,79	0,53
TOTAL¹	798,46	100	149,76	100

Fonte: Detzel Consulting, 2011.

Além das zonas e áreas apresentadas na tabela acima, existe a Área de Uso Conflitante – AUC, que se sobrepõe a outras áreas, presente somente no PNM de Grumari com área de 98,06 hectares.

As definições, descrições e normas das zonas e das áreas dos Parques estão apresentadas a seguir.

1.5.3.1 Zonas

a) Zona de Preservação - ZP

Tipologia: é aquela destinada à preservação dos ecossistemas, por meio da proteção do hábitat de espécies residentes, migratórias, raras, endêmicas, e/ou ameaçadas de extinção, bem como à garantia da perenidade dos recursos hídricos, das paisagens e das belezas cênicas, da biodiversidade e dos sítios arqueológicos.

O objetivo básico é a preservação dos ecossistemas e dos processos ecológicos responsáveis pela manutenção da biodiversidade.

Neste plano de manejo, esta zona encontra-se formada por: **ZP1**, constituindo todas as áreas acima da cota 100m no PNM da Prainha, com exceção da área na face leste do PNM da Prainha, onde se encontra a trilha e o mirante do Caeté, e a área na face oeste do PNM da Prainha, onde se encontra a trilha da Pedra dos Cabritos. E por **ZP2**, constituindo as áreas acima da cota 100m do PNM de Grumari, no limite com o PNM de Grumari até a trilha para Serra das Piabas.

Atividades admitidas: pesquisa científica; monitoramento ambiental, principalmente das áreas mais frágeis; proteção (em casos de evidência de caça, pesca ou fogo). As atividades permitidas nesta zona não poderão alterar nem comprometer a integridade dos recursos naturais.

¹ Faz-se importante informar que, devido ao processo de mapeamento elaborado de forma remota, é natural que ocorram diferenças das áreas apresentadas em relação às determinadas pelos Decretos de criação dos PNM.

Normas:

- I. Não é permitida a visitação a qualquer título nesta zona;
- II. As atividades permitidas não poderão comprometer a integridade dos recursos naturais e culturais;
- III. A fiscalização será constante, com a finalidade de proteção contra caçadores, fogo e outras formas de degradação ambiental;
- IV. Não será permitida a abertura ou alargamento de trilhas e acessos ora existentes, exceto nos casos de resgate e combate a incêndios;
- V. Não será permitida a instalação de qualquer nova infraestrutura permanente nesta zona;
- VI. As instalações permanentes permitidas deverão ser apenas para fins de controle erosivo (obras geotécnicas);
- VII. Não serão permitidos deslocamentos em veículos motorizados, exceto em casos de necessidade de proteção, a qual deverá ser avaliada pela Administração do Parque, visando controlar o acesso à área e minimizar os impactos negativos;
- VIII. Não será permitida a circulação de indivíduos ou grupos não autorizados;
- IX. Não será permitido qualquer tipo de acampamento não autorizado ou não destinado ao manejo do Parque;
- X. Não será permitida a disposição de resíduos sólidos e líquidos nesta zona;
- XI. Não será permitida a circulação de quaisquer tipos de animais domésticos.

b) Zona de Conservação - ZC

Tipologia: é aquela destinada à conservação dos ecossistemas e da biodiversidade associada, com potencial para recuperação ou regeneração futura. Constitui-se como uma zona de transição entre a ZP e demais áreas.

Neste plano de manejo a ZC é formada por: **ZC1**, área inserida no PNM da Prainha entre a cota 100m de altitude até encontrar a Avenida Estado da Guanabara; **ZC2**, zona que acompanha o traçado da trilha da Pedra dos Cabritos e que perfaz uma faixa de 5 metros de largura que margeia as bordas da trilha ao longo de todo o seu trajeto até o topo do Morro dos Cabritos; **ZC3**, no PNM de Grumari, que compreende toda a área abaixo da cota 100 m no limite do PNM de Grumari com a trilha para Serra das Piabas com limite na Avenida Estado da Guanabara na face oeste e na faixa de restinga da planície de Grumari e rua Santa Beatriz. A partir da trilha para a Serra de Piabas, seguindo em direção oeste até o limite com a linha de praia.

Atividades admitidas: pesquisa científica, proteção, educação ambiental e visitação somente nas trilhas inseridas nesta zona, consideradas como Áreas de Visitação. Entretanto, na zona C2, é admitida apenas a visitação de baixo impacto e controlada, desde que com o mínimo de interferência no ambiente, incluindo o controle da frequência de uso e o monitoramento dos

impactos. Nesta zona, eventualmente, poderão existir instalações necessárias à fiscalização e controle das atividades permitidas.

Normas:

- I. As pesquisas científicas autorizadas, bem como as atividades de educação ambiental não poderão comprometer a integridade dos ecossistemas;
- II. Poderão ser instalados equipamentos simples para a interpretação dos recursos naturais, sempre em harmonia com a paisagem;
- III. As instalações permanentes permitidas deverão ser apenas para fins de controle erosivo (obras geotécnicas);
- IV. Esta zona terá fiscalização permanente, incluindo períodos noturnos;
- V. O trânsito de veículos só poderá ser feito a baixas velocidades (máximo de 40 km/h), restringindo-se as áreas estabelecidas para circulação;
- VI. No caso do uso de veículos e embarcações, não serão permitidos motores fora dos parâmetros CONAMA tolerados para ruídos ou poluição;
- VII. É expressamente proibido o uso de buzinas nesta zona;
- VIII. Não será permitido qualquer tipo de acampamento não autorizado ou não destinado ao manejo do Parque;
- IX. Todo lixo gerado, orgânico ou não, deverá ser removido do local e depositado em locais definidos pela administração do Parque, e por quem o produziu.

1.5.3.2 Áreas

a) Área de Visitação - AV

Tipologia: é aquela constituída por áreas naturais ou alteradas pelo homem. O ambiente é mantido o mais próximo possível do natural, podendo conter infraestruturas de suporte à visitação com equipamentos compatíveis à implementação da UC.

O objetivo geral do manejo desta zona é o de facilitar a recreação, a educação ambiental e o turismo ecológico em harmonia com o ambiente e, viabilizar infraestrutura e equipamentos para o planejamento das atividades de uso público, administração e fiscalização do Parque.

Nesse plano de manejo as Áreas de Visitação se dividem em: **AV1**, compreendendo a área do PNM da Prainha entre o estacionamento da Avenida Estado da Guanabara até a linha de praia (face praial) da Prainha e da praia do Abricó, considerando o nível médio do mar, incluindo também os costões rochosos; **AV2**, com área no PNM de Grumari entre a Avenida Estado da Guanabara e Estrada de Grumari até a linha de praia, seguindo para oeste até o canto direito da praia de Grumari; **AV3**, compreendendo as praias selvagens do PNM de Grumari. E ainda todas as trilhas do PNM de Grumari e do PNM da Prainha, todas estas inseridas na ZC dos Parques.

Atividades admitidas: pesquisa científica, proteção, educação ambiental e visitação, como centro de visitantes; serviços autorizados como lanchonete, camping com infraestrutura, estacionamentos;

locais para apoio à visitação, como mirantes, trilhas, sinalização, pontos de descanso e banho, espaço para piquenique, entre outros.

Normas:

- I. Esta área deve estar inserida na Zona de Conservação da UC;
- II. A SMAC/CPA/GUC realizará a regulamentação complementar e o monitoramento sistemático de cada trilha inserida nesta área;
- III. O centro de visitantes, museu e outros serviços oferecidos ao público, como lanchonetes e instalações para serviços de guias e condutores, somente poderão estar localizados nesta área;
- IV. Poderão ser instalados sanitários nas áreas vocacionais mais distantes do centro de visitantes e somente na zona de conservação;
- V. Preferencialmente, estas instalações deverão estar localizadas no interior da UC, de modo a levar os visitantes a conhecer melhor o Parque;
- VI. Poderão ser instaladas mesas para piquenique, churrasqueiras, abrigos, lixeiras e trilhas nos locais apropriados e devidamente autorizados pela administração do Parque;
- VII. Somente será permitido acampar em áreas de campings previamente definidas e oficializadas pela SMAC/CPA/GUC.
- VIII. A utilização das infraestruturas desta área será subordinada à capacidade de suporte estabelecida para as mesmas;
- IX. As atividades previstas devem levar o visitante a entender a filosofia e as práticas de conservação da natureza;
- X. Todas as construções e reformas deverão estar harmonicamente integradas com o ambiente;
- XI. Os materiais para a construção ou a reforma de quaisquer infraestruturas não poderão ser retirados dos recursos naturais da UC;
- XII. A fiscalização será intensiva nesta área, principalmente nos fins de semana, feriados e na alta temporada (verão e inverno), incluindo períodos noturnos;
- XIII. É proibida a circulação de indivíduos ou grupos não autorizados portando qualquer tipo de instrumento de corte, armas de fogo e exemplares (ou parte) de fauna, flora ou qualquer outro tipo de recurso natural;
- XIV. Esta área deverá comportar sinalização educativa, interpretativa ou indicativa, e, se houver necessidade, de advertência.
- XV. O trânsito de veículos será feito a baixas velocidades (máximo de 40 km/h) e somente nos locais autorizados;
- XVI. É proibido o uso de buzinas e de luzes altas nesta área;

- XVII. Os esgotos deverão receber tratamento adequado para não contaminar corpos hídricos, nascentes e drenagens, prevendo-se tratamento com tecnologias alternativas de baixo impacto;
- XVIII. As atividades da coleta e destinação do lixo encontrado nesta área deverão ser intensificadas;
- XIX. Os resíduos sólidos gerados nas infraestruturas previstas deverão ser acondicionados separadamente, recolhidos periodicamente e depositados em local destinado para tal.

Área de Visitação – Trilha da Pedra dos Cabritos

Atividade admitidas: pesquisa científica, proteção, monitoramento ambiental, atividades de educação ambiental e visitação de baixo impacto e controlada, desde que com o mínimo de interferência no ambiente, incluindo o controle da frequência de uso e o monitoramento dos impactos.

Normas e Diretrizes: serão mantidas as normas gerais da UC e aquelas previstas para esta Área de Visitação, bem como as normas especificadas abaixo.

- I. Atividades de uso público, não previstas neste Plano de Manejo, não serão permitidas na UC, salvo aquelas apontadas para avaliação e análise de viabilidade, em médio ou longo prazo, mediante projeto elaborado para este fim e devidamente aprovado pela gestão da UC;
- II. Todo e qualquer acesso a esta trilha deve ocorrer mediante autorização prévia da gestão da UC, salvo no caso de uso de trilha autoguiada, que, neste caso, basta a comunicação prévia, desde que observados os horários regulamentares e a capacidade de carga estipulada para o atrativo;
- III. Não poderão ser instaladas quaisquer tipos de infraestruturas de apoio nesta trilha, com exceção daquelas necessárias aos trabalhos de recuperação da trilha;
- IV. É proibida a abertura ou alargamento da trilha e de acessos existentes, salvo com a autorização da gestão da UC, mediante projeto específico;
- V. A prática de montanhismo e escalada nesta área somente será permitida de acordo com projeto específico de definição desta prática, a ser providenciado e aprovado pela gestão da UC;
- VI. A permanência e a circulação de animais domésticos não são permitidas nesta Área de Visitação, em função do impacto sobre a fauna local;
- VII. Alterações significativas da biota, do relevo, do solo e dos cursos d'água sem projeto autorizado não são permitidas;
- VIII. A coleta, retirada ou dano a espécimes nativos de fauna e flora, produto mineral, atributo histórico-cultural, arqueológico e paleontológico só poderão ser realizados mediante aprovação de projetos científicos desenvolvidos por pesquisadores autorizados;

- IX. Deverão ser estudadas formas de uso nesta trilha que possam garantir a segurança dos visitantes e a proteção do ambiente natural;
- X. Todas as atividades admitidas para esta trilha, as quais possam gerar impactos negativos, deverão ser avaliadas e monitoradas para evitar que causem danos ao patrimônio natural do PNM da Prainha e para garantir o cumprimento de seus objetivos;
- XI. O processo de implantação e gestão de atividades de visitação pública nessa trilha deverá prever a implantação de um programa de monitoramento ambiental contínuo dos impactos da visitação;
- XII. As avaliações de impacto devem ser baseadas em estudos, com utilização de metodologia científica, os quais indicarão a manutenção ou suspensão das atividades nesta Área de Visitação;
- XIII. Protocolos e parâmetros mínimos desejáveis para o monitoramento dos impactos adequados devem ser preparados e implantados, como parte de um sistema de gestão da visitação do Parque.

b) Área Histórico-Cultural – AHC

Tipologia: é aquela onde são encontradas amostras do patrimônio histórico, cultural, religioso, arqueológico e paleontológico, que serão preservadas, estudadas, restauradas e interpretadas para a visitação, servindo à pesquisa, educação e ao uso científico.

O objetivo geral do manejo é o de proteger sítios históricos e/ou arqueológicos, em harmonia com o meio ambiente.

Neste plano de manejo foi somente instituída uma ZHC, localizada na face leste do PNM de Grumari, aos arredores da lagoa Feia, entre a cota 40 m e cota 100m.

Atividades admitidas: pesquisa, proteção, fiscalização, visitação com mínimo impacto e educação ambiental.

Normas:

- I. Fica proibida a retirada ou a alteração de quaisquer atributos que se constituam no objeto desta área;
- II. Não será permitida a alteração das características originais dos sítios histórico-culturais, à exceção da limpeza e manutenção de acessos e trilhas existentes;
- III. Não será permitida a instalação de qualquer tipo de edificação ou obra, à exceção daquelas de recuperação e restauro das estruturas existentes;
- IV. Os atributos desta área serão interpretados para os usuários no centro de visitantes, quando a visitação não for permitida;
- V. As pesquisas a serem efetuadas deverão ser compatíveis com os objetivos da UC e não poderão alterar o ambiente, especialmente em casos de escavações, ressalvadas as pesquisas arqueológicas devidamente autorizadas e normatizadas pelo órgão competente (INEPAC, IPHAN, entre outros) e pela SMAC/CPA/GUC;

- VI. Deverá haver fiscalização periódica em toda a área;
- VII. Não será permitida a disposição de resíduos sólidos e líquidos durante a estadia nesta área.

c) Área de Recuperação - AR

Tipologia: é aquela que se encontra degradada ou em processo de recuperação, e que uma vez recuperada, deverá ser incorporada novamente a uma das zonas da UC.

O objetivo geral de manejo nessas áreas é deter a degradação ambiental e restaurar ou recuperar a biota.

Neste plano de manejo estas áreas agregam as superfícies com pequenas lavouras de subsistência, silvicultura com espécies exóticas, áreas de plantio de bananas no PNM de Grumari e área a sudeste no PNM da Prainha, bem como outras áreas que sofreram ações antrópicas como as de habitação, ou outras pequenas construções e finalmente as áreas de trilhas que poderão ser.

Atividades admitidas: pesquisa científica, monitoramento ambiental, proteção, fiscalização e educação e interpretação ambiental. A recuperação dos ecossistemas degradados deve priorizar o método de regeneração natural. A recuperação induzida estará condicionada a um projeto específico, aprovado pela SMAC.

Normas:

- I. Somente será permitido o método de regeneração natural das áreas perturbadas ou degradadas nos casos em que houver pouco conhecimento das áreas em questão;
- II. Em caso de conhecimento insuficiente sobre a recuperação da vegetação da restinga e dos corpos lacunares da UC, somente será permitida a recuperação natural das áreas degradadas;
- III. Nas revisões seguintes o método utilizado poderá ser o de recuperação induzida, mediante projeto específico devidamente aprovado e autorizado pela SMAC/CPA/GUC;
- IV. Na recuperação induzida somente poderão ser usadas espécies nativas, devendo ser erradicadas as espécies exóticas porventura existentes;
- V. É proibida a utilização de qualquer tipo de fertilizante químico e/ou agrotóxicos para a recuperação das áreas degradadas;
- VI. As áreas em recuperação deverão ser acompanhadas por meio do Programa de Recuperação de Áreas Degradadas constante do Plano Setorial de Manejo de Recursos Naturais;
- VII. Os trabalhos de recuperação induzida poderão ser interpretados para o público no centro de visitantes;
- VIII. As atividades de educação ambiental realizadas nesta área deverão seguir as orientações e normas do Programa de Educação e Interpretação Ambiental;

- IX. Não poderão ser instaladas infraestruturas, com exceção daquelas provisórias e necessárias aos trabalhos de recuperação, pesquisa científica e monitoramento ambiental;
- X. Os resíduos sólidos gerados nessas instalações terão o mesmo tratamento citado na área de visitação;
- XI. O acesso será restrito aos pesquisadores e pessoal técnico, ressalvada a situação de servidão de passagem;
- XII. Não será permitida a abertura de novas trilhas dentro das áreas de recuperação, a menos que sejam para atender aos objetivos específicos de recuperação das mesmas;
- XIII. Deverá haver fiscalização periódica em toda essa área.

d) Área de Uso Especial - AUE

Tipologia: é aquela que contém as áreas necessárias à gestão da UC, contemplando estruturas administrativas e de controle e fiscalização (inclusive acessos e trilhas). Essas áreas são escolhidas e controladas de forma a não conflitarem com seu caráter natural e devem localizar-se, sempre que possível, na periferia da UC.

O objetivo geral de manejo é minimizar o impacto da implantação das estruturas ou os efeitos das obras no ambiente natural, proporcionando a implantação e o desenvolvimento dos programas de manejo da UC.

Neste plano de manejo encontram-se duas Áreas de Uso Especial, que são elas: **AUE1**, compreendendo a sede e Horto do PNM de Grumari, e **AUE2**, as instalações prediais do PNM da Prainha.

Atividades admitidas: infraestruturas necessárias à administração, pesquisa científica, proteção e fiscalização.

Normas:

- I. As instalações dessa área deverão estar localizadas, preferencialmente, na periferia da UC;
- II. Esta área deverá estar inserida na Zona de Conservação do Parque;
- III. As construções e reformas nessa área deverão estar em harmonia com o meio ambiente;
- IV. O estacionamento de veículos somente será permitido aos funcionários e prestadores de serviços;
- V. Deverá conter locais específicos para a guarda e o depósito dos resíduos sólidos gerados na UC, os quais deverão ser removidos para aterro sanitário ou vazadouro público mais próximo, fora da UC;
- VI. A matéria orgânica gerada na UC e em áreas remotas poderá sofrer tratamento local de compostagem, exceto queima;

- VII. A fiscalização será permanente;
- VIII. Os veículos deverão transitar em baixas velocidades e será proibido o uso de buzinas;
- IX. Os efluentes deverão receber tratamento adequado de acordo com a legislação para não contaminar corpos hídricos, nascentes e drenagens, prevendo-se tratamento com tecnologias alternativas de baixo impacto;
- X. Não será permitido o plantio de espécies exóticas nesta área, sendo que as espécies existentes deverão ser gradativamente substituídas por espécies nativas;
- XI. Não será permitida a presença de animais domésticos nessa área.

e) Área de Uso Conflitante – AUC

Definição: é aquela constituída em espaços localizados dentro da UC, cujos usos e finalidades, estabelecidos antes de sua criação, conflitam com os objetivos de conservação do Parque. São áreas ocupadas por empreendimentos de utilidade pública, como linhas de transmissão, estradas consolidadas, outras obras ou equipamentos, imóveis irregulares, e ainda populações humanas residentes e áreas de cultivo.

O objetivo de manejo é contemporizar a situação existente, estabelecendo procedimentos que minimizem os impactos sobre a UC e compatibilizar ao máximo as ações humanas com a conservação e recuperação ambiental, regulamentando as atividades enquanto essa área não for incorporada ao patrimônio do Município.

As Áreas de Uso Conflitante constantes nesse plano localizam-se principalmente na baixada do PNM de Grumari, composta pelas habitações inseridas no Parque, os ranchos dos pescadores da Colônia Z-14, o Clube Beach Garden, e os restaurantes e quiosques ao longo de toda a orla das UC.

Atividades admitidas: fiscalização, proteção, pesquisa científica, manutenção de infraestrutura específica e serviços inerentes aos empreendimentos de utilidade pública.

Normas:

- I. A fiscalização será intensiva no entorno e/ou dentro da área de uso conflitante, conforme o caso, principalmente para evitar a entrada de novos moradores e de moradores já indenizados na área;
- II. Todas as áreas de uso conflitante deverão ser cadastradas e mapeadas;
- III. Os serviços de manutenção do empreendimento deverão ser sempre acompanhados por funcionários da UC.
- IV. Em caso de acidentes ambientais a administração da UC deverá buscar orientação para procedimentos na legislação vigente;
- V. Os riscos representados por estes empreendimentos deverão ser definidos caso a caso e deverão subsidiar a adoção de ações preventivas e, quando for o caso, mitigadoras;
- VI. No caso de áreas com concentração de populações, buscar-se-á a colaboração de serviços entre a chefia da UC e a área de uso conflitante;

- VII. Para essa área será estabelecido um Termo de Compromisso Ambiental com as populações residentes dentro da UC, que definirá, caso a caso, as normas específicas;
- VIII. As propriedades não poderão realizar obras ou construções de expansão ou reformas das edificações ou estruturas, aumentando a área construída da propriedade, salvo nos casos classificadas como necessárias, úteis e voluptuárias de acordo com o Código Civil, sendo passíveis de autorização as duas primeiras categorias, conforme sua adequação à legislação ambiental, ao código civil do Município, bem como ao tipo de atividade desenvolvida;
- IX. As áreas de uso dessas propriedades não poderão sofrer acréscimo (aumento de área de pastagem ou culturas agrícolas permanentes/temporárias);
- X. Não será permitida qualquer alteração da biota ou atividade de agricultura e agropecuária nas Áreas de Preservação Permanente previstas no Código Florestal;
- XI. É proibido o uso de qualquer tipo de agrotóxico nessa área;
- XII. Todos os animais domésticos presentes nessa área deverão ter um controle sanitário, visando erradicar a transmissão de doenças para animais silvestres e para o homem, conforme procedimentos do Programa de Manejo da Fauna;
- XIII. Todos os residentes no interior do Parque deverão passar por um processo de cadastramento, o qual deverá ficar guardado na sede da UC.

1.5.4 ZONA DE AMORTECIMENTO - ZA

É a zona adjacente imediatamente contígua a UC, delimitada especificamente para cada unidade de conservação no seu plano de manejo, em que as atividades humanas estão sujeitas a normas e restrições específicas, com o propósito de minimizar os impactos negativos sobre a UC (Lei nº 9.985/2000, Art. 2º inciso XVIII).

De acordo com a Resolução nº 428, de 17 de Dezembro de 2010, esta zona será de 3 km até que o plano de manejo defina a delimitação da ZA. A partir da conclusão do plano de manejo, a ZA passa a apresentar uma nova área que poderá ser maior ou menor do que os 3 km estabelecidos pela Resolução.

Cabe mencionar que a zona de amortecimento do PNM da Prainha e do PNM de Grumari abriga uma parte terrestre e outra marinha. Na parte terrestre, destaca-se a inclusão do Parque Estadual da Pedra, contíguo às unidades de conservação, e que possui características que influenciam direta ou indiretamente o equilíbrio ambiental, qualificando-se, por esse motivo, como área prioritária. Neste caso, a vertente sul do PEPB constitui a ZA do PNM da Prainha e do PNM de Grumari.

Na área marinha, levou-se em consideração a riqueza da fauna e flora marinha, a presença de golfinhos e tartarugas ao longo da costa, as atividades turísticas e recreacionais realizadas por embarcações que são fontes poluidoras, principalmente de óleos, bem como as atividades pesqueiras, principalmente a pesca de arrasto, atividades que pressionam os recursos naturais. A existência dessas atividades no entorno imediato ocasionam impactos sobre as UC, necessitando, portanto, de regulamentação.

1.5.4.1 Critérios de inclusão

Os principais critérios adotados para a inclusão de áreas na zona de amortecimento do PNM de Grumari e do PNM da Prainha foram os seguintes:

- I. A área da plataforma continental interna marinha em frente as UC, de forma a assegurar a integridade ecológica dos ecossistemas costeiros do PNM da Prainha e do PNM de Grumari, e proporcionar conectividade ecológica das populações marinhas;
- II. A conservação dos ambientes insulares pela presença das ilhas no entorno, a Ilha Curupira (Palmas) e Ilha das Peças, as quais constituem locais de nidificação mista de aves marinhas ou de pouso/dormitório de aves migratórias, e habitats de espécies de peixes recifais;
- III. Sítios de importância ecológica para espécies marinhas da fauna e da flora, como áreas de fundo lamoso, arenoso e areno-lamoso, parcéis e lajes, importantes para a conservação de comunidades bentônicas e pelágicas, levando à manutenção da integridade ecológica do ecossistema marinho e da biodiversidade;
- IV. Áreas que apresentam pressão sobre os recursos naturais pela atividade de turismo náutico desordenado e pesca predatória;
- V. Locais de desenvolvimento de projetos e programas federais, estaduais e municipais que possam afetar as UC (assentamentos, projetos agrícolas, pólos industriais, grandes projetos privados, entre outros);
- VI. Áreas úmidas com importância ecológica para as UC;
- VII. As unidades de conservação estaduais nas áreas contíguas, sendo essas o Parque Estadual da Pedra Branca e a Reserva Biológica Estadual de Guaratiba, sob a gestão do INEA, que já apresentam regime especial de proteção, e atualmente estão com seus planos de manejo em elaboração;
- VIII. Áreas naturais preservadas, com potencial de conectividade com as UC (APP, RL, RPPN e outras);
- IX. Remanescentes de ambientes naturais próximos às UC que possam funcionar ou não como corredores ecológicos;
- X. Sítios de alimentação, descanso/pouso e reprodução de espécies que ocorrem nas UC;
- XI. Áreas sujeitas a processos de erosão, de escorregamento de massa, que possam vir a afetar a integridade das UC;
- XII. Áreas com risco de expansão urbana ou presença de construção que afetem aspectos paisagísticos notáveis junto aos limites das UC.
- XIII. Ocorrência de acidentes geográficos e geológicos notáveis ou aspectos cênicos próximos às UC;
- XIV. Sentido de circulação das correntes marinhas e direção dos ventos que afetem as UC;

XV. Locais de nidificação ou de pouso/dormitório de aves migratórias ou não;

XVI. Aspectos paisagísticos naturais notáveis junto aos limites das UC.

1.5.4.2 Critérios para não inclusão

Como critérios para não inclusão foram utilizados:

- I. Áreas urbanas já estabelecidas;
- II. Áreas estabelecidas como expansões urbanas pelos Planos Diretores municipais ou equivalentes legalmente instituídos.

1.5.4.3 Critérios de ajuste

Como critérios de ajuste foram utilizados:

- I. Linhas de costa referenciadas nas Cartas Náuticas da Diretoria de Hidrografia e Navegação (DHN), nº 1620;
- II. Pontas na linha de costa que possam servir de referência, como pontas de baías e avanços de linha, e ainda faróis, boias sinalizadoras, ilhas costeiras e outras estruturas naturais ou artificiais de fácil visualização;
- III. Limites identificáveis no campo (linhas férreas, estradas, área de aproximação de aeroportos, rios e outros de visibilidade equivalente);
- IV. Influência do espaço aéreo (ventos que conduzam emissões gasosas) e do subsolo (que possa comprometer os aquíferos e os solos das UC).

1.5.4.4 Descrição dos limites

A zona de amortecimento constituída para o PNM de Grumari e PNM da Prainha compreende uma área total de 1.530,21 hectares, sendo 32,71% de área terrestre e 67,83% de área marinha.

1.5.4.5 Normas Gerais para a Zona de Amortecimento

As normas para a zona de amortecimento seguem o preconizado pela Lei nº 9.985/2000, em seus artigos 25 e 27, e pelo Decreto nº 4.340/2002 e Art. 2º, Inciso XVIII, acrescentando-se ainda o artigo 26 da Lei nº 9.985/2000, com a seguinte redação: *“quando existir um conjunto de unidades de conservação de categorias diferentes ou não, próximas, justapostas ou sobrepostas, e outras áreas protegidas públicas ou privadas, constituindo um mosaico, a gestão do conjunto deverá ser feita de forma integrada e participativa, considerando-se os seus distintos objetivos de conservação, de forma a compatibilizar a presença da biodiversidade, a valorização da sociodiversidade e o desenvolvimento sustentável no contexto regional”*.

Com base nos dispositivos da Lei do SNUC e do Decreto nº 4.340/2002 supracitados, a Zona de Amortecimento do Parque tem seus limites definidos conforme descritos anteriormente e estará sujeita às seguintes normas gerais:

- I. Deverão ser realizadas, pela SMAC, gestões junto ao INEA, IBAMA e ICMBio para que as ações conjuntas sejam implementadas dentro dos prazos estabelecidos;

- II. Deverão ser encaminhados aos órgãos licenciadores e divulgados junto aos demais segmentos da sociedade os limites e as normas de uso e ocupação da zona de amortecimento;
- III. Não são permitidas atividades de terraplanagem, dragagem e escavação que venham a causar danos ou degradação do meio ambiente e/ou perigo para pessoas ou para a biota, sem autorização dos órgãos competentes e com a anuência da SMAC, o qual deverá analisar a pertinência da realização dos estudos necessários;
- IV. As indústrias instaladas na ZA deverão possuir adequados sistemas de tratamento e disposição de efluentes líquidos e de resíduos sólidos;
- V. Deverão ser realizadas, pela SMAC/CPA/GUC, gestões junto ao Ministério Público para o estabelecimento de uma zona de exclusão de pesca em parte ou em toda a área marinha da zona de amortecimento;
- VI. A disposição de resíduos e/ou efluentes de qualquer natureza deverá seguir as normas legais, estabelecidas para os casos específicos, e as normas deste plano de manejo;
- VII. Fica proibida a disposição de resíduos químicos e nucleares no interior da ZA. No caso dos gerados dentro da ZA, é necessário projeto específico para a disposição adequada e cumprimento da legislação vigente;
- VIII. O uso de agrotóxicos deverá obedecer às normas vigentes e o disposto neste plano de manejo, não sendo permitida a aplicação de agrotóxico por aeronave;
- IX. Todo empreendimento turístico implantado ou a ser implantado na ZA, deverá ser licenciado pelos órgãos competentes e atender às normas sanitárias e de proteção dos recursos naturais, bem como as deste plano de manejo;
- X. As edificações que vierem a ser construídas na ZA não poderão interferir na qualidade paisagística do Parque;
- XI. As atividades turísticas não poderão comprometer a integridade dos recursos naturais na região do Parque;
- XII. É proibida a introdução de espécies e a prática da piscicultura com espécies exóticas nas áreas das microbacias cujas águas vertem para a UC;
- XIII. A fiscalização da pesca esportiva e caça submarina deverá ser intensificada nos finais de semana, feriados prolongados e altas temporadas;
- XIV. A fiscalização da pesca de espécies controladas (sardinha verdadeira e camarão) no entorno marítimo deverá ser intensificada nos períodos de defeso e sobre aquelas cujos tamanhos mínimos de captura encontram-se regulamentados, em ação conjunta com o IBAMA, INEA e outras instituições;
- XV. A atividade pesqueira deverá ser regulada pela administração do Parque em conjunto com o IBAMA e a Colônia de Pescadores Z-14, de modo a ser definido o tamanho máximo das embarcações e das redes, tipo de fio e malha, as quantidades de captura por embarcação, épocas e registros de desembarque.

1.5.5 ÁREAS ESTRATÉGICAS

São áreas relevantes para o manejo e o alcance dos objetivos de criação das UC e para sua interação com a região, especialmente com a ZA, com identidade fundamentada em condições ecológicas peculiares e/ou vocação ou necessidade para atividades específicas. Para essas áreas, que podem estar inseridas nos limites das UC ou em sua ZA, serão direcionadas estratégias visando reverter ou otimizar as forças restritivas ou impulsionadoras das UC.

A definição e a identificação dessas áreas foi baseada em visitas de campo, sobrevoo, subsídios dos responsáveis pela gestão das UC e informações obtidas nas Oficinas de Planejamento Participativo.

1.5.5.1 Áreas Estratégicas Internas – AEI

a) AEI - Sede do PNM de Grumari e Horto

Localização geográfica: Localiza-se na planície de Grumari, no prolongamento da faixa litorânea ao sul do município do Rio de Janeiro, na Área de Planejamento 4 (AP-4), no bairro de Grumari, XXIV RA, e adjacente à área tombada do Monumento Natural da praia de Grumari.

Inserção no zoneamento: Área de Uso Especial.

Descrição da área: Área inserida no PNM de Grumari, cujo acesso é feito via Recreio dos Bandeirantes, pela Avenida Estado da Guanabara, ou por Barra de Guaratiba, pela Estrada do Grumari. A área é constituída pela sede administrativa e horto de espécies ameaçadas, com reservatório, estufa e depósito. O prédio da sede administrativa comporta no 1º pavimento: escritório administrativo, cozinha, banheiro e uma sala de múltiplo uso. Uma escada em estrutura de concreto com piso e guarda-corpo em madeira permite o acesso ao 2º pavimento, no qual ficam o auditório, banheiro e copa. Anexo a esse prédio foram construídos 2 sanitários (masculino e feminino). A área será destinada à implantação e melhoria da infraestrutura básica para a administração, proteção, controle e demais serviços.

Recomendações:

- Realizar a manutenção periódica das infraestruturas prediais e dos equipamentos da sede do Parque e Horto.
- Instalar serviço de internet banda larga na sede administrativa.
- Implementar posto de atendimento à população na sede administrativa para denúncias, colaboração e atividades do Conselho Consultivo do PNM de Grumari.
- Elaborar e implementar um projeto de coleta seletiva de lixo, com a instalação de lixeiras de coleta seletiva tendo as cores do padrão internacional (azul – papel, vermelho – plástico, verde – vidro, amarelo – metal), acompanhado de programa de educação ambiental, visando à separação de resíduos recicláveis descartados, na fonte geradora.
- Dotar a UC de informações técnicas, contemplando mapoteca com mapas, cartas e imagens de satélite referentes à UC, zona de amortecimento e entorno, e manter o banco de dados geográficos atualizado.

- Desenvolver mecanismos administrativos de acordo com a legislação vigente para a ampliação do Programa de Voluntariado Ambiental da SMAC para atividades com educação ambiental, atendimento aos visitantes e acompanhamento de pesquisas científicas no Parque.
- Estabelecer o horário de funcionamento da sede administrativa para recepção, atendimento ao público externo e demais atividades.
- Implantar posto de fiscalização Grumari na sede administrativa e dotar a base de fiscalização com pessoal necessário para atender as atividades propostas.

Resultados esperados:

- Edificações, instalações e equipamentos adequados e modernos implantados e em funcionamento, com boa manutenção e em bom estado de uso.
- Banco de dados implantado, organizado e disponibilizado.
- Aumento da gestão das atividades administrativas do PNM de Grumari, incluindo o apoio e relacionamento do Parque com a sociedade.
- Atividades de fiscalização nos limites do Parque e na zona de amortecimento efetuadas.

b) AEI - Sede do PNM da Prainha

Localização geográfica: Localiza-se no bairro de Grumari, XXIV Região Administrativa (AP-4), fazendo parte do PNM da Prainha, o qual se confronta e limita-se respectivamente: ao sul com a APA da Orla Marítima; ao norte por uma linha reta imaginária traçada para a esquerda e para a direita, a partir do topo do Morro da Boa Vista; a oeste com a APA de Grumari; e a leste com o bairro do Recreio dos Bandeirantes.

Inserção no zoneamento: Área de Uso Especial.

Descrição da área: Área localizada em frente à praia da Prainha, sendo o acesso feito via Recreio dos Bandeirantes ou Barra de Guaratiba, pela Avenida Estado da Guanabara. A área é constituída por guarita que leva a sede administrativa com centro de visitantes, prédio da segurança e manutenção, e sanitários públicos, totalizando 347 m². A sede administrativa comporta no 1º pavimento: *hall*, auditório, escritório administrativo, biblioteca, copa, banheiros masculino e feminino e sala de recreação infantil. Uma escada de madeira permite o acesso ao 2º pavimento, onde ficam: a sala cedida a ASAP (Associação dos Surfistas e Amigos da Prainha), mezanino e varanda. A parte externa da edificação, contempla o *deck* em madeira com vista para o mar, a área de parquinho infantil e um compartimento para depósito de material. A área será destinada à implantação e melhoria da infraestrutura básica à administração (sede administrativa), proteção (posto de fiscalização da GDA), controle, educação ambiental (centro de visitantes) e demais serviços.

Recomendações:

- Realizar a manutenção periódica das infraestruturas prediais e dos equipamentos da sede do Parque.
- Instalar rede telefônica e serviço de internet banda larga na sede administrativa.

- Dotar o posto de fiscalização da GDA com pessoal e equipamentos necessários para atender as atividades propostas.
- Implementar posto de atendimento à população na sede administrativa para denúncias, colaboração e atividades do Conselho Consultivo do PNM da Prainha.
- Dotar a UC de informações técnicas, contemplando mapoteca com mapas, cartas e imagens de satélite referentes à UC, zona de amortecimento e entorno, e manter o banco de dados geográficos atualizado.
- Planejar, montar e manter exposição permanente interpretativa sobre o Parque no Centro de Visitantes, abordando os seguintes temas: flora, fauna, ecossistemas marinhos, recursos hídricos, aspectos culturais e históricos, dentre outros.
- Produzir e preparar programação para exibição de vídeos institucionais, filmes, documentários e palestras no Centro de Visitantes, procurando atender a diferentes públicos, além do público visitante.
- Promover a divulgação dos resultados das pesquisas científicas desenvolvidas na UC, por meio de realização de eventos (seminários, fóruns, workshops), inclusive com encontros específicos para a comunidade local.
- Estabelecer parcerias com instituições públicas e/ou privadas e ONG para que participem dos eventos a serem realizados e da divulgação científica do Centro de Visitantes.
- Desenvolver mecanismos administrativos de acordo com a legislação vigente para a ampliação do Programa de Voluntariado Ambiental da SMAC para atividades com educação ambiental, atendimento aos visitantes e acompanhamento de pesquisas científicas no Parque.
- Estabelecer o horário de funcionamento da sede administrativa para recepção, atendimento ao público externo e demais atividades.
- Providenciar a melhoria da sinalização da trilha do Mirante do Caeté e reforma da estrutura do mirante.

Resultados esperados:

- Edificações, instalações e equipamentos adequados e modernos implantados e em funcionamento, com boa manutenção e em bom estado de uso.
- Centro de Visitantes implantado e dotado de equipamentos e serviços.
- Banco de dados implantado, organizado e disponibilizado.
- Aumento da gestão das atividades administrativas do PNM da Prainha, incluindo o apoio e relacionamento do Parque com a sociedade.
- Atividades de divulgação e educação ambiental realizados.

- Atividades de fiscalização nos limites do Parque e na zona de amortecimento efetuadas.

c) AEI - Ranchos de Pescadores da Colônia Z-14

Localização geográfica: Localizam-se no canto direito da praia de Grumari, no PNM de Grumari, com acesso mais próximo pela Estrada do Grumari, via Barra de Guaratiba.

Inserção no zoneamento: Área de Uso Conflitante.

Descrição da área: Caracteriza-se pela existência de cinco instalações no canto direito da praia de Grumari que efetivamente funcionam como rancho de pesca, dispostos direto na areia, onde há mais quatro bares, sem pavimentação. Os ranchos e bares contam com poço artesiano e um total de três banheiros, cujo esgotamento sanitário é feito de forma precária em fossa. Os pescadores são procedentes da Colônia Z-14, não residindo no local, embora por vezes pernoitem nos ranchos, saindo para a pesca durante a madrugada. A Colônia dispõe de dez barcos com motor de popa, redes de espera e possuem um total de oito pescadores cadastrados. O pescado obtido é vendido para o comércio local e para frequentadores da praia e dos quatro bares mantidos pelos pescadores mais antigos, que alegam depender desse comércio para sua subsistência.

Recomendações:

- Como medida inicial e de caráter provisório, promover a adequação dos ranchos de pesca situados no canto direito da praia de Grumari, com substituição das instalações precárias hoje existentes por estruturas de troncos de casuarinas, paredes em painéis de bambu e cobertura em piaçava. Estas adequações deverão ser efetuadas em comum acordo com os pescadores da colônia de pesca para que as novas adequações sejam compatíveis com a real necessidade destes pescadores.
- Minimizar o impacto da presença da comunidade de pescadores sobre os recursos hídricos da UC, promovendo a adequação do tratamento dos efluentes gerados por meio do esgotamento sanitário (fossa-filtro-sumidouro).
- Promover a transferência, em caráter definitivo, desses bares para uma área próxima a ser desapropriada, mantendo um pequeno “centro gastronômico”, organizando e melhorando suas instalações e as condições do serviço, valorizando assim a atividade tradicionalmente realizada e criando possibilidades econômicas favoráveis à autossustentabilidade do Parque.
- Promover ações de proteção periódicas e programas na área, voltados ao uso e ocupação do solo e contaminação dos recursos hídricos, gestão de resíduos sólidos, e destinação adequada dos resíduos provenientes da manutenção e conserto das embarcações (óleo lubrificante, resíduos de tinta e embalagem).
- Articular junto à Colônia Z-14 de pescadores, a realização de oficinas de conscientização ambiental e cooperação na divulgação da UC.
- Estabelecer Termo de Compromisso Ambiental quanto à conduta nas áreas destinadas às rotas de navegação, proteção dos costões rochosos e a divulgação dos procedimentos de pesca dentro da zona de amortecimento do PNM de Grumari e PNM da Prainha.

- Criar a Câmara Técnica de Pesca e Aquicultura no âmbito do conselho consultivo dos Parques e realizar fóruns e reuniões participativas com a colônia de pescadores, instituições de pesquisa, universidades e órgãos governamentais para a elaboração de um Plano de Ação Integrado da Pesca no Litoral do PNM de Grumari e PNM da Prainha.
- Contratar a elaboração de “Cartilha da Gestão Participativa da Pesca”, utilizando ilustrações, história em quadrinhos e linguagem simples, informando aos pescadores as principais normas que estão valendo para a pesca no litoral do Rio de Janeiro, sobretudo na área marinha da zona de amortecimento dos Parques, além de mostrar a importância da legislação pesqueira e informar aos pescadores sobre a maneira pela qual a legislação é criada.
- Promover junto aos órgãos governamentais ligados à gestão da pesca no Rio de Janeiro, o 1º Seminário de Gestão Participativa da Pesca no Litoral do PNM de Grumari e do PNM de Prainha.
- Estimular a comunidade de pescadores a participar das ações de monitoramento ambiental das unidades de conservação.
- Promover a integração da comunidade de pescadores na prestação de serviços relacionados à atividade de passeios de barco no entorno das UC, proporcionando uma fonte alternativa de renda.
- Articular projetos econômicos sustentáveis entre os pescadores da colônia e comerciantes do PNM de Grumari, de forma a estimular a venda do pescado para o abastecimento dos restaurantes.
- Articular junto às universidades, instituições de pesquisa e órgãos governamentais ligados à pesca e aquicultura, o desenvolvimento de projetos de pesquisa, objetivando realizar um levantamento da maricultura como alternativa de desenvolvimento para a região.
- Realizar a atualização do cadastro de pescadores feito pela SMAC/CPA/GUC e incorporação das informações ao banco de dados do Parque.

Resultados esperados:

- Transferência e adequação dos bares dos pescadores efetuadas.
- Ocupação do solo ordenada.
- Melhoria no sistema de coleta e destinação do lixo.
- Redução da contaminação orgânica do sistema.
- Reconhecimento da comunidade de pescadores dos benefícios decorrentes da proteção da UC e do meio ambiente.
- Convênios, acordos e termos de cooperação implementados.

- Criação da Câmara Técnica de Pesca e Aquicultura no âmbito do conselho consultivo dos Parques.
- Seminário de Gestão Participativa da Pesca no Litoral do PNM de Grumari e do PNM de Prainha, realizado.
- Cartilha elaborada e distribuída amplamente.

d) AEI - Área do Clube Beach Garden

Localização geográfica: Localiza-se na Av. Estado da Guanabara, Lote 12, próximo à Rua Francisca de Alvarenga, na praia de Grumari.

Inserção no zoneamento: Área de Uso Conflitante.

Descrição da área: Caracteriza-se como um espaço multifuncional com uma área com 72 mil m² inserida no PNM de Grumari, de propriedade das Faculdades Simonsen. A área possui um amplo gramado para futebol, bar, piscina, churrasqueiras, estacionamento privativo, vestiários, salão fixo para 150 pessoas, *datashow* e recreadores, entre outros espaços voltados para a recepção de turistas. O espaço ainda oferece infraestrutura para eventos sociais e parceiros para os serviços de decoração e *buffet*.

Recomendações:

- Promover a regularização fundiária por meio de desapropriação dos Lotes 11, 12 e 13 (PAL 26.055 - Faculdade Simonsen) para instalação do Centro de Pesquisa do PNM de Grumari-Prainha e do Centro de Visitantes do PNM de Grumari.
- Elaborar projeto específico para adaptar as estruturas existentes para a implantação de Centro de Pesquisa do PNM de Grumari-Prainha, contendo estacionamento, guarita de vigilância, escritório da administração do CP, dois laboratórios de apoio à pesquisa (um seco e um úmido), tanques para manutenção de organismos marinhos vivos, alojamento para pesquisadores e funcionários com banheiros, alojamento com capacidade para 40 pessoas em duas alas (masculina e feminina) com banheiros coletivos, duas salas de aula, um auditório, uma sala de trabalho informatizada, refeitório, copa e cozinha, garagem para barcos, espaços para executar pequenos reparos e limpeza de veículos e embarcações, almoxarifado, área de serviço e área de apoio à manutenção, limpeza e vigilância patrimonial.
- Proceder à reforma da estrutura existente de acordo com as especificações do projeto executivo.
- Dotar o Centro de Pesquisa com mobiliário, equipamentos e materiais necessários ao seu funcionamento.
- Proceder vistorias e/ou manutenção periódica (quando de responsabilidade da administração do Parque) de todas as instalações e equipamentos existentes nessa Área Estratégica Interna.
- Elaborar convênios com as instituições de pesquisas e universidades para o uso e manutenção do Centro de Pesquisa, de acordo com a legislação vigente.

- Destacar um técnico de nível superior para o gerenciamento do Centro de Pesquisa e acompanhamento de atividades de pesquisa dos Parques.
- Elaborar termo de conduta para o funcionamento do Centro de Pesquisa e termo de responsabilidade de uso de material e equipamentos para ser preenchido por ocasião da ocupação das instalações por parte das universidades, instituições e pesquisadores.
- Elaborar e divulgar um cronograma anual para agendamento de utilização do Centro de Pesquisa.
- Promover a divulgação dos resultados das pesquisas científica desenvolvidas na UC, por meio de realização de eventos (seminários, fóruns, workshops), inclusive com encontros específicos para a comunidade local.
- Elaborar projeto específico para adaptar as estruturas existentes para a implantação do Centro de Visitantes do PNM de Grumari.
- Produzir e preparar programação para exibição de vídeos institucionais, filmes, documentários e palestras no Centro de Visitantes, procurando atender a diferentes públicos, além do público visitante.
- Planejar, montar e manter exposição permanente interpretativa sobre o PNM de Grumari no Centro de Visitantes, abordando os seguintes temas: flora, fauna, ecossistemas marinhos, recursos hídricos, aspectos culturais e históricos, dentre outros.
- Estabelecer parcerias com instituições públicas e/ou privadas e ONG para que participem dos eventos a serem realizados e da divulgação científica do Centro de Visitantes.
- Dotar o Centro de Visitantes com mobiliário, equipamentos e materiais necessários ao seu funcionamento.

Resultados esperados:

- Área do clube Beach Garden com regularização fundiária resolvida.
- Centro de Pesquisa do PNM de Grumari-Prainha instalado no local do clube Beach Garden.
- Centro de Pesquisa com edificações, instalações e equipamentos adequados e modernos implantados e em funcionamento, com boa manutenção e em bom estado de uso.
- Universidades e instituições de pesquisa utilizando o Centro de Pesquisa para a realização de pesquisas científicas, principalmente sobre as UC, e práticas educacionais.
- Pesquisas primárias sobre os Parques realizadas como subsídios para a revisão do plano de manejo.
- Centro de Visitantes implantado e dotado de equipamentos e serviços.

- Atividades de divulgação e educação ambiental realizados.

e) AEI – Praia da Prainha

Localização geográfica: Localiza-se na região metropolitana da cidade do Rio de Janeiro, nas coordenadas 43°25' W; 23°05' S, fazendo parte do PNM da Prainha.

Inserção no zoneamento: Área de Visitação.

Descrição da área: Corresponde a uma pequena faixa de cordão arenoso até a zona de arrebentação com cerca de 560 m de extensão, largura estreita (42,69 a 64,86 m de largura), e declividade variando de 1/5,5 m a 1/12,8 m. É considerada uma praia semi-exposta e modalmente refletiva, e sedimento composto por areia média. Diferente da maioria das praias da Cidade do Rio de Janeiro, a Prainha ainda guarda um ar natural, devido à vista que se tem das suas encostas verdes e florestadas, ainda não urbanizadas. Além da pequena extensão de areia, a Prainha possui blocos de rocha encrustados nas areias da praia, que são consagrados locais de escalada e presença de vegetação próxima a areia da praia.

Recomendações:

- Desenvolver projeto específico sobre o uso da praia e limitações possíveis considerando a legislação vigente, pertinente.
- Fiscalizar atividades pesqueiras e marítimas ilegais na faixa de oceano contígua à praia.
- Fiscalizar e coibir a presença de animais domésticos na praia.
- Implantar sinalização adequada ao longo das praias, em locais estratégicos, principalmente nos trechos nos quais haverá maior fluxo de banhistas.
- Ordenar e fiscalizar os quiosques e restaurantes em toda a orla da praia.
- Verificar o licenciamento dos quiosques e do restaurante junto aos órgãos competentes.
- Desenvolver um plano de limpeza da faixa de areia da praia e de coleta de lixo com regularidade necessária para que atenda as necessidades da praia em diferentes condições de uso.
- Ordenar e fiscalizar o estacionamento de veículos nas vias públicas e de acesso à praia. Intensificar o policiamento na área, se necessário.
- Ampliar o número de vagas de estacionamento na Prainha.
- Padronizar e fiscalizar ambulantes que atuam no Parque.
- Promover a melhoria do posto guarda-vidas do CBMERJ na Prainha.
- Promover a recuperação de áreas de restinga no cordão praial e o ordenamento das atividades, como estacionamento irregular e entrada não autorizada em determinados trechos da praia.

- Incentivar e apoiar o desenvolvimento de estudos de monitoramento do impacto da visitação nas praias.
- Providenciar a reforma dos banheiros públicos do Parque ou a construção de novos banheiros de forma a atender de forma satisfatória os banhistas.
- Promover o monitoramento da qualidade da água do mar nas praias para avaliação da balneabilidade, por meio de análises químicas e análises microbiológicas com a utilização de bioindicadores das praias e comparar os resultados com aqueles obtidos pelo INEA.
- Promover a avaliação das eventuais variações do estado trófico do sistema praias devido ao impacto causado pela presença de detritos orgânicos, em virtude do grande fluxo de visitantes, sendo realizada pela determinação de esteróis fecais e níveis de carbono, nitrogênio e fósforo acumulados nos sedimentos das praias.

Resultados esperados:

- Faixa litorânea protegida.
- Atividades desenvolvidas na praia, sejam elas de pesquisa, educação e interpretação ambiental ou de visitação, implementadas de acordo com os respectivos programas.
- Sinalização adequada implantada e mantida em bom estado de conservação ao longo da praia e nos seus acessos.
- Visitantes e demais usuários bem orientados e informados.
- Qualidade da água mantida em níveis aceitáveis de balneabilidade com redução da contaminação orgânica do sistema.

f) Praia de Grumari e Praia do Abricó

Localização geográfica: A praia de Grumari e do Abricó estão localizadas na região metropolitana da cidade do Rio de Janeiro, nas coordenadas 43°30' W; 23°03' S, fazendo parte do PNM de Grumari.

Inserção no zoneamento: Área de Visitação.

Descrição da área: A praia de Grumari é classificada como uma praia exposta e modalmente refletiva. Possui dois quilômetros de extensão e 51,48 m de largura média, com areia grossa e de declividade acentuada, variando de 1/8,71 m a 1/10,38 m. A praia do Abricó corresponde à faixa do cordão arenoso até a zona de arrebentação entre a praia de Grumari e da Prainha, com extensão de cerca de 265 m. Essas duas praias são os atrativos mais importantes do PNM de Grumari, por serem procuradas para a prática do banho do mar e do surf, sendo a pesca e o mergulho práticas também frequentes em Grumari. Embora apresente picos de visitação na temporada de verão, a frequência é relativamente baixa ao longo do ano. As praias apresentam um perfil de visitação bastante diferenciado entre si. A praia de Grumari, de maior extensão, é frequentada por banhistas da zona oeste da cidade do Rio de Janeiro, que se concentram principalmente no extremo oeste da praia, e por muitos visitantes da Zona Sul da cidade e turistas, os quais preferem o centro e o extremo leste da praia (Pereira, 2012). A praia do Abricó é destinada à prática do naturismo por constituir uma área reservada, cercada por montanhas e vegetação. Devido a esse certo isolamento natural, é o ponto

ideal para a prática do naturismo no Rio de Janeiro, onde a Pedra do Elefante separa a área naturista da não-naturista. O nome da praia se deve ao fruto presente na vegetação da região, o abricó-da-praia. Os pontos das duas praias mais visitados são aqueles localizados a leste, junto à Praia do Abricó, e no extremo oeste da praia de Grumari, onde se encontra um bar, um clube e uma pousada. Os serviços de alimentação são atendidos por quatro restaurantes, estando um deles junto à praia do Abricó (Restaurante Cabana da Praia), outro no meio da praia de Grumari, um terceiro no final da praia de Grumari (Restaurante Flor de Grumari) e, finalmente, outro no alto da Estrada de Grumari. Além disso, funcionam diversos *trailers* de alimentação provisórios sobre as plataformas que restaram após os incêndios dos quiosques antigos, executados pelo Rio Urbe quando da urbanização da praia, há cerca de seis anos. No canto direito da praia de Grumari, junto aos ranchos de pesca, existem algumas instalações de antigos ranchos que foram transformadas em pequenos bares, e servem refeições à base de peixe.

Recomendações:

- Desenvolver projeto específico sobre o uso das praias e limitações possíveis considerando a legislação vigente, pertinente.
- Realizar reuniões de cunho participativo com Corpo de Bombeiros, CET-RIO, Guarda Municipal, comerciantes, ASAG, Associação de Moradores do Grumari, PMERJ, entre outros, para o planejamento da Operação Verão em Grumari, visando o controle de entrada e saída de veículos e ordenamento das praias.
- Fiscalizar atividades pesqueiras e marítimas ilegais na faixa de oceano contígua às praias.
- Implantar sinalização adequada ao longo das praias, em locais estratégicos, principalmente em trechos nos quais haverá maior fluxo de banhistas.
- Implantar obstáculos físicos para impedir acesso de veículos em trechos das praias nos quais o mesmo não será permitido.
- Ordenar e fiscalizar os quiosques e restaurantes em toda a orla das praias.
- Verificar o licenciamento dos quiosques e do restaurante junto aos órgãos competentes.
- Fiscalizar e coibir a presença de animais domésticos nas praias.
- Promover a implantação de posto de guarda-vidas do CBMERJ na praia de Grumari.
- Promover a recuperação de áreas de restinga no cordão praial e o ordenamento das atividades, como estacionamento irregular e entrada não autorizada em determinados trechos da restinga.
- Ordenar e fiscalizar o estacionamento de veículos nas vias públicas e de acesso à praia. Intensificar o policiamento na área, se necessário.
- Realizar, junto a CET-RIO, revisão da estrutura de funcionamento do serviço de “guardadores” (fiscais) na área de estacionamento. A proposta é que a atividade seja realizada preferencialmente por moradores da comunidade, os quais, em princípio,

podem apresentar maior comprometimento devido ao sentimento de pertencimento ao espaço.

- Incentivar e apoiar o desenvolvimento de estudos de monitoramento do impacto da visitação nas praias.
- Promover a avaliação das eventuais variações do estado trófico do sistema praiial devido ao impacto causado pela presença de dejetos orgânicos, em virtude do grande afluxo de visitantes e da presença de restaurantes e quiosques, sendo realizada pela determinação de esteróis fecais e níveis de carbono, nitrogênio e fósforo acumulados nos sedimentos das praias.
- Promover o monitoramento da qualidade da água do mar nas praias para avaliação da balneabilidade, por meio de análises químicas e análises microbiológicas com a utilização de bioindicadores das praias, e comparar os resultados com aqueles obtidos pelo INEA.
- Implementar medidas de manejo da ictiofauna marinha da zona de arrebentação das praias, a fim de garantir, sobretudo, a conservação e recuperação dos estoques de interesse comercial, por meio da normatização das atividades pesqueiras comerciais e artesanais que ocorrem na região, especialmente aquelas desenvolvidas durante o período reprodutivo das principais espécies e/ou que utilizem práticas consideradas predatórias, como arrastos de fundo praticados próximo a zona de arrebentação por embarcações lotadas em outros municípios e/ou estados.
- Regulamentar a frequência de abertura da barra arenosa que conecta a foz do rio do Mundo à praia de Grumari, uma vez que viabilizam o acesso a algumas espécies de hábitos estuarinos que utilizam preferencialmente essas zonas para completarem seu ciclo de vida.

Resultados esperados:

- Faixa litorânea protegida.
- Atividades desenvolvidas nas praias, sejam elas de pesquisa, educação e interpretação ambiental ou de visitação, implementadas de acordo com os respectivos programas.
- Sinalização adequada implantada e mantida em bom estado de conservação ao longo das praias e nos seus acessos.
- Visitantes e demais usuários bem orientados e informados.
- Qualidade da água mantida em níveis aceitáveis de balneabilidade com redução da contaminação orgânica do sistema.
- Manutenção ou aumento da diversidade de espécies da ictiofauna marinha assegurada, e aumento do tamanho do pescado.

g) AEI - Praias Selvagens do PNM de Grumari

Localização geográfica: Localizam-se no extremo sul do PNM de Grumari, correspondente ao bairro de Barra de Guaratiba, nas seguintes coordenadas: praia do Perigoso (43°33' O; 23°04' S); praia do Meio (43°33' O; 23° 03'); praia Funda (43°32' O; 23°03' S); praia do Inferno (43°32' O; 23°03' S).

Inserção no zoneamento: Área de Visitação.

Descrição da área: Compreende um conjunto de cinco praias praticamente desertas, que recebem o nome de: praia das Conchas, praia do Perigoso, praia do Meio, praia Funda e praia do Inferno. Para acessá-las, o caminho mais conhecido é por Barra de Guaratiba, podendo ser feito por diferentes trilhas. A primeira delas é conhecida como praia das Conchas, pequena e formada em quase totalidade por pedras, onde muitos pescadores costumam ir, porém, não está inserida dentro do PNM de Grumari. Em seguida, a praia do Perigoso, que é a praia mais movimentada, devido o acesso ser mais curto e fácil. Essa praia caracteriza-se por ser uma praia exposta e refletiva. Apresenta sedimento composto por areia fina, 150 metros de extensão, largura média de 46,31 metros e declividade de 1/11,94 m. Em frente à praia encontra-se a Pedra da Tartaruga, de onde se tem uma vista privilegiada, sendo um local utilizado para a prática do rapel em seu topo. Para seguir à praia do Meio deve-se seguir por outra trilha, a qual também pode ser acessada pela Estrada do Grumari. Essa praia possui aproximadamente 200 m de extensão, sendo a praia mais extensa do conjunto. Possui também uma fonte de água doce. Continuando pela trilha, chega-se a praia Funda, caracterizada por ser uma praia exposta e refletiva. Com 270 metros de extensão, largura média de 47,12 metros e declividade de 1/18,34 m, apresenta sedimento composto por areia fina. E finalmente após a praia Funda, chega-se à praia do Inferno, que só pode ser acessada por uma trilha pelo costão rochoso. Todas as praias podem ser acessadas também por meio de barcos, alugados pelos pescadores, localizados no final da praia de Grumari.

Recomendações:

- Fiscalizar e coibir o exercício da pesca ilegal, a caça, o fogo, o acampamentos e a coleta de recursos naturais, bem como outras formas de degradação ambiental.
- Ordenar, controlar e monitorar o uso das praias.
- Fiscalizar e coibir a presença de animais domésticos na praia.
- Sinalizar adequadamente a área com placas bases, educativas, indicativas e de advertência.
- Autorizar e apoiar a realização de pesquisas e estudos necessários à proteção e manutenção das características geomorfológicas dos ambientes praias.
- Incentivar estudos e pesquisas sobre a composição, estrutura e dinâmica da macrofauna das praias.
- Incentivar e apoiar o desenvolvimento de estudos de monitoramento do impacto da visitação nas praias.
- Promover a avaliação das eventuais variações do estado trófico do sistema praias devido ao impacto causado pela presença de dejetos orgânicos, em virtude do grande fluxo de

visitantes, sendo realizada pela determinação de esteróis fecais e níveis de carbono, nitrogênio e fósforo acumulados nos sedimentos das praias.

- Promover o monitoramento da qualidade da água do mar nas praias para avaliação da balneabilidade, por meio de análises químicas e análises microbiológicas com a utilização de bioindicadores das praias e comparar os resultados com aqueles obtidos pelo INEA.

Resultados esperados:

- Faixa litorânea protegida.
- Atividades desenvolvidas na praia, sejam elas de pesquisa, educação e interpretação ambiental ou de visitação, implementadas de acordo com os respectivos programas e de acordo com as normas para a Área de Visitação.
- Sinalização adequada implantada e mantida em bom estado de conservação ao longo da praia e nos seus acessos.
- Visitantes e demais usuários bem orientados e informados.
- Macrofauna estudada e monitorada em relação aos impactos derivados da visitação.
- Qualidade da água mantida em níveis aceitáveis de balneabilidade com redução da contaminação orgânica do sistema.

h) AEI - Manguezal do PNM de Grumari

Localização geográfica: Pequena floresta de mangue que encontra-se confinada entre o cordão arenoso, o corpo d'água e a serra de Guaratiba, localizada na foz do rio do Mundo, na parte oeste do PNM de Grumari.

Inserção no zoneamento: Zona de Preservação.

Descrição da área: Vegetação com influência fluviomarina que se encontra na foz do rio do Mundo, na qual *Laguncularia racemosa* (Combretaceae), o mangue-branco, é a espécie arbórea dominante na comunidade, onde se associa a solo limoso, movediço e pouco arejado, com a alta salinidade decorrente das flutuações diárias das marés.

Recomendações:

- Fiscalizar e controlar as áreas de manguezal de forma a coibir o desmatamento, a coleta de recursos naturais, o fogo e outras formas de degradação ambiental.
- Identificar e quantificar as áreas desmatadas de manguezal na foz do rio do Mundo para acompanhar o processo de recuperação e/ou verificar a reincidência de impactos.
- Monitorar as áreas desmatadas de manguezal na foz do rio do Mundo.
- Diagnosticar as diferentes fontes de estresse de origem antrópica e natural que incidem sobre o manguezal do PNM de Grumari.

- Promover o monitoramento sobre o comportamento de espécies invasoras e/ou contaminantes biológicos, especialmente nos ecótonos entre manguezal e sistemas terrestres/água doce.
- Apoiar a implantação de um programa de monitoramento de parâmetros ambientais, tais como comportamento das marés, temperatura do ar, precipitação, evaporação, balanço hídrico, taxas de aporte e deposição de sedimentos.
- Incentivar estudos e pesquisas sobre a composição, estrutura e dinâmica do manguezal do rio do Mundo.
- Sinalizar a área adequadamente com placas educativas e interpretativas, indicativas e de advertência, visando à proteção desse recurso natural do Parque.
- Desenvolver campanhas junto às escolas para sensibilizar a comunidade quanto à importância de proteção dos manguezais, do despejo de efluentes domésticos sem tratamento quanto à deposição de lixo e rejeitos em geral.
- Incorporar e implementar, com base na Política Estadual Sobre Mudança Global do Clima e Desenvolvimento Sustentável, instrumentos que efetivamente garantam a conservação dos remanescentes de manguezais frente às mudanças climáticas, por meio de sua acomodação ao novo cenário, garantindo a resiliência de tais ecossistemas.
- Promover a articulação intersetorial e integrada das diferentes políticas na região metropolitana, incorporando a questão de conservação dos ecossistemas costeiros de forma efetiva, considerando-se os cenários de mudanças climáticas.
- Apoiar e garantir, por intermédio de mecanismos legais, a conservação de planícies costeiras e brejos costeiros, associados a florestas de mangue, como áreas *non aedificandi*, para facilitar o processo de acomodação das florestas de mangue num cenário de elevação do nível médio do mar e, por conseguinte, garantir a perpetuação desse ecossistema na Região Metropolitana do Rio de Janeiro.
- Adotar medidas que restitua a resiliência da floresta de mangue do rio do Mundo, considerada como de alta vulnerabilidade.

Resultados esperados:

- Manguezal do rio do Mundo protegido e recuperado, com controle das atividades humanas realizadas na área.
- Acompanhamento do processo de manutenção e resposta do manguezal frente às mudanças climáticas, permitindo a adequação de medidas de conservação deste ecossistema.
- Melhoria da gestão do recurso, sob as novas condições ambientais, de forma a garantir a perpetuação do ecossistema de manguezal.
- Redução da vulnerabilidade e aumento da resiliência da floresta de mangue frente às mudanças climáticas.

i) AEI – Avenida Estado da Guanabara e Estrada do Grumari

Localização geográfica: Inseridas no interior do PNM da Prainha e PNM de Grumari.

Inserção no zoneamento: Área de Visitação.

Descrição da área: São estradas municipais que atravessam os Parques vindo do Recreio dos Bandeirantes e de Barra de Guaratiba, sendo os únicos acessos às UC. A Avenida Estado da Guanabara caracteriza-se por ser uma via de mão dupla, de extensão total de cerca de 5 km, com pavimento asfáltico e em paralelepípedo nos limites do PNM de Grumari, onde apresenta 6 m largura e 1,3 Km de extensão. A Estrada do Grumari apresenta cerca 2 km de extensão total, com pavimento em paralelepípedo. Esta via, seguindo em direção a Barra de Guaratiba, passa a ter configuração diferenciada, pavimentada em asfalto também em mão dupla, porém mais estreita, possuindo 5 m de largura e 1,1 km de extensão até o encontro com a Estrada Roberto Burle Marx. O rolamento da via principal possui delimitações laterais, ora em base de pedra ora com cercamento em toras de eucalipto. Essas estradas apresentam-se margeadas por vegetação de restinga em quase toda a extensão.

Recomendações:

- Controlar e monitorar o acesso, e a circulação de veículos pela Avenida Estado da Guanabara e pela Estrada do Grumari, via Estrada Roberto Burle Marx, em Barra de Guaratiba.
- Instalar guarita com cancela nos seguintes pontos: a leste do PNM da Prainha, em área da APA da Grumari, na confluência da Avenida Estado da Guanabara com Estrada do Pontal (Recreio dos Bandeirantes), e na Estrada Roberto Burle Marx, no acesso para a Estrada de Grumari, em Barra de Guaratiba.
- Sinalizar adequadamente a área com placas bases, educativas, indicativas e de advertência.
- Realizar reuniões periódicas com os órgãos públicos responsáveis pela conservação, manutenção e limpeza periódica das estradas e a administração do Parque, de forma a atualizar as demandas para a conservação das estradas.
- Consultar o órgão responsável sobre um possível alargamento da caixa de rolagem e pavimentação adequada nos trechos mais críticos da Estrada de Grumari, considerando, entretanto, a importância de se avaliar os impactos ambientais negativos gerados em decorrência da melhoria da referida estrada.
- Implantar barreiras de velocidade e zoopassagens em todo o perímetro das estradas no interior dos Parques, visando impedir o excesso de velocidade e a conservação de recursos naturais.

Resultados esperados:

- Circulação de veículos, controlada, nos Parques.
- Fauna protegida contra atropelamentos.
- Sinalização adequada implantada e mantida em bom estado de conservação.

- Usuários e visitantes orientados e informados sobre o Parque e as principais normas estabelecidas.
- Conservação e manutenção das estradas implementadas.
- Guaritas instaladas e em funcionamento.
- Redutores de velocidade instalados e em funcionamento.
- Zoopassagens implantadas.

j) Lagoa Feia, Rio do Mundo e Rio das Almas

Localização geográfica: Estes corpos hídricos localizam-se na parte leste e oeste do PNM de Grumari.

Inserção no zoneamento: Zona de Preservação.

Descrição da área: Corpos hídricos localizados no PNM de Grumari, componentes da Bacia de Jacarepaguá, Sub-bacia de Grumari, que abrange a bacia hidrográfica de rios costeiros de pequeno porte, os quais drenam trechos de Mata Atlântica da Serra do Grumari e do Maciço da Pedra Branca em direção à costa, desaguando no rio das Almas e rio do Mundo, respectivamente, nas porções leste e oeste da praia de Grumari. Na foz do rio do Mundo forma-se um pequeno manguezal, no qual *Laguncularia racemosa* (Combretaceae), o mangue-branco, é a espécie arbórea dominante na comunidade. Áreas alagadas e brejosas localizam-se no entorno da lagoa Feia e no rio do Mundo, onde predomina *Typha domingensis* (Typhaceae), a taboa, além de *Stigmaphyllon paraliasa* (Malpighiaceae), a batata-do-rio.

Recomendações:

- Fiscalizar e controlar as áreas de forma a coibir a caça, a pesca, o fogo e outras formas de degradação ambiental.
- Regulamentação do uso dos recursos hídricos e da cobertura vegetal nativa das bacias do rio das Almas e do rio do Mundo.
- Sinalizar a área adequadamente com placas educativas e interpretativas, indicativas e de advertência, visando à proteção dos recursos naturais do Parque.
- Autorizar e apoiar a realização de pesquisas e estudos necessários à proteção e manutenção das características hídricas e geomorfológicas da Lagoa Feia, do rio do Mundo e rio das Almas, incluindo estudo específico sobre o manejo da barra da lagoa, de acordo com as normas estabelecidas para a Zona de Preservação.
- Monitorar o fluxo de entrada e saída de organismos pela barra do rio do Mundo com a finalidade de fornecer subsídios para seu manejo.
- Incentivar e apoiar o desenvolvimento de pesquisas científicas sobre a biodiversidade da lagoa Feia, rio do Mundo e rio das Almas.
- Incentivar estudos e pesquisas sobre a composição, estrutura e dinâmica da ictiofauna da lagoa Feia, rio do Mundo e rio das Almas.

- Apoiar a realização de estudos sobre a ecologia populacional de *Kryptolebias brasiliensis* no rio das Almas, espécie de peixe categorizada como “criticamente ameaçada”.
- Realizar projeto específico de recuperação da vegetação marginal da lagoa Feia, rio do Mundo e rio das Almas.
- Monitorar a qualidade da água da lagoa Feia, rio do Mundo e rio das Almas, por meio de análises químicas e microbiológicas com bioindicadores, no âmbito do Programa de Monitoramento.
- Realizar as atividades de Educação Ambiental voltadas para conservação da lagoa Feia, rio do Mundo e rio das Almas, previstas no Programa de Educação Ambiental, com o apoio do Centro de Educação Ambiental da SMAC.

Resultados esperados:

- Lagoa Feia, rio do Mundo e rio das Almas protegidos e recuperados, com controle das atividades humanas realizadas na área.
- Características naturais morfológicas, físico-químicas e biológicas da lagoa Feia, rio do Mundo e rio das Almas, e da vegetação marginal conservadas.
- Espécies da ictiofauna da lagoa Feia, rio do Mundo e rio das Almas estudadas e protegidas.
- Conhecimento ecológico, sobre o peixe de água doce *Kryptolebias brasiliensis* ampliado, permitindo ações mais concretas de conservação da espécie.

1.5.5.2 Áreas Estratégicas Externas – AEE

a) AEE - Área Marinha

Localização geográfica: Área marinha correspondente à Plataforma Continental Interna em frente à UC, até a isóbata de 20 metros de profundidade.

Inserção no zoneamento: Zona de Amortecimento.

Descrição da área: A área é constituída por área marinha costeira com baixas profundidades e caracterizada pela presença de costões rochosos e fundo marinho arenoso. Presença da Água Costeira (AC) até a isóbata de 50 m, com temperatura maior do que 20°C e salinidade mais baixa do que 35,4 circundada pela Água de Plataforma (AP) entre 50 e 100 m de profundidade (35,5<S<36,0), e a presença da Água Central do Atlântico Sul (ACAS) no fundo da Plataforma Continental.

Recomendações:

- Fiscalizar a área com vistas a coibir a pesca, transbordo e liberação de água de lastro e outras formas de degradação ambiental.
- Promover a regulação da atividade pesqueira em conjunto com o IBAMA e a Colônia de Pescadores Z-14, de modo a ser definido o tamanho máximo das embarcações e das redes, tipo de fio e malha, as quantidades de captura por embarcação, épocas e registros de desembarque.

- Incentivar estudos e pesquisas sobre a espécies exóticas marinhas.
- Promover estudos sobre o padrão hidrodinâmico local por meio de modelagem, incluindo pequena e grande circulação marinha, transporte ao longo da costa, regime de marés, correntes de marés, ventos locais e remotos.
- Promover o estudo e o monitoramento das características físicas e químicas da água do mar na região em frente aos Parques, contemplando temperatura da água de superfície e de fundo, oxigênio dissolvido, salinidade, nutrientes, clorofila-a, produtividade, carbono orgânico dissolvido, sendo os dados obtidos por meio de sensoriamento remoto (dados em tempo real).
- Promover o monitoramento da qualidade da água do mar em diversos pontos na região em frente aos Parques, por meio de análises químicas (metais pesados, hidrocarbonetos lineares/mistura complexa não resolvida e hidrocarbonetos aromáticos, fenóis totais e hidrocarbonetos voláteis – BTEX) e análises microbiológicas com a utilização de bioindicadores.
- Promover o estudo da distribuição de sedimentos de fundo e caracterizar a dinâmica do fundo marinho por meio de levantamentos batimétricos, sonográficos e filmagens submarinas.
- Promover e incentivar o estudo do sistema planctônico (fitoplâncton, zooplâncton e ictioplâncton) da Plataforma Continental interna em frente aos Parques, contemplando o registro de densidade, distribuição espacial e temporal, e biodiversidade, destacando as espécies raras, ameaçadas, endêmicas, exóticas e bioindicadoras.
- Promover o levantamento e o estudo da biodiversidade bêntica de fundos marinhos consolidados rasos e costões rochosos.
- Promover, junto ao Projeto TAMAR, universidades e instituições de pesquisa, estudos relacionados à residência, hábitos alimentares e comportamento reprodutivo das tartarugas marinhas na região.

Resultados esperados:

- Fiscalização permanente assegurando a proteção do ambiente marinho.
- Conservação dos diferentes ambientes que compõem a zona costeira do PNM da Prainha e PNM de Grumari, visando à manutenção das suas funcionalidades ecológicas.
- Ordenamento da pesca e recuperação das espécies da fauna acompanhante afetadas pela pesca.
- Características oceanográficas da área marinha da Plataforma Continental interna em frente aos Parques descritas, estudadas e monitoradas.

b) AEE – Ilha Urupira (Ilha das Palmas) e Ilha das Peças

Localização geográfica: Localizam-se na área da Plataforma Continental Interna nas seguintes coordenadas geográficas: 43°30' O; 23°30' S.

Inserção no zoneamento: Zona de Amortecimento.

Descrição da área: Porções insulares (ilhas) próximas à costa em frente à praia de Grumari com vestígios de vegetação típica das ilhas costeiras do Estado do Rio de Janeiro. Apresentam locais de nidificação de atobás. Constituem ZPVS da APA de Grumari.

Recomendações:

- Fiscalizar a área com vistas a coibir a pesca, o fogo e outras formas de degradação ambiental.
- Incentivar e apoiar o desenvolvimento de pesquisas científicas sobre conservação da biodiversidade insular e marinha do entorno das ilhas.
- Apoiar estudos de composição local de espécies, densidade e distribuição dos grupos tróficos de peixes de rochosos e de substrato não consolidados da Ilha Urupira (Palmas) e Ilha das Peças e entorno, avaliando impactos da pesca e poluição sobre as comunidades de peixes.
- Promover pesquisas científicas que identifiquem a composição e estrutura da vegetação terrestre e marinha do entorno das ilhas.
- Avaliar a viabilidade de incorporação das ilhas aos limites oficiais do PNM de Grumari.

Resultados esperados:

- Ilhas e habitats marinhos protegidos, com controle das atividades humanas realizadas na área terrestre e entorno marinho.
- Manutenção de espécies da flora e fauna marinhas, com especial destaque para as espécies de peixes que encontram abrigo e condições de reprodução nessas ilhas.
- Conhecimento sobre o ambiente insular e marinho do entorno obtido e organizado.
- Universidades e centros de pesquisa utilizando as ilhas para pesquisas científicas.

c) AEE – Área a leste do PNM da Prainha

Localização geográfica: Área localizada a leste do PNM da Prainha, compreendendo a ZOC 4 e parte da ZPVS da APA de Grumari, no bairro do Recreio dos Bandeirantes.

Inserção no zoneamento: Zona de Amortecimento.

Descrição da área: Consiste num maciço montanhoso, cercado pelas cumeeiras dos Morros do Caeté e do Morro da Prainha, cujas encostas separam a praia da Macumba da praia da Prainha. Sua face principal está voltada para o mar e é um pouco inclinada. Apresenta exuberante vegetação rupícola nos paredões e cumes dos morros. Parte da cobertura florestal foi completamente substituída por gramíneas

Recomendações:

- Avaliar a viabilidade de incorporação da área da APA de Grumari aos limites oficiais do PNM da Prainha.
- Promover a recuperação da área por meio de reflorestamento, melhoria da pavimentação e da sinalização da Avenida Estado da Guanabara, dentre outras intervenções.
- Instalar guarita com cancela na confluência da Avenida Estado da Guanabara com Estrada do Pontal.

Resultados esperados:

- Ampliação dos limites do PNM da Prainha e incorporação de um relevante fragmento que pode auxiliar na conectividade funcional dos ecossistemas.
- Fortalecimento do corredor ecológico formado pelo Parque das Águas da Baixada de Jacarepaguá.

d) AEE - Extremo Sul - Barra de Guaratiba

Localização geográfica: Área localizada no bairro de Barra de Guaratiba, na cidade do Rio de Janeiro. Prolongamento da faixa litorânea ao sul do município do Rio de Janeiro, adjacente à área tombada do Monumento Natural da Praia de Grumari, que é constituído pelo conjunto paisagístico dos morros de São João da Mantiqueira, de Guaratiba, praia Pequena, praia Funda, saco dos Meros, Ponta do Picão, praia da Barra de Guaratiba, ilha do Frade e das duas ilhotas adjacentes à ponta da praia Funda.

Inserção no zoneamento: Zona de Amortecimento.

Descrição da área: Esta área contém florestas em estágio inicial e médio de regeneração, e em menor quantidade, áreas de floresta em estágio avançado. Isso, associado ao intenso efeito de borda sobre o qual esta área está submetida. Abrange áreas de reflorestamento junto a Pedra da Tartaruga. Um vetor de pressão é o acesso via Barra de Guaratiba, com fluxo de visitantes para as praias selvagens que também buscam a prática de esportes radicais na Pedra da Tartaruga, uma vez que o local oferece acesso de carro até a Barra de Guaratiba, de onde se pode partir, percorrendo uma trilha menos íngreme e com menor extensão, apresentando 1.500 m de caminhada em trecho levemente ondulado. O local é acesso a um dos pontos mais visitados do PNM de Grumari, por diversos grupos com diferentes perfis, como por exemplo: grupo de escaladores, grupo de praticantes de rapel, banhistas, moradores da região, praticantes de caminhada e visitantes interessados nas belas paisagens do local e nas praias.

Recomendações:

- Fiscalizar e coibir a caça, o fogo, os acampamentos e a coleta de recursos naturais, bem como outras formas de degradação ambiental.
- Implantar guarita em Barra de Guaratiba de forma a controlar e organizar a entrada nas praias, servindo como ponto de apoio para a fiscalização.

- Sinalizar adequadamente a área com placas bases, educativas, indicativas, informativas e de advertência.
- Elaborar um “Termo de Parceria” entre INEA e Prefeitura Municipal visando estabelecer um processo de cogestão das áreas de sobreposição entre o PNM de Grumari/PNM da Prainha e PEPB, e da zona de amortecimento, conforme previsto no Programa de Cooperação Institucional.
- Promover o fechamento de trilhas de acesso não oficiais as praias selvagens do PNM de Grumari.

Resultados esperados:

- Guarita instalada e em funcionamento.
- Fiscalização permanente assegurando a proteção e ordenamento da visitação.
- Sinalização adequada implantada e mantida em bom estado de conservação ao longo do acesso às praias, via Barra de Guaratiba.
- Usuários e visitantes orientados e informados sobre o PNM de Grumari e as principais normas estabelecidas.
- Termo de Cooperação estabelecido entre Prefeitura Municipal do Rio de Janeiro e INEA estabelecido.

1.6 PLANOS E PROGRAMAS SETORIAIS

Neste item foram estabelecidas as atividades a serem implementadas no interior da UC e região do entorno, especialmente na ZA. Essas atividades estão agrupadas por temas específicos (programas), que por sua vez estarão inseridos em Planos Setoriais, abordados como: Conhecimento, Visitação, Integração com a região da UC, Manejo de Recursos, Proteção Ambiental e Operacionalização. As recomendações sugeridas para as áreas estratégicas devem ser incorporadas nos programas e planos setoriais, como atividades, de acordo com o tema.

Os temas dos programas foram seguidos conforme mostra a Tabela 1.4.

Tabela 1.4 Planos Setoriais para o PNM de Grumari e PNM da Prainha.

PLANO SETORIAL	PROGRAMAS
Plano Setorial de Conhecimento	1. Programa de Pesquisa 2. Programa de Monitoramento Ambiental
Plano Setorial de Visitação	3. Programa de Recreação 4. Programa de Interpretação e Educação Ambiental

PLANO SETORIAL	PROGRAMAS
Plano Setorial de Integração com a Região da UC	5. Programa de Relações Públicas 6. Programa de Educação Ambiental e Integração com o Entorno 7. Programa de Incentivo às Alternativas de Desenvolvimento
Plano Setorial de Manejo dos Recursos	8. Programa de Manejo da Flora 9. Programa de Manejo da Fauna 10. Programa de Salvamento e Aproveitamento da Fauna 11. Programa de Manejo de Bacias Hidrográficas 12. Programa de Recuperação de Áreas Degradadas
Plano Setorial de Proteção Ambiental	13. Programa de Fiscalização 14. Programa de Prevenção e Combate de Incêndios 15. Programa de Vigilância Patrimonial
Plano Setorial de Operacionalização	16. Programa de Administração e Manutenção 17. Programa de Infraestrutura e Equipamentos 18. Programa de Regularização Fundiária 19. Programa de Cooperação Institucional 20. Programa de Sustentabilidade da UC

Fonte: Roteiro Metodológico INEA, 2010. Adaptado por Detzel Consulting, 2012.

1.6.1 PLANO SETORIAL DE CONHECIMENTO

Objetivo: ampliar a geração de informações técnico-científicas sobre o PNM de Grumari e PNM da Prainha, por meio de estudos, pesquisas científicas e ao monitoramento ambiental, e proporcionar subsídios para a proteção e o manejo ambiental das UC.

1.6.1.1 Programa de Pesquisa

Objetivo: gerar informações para subsidiar a gestão do PNM de Grumari e PNM da Prainha, definir as linhas de pesquisas e incentivar as suas realizações, definindo as prioridades.

Atividades:

- Elaboração de um plano de pesquisa para o PNM de Grumari e PNM da Prainha em conjunto com a SMAC/CPA/GUC, as universidades e instituições de pesquisas.
- Organização de Encontro de Pesquisadores dos Parques, em conjunto com a SMAC/CPA/GUC, de periodicidade bianual, para discutir a pesquisa científica no PNM de Grumari e PNM da Prainha e sua aplicação na gestão do Parque, promovendo o intercâmbio e a discussão do conhecimento gerado na UC nas mais diversas linhas de pesquisa existentes, além de identificar novos temas e linhas de pesquisa, bem como áreas prioritárias para pesquisa.

- c) Criação da Câmara Técnica-Científica de Pesquisa permanente junto ao conselho consultivo, para implantar e acompanhar o Programa de Pesquisa do Parque, procedendo à atualização dos dados, verificação das licenças e organização geral das pesquisas do Parque.
- d) Divulgação das necessidades de pesquisa relacionadas no Programa de Pesquisa junto às universidades e instituições de pesquisa, de acordo com as seguintes diretrizes:
 - As necessidades de pesquisa das UC deverão ser divulgadas junto com uma breve descrição dos Parques, suas instalações, apoio que poderá ser fornecido para a realização dos estudos.
 - A divulgação deverá ser feita por meio de palestras nas universidades e instituições de pesquisa.
- e) Articulação de apoio junto as Fundações de fomento à pesquisa (FAPERJ, FINEP, CNPq, CAPES), ao Fundo de Conservação Ambiental Municipal, Câmara de Compensação Ambiental e Fundo Nacional da Mata Atlântica para financiamento dos projetos submetidos de interesse da UC .
- f) Dotação do PNM de Grumari e PNM da Prainha com informações técnicas, contemplando mapoteca com mapas, cartas e imagens de satélite referentes às UC, zona de amortecimento e entorno, e manter o banco de dados geográficos informatizado e atualizado.
- g) Articulação junto às universidades, instituições de pesquisa e órgãos governamentais ligados à pesca e aquicultura, o desenvolvimento de projetos de pesquisa, objetivando realizar um levantamento da maricultura como alternativa de desenvolvimento para a região.
- h) Articulação junto às universidades e instituições de pesquisa que atuam no Parque para que façam a divulgação dos resultados parciais e finais das pesquisas desenvolvidas na UC, para o público em geral, inclusive com encontros específicos para a comunidade local, por meio de palestras, seminários e cartilhas, entre outros.
- i) Transferência dos resultados de pesquisas efetuadas nos Parques para o Centro de Educação Ambiental da SMAC, de forma que sejam desenvolvidas estratégias de divulgação e que essas sejam utilizadas nas atividades de educação e interpretação ambiental da UC.
- j) Elaboração de projeto específico e adaptação das estruturas existentes do clube Beach Garden para a implantação do Centro de Pesquisa do PNM de Grumari-Prainha, contendo estacionamento, guarita de vigilância, escritório da administração do CP, dois laboratórios de apoio à pesquisa (um seco e um úmido), tanques para manutenção de organismos marinhos vivos, alojamento para pesquisadores e funcionários com banheiros, alojamento com capacidade para 40 pessoas em duas alas (Masculina e Feminina) com banheiros coletivos, duas salas de aula, um auditório, uma sala de trabalho informatizada, refeitório, copa e cozinha, garagem para barcos, espaços para executar pequenos reparos e limpeza de veículos e embarcações, almoxarifado, área de serviço e área de apoio à manutenção, limpeza e vigilância patrimonial.
- k) Deverão ser realizadas pesquisas para ampliação do conhecimento das UC, tais como:

- Avaliação das eventuais variações do estado trófico dos sistemas praias devido ao impacto causado pela presença de dejetos orgânicos, em virtude do grande afluxo de visitantes e da presença de restaurantes e quiosques, sendo realizada pela determinação de esteróis fecais e níveis de carbono, nitrogênio e fósforo acumulados nos sedimentos das praias.
- Origem do lixo oceânico que chega às praias dos Parques, bem como o microlixo das praias.
- Estudos necessários à proteção e manutenção das características geomorfológicas dos ambientes praias.
- Projeto específico desenvolvido sobre o uso da praia e limitações possíveis considerando a legislação vigente, pertinente.
- Estudos e pesquisas sobre a composição, estrutura e dinâmica da macrofauna das praias.
- Diagnóstico das diferentes fontes de estresse de origem antrópica e natural que incidem sobre o manguezal do PNM de Grumari.
- Estudos e pesquisas sobre a composição, estrutura e dinâmica do manguezal do rio do Mundo.
- Determinação do regime hidrológico e da hidrodinâmica dos Parques (lagoa Feia, rio do Mundo e rio das Almas), incluindo determinação do nível do lençol freático na área das UC.
- Estudos e levantamentos necessários à proteção e manutenção das características hídricas e geomorfológicas da lagoa Feia, do rio do Mundo e rio das Almas, incluindo estudo específico sobre o manejo da barra do rio do Mundo.
- Biodiversidade, composição, estrutura e dinâmica da ictiofauna da lagoa Feia, rio do Mundo e rio das Almas.
- Ecologia populacional de *Kryptolebias brasiliensis* no rio das Almas, espécie de peixe categorizada como “criticamente ameaçada”.
- Estudos levantamentos e estudos de dinâmica de espécies exóticas marinhas e terrestres – prevenção, controle ou eliminação.
- Estudos sobre o padrão hidrodinâmico local por meio de modelagem, incluindo pequena e grande circulação marinha, transporte ao longo da costa, regime de marés, correntes de marés, ventos locais e remotos.
- Estudo das características físicas e químicas da água do mar na região em frente aos Parques, contemplando temperatura da água de superfície e de fundo, oxigênio dissolvido, salinidade, nutrientes, clorofila-a, produtividade, carbono orgânico dissolvido.
- Estudo da distribuição de sedimentos de fundo e da dinâmica do fundo marinho por meio de levantamentos batimétricos, sonográficos e filmagens submarinas.
- Estudo do sistema planctônico (fitoplâncton, zooplâncton e ictioplâncton) da Plataforma Continental Interna em frente aos Parques, contemplando o registro de densidade, distribuição espacial e temporal, e biodiversidade, destacando as espécies raras, ameaçadas, endêmicas, exóticas e bioindicadoras.

- Levantamento e o estudo da biodiversidade bêntica de fundos marinhos inconsolidados rasos e de costões rochosos.
- Estudos relacionados à residência, hábitos alimentares e comportamento reprodutivo das tartarugas marinhas na região.
- Conservação da biodiversidade insular e marinha do entorno da Ilha Urupira (Palmas) e Ilha das Peças.
- Composição local de espécies, densidade e distribuição dos grupos tróficos de peixes de ambientes rochosos e de substrato não consolidados da Ilha Urupira (Palmas) e Ilha das Peças e entorno, avaliando impactos da pesca e poluição sobre as comunidades de peixes.
- Composição e estrutura da vegetação terrestre e marinha das ilhas e entorno.
- Estudos sobre a estrutura das comunidades de aves e sua dinâmica populacional.
- Estudos populacionais, hábitos alimentares e reprodutivos, relações tróficas, migrações e demais estudos biológicos e ecológicos das espécies existentes nos Parques, especialmente para aquelas consideradas como raras ou ameaçadas de extinção.
- Estudos fitossociológicos para caracterização da vegetação do Parque.
- Caracterização socioeconômica-histórico-cultural das comunidades humanas do PNM de Grumari.
- Estudos visando identificação da viabilidade da implementação de um sistema de cobrança de ingresso para visitação (considerando o perfil do visitante, atrativos dos Parques, população local - visitante, sazonalidade, entre outros), e buscar estratégias de cobrança diferenciadas para cada público (população local, escolas, sazonalidade, entre outros).
- Elaboração de diagnóstico do perfil dos visitantes dos Parques.
- Avaliação do patrimônio histórico de Grumari – Curva da Lagoa, Pedra dos Escravos, Caminho do Padre e prospecção arqueológica do PNM da Prainha, principalmente no Morro do Caeté.

Resultados esperados:

- a) Conhecimento da biodiversidade do PNM de Grumari e PNM da Prainha divulgado, assim como o funcionamento dos ecossistemas terrestres, aquático interiores, marinhos e terrestres.
- b) Conhecimento da dinâmica socioambiental e das interações psicossociais com a UC.
- c) Conhecimento aprofundado da história do patrimônio arqueológico e do patrimônio cultural material e imaterial das unidades de conservação.
- d) Encontro científico do PNM de Grumari e PNM da Prainha realizado.
- e) Recomendações de manejo com base científica.
- f) Centro de Pesquisa do PNM de Grumari-Prainha implantado.

Indicadores:

- a) Número de pesquisas, estudos e projetos em andamento, finalizados.
- b) Resultados de pesquisas sobre os Parques publicados.
- c) Aumento das linhas de pesquisa em consonância com a gestão do PNM de Grumari e PNM da Prainha.
- d) Recomendações de manejo e proteção baseados nas pesquisas desenvolvidas.

1.6.1.2 Programa de Monitoramento Ambiental

Objetivo: prover o registro e a avaliação dos resultados das alterações naturais ou induzidas por meio do acompanhamento da evolução dos recursos naturais das UC e da Zona de Amortecimento, incluindo o monitoramento de qualquer uso admitido nos Parques, tais como: visitação, fiscalização e pesquisa.

Atividades:

- a) Dotação do PNM de Grumari e PNM da Prainha com informações técnicas, contemplando mapoteca com mapas, cartas e imagens de satélite referentes à UC, zona de amortecimento e entorno, e manter o banco de dados geográficos informatizado e atualizado. Deverão ser produzidas normas de operação do SIG.
- b) Estabelecimento de convênios e acordos de cooperação técnica com instituições que possam colaborar no monitoramento do Parque.
- c) Busca de parcerias com instituições de pesquisa e/ou universidades para avaliar os efeitos dos tipos de resíduos e monitoramento desses efeitos sobre o solo, cursos d'água e praias, por meio de análises qualitativas e quantitativas, físico-químicas e biológicas.
- d) Instalação de estações meteorológicas automáticas dentro dos Parques para o acompanhamento dos fatores climáticos em tempo real, estando essas ligadas ao Centro de Operações Rio da PCRJ. Especialistas devem ser consultados para determinar o número e os locais para instalação das estações.
- e) Monitoramento das áreas em recuperação, com base nos mapas da cobertura vegetal e uso do solo do PNM de Grumari e PNM da Prainha e do entorno já produzidos pela SMAC, por meio da inspeção de campo, preenchimento de formulários e tomada de fotografias. Os próximos mapas deverão ser atualizados de cinco em cinco anos, para acompanhamento da evolução da cobertura vegetal nas unidades de conservação.
- f) Promoção do monitoramento da qualidade da água do mar nas praias para avaliação da balneabilidade, por meio de análises químicas e análises microbiológicas com a utilização de bioindicadores das praias, comparando os resultados com aqueles obtidos pelo INEA.
- g) Monitoramento da qualidade da água da lagoa Feia, rio das Almas e do rio do Mundo, por meio de análises químicas e microbiológicas com bioindicadores.

- h) Monitoramento das áreas desmatadas de manguezal na foz do rio do Mundo.
- i) Monitoramento do comportamento de espécies invasoras e/ou contaminantes biológicos, especialmente nos ecótonos entre manguezal e sistemas terrestres/água doce.
- j) Apoio à implantação de um programa de monitoramento de parâmetros ambientais do manguezal, tais como comportamento das marés, temperatura do ar, precipitação, evaporação, balanço hídrico, taxas de aporte e deposição de sedimentos.
- k) Monitoramento do fluxo de entrada e saída de peixes e invertebrados pela barra do rio do Mundo com a finalidade de fornecer subsídios para seu manejo.
- l) Promoção do monitoramento das características físicas e químicas da água do mar na região em frente aos Parques, contemplando temperatura da água de superfície e de fundo, oxigênio dissolvido, salinidade, nutrientes, clorofila-a, produtividade, carbono orgânico dissolvido, sendo os dados obtidos por meio de sensoriamento remoto e dados em tempo real.
- m) Promoção do monitoramento da qualidade da água do mar em diversos pontos na região em frente aos Parques, por meio de análises químicas (metais pesados, hidrocarbonetos lineares/mistura complexa não resolvida e hidrocarbonetos aromáticos, fenóis totais e hidrocarbonetos voláteis – BTEX) e análises microbiológicas com a utilização de bioindicadores.
- n) Promoção do monitoramento da macrofauna das praias considerando a composição, estrutura e dinâmica, e impacto da visitação.
- o) Monitoramento dos impactos da visitação (número de visitantes, distância de aproximação ou fuga das aves, danos à vegetação, efeitos sobre as trilhas e outros parâmetros a serem estabelecidos) dentro das áreas do Parque, onde esta atividade é permitida. Qualquer sinal de degradação dos recursos naturais ou de alteração no comportamento da fauna, especialmente da avifauna e da macrofauna das praias selvagens, causado pela visitação deve conduzir a uma diminuição imediata do número de pessoas desenvolvendo atividades, ao mesmo tempo, dentro da UC e/ou a alteração das normas de visitação.
- p) Monitoramento das atividades de pesca na zona de amortecimento dos Parques e na área de arrebenção das praias, sendo estabelecido em conjunto com pesquisadores da área um programa de monitoramento das quantidades pescadas na área marinha da zona de amortecimento para ser desenvolvido durante o processo de redução gradativa desta atividade. Amostras das espécies de interesse econômico devem ser coletadas para a definição das épocas permitidas para captura.
- q) Estímulo à comunidade de pescadores e à comunidade local a participar das ações de monitoramento ambiental das unidades de conservação, com cursos de capacitação desenvolvidos pela SMAC.
- r) Monitoramento dos usos antrópicos causados pela agricultura, principalmente o cultivo de bananas e de espécies exóticas ornamentais na área dos Parques.

- s) Monitoramento da recuperação das áreas degradadas, principalmente em relação à vegetação de restinga e das áreas nas quais as espécies exóticas forem retiradas.
- t) Monitoramento da vegetação dos Parques por meio da instalação de parcelas permanentes para acompanhamento da sucessão vegetal.
- u) Promoção do monitoramento socioambiental da comunidade de Grumari e do entorno.

Resultados esperados:

- a) Qualificação e quantificação dos efeitos negativos dos impactos sobre os recursos aquáticos dos Parques e da zona de amortecimento.
- b) Estação de monitoramento climático em funcionamento.
- c) Conhecimento da dinâmica da paisagem.
- d) Monitoramento dos fenômenos naturais e atividades antrópicas estabelecidos e/ou incrementados subsidiando o manejo das UC.

Indicadores:

- a) Disponibilidade e atualização da base de dados geográficos.
- b) Diminuição da presença de resíduos no solo e águas dos Parques e da zona de amortecimento.
- c) Conhecimento melhor do clima da região, com formação de série histórica.
- d) Diminuição de interferências externas e recuperação de áreas degradadas.

1.6.2 PLANO SETORIAL DE VISITAÇÃO

Objetivo: estabelecer mecanismos para a implementação de uma visita de qualidade, incluindo ações de ordenamento, controle, sustentabilidade e orientação ao público, promovendo o conhecimento do PNM de Grumari e do PNM da Prainha.

1.6.2.1 Programa de Recreação

Objetivo: proporcionar ao visitante o enriquecimento das experiências de caráter ambiental por meio de atividades de recreação, ecoturismo e interpretação ambiental, de acordo com as aptidões e potencialidades das UC e de acordo com o zoneamento estabelecido neste Plano de Manejo.

Atividades:

- a) Implantação das atividades de visita de do PNM de Grumari e do PNM da Prainha e suas estruturas pertinentes de acordo com as áreas prioritárias para este fim.
- b) Elaboração do regulamento para as atividades visita de dos Parques, que deverá estabelecer as regras de mínimo impacto para práticas esportivas e recreativas e obediência de todas as normas definidas neste Plano de Manejo.

- c) Estruturação adequada do Centro de Visitantes dos Parques para recepcionar os visitantes, informando sobre as atrações, serviços e instalações existentes.
- d) Estabelecimento da Câmara Técnica de Turismo e Recreação no âmbito do conselho consultivo, de forma a discutir as ações de visitação nos Parques.
- e) Elaboração de projeto para implantação das trilhas e sinalização informativa, com a definição dos locais para colocação de lixeiras, bancos, abrigos, placas, bem como o tratamento do piso. Diretrizes:
- As trilhas devem ser permanentemente fiscalizadas e os seus usos deverão obedecer às normas já definidas no zoneamento das UC.
 - As placas utilizadas na sinalização deverão identificar:
 - Os limites das UC.
 - A localização de infraestruturas e trilhas.
 - A direção e distância para trilhas.
 - Condutas e comportamentos adequados para as Áreas de Visitação.
 - Sinalização para situações temporárias e emergenciais, como interdição de áreas e fechamento de trilhas.
 - Remoção periódica, mudança ou renovação das placas de sinalização.
 - Remoção das placas de sinalização atuais que não estejam dentro do padrão estabelecido.
 - Fica proibida a instalação de qualquer placa ou aviso que não conste do sistema de sinalização oficial, inclusive as áreas sob concessão - o que deverá ser estabelecido em contrato - nem mesmo programas comerciais de vínculos político, religioso, publicitário ou outros.
- f) Contratação de um Plano de Negócios/Plano de Sustentabilidade Financeira para os Parques, visando à utilização adequada dos seus atrativos e levantamento de potencialidades, de forma a gerar recursos financeiros sem comprometer os objetivos de conservação das UC. O plano deverá indicar:
- Os serviços de atendimento aos visitantes que poderão ser terceirizados.
 - A viabilidade de implantação de sistema de arrecadação por meio de cobrança de ingresso.
 - A obrigatoriedade da realização de contratos legais de concessão com as empresas para a realização destes serviços.
 - Os contratos de terceirização deverão ser avaliados anualmente, verificando os pontos fracos e fortes, procedendo-se as medidas corretivas quando necessárias.
 - Os serviços a serem terceirizados, que poderão ser: venda de publicações, *souvenir*, lanchonetes, transporte dos visitantes e aluguel de equipamentos (bicicletas, equipamento de mergulho, entre outros), passeios de barco e outras atividades aquáticas, trilhas guiadas, entre outros serviços.
 - Não poderão ser permitidas atividades comerciais dentro do Parque a não ser nos locais previstos no Plano de Manejo.

- g) Criação do Programa de Guias e Condutores do Parque e estabelecimento de parceria com instituições especializadas para a elaboração de cursos de treinamento e capacitação de pessoal em atendimento à demanda do turismo nos Parques, priorizando a comunidade local e do entorno.
- h) Criação do roteiro interpretativo na área de restinga e alagado dos Parques.
- i) Promoção da manutenção das ciclovias existentes e a interligação com a futura ciclovia da Prainha.
- j) Manutenção da trilha circular do PNM da Prainha, devendo ser feitas as seguintes intervenções emergenciais:
 - Reforma da ponte de madeira que passa sobre o escoamento de águas pluviais;
 - Melhoria do piso nas áreas com grande desgaste e com processos erosivos (sulcos).
- k) Manutenção da trilha do mirante do Caeté no PNM da Prainha, devendo ser feitas as seguintes intervenções emergenciais:
 - Melhoria da sinalização;
 - Reforma dos pontos de atalhos bloqueados por bambu;
 - Reforma da estrutura do mirante;
 - Instalar placa de advertência para o público sobre o risco de subir na pedra ao lado do mirante.
- l) Adoção de procedimentos para o credenciamento e regulamentação dos prestadores de serviços turísticos dentro do Parque (guias, condutores, operadores, entre outros), considerando-se os instrumentos legais elaborados por órgãos responsáveis pelo credenciamento desses profissionais.
- m) Fechamento de trilhas de acesso não oficiais as praias selvagens do PNM de Grumari.
- n) Implantação de comunicação de alerta e elaboração de impressos de autorizações para assinatura pelos visitantes de termo de responsabilidade pela segurança dos mesmos e ciência das normas de conduta, para os casos específicos onde atividades impliquem riscos.
- o) Delimitação e implantação de áreas específicas para a realização de churrascos, bem como áreas de camping na UC.

Resultados esperados:

- a) Visitantes atendidos em suas expectativas.
- b) Concessões, permissões e outras formas de contrato, cumpridas.
- c) Atendimento adequado aos visitantes.
- d) As unidades de conservação recebendo recursos das atividades desenvolvidas.

Indicadores:

- a) Número de visitantes.

- b) Número de atividades oferecidas aos visitantes.
- c) Número de concessões, permissões e outras formas de contrato implementados/renovados.
- d) Redução dos impactos ambientais da visitação sobre os Parques.

1.6.2.2 Programa de Interpretação e Educação Ambiental

Objetivo: promover e organizar experiências educativas aos visitantes do PNM de Grumari e PNM da Prainha, levando-os à compreensão do meio ambiente, de suas inter-relações, da história e cultura da região, bem como a sensibilização para com a conservação dos Parques.

Objetivos específicos:

- a) Estimular o visitante a conhecer e refletir sobre a dinâmica dos ecossistemas, as relações existentes entre seus componentes, enfatizando as relações entre o homem e a natureza.
- b) Ensinar ao visitante os procedimentos corretos a serem adotados na visitação de uma UC.
- c) Repassar os conhecimentos originários dos estudos e pesquisas realizadas no PNM de Grumari e no PNM da Prainha, utilizando-se de uma linguagem acessível por intermédio de trilhas interpretativas, exposições, palestras e outros meios.
- d) Promover a capacitação e a formação de agentes multiplicadores (educadores/alunos e lideranças comunitárias).

Atividades:

- a) Criação e implementação da Câmara Técnica de Interpretação e Educação Ambiental junto ao conselho consultivo, para elaboração do Programa de Interpretação e Educação Ambiental, em conjunto com o Centro de Educação Ambiental da SMAC.
- b) Elaboração do calendário anual de eventos e atividades do Programa de Interpretação e Educação Ambiental (baseado em datas comemorativas relacionadas ao meio ambiente), e divulgação nos meios de comunicação de massa locais, tais como rádios, TV e jornais.
- c) Elaboração de relatórios periódicos e procedimento de avaliações sobre as atividades do Programa de Educação e Interpretação Ambiental do Parque.
- d) Elaboração e implementação de um projeto de coleta seletiva de lixo no PNM de Grumari e no PNM da Prainha, com a instalação de lixeiras de coleta seletiva tendo as cores do padrão internacional (azul – papel, vermelho – plástico, verde – vidro, amarelo – metal), acompanhado de programa de educação ambiental, visando à separação de resíduos recicláveis descartados, na fonte geradora.
- e) Planejamento, montagem e manutenção de exposição permanente interpretativa sobre as UC no Centro de Visitantes dos Parques, abordando os seguintes temas: flora, fauna, ecossistemas marinhos, recursos hídricos, aspectos culturais e históricos, dentre outros.

- f) Preparação de uma programação mensal de exibição de filmes, documentários e palestras no Centro de Visitantes dos Parques, procurando atender a diferentes públicos, além do público visitante.
- g) Ampliação do Programa de Voluntariado Ambiental para o PNM de Grumari e PNM da Prainha, de acordo com as normas administrativas definidas pela SMAC, bem como a formação de monitores ambientais envolvendo a comunidade de Grumari.
- h) Realização de atividades de Educação Ambiental voltadas para conservação da lagoa Feia, rio do Mundo e rio das Almas, com o apoio do Centro de Educação Ambiental da SMAC.
- i) Dotação dos Parques de infraestrutura adequada para a implantação do Programa de Interpretação e Educação Ambiental nas Áreas de Visitação e no Centro de Visitantes.
- j) Aquisição de bibliografia e materiais pedagógicos em geral, para auxiliar no desenvolvimento das atividades de educação ambiental.
- k) Elaboração de material interpretativo e diferenciado para alunos, professores, monitores, guias e visitantes, do patrimônio natural e histórico cultural do PNM de Grumari e do PNM da Prainha, como folhetos, painéis, fotografias e guias sobre os recursos naturais dos Parques, incluindo as áreas e as comunidades naturais que não podem ser visitadas ou vistas, justificando, entre outras coisas, sua importância para a conservação da biodiversidade e os motivos pelos quais há restrições quanto à visitação.
- l) Contratação de produção de vídeo institucional para apresentação do PNM de Grumari e PNM da Prainha, focado em seus principais atributos naturais e culturais e em elementos que contribuam à sua interpretação ambiental. A princípio, pode-se ter como referência um vídeo de 15 minutos.
- m) Promoção de visitas aos Parques e palestras direcionadas aos profissionais da mídia para que haja uma melhor e correta divulgação das UC.
- n) Capacitação de guias, condutores e funcionários dos Parques e da SMAC para atuação no Programa.
- o) Articulação junto a Colônia Z-14 de pescadores, para realização de oficinas de conscientização ambiental e cooperação na divulgação das UC.
- p) Estabelecimento de ação de educação ambiental específica, com foco nos banhistas e no canto direito de Grumari – pescadores, e para as práticas religiosas.

Resultados esperados:

- a) Visitantes informados e conscientizados quanto ao patrimônio histórico e natural e reconhecimento da importância do PNM de Grumari e do PNM da Prainha.
- b) Conhecimentos ecológicos, culturais e históricos dos Parques, divulgados.
- c) Material informativo produzido e distribuído.

- d) Funcionários, terceirizados e voluntários devidamente capacitados para a realização das atividades de interpretação e educação ambiental.
- e) Calendário anual de eventos e atividades elaborado e implementado.
- f) Áreas de Visitação, incluindo trilhas funcionando e com infraestrutura adequada para recepção do visitante.

Indicadores:

- a) Número de pessoas participando das atividades interpretativas e educativas.
- b) Número crescente de visitantes conscientizados no Parque.
- c) Número crescente de material informativo produzido e distribuído.
- d) Número de atividades educativas (eventos, palestras, capacitações, entre outros) realizadas por ano no Parque.
- e) Número de escolas envolvidas no Programa.

1.6.3 PLANO SETORIAL DE INTEGRAÇÃO COM A REGIÃO DA UC

1.6.3.1 Programa de Relações Públicas

Objetivo: Divulgar a imagem do PNM de Grumari e PNM da Prainha à sociedade em geral por meio de ferramentas de comunicação e marketing, as atividades cujo desenvolvimento é permitido na área das UC, bem como as normatizações que incidem sobre as UC e suas Zonas de Amortecimento.

Atividades:

- a) Contratação de profissionais da área de comunicação social e marketing para a elaboração e desenvolvimento do Planejamento Estratégico para o Programa de Relações Públicas. Consideração de ações de assessoria de imprensa, divulgação, propaganda e marketing.
- b) Estabelecimento de rotina para divulgação de informações sobre o PNM de Grumari e PNM da Prainha, com a realização de palestras, elaboração de *releases* para divulgação na mídia (escrita, falada e televisionada) e distribuição de materiais informativos.
- c) Desenvolvimento de conteúdo para uma *homepage* do PNM de Grumari e PNM da Prainha, vinculado ao *website* oficial da SMAC, que deverá ser atualizado periodicamente, e o qual fornecerá informações sobre as UC para outros *sites* de divulgação ambiental.
- d) Elaboração de portfólio sobre o PNM de Grumari e do PNM da Prainha e disponibilização nas Secretarias de Turismo municipais da região e Secretarias Estaduais de Turismo.
- e) Criação das logomarcas do PNM de Grumari e PNM da Prainha, levando-se em consideração as espécies-bandeiras das UC.

- f) Produção de *folders* para divulgação da imagem das UC, nas versões em inglês, espanhol e português, e disponibilização em pontos de embarque e desembarque de turistas, como aeroportos, rodoviárias e portos.
- g) Divulgação das atividades desenvolvidas no Parque, esclarecimento sobre as normas estabelecidas nas Zonas e Áreas definidas no zoneamento, bem como da zona de amortecimento, e as possibilidades de adequação dos usos da propriedade.
- h) Estabelecimento de rotinas de reuniões com as lideranças comunitárias, colônia de pescadores e associações que atuam nos Parques, a fim de incentivar discussões ambientais, levantar possíveis problemas ambientais, buscando encaminhá-los para solução.
- i) Divulgação de informações acerca das atividades desenvolvidas pelos Parques nas localidades vizinhas, bem como nas sedes dos municípios, visando à aproximação com lideranças comunitárias no intuito de estabelecer um canal de comunicação para articulação de ações.
- j) Estabelecimento e estímulo a uma rede de relações públicas com as comunidades locais, de forma a valorizarem os Parque e tornarem-se aliadas na sua proteção.
- k) Articulação da participação dos Parques em eventos culturais e turísticos, fortalecendo a imagem institucional.
- l) Normatização das regras para realização de filmagens e eventos nas UC, com atualização dos valores cobrados.

Resultados esperados:

- a) Material de divulgação sobre PNM de Grumari e do PNM da Prainha disponível e distribuído amplamente.
- b) Convites para participação do PNM de Grumari e do PNM da Prainha em eventos culturais e turísticos.
- c) Maior entendimento do PNM de Grumari e do PNM da Prainha como unidade de conservação da natureza, prestador de serviços ambientais e gerador de renda.

Indicadores:

- a) Quantidade de material de divulgação disponível no Centro de Visitantes e nos demais pontos de distribuição.
- b) Número crescente de participações em eventos
- c) Número crescente de pessoas informadas sobre o Parque.
- d) Número crescente de instituições apoiando as UC.
- e) Número crescente de matérias e notícias na mídia.

1.6.3.2 Programa de Educação Ambiental e Integração com o Entorno

Objetivo: promover atitudes de respeito e proteção aos recursos naturais e culturais da UC e seu entorno, por meio de ações de conscientização e educação ambiental forma e não-formal.

Objetivos específicos:

- a) Contribuir para a educação ambiental formal desenvolvida no âmbito dos currículos das instituições de ensino público e privado, proporcionando aos estudantes e professores a realização de observações e estudos práticos de forma integrada, contínua e permanente.
- b) Integrar o PNM de Grumari e PNM da Prainha aos programas educacionais das escolas da região.
- c) Contribuir para a conscientização ambiental dos estudantes.

Atividades:

- a) Elaboração e operacionalização, em conjunto com o Centro de Educação Ambiental da SMAC, do Programa de Educação Ambiental formal.
- b) Celebração de parceria com a Secretaria Municipal de Educação para ouvir e envolver as escolas na preparação de um plano de trabalho.
- c) Realização do projeto de capacitação de pessoal docente, visando sua atuação como agentes multiplicadores das ações de conservação dos recursos naturais e culturais na região dos Parques.
- d) Produção de material educativo sobre os Parques, a região e sua ecologia, bem como de seus aspectos históricos, arqueológicos e culturais direcionado às escolas, com a utilização de linguagens adequadas às diferentes faixas etárias e níveis de escolaridade.
- e) Distribuição de material informativo/educativo para os educadores e alunos que participarem das atividades do Programa, bem como para o público em geral em eventos como palestras e campanhas.
- f) Promoção do encontro, nos Parques, de escolas envolvidas no Programa para o intercâmbio entre educadores, diretores, técnicos e especialistas.
- g) Sistematização das informações e alimentação do banco de dados dos Parques, incluindo número de escolas que estão participando do Programa de Educação Ambiental, número de alunos, número de educadores, entre outros dados pertinentes.
- h) Estabelecimento de parceria com instituições locais para o desenvolvimento de projetos de educação ambiental, repassando as informações, os objetivos e as normas da UC e estabelecendo estratégias comuns de ação.
- i) Criação de programa de Educação Ambiental dirigido aos portadores de necessidades especiais.

- j) Contratação de empresa para a elaboração de “Cartilha da Gestão Participativa da Pesca”, utilizando ilustrações, história em quadrinhos e linguagem simples, informando aos pescadores as principais normas que estão valendo para a pesca no litoral do Rio de Janeiro, sobretudo na área marinha da zona de amortecimento dos Parques, além de mostrar a importância da legislação pesqueira e informar aos pescadores sobre a maneira pela qual a legislação é criada.
- k) Confeção de folhetos informativos/educativos sobre a captura e o aprisionamento de animais silvestres e sobre a extração de plantas ornamentais, incluindo informações sobre como a legislação ambiental aborda o problema, para ser distribuído nas comunidades locais, do entorno e nas escolas.
- l) Organização de eventos junto às comunidades de pescadores, agricultores e outras do entorno das UC, levando vídeos, *folders* e materiais impressos com o objetivo de promover a compreensão da existência dos Parques e a necessidade da preservação dos recursos naturais.
- m) Implementação de um programa de avaliação continuada dos projetos de educação ambiental formal desenvolvidos nos Parques.

Resultados esperados:

- a) Todas as escolas do entorno cadastradas.
- b) PNM de Grumari e do PNM da Prainha reconhecidos como recursos educacionais valiosos para as escolas e comunidades locais.
- c) Intensa visitação de escolas.
- d) Professores capacitados para inserir e trabalhar a temática ambiental nos currículos.
- e) Melhoria da relação dos Parques com as comunidades localizadas no entorno.

Indicadores:

- a) Número de professores e alunos que visitaram os Parques.
- b) Número crescente de professores capacitados.
- c) Número de professores e alunos que participaram das atividades educacionais.
- d) Número de eventos de educação ambiental.
- e) Número crescente de escolas envolvidas no Programa de Educação Ambiental.
- f) Acordos firmados com as Secretarias Municipais de Educação para inserir a temática ambiental na rede de ensino.

1.6.3.3 Programa de Incentivo às Alternativas de Desenvolvimento

Objetivo: promover ações de identificação, valorização e incentivo às iniciativas de desenvolvimento socioeconômico na região de abrangência do PNM de Grumari e PNM da Prainha, que sejam

compatíveis com os objetivos de conservação das UC. Objetiva também levar às populações vizinhas conhecimento sobre a utilização sustentável dos recursos, principalmente nas áreas que tenham relação com a UC, tendo em vista a diminuição de impactos de utilização direta dos recursos naturais ou de atividades agropecuárias, incentivando a adoção de técnicas mais sustentáveis e alternativas de desenvolvimento.

Atividades:

- a) Organização de seminário de turismo nos Parques, reunindo os diversos segmentos de transporte, hospedagem, alimentação, operadores, agências, órgãos públicos (SEBRAE, SMAC, TurisRio, dentre outros) para intercâmbio de informações, expectativas e avaliações.
- b) Elaboração de cadastro dos empreendimentos e/ou iniciativas em turismo de base comunitária na região.
- c) Promoção, em parceria com instituições diversas (SEBRAE, SENAC, Ministério do Turismo, entre outros), de cursos de capacitação para interessados em desenvolver potencial para o ecoturismo, incluindo temas como: empreendedorismo; noções básicas de turismo; qualidade em serviços; manejo de trilhas; técnicas de mínimo impacto, segurança; e outros.
- d) Promoção de curso de capacitação e reciclagem de conhecimentos e serviços para prestadores de serviços/autônomos/cooperados e interessados das comunidades do entorno dos Parques.
- e) Colaboração na identificação de linhas de crédito, programas de incentivos e subsídios para projetos de desenvolvimento sustentável no entorno.
- f) Fomento à criação de programas de capacitação profissional visando principalmente o aproveitamento da mão-de-obra dos moradores da área dos Parques e seus entornos em atividades não prejudiciais ao ambiente e necessárias ao funcionamento das UC, bem como do desenvolvimento sustentado da região.
- g) Fomento ao programa de alternativas pesqueiras por meio de cursos visando o aprendizado de novas técnicas pesqueiras a serem executadas fora dos limites das UC e de atividades de aquicultura realizadas em projetos-piloto a serem implantados na região.
- h) Promoção de mecanismos de contratação de mão-de-obra local junto a CET-RIO para a prestação de serviço de “guardadores” na UC.
- i) Promoção da integração da comunidade de pescadores na prestação de serviço relacionado à atividade de passeios de barco no entorno das UC, proporcionando uma fonte alternativa de renda.
- j) Articulação de projetos econômicos sustentáveis entre os pescadores da colônia e comerciantes do PNM de Grumari, de forma a estimular a venda do pescado para o abastecimento dos restaurantes.
- k) Revisão da estrutura de funcionamento do Projeto Mutirão Reflorestamento, de forma a garantir vínculo empregatício e direto dos trabalhadores do projeto.

Resultados esperados:

- a) Atividades econômicas desenvolvidas sem comprometer a qualidade ambiental dos ecossistemas do PNM de Grumari e do PNM da Prainha.
- b) Recursos naturais utilizados de forma sustentada, gerando benefícios econômicos, culturais e sociais.
- c) Maior atuação dos Parques na relação socioambiental com a população do entorno.

Indicadores:

- a) Número de pessoas do entorno cadastradas em serviços e/ou atividades turísticas relacionadas com os Parques.
- b) Aumento do número de empregos ligados aos Parques.
- c) Número de vagas em cursos de qualificação profissional e de pessoas capacitadas disponíveis na região.
- d) Número de economias sustentadas por atividades diretamente ligadas aos Parques.

1.6.4 PLANO SETORIAL DE MANEJO DE RECURSOS NATURAIS

Objetivo: manter a integridade ecológica dos ecossistemas do PNM de Grumari e do PNM da Prainha por meio de ações de manejo para conservação e/ou recuperação dos recursos naturais.

1.6.4.1 Programa de Manejo de Flora

Objetivo: propor e efetivar ações para a preservação, conservação e recuperação da flora nos diferentes ambientes naturais dos Parques.

Objetivos específicos:

- a) Adquirir maior conhecimento sobre a flora dos Parques.
- b) Proteger as espécies ameaçadas e/ou endêmicas encontradas nos Parques.
- c) Realizar o manejo do número de espécies / indivíduos exóticos, no interior da UC.

Atividades:

- a) Elaboração e implantação, em conjunto com a Câmara Técnica de Pesquisa do conselho consultivo dos Parques, de um projeto específico para prevenção, controle ou eliminação de plantas exóticas invasoras e exóticas ornamentais que se encontrem no seu interior e entorno.
- b) Viabilização junto às universidades, instituições de pesquisa e ONG, a capacitação de funcionários das UC para as atividades de controle de espécies exóticas.
- c) Implantação de sistema de demarcação de matrizes para pesquisas com sementes nativas, com posterior coleta de sementes e produção de mudas nativas, que

apresentem nicho ecológico similar, com o objetivo de substituir as espécies exóticas invasoras.

- d) Promoção de atividades de educação ambiental como uma ferramenta para o controle e erradicação de espécies exóticas invasoras.
- e) Incentivo, principalmente, aos projetos que abordem o levantamento detalhado da flora, indicando as espécies endêmicas e ameaçadas, e estudo fitossociológico da comunidade.
- f) Articulação para a elaboração de um plano de ação para as espécies ameaçadas dos Parques, visando nortear as estratégias de conservação.
- g) Adoção de medidas que restitua a resiliência da floresta de mangue do rio do Mundo, considerada como de alta vulnerabilidade.
- h) Viabilização da continuidade do perfil da vegetação de restinga ao longo da Estrada de Grumari e Avenida Estado da Guanabara por meio de intervenções, como a construção de pontes e elevados em alguns pontos das estradas.
- i) Incorporação, das informações obtidas, ao banco de dados, com o objetivo de auxiliar no manejo da flora dos Parques.

Resultados esperados

- a) Controle das espécies vegetais exóticas invasoras e concomitante enriquecimento florestal com mudas nativas, que apresentem nicho ecológico similar.
- b) Conhecimento da flora dos Parques nas suas diversas fisionomias, desde a faixa de maior altitude até as restingas, a fim de propiciar ações de manutenção dessas espécies nas UC.

Indicadores:

- a) Número de medidas de manejo adotadas.
- b) Redução da taxa de crescimento populacional de plântulas exóticas nas UC.

1.6.4.2 Programa de Manejo de Fauna

Objetivo: propor e efetivar ações de preservação, conservação e controle de fauna do PNM de Grumari e do PNM da Prainha.

Objetivos específicos:

- a) Proteger as espécies ameaçadas e/ou endêmicas encontradas nos Parques.
- b) Controlar o número de espécies / indivíduos exóticos, no interior da UC.
- c) Retirar gradativamente as espécies animais de criação e/ou domésticas.

Atividades:

- a) Elaboração e implantação, em conjunto com a Câmara Técnica de Pesquisa do conselho consultivo, de estudos para subsidiarem ações de erradicação e controle de espécies animais exóticas, tais como mico-estrela, ratazanas, gatos domésticos, cachorros domésticos, caramujo africano, barrigudinho amazônico, entre outros.
- b) Implementação de medidas de manejo da ictiofauna marinha da zona de arrebentação das praias, a fim de garantir, sobretudo, a conservação e recuperação dos estoques de interesse comercial, por meio da normatização das atividades pesqueiras comerciais e artesanais que ocorrem na região, especialmente aquelas desenvolvidas durante o período reprodutivo das principais espécies e/ou que utilizem práticas consideradas predatórias, como arrastos de fundo praticados próximo a zona de arrebentação por embarcações lotadas em outros municípios e/ou estados.
- c) Incentivo e apoio aos levantamentos faunísticos no PNM de Grumari e do PNM da Prainha.
- d) Desenvolvimento, junto às universidades e instituições de pesquisa, de projetos de reintrodução e translocação de espécies, e estudos e protocolos que possam subsidiar programas de soltura e monitoramento de espécies de origem comprovada no PNM de Grumari e do PNM da Prainha, de acordo com normas e procedimentos criados.
- e) Viabilização, junto às universidades, instituições de pesquisa e ONG, de cursos de capacitação de manejo de espécies exóticas da fauna, agressivas às UC.
- f) Promoção de atividades de educação ambiental como uma ferramenta para o controle e erradicação de espécies exóticas invasoras.
- g) Articulação para a elaboração de um plano de ação às espécies ameaçadas do Parque, visando nortear as estratégias de conservação.
- h) Realização de controle sanitário de todos os animais domésticos presentes na área dos Parques, visando erradicar a transmissão de doenças para animais silvestres e para o homem.
- i) Estabelecimento de parâmetros populacionais e de comunidade para monitorar a fauna dos Parques.
- j) Realização de campanhas voltadas à proteção das espécies ameaçadas e daquelas que sofrem pressão, incluindo campanhas sobre o aprisionamento de animais silvestres, caça e pesca predatória.
- k) Incentivo aos estudos e pesquisas sobre a biodiversidade, composição, estrutura e dinâmica da ictiofauna da lagoa Feia, rio do Mundo e rio das Almas.
- l) Apoio à realização de estudos sobre a ecologia populacional de *Kryptolebias brasiliensis* nos corpos hídricos das UC, espécie de peixe categorizada como “criticamente ameaçada”.
- m) Apoio aos estudos de composição local de espécies, densidade e distribuição dos grupos tróficos de peixes de ambientes rochosos e de substratos não consolidados da Ilha

Urupira (Palmas) e Ilha das Peças e entorno, avaliando impactos da pesca e poluição sobre as comunidades de peixes.

- n) Implantação de zoopassagens na Estrada de Grumari e na Avenida Estado da Guanabara.
- o) Incorporação, das informações obtidas, ao banco de dados, com o objetivo de auxiliar no manejo da fauna dos Parques.

Resultados esperados:

- a) Maior conhecimento da fauna do PNM de Grumari e do PNM da Prainha.
- b) Aumento da preservação da fauna dos Parques e, conseqüentemente, levando à manutenção do patrimônio genético.
- c) Implantação do controle de animais exóticos invasores nos próximos 5 (cinco) anos.

Indicadores:

- a) Aumento da abundância de algumas espécies da fauna.
- b) Manutenção e/ou aumento das populações e de interações ecológicas (complexidade do ecossistema).

1.6.4.3 Programa de Salvamento e Aproveitamento da Fauna

Objetivo: propor e implementar ações efetivas de recebimento e encaminhamento de material biológico, assim como de orientações ao público geral sobre tais procedimentos.

Atividades:

- a) Desenvolvimento de protocolo de encaminhamento e realocação de espécimes vivos enviados ao PNM de Grumari e ao PNM da Prainha.
- b) Desenvolvimento de protocolo de encaminhamento de animais mortos a instituições detentoras de acervo biológico (coleções científicas).
- c) Elaboração de protocolo de etiquetagem e acondicionamento temporário do material biológico para imediato encaminhamento a instituições científicas.
- d) Promoção de atividades de educação ambiental como uma ferramenta de orientação aos visitantes e atores envolvidos com as UC no conhecimento de medidas emergenciais a serem tomadas quando do encontro de animais mortos e/ou debilitados por motivos diversos.
- e) Divulgação para os visitantes quanto às medidas protocolares e administrativas dos Parques para o manejo da fauna, ou seja, a atribuição de captura e coleta a pessoal capacitado para tal fim, cabendo ao público geral informar à administração dos Parques sobre ocorrências com a fauna.
- f) Promoção de parcerias com curadores de coleções científicas, instituições de pesquisa e ensino, organizações não-governamentais, profissionais autônomos especialistas nas áreas

de zoologia e medicina veterinária, Guarda Municipal, Secretaria de Controle de Zoonoses, para as atividades deste Programa.

- g) Incorporação das informações obtidas, ao banco de dados dos Parques, com o objetivo de auxiliar nas ações de manejo da fauna.

Resultados esperados:

- a) Aumento da realocação da fauna dos Parques.
- b) Aumento da divulgação dos procedimentos relacionados ao salvamento e recuperação da fauna nos Parques.
- c) Ampliação de parcerias para atuação no programa.

Indicadores:

- a) Números de realocações da fauna.
- b) Número de encaminhamentos de animais mortos para instituições diversas.
- c) Número de parcerias instituídas.

1.6.4.4 Programa de Manejo de Bacias Hidrográficas

Objetivo: propor e implementar ações efetivas de recuperação dos ecossistemas aquáticos dulcícolas e dos recursos hídricos do PNM de Grumari e do PNM da Prainha.

Atividades:

- a) Incentivo aos estudos de monitoramento e recuperação dos corpos hídricos do PNM de Grumari e do PNM da Prainha.
- b) Auxílio aos Comitês de Bacias Hidrográficas na realização de diagnóstico detalhado da situação ambiental das microbacias do PNM de Grumari e PNM da Prainha e na elaboração de planos de proteção, recuperação e manutenção.
- c) Compatibilização dos usos dos recursos hídricos pelos visitantes de forma a manter os mesmos em níveis aceitáveis com relação aos parâmetros de qualidade.
- d) Minimização do impacto da presença da comunidade de moradores e pescadores sobre os recursos hídricos da UC, promovendo a melhoria e a adequação do tratamento dos efluentes gerados por meio do esgotamento sanitário (fossa-filtro-sumidouro).
- e) Regulamentação do uso dos recursos hídricos e da cobertura vegetal nativa das bacias dos rios das Almas e do rio do Mundo.
- f) Autorização e apoio à realização de pesquisas e estudos necessários à proteção e manutenção das características hídricas e geomorfológicas da lagoa Feia, do rio do Mundo e rio das Almas, incluindo estudo específico sobre o manejo da barra do rio do Mundo.

- g) Implementação de ações para coibir a emissão de poluentes nos corpos de água, garantindo a qualidade ambiental dos recursos hídricos dos Parques.
- h) Incorporação das informações obtidas, ao banco de dados dos Parques, com o objetivo de auxiliar nas ações de manejo das bacias hidrográficas.

Resultados esperados:

- a) Aumento da qualidade ambiental dos corpos hídricos do PNM de Grumari e do PNM da Prainha.
- b) Manutenção da vida aquática dulcícola em parâmetros de sustentabilidade.
- c) Ecossistemas e recursos hídricos protegidos.

Indicadores:

- a) Números de parâmetros de qualidade da água dentro dos padrões preconizados pela legislação vigente.
- b) Número de medidas de manejo adotadas.

1.6.4.5 Programa de Recuperação de Áreas Degradadas

Objetivo: Propor e implementar ações efetivas de recuperação das áreas degradadas do PNM de Grumari e do PNM da Prainha.

Objetivos específicos:

- a) Assegurar a manutenção da diversidade biológica e dos processos naturais nas áreas dos Parques.
- b) Recuperar as características biofísicas das faixas marginais de proteção dos corpos hídricos dos Parques.

Atividades:

- a) Elaboração de projeto específico à recuperação das áreas degradadas no interior dos Parques, abrangendo todas as áreas consideradas como Áreas de Recuperação neste Plano de Manejo.
- b) Formalização de convênio com universidades e instituições de pesquisa que desenvolvam projetos nesta área do conhecimento.
- c) Promoção da recuperação gradativa das áreas afetadas pelas plantações de banana e roças com cultivo de exóticas existentes no interior das UC.
- d) Promoção da recuperação de áreas de restinga no cordão praiial e do ordenamento das atividades, como estacionamento irregular e entrada não autorizada em determinados trechos da praia.

- e) Realização de projeto específico para recuperação da vegetação marginal da lagoa Feia, rio do Mundo e rio das Almas.
- f) Contemplação nos projetos de recuperação dentro do Parque, de espécies vegetais locais mais atrativas à fauna.
- g) Incorporação das informações obtidas ao banco de dados dos Parques, com o objetivo de auxiliar nas ações de recuperação das áreas dos Parques e entorno.

Resultados esperados:

- a) Áreas degradadas recuperadas em todo o PNM de Grumari e do PNM da Prainha.
- b) Diminuição do solo exposto nos Parques.

Indicadores:

- a) Porcentagem de áreas recuperadas anualmente.
- b) Número de medidas de manejo adotadas.

1.6.5 PLANO SETORIAL DE PROTEÇÃO AMBIENTAL

1.6.5.1 Programa de Fiscalização

Objetivo: garantir a proteção da área compreendida pelos limites do PNM de Grumari e PNM da Prainha a partir da criação de procedimentos para o estabelecimento de uma rotina de fiscalização das UC e que viabilizem a sistematização e o encaminhamento dos trâmites legais para solução das ocorrências identificadas.

Objetivos específicos:

- a) Garantir a dinâmica dos ecossistemas, a manutenção da biodiversidade das UC e a proteção do patrimônio cultural.
- b) Coibir ações que comprometam os recursos naturais e culturais dos Parques.
- c) Garantir a segurança do visitante e do patrimônio imobiliário e equipamentos existentes.

Atividades:

- a) Estabelecimento de uma rotina (projeto) de fiscalização em parceria com as outras instituições, tais como o Batalhão Florestal da PMERJ, Polícia Federal, Marinha do Brasil, IBAMA, INEA, entre outros, para atuar dentro das UC e na Zona de Amortecimento. No projeto deverá constar: a frequência, as rotas, os equipamentos e materiais necessários, o número de envolvidos, o estabelecimento de índices de controle, assim como o número de autuações, tipo de infração ou multas.
- b) Desenvolvimento de ações de fiscalização de forma que:

- As ações deverão seguir as orientações estabelecidas na rotina (projeto) de fiscalização com flexibilidade de acordo com situações encontradas;
 - Os procedimentos no caso de autuação de infratores deverão ser cuidadosos para não desobedecer à legislação vigente;
 - A população da área deverá ser informada sobre a necessidade de se manter a integridade dos Parques;
 - A fiscalização nas áreas de uso público deverá ser permanente;
 - A fiscalização nas áreas consideradas como hotspots para ocorrência de crimes deverão ser intensificadas, articulando meios e fins;
 - Sempre que ações especiais demandem, deverá ser solicitado o acionamento das instituições parceiras nessa atividade.
- c) Sistematização das informações obtidas a partir do registro das atividades de fiscalização em fichas de campo.
- Todas as ocorrências devem ser descritas, georreferenciadas e fotografadas. Para tanto, formulários de campo no padrão compatível para alimentação do sistema da SMAC deverão ser utilizados;
 - Todas as saídas a campo devem ser registradas.
- d) Elaboração de quadro estatístico com os resultados das ações, visando promover a avaliação periódica do sistema de fiscalização das UC com base na análise dos registros de ocorrências criminais em geral e ocorrências ambientais registradas na esfera administrativa.
- e) Estabelecimento de rotina para o Agente de Monitoria, função a ser desempenhada por pessoal terceirizado ou da equipe de gestão, que deverá ser devidamente treinado e autorizado para auxiliar nas atividades de proteção ambiental, restringindo-se a orientar usuários e registrar irregularidades, não podendo efetuar notificações ou autuações, caso não seja funcionário público autorizado para isso.
- f) Implantação do posto de fiscalização Grumari e Prainha nas sedes administrativas dos respectivos Parques e dotação da base de fiscalização com pessoal necessário para atender as atividades propostas. Deverão ser criados meios e estabelecidos procedimentos de atendimento, registro e encaminhamento de denúncias feitas à equipe de gestão dos Parques.
- g) Promoção de ações de proteção periódicas e de fiscalização na AEI - Ranchos de pescadores da Colônia Z-14, voltadas ao uso e ocupação do solo e contaminação dos recursos hídricos, gestão de resíduos sólidos, e destinação adequada dos resíduos provenientes da manutenção e conserto das embarcações (óleo lubrificante, resíduos de tinta e embalagem). Deverá haver o acompanhamento dos usos ao longo do ano.
- h) Fiscalização, ordenamento, controle e monitoramento do uso das praias e da área marinha da Zona de Amortecimento. Ações previstas deverão constar da rotina (projeto) de fiscalização:
- Fiscalização da área marinha da Zona de Amortecimento com vistas a coibir a pesca, transbordo e liberação de água de lastro e outras formas de degradação ambiental;
 - Estabelecimento do Termo de Compromisso Ambiental quanto à conduta nas áreas destinadas às rotas de navegação, proteção dos costões rochosos e a divulgação dos procedimentos de pesca dentro da área marinha da Zona de Amortecimento do PNM de Grumari e PNM da Prainha;

- Desenvolvimento de projeto específico sobre o uso da praia e limitações possíveis considerando a legislação vigente, pertinente;
 - Fiscalização de atividades pesqueiras e marítimas ilegais na faixa de oceano contígua à praia;
 - Ordenamento e fiscalização dos quiosques e restaurantes em toda a orla da praia da Prainha e de Grumari;
 - Fiscalização e coibição do exercício da pesca ilegal, da caça, do uso do fogo, de acampamentos e da coleta de recursos naturais, bem como outras formas de degradação ambiental nas praias selvagens do PNM de Grumari;
 - Promoção de regulação da atividade pesqueira na área marinha da Zona de Amortecimento em conjunto com o IBAMA e a Colônia de Pescadores Z-14, de modo a ser definido o tamanho máximo das embarcações e das redes, tipo de fio e de malha, as quantidades de captura por embarcação, épocas e registros de desembarque.
- i) Fiscalização e controle das áreas de forma a coibir a caça, a pesca, o fogo e outras formas de degradação ambiental na lagoa Feia, rio do Mundo e rio das Almas.
- j) Fiscalização e controle da área de manguezal do PNM de Grumari, de forma a coibir o desmatamento, a coleta de recursos naturais, o fogo e outras formas de degradação ambiental.
- k) Sinalização da área do manguezal do PNM de Grumari, adequadamente, com placas educativas e interpretativas, indicativas e de advertência, visando à proteção desse recurso natural do Parque.
- l) Instalação guarita com cancela nos seguintes pontos: a leste do PNM da Prainha, em área da APA da Grumari, na confluência da Avenida Estado da Guanabara com Estrada do Pontal (Recreio dos Bandeirantes), e na Estrada Roberto Burle Marx, no acesso para a Estrada de Grumari, em Barra de Guaratiba.
- m) Controle e monitoramento do acesso e da circulação de veículos pela Avenida Estado da Guanabara e pela Estrada do Grumari, via Estrada Roberto Burle Marx, em Barra de Guaratiba.
- n) Implantação de guarita em Barra de Guaratiba de forma a controlar e organizar a entrada nas praias selvagens do PNM de Grumari, servindo como ponto de apoio para a fiscalização.
- o) Planejamento e atuação da fiscalização em conjunto com o PEPB e Mosaico Carioca.
- p) Realização periódica de sobrevoos sobre as UC e Zona de Amortecimento com a finalidade de fiscalização.
- q) Implantação de sinalização adequada ao longo das praias, em locais estratégicos, principalmente nos trechos nos quais ocorre maior fluxo de banhistas.
- r) Realização de reuniões participativas com a comunidade de moradores do PNM de Grumari, oportunizando esclarecimentos sobre as razões de proteção ambiental, o processo de regularização fundiária e as normas estabelecidas para o uso da área enquanto essa não for incorporada ao patrimônio do Município.

- s) Fiscalização e controle de forma a coibir presença de animais domésticos nas praias das unidades de conservação.
- t) Fiscalização e ordenamento do estacionamento de veículos nas vias públicas e nos acesso as praias das UC. Intensificar o policiamento na área, se necessário.
- u) Realização de reuniões de cunho participativo com Corpo de Bombeiros, CET-RIO, Guarda Municipal, comerciantes, ASAG, Associação de Moradores do Grumari, PMERJ, entre outros, para o planejamento da Operação Verão em Grumari, visando o controle de entrada e saída de veículos, e ordenamento das praias.

Resultados esperados:

- a) Sistema de vigilância e fiscalização implantados e operando adequadamente.
- b) Redução ampla em médio prazo dos impactos de origem antrópica.
- c) Redução do número de ocorrências criminais.
- d) População informada e conscientizada sobre as leis ambientais.
- e) Pontos de invasão/construções identificados e controlados.
- f) Integridade dos Parques garantida.
- g) Segurança dos visitantes, funcionários e pesquisadores garantida.

Indicadores

- a) Número de notificações, autos de infração, ocorrências criminais e número de pareceres técnicos emitidos por ano.
- b) Número de Termos de Compromisso de Ambiental.
- c) Número de infrações diminuídas em função do aparelhamento/formação/atuação da fiscalização e parcerias.

1.6.5.2 Programa de Prevenção e Combate de Incêndios

Objetivo: programar medidas para prevenir e combater os incêndios florestais no PNM de Grumari e do PNM da Prainha, evitando ou diminuindo sua ocorrência.

Atividades:

- a) Elaboração do Plano de Prevenção e Combate a Incêndios Florestais em conjunto com o Grupamento de Socorro Florestal e Meio Ambiente – 1º GSFMA, no qual deverão ser identificadas e estabelecidas:
 - As formas de detecção dos incêndios;
 - A rotina de comunicação;
 - As formas de organização e transporte do pessoal;
 - As alternativas de abastecimento e transporte dos combustíveis;

- As alternativas de abastecimento de água, alimentação e, quando houver necessidade, meios de hospedagem e primeiros socorros.
- b) Implantação de posto do 1º GSFMA do PNM de Grumari, tendo como forma de trabalho o plantão extraordinário gratificado para o destacamento na UC.
- c) Capacitação e treinamento periódico dos funcionários dos Parques para o combate de incêndios devendo, para esse treinamento, ser solicitado o auxílio do 1º GSFMA.
- d) Designação de funcionário do Parque para preencher relatórios de incêndios, a fim de registrar todas as ocorrências e seus principais aspectos, meios de detecção e combate, envolvidos e custos, visando subsidiar a definição de estratégias.
- e) Informação e notificação como forma preventiva de coibir a queima de lixo e folhagens e queimadas no PNM de Grumari e PNM da Prainha e entorno.
- f) Realização de campanhas anuais contra incêndios florestais, priorizando a época que antecede ao período crítico de sua ocorrência.
- g) Provimento dos Parques de equipamentos, materiais e ferramentas necessárias para a realização das atividades de prevenção e combate de incêndios florestais.

Resultados esperados:

- a) Maior agilidade na chegada ao local do incêndio.
- b) Moradores e comunidades do entorno conscientes dos riscos.
- c) Equipes dos Parques aptas para prevenir e combater incêndios florestais.

Indicadores:

- a) Tempo de chegada ao local do incêndio.
- b) Alcance das campanhas de prevenção.
- c) Diminuição do número de ocorrências de incêndios nos Parques.
- d) Redução da porcentagem de áreas dos Parques atingidas por incêndio.

1.6.5.3 Programa de Vigilância Patrimonial

Objetivo: proteger instalações e equipamentos, e coibir a depredação de bens do PNM de Grumari e PNM da Prainha por meio da vigilância patrimonial, e ainda promover o controle de acesso e auxiliar na fiscalização.

Atividades:

- a) Provimento de vigilância ao patrimônio e para controle de acesso, 24 horas por dia, por meio de contratação terceirizada.

- b) Instalação de infraestrutura adequada para uso da vigilância patrimonial de forma a controlar a entrada e saída de visitantes do PNM de Grumari e do PNM da Prainha.

Resultados esperados:

- a) Capacidade de vigilância contratada compatível com a necessidade dos serviços.
- b) Inexistência de roubos e danos ao patrimônio público do PNM de Grumari e do PNM da Prainha.

Indicadores:

- a) Registro de roubos e danos ao patrimônio público minimizado ou inexistente.

1.6.6 PLANO SETORIAL DE OPERACIONALIZAÇÃO

1.6.6.1 Programa de Administração e Manutenção

Objetivo: desenvolver ações para implantação do PNM de Grumari e do PNM da Prainha, por meio do fornecimento de condições de funcionalidade à gestão, contemplando a composição, organização e capacitação dos recursos humanos necessários e os procedimentos para garantir o atendimento das demandas das UC e o cumprimento de seus objetivos.

Atividades:

- a) Elaboração de um organograma de atribuições, procedimentos operacionais, normas e requisitos para utilização dos equipamentos e das estruturas existentes, bem como os procedimentos para garantir a manutenção dos mesmos.
- b) Implementação da equipe do PNM de Grumari e PNM da Prainha, provendo pessoal necessário à gestão das UC, mediante lotação de funcionários da SMAC, parceria, contratação de serviços terceirizados, alocação de funcionários cedidos por outros órgãos da administração pública em geral, por meio do estabelecimento de convênios e termos de cooperação ou parceria. Para tanto, sugere-se um quadro de referência de recursos humanos para a gestão das UC (**Erro! Fonte de referência não encontrada.** e Tabela 1.6). Esse quadro de referência pode e deve, idealmente, ser alterado em função da possibilidade de alocação de mais recursos humanos por qualquer uma das formas citadas acima.

Tabela 1.5 *Propositivo de recursos humanos e respectivas funções para o PNM de Grumari.*

PNM DE GRUMARI		
CARGO	NÍVEL DE FORMAÇÃO	FUNÇÕES
Gestor (1)	Superior	<ul style="list-style-type: none"> • Coordenação e execução da implementação do Plano de Manejo; • Supervisionar a elaboração de TdR e de projetos básicos necessários para a contratação de serviços; fiscalização dos contratos de serviços necessários à gestão e operação da UC; • Elaboração de despachos de caráter administrativo e institucional; • Representação institucional; • Análise dos processos de licenciamento do entorno; • Supervisão das atividades das Coordenações de Uso Público e Educação, Pesquisa e Manejo, Proteção e Fiscalização, Administração e Manutenção.
Coordenador de Uso Público e Educação Ambiental (1)	Superior	<ul style="list-style-type: none"> • Coordenação das atividades de Uso Público e Educação e interpretação Ambiental; • Execução das atividades de uso público e educação ambiental para a implementação do Plano de Manejo; • Elaboração de TdR e de projetos básicos; fiscalização, quando couber, dos contratos de serviços necessários à gestão e operação da UC; • Análise dos processos de licenciamento do entorno; • Correpresentação institucional.
Coordenador de Pesquisa e Manejo (1)	Superior	<ul style="list-style-type: none"> • Coordenação das atividades de Pesquisa e Monitoramento Ambiental na UC; • Coordenação das atividades de manejo dos recursos naturais, incluindo fauna, flora, bacias hidrográficas e recuperação de áreas degradadas da UC; • Análise das solicitações de pesquisa a serem desenvolvidas na UC e controle dos estudos; • Execução das atividades de pesquisa, monitoramento e manejo de recursos naturais para a implementação do Plano de Manejo; • Elaboração de TdR e de projetos básicos; fiscalização, quando couber, dos contratos de serviços necessários à gestão e operação da UC; • Análise dos processos de licenciamento do entorno; • Administração do Centro de Pesquisa do PNM de Grumari-Prainha; • Controle e registro do uso dos laboratórios e dos equipamentos bem como dos materiais utilizados

PNM DE GRUMARI		
CARGO	NÍVEL DE FORMAÇÃO	FUNÇÕES
		<p>e/ou mantidos no local;</p> <ul style="list-style-type: none"> • Controle e atualização do cronograma de utilização do CP; • Supervisão dos convênios realizados com as instituições de pesquisas e universidades para o uso e manutenção do Centro de Pesquisa; • Correpresentação institucional.
Coordenador de Proteção e Fiscalização (1)	Superior	<ul style="list-style-type: none"> • Coordenação das atividades de Proteção e Fiscalização na UC e sua Zona de Amortecimento; • Execução das atividades de prevenção e combate a incêndios, vigilância e fiscalização da área da UC e sua Zona de Amortecimento para a implementação do Plano de Manejo; • Elaboração de TdR e de projetos básicos; fiscalização, quando couber, dos contratos de serviços necessários à gestão e operação da UC; • Análise dos processos de licenciamento do entorno; • Correpresentação institucional.
Coordenador de Administração e Manutenção (1)	Superior	<ul style="list-style-type: none"> • Coordenação das atividades de Administração e Manutenção da UC; • Elaboração e supervisão dos processos de compra de materiais e equipamentos necessários à gestão e operação da UC; • Execução das atividades relativas às áreas de recursos humanos, financeira, materiais e suprimentos, logística, serviços gerais e os demais aspectos administrativos, inclusive contratos e convênios da UC para a implementação do Plano de Manejo; • Correpresentação institucional.
Técnico de Uso Público e Educação Ambiental (2)	Nível Médio	<ul style="list-style-type: none"> • Realização e acompanhamento das atividades de Educação e Interpretação Ambiental; • Apoio às atividades de administração no Centro de Visitantes; • Atividades de manutenção e serviços gerais no CV; • Acompanhamento dos serviços contratados de uso público e educação ambiental.
Técnico de Pesquisa e Manejo (1)	Nível Médio	<ul style="list-style-type: none"> • Acompanhamento das atividades de pesquisa, monitoramento e manejo de recursos naturais da UC; • Apoio às atividades de administração no Centro de Pesquisa; • Atividades de manutenção e serviços gerais no Centro de Pesquisa.

PNM DE GRUMARI		
CARGO	NÍVEL DE FORMAÇÃO	FUNÇÕES
Auxiliar Administrativo (1)	Nível Médio	<ul style="list-style-type: none"> • Apoio às atividades de administração na sede, Centro de Visitantes e Centro de Pesquisa do PNM de Grumari; • Execução de serviços de digitação de expedientes e organização de fichários, arquivos e processos; • Execução de serviços de telefonia e outras atividades de âmbito administrativo.
Agente de Monitoria (2)	Nível Médio	<ul style="list-style-type: none"> • Apoio às atividades de operação da UC; • Execução de vistorias periódicas às estruturas da UC (edificações, sinalizações, cercas e equipamentos de interpretação ambiental); • Percurso nas trilhas do PNM de Grumari para o monitoramento das condições de acesso, manutenção e limpeza; • Apoio às atividades de manutenção do patrimônio da UC.
Marinheiro de Convés (1)	Nível Médio	<ul style="list-style-type: none"> • Responsável por serviços de marinharia e serviços gerais das embarcações do PNM de Grumari; • Apoio ao embarque e desembarque de passageiros, instruindo-os sobre os procedimentos de bordo e salvamento; • Controle das documentações e registro das ocorrências no diário de navegação; • Realização de manutenção periódica e preventiva das embarcações da UC e demais equipamentos e acessórios.

Fonte: Detzel Consulting, 2011.

Tabela 1.6 *Propositivo de recursos humanos e respectivas funções para o PNM da Prainha.*

PNM DA PRAINHA		
CARGO	NÍVEL DE FORMAÇÃO	FUNÇÕES
Gestor (1)	Superior	<ul style="list-style-type: none"> • Coordenação e execução da implementação do Plano de Manejo; • Supervisionar a elaboração de TdR e de projetos básicos necessários para a contratação de serviços; fiscalização dos contratos de serviços necessários à gestão e operação da UC; • Elaboração de despachos de caráter administrativo e institucional; • Representação institucional; • Análise dos processos de licenciamento do entorno; • Supervisão das atividades das Coordenações de Uso Público e Educação, Pesquisa e Manejo, Proteção e Fiscalização, Administração e Manutenção.
Coordenador de Uso Público e Educação Ambiental (1)	Superior	<ul style="list-style-type: none"> • Coordenação das atividades de Uso Público e Educação e interpretação Ambiental; • Execução das atividades de uso público e educação ambiental para a implementação do Plano de Manejo; • Elaboração de TdR e de projetos básicos; fiscalização, quando couber, dos contratos de serviços necessários à gestão e operação da UC; • Análise dos processos de licenciamento do entorno; • Correpresentação institucional.
Coordenador de Pesquisa e Manejo (1)	Superior	<ul style="list-style-type: none"> • Coordenação das atividades de Pesquisa e Monitoramento Ambiental na UC; • Coordenação das atividades de manejo dos recursos naturais, incluindo fauna, flora, bacias hidrográficas e recuperação de áreas degradadas da UC; • Análise das solicitações de pesquisa a serem desenvolvidas na UC e controle dos estudos; • Execução das atividades de pesquisa, monitoramento e manejo de recursos naturais para a implementação do Plano de Manejo; • Elaboração de TdR e de projetos básicos; fiscalização, quando couber, dos contratos de serviços necessários à gestão e operação da UC; • Análise dos processos de licenciamento do entorno; • Correpresentação institucional.

PNM DA PRAINHA		
CARGO	NÍVEL DE FORMAÇÃO	FUNÇÕES
Coordenador de Proteção e Fiscalização (1)	Superior	<ul style="list-style-type: none"> • Coordenação das atividades de Proteção e Fiscalização na UC e sua Zona de Amortecimento; • Execução das atividades de prevenção e combate a incêndios, vigilância e fiscalização da área da UC e sua Zona de Amortecimento para a implementação do Plano de Manejo; • Elaboração de TdR e de projetos básicos; fiscalização, quando couber, dos contratos de serviços necessários à gestão e operação da UC; • Análise dos processos de licenciamento do entorno; • Correpresentação institucional.
Coordenador de Administração e Manutenção (1)	Superior	<ul style="list-style-type: none"> • Coordenação das atividades de Administração e Manutenção da UC; • Elaboração e supervisão dos processos de compra de materiais e equipamentos necessários à gestão e operação da UC; • Execução das atividades relativas às áreas de recursos humanos, financeira, materiais e suprimentos, logística, serviços gerais e os demais aspectos administrativos, inclusive contratos e convênios da UC para a implementação do Plano de Manejo; • Correpresentação institucional.
Técnico de Uso Público e Educação Ambiental (1)	Nível Médio	<ul style="list-style-type: none"> • Realização e acompanhamento das atividades de Educação e Interpretação Ambiental; • Apoio às atividades de administração no Centro de Visitantes; • Atividades de manutenção e serviços gerais no CV; • Acompanhamento dos serviços contratados de uso público e educação ambiental.
Técnico de Pesquisa e Manejo (1)	Nível Médio	<ul style="list-style-type: none"> • Acompanhamento das atividades de pesquisa, monitoramento e manejo de recursos naturais da UC; • Apoio às atividades de administração no Centro de Pesquisa; • Atividades de manutenção e serviços gerais no Centro de Pesquisa.

PNM DA PRAINHA		
CARGO	NÍVEL DE FORMAÇÃO	FUNÇÕES
Auxiliar Administrativo (1)	Nível Médio	<ul style="list-style-type: none"> • Apoio às atividades de administração na sede, Centro de Visitantes e Centro de Pesquisa do PNM da Prainha; • Execução de serviços de digitação de expedientes e organização de fichários, arquivos e processos; • Execução de serviços de telefonia e outras atividades de âmbito administrativo.
Agente de Monitoria (1)	Nível Médio	<ul style="list-style-type: none"> • Apoio às atividades de operação da UC; • Execução de vistorias periódicas às estruturas da UC (edificações, sinalizações, cercas e equipamentos de interpretação ambiental); • Percurso nas trilhas do PNM da Prainha para o monitoramento das condições de acesso, manutenção e limpeza; • Apoio às atividades de manutenção do patrimônio da UC.
Marinheiro de Convés (1)	Nível Médio	<ul style="list-style-type: none"> • Responsável por serviços de marinharia e serviços gerais das embarcações do PNM da Prainha; • Apoio ao embarque e desembarque de passageiros, instruindo-os sobre os procedimentos de bordo e salvamento; • Controle das documentações e registro das ocorrências no diário de navegação; • Realização de manutenção periódica e preventiva das embarcações da UC e demais equipamentos e acessórios.

Fonte: Detzel Consulting, 2011.

- c) Criação, na estrutura organizacional, da função de Agente de Monitoria, a ser desempenhada por pessoal terceirizado ou por membro da equipe de gestão. O Agente de Monitoria deverá ser devidamente treinado e autorizado para auxílio às atividades de operação. Dentre suas responsabilidades, além daquelas previstas nas atividades de fiscalização, o Agente de Monitoria deve:
- Vistoriar periodicamente as estruturas das UC (edificações, sinalizações, cercas e equipamentos de interpretação ambiental);
 - Percorrer as trilhas dos Parques para o monitoramento das condições de acesso, manutenção e limpeza;
 - Acompanhar pesquisadores em campo;
 - Auxiliar nas atividades de manutenção do patrimônio do PNM de Grumari e PNM da Prainha.
 - O Agente de Monitoria deverá receber fichas elaboradas para o registro das atividades por ele desenvolvidas.
 - O Agente de Monitoria deverá ser capacitado pela gestão da UC, sendo acompanhado de um membro da equipe durante o primeiro mês.

- d) Capacitação continuada da equipe gestora no que diz respeito aos temas necessários às fases de implementação deste Plano de Manejo, identificando as demandas de capacitação de pessoal tanto para o desempenho das atividades das diferentes áreas temáticas de gestão, como para promoção de cursos por meio de parcerias institucionais (universidades locais, CBMERJ, SEBRAE, SENAC, entre outros). Promoção de contratação de serviços e/ou inscrição em cursos oferecidos por entidades de ensino técnico.
- Para a área de uso público e educação ambiental, sugere-se a capacitação continuada da equipe de gestão nos seguintes temas: atendimento ao público; controle de visitação; monitoramento do uso público; manutenção da infraestrutura; manejo e manutenção de trilhas; condução de grupos em ambientes naturais; técnicas de mínimo impacto em áreas naturais; identificação da fauna e flora; ecologia e conservação dos recursos naturais;
 - Para a área de proteção e controle, recomenda-se capacitação continuada do pessoal de fiscalização nos seguintes temas: primeiros socorros, busca e salvamento; cartografia e navegação territorial (GPS e bússola); condução de embarcações; mergulho autônomo; legislação aplicada à UC; educação ambiental e relações humanas; informática.
- e) Definição junto aos setores da SMAC de todos os procedimentos necessários à efetiva administração do PNM de Grumari e PNM da Prainha, com a sistematização de procedimentos necessários ao apoio operacional das atividades desenvolvidas nos Parques, principalmente aquelas voltadas à fiscalização e controle do entorno da UC, cooperação institucional e relações públicas.
- f) Elaboração e revisão anual, do Planejamento Físico-Financeiro / Operacional do PNM de Grumari e PNM da Prainha, de acordo com as atividades previstas, priorizando recursos conforme as demandas existentes, definidas pela SMAC/CPA/GUC e administração das UC, e tendo como referência os valores previstos no Plano de Investimento, apresentado neste Plano de Manejo.
- g) Capacitação continuada dos integrantes do conselho consultivo por meio de cursos para seus membros em parceria com instituições diversas.
- h) Elaboração e manutenção atualizada de um cadastro detalhado das atividades e intervenções que representem risco potencial à biota do PNM de Grumari e PNM da Prainha.
- i) Promoção da contratação, por meio da SMAC/CPA/GUC, de todos os serviços de concessão, terceirizações e parcerias, garantindo a qualidade dos serviços.
- j) Ampliação do Programa de Voluntariado Ambiental para o PNM de Grumari e PNM da Prainha, de acordo com as normas administrativas definidas pela SMAC. Os voluntários poderão desenvolver atividades de atendimento aos visitantes e de educação ambiental no Centro de Visitantes dos Parques, bem como acompanhar o andamento das pesquisas e demais atividades vinculadas à gestão das UC;
- k) Elaboração de relatórios periódicos das atividades da UC, desenvolvidas no âmbito de cada área temática de gestão, e exigência de relatórios periódicos das atividades dos concessionários e terceirizados.

- l) Avaliação, periódica, do redirecionamento das ações propostas neste Plano de Manejo.
 - O Gestor da UC, juntamente com sua equipe e o Conselho Consultivo, deverão fazer avaliações periódicas sobre o andamento e implantação do Plano de Manejo de acordo com o cronograma estipulado.
 - Deverá fazer parte dessa atividade o acompanhamento das avaliações dos relatórios de desempenho das concessionárias e terceirizados.
- m) Identificação dos funcionários das UC por meio do uso de uniforme, pelo menos camiseta ou colete e crachá com foto, incluindo concessionários, pessoal terceirizado e colaboradores a serviço do PNM de Grumari e PNM da Prainha.
Os concessionários e demais prestadores de serviço deverão providenciar uniformes para seus funcionários, incluindo o logotipo da UC, segundo projeto visual previamente definido e aprovado pela SMAC/CPA/GUC.
- n) Obtenção de um endereço eletrônico institucional para o PNM de Grumari e PNM da Prainha.
- o) Criação de Grupo de Trabalho, visando apresentar proposta de unificação das unidades de conservação de acordo com os estudos técnicos dos seus potenciais naturais e das restrições de uso e ocupação apresentados neste Plano de Manejo.
- p) Implantação do sistema de circulação interna com a presença constante de pessoal (Agente de Monitoria) nos locais de visita dos Parques.
- q) Dotação da base de fiscalização da SMAC no PNM de Grumari e no PNM da Prainha, com pessoal necessário para atendimento das atividades propostas neste Plano de Manejo.
- r) Elaboração do banco de dados geográficos para a implementação de um sistema de informações geográficas do PNM de Grumari e do PNM da Prainha.
- s) Promoção da transferência, em caráter definitivo, dos bares anexos ao rancho dos pescadores na praia de Grumari.
Uma área próxima deverá ser desapropriada, mantendo um pequeno “centro gastronômico”, organizando e melhorando suas instalações e as condições do serviço, valorizando, assim, a atividade tradicionalmente realizada e criando possibilidades econômicas favoráveis à auto-sustentabilidade do Parque.
- t) Elaboração do termo de conduta para o funcionamento do Centro de Pesquisa do PNM de Grumari-Prainha e do termo de responsabilidade de uso de material e equipamentos para ser preenchido por ocasião da ocupação das instalações por parte das universidades, instituições e pesquisadores.
- u) Elaboração e divulgação de um cronograma anual para agendamento de utilização do Centro de Pesquisa do PNM de Grumari-Prainha.
- v) Elaboração de convênios com as instituições de pesquisas e universidades para o uso e manutenção do Centro de Pesquisa, de acordo com a legislação vigente.
- w) Promoção de sistematização mensal das atividades, listando, de maneira resumida por meio de relatório, aquelas desenvolvidas por cada funcionário, parceiro, voluntário e

concessionário no mês transcorrido, com especificação da estimativa de horas trabalhadas.

- x) Verificação do licenciamento dos quiosques e dos restaurantes das UC junto aos órgãos competentes.
- y) Ampliação do número de vagas de estacionamento na praia da Prainha.
- z) Elaboração e implementação de Termo de Compromisso com os quiosques e restaurantes de toda a orla das praias das unidades de conservação.
- aa) Elaboração e implementação de Termo de Compromisso, conforme o Decreto Federal nº 4.340/2002, com os residentes do PNM de Grumari, até que a situação fundiária seja resolvida.
 - A população residente no Parque deverá ser retirada gradativamente e durante esse processo deverá ser implantado um programa de educação ambiental, e estabelecida a restrição de uso dos recursos naturais e de criação de animais;
 - Os residentes serão informados e orientados sobre atos proibitivos como a caça, pesca, queimadas, desmatamento e demais atividades impactantes à UC, ou, a restrição ao uso dos recursos naturais, até a sua remoção, de modo a promover a recuperação das áreas degradadas;
 - Serão informados sobre os problemas decorrentes da incineração do lixo e do depósito irregular dos mesmos, orientando a prática adequada e coibindo toda ação irregular;
 - As embarcações dos pescadores localizados no canto direito da praia de Grumari deverão manter-se sempre em condições adequadas de uso, e caso constatado qualquer irregularidade, serão imediatamente interrompidos o uso e circulação até que se encontrem regularizados novamente.
- bb) Atualização do cadastro de pescadores feito pela SMAC/CPA/GUC e incorporação das informações ao banco de dados do Parque.

Resultados Esperados:

- a) Administração do PNM de Grumari e do PNM da Prainha com equipe qualificada.
- b) Recursos humanos suficientes para execução dos programas do Plano de Manejo.
- c) Estrutura organizacional do PNM de Grumari e do PNM da Prainha formalizada.
- d) Parques administrados eficientemente de acordo com as normas estabelecidas.

Indicadores:

- a) Número de pessoas qualificadas trabalhando no PNM de Grumari e PNM da Prainha.
- b) Número de pessoas capacitadas.
- c) Número de serviços terceirizados contratados.

1.6.6.2 Programa de Infraestrutura e Equipamentos

Objetivo: garantir a instalação, a aquisição e a manutenção da infraestrutura e dos equipamentos suficientes e adequados ao atendimento das atividades previstas neste Plano de Manejo e aos objetivos das UC.

Atividades:

- a) Provisão de materiais de expediente e combustível necessários à execução das atividades gerenciais e administrativas previstas neste Plano de Manejo.
- b) Ampliação e atualização, sempre que necessário, dos equipamentos de informática dos Parques, adquirindo computadores (*desktop* e *laptop*), novos *softwares*, HD externos e outros equipamentos, ampliando a capacidade de armazenamento de informações para garantir a execução das atividades de gestão e o funcionamento do banco de dados.
- c) Realização de vistorias e/ou manutenção periódica das infraestruturas prediais e dos equipamentos existentes da sede do PNM de Grumari e do Horto e do PNM da Prainha.
- d) Instalação de internet banda larga no PNM de Grumari.
- e) Instalação de rede de telefonia fixa e internet banda larga no PNM da Prainha.
- f) Elaboração de projeto específico para adaptar as estruturas existentes do Clube Beach Garden à implantação de Centro de Pesquisa do PNM de Grumari-Prainha, contendo estacionamento, guarita de vigilância, escritório da administração do CP, dois laboratórios de apoio à pesquisa (um seco e um úmido), tanques para manutenção de organismos marinhos vivos, alojamento para pesquisadores e funcionários com banheiros, alojamento com capacidade para 40 pessoas em duas alas (masculina e feminina) com banheiros coletivos, duas salas de aula, um auditório, uma sala de trabalho informatizada, refeitório, copa e cozinha, garagem para barcos, espaços para executar pequenos reparos e limpeza de veículos e embarcações, almoxarifado, área de serviço e área de apoio à manutenção, limpeza e vigilância patrimonial.
 - O procedimento de reforma da estrutura existente do Clube Beach Garden ocorrerá somente após a desapropriação da área e seguirá as especificações do projeto executivo.
 - Dotação do Centro de Pesquisa com mobiliário, equipamentos e materiais necessários ao seu funcionamento.
- g) Elaboração de projeto específico para adaptar as estruturas existentes do Clube Beach Garden à implantação Centro de Visitantes do PNM de Grumari.
- h) Implantação de obstáculos físicos para impedir acesso de veículos em trechos das praias nos quais o mesmo não será permitido.
- i) Implantação de barreiras de velocidade e zoopassagens e em todo o perímetro das estradas no interior dos Parques, visando impedir o excesso de velocidade e a conservação de recursos naturais.
- j) Implantação de postos de fiscalização Grumari e Prainha na sede administrativa do PNM de Grumari e do PNM da Prainha, respectivamente.

- k) Implantação de posto do Corpo de Bombeiros – GSFMA no PNM de Grumari.
- l) Aquisição e instalação das estações meteorológicas nos locais indicados pelos profissionais da área e de acordo com o zoneamento da UC.
- m) Construção de posto de guarda-vidas na praia de Grumari em local previamente determinado pelo CBMERJ.
- n) Compatibilização das atividades do projeto Bandeira Azul a ser implementado no PNM da Prainha com os programas definidos neste Plano de Manejo.
- o) Construção de pórticos, garantindo a identidade visual das unidades de conservação. Os pórticos deverão ser instalados nos seguintes pontos: na Avenida Estado da Guanabara, no limite do PNM da Prainha (Recreio dos Bandeirantes), e ainda na Estrada de Grumari, no encontro com a Rua Francisca de Alvarenga.
- p) Instalação guarita com cancela nos seguintes pontos: à leste do PNM da Prainha, em área da APA da Grumari, na confluência da Avenida Estado da Guanabara com Estrada do Pontal (Recreio dos Bandeirantes), e na Estrada Roberto Burle Marx, no acesso para a Estrada de Grumari, em Barra de Guaratiba.
- q) Implantação de exposição permanente interpretativa no Centro de Visitantes dos Parques.
- r) Implantação de estruturas de apoio aos visitantes, tais como: bancos, mesas para piquenique, guarda-corpos e outros e promover a manutenção dos equipamentos já existentes nos Parques.
- s) Manutenção da trilha circular do PNM da Prainha, devendo ser feitas as seguintes intervenções emergenciais:
 - Reforma da ponte de madeira que passa sobre o escoamento de águas pluviais;
 - Melhoria do piso na área com grande desgaste e com processos erosivos (sulcos).
- t) Manutenção da trilha do mirante do Caeté no PNM da Prainha, devendo ser feitas as seguintes intervenções emergenciais:
 - Melhoria da sinalização;
 - Reforma dos pontos de atalhos bloqueados por bambu;
 - Reforma da estrutura do mirante;
 - Instalar placa de advertência para o público sobre o risco de subir na pedra ao lado do mirante.
- u) Implantação de projeto de sinalização nas UC com base em levantamento realizado que identificará os pontos atrativos, localização de situações de risco, indicativo de caminho de trilhas, entre outros.
- v) Instalação de lixeiras de coleta seletiva no PNM de Grumari e no PNM da Prainha, com as cores do padrão internacional (azul – papel, vermelho – plástico, verde – vidro, amarelo – metal), acompanhado de programa de educação ambiental, visando à separação de resíduos recicláveis descartados, na fonte geradora.

- w) Desenvolvimento de um plano de limpeza da faixa de areia da praia e de coleta de lixo com regularidade necessária para que atenda as necessidades da praia em diferentes condições de uso.
- x) Como medida inicial e de caráter provisório, adequação dos ranchos de pesca situados no canto direito da praia de Grumari, com substituição das instalações precárias hoje existentes por estruturas de troncos de casuarinas, paredes em painéis de bambu e cobertura em piaçava. Estas adequações deverão ser efetuadas em comum acordo com os pescadores da colônia de pesca para que as novas adequações sejam compatíveis com a real necessidade destes pescadores.
- y) Delimitação e implantação de áreas específicas para a realização de churrascos, bem como áreas de camping na UC.

Resultados Esperados:

- a) Infraestrutura implantada gradativamente de acordo com disponibilidade de recursos e com serviços de manutenção e conservação predial.
- b) Edificações equipadas e mobiliadas adequadamente para melhor desempenho das funções relacionadas à administração, controle e fiscalização e uso público.
- c) Edificações que promovam conceitos de construção sustentável.
- d) Centros de Visitantes dos Parques funcionando.
- e) Sinalização implantada.
- f) Equipamentos básicos para a manutenção do Parque, laboratórios e fiscalização adquiridos.
- g) Estruturas existentes restauradas.
- h) Patrimônio material do Parque preservado.

Indicadores:

- a) Aquisições, construções e outros serviços executados segundo o estabelecido no cronograma físico-financeiro.
- b) Infraestrutura reformada, ampliada e consolidada, adequada ao uso previsto neste Plano de Manejo.
- c) Estruturas voltadas à visitação pública, disponíveis com total segurança e conforto.
- d) Avaliação do estado de conservação das edificações apresentada em relatório semestral.

1.6.6.3 Programa de Regularização Fundiária

Objetivo: promover a regularização fundiária da UC, com a definição de estratégias para se ter a posse e domínio público da área de forma gradativa e priorizada, a ser incorporada ao Patrimônio Público do Município, cumprindo assim a Lei Federal nº 9.985, de 18 de julho de 2000.

Atividades:

- a) Elaboração de um Plano de Regularização Fundiária para o PNM de Grumari, o qual deverá abranger estudos jurídicos, cartoriais e mercadológicos, e identificação de prioridades na regularização fundiária.
- b) Atualização do levantamento fundiário do PNM de Grumari, já realizado pela SMAC/CPA/GUC, e incorporação das informações ao banco de dados do Parque.
- c) Elaboração, após cadastramento dos moradores do PNM de Grumari, de Termo de Compromisso Ambiental entre os moradores e o Parque até que ocorra a sua remoção conforme determina a lei do SNUC.
- d) Promoção da desapropriação dos Lotes 11, 12 e 13 (PAL 26.055 - Faculdade Simonsen) para instalação do Centro de Pesquisa do PNM de Grumari-Prainha e do Centro de Visitantes do PNM de Grumari.
- e) Realização de ciclos de reuniões comunitárias participativas com os moradores do PNM de Grumari e conselho consultivo, oportunizando esclarecimentos sobre as razões de proteção ambiental e o processo de regularização fundiária.
- f) Elaboração de projeto de demarcação do PNM de Grumari e do PNM da Prainha e instalação de marcos nos limites das UC.
- g) Providências, após completa demarcação, para uma ampla campanha de divulgação sobre os limites, com croquis de localização adequados ao entendimento das comunidades, difundidos na mídia, objetivando não serem mais desconhecidos ou ignorados pela população.

Resultados esperados:

- a) Áreas do PNM de Grumari com a situação fundiária regularizada.
- b) Parques com limites físicos identificados e demarcados.

Indicadores:

- a) Número de processos administrativos abertos para regularização fundiária.
- b) Número de processos administrativos para regularização fundiária concluídos.
- c) Percentagem da área total do PNM de Grumari desapropriada.

1.6.6.4 Programa de Cooperação Institucional

Objetivo: criar e manter colaborações interinstitucionais de forma a ampliar e aperfeiçoar ações que contribuam para a maior eficiência da gestão das UC. Promover a integração com os programas de desenvolvimento regional ou similares que afetem diretamente as UC.

Atividades:

- a) Identificação e formalização de parcerias, termos de cooperação e convênios para obtenção de apoios à implementação de atividades previstas neste Plano de Manejo.
- b) Estabelecimento de Termo de Cooperação com o INEA, para apoio na execução de atividades de fiscalização, segurança, controle, prevenção e combate a incêndios, educação ambiental e uso público (manutenção de trilhas), principalmente nas áreas de sobreposição entre o PNM de Grumari/PNM da Prainha e o PEPB.
- c) Estabelecimento de Termo de Cooperação com o 1º BSFMA para prevenção e combate a incêndios na área dos Parques e capacitação das equipes.
- d) Celebração de Termo de Cooperação com a Secretaria Estadual de Segurança Pública para que o Batalhão de Polícia Florestal patrulhe as UC e entorno, aumentando a efetividade das operações de combate as ocorrências criminais em geral e ocorrências ambientais registradas na esfera administrativa.
- e) Promoção de maior integração entre a SMAC e demais órgãos da Prefeitura da Cidade do Rio de Janeiro para discussão de programas e ações a serem implementadas nos Parques.
- f) Estabelecimento ou formalização de parcerias e/ou termos de cooperação técnica com instituições de pesquisa e universidades, para as atividades de pesquisa, monitoramento e proteção ambiental dos Parques.
- g) Elaboração de parcerias com instituições internacionais para intercâmbio na área de gestão de unidades de conservação.
- h) Promoção junto aos órgãos governamentais federais, estaduais e municipais ligados a gestão da pesca no Estado do Rio de Janeiro, para a realização do 1º Seminário de Gestão Participativa da Pesca no Litoral do Rio de Janeiro, com enfoque no PNM de Grumari-Prainha.
- i) Interação com eventuais planos e programas de desenvolvimento regional, que possam afetar de forma positiva ou negativa, direta ou indiretamente, o PNM de Grumari e PNM da Prainha, buscando encontrar possibilidades de sinergia com os objetivos das UC e estabelecer parcerias pertinentes.
- j) Estabelecimento de ações coordenadas por meio de planejamento integrado e operações conjuntas com o Mosaico Carioca.
- k) Estabelecimento de parceria com instituições de pesquisa, universidades e ONG para a elaboração de projeto nos moldes do Projeto Ilhas do Rio (levantamento da fauna e flora do MONA Cagaras), visando o conhecimento da fauna e flora da Ilha Urupira (Palmas) e Ilha das Peças, fornecendo dados para a conservação dos ambientes

insulares e para futura anexação das ilhas aos limites dos Parques, e ainda subsídios para a revisão deste Plano de Manejo.

Resultados esperados:

- a) Aumento da capacidade operacional com redução de custos institucionais.
- b) Ampliação do sistema de colaboração entre as instituições e os Parques.
- c) Incremento da troca de experiência entre os Parques e parceiros.
- d) Parcerias estabelecidas (acordos, convênios ou outros) para a implantação dos Programas e do Plano de Manejo como um todo.

Indicadores:

- a) Número de convênios e cooperações técnicas formalizados no período.
- b) Número de ações desenvolvidas em parceria com outras instituições.

1.6.6.5 Programa de Sustentabilidade

Objetivo: dotar o PNM de Grumari e PNM da Prainha de arrecadação própria e apresentar alternativas de sustentabilidade financeira para os investimentos previstos para sua consolidação como UC implantada e garantir sua manutenção futura.

Atividades:

- a) Contratação de empresa para elaborar levantamento e modelagem dos mecanismos que podem ser aplicados para gerar receitas, como concessões, permissões, ingressos, taxas de filmagens e fotografias, entre outros. A aplicação destes mecanismos depende de leis, decretos, normas, metodologias e procedimentos estabelecidos pela SMAC e dentro dos padrões previstos no SNUC.
O estudo deverá avaliar a possibilidade de oferecer concessão, permissão ou autorização de serviços, priorizando, sempre que possível, os comerciantes atuais, de forma a garantir assim que aqueles indivíduos que já desenvolvem suas atividades por longo período possam continuar com suas fontes de renda.
- b) Promoção do registro da marca “Parque Natural Municipal de Grumari” e “Parque Natural Municipal da Prainha” para a comercialização de seu uso em produtos como camisetas, postais, bonés, brindes, cadernos, publicações, entre outros, obedecendo os procedimentos estabelecidos pela SMAC/CPA/GUC.
- c) Criação da rubrica orçamentária específica da SMAC para as UC e estabelecimento das normas de utilização de acordo com a legislação administrativa vigente.
- d) Implementação de sistema de cobrança, com definição de valores pagos, pelo direito de uso de imagem, realização de atividades esportivas e artísticas, conforme instituído pelo Decreto Municipal nº 30.181/2008, tornando-os compatíveis com o mercado e buscando atualizações monetárias mais frequentes.

Resultados esperados

- a) Arrecadação própria das UC cobrindo despesas operacionais.
- b) Captação de recursos para investimentos e custeio.

Indicadores:

- a) Valores arrecadados por ano *versus* despesa operacional.
- b) Montante de recursos aplicados em investimentos e custeio.

Tabela 1.10 Matriz de Análise Estratégica do PNM da Prainha e do PNM do Grumari.

PLANOS SETORIAIS – CRONOGRAMA FÍSICO		ANO 1				ANO 2	ANO 3	ANO 4	ANO 5
		1	2	3	4				
1	PLANO SETORIAL DE CONHECIMENTO								
1.1	Programa de Pesquisa								
1.1.1.	Elaboração de um plano de pesquisa para o PNM de Grumari e PNM da Prainha								
1.1.2.	Organização de Encontro de Pesquisadores dos Parques								
1.1.3.	Criação da Câmara Técnica-Científica de Pesquisa permanente junto ao conselho consultivo								
1.1.4.	Divulgação das necessidades de pesquisa relacionadas no Programa de Pesquisa junto às universidades e instituições de pesquisa								
1.1.5.	Articulação de apoio junto as Fundações de fomento à pesquisa e ao FCAM, CCA e FNMA para financiamento de projetos								
1.1.6.	Dotação do PNM de Grumari e PNM da Prainha com informações técnicas e elaboração de banco de dados								
1.1.7.	Articulação do desenvolvimento de projetos de pesquisa, objetivando realizar um levantamento da maricultura como alternativa de desenvolvimento para a região.								
1.1.8.	Articulação da divulgação dos resultados parciais e finais das pesquisas desenvolvidas na UC, para o público em geral, inclusive com encontros específicos para a comunidade local, por meio de palestras, seminários e cartilhas, entre outros								
1.1.9.	Transferência dos resultados de pesquisas, efetuadas nos Parques, para o Centro de Educação Ambiental da SMAC								
1.1.10.	Elaboração de projeto específico e adaptação das estruturas existentes no clube Beach Garden para a implantação de Centro de Pesquisa do PNM de Grumari-Prainha								
1.1.11.	Realização de pesquisas para ampliação do conhecimento das UC conforme instituído no Programa de Pesquisa								
1.2.	Programa de Monitoramento Ambiental								
1.2.1.	Dotação do PNM de Grumari e PNM da Prainha com informações técnicas e elaboração do banco de dados para a implementação de SIG								
1.2.2.	Estabelecimento de convênios e acordos de cooperação técnica com instituições que possam colaborar no monitoramento do Parque								

PLANOS SETORIAIS – CRONOGRAMA FÍSICO		ANO 1				ANO 2	ANO 3	ANO 4	ANO 5
		1	2	3	4				
1.2.3.	Busca de parcerias com instituições de pesquisa e/ou universidades para avaliar os efeitos dos tipos de resíduos e monitoramento desses efeitos sobre o solo, cursos d'água e praias, por meio de análises qualitativas e quantitativas, físico-químicas e biológicas								
1.2.4.	Instalação de estações meteorológicas automáticas dentro dos Parques para o acompanhamento dos fatores climáticos em tempo real								
1.2.5.	Monitoramento das áreas em recuperação por meio da inspeção de campo, preenchimento de formulários e tomada de fotografias								
1.2.6.	Promoção do monitoramento da qualidade da água do mar nas praias para avaliação da balneabilidade								
1.2.7.	Monitoramento da qualidade da água da lagoa Feia, rio das Almas e do rio do Mundo, por meio de análises químicas e microbiológicas com bioindicadores								
1.2.8.	Monitoramento das áreas desmatadas de manguezal na foz do rio do Mundo								
1.2.9.	Monitoramento do comportamento de espécies invasoras e/ou contaminantes biológicos, especialmente nos ecótonos entre manguezal e sistemas terrestres/água doce.								
1.2.10.	Apoio à implantação de um programa de monitoramento de parâmetros ambientais do manguezal								
1.2.11.	Monitoramento do fluxo de entrada e saída dos peixes e invertebrados pela barra do rio do Mundo com a finalidade de fornecer subsídios para seu manejo								
1.2.12.	Promoção do monitoramento das características físicas e químicas da água do mar na região em frente aos Parques								
1.2.13.	Promoção do monitoramento da qualidade da água do mar em diversos pontos na região em frente aos Parques, por meio de análises químicas (metais pesados, hidrocarbonetos lineares/mistura complexa não resolvida e hidrocarbonetos aromáticos, fenóis totais e hidrocarbonetos voláteis – BTEX)								
1.2.14.	Promoção o monitoramento da macrofauna das praias considerando a composição, estrutura e dinâmica e impacto da visitação								
1.2.15.	Monitoramento os impactos da visitação (número de visitantes, distância de aproximação ou fuga das aves, danos à vegetação, efeitos sobre as trilhas e outros parâmetros a serem estabelecidos) dentro das áreas do Parque, onde esta atividade é permitida								

PLANOS SETORIAIS – CRONOGRAMA FÍSICO	ANO 1				ANO 2	ANO 3	ANO 4	ANO 5
	1	2	3	4				
1.2.16. Monitoramento das atividades de pesca na zona de amortecimento dos Parques e na área de arrebentação das praias								
1.2.17. Estímulo à comunidade de pescadores e à comunidade local a participar das ações de monitoramento ambiental das unidades de conservação, com cursos de capacitação desenvolvidos pela SMAC								
1.2.18. Monitoramento dos usos antrópicos causados pela agricultura, principalmente o cultivo de bananas e de espécies exóticas ornamentais na área dos Parques								
1.2.19. Monitoramento da recuperação das áreas degradadas, principalmente em relação a vegetação de restinga e das áreas nas quais as espécies exóticas forem retiradas								
1.2.20. Monitoramento da vegetação dos Parques por meio da instalação de parcelas permanentes para acompanhamento da sucessão vegetal								
1.2.21. Promoção do monitoramento socioambiental da comunidade de Grumari e entorno								
2. PLANO SETORIAL DE VISITAÇÃO								
2.1. Programa de Recreação								
2.1.1. Implantação das atividades de visitação do PNM de Grumari e do PNM da Prainha e suas estruturas pertinentes de acordo com as áreas prioritárias para este fim.								
2.1.2. Elaboração de regulamento para as atividades visitação dos Parques								
2.1.3. Estruturação adequada do Centro de Visitantes dos Parques para recepção de visitantes								
2.1.4. Estabelecimento da Câmara Técnica de Turismo e Recreação no âmbito do conselho consultivo								
2.1.5. Elaboração de projeto para implantação das trilhas e sinalização informativa								
2.1.6. Contratação de um Plano de Negócios/Plano de Sustentabilidade Financeira para os Parques								
2.1.7. Criação do Programa de Guias e Condutores do Parque e estabelecimento de parceria com instituições especializadas para a elaboração de cursos de treinamento e capacitação de pessoal em atendimento à demanda do turismo nos Parques, priorizando a comunidade local e do entorno								
2.1.8. Criação de roteiro interpretativo na área de restinga e alagado dos Parques								

PLANOS SETORIAIS – CRONOGRAMA FÍSICO	ANO 1				ANO 2	ANO 3	ANO 4	ANO 5
	1	2	3	4				
2.1.9. Promoção de manutenção das ciclovias existentes e a interligação com a futura ciclovia da Prainha								
2.1.10. Manutenção da trilha circular do PNM da Prainha								
2.1.11. Manutenção da trilha do mirante do Caeté no PNM da Prainha								
2.1.12. Adoção de procedimentos para o credenciamento e regulamentação dos prestadores de serviços turísticos dentro do Parque (guias, condutores, operadores, entre outros)								
2.1.13. Fechamento de trilhas de acesso não oficiais as praias selvagens do PNM de Grumari								
2.1.14. Implantação de comunicação de alerta e elaboração de impressos de autorizações para assinatura pelos visitantes de termo de responsabilidade pela segurança dos mesmos e ciência das normas de conduta, para os casos específicos onde atividades impliquem riscos								
2.1.15. Delimitação e implantação de áreas específicas para a realização de churrascos, bem como áreas de camping na UC								
2.2. Programa de Interpretação e Educação Ambiental								
2.2.1. Criação e implementação da Câmara Técnica de Interpretação e Educação Ambiental junto ao conselho consultivo								
2.2.2. Elaboração do calendário anual de eventos e atividades do Programa de Interpretação e Educação Ambiental								
2.2.3. Elaboração de relatórios periódicos e procedimento para avaliações sobre as atividades do Programa de Educação e Interpretação Ambiental do Parque								
2.2.4. Elaboração e implementação de um projeto de coleta seletiva de lixo no PNM de Grumari e PNM da Prainha, com a instalação de lixeiras de coleta seletiva								
2.2.5. Planejamento, montagem e manutenção de exposição permanente interpretativa sobre as UC no Centro de Visitantes dos Parques								
2.2.6. Preparação de uma programação mensal para exibição de filmes, documentários e palestras no Centro de Visitantes dos Parques								
2.2.7. Ampliação do Programa de Voluntariado Ambiental para o PNM de Grumari e PNM da Prainha, de acordo com as normas administrativas definidas pela SMAC, , bem como a formação de monitores ambientais envolvendo a comunidade de Grumari								

PLANOS SETORIAIS – CRONOGRAMA FÍSICO		ANO 1				ANO 2	ANO 3	ANO 4	ANO 5
		1	2	3	4				
2.2.8.	Realização de atividades de Educação Ambiental voltadas para conservação da lagoa Feia, rio do Mundo e rio das Almas, com o apoio do Centro de Educação Ambiental da SMAC								
2.2.9.	Dotação dos Parques de infraestrutura adequada à implantação do Programa de Interpretação e Educação Ambiental nas Áreas de Visitação e no Centro de Visitantes								
2.2.10.	Aquisição de bibliografia e materiais pedagógicos em geral, para o desenvolvimento das atividades de educação ambiental								
2.2.11.	Elaboração de material interpretativo e diferenciado para alunos, professores, monitores, guias e visitantes, do patrimônio natural e histórico cultural do PNM de Grumari e do PNM da Prainha								
2.2.12.	Contratação de produção de vídeo institucional para apresentação do PNM de Grumari e PNM da Prainha								
2.2.13.	Promoção de visitas aos Parques e palestras direcionadas aos profissionais da mídia								
2.2.14.	Capacitação de guias, condutores e funcionários dos Parques e da SMAC para atuação no Programa								
2.2.15.	Articulação junto a Colônia Z-14 de pescadores, para a realização de oficinas de conscientização ambiental e cooperação na divulgação das UC								
2.2.16.	Estabelecimento de ação de educação ambiental específica, com foco nos banhistas e no canto direito de Grumari – pescadores, e para as práticas religiosas								
3. PLANO SETORIAL DE INTEGRAÇÃO COM A REGIÃO DA UC									
3.1. Programa de Relações Públicas									
3.1.1.	Contratação de profissionais da área de comunicação social e marketing para a elaboração e desenvolvimento do Planejamento Estratégico para o Programa de Relações Públicas								
3.1.2.	Estabelecimento de rotina de divulgação de informações sobre o PNM de Grumari e PNM da Prainha								
3.1.3.	Desenvolvimento de conteúdo para uma homepage do PNM de Grumari e PNM da Prainha, vinculado ao website oficial da SMAC								
3.1.4.	Elaboração de portfólio sobre o PNM de Grumari e do PNM da Prainha e disponibilização nas Secretarias de Turismo municipais da região e Secretarias Estaduais de Turismo								
3.1.5.	Criação das logomarcas do PNM de Grumari e PNM da Prainha,								

PLANOS SETORIAIS – CRONOGRAMA FÍSICO		ANO 1				ANO 2	ANO 3	ANO 4	ANO 5
		1	2	3	4				
3.1.6.	Produção de folders para divulgação da imagem das UC, nas versões em inglês, espanhol e português, e disponibilização em pontos de embarque e desembarque de turistas, como aeroportos, rodoviárias e portos								
3.1.7.	Divulgação das atividades desenvolvidas no Parque, esclarecimento das normas estabelecidas nas Zonas e Áreas definidas no zoneamento, bem como da zona de amortecimento								
3.1.8.	Estabelecimento de rotinas de reuniões com as lideranças comunitárias, colônia de pescadores e associações que atuam nos Parques								
3.1.9.	Divulgação das informações acerca das atividades desenvolvidas pelos Parques nas localidades vizinhas, bem como nas sedes dos municípios visando à aproximação com lideranças comunitárias no intuito de estabelecer um canal de comunicação para articulação de ações								
3.1.10.	Estabelecimento e estímulo à uma rede de relações públicas com as comunidades locais								
3.1.11.	Articulação da participação dos Parques em eventos culturais e turísticos								
3.1.12.	Normatização das regras para realização de filmagens e eventos nas UC								
3.2. Programa de Educação Ambiental e Integração com o Entorno									
3.2.1.	Elaboração e operacionalização em conjunto com o Centro de Educação Ambiental da SMAC, do Programa de Educação Ambiental formal								
3.2.2.	Celebração de parceria com a Secretaria Municipal de Educação para ouvir e envolver as escolas na preparação de um plano de trabalho								
3.2.3.	Realização de projeto de capacitação de pessoal docente, visando sua atuação como agentes multiplicadores das ações de conservação dos recursos naturais e culturais na região dos Parques								
3.2.4.	Produção de material educativo sobre os Parques, a região e sua ecologia, bem como de seus aspectos históricos, arqueológicos e culturais direcionado às escolas								
3.2.5.	Distribuição de material informativo/educativo para os educadores e alunos que participarem das atividades do Programa, bem como para o público em geral em eventos como palestras e campanhas								
3.2.6.	Promoção do encontro, nos Parques, de escolas envolvidas no Programa para o intercâmbio entre educadores, diretores, técnicos e especialistas.								

PLANOS SETORIAIS – CRONOGRAMA FÍSICO	ANO 1				ANO 2	ANO 3	ANO 4	ANO 5
	1	2	3	4				
3.2.7. Sistematização das informações e alimentação do banco de dados dos Parques, incluindo número de escolas que estão participando do Programa de Educação Ambiental, número de alunos, número de educadores, entre outros dados pertinentes								
3.2.8. Estabelecimento de parceria com instituições locais para o desenvolvimento de projetos de educação ambiental								
3.2.9. Criação do programa de Educação Ambiental dirigido aos portadores de necessidades especiais								
3.2.10. Contratação de empresa para a elaboração de Cartilha da Gestão Participativa da Pesca								
3.2.11. Confecção de folhetos informativos/educativos sobre o aprisionamento de animais silvestres e sobre a extração de plantas ornamentais, incluindo informações sobre como a legislação ambiental aborda o problema, para ser distribuído nas comunidades locais, do entorno e nas escolas								
3.2.12. Organização de eventos junto às comunidades de pescadores, agricultores e outras do entorno das UC, levando vídeos, “folders” e materiais impressos com o objetivo de promover a compreensão da existência dos Parques e a necessidade da preservação dos recursos naturais								
3.2.13. Implementação de um programa de avaliação continuada dos projetos de educação ambiental formal desenvolvidos nos Parques								
3.3. Programa de Incentivo às Alternativas de Desenvolvimento								
3.3.1. Organização de seminário de turismo nos Parques								
3.3.2. Elaboração de cadastro dos empreendimentos e/ou iniciativas em turismo de base comunitária na região								
3.3.3. Promoção, em parceria com instituições diversas (SEBRAE, SENAC, Ministério do Turismo etc.), de cursos de capacitação para interessados em desenvolver potencial para o ecoturismo nos Parques								
3.3.4. Promoção de curso de capacitação e reciclagem de conhecimentos e serviços para prestadores de serviços/autônomos/cooperados e interessados das comunidades do entorno dos Parques								
3.3.5. Colaboração na identificação de linhas de crédito, programas de incentivos e subsídios para projetos de desenvolvimento sustentável no entorno								

PLANOS SETORIAIS – CRONOGRAMA FÍSICO		ANO 1				ANO 2	ANO 3	ANO 4	ANO 5
		1	2	3	4				
3.3.6.	Fomento à criação de programas de capacitação profissional visando principalmente o aproveitamento da mão-de-obra dos moradores da área dos Parques e seus entornos em atividades não prejudiciais ao ambiente e necessárias ao funcionamento das UC								
3.3.7.	Fomento ao programa de alternativas pesqueiras por meio de cursos visando o aprendizado de novas técnicas pesqueiras a serem executadas fora dos limites das UC e de atividades de aquicultura realizadas em projetos-piloto a serem implantados na região								
3.3.8.	Promoção de mecanismos de contratação de mão-de-obra local junto a CET-RIO para a prestação de serviços de “guardadores” nas UC								
3.3.9.	Promoção da integração da comunidade de pescadores na prestação de serviço relacionado à atividade de passeios de barco no entorno das UC, proporcionando uma fonte alternativa de renda								
3.3.10.	Articulação de projetos econômicos sustentáveis entre os pescadores da colônia e comerciantes do PNM de Grumari, de forma a estimular a venda do pescado para o abastecimento dos restaurantes								
3.3.11.	Revisão da estrutura de funcionamento do Projeto Mutirão Reflorestamento, de forma a garantir vínculo empregatício e direito dos trabalhadores do projeto								
4. PLANO SETORIAL DE MANEJO DE RECURSOS NATURAIS									
4.1. Programa de Manejo de Flora									
4.1.1.	Elaboração e implantação, em conjunto com a Câmara Técnica de Pesquisa, um projeto específico para prevenção, controle ou eliminação de plantas exóticas invasoras e exóticas ornamentais que se encontrem no seu interior e entorno								
4.1.2.	Viabilização junto às universidades, instituições de pesquisa e ONG, a capacitação de funcionários das UC para as atividades de controle de espécies exóticas								
4.1.3.	Implantação de sistema de demarcação de matrizes para pesquisas com sementes nativas, com posterior coleta de sementes e produção de mudas nativas, que apresentem nicho ecológico similar, com o objetivo de substituir as espécies exóticas invasoras								
4.1.4.	Promoção de atividades de educação ambiental como uma ferramenta para o controle e erradicação de espécies exóticas invasoras								

PLANOS SETORIAIS – CRONOGRAMA FÍSICO		ANO 1				ANO 2	ANO 3	ANO 4	ANO 5
		1	2	3	4				
4.1.5.	Incentivo, principalmente, aos projetos que abordem o levantamento detalhado da flora, indicando as espécies endêmicas e ameaçadas, e estudo fitossociológico da comunidade								
4.1.6.	Articulação para a elaboração de um plano de ação para as espécies ameaçadas dos Parques								
4.1.7.	Adoção de medidas que restituam a resiliência da floresta de mangue do rio do Mundo								
4.1.8.	Viabilização da continuidade do perfil da vegetação de restinga ao longo da Estrada de Grumari e Avenida Estado da Guanabara por meio de intervenções, como a construção de pontes e elevados em alguns pontos								
4.1.9.	Incorporação, das informações obtidas, ao banco de dados, com o objetivo de auxiliar no manejo da flora dos Parques								
4.2.	Programa de Manejo de Fauna								
4.2.1.	Elaboração e implantação, em conjunto com a Câmara Técnica de Pesquisa do conselho consultivo, de estudos para subsidiarem ações de erradicação e controle de espécies animais exóticas, tais como mico-estrela, ratazanas, gatos domésticos, cachorros domésticos, caramujo africano, barrigudinho amazônico, entre outros								
4.2.2.	Implementação de medidas de manejo da ictiofauna marinha da zona de arrebenção das praias, a fim de garantir, sobretudo, a conservação e recuperação dos estoques de interesse comercial								
4.2.3.	Incentivo e apoio aos levantamentos faunísticos no PNM de Grumari e do PNM da Prainha								
4.2.4.	Desenvolvimento junto às universidades e instituições de pesquisa de projetos de reintrodução e translocação de espécies, e estudos e protocolos que possam subsidiar programas de soltura e monitoramento de espécies de origem comprovada no PNM de Grumari e do PNM da Prainha								
4.2.5.	Viabilização, junto às universidades, instituições de pesquisa e ONG, de cursos de capacitação de manejo de espécies exóticas da fauna, agressivas às UC								
4.2.6.	Promoção de atividades de educação ambiental como uma ferramenta para o controle e erradicação de espécies exóticas invasoras								
4.2.7.	Articulação para a elaboração de um plano de ação para as espécies ameaçadas do Parque, visando nortear as estratégias de conservação								
4.2.8.	Realização de controle sanitário de todos os animais domésticos presentes na área dos Parques, visando erradicar a transmissão de doenças para animais silvestres e para o homem								

PLANOS SETORIAIS – CRONOGRAMA FÍSICO	ANO 1				ANO 2	ANO 3	ANO 4	ANO 5
	1	2	3	4				
4.2.9. Estabelecimento de parâmetros populacionais e de comunidade para monitorar a fauna dos Parques								
4.2.10. Realização de campanhas voltadas para a proteção das espécies ameaçadas e daquelas que sofrem pressão, incluindo campanhas sobre o aprisionamento de animais silvestres, caça e pesca predatória								
4.2.11. Incentivo aos estudos e pesquisas sobre a biodiversidade, composição, estrutura e dinâmica da ictiofauna da lagoa Feia, rio do Mundo e rio das Almas								
4.2.12. Apoio a realização de estudos sobre a ecologia populacional de <i>Kryptolebias brasiliensis</i> nos corpos hídricos das UC								
4.2.13. Apoio aos estudos de composição local de espécies, densidade e distribuição dos grupos tróficos de peixes de ambientes rochosos e de substratos não consolidados da Ilha Urupira (Palmas) e Ilha das Peças e entorno, avaliando impactos da pesca e poluição sobre as comunidades de peixes								
4.2.14. Implantação de zoopassagens na Estrada de Grumari e na Avenida Estado da Guanabara								
4.2.15. Incorporação, das informações obtidas, ao banco de dados, com o objetivo de auxiliar no manejo da fauna dos Parques								
4.3. Programa de Salvamento e Aproveitamento da Fauna								
4.3.1. Desenvolvimento de protocolo de encaminhamento e realocação de espécimes vivos enviados aos Parques								
4.3.2. Desenvolvimento de protocolo de encaminhamento de animais mortos a instituições detentoras de acervo biológico (coleções científicas).								
4.3.3. Elaboração de protocolo de etiquetagem e acondicionamento temporário do material biológico para imediato encaminhamento a instituições científicas.								
4.3.4. Promoção de atividades de educação ambiental como uma ferramenta de orientação aos visitantes e atores envolvidos com as UC no conhecimento de medidas emergenciais a serem tomadas quando do encontro de animais mortos e/ou debilitados por motivos diversos.								
4.3.5. Divulgação para os visitantes quanto às medidas protocolares e administrativas dos Parques para o manejo da fauna, ou seja, a atribuição de captura e coleta a pessoal capacitado para tal fim, cabendo ao público geral informar à administração dos Parques sobre ocorrências com a fauna.								

PLANOS SETORIAIS – CRONOGRAMA FÍSICO		ANO 1				ANO 2	ANO 3	ANO 4	ANO 5
		1	2	3	4				
4.3.6.	Promoção de parcerias com curadores de coleções científicas, instituições de pesquisa e ensino, organizações não-governamentais, profissionais autônomos especialistas nas áreas de zoologia e medicina veterinária, Guarda Municipal, Secretaria de Controle de Zoonoses, para as atividades deste Programa.								
4.3.7.	Incorporação das informações obtidas, ao banco de dados dos Parques, com o objetivo de auxiliar nas ações de manejo da fauna.								
4.4. Programa de Manejo de Bacias Hidrográficas									
4.4.1.	Incentivo aos estudos de monitoramento e recuperação dos corpos hídricos dos Parques								
4.4.2.	Auxílio aos Comitês de Bacias Hidrográficas na realização de diagnóstico detalhado da situação ambiental das microbacias do PNM de Grumari e PNM da Prainha e na elaboração de planos de proteção, recuperação e manutenção								
4.4.3.	Compatibilização dos usos dos recursos hídricos pelos visitantes de forma a manter os mesmos em níveis aceitáveis com relação aos parâmetros de qualidade								
4.4.4.	Minimização do impacto da presença da comunidade de moradores e pescadores sobre os recursos hídricos da UC								
4.4.5.	Regulamentação do uso dos recursos hídricos e da cobertura vegetal nativa das bacias dos rios das Almas e do rio do Mundo								
4.4.6.	Autorização e apoio à realização de pesquisas e estudos necessários à proteção e manutenção das características hídricas e geomorfológicas da lagoa Feia, do rio do Mundo e rio das Almas								
4.4.7.	Implementação de ações para coibir a emissão de poluentes nos corpos de água, garantindo a qualidade ambiental dos recursos hídricos dos Parques.								
4.4.8.	Incorporação das informações obtidas, ao banco de dados dos Parques, com o objetivo de auxiliar nas ações de manejo das bacias hidrográficas								
4.5. Programa de Recuperação de Áreas Degradadas									
4.5.1.	Elaboração de projeto específico para a recuperação das áreas degradadas no interior dos Parques								
4.5.2.	Formalização de convênio com universidades e instituições de pesquisa que desenvolvam projetos nesta área do conhecimento								

PLANOS SETORIAIS – CRONOGRAMA FÍSICO		ANO 1				ANO 2	ANO 3	ANO 4	ANO 5
		1	2	3	4				
4.5.3.	Promoção da recuperação gradativa das áreas afetadas pelas plantações de banana e roças com cultivos de exóticas existentes no interior das UC								
4.5.4.	Promoção da recuperação de áreas de restinga no cordão praial e do ordenamento das atividades, como estacionamento irregular e entrada não autorizada em determinados trechos da praia								
4.5.5.	Realização de projeto específico para recuperação da vegetação marginal da lagoa Feia, rio do Mundo e rio das Almas								
4.5.6.	Contemplação nos projetos de recuperação dentro do Parque, de espécies vegetais locais mais atrativas à fauna								
4.5.7.	Incorporação das informações obtidas ao banco de dados dos Parques, com o objetivo de auxiliar nas ações de recuperação das áreas dos Parques e entorno								
5. PLANO SETORIAL DE PROTEÇÃO AMBIENTAL									
5.1. Programa de Fiscalização									
5.1.1.	Estabelecimento de uma rotina (projeto) de fiscalização em parceria com as outras instituições, tais como o Batalhão Florestal da PMERJ, Polícia Federal, Marinha do Brasil, IBAMA, INEA, entre outros, para atuar dentro das UC e na Zona de Amortecimento								
5.1.2.	Desenvolvimento de ações de fiscalização do Programa								
5.1.3.	Sistematização das informações obtidas a partir do registro das atividades de fiscalização em fichas de campo								
5.1.4.	Elaboração de quadro estatístico com os resultados das ações, visando promover a avaliação periódica do sistema de fiscalização das UC								
5.1.5.	Estabelecimento de rotina para o Agente de Monitoria								
5.1.6.	Implantação de posto de fiscalização Grumari e Prainha nas sedes administrativas dos Parques e dotação da base de fiscalização com pessoal necessário para atender as atividades propostas								
5.1.7.	Promoção de ações de proteção periódicas e de fiscalização na AEI - Ranchos de pescadores da Colônia Z-14								
5.1.8.	Fiscalização, ordenamento, controle e monitoramento do uso das praias e da área marinha da Zona de Amortecimento								
5.1.9.	Fiscalização e controle das áreas de forma a coibir a caça, a pesca, o fogo e outras formas de degradação ambiental na lagoa Feia, rio do Mundo e rio das Almas								

PLANOS SETORIAIS – CRONOGRAMA FÍSICO	ANO 1				ANO 2	ANO 3	ANO 4	ANO 5
	1	2	3	4				
5.1.10. Fiscalização e controle da área de manguezal do PNM de Grumari, de forma a coibir o desmatamento, a coleta de recursos naturais, o fogo e outras formas de degradação ambiental								
5.1.11. Sinalização da área do manguezal do PNM de Grumari adequadamente com placas educativas e interpretativas, indicativas e de advertência, visando a proteção deste recurso natural do Parque								
5.1.12. Instalação guarita com cancela nos seguintes pontos: à leste do PNM da Prainha, em área da APA da Grumari, na confluência da Avenida Estado da Guanabara com Estrada do Pontal (Recreio dos Bandeirantes), e na Estrada Roberto Burle Marx, no acesso para a Estrada de Grumari, em Barra de Guaratiba.								
5.1.13. Controle e monitoramento do acesso e da circulação de veículos pela Avenida Estado da Guanabara e pela Estrada do Grumari, via Estrada Roberto Burle Marx, em Barra de Guaratiba								
5.1.14. Implantação de guarita em Barra de Guaratiba, de forma a controlar e organizar a entrada nas praias selvagens do PNM de Grumari, servindo como ponto de apoio para a fiscalização								
5.1.15. Planejamento e atuação da fiscalização em conjunto com o PEPB e Mosaico								
5.1.16. Realização periódica de sobrevoos sobre as UC e Zona de Amortecimento com a finalidade de fiscalização								
5.1.17. Implantação de sinalização adequada ao longo das praias, em locais estratégicos, principalmente nos trechos nos quais ocorre maior fluxo de banhistas								
5.1.18. Realização de reuniões participativas com a comunidade de moradores do PNM de Grumari								
5.1.19. Fiscalização e controle de forma a coibir presença de animais domésticos nas praias das UC								
5.1.20. Fiscalização e ordenamento do estacionamento de veículos nas vias públicas e nos acesso as praias das UC								
5.1.21. Realização de reuniões de cunho participativo com Corpo de Bombeiros, CET-RIO, Guarda Municipal, comerciantes, ASAG, Associação de Moradores de Grumari, PMERJ, entre outros, para o planejamento da Operação Verão em Grumari, visando o controle de entrada e saída de veículos, e ordenamento das praias								
5.2. Programa de Prevenção e Combate de Incêndios								
5.2.1. Elaboração de Plano de Prevenção e Combate a Incêndios Florestais em conjunto com o Grupamento de Socorro Florestal e Meio Ambiente – 1º GSFMA								

PLANOS SETORIAIS – CRONOGRAMA FÍSICO	ANO 1				ANO 2	ANO 3	ANO 4	ANO 5
	1	2	3	4				
5.2.2. Implantação de posto do 1º GSFMA no PNM de Grumari								
5.2.3. Capacitação e treinamento periódico dos funcionários dos Parques para o combate de incêndios								
5.2.4. Designação de funcionário do Parque para preencher relatórios de incêndios								
5.2.5. Informação e notificação como forma preventiva de coibir a queima de lixo e folhagens e queimadas nos Parques e entorno								
5.2.6. Realização de campanhas anuais contra incêndios florestais, priorizando a época que antecede ao período crítico de sua ocorrência								
5.2.7. Provimento dos Parques de equipamentos, materiais e ferramentas necessárias para a realização das atividades de prevenção e combate de incêndios florestais								
5.3. Programa de Vigilância Patrimonial								
5.3.1. Provimento de vigilância ao patrimônio e para controle de acesso, 24 horas por dia, por meio de contratação terceirizada								
5.3.2. Instalação de infraestrutura adequada para uso da vigilância patrimonial de forma a manter a ordem de entrada de visitantes do PNM de Grumari e do PNM da Prainha								
6. PLANO SETORIAL DE OPERACIONALIZAÇÃO								
6.1. Programa de Administração e Manutenção								
6.1.1. Elaboração de um organograma de atribuições, procedimentos operacionais, normas e requisitos para utilização dos equipamentos e das estruturas existentes, bem como os procedimentos para garantir a manutenção dos mesmos								
6.1.2. Implementação da equipe do PNM de Grumari e PNM da Prainha, provendo pessoal necessário à gestão das UC								
6.1.3. Criação na estrutura organizacional, da função de Agente de Monitoria								
6.1.4. Capacitação continuada da equipe gestora no que diz respeito aos temas necessários às fases de implementação deste Plano de Manejo								
6.1.5. Definição junto aos setores da SMAC de todos os procedimentos necessários à efetiva administração do PNM de Grumari e PNM da Prainha, com a sistematização de procedimentos necessários ao apoio operacional das atividades desenvolvidas nos Parques								

PLANOS SETORIAIS – CRONOGRAMA FÍSICO	ANO 1				ANO 2	ANO 3	ANO 4	ANO 5
	1	2	3	4				
6.1.6. Elaboração e revisão anual do Planejamento Físico-Financeiro / Operacional do PNM de Grumari e PNM da Prainha								
6.1.7. Capacitação continuada dos integrantes do Conselho Consultivo por meio de cursos para seus membros em parceria com instituições diversas								
6.1.8. Elaboração e manutenção atualizada de um cadastro detalhado das atividades e intervenções que representem risco potencial à biota do PNM de Grumari e PNM da Prainha								
6.1.9. Promoção da contratação, por meio da SMAC/CPA/GUC, de todos os serviços de concessão, terceirizações e parcerias, garantindo a qualidade dos serviços								
6.1.10. Ampliação do Programa de Voluntariado Ambiental para o PNM de Grumari e PNM da Prainha, de acordo com as normas administrativas definidas pela SMAC								
6.1.11. Elaboração de relatórios periódicos das atividades da UC, desenvolvidas no âmbito de cada área temática de gestão, e exigência de relatórios periódicos das atividades dos concessionários e terceirizados								
6.1.12. Avaliação, periódica, do redirecionamento das ações propostas neste Plano de Manejo								
6.1.13. Identificação dos funcionários das UC por meio do uso de uniforme, pelo menos camiseta ou colete e crachá com foto, incluindo concessionários, pessoal terceirizado e colaboradores a serviço dos Parques								
6.1.14. Obtenção de um endereço eletrônico institucional para o PNM de Grumari e PNM da Prainha								
6.1.15. Criação de Grupo de Trabalho, visando apresentar proposta de unificação das unidades de conservação								
6.1.16. Implantação do sistema de circulação interna com a presença constante de pessoal (Agente de Monitoria) nos locais de visitação dos Parques								
6.1.17. Dotação da base de fiscalização da SMAC no PNM de Grumari e no PNM da Prainha, com pessoal necessário para atendimento das atividades propostas neste Plano de Manejo								
6.1.18. Elaboração do banco de dados geográficos para a implementação de um sistema de informações geográficas do PNM de Grumari e do PNM da Prainha								
6.1.19. Promoção da transferência, em caráter definitivo, dos bares anexos ao rancho dos pescadores na praia de Grumari								

PLANOS SETORIAIS – CRONOGRAMA FÍSICO	ANO 1				ANO 2	ANO 3	ANO 4	ANO 5
	1	2	3	4				
6.1.20. Elaboração de termo de conduta para o funcionamento do Centro de Pesquisa do PNM de Grumari-Prainha e termo de responsabilidade de uso de material e equipamentos para ser preenchido por ocasião da ocupação das instalações por parte das universidades, instituições e pesquisadores								
6.1.21. Elaboração e divulgação de um cronograma anual para agendamento de utilização do Centro de Pesquisa do PNM de Grumari-Prainha								
6.1.22. Elaboração de convênios com as instituições de pesquisas e universidades para o uso e manutenção do Centro de Pesquisa								
6.1.23. Promoção de sistematização mensal das atividades								
6.1.24. Verificação do licenciamento dos quiosques e dos restaurantes das UC junto aos órgãos competentes.								
6.1.25. Ampliação do número de vagas de estacionamento na praia da Prainha								
6.1.26. Elaboração e implementação de Termo de Compromisso com os quiosques e restaurantes de toda a orla das praias das unidades de conservação								
6.1.27. Elaboração e implementação de Termo de Compromisso, conforme o Decreto Federal nº 4.340/2002, com os residentes do PNM de Grumari, até que a situação fundiária seja resolvida								
6.1.28. Atualização do cadastro de pescadores feito pela SMAC/CPA/GUC e incorporação das informações ao banco de dados do Parque								
6.2. Programa de Infraestrutura e Equipamentos								
6.2.1. Provisão de materiais de expediente e combustível necessários à execução das atividades gerenciais e administrativas previstas neste Plano de Manejo								
6.2.2. Ampliação e atualização, sempre que necessário, dos equipamentos de informática dos Parques								
6.2.3. Realização de vistorias e/ou manutenção periódica das infraestruturas prediais e dos equipamentos existentes da sede do PNM de Grumari e do Horto e do PNM da Prainha								
6.2.4. Instalação de internet banda larga no PNM de Grumari								
6.2.5. Instalar rede de telefonia fixa e Internet banda larga no PNM da Prainha								

PLANOS SETORIAIS – CRONOGRAMA FÍSICO		ANO 1				ANO 2	ANO 3	ANO 4	ANO 5
		1	2	3	4				
6.2.6.	Elaboração de projeto específico para adaptar as estruturas existentes do Clube Beach Garden para a implantação de Centro de Pesquisa do PNM de Grumari-Prainha								
6.2.7.	Elaboração de projeto específico para adaptar as estruturas existentes do Clube Beach Garden à implantação Centro de Visitantes do PNM de Grumari								
6.2.8.	Implantação de obstáculos físicos para impedir acesso de veículos em trechos das praias nos quais o mesmo não será permitido								
6.2.9.	Implantação de barreiras de velocidade, zoopassagens em todo o perímetro das estradas no interior dos Parques								
6.2.10.	Implantação de postos de fiscalização Grumari e Prainha na sede administrativa do PNM de Grumari e do PNM da Prainha, respectivamente								
6.2.11.	Implantar posto do Corpo de Bombeiros – GSFMA no PNM de Grumari								
6.2.12.	Aquisição e instalação de estações meteorológicas nos Parques em locais previamente definidos por profissionais da área								
6.2.13.	Construção de posto de guarda-vidas na praia de Grumari								
6.2.14.	Compatibilização das atividades do projeto Bandeira Azul a ser implementado no PNM da Prainha com os programas definidos neste Plano de Manejo								
6.2.15.	Construção de pórticos, garantindo a identidade visual das unidades de conservação. Os pórticos deverão ser instalados nos seguintes pontos: na Avenida Estado da Guanabara, no limite do PNM da Prainha (Recreio dos Bandeirantes), e ainda na Estrada de Grumari, no encontro com a Rua Francisca de Alvarenga								
6.2.16.	Instalação guarita com cancela nos seguintes pontos: à leste do PNM da Prainha, em área da APA da Grumari, na confluência da Avenida Estado da Guanabara com Estrada do Pontal (Recreio dos Bandeirantes), e na Estrada Roberto Burle Marx, no acesso para a Estrada de Grumari, em Barra de Guaratiba								
6.2.17.	Implantação de exposição permanente interpretativa no Centro de Visitantes dos Parques								
6.2.18.	Implantação de estruturas de apoio aos visitantes, tais como: bancos, mesas para piquenique, guarda-corpos e outros e promover a manutenção dos equipamentos já existentes nos Parques								
6.2.19.	Manutenção da trilha circular do PNM da Prainha								

PLANOS SETORIAIS – CRONOGRAMA FÍSICO	ANO 1				ANO 2	ANO 3	ANO 4	ANO 5
	1	2	3	4				
6.2.20. Manutenção da trilha do mirante do Caeté no PNM da Prainha								
6.2.21. Implantação de projeto de sinalização nas UC com base em levantamento realizado que identificará os pontos atrativos, localização de situações de risco, indicativo de caminho de trilhas, entre outros								
6.2.22. Instalação de lixeiras de coleta seletiva no PNM de Grumari e no PNM da Prainha								
6.2.23. Desenvolvimento de um plano de limpeza da faixa de areia da praia e de coleta de lixo com regularidade necessária para que atenda as necessidades da praia em diferentes condições de uso.								
6.2.24. Como medida inicial e de caráter provisório, adequação dos ranchos de pesca situados no canto direito da praia de Grumari, com substituição das instalações precárias hoje existentes por estruturas de troncos de casuarinas, paredes em painéis de bambu e cobertura em piaçava								
6.2.25. Delimitação e implantação de áreas específicas para a realização de churrascos, bem como áreas de camping na UC								
6.3. Programa de Regularização Fundiária								
6.3.1. Elaboração de um Plano de Regularização Fundiária para o PNM de Grumari, o qual deverá abranger estudos jurídicos, cartoriais e mercadológicos, e identificação de prioridades na regularização fundiária								
6.3.2. Atualização do levantamento fundiário do PNM de Grumari, já realizado pela SMAC/CPA/GUC, e incorporação das informações ao banco de dados do Parque								
6.3.3. Elaboração, após cadastramento dos moradores do PNM de Grumari, de Termo de Compromisso Ambiental entre os moradores e o Parque até que ocorra a sua remoção conforme determina a lei do SNUC								
6.3.4. Promoção da desapropriação dos Lotes 11, 12 e 13 (PAL 26.055 - Faculdade Simonsen) para instalação do Centro de Pesquisa do PNM de Grumari-Prainha e do Centro de Visitantes do PNM de Grumari								
6.3.5. Realização de ciclos de reuniões comunitárias participativas com os moradores do PNM de Grumari e conselho consultivo								
6.3.6. Elaboração de projeto de demarcação do PNM de Grumari e do PNM da Prainha e instalação de marcos nos limites das UC								
6.3.7. Providências, após completa demarcação, para uma ampla campanha de divulgação sobre os limites das UC								

PLANOS SETORIAIS – CRONOGRAMA FÍSICO		ANO 1				ANO 2	ANO 3	ANO 4	ANO 5
		1	2	3	4				
6.4.	Programa de Cooperação Institucional								
6.4.1.	Identificação e formalização de parcerias, termos de cooperação e convênios para obtenção de apoios à implementação de atividades previstas neste Plano de Manejo								
6.4.2.	Estabelecimento de Termo de Cooperação com o INEA, para apoio na execução de atividades de fiscalização, segurança, controle, prevenção e combate a incêndios, educação ambiental e uso público (manutenção de trilhas), principalmente nas áreas de sobreposição entre o PNM de Grumari/PNM da Prainha e o PEPB								
6.4.3.	Estabelecimento de Termo de Cooperação com o 1o BSFMA para prevenção e combate a incêndios na área dos Parques e capacitação das equipes								
6.4.4.	Celebração de Termo de Cooperação com a Secretaria Estadual de Segurança Pública para patrulhamento das UC e entorno pelo Batalhão de Polícia Florestal								
6.4.5.	Promoção de maior integração entre a SMAC e demais órgãos da Prefeitura da Cidade do Rio de Janeiro para discussão de programas e ações a serem implementadas nos Parques								
6.4.6.	Estabelecimento ou formalização de parcerias e/ou termos de cooperação técnica com instituições de pesquisa e universidades, para as atividades de pesquisa, monitoramento e proteção ambiental dos Parques								
6.4.7.	Elaboração de parcerias com instituições internacionais para intercâmbio na área de gestão de unidades de conservação								
6.4.8.	Promoção junto aos órgãos governamentais federais, estaduais e municipais ligados a gestão da pesca no Estado do Rio de Janeiro, para a realização do 1º Seminário de Gestão Participativa da Pesca no Litoral do Rio de Janeiro, com enfoque no PNM de Grumari-Prainha								
6.4.9.	Interação com eventuais planos e programas de desenvolvimento regional, que possam afetar de forma positiva ou negativa, direta ou indiretamente, o PNM de Grumari e PNM da Prainha								
6.4.10.	Estabelecimento de ações coordenadas por meio de planejamento integrado e operações conjuntas com o Mosaico Carioca								
6.4.11.	Estabelecimento de parceria com instituições de pesquisa, universidades e ONG para a elaboração de projeto nos moldes do Projeto Ilhas do Rio (levantamento da fauna e flora do MONA Cagarras), visando o conhecimento da fauna e flora da Ilha Urupira (Palmas) e Ilha das Peças								

PLANOS SETORIAIS – CRONOGRAMA FÍSICO		ANO 1				ANO 2	ANO 3	ANO 4	ANO 5
		1	2	3	4				
6.5.	Programa de Sustentabilidade								
6.5.1.	Contratação de empresa para elaborar levantamento e modelagem dos mecanismos que podem ser aplicados para gerar receitas, como concessões, permissões, ingressos, taxas de filmagens e fotografias, entre outro								
6.5.2.	Promoção do registro da marca “Parque Natural Municipal de Grumari” e “Parque Natural Municipal da Prainha” para a comercialização de seu uso em produtos diversos								
6.5.3.	Criação da rubrica orçamentária específica da SMAC para as UC e estabelecimento das normas de utilização de acordo com a legislação administrativa vigente								
6.5.4.	Implementação de sistema de cobrança, com definição de valores pagos, pelo direito de uso de imagem, realização de atividades esportivas e artísticas								

Fonte: Detzel Consulting, 2011.

Tabela 1.11 Cronograma físico-financeiro do PNM da Prainha e PNM do Grumari

PLANO DE MANEJO – CRONOGRAMA FÍSICO-FINANCEIRO DO PNM DA PRAINHA E PNM DO GRUMARI												
DEMONSTRAÇÕES FINANCEIRAS (R\$)– PERÍODO 2013 – 2017												
ITEM	TÍTULO	GASTOS ATUAIS	ANO 1				ANO 1 TOTAL	ANO 2	ANO 3	ANO 4	ANO 5	TOTAL GERAL
			1ºTRIM	2ºTRIM	3ºTRIM	4ºTRIM						
1	Despesas operacionais											
1.2	Pessoal e encargos sociais	605.206	190.417	190.417	190.417	190.417	761.670	799.753	839.741	881.728	925.814	4.208.707
1.3	Material de Consumo	4.800	2.000	2.000	2.000	2.000	8.000	8.000	11.000	11.000	15.000	53.000
1.4	Combustível e lubrificante	10.000	5.000	5.000	5.000	5.000	20.000	22.000	24.000	28.000	31.000	125.000
1.5	Prestação de Serviços	300.000	75.000	75.000	75.000	75.000	300.000	300.000	350.000	350.000	350.000	1.650.000
1.6	Energia Elétrica e gás	3.000	750	750	750	750	3.000	3.300	3.600	3.900	4.300	18.100
1.7	Telefone, fax e internet	2.400	600	600	600	600	2.400	2.700	2.700	3.000	3.000	13.800
1.8	Correios	300	150	150	150	150	600	1.000	1.500	2.000	2.000	7.100
1.9	Manutenção	100.000	25.000	25.000	25.000	25.000	100.000	100.000	120.000	120.000	120.000	660.000
1.10	Xerox	200	200	200	200	200	800	1.500	1.500	2.500	2.500	8.800
2	Planos Setoriais											
2.1	Pr. de Pesquisa	-	-	-	-	2.000,00	2.000,00	2.500,00	5.500,00	2.500,00	25.000,00	37.500,00
2.2	Pr. de Monitoramento Ambiental	-	-	-	2.500,00	2.500,00	5.000,00	5.000,00	20.000,00	25.000,00	25.000,00	80.000,00
2.3	Pr. de Recreação	-	-	21.500,00	21.500,00	21.500,00	64.500,00	140.000,00	80.000,00	60.000,00	60.000,00	404.500,00

PLANO DE MANEJO – CRONOGRAMA FÍSICO-FINANCEIRO DO PNM DA PRAINHA E PNM DO GRUMARI

DEMONSTRAÇÕES FINANCEIRAS (R\$)– PERÍODO 2013 – 2017

ITEM	TÍTULO	GASTOS ATUAIS	ANO 1				ANO 1 TOTAL	ANO 2	ANO 3	ANO 4	ANO 5	TOTAL GERAL
			1ºTRIM	2ºTRIM	3ºTRIM	4ºTRIM						
2.4	Pr. de Interpretação e Educação Ambiental	-	-	-	42.500,00	42.500,00	85.000,00	170.000,00	140.000,00	85.000,00	85.000,00	565.000,00
2.5	Pr. de Relações Públicas	-	-	-	13.500,00	13.500,00	27.000,00	8.000,00	30.000,00	6.000,00	12.000,00	83.000,00
2.6	Pr. de Educação Ambiental	-	1.000,00	2.000,00	2.000,00	2.000,00	7.000,00	18.000,00	15.000,00	22.000,00	15.000,00	77.000,00
2.7	Pr. de Incentivo às Alternativas de Desenvolvimento	-	-	-	2.500,00	2.500,00	5.000,00	5.000,00	15.000,00	10.000,00	18.000,00	53.000,00
2.	Pr. de Manejo da Fauna	-	-	-	6.250,00	6.250,00	12.500,00	30.000,00	30.000,00	23.000,00	50.000,00	145.500,00
2.9	Pr. de Manejo da Flora	-	-	2.000,00	2.000,00	4.000,00	8.000,00	10.000,00	8.000,00	8.000,00	8.000,00	42.000,00
2.10	Pr. De Salvamento e Aproveitamento da Fauna	-	-	-	4.000,00	4.000,00	8.000,00	8.000,00	8.500,00	8.500,00	9.500,00	42.500,00
2.11	Pr. de Manejo das Bacias Hidrográficas	-	-	20.000,00	20.000,00	30.000,00	70.000,00	5.000,00	5.000,00	6.500,00	6.500,00	93.000,00
2.12	Pr. de Recuperação de Áreas Degradadas	-	-	-	30.000,00	50.000,00	80.000,00	85.000,00	87.000,00	90.000,00	90.000,00	432.000,00
2.13	Pr. de Fiscalização	-	-	-	85.750,00	100.000,00	185.750,00	190.400,00	204.000,00	218.000,00	229.500,00	1.027.650,00
2.14	Pr. de Prevenção e Combate de Incêndios	-	-	2.000,00	2.000,00	3.000,00	7.000,00	7.000,00	45.000,00	8.000,00	8.000,00	75.000,00

PLANO DE MANEJO – CRONOGRAMA FÍSICO-FINANCEIRO DO PNM DA PRAINHA E PNM DO GRUMARI

DEMONSTRAÇÕES FINANCEIRAS (R\$)– PERÍODO 2013 – 2017

ITEM	TÍTULO	GASTOS ATUAIS	ANO 1				ANO 1	ANO 2	ANO 3	ANO 4	ANO 5	TOTAL
			1ºTRIM	2ºTRIM	3ºTRIM	4ºTRIM	TOTAL					GERAL
2.15	Pr. de Vigilância Patrimonial	-	-	-	550.000,00	550.000,00	1.100.000,00	1.160.000,00	1.223.000,00	1.283.000,00	1.348.000,00	6.114.900,00
2.16	Pr. de Administração e Manutenção	-	-	41.000,00	41.000,00	41.000,00	123.000,00	128.000,00	157.000,00	162.000,00	171.000,00	741.000,00
2.17	Pr. de Infraestrutura e Equipamentos	-	-	-	252.250,00	252.250,00	504.500,00	93.900,00	192.400	114.800,00	310.100,00	1.215.700,00
2.18	Pr. de Regularização Fundiária	-	-	1.000,00	2.000,00	2.000,00	5.000,00	60.000,00	800.000	9.000.000,00	7.500,00	9.872.500,00
2.19	Pr. de Cooperação Institucional	-	-	-	1.000,00	2.500,00	3.500,00	3.800,00	4.500,00	5.000,00	6.000,00	22.800,00
2.20	Pr. de Sustentabilidade	-	-	20.000,00	30.000,00	60.000,00	110.000,00	20.000,00	-	-	-	130.000,00
TOTAL GERAL (1+2)		1.025.906	300.117	408.617	1.409.867	1.191.500	2.222.250	3.387.853	2.779.400	12.539.428	3.410.814	28.381.557