ÍNDICE

1 - Informações Gerais sobre a unidade de conservação (UC) 1
1.1 - Localização da UC 1
1.2 - Ficha técnica da unidade de conservação 3
1.3 - Histórico, antecedentes legais e justificativas de criação 7
1.4 - Origem do nome 8
2 - Contextualização 8
2.1 - Internacional 8
2.2 - Federal 10
2.3 - Estadual 10
2.4 - Municipal 11
2.4.1 - Niterói 11
2.4.2 - Maricá 12
3 - Análise da UC e entorno 13
3.1 - Caracterização da paisagem — fatores físicos 13
3.1.1 - Clima 13
3.1.2 - Geologia, geomorfologia, relevo e solos 15
3.1.3 - Hidrografia 17
3.1.4 - Oceanografia 18
3.2 - Caracterização da paisagem — fatores bióticos 21
3.2.1 - Vegetação 21
3.2.2 - Fauna 23
3.3 - Caracterização dos fatores históricos 24
3.3.1 - Sítios históricos 24
3.3.2 - Ocorrência de fogo e fenômenos naturais excepcionais 25
3.3.3 - Atividades identificadas na UC e entorno 26
3.4 - Situação fundiária 35
3.5 - Usos e ocupação do solo 35
3.6 - Caracterização dos fatores socioeconômicos 37
3.7 - Aspectos institucionais da UC 40
3.7.1 - Infraestrutura, equipamentos e serviços 40
3.7.2 - Estrutura organizacional 41

3.8 - Análise integrada 42
4 - Planejamento 47
4.1 - Avaliação estratégica da unidade de conservação 47
4.2 - Normas gerais da unidade de conservação 50
4.3 - Normas gerais da zona de amortecimento 53
4.4 - Zoneamento da UC 54
4.5 - Áreas estratégicas 69
4.6 - Planos setoriais 70
5 - Projetos específicos 90
5.1 - Projeto de Ampliação do PESET (Proposta) 90
5.1.1 - Objetivo do projeto 90
5.1.2 - Justificativas do projeto 90
5.1.3 - Etapas do projeto 91
5.1.4 - Custo estimado do projeto 92
5.1.5 - Fonte de recursos 92
5.1.6 - Instituições envolvidas 92
5.2 - Projeto Caminho Darwim 92
5.2.1 - Objetivos 92
5.2.2 - Justificativa 92
5.2.3 - Propostas 93
5.2.4 - Infraestrutura 94
5.2.5 - Estrutura básica 94
5.2.6 - Estruturas para concessão 95
5.2.7 - Atividades possíveis no Caminho Darwin 95
5.3 - PROJETO DE DEMARCAÇÃO FÍSICA DOS LIMITES DO PARQUE ESTADUAL DA SERRA DA TIRIRICA 96
5.3.1 - Objetivo do projeto 96
5.3.2 - Justificativas do projeto 96
5.3.3 - Etapas do projeto 96
5.3.4 - Cronograma físico estimado 97
5.3.5 - Fonte de recursos 97
5.3.6 - Instituições envolvidas 97

Listas de figuras

Figura 1-1 - Localização regional do PESET e principais vias de acesso à UC..... 2

Figura 1-2 - Setorização do PESET 3

Figura 2-1- Unidades de conservação do entorno do PESET 11

Figura 3-1 - Normal climatológica para a região do PESET (média anual) 14

Figura 3-2 - Perfil altitudinal do PESET..... 15

Figura 3-3 - Perfis de solo do PESET 16

Figura 3-4 - Hidrografia do PESET 17

Figura 3-5 - Geomorfologia costeira de Niterói. 19

Figura 3-6 - Mapa batimétrico da Enseada de Itaipu 20

Figura 3-7 - Distribuição dos sedimentos de fundo na Enseada de Itaipu 21

Figura 3-8 – Sítios históricos e pré-históricos no PESET e entorno 25

Figura 3-9 - Ocorrências de incêndios no PESET nos anos de 2006, 2009, 2011, 2012 e 2013 26

Figura 3-10 - Infrações no PESET e entorno em 2012. 27

Figura 3-11 - Pesquisas científicas sobre o PESET 29

Figura 3-12 - Localização das placas de sinalização no PESET..... 34

Figura 3-13 - Mapa de uso e ocupação do solo do PESET 36

Figura 3-14 - Infraestrutura do PESET..... 41

Figura 3-15 - Organograma atual do PESET 41

Figura 3-16 - Proposta de organograma simplificado para o PESET 42

Figura 4-1 - Mapa do zoneamento do PESET 55

Figura 4-2 - Mapa das áreas estratégicas do Parque Estadual da Serra da Tiririca. 70

Tabela 4-2 - Cronograma físico dos planos e programas setoriais do PESET 71

Figura 5-1 - Mapa da área de estudo proposta para a ampliação do PESET 91

Lista de tabelas e quadros

Tabela 3-1 - Classes de uso e cobertura do solo no PESET 37

Tabela 3-2 - Taxa de crescimento anual da população 38

Tabela 3-3 - Índice de Desenvolvimento Humano Municipal (IDH-M) 38

Tabela 3-4 - Coeficiente de Gini 38

Tabela 3-5 - Alfabetizados com 10 anos ou mais, em 2010 39

Tabela 3-6 - Residência com acesso a abastecimento de água 39

Quadro 3-1 - Diagnóstico dos atrativos do parque 30

Tabela 4-1 - Quadro síntese do zoneamento do PESET 56

ANEXOS

Anexo 1 – Mapa do zoneamento do PESET

1 - INFORMAÇÕES GERAIS SOBRE A UNIDADE DE CONSERVAÇÃO (UC)

1.1 - LOCALIZAÇÃO DA UC

O Parque Estadual da Serra da Tiririca (PESET) é uma unidade de conservação de proteção integral localizada no Estado do Rio de Janeiro, mais precisamente inserida na região litorânea, abrangendo áreas dos municípios de Niterói e Maricá. Originalmente, a UC era composta por uma parte marinha e outra continental, formada pela cadeia montanhosa denominada Serra da Tiririca, a qual adentra o continente na direção sudoeste/nordeste, tendo no seu divisor de águas a extremidade lindeira dos municípios de Niterói e Maricá, finalizando seus limites na RJ-106.

Em 2007, o parque foi acrescido do Morro das Andorinhas (Niterói), adjacente à Serra da Tiririca, e em 2008 foi novamente ampliado pela anexação de um conjunto de terras da planície costeira de Niterói, constituída por dunas, restingas, manguezais e banhados do entorno da Lagoa de Itaipu, tecnicamente definida como laguna.

Recentemente, três novas áreas foram incorporadas ao parque — parte da Reserva Ecológica Darcy Ribeiro, Morro da Peça (Niterói) e as porções emersas das ilhas marinhas do Pai, da Mãe e da Menina — ficando assim estabelecidos os atuais limites do PESET (**Figura 1-1**).

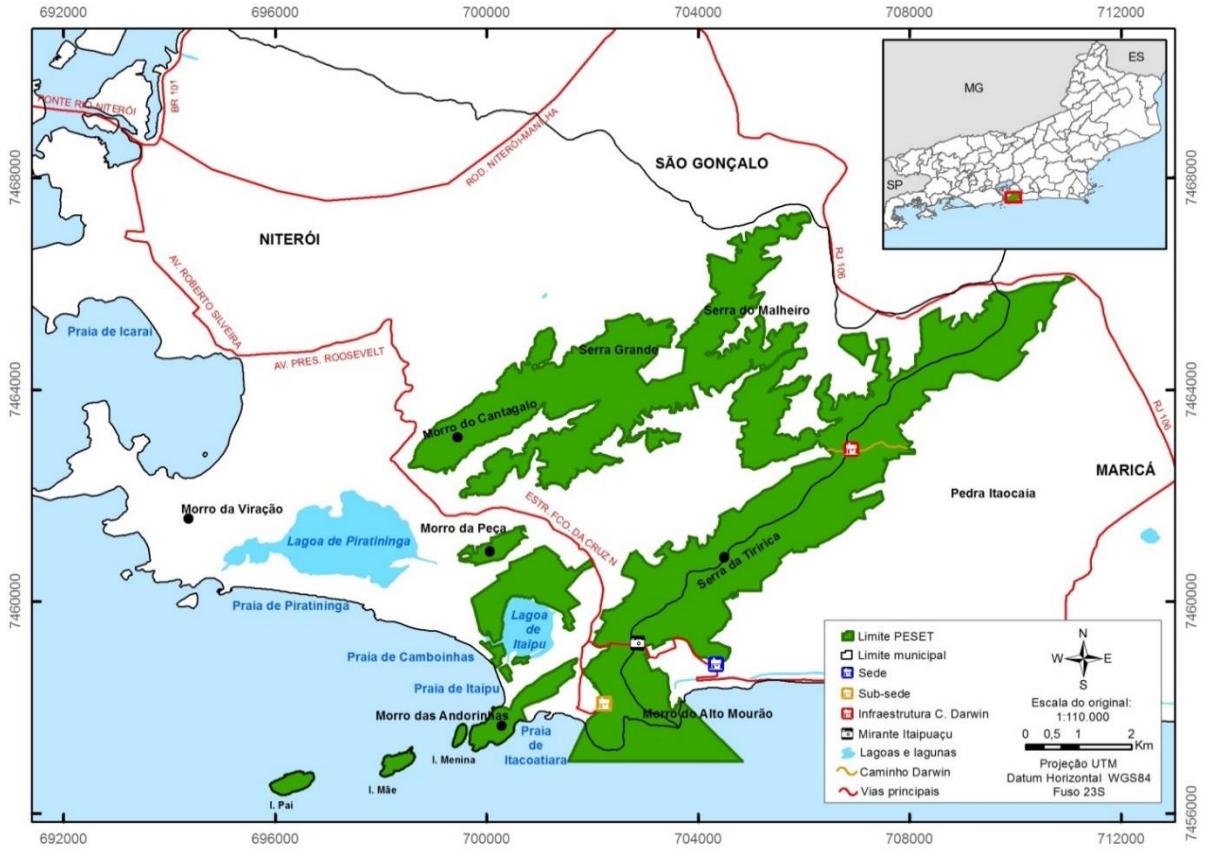


Figura 1-1 - Localização regional do PESET e principais vias de acesso à UC

Com o intuito de organizar a administração do parque, e orientar as diversas ações da equipe gestora como a fiscalização e o uso público, a unidade foi dividida em quatro setores, conforme ilustrado na **Figura 1-2**: Setor Serra da Tiririca, Setor Darcy Ribeiro, Setor Lagunar e Setor Insular.

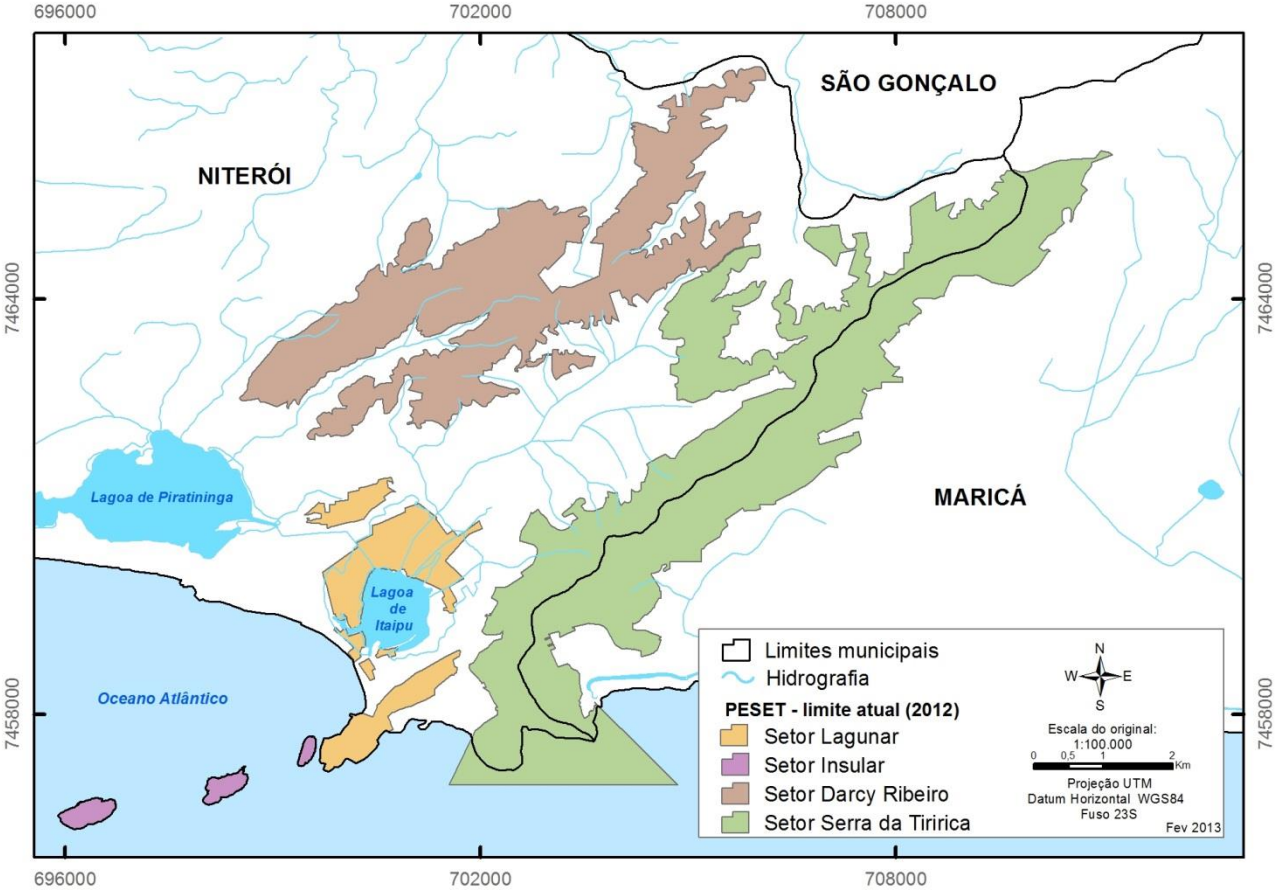


Figura 1-2 - Setorização do PESET

1.2 - FICHA TÉCNICA DA UNIDADE DE CONSERVAÇÃO

Ficha Técnica - Parque Estadual da Serra da Tiririca - PESET	
ADMINISTRAÇÃO	
Nome da unidade: Parque Estadual da Serra da Tiririca	
Endereço da sede: Rua Domingues Mônica Barbosa, lote 4, s/nº	
Bairro: Itaipuaçu	**Cidade**: Maricá
CEP: 24.900-000	**Telefone**: (21) 2638-4411
E-mail: falecom@parqueserradatiririca.org	**Fax**: (21) 2638-4411
Rádio frequência: Não possui.	
Recursos humanos: Chefe - 1, Bióloga - 1, Coordenador de serviço de proteção - 1, Guarda-parque - 21, Técnico administrativo - 1, Monitor ambiental - 1, Auxiliar de coordenação de campo - 1, Coordenadora de campo - 1, Vigilante Patrimonial - 6, Auxiliar de serviços gerais - 2, Polícia Ambiental (UPAm) - 20.	
Infraestrutura: - Posto avançado de Itacoatiara com 2 salas de recepção, 1 sanitário e 1 cozinha. - Serviço de Guarda-parques (Niterói/Itacoatiara) com 1 sala, 1 sanitário e 1 cozinha. - Sede (Maricá/Itaipuaçu) com 5 salas administrativas, 1 sala de reuniões, 4 sanitários, 1 torre de vigilância e 1 cozinha. - Serviço de guarda-parques (Maricá/Itaipuaçu) com 1 sala operacional. - Caminho Darwin, com 2 casas e 1 depósito. - 4 veículos: 1 moto Honda Tornado 250cc, 1 *pick-up* Mitsubishi L200 cabine dupla, 1 carro administrativo Voyage, 1 *pick-up* cabine dupla Ranger.	

A UNIDADE DE CONSERVAÇÃO

Atos de criação/ampliação:
Lei Estadual nº 1.901 (29/11/1991) – Cria o PESET
Decreto Estadual nº 18.598 (19/04/1993) – Cria os limites provisórios do PESET
Lei Estadual nº 5.079 (05/09/2007) – Define o perímetro definitivo do PESET
Decreto Estadual nº 41.266 (16/04/2008) – Dispõe sobre a ampliação do perímetro definitivo do PESET
Retificação da Lei nº 5.079/2007
Decreto Estadual nº 43.913 (29/10/2012) – Amplia os limites do PESET

Objetivos da UC:

I) Proteger todas as espécies vegetais e animais, bem como os ecossistemas a que pertencem.
II) Manter e proteger a biodiversidade e os recursos genéticos do território.
III) Promover a sustentabilidade do entorno para o uso dos recursos naturais, estimulando o desenvolvimento integrado da região com auxílio da educação ambiental.
IV) Proteger as belezas cênicas das paisagens, monumentos naturais, sítios arqueológicos e outros ativos culturais.
V) Favorecer o uso recreativo e cultural do parque de forma adequada pela sociedade.
VI) Estimular e auxiliar as pesquisas científicas do patrimônio natural, material e imaterial.
VII) Preservar e conservar o sistema hidrográfico local, bem como favorecer a recarga natural do lençol freático.
VIII) Contribuir com a amenização climática.
IX) Minimizar os riscos de erosão na região onde está inserido.

Municípios abrangidos: Niterói e Maricá

Situação fundiária:
( ) Não regularizada.
(x) Regularizada parcialmente.....Porcentagem (8%)
( ) Regularizada integralmente.

Altitude máxima: 412 m. | **Altitude mínima**: nível do mar.

Coordenadas do quadrante (UTM WGS 84)
Ponto superior esquerdo: 695899 E / 7467373 N
Ponto inferior direito: 711112 E / 7456349 N

Área: 3.493 hectares | **Perímetro**: 152,55 km

Relevância:

- É um dos últimos remanescentes de Mata Atlântica da região, sendo um dos últimos redutos da biodiversidade local preservado na forma de unidade de conservação de proteção integral. Sua disposição perpendicular ao mar, tendo duas áreas de baixadas que originariamente eram restingas e hoje são áreas antropizadas, transforma o PESET em uma unidade de conservação com características singulares e com potencial de endemismos. Em face de seu isolamento na sua parte mais próxima ao litoral, é um dos poucos refúgios para espécies que vem sofrendo pressão pela ocupação urbana ao longo dos anos.
- Sua existência tão próxima aos centros urbanos lhe confere um atributo de disseminador de ideias, conceitos e políticas ambientais para a sociedade.
- Abriga espécies raras e endêmicas, onde se destacam a bromeliácea *Vrizea costae* e o anfíbio anuro *Scinax littoreus*, espécies vulneráveis ou em perigo de extinção como o pau-brasil (*Caesalpinia echinata*), pau-copaíba (*Copaiba langsdorffi*), caiapiá (*Dorstenia arifolia*), cipó-escada-de-macaco (*Bauhinia smilacina*).
- As rochas que ocorrem na região do PESET estão entre as mais expressivas do patrimônio geológico brasileiro, tanto pelo seu valor histórico, quanto científico, educacional, cultural e mesmo turístico. Em seu contexto histórico, sua importância geológica está associada ao fato de terem sido brevemente descritas por Charles Darwin em sua passagem pelo Rio de Janeiro, em 1832. Essa formação geológica foi também fundamental para o desenvolvimento e consolidação do conhecimento geocientífico nacional, pois tem sido sistematicamente mapeada desde o início do século XX, como fez Alberto Ribeiro Lamego, que produziu um artigo clássico do Pré-Cambriano do Sudeste brasileiro ("A Teoria do Protogneis"). Destaca-se também o valor turístico e paisagístico dessa região, de importância nacional e internacional, não só pela beleza cênica, de natureza ímpar, como pela ocorrência dos denominados “Granitos Pão-de-Açúcar”. Essas rochas constituem um dos principais plútons expostos na região Sudeste e imprimem ao seu relevo uma característica única, a do formato de seus morros, os famosos pães-de-açúcar.
- Importante função de manutenção das nascentes da região, tendo como principais as nascentes dos rios Jacaré, João Mendes, Pendotiba, Muriqui, Várzea das Moças, do Ouro, Aldeia e Inoã.
- O trecho litorâneo Itaipu-Camboinhas é uma das áreas arqueológicas de relevância do Rio de Janeiro, pelas evidências que apresenta de uma ocupação de pescadores-coletores cronologicamente muito antiga, sendo a mais antiga ocupação de todo o litoral centro-meridional brasileiro.
- Primeira unidade de conservação criada pela vontade popular no estado e onde foi ajuizada a primeira Ação Civil Pública no Brasil.
- Sua área marinha é ao mesmo tempo criadouro e refúgio de espécies marinhas, contribuindo para a reposição de estoques pesqueiros e para o equilíbrio da ecologia marinha.

- Possui importância ímpar para o ecoturismo, para as caminhadas ecológicas e o montanhismo, por possuir trilhas de níveis variados de dificuldade, atrativos cênicos e com temas multidisciplinares e/ou interdisciplinares, além de boas vias de escalada. Além disso, abriga o ponto culminante do município de Niterói, ícone do ecoturismo na cidade.
- Protege remanescentes da história local, regional, nacional e até mundial, como o túnel e a estação Calaboca da Estrada de Ferro Maricá; o caminho que deu nome à própria Serra da Tiririca e que outrora era utilizado por tropeiros; e a estrada por onde passou Charles Darwin em 1832, quando a caminho de Cabo Frio.

Bioma: Mata Atlântica.

Ecossistema: Florestal, costão rochoso, marinho, insular, manguezal, restinga, brejo.

Plano de manejo anterior: ( ) sim (X) não
Se afirmativo, qual fase: ( ) 1 ( ) 2 ( ) 3 / Revisão ( )

Principais problemas:

- Maior parte da área da UC é composta de áreas privadas.
- Especulação imobiliária.
- Construções irregulares/crescimento populacional desordenado.
- Ocorrência de espécies exóticas e invasoras.
- Turismo depreciativo em alguns atrativos e trilhas do parque.
- Caça (principalmente captura de aves).
- Baixa eficiência do poder público municipal em algumas áreas do entorno.
- Incêndios florestais (principalmente pela soltura de balões).
- Prática de *motocross* e de *mountain bike* erodindo trilhas.
- Invasão da Duna Grande por jipes e quadriciclos.
- Descarte irregular de resíduos sólidos em áreas do parque.
- Efeito de borda acentuado.
- Ameaças de impactos ambientais vários devido à construção de grandes empreendimentos em seus arredores (emissário terrestre/submarino do Comperj, o próprio Comperj, descarte de material de dragagem no litoral de Niterói, etc.).

Informações importantes para o visitante

Acesso à unidade

Acesso à sede em Itaipuaçu

Distância da sede do PESET ao:

- Rio de Janeiro - 36,93 km, tempo estimado do percurso de automóvel: 50 minutos;
- Centro de Niterói - 21,93 km, tempo estimado do percurso de automóvel: 25 minutos;
- Centro de Maricá - 25,51 km, tempo estimado do percurso de automóvel: 30 minutos.

- Locais de pouso de helicóptero

O município de Maricá pode ser acessado por via aérea pelo aeródromo municipal, o qual suporta apenas o tráfego de aeronaves de pequeno e médio portes. Para atendimento emergencial, já foi usada uma área do 4º GMAR em Itaipu, localizada na Estrada Francisco Cruz Nunes.

- Transporte urbano (ônibus)

Partindo do Centro do Rio de Janeiro

- Pegar a barca Rio-Niterói (Praça XV) ou ônibus intermunicipal (Rodoviária Novo Rio), depois o ônibus 38 e/ou 38-A (Itaipu) no Terminal Rodoviário. Descer no trevo da serrinha em Itaipu atravessar a serra (há transporte regular de vans para esta travessia), e seguir a pé até a sede do Parque.

Partindo do Centro de Niterói

- Ônibus 38 e/ou 38-A (Itaipu). Descer no trevo da Serrinha em Itaipu, atravessar a serra, seguir a pé até a sede do parque.

Partindo do Centro de Maricá

- Pegar ônibus para o Recanto de Itaipuaçu.

- Veículo próprio ou táxi

Partindo do Centro do Rio de Janeiro

- Seguir pela ponte Rio-Niterói. Na chegada em Niterói, seguir em direção à saída para as praias oceânicas. Seguir as placas Região Oceânica ou Praias Oceânicas. Em Itaipu, na rua Francisco da Cruz Nunes, entrar no trevo da Serrinha (Estrada Gilberto Carvalho) em direção a Itaipuaçu. Descer a serra seguindo a via Eng. Domingos Barbosa até a chegada à sede do PESET.

Partindo do Centro de Niterói

- Seguir as placas Região Oceânica ou Praias Oceânicas. Em Itaipu, na Rua Francisco da Cruz Nunes, entrar no trevo da Serrinha (Estrada Gilberto Carvalho) em direção à Itaipuaçu. Descer a serra seguindo a via Eng. Domingos Barbosa até a chegada à sede do PESET.

Partindo de Maricá

- Seguir pela Estrada de Itaipuaçu até o Recanto de Itaipuaçu.

Acesso ao posto avançado de Itacoatiara

- Transporte urbano (ônibus)

Partindo do Centro do Rio de Janeiro

- Pegar a barca Rio-Niterói (Praça XV) ou ônibus intermunicipal (Rodoviária Novo Rio), depois o ônibus 38 e/ou 38-A (Itaipu) no Terminal Rodoviário e descer em Itacoatiara.

Partindo do Centro de Niterói

- Ônibus 38 e/ou 38-A (Itaipu); descer em Itacoatiara.

Partindo do Centro de Maricá

- Pegar ônibus para o Recanto de Itaipuaçu, cruzar a serra e andar cerca de 1 km até o posto de recepção ao visitante, em Itacoatiara.

- Veículo próprio ou táxi

Partindo do Centro do Rio de Janeiro

- Pegar a ponte Rio-Niterói e seguir as placas Região Oceânica ou Praias Oceânicas. O Posto de Recepção ao Visitante fica na praia de Itacoatiara, ao lado do Clube dos Engenheiros. O trajeto todo fica em 32,7 km de distância aproximadamente.

Partindo do Centro de Niterói

- Seguir as placas Região Oceânica ou Praias Oceânicas. O posto de recepção ao visitante fica na praia de Itacoatiara, ao lado do Clube dos Engenheiros. O trajeto todo tem 17,7 km de distância aproximadamente.

Partindo de Maricá

- Seguir pela Estrada de Itaipuaçu até o Recanto de Itaipuaçu, onde é possível ter informações sobre os atrativos na sede administrativa do parque, de segunda a sexta-feira. É possível cruzar a serra em direção à praia de Itacoatiara, onde fica o posto de recepção ao visitante. O trajeto todo fica a 33,1 km de distância aproximadamente.

Gastos (R$) com a unidade (estimativa dos 4 últimos anos)

	2009	2010	2011	2012
Estado (Tesouro)	Nd	Nd	24.637,82* (média mensal)	30.898,21* (média mensal)
Projetos (outras fontes)	Nd	Nd	141.079,00**	211.618,00**
Compensação ambiental (Lei nº 9.985/2000)	Nd	Nd	1.176.462,00[£]	306.726,25*** + 433.640,00[£]

Obs.:

*Valores referentes aos custos mensais estimados da unidade. Em dezembro de 2012 foram contratados 11 guarda-parques, o que elevou o custo mensal para R$ 60.821,00 a partir desta data;

**Recursos oriundos do *Programa de Proteção à Mata Atlântica do Estado do Rio de Janeiro – PPMA/RJ* referentes à elaboração deste plano de manejo;

***Recursos oriundos do projeto *Fortalecimento e implantação da gestão do uso público para o incremento da visitação nos parques estaduais do Rio de Janeiro*. Este valor representa uma estimativa do valor total investido no PESET, tendo em vista o valor total do projeto e a quantidade de unidades de conservação contempladas. O projeto teve início em novembro de 2012 e possuía prazo de 1 ano.

[£]Valor referente à indenização por desapropriação de terrenos para a regularização fundiária.

Nd: dados não disponíveis.

Chefia da unidade

Nome: Fernando Matias de Melo

Nível de instrução: Superior completo em Ciências Biológicas

Tempo no cargo: início: Jan/2010 – presente

Vínculo com o INEA: Cargo comissionado - DAI

Observações gerais: Possui graduação em Biologia. Atua como gestor de unidade de conservação, vinculado à Diretoria de Biodiversidade e Áreas Protegidas do Instituto Estadual do Ambiente - INEA/RJ. É professor da Universidade de Barra Mansa, titular da cadeira Diagnóstico do Meio Biótico, e possui experiência na área de Ecologia, com ênfase em Manejo de Ecossistemas.

Possui formação complementar em Gestão Participativa em Unidades de Conservação pela Reserva da Biosfera da Mata Atlântica – RBMA/PDA Mata Atlântica.

AÇÕES DESENVOLVIDAS

Conscientização ambiental: O PESET desenvolve um trabalho com as escolas públicas e particulares com palestras e visitas ao parque. A administração faz um trabalho de sensibilização com os visitantes do parque que tem como objetivo desenvolver um uso público consciente e de mínimo impacto. Participação em eventos e datas comemorativas e visitas a escolas da região.

Uso público: A unidade possui visitação intensa, principalmente nos finais de semana e feriados. O uso público é mais voltado para o lazer contemplativo, esportes radicais e *trekking*. A visitação do parque é propícia o ano inteiro, desde que em condições climáticas favoráveis. Seus principais atrativos são: Morro das Andorinhas, Morro do Tucum (Costão), Enseada do Bananal, Mirante de Itaipuaçu, Mirante do Colo do Alto Mourão, Caminho Darwin, Trilha do Córrego dos Colibris, Circuito Lagoa de Itaipu, Trilha do Alto Catumbi / Pedreira de Inoã, Trilha Estrada de Ferro Maricá, Travessia Várzea das Moças / Engenho do Mato, Mirante da Pedra do Cantagalo, Trilha das Esmeraldas, Trilha do Morro da Peça, Ilha da Mãe.

Fiscalização: Fiscalização rotineira com atendimento a denúncias e operações especiais em conjunto com as demais instituições de fiscalização ambiental e de ordenamento territorial, nas diversas esferas de governo (federal, estadual e municipal).				
Pesquisas: As pesquisas científicas são desenvolvidas com autorização prévia do INEA e geralmente por demanda espontânea dos centros de pesquisa.				
Pesquisas realizadas na unidade/entorno (quantidade dos 4 últimos anos)				
	2010	2011	2012	2013
Unidade	6	7	9	6
Entorno (somente APA de Maricá)	1	2	3	4
Acordos e parcerias: O parque possui uma parceria sólida com as seguintes instituições: UFF; Ministério da Ciência e Tecnologia / Casa da Ciência; Instituto Brasileiro de Museus / Museu de Arqueologia de Itaipu; DRM – Caminhos Geológicos.				

1.3 - HISTÓRICO, ANTECEDENTES LEGAIS E JUSTIFICATIVAS DE CRIAÇÃO

O histórico de ocupação urbana do entorno do complexo lagunar de Piratininga/Itaipu se iniciou a partir da década de 1940, quando começou a implantação de obras urbanísticas de infraestrutura que alteraram a dinâmica natural deste ambiente. Em 1946, o Departamento Nacional de Obras de Saneamento realizou a abertura do canal artificial de Camboatá, ligando as duas lagunas, que funcionou como elemento drenante da lagoa de Piratininga. Em consequência, houve a ampliação das terras loteáveis às margens desta laguna, dando origem aos loteamentos parcialmente “subaquáticos”, que estimularam os aterros ilegais na orla de ambas as lagunas.

A abertura permanente da barra de Itaipu pela Veplan Imobiliária, em 1979, novamente reduziu o volume das lagunas, desta vez atingindo diretamente a Lagoa de Itaipu. Os impactos do projeto pretendido pela Veplan eram de tal magnitude que deu ensejo a uma Ação Popular, assim como ao primeiro estudo de impacto ambiental exigido por um órgão ambiental no Brasil.

Ao final da década de 1980, o Movimento Cidadania Ecológica, responsável pela elaboração do documento *Exposição de Motivos para Criação do Parque Estadual da Serra da Tiririca*, teve importante atuação na mobilização que culminou na criação do parque. Em seguida, foi aprovado o Projeto de Lei (PL) que deu origem à Lei nº 1.901, de 29 de novembro de 1991, que criou o PESET. Posteriormente, o parque foi delimitado pela Lei nº 5.079/2007, quando a UC foi ampliada em 90,3 ha pela adição do Morro das Andorinhas ao setor original Serra da Tiririca.

Em 2004, o Ministério Público Federal propôs Ação Civil Pública (ACP), tendo como réu principal a Prefeitura Municipal de Niterói. A motivação inicial da ação foi a ocorrência constante de aterros ilegais na orla da Lagoa de Itaipu, mas logo nas primeiras diligências do

MPF constatou-se que havia empreendimentos de grande envergadura autorizados pela Prefeitura de Niterói para o entorno da laguna.

Após alguns anos de embate jurídico e pericial, esta ACP resultou na sentença que estabeleceu que toda a área de entorno da laguna é área de preservação permanente (APP), e considerada de domínio da União e de interesse cultural. A citada sentença recomendou, ainda, ao poder público criar ali uma unidade de conservação de proteção integral. Em 2006, em atendimento à sentença e à proposição de criação de UC feita pelo Conselho Comunitário da Região Oceânica (CCRON), o IEF-RJ fez um estudo técnico para ampliação do PESET, com a inclusão do sistema lagunar de Itaipu (exceto espelho d'água) e sítios arqueológicos da Duna Pequena e da Duna Grande, Niterói – RJ, adicionando mais 184,7 ha ao parque.

Em outubro de 2012, o PESET foi novamente ampliado, ganhando mais 1.241,2 ha (Decreto Estadual nº 43.913, de 29/10/2012). Tal ampliação foi fruto de diversas discussões que se iniciaram ainda em 2004, quando a Prefeitura de Niterói criou um grupo de trabalho para adequar a Reserva Ecológica Darcy Ribeiro ao SNUC. A ideia de anexar grande parte desta reserva ao PESET suscitou a incorporação também de outras áreas igualmente imbuídas de valor ambiental e sob forte pressão antrópica: o Morro da Peça de Niterói e a parte emersa das ilhas do Pai, da Mãe e da Menina. Dessa forma, chegou-se aos limites atuais do PESET, que conta com uma área de 3.493 ha distribuídos entre espaços continentais e marinhos.

1.4 - ORIGEM DO NOME

O nome do parque é originário do atual nome da serra onde a primeira porção da unidade foi criada (Serra da Tiririca), a qual já foi denominada Serra de Inoã ou Serra de Maricá.

No passado, quando o transporte de carga era feito no lombo de burros, a travessia da região de Niterói para Maricá era feita por um caminho traçado na serra, no qual se encontrava uma quantidade dominante de plantas da família das *Cyperaceae* chamadas popularmente de tiriricas, fato que acabou dando nome à serra e, posteriormente, ao parque.

2 - CONTEXTUALIZAÇÃO

2.1 - INTERNACIONAL

No contexto internacional o PESET encontra-se inserido na Reserva da Biosfera, que é um programa de conservação e manejo do patrimônio natural estabelecido pela Organização das Nações Unidas para Educação, Ciência e Cultura (Unesco) desde 1971: o Homem e a Biosfera, conhecido pela sigla em inglês *MaB*.

As reservas da biosfera possuem o objetivo de favorecer a conservação da biodiversidade, a promoção do desenvolvimento sustentável e a manutenção de valores culturais associados ao uso de recursos biológicos. Suas delimitações são definidas pelos países e internacionalmente reconhecidas pelo programa *MaB*. Cada uma delas tem como objetivo cumprir três funções complementares: conservar recursos genéticos, espécies, ecossistemas e paisagens; estimular o desenvolvimento sustentável, social e econômico; e apoiar projetos demonstrativos, de pesquisa e educação, na área de meio ambiente.

O Parque Estadual da Serra da Tiririca corresponde a uma zona núcleo da Reserva da Biosfera da Mata Atlântica – RBMA, que abrange áreas previamente protegidas, como parques nacionais ou estaduais, reservas biológicas públicas ou privadas, estas últimas desde que reconhecidas por lei específica, o que lhe confere um reconhecimento mundial pelos seus valores ambientais.

Por ser uma unidade de proteção integral, o PESET é passível de apoio por parte de grandes organizações não governamentais internacionais, como: *World Wildlife Fund* - Fundo Mundial para a Vida Selvagem (WWF), Conservação Internacional (CI) e *The Nature Conservancy* (TNC).

A existência do Caminho Darwin no PESET abre ainda a possibilidade de articulação com a Fundação Charles Darwin (http://www.darwinfoundation.org), uma organização voltada para pesquisas nas Ilhas Galápagos, mas, tendo em vista a importância da preservação da área que Darwin percorreu, um contato institucional com esta fundação pode trazer frutos para a conservação do Caminho Darwin.

Adicionalmente, o Parque Estadual da Serra da Tiririca também integra o “Corredor Ecológico da Serra do Mar”, definido pela Conservação Internacional, e encontra-se inserido na área proposta para o Geoparque Costões e Lagunas do Estado do Rio de Janeiro, que será encaminhada à Unesco pelo Departamento de Recursos Minerais do Estado do Rio de Janeiro (DRM), em parceria com mais 40 entidades públicas e privadas. Ambas as condições potencializam as diretrizes de conservação dos recursos naturais do PESET, abrindo espaço para obtenção de apoio internacional e institucional em diferentes esferas para sua gestão.

Com relação a acordos internacionais, o PESET foi beneficiado pelo *Projeto de Proteção à Mata Atlântica - PPMA/RJ*, fruto do Programa de Cooperação Financeira Brasil-Alemanha, no qual foi estabelecida uma parceria entre a Secretaria de Estado do Ambiente (SEA/RJ) e o Banco Alemão de Desenvolvimento – *Kreditanstalt für Wiederaufbau* (KfW), tendo o INEA/RJ como agente executor. Esse projeto teve por finalidade principal diminuir a taxa de redução da Mata Atlântica no estado fluminense, apoiando técnica e financeiramente o planejamento e a

execução de ações estruturantes duradouras e que garantam a proteção dos remanescentes florestais. O presente plano de manejo, por exemplo, foi resultado desta cooperação.

2.2 - FEDERAL

A Lei Federal nº 11.428/2006 dispõe sobre a conservação, a proteção, a regeneração e a utilização do bioma Mata Atlântica. A Mata Atlântica é protegida também pelo Decreto Federal nº 750/1993, que considera as restingas e os manguezais como ecossistemas associados. Seus estágios de regeneração, no Estado do Rio de Janeiro são caracterizados pela Resolução Conama nº 6/1994.

A área total de Mata Atlântica no Brasil corresponde a 1.110.182 km², sendo que 2,2% desse total estão protegidos sob a forma de unidades de conservação de proteção integral e 6,9% sob a forma de UC de uso sustentável. A área abrangida pelo PESET é de 3.493 ha, o que representa aproximadamente 0,002% em relação ao total da área nacional desse bioma.

De acordo com a Lei nº 9.985/2000, que instituiu o Sistema Nacional de Unidades de Conservação da Natureza (SNUC), o PESET está incluído no grupo de unidades de conservação de proteção integral (UCPI). Esse grupo tem como objetivo básico a preservação da natureza, sendo admitido apenas o uso indireto dos seus recursos naturais, com exceção dos casos previstos em lei. Atualmente uma área aproximada de 516.562 km^2 do território nacional é protegida por UCPI, sendo que o PESET representa cerca de 0,004% desse total.

A categoria parque apresenta um caráter intermediário de restrições de uso no grupo de UCPI, e tem como 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. Nas esferas federal, estadual e municipal, a área total protegida por parques chega a 345.104 km^2 em todo o Brasil, sendo que o PESET representa 0,006% desse montante.

2.3 - ESTADUAL

No estado fluminense, o PESET abriga cerca de 0,12% das áreas de florestas, e aproximadamente 1,15% dos espaços florestados protegidos por UCPI. No que tange à área Marinha, o PESET representa 0,6% das áreas protegidas sob a categoria UCPI.

Na região onde se situa o PESET não existem UCs federais de nenhuma categoria, porém, na esfera estadual existe, além do PESET, a APA de Maricá e a Resex Marinha de Itaipu. Na esfera municipal, encontramos em Niterói um total de 14 unidades municipais, e em Maricá foram listadas um total de 5 unidades de conservação (**Figura 2-1**).

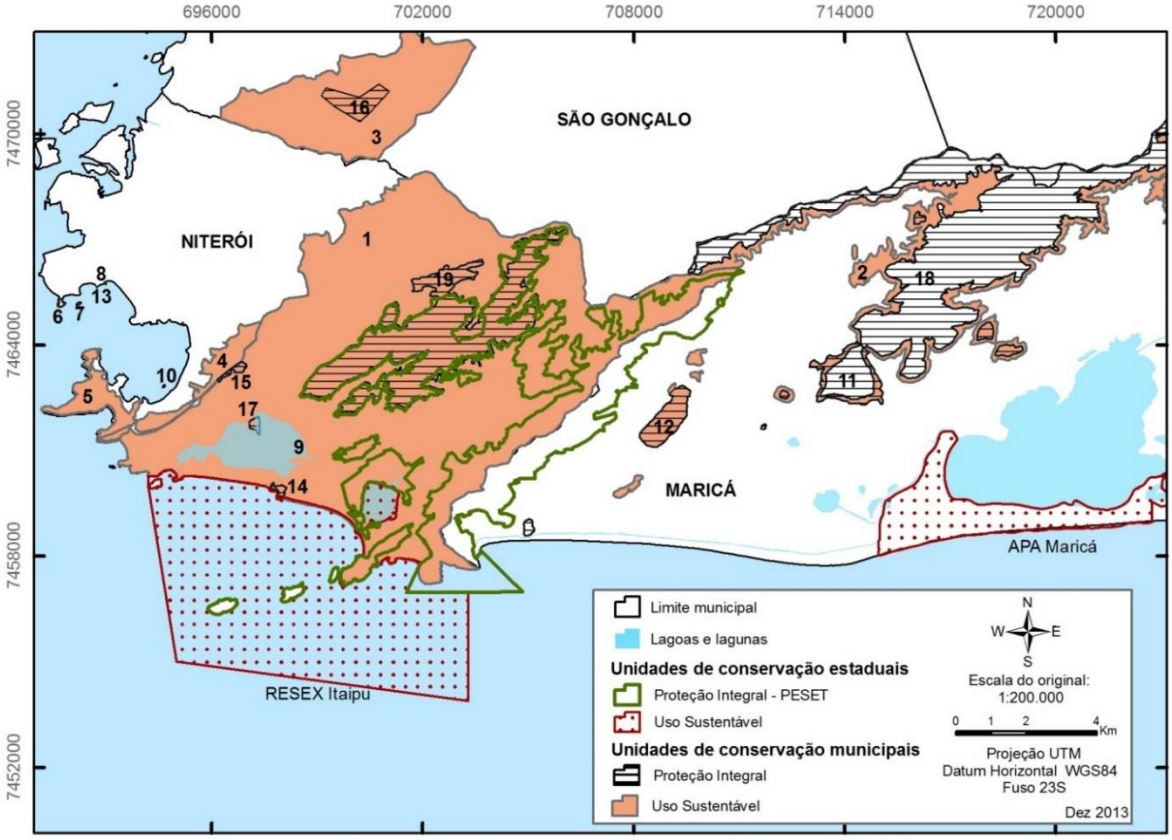


Figura 2-1- Unidades de conservação do entorno do PESET

Os limites das unidades de conservação municipais foram traçados pela GEOPEA/INEA a partir de seus memoriais descritivos. Estes limites ainda não foram validados pelas respectivas prefeituras municipais. Legenda: 1 - APA Municipal das Lagunas e Florestas; 2 - APA Municipal das Serras de Maricá; 3 - APA Municipal do Engenho Pequeno; 4 - APA Municipal do Morro da Viração; 5 - APA Municipal do Morro do Morcego; 6 - Mona Municipal da Ilha da Boa Viagem; 7 - Mona Municipal da Ilha do Cardoso; 8 - Mona Municipal da Ilha dos Amores; 9 - Mona Municipal da Ilha do Modesto; 10 - Mona Municipal da Pedra do Índio; 11 - Mona Municipal da Pedra de Inoã; 12 - Mona Municipal da Pedra de Itaocaia; 13 - Mona Municipal da Pedra de Itapuca; 14 - Mona Municipal da Praia do Sossego; 15 - Parque Natural Municipal da Cidade; 16 – Parque Natural Municipal de São Gonçalo; 17 - Revis Municipal da Ilha do Pontal; 18 - Revis Municipal das Serras de Maricá; 19 – Reserva Ecológica Municipal Darcy Ribeiro.

A formação de mosaico de áreas protegidas e corredores ecológicos na região do PESET é não só factível quanto desejável, dada à existência de diversos fragmentos remanescentes de vegetação nativa e UCs no seu entorno. No entanto, no momento não existe ainda qualquer gestão integrada na região.

2.4 - MUNICIPAL

2.4.1 - Niterói

Niterói possui algumas UCs em seu território, porém a única estadual de proteção integral é o PESET, cuja área compreendida neste município representa cerca de 18,6% do território niteroiense. A área do parque também é legalmente protegida pelo município, tanto pela

presença de UCs municipais sobrepostas ao PESET (Reserva Ecológica Darcy Ribeiro e APA das Lagunas e Florestas de Niterói)[1], quanto pelo Plano Diretor Municipal.

Projetos a serem implementados no âmbito municipal podem ter reflexos importantes na gestão do PESET como, por exemplo, o Projeto de Gestão Integrada da Orla Marítima (Projeto Orla). Este projeto é uma ação conjunta entre o MMA, por intermédio de sua Secretaria de Mudanças Climáticas e Qualidade Ambiental, e o Ministério do Planejamento, Orçamento e Gestão, no âmbito da sua Secretaria do Patrimônio da União. Suas ações buscam o ordenamento dos espaços litorâneos sob domínio da União, aproximando as políticas ambiental e patrimonial, com ampla articulação entre as três esferas de governo e a sociedade.

A Prefeitura de Niterói participa deste projeto, estando envolvida desde 2009, quando começaram as oficinas realizadas pelo INEA visando à capacitação dos técnicos municipais envolvidos. O ordenamento eficaz — do ponto de vista da conservação ambiental e sustentabilidade urbanística — do uso e ocupação da orla do município, poderá trazer benefícios incontestáveis à gestão do PESET e seu entorno.

2.4.2 - Maricá

Maricá é o município com o maior percentual de seu território protegido por UCs no estado. Só as UCs municipais somam cerca de 13.000 ha, ou seja, cerca de 36% da área de Maricá. Esta característica é benéfica para o meio ambiente e para os cofres municipais, tendo em vista o incremento do ICMS Ecológico municipal.

Cerca de 30,7% da área total do PESET encontra-se inserido em Maricá, representando 2,35% da área total do município. O governo do estado tem ainda neste município a APA de Maricá, cuja área (969 ha), somada ao PESET, faz com que as unidades estaduais abranjam 4,66% do território de Maricá. A interface do parque com as ações municipais na área é intensa, não só dentro de seus limites como também no entorno.

[1] Além destas unidades de conservação, sobrepõe-se também ao PESET o Parque Natural Municipal da Pedra do Cantagalo. No entanto, este não foi incluído no texto, pois seu reconhecimento tornou-se controverso após a criação da Reserva Ecológica Darcy Ribeiro, cujos limites são quase coincidentes com os do parque municipal.

3 - ANÁLISE DA UC E ENTORNO

3.1 - CARACTERIZAÇÃO DA PAISAGEM — FATORES FÍSICOS

3.1.1 - Clima

O clima predominante na área é o Subtropical, com temperatura média anual em torno de 23,7º C (**Figura 3-1A**), com verões quentes e chuvosos. A precipitação média é de aproximadamente 1.172 mm anuais, sendo o período de maiores precipitações entre dezembro e abril, e o período de mínima entre junho e agosto (**Figura 3-1B**). A umidade relativa média anual é de 79,1% (**Figura 3-1C**), insolação média anual é de aproximadamente de 2.076,5 horas por ano (**Figura 3-1D**) e a direção predominante dos ventos é de sul-sudeste (SSE).

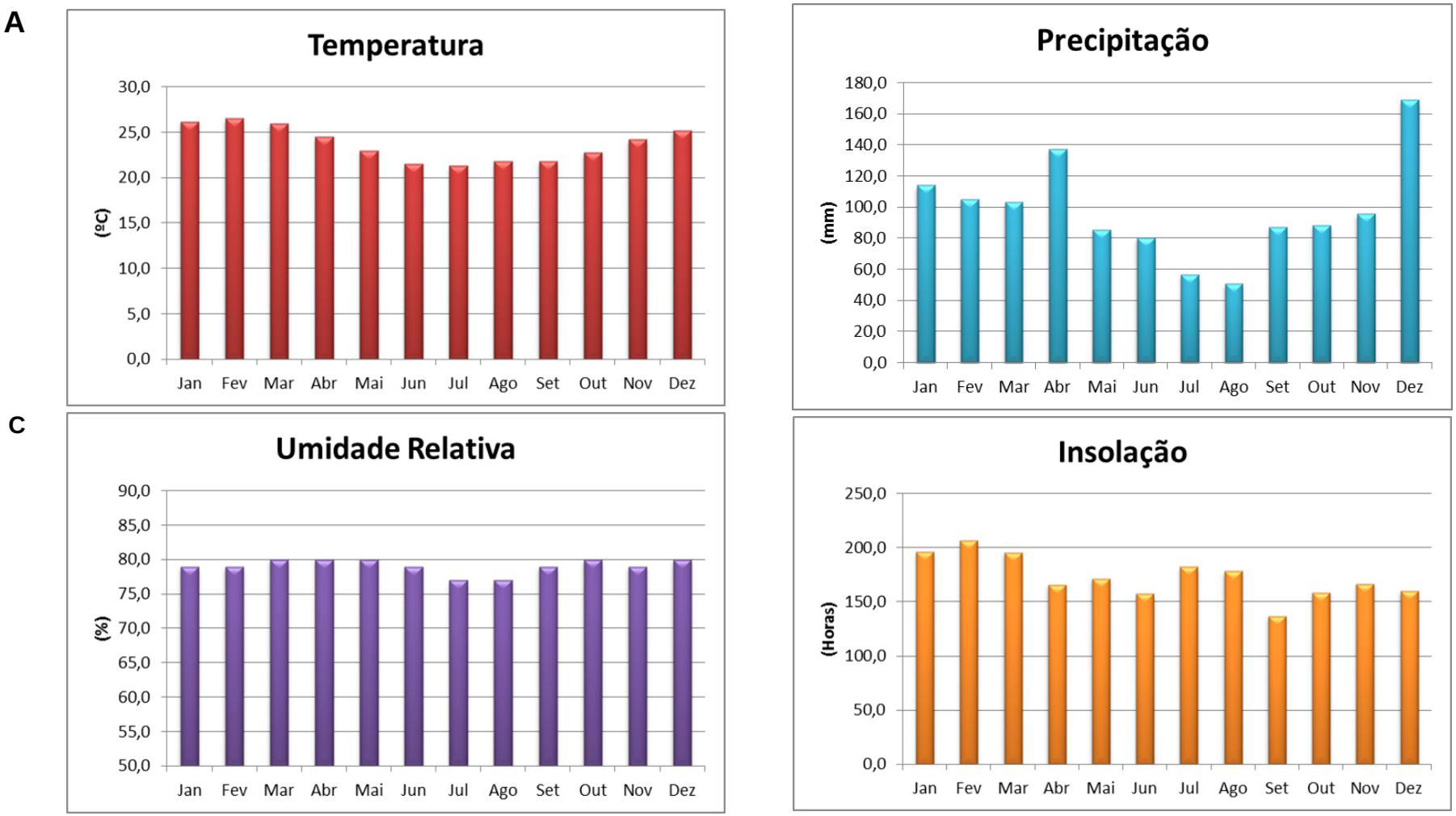


Figura 3-1 - Normal climatológica para a região do PESET (média anual)

Fonte: Compilação de dados Inmet, 2011

3.1.2 - Geologia, geomorfologia, relevo e solos

O PESET encontra-se na Faixa Móvel Ribeira, província da Mantiqueira, cujas rochas foram geradas no ciclo orogênico brasiliano, há cerca de 700-450 Ma. É caracterizado pelo intenso metamorfismo, deformação das litologias supracrustais e extensas porções do embasamento, seguido por consecutivos pulsos de granitização, com estruturas geológicas preferencialmente na direção NE-SW. Há também fraturas no sentido norte-sul e noroeste, que foram geradas após a ruptura crustal do continente Gondwana.

Nesta região, o maciço costeiro é entremeado por planícies fluviomarinhas, fluviolagunares e depósitos colúvio-aluvionares, que atingem a linha de costa formando pontões rochosos. A topografia do PESET (**Figura 3-2**) incorpora as serras da Tiririca, Grande e do Malheiro, os morros do Cantagalo, do Jacaré, da Peça e das Andorinhas, entre outras elevações montanhosas que chegam à elevação máxima de 412 m, no pico do Alto Mourão (ou Pedra do Elefante), seguido da Pedra do Cantagalo (407 m).

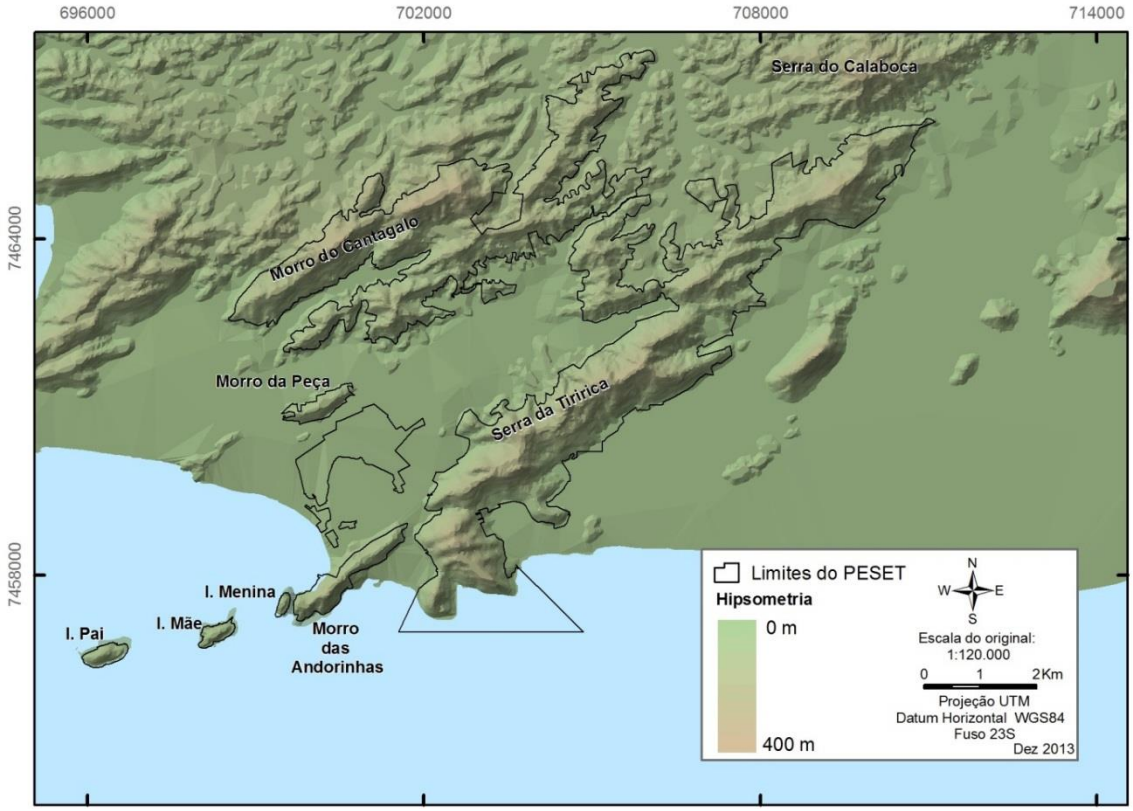


Figura 3-2 - Perfil altitudinal do PESET

Em relação aos tipos de solo, constitui-se por afloramentos rochosos (com horizonte incipiente), podzólicos vermelho-amarelo álicos e glei húmico distrófico nas planícies do entorno. Ocorrem também cambissolos e solos litólicos. A **Figura 3-3** ilustra os principais perfis de solo encontrados no PESET.

Figura 3-3 - Perfis de solo do PESET

Argissolo vermelho-amarelo distrófico, A moderado, textura média/argilosa, relevo ondulado. Localização: Engenho do Mato, próximo à Estrada do Vai Vem (a); Cambissolo Háplico Tb Distrófico, A moderado, textura média, relevo forte ondulado. Localização: Estrada do Vai Vem (b); Cambissolo Háplico Tb Distrófico. Localização: próximo à Estrada do Vai Vem (c); Gleissolo Háplico Ta Eutrófico, A moderado, textura argilosa, relevo plano. Entorno da Lagoa de Itaipu (d); Gleissolo Tiomórficos Húmico, textura argilosa/muito argilosa, relevo plano. Localização: Entorno da Lagoa de Itaipu (e); Gleissolo Tiomórfico Húmico (GJh). Localização: Entorno da Lagoa de Itaipu (f); Neossolo Litólico Distrófico (RLd), A fraco, textura indiscriminada, relevo forte ondulado/montanhoso. Localização: Encosta da Serra da Tiririca, próximo ao loteamento Morada das Águias (g); Ambiente de ocorrência do Neossolo Litólico Distrófico. Localização: Encosta da Serra da Tiririca, próximo ao loteamento Morada das Águias (h); Ambiente de ocorrência da classe Neossolo Quartzarênico Órtico. Localização: Entre a praia de Camboinhas e a Lagoa de Itaipu (i).

3.1.3 - Hidrografia

Para melhor gestão dos recursos hídricos, o INEA atualmente subdivide o Estado do Rio de Janeiro em dez regiões hidrográficas, estando o PESET inserido na Região Hidrográfica V - Baía de Guanabara, a qual é formada por seis sub-regiões, estando o PESET inserido em duas delas: Sub-região do Sistema Lagunar Itaipu-Piratininga e Sub-região do Sistema Lagunar Maricá-Guarapina, cujas bacias principais são, respectivamente, a do rio João Mendes e a do rio do Vigário.

As drenagens que nascem dentro da Serra da Tiririca alimentam os rios Inoã, Itaocaia, Aldeia, João Mendes e Córrego dos Colibris. Já no setor Darcy Ribeiro, a disponibilidade hídrica é bem maior, e ali nascem alguns dos principais rios do município: Jacaré, João Mendes, Arrozal, Córrego Santo Antônio, Córrego do Malheiro, Muriqui, Sapê e Pendotiba. Essa grande quantidade de rios e córregos é resultado da interação de diversos condicionantes geoambientais, como cobertura vegetal, relevo, tipo de solo, microclima entre outros. A **Figura 3-4** ilustra a rede hidrográfica do PESET e entorno.

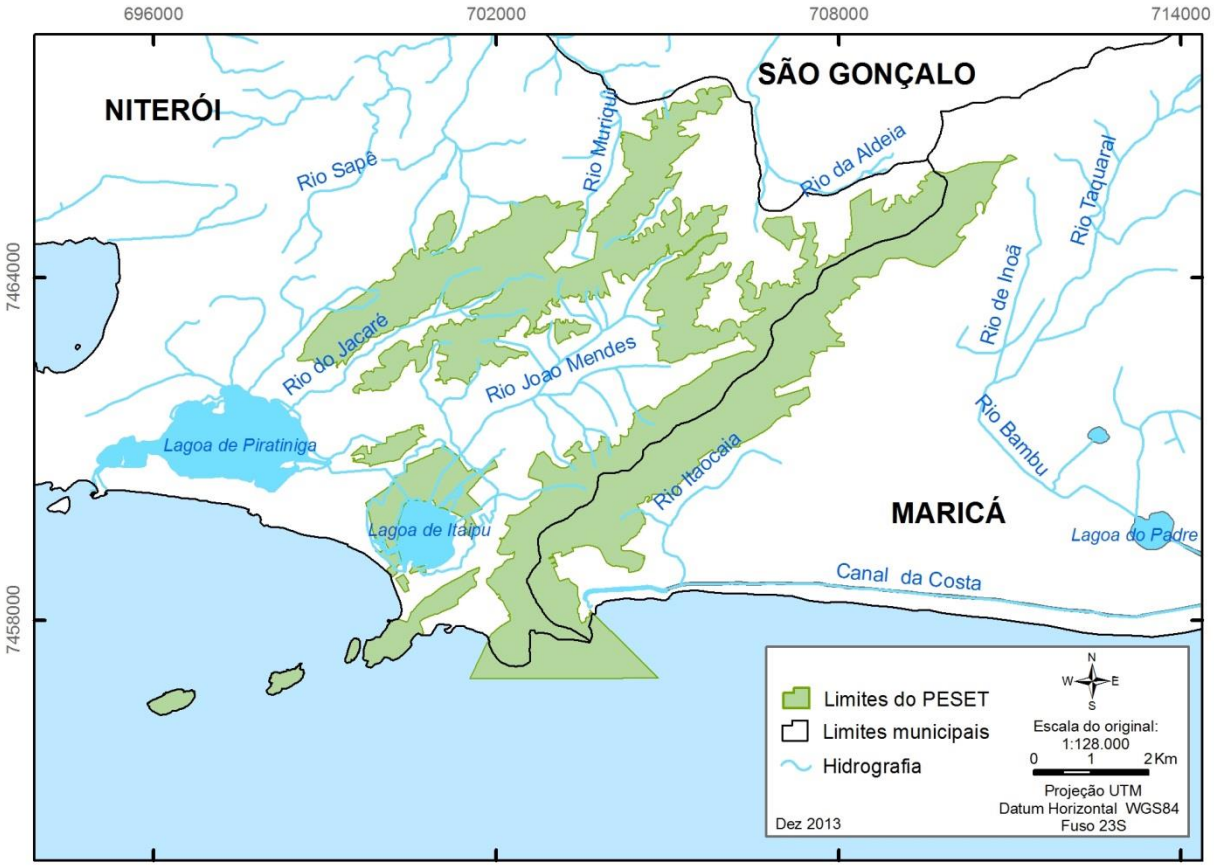


Figura 3-4 - Hidrografia do PESET

3.1.4 - Oceanografia

Niterói e Maricá localizam-se no litoral sudeste ou de escarpas cristalinas, localizado entre Cabo Frio (RJ) e Cabo de Santa Marta (SC), caracterizado pela presença da Serra do Mar. De acordo com Muehe (1998), a costa destes municípios encontra-se no compartimento Região dos Lagos do litoral sul, que se estende de Arraial do Cabo a Niterói, e tem sua fisiografia marcada pelos grandes arcos praiais associados a cordões litorâneos, que frequentemente se apresentam em duplas de cordões paralelos entre si e com estreita depressão entre eles.

A formação desses cordões é atribuída à migração em direção ao continente devido à elevação do nível do mar no Pleistoceno e no Holoceno, fato que pode ser evidenciado pela presença de arenitos de praia (*beach rocks*) submersos na praia de Itaipuaçu. Este processo de retrogradação parece estar ativo, sendo evidenciado por ondas de tempestade (*overwash*) na região de Itaipuaçu (MUEHE e CORRÊA, 1989).

Na região de Niterói, a Enseada de Itaipu compreende a área que se estende desde a Ponta do Imbuí, a oeste, até a Ponta de Itaipu, a leste, englobando as praias de Piratininga, Camboinhas e de Itaipu, com seu limite em direção ao mar correspondendo ao alinhamento das ilhas do Pai, da Mãe e da Menina. A profundidade nesta enseada varia entre um mínimo de 3 a 4 m (na zona média de arrebentação das ondas) a um máximo de 27 a 29 m, relativos ao ambiente da face praial (**Figura 3-5**).

A parte marinha do PESET avança 1.700 m mar adentro a partir da Ponta de Itaipuaçu, na margem direita do Canal da Costa; deste ponto inflexiona 60º graus, sentido oeste, seguindo por uma linha de cerca de 3.300 m até encontrar uma reta imaginária que alcança o ponto de encontro na praia de Itacoatiara com o costão rochoso da Pedra de Itacoatiara, seguindo pela orla marítima até a Ponta de Itaipuaçu (Pedra do Elefante), estando situada basicamente entre as isóbatas de 10 e 20 m (**Figura 3-5**). Constituem ainda área do PESET as porções emersas das ilhas do Pai, da Mãe e da Menina.

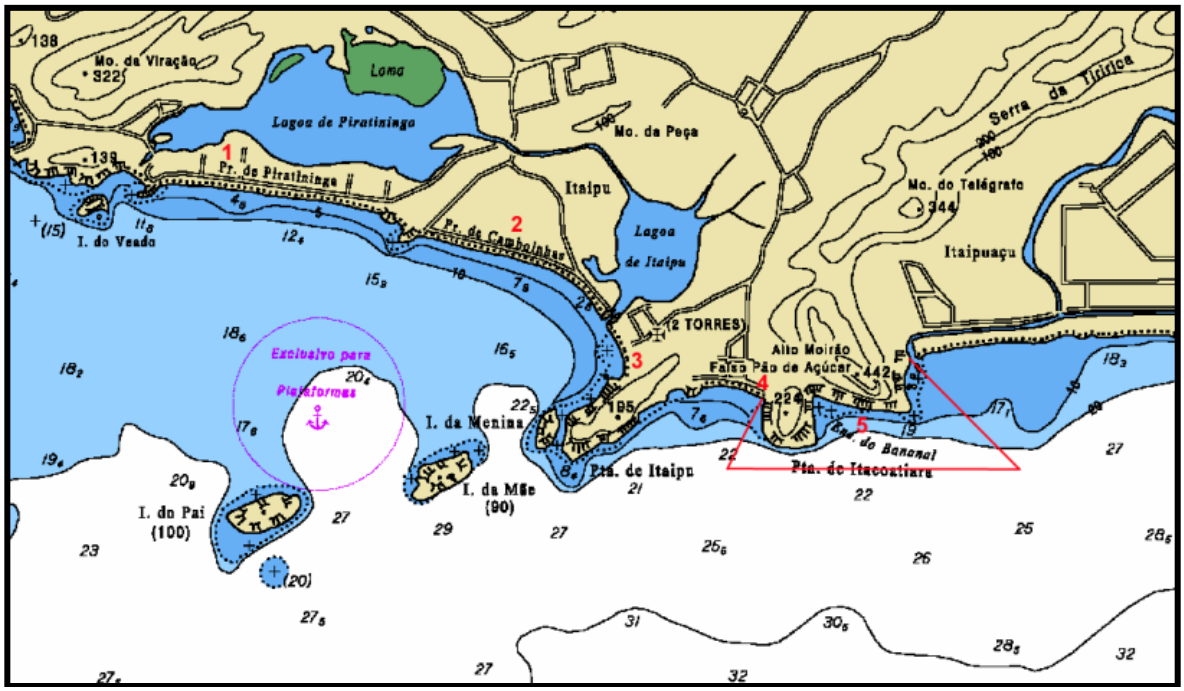


Figura 3-5 - Geomorfologia costeira de Niterói.

Fonte: modificado de DHN, 2011

Trecho da Carta Náutica 1506 em formato raster, em que se veem as praias de: 1 - Piratininga; 2 - Camboinhas; 3 - Itaipu; 4 - Itacoatiara. A área marinha do PESET é limitada pela linha vermelha (5). As porções emersas das ilhas do Pai, da Mãe e da Menina indicadas na figura, também fazem parte dos limites do parque.

Na Enseada de Itaipu, entre 3 e 16 m de profundidade, a direção da morfologia submarina é paralela à costa (**Figura 3-6**), mas em profundidades superiores, na isóbata de 16 m, a morfologia é bastante diferente. Canais de direção N estão presentes entre as ilhas, em profundidades de cerca de 26 a 28 m, tornando-se mais rasos em direção à praia. Um canal bem menos definido também ocorre a oeste da Ilha do Pai. Em cerca de 2.500 m para sudoeste há uma rampa com uma declividade de 1:10, mudando de uma profundidade de 21,5 m a 24,5 m em uma distância de 30 m. A posição desta feição coincide com o alinhamento estrutural regional nordeste/sudoeste das três ilhas, sugerindo que essa característica também é parte do fundo da enseada (SALVADOR e SILVA, 2002).

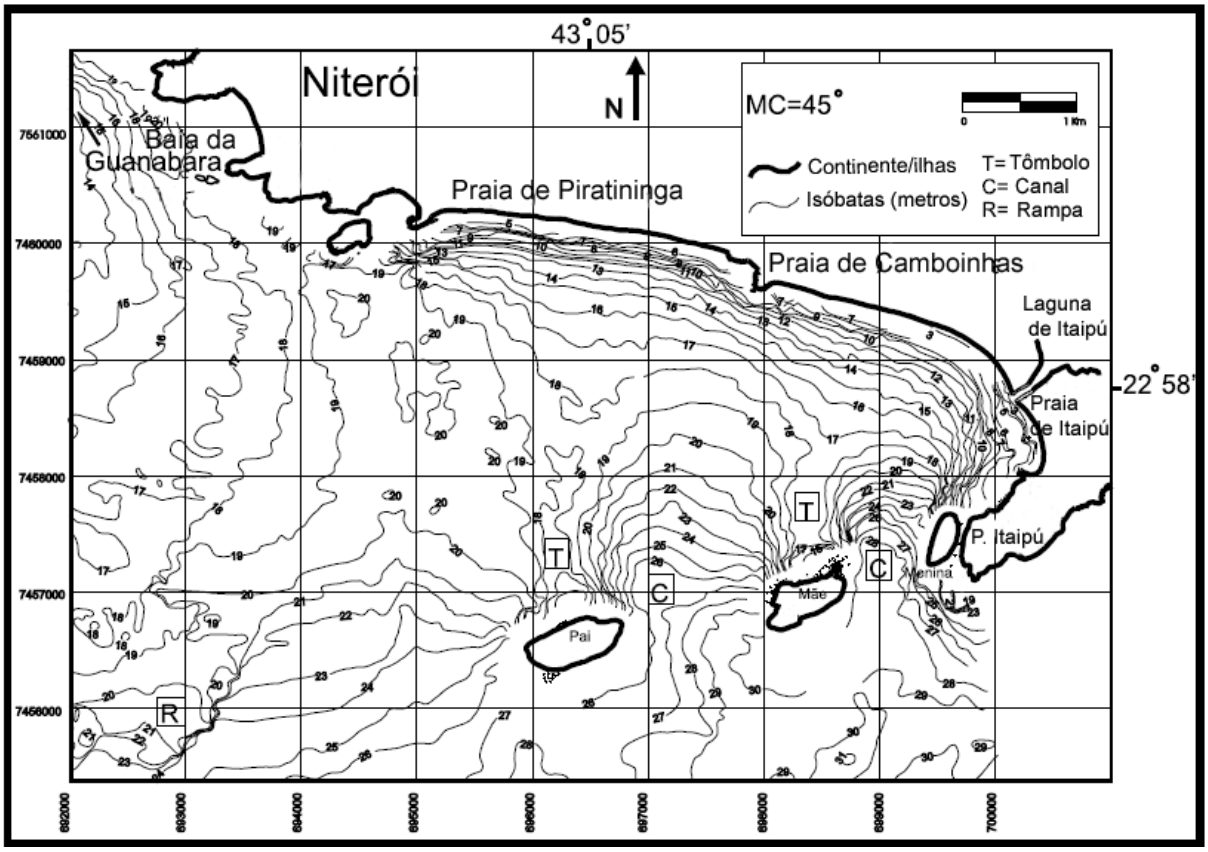


Figura 3-6 - Mapa batimétrico da Enseada de Itaipu

Fonte: modificado de Salvador e Silva, 2002

Para o litoral oceânico do Rio de Janeiro, as condições de temperatura e salinidade da água são basicamente determinadas pela predominância de águas tropicais, quentes e salinas, com temperatura sempre maior que 18º C e salinidade maior que 36,0. Segundo o banco de dados NODC (*National Oceanographic Data Centre* - NOAA), no litoral de Maricá a temperatura da água no verão é de 23,8º C, com salinidade de 35,5; para o inverno os valores são de 21,3º C e 35,8 de salinidade.

Dados batimétricos e sedimentológicos coletados na Enseada de Itaipu demonstraram que a maior parte do assoalho marinho da enseada, em profundidades inferiores a 30 m, é coberta por areia de tamanho médio, constituída de quartzo bem trabalhado (SALVADOR E SILVA, 2002). Areias finas ocorrem na forma de longa tira no início da face praial, no centro da praia de Camboinhas, estendendo-se para a praia de Itaipu, mas também aparece em outros pontos como pequenos corpos isolados (**Figura 3-7**).

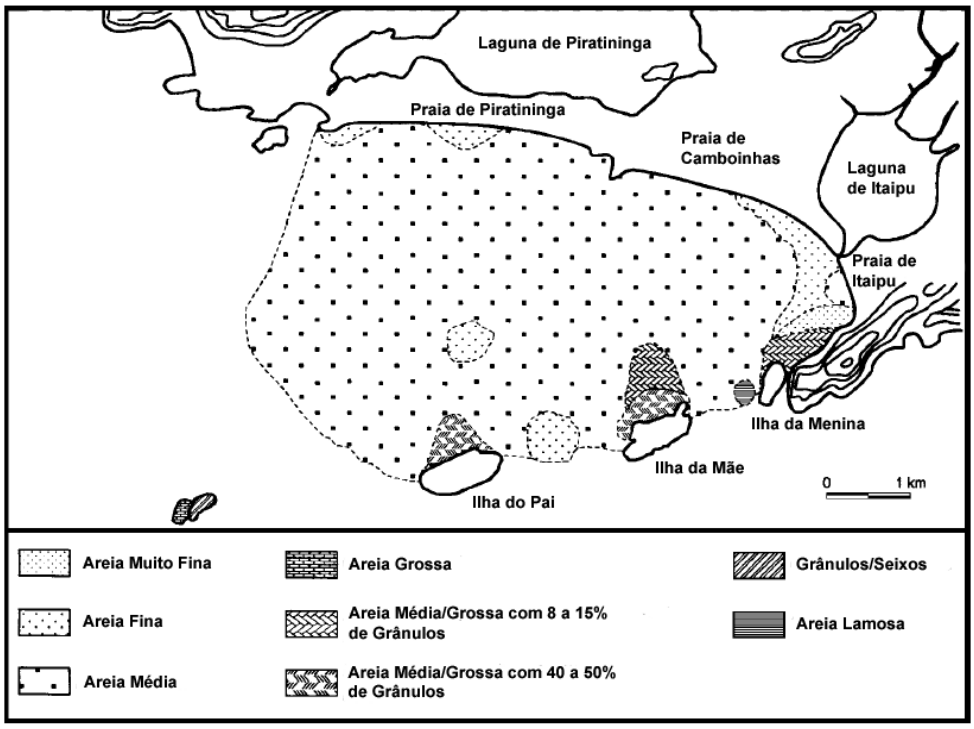


Figura 3-7 - Distribuição dos sedimentos de fundo na Enseada de Itaipu

Fonte: modificado de Salvador e Silva, 2002

Em relação à qualidade da água, a análise de amostras de águas superficiais oceânicas coletadas na praia de Itaipuaçu, em fev/2010, demonstra que a grande maioria dos parâmetros físico-químicos e biológicos mensurados atende aos limites de qualidade da água definidos pela Resolução Conama nº 357/05, com exceção de: partículas flutuantes, oxigênio dissolvido, carbono orgânico total, substâncias tensoativas, nitratos, chumbo total, cobre dissolvido e cromo total.

3.2 - CARACTERIZAÇÃO DA PAISAGEM — FATORES BIÓTICOS

3.2.1 - Vegetação

Pela classificação fitogeográfica de Veloso *et al.* (1991), a vegetação do PESET corresponde a extensas áreas cobertas por floresta ombrófila densa submontana. Este tipo de formação florestal ocorre na faixa de altitude entre 50 - 500 m no relevo da Serra do Mar, nos contrafortes litorâneos e nas ilhas (OLIVEIRA, 1995 *apud* BARROS, 2008).

Os remanescentes contemplados pelos limites do PESET apresentam uma alta diversidade de tipologias, estas intrínsecas ao gradiente de altitude que variam desde o nível do mar a 412 m de altitude na Pedra do Elefante (Alto Mourão). Outro fator que também aumenta a variabilidade da vegetação é a face de exposição ao sol e ventos que as porções territoriais estão submetidas.

Na análise de Ana Angélica Monteiro de Barros, em sua tese de doutorado sobre a florística e a estrutura da vegetação da Serra da Tiririca (2008), afirma-se que:

> A vegetação da Serra da Tiririca apresenta um aspecto geral escleromórfico, com intensa queda de folhas nos meses mais secos. Contudo, tem baixa similaridade com as florestas estacionais do Centro de Diversidade Vegetal de Cabo Frio. É caracterizada pela floresta ombrófila densa e vegetação de afloramentos rochosos, sendo seu aspecto escleromórfico associado ao clima regional, proximidade com o mar e a presença de solos rasos. Tem baixa similaridade florística com outras áreas inventariadas do estado do Rio de Janeiro, porém apresentou maior relacionamento com a flora das restingas fluminenses. (BARROS, 2008, p. 212)

Barros (2008) registrou na Serra da Tiririca seis espécies novas para a ciência: quatro Myrtaceae do gênero Eugenia, uma Marantaceae do gênero Calathea e uma Bromeliaceae, Vriesea *costae*. Também foi descrito um híbrido natural de bromélia entre as espécies *Hohenbergia augusta* e *Aechmea ramosa var*. ramosa para o Morro das Andorinhas, *Hohemea itaipuana*.

No estudo de Barros (2008), a família com maior predominância foi Leguminosae, principalmente nas regiões mais litorâneas, sendo a mais rica em espécies na Serra da Tiririca. Bromeliaceae e Orchidaceae são famílias essencialmente herbáceas que também se destacaram no parque. Em relação às formas de crescimento, a maior percentagem obtida foi para espécies arbóreas (35,5%), seguido de trepadeiras (22,1%), ervas (18,1%), arbustos (17,3%), epífitas (4,9%), hemiepífitas (1,8%) e parasitas (0,3%). Ao todo, a autora levantou 329 espécies arbóreas, 167 de herbáceas e 160 de arbustivas, destacando-se 205 espécies de trepadeiras (lenhosas e herbáceas).

Já no setor Lagunar do parque, de acordo com Silva (2007), as margens da Lagoa de Itaipu são colonizadas por diferentes tipos de vegetação, existindo em certos trechos áreas de manguezal e vegetação de restinga, além de trechos em contato com a floresta ombrófila em morros próximos.

Os setores Darcy Ribeiro e Insular, por sua vez, foram incorporados ao PESET em outubro de 2012, portanto, após a realização do diagnóstico da área do parque para a elaboração deste plano de manejo. Em virtude disso, estudos posteriores deverão ser realizados a fim de traçar o perfil florístico destas áreas. Sabe-se, no entanto, que a cobertura vegetal do setor Darcy Ribeiro está bastante preservada e apresenta muitas características semelhantes à Serra da Tiririca, enquanto a vegetação das ilhas encontra-se bastante prejudicada pela ação de sucessivas

queimadas, sendo urgentes medidas de recuperação, em especial na Ilha da Menina, onde a cobertura vegetal é hoje composta basicamente por capim.

3.2.2 - Fauna

A partir do levantamento bibliográfico, foram registrados um total de 408 vertebrados na região do PESET, especialmente na Serra da Tiririca, sendo 77 mamíferos (excluindo cetáceos), 77 répteis (incluindo animais marinhos), 55 anfíbios e 199 aves. Dentre as espécies endêmicas, destaca-se a presença do *Scinax littoreus*, um anuro pertencente à família Hylidae.

De acordo com o *status* de ameaça para o Brasil (MACHADO *et al.*, 2005), para o Estado do Rio de Janeiro (BERGALLO *et al*., 2000) e a Lista Vermelha da IUCN (2001), a região do PESET abriga atualmente diversas espécies com algum tipo de ameaça, como os anuros *Allobates olfersioides* (VU); *Scinax trapicheiroi* (NT); *Xenohyla truncata* (NT) e *Chiasmocleis carvalhoi* (EN). Dentre os répteis, são citados: a lagartixa-da-praia (VU/CR), a cobra-dorme-dorme (PA), o jacaré-de-papo-amarelo (NT/EP) e o cágado-amarelo (NT/PA). A jararaca-verde (*Bothrops bilineatus*) é dada como provavelmente extinta, mas pode ainda ocorrer nas restingas e encostas da Serra da Tiririca, e todas as espécies de tartarugas-marinhas que incursionam na Enseada do Bananal estão ameaçadas (*Caretta caretta* – EN/VU; *Chelonia mydas* – EN/VU; *Dermochelys coriacea* – CR/EN/VU; e *Eretmochelys imbricata* – CR/EN/VU). Os mamíferos listados são: a cuíca-d`água (PA), tatu-de-rabo-mole (PA), os morcegos *Platyrrhinus recifinus* (VU), *Lasiurus cinereus* (PA), *Myotis ruber* (NT/VU) e *Diaemus youngii* (VU), a irara (PA), o gato-do-mato-pequeno (VU/PA), rato-de-espinho (EP) e a paca (VU). E entre as aves: tiririzinho-do-mato (NT), maracanã-verdadeira (NT), pinguim-de-magalhães (NT), curió (VU), saíra-sapucaia (VU), araponga (VU), gavião-pombo-pequeno (VU), pato-do-mato (VU), papa-capim (EP), sabiá-da-praia (EP), pato-de-crista (EP), rabo-branco-mirim (PA), colhereiro (PA), guará (CR) e o bicudo, considerado presumivelmente extinto na região.

Na Serra da Tiririca são conhecidas pelo menos 14 espécies alienígenas da fauna (também denominadas alóctones ou exóticas): o barrigudinho (*Poecilia reticulata*), a lagartixa-de-parede (*Hemidactylus mabouia*), o pombo-doméstico (*Columba livia*), o pardal (*Passer domesticus*), o bico-de-lacre (*Estrilda astrild*), os micos-estrelas (*Callithrix jacchus*, *C. penicillata* e forma híbrida entre as duas espécies), o mico-leão-de-cara-dourada (*Leontopithecus chrysomelas*), o cão-doméstico (*Canis familiaris*), o gato-doméstico (*Felis catus*), a ratazana (*Rattus novergicus*), o rato (*Rattus rattus*), o camundongo-doméstico (*Mus musculus*) e o caramujo africano *(Achatina fulica)*. Constata-se também a presença da rã-touro (*Lithobates catesbeianus*) em áreas alagadas da vertente Niterói, cuja introdução na

região deve-se à fuga de alguns espécimes de antigos ranários que existiam na região do Engenho do Mato.

3.3 - CARACTERIZAÇÃO DOS FATORES HISTÓRICOS

3.3.1 - Sítios históricos

As primeiras incursões arqueológicas na região de Itaipu datam de 1962, quando Ondemar Dias Jr. e equipe do Instituto de Arqueologia Brasileira, percorrendo a área, registraram como sítio Arqueológico a Duna Grande. Tendo esse sítio como referência, o pesquisador construiu, a partir da observação de outros com características semelhantes, a chamada Tradição Itaipu, agrupando pescadores-coletores pré-históricos que, frente às modificações climáticas após o Altitermal, teriam alterado seus padrões econômicos, diminuindo gradualmente a dependência anterior das populações litorâneas dos sambaquis em relação aos moluscos, diversificando a coleta e dando maior ênfase à pesca (DIAS Jr. 1967, 1969, 1976-77).

Desde então, a literatura especializada já registrou a existência de quatro sítios pré-históricos no segmento litorâneo Itaipu-Camboinhas (Duna Grande de Itaipu, Duna Pequena de Itaipu, Sambaqui Camboinhas e Sambaqui de Anamalocardia), e ainda três sítios históricos, a saber: Recolhimento de Santa Teresa, Sítio Histórico Condomínio Ubá-Itacoatiara e Igreja de São Sebastião de Itaipu (**Figura 3-8**).

Figura 3-8 – Sítios históricos e pré-históricos no PESET e entorno

3.3.2 - Ocorrência de fogo e fenômenos naturais excepcionais

Assim como em outras áreas florestadas no Rio de Janeiro, o PESET sofre com problemas de incêndios florestais principalmente no período de abril a agosto, quando a seca é mais intensa, fato agravado pela cultura de soltar balões durante as festas juninas.

A unidade é provida de equipamentos de combate a incêndio e possui equipe de guarda-parques treinados para sua utilização, sendo 10 servidores bombeiros militares e 11 civis que ingressaram em 2012, por meio de concurso realizado pelo INEA, com validade de 5 anos. Além disso, o parque recebe reforço dos bombeiros do quartel local, que são acionados em casos de incêndio.

A seguir é apresentado, na **Figura 3-9**, o mapa das ocorrências de incêndio nos anos de 2006, 2009 e 2011 a 2013. Nos anos de 2007, 2008 e 2010, os locais de ocorrência não foram georreferenciados. Ressalta-se que os registros apresentados não contemplam as áreas dos setores Darcy Ribeiro e Insular, nem o Morro da Peça, visto que estas áreas só foram incorporadas ao parque em outubro de 2012.

Figura 3-9 - Ocorrências de incêndios no PESET nos anos de 2006, 2009, 2011, 2012 e 2013

Fonte: INEA/SEGPAR, 2013.

3.3.3 - Atividades identificadas na UC e entorno

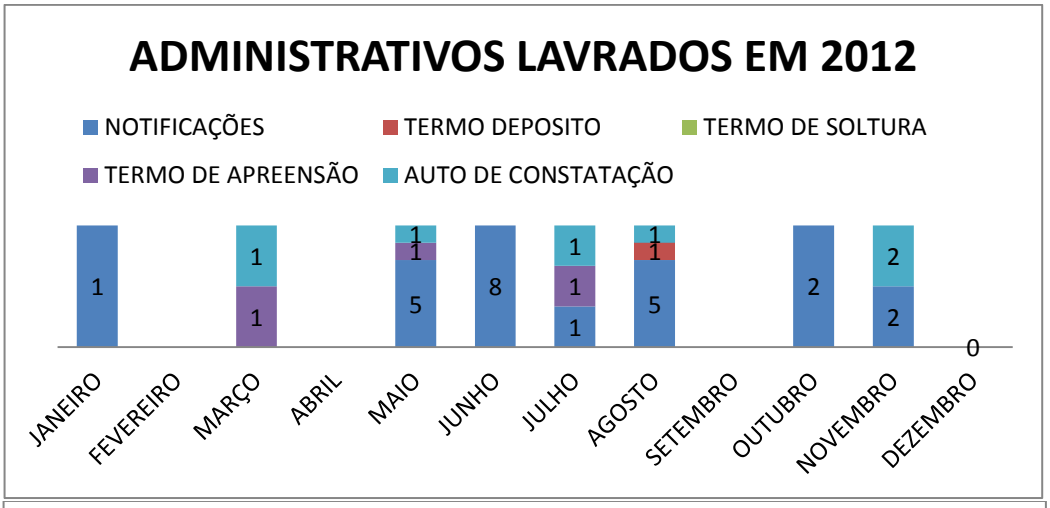
a) Atividades apropriadas

Fiscalização

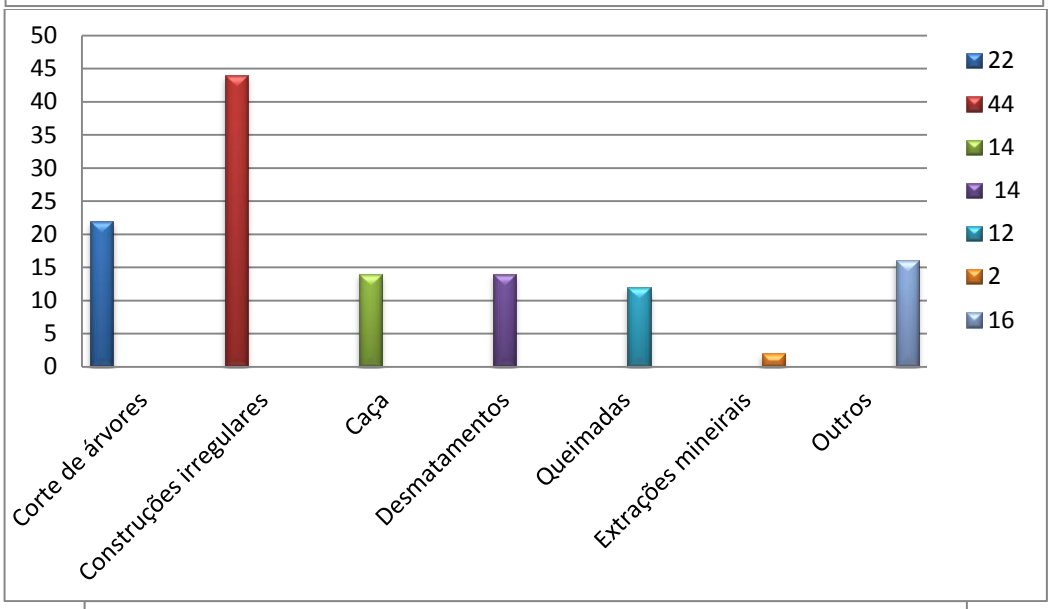
O Serviço de Proteção do PESET é composto por um coordenador e possui o apoio do Serviço de Guarda-Parques. Apesar deste grande efetivo, atualmente o PESET conta com apenas dois servidores habilitados à lavratura de administrativos, sendo eles o chefe e a subchefe da UC. Desde março de 2013, o parque conta também com o efetivo de 21 policiais militares da Unidade de Polícia Ambiental (UPAm).

As atividades de fiscalização na UC ocorrem por meio de operações específicas, vistorias de monitoramento, incursões de rotina, continuidade aos processos administrativos já existentes e, também, por meio do atendimento a demandas de outras instituições governamentais e denúncias de moradores, visitantes e entidades representativas da região (**Figura 3-10**). Em geral, as principais ocorrências são: ocupações e aterros ilegais, extração mineral, supressão vegetal, apanha de aves, queimadas e vandalismo nas trilhas.

A



B



C

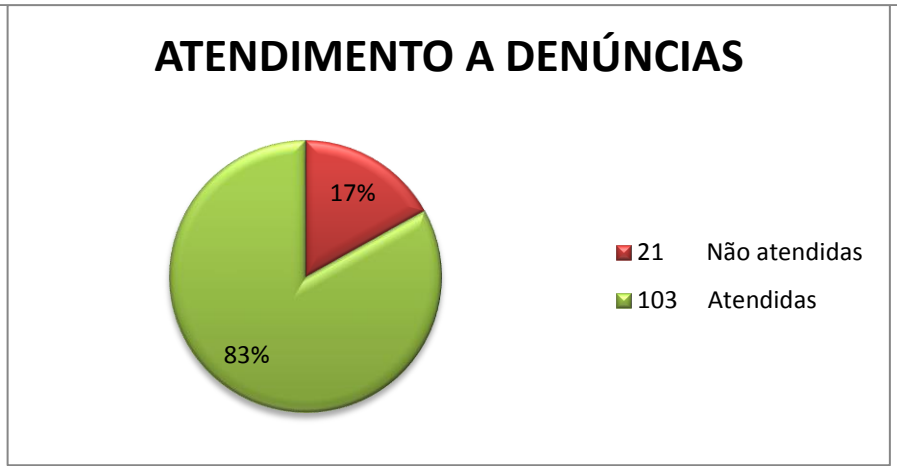


Figura 3-10 - Infrações no PESET e entorno em 2012.

Quantitativo dos atos administrativos lavrados (A), dos tipos de denúncias mais frequentes (B) e percentual de denúncias atendidas em 2012 (C).

Conscientização Ambiental

A equipe do parque mantém um círculo de atividades com escolas e outros grupos da região do entorno imediato da unidade que tem permitido a realização de atividades que abrangem diferentes públicos, desde professores e alunos até comunidades do entorno e famílias da região. As atividades são desenvolvidas em parcerias de modo a potencializar as ações e ampliar seu alcance. São quatro os tipos de ações empreendidas:

a) recebimento de escolas e grupos organizados nas trilhas e dependências do parque;

b) visitas às escolas do entorno;

c) participação em eventos específicos e datas comemorativas; e

d) ações e projetos específicos de educação ambiental.

Pesquisa

O número de pesquisas sobre o PESET cadastradas no Serviço de Planejamento e Pesquisa do INEA (SEPES) aumenta anualmente (**Figura 3-11A**), contribuindo com cerca de 13% do total de projetos registrados no SEPES entre 2004 e 2012. O estado de conservação das florestas do parque estimula, principalmente, projetos sobre a fauna e a flora, que correspondem à imensa maioria das pesquisas ali realizadas (38% e 34% do total, respectivamente). Por outro lado, a existência de comunidades tradicionais no perímetro do parque atrai o interesse de antropólogos, sociólogos e advogados, sendo a situação fundiária a questão mais emblemática destas pesquisas, que correspondem a 11% do total de investigações registradas sobre o PESET.

Os sambaquis do entorno da Lagoa de Itaipu constituem importante arena para estudos paleontológicos e arqueológicos, mas, apesar disso, nenhuma pesquisa nesta linha foi registrada no SEPES, indicando a urgente necessidade de se aprimorar a comunicação entre o órgão gestor ambiental e os centros de pesquisa. O gráfico a seguir ilustra o perfil das pesquisas que abraçam o parque em sua área de estudo, e revela que questões relacionadas ao turismo, gestão e educação ambiental também vêm despontando no universo de pesquisas sobre a unidade (**Figura 3-11B**).

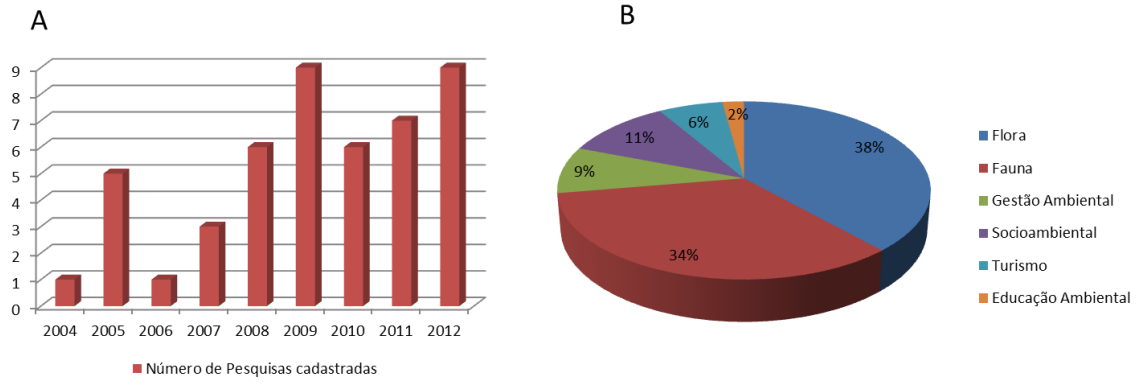


Figura 3-11 - Pesquisas científicas sobre o PESET

Total de pesquisas cadastradas no SEPES, por ano (A),
e percentual destas pesquisas, por área do conhecimento (B).

Visitação e pontos turísticos

O Parque Estadual da Serra da Tiririca está entre os três parques estaduais que mais recebem visitantes. Em 2012, foram registrados 43.339 visitantes nas trilhas do Costão e Bananal e estima-se que o número total de visitantes, com base nos outros atrativos da UC, tenha sido de aproximadamente de 85.000. A intensa visitação é característica de um parque em área urbana próximo da metrópole do Rio de Janeiro e com acesso às trilhas pela região das praias oceânicas de Niterói, o que contribui para o alto fluxo de visitantes nos finais de semana e feriados na unidade.

A projeção para os próximos anos é de um aumento considerável do número de visitantes, devido à ampliação da área da UC em outubro de 2012 e a partir da criação novas estruturas de uso público previstas, que poderão trazer melhorias e proporcionar mais qualidade na experiência da visita.

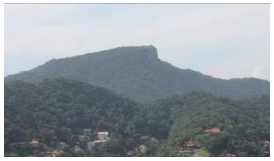
Por estar inserido em uma região costeira com predominância de Mata Atlântica, há diversas possibilidades de atividades de uso público na UC, apresentando atrativos relacionados às praias, aos mirantes em costões, trilhas em florestas, esportes náuticos na laguna de Itaipu e passeios em propriedades rurais de seu entorno, o que permite que seja um vetor de desenvolvimento turístico da região. O parque atende, portanto, a um perfil heterogêneo de visitantes, como grupos de instituições de ensino (escolas, universidades e cursos técnicos) interessados em trabalhar com educação ambiental e/ou desenvolvimento de pesquisa científica; grupos de familiares, empresas, igrejas e associações de diferentes categorias, motivadas pela ideia de confraternização, recreação, prática esportiva e religiosa; e, turistas e visitantes em busca de lazer, contato com a natureza, caminhada e escalada.

O **Quadro 3-1** a seguir apresenta um resumo das características dos principais atrativos do PESET, bem como das ações estratégicas planejadas para cada um deles.

Quadro 3-1 - Diagnóstico dos atrativos do parque

Atrativos / Características	Costão de Itacoatiara	Enseada do Bananal	Alto Mourão	Morro das Andorinhas	Circuito Laguna de Itaipu	Mirante de Itaipuaçu
Descrição	Subida em rocha de rápido acesso ao cume (220 m), com visão privilegiada para a praia de Itacoatiara, Morro das Andorinhas, Alto Mourão e cidade do Rio de Janeiro.	Enseada entre o Costão de Itacoatiara e Alto Mourão, onde é possível relaxar ao som das ondas e desfrutar das 25 vias de escalada do Campo Escola Helmult Heske.	Ponto mais alto da Serra da Tiririca (412 m), com paisagens exuberantes da topografia da região litorânea das cidades de Maricá, Niterói e Rio de Janeiro.	Importante área de interesse histórico- cultural que abriga a comunidade tradicional do Morro das Andorinhas, com belas vistas, de um lado para a praia de Itacoatiara e do outro para o sistema lagunar da região oceânica de Niterói e Rio de Janeiro.	Situado nas áreas de acessos náuticos (Laguna e Canal de Itaipu) e de interesse histórico cultural (Duna Grande, Museu Socioambiental de Itaipu, Duna Pequena e Sambaqui Camboinhas). Ambiente ideal para esportes náuticos e roteiros culturais.	Bela vista da praia de Itaipuaçu e baixada litorânea de Maricá, ideal para famílias, por ser acessível com veículos.
Foto do Atrativo						X
Foto da Vista do Atrativo						
Atividades	Caminhada curta, escalada, fotografia, montanhismo, contemplação (mirantes), recreação, religiosas (oração, meditação), educação ambiental.	Caminhada curta, escalada, rapel, *highline*, mergulho, fotografia, montanhismo, contemplação, recreação e educação ambiental.	Caminhada moderada, montanhismo, escalada, recreação e contemplação (mirantes).	Caminhada curta, escalada, fotografia, montanhismo, contemplação (mirantes), recreação, religiosas (oração, meditação), educação ambiental.	Esporte náutico, observação de aves, mergulho, recreação, contemplação e educação ambiental.	Contemplação e fotografias.
Área de zoneamento	Área de visitação 10	Área de visitação 10	Área de visitação 10	Área de visitação 11 / Área histórico-cultural 4	Área de visitação 8 / Áreas histórico-culturais 5 e 6	Área de visitação 10
Acesso	Posto Avançado de Itacoatiara, na Rua das Rosas, próximo à praia de Itacoatiara.	Posto Avançado de Itacoatiara, na Rua das Rosas, próximo à praia de Itacoatiara.	Estrada Gilberto de Carvalho, próximo ao Mirante de Itaipuaçu.	Rua da Amizade, atrás da Igreja de São Sebastião, em Itaipu.	Final da Estrada Francisco da Cruz Nunes, virar na Alameda A, próximo à praia de Itaipu (canal).	Estrada Gilberto de Carvalho, cume da serra.
Transporte	Ônibus das linhas 38, 52 e 770 sentido Itaipu / carro / moto / bicicleta.	Ônibus das linhas 38, 52 e 770 sentido Itaipu / carro / moto / bicicleta.	Kombi Recanto Itaipuaçu x Serrinha / carro / moto / bicicleta.	Ônibus das linhas 38, 52 e 770 sentido Itaipu / carro / moto / bicicleta.	Ônibus das linhas 38, 52 e 770 sentido Itaipu / carro / moto / bicicleta.	Kombi Recanto Itaipuaçu x Serrinha / carro / moto / bicicleta.
Distância	800 metros	700 metros	2.000 metros	2.200 metros	Não se aplica	Não se aplica
Tempo médio	40 minutos	30 minutos	1 hora e 30 minutos *1º Mirante: 1 hora	1h40 min *1º Mirante: 20 min	Não se aplica	Não se aplica

Atrativos / Características	Costão de Itacoatiara	Enseada do Bananal	Alto Mourão	Morro das Andorinhas	Circuito Laguna de Itaipu	Mirante de Itaipuaçu
Condicionamento físico necessário	Baixo	Baixo	Médio	Médio	Baixo	Baixo
Habilidade técnica específica	Não	Não	Noções de escalada sem equipamento.	Não	Não	Não
Condição de sinalização	Regular	Regular	Ruim	Ruim	Péssimo	Péssimo
Estado de conservação	Bom	Bom	Bom	Bom	Ruim	Bom
Infraestrutura	Posto avançado de recepção ao visitante / Corrimão / 2 bancos / placa indicativa	Posto avançado de recepção ao visitante / 2 bancos / placa indicativa / sinalização rústica	Corrimão / placa do atrativo / placa indicativa	4 bancos e 1 mesa de pedra / praça com 2 balanços / placa indicativa	Nenhuma	Nenhuma
Atividade não permitida recorrente	Trilha não oficial (interditada).	Pesca esportiva; e trilha não oficial (interditada).	Atividade religiosa desordenada que gera resíduo; e trilha não oficial (interditada).	Animais domésticos; trilha não oficial; e motos.	Atividade religiosa desordenada que gera resíduo; uso de churrasqueiras; pesca com rede de arrastão; animais domésticos.	Atividade religiosa desordenada que gera resíduo.
Ações estratégicas planejadas	Ordenar práticas de esportes; inibir acesso em trilhas alternativas; e melhorar sinalização.	Ordenar práticas de esporte; inibir acesso em trilhas alternativas; e melhorar sinalização.	Ordenar práticas de esportes; inibir acesso em trilhas alternativas; e melhorar a sinalização.	Fomentar acesso pela via marítima e a integração do lazer náutico do PESET na Enseada de Itaipu; criar roteiro antropológico cultural; a revitalização do acesso à trilha; e melhorar a sinalização.	Ordenar práticas religiosas; ordenar práticas de esportes náuticos; implantar infraestrutura de apoio a esportes náuticos não motorizados (canoagem e vela); implantar infraestrutura para visitação, valorizando sítios arqueológicos e ambiente de restinga; e sugere-se termo de ajuste de conduta para a área da aldeia.	Ordenar práticas religiosas; e articular concessão comercial para o local.

Atrativos / Características	Caminho Darwin	Córrego dos Colibris	Monte da Oração	Pedra do Cantagalo	Trilha das Esmeraldas	Morro da Peça	Ilha Mãe
Descrição	Uma travessia da cidade de Niterói para Maricá, que pode ser feita de bicicleta ou a pé. O atrativo recebeu esse nome porque foi percorrido pelo pesquisador Charles Darwin, em 1832, em sua visita ao Brasil.	Pequena trilha plana onde é possível estar bem perto da Mata Atlântica e de um de seus serviços essenciais à vida: a "produção" de água. Ideal para atividades de educação ambiental com crianças.	O monte, como é conhecido pelos evangélicos, é uma área de grande interesse religioso, usado para orações e louvores, em turnos diurnos e noturnos.	Elevação rochosa (395 m) que permite uma agradável caminhada em trechos de Mata Atlântica e costão rochoso. De seu cume, a vista de 360º permite identificar ao longe a Pedra de Inoã, o Alto Mourão, o Costão de Itacoatiara, o Pão de Açúcar, a Pedra da Gávea e o Pico da Tijuca, além das lagunas de Itaipu e Piratininga.	Caminhada que permite ao visitante total imersão em trechos bastante preservados de Mata Atlântica dentro da área urbana. O trajeto apresenta vegetação exuberante.	Trilha leve, situada no coração da Região Oceânica de Niterói. Do ponto mais alto (75 m) o visitante tem uma ampla vista da Região Oceânica e da Laguna de Itaipu, que pode propiciar uma boa reflexão sobre os processos de urbanização.	Encontra-se a 2,3 km da praia de Itaipu. O desembarque na ilha depende de mar calmo. Do topo da ilha se tem uma deslumbrante vista da Região Oceânica de Niterói. A maior parte da superfície da ilha é de costão rochoso e sua vegetação é arbustiva e rupícula.
Foto do atrativo						X	
Foto da vista do atrativo		Este atrativo não possui mirante	Este atrativo não possui mirante.		Este atrativo não possui mirante.		
Atividades	Educação ambiental; caminhada curta; contemplação (vista da Pedra de Itaocaia); observação de aves; recreação; ciclismo; e turismo histórico-cultural.	Caminhada curta; contemplação da natureza; observação de aves; recreação; escalada; e educação ambiental.	Religiosa (oração e louvor); e caminhada curta.	Caminhada moderada; montanhismo; contemplação.	Caminhada moderada; montanhismo; contemplação; observação de aves; educação ambiental.	Caminhada curta; contemplação; educação ambiental para crianças.	Caminhada curta; turismo náutico.
Área de zoneamento	Área histórico-cultural 3	Área de visitação 9	Área de visitação 2	Área de visitação 6	Área de visitação 5	Área de visitação 7	Área de visitação 12
Acesso	Final da Estrada São Sebastião, no Engenho do Mato.	Rua São João, no Engenho do Mato, próximo ao Colégio Paulo Freire.	Rua atrás do trevo de Varzea das Moças.	Duas vias de acesso: Avenida Vila Progresso, em Pendotiba / Comunidade do Jacaré, em Piratininga.	Avenida Central e termina no Condomínio Villas Romanas, na região de Pendotiba, também podendo ser percorrida de maneira inversa.	Estrada Francisco da Cruz Nunes.	Por mar, com saída pela praia de Itaipu em dias de mar calmo.

Atrativos / Características	Caminho Darwin	Córrego dos Colibris	Monte da Oração	Pedra do Cantagalo	Trilha das Esmeraldas	Morro da Peça	Ilha Mãe
Transporte	Ônibus das linhas 38 A e 537 / carro / cavalo / moto / bicicleta.	Ônibus das linhas 38 A e 537 / carro / moto / bicicleta.	Ônibus 537 sentido Itaipu / carro / moto / bicicleta.	Ônibus da linha 48 sentido Pendotiba / carro / moto / bicicleta.	Ônibus da linha 46 sentido Várzea das Moças / moto / carro / bicicleta.	Ônibus das linhas 38, 46, 52 e 770 carro / moto / bicicleta.	Fretamento de barcos de pesca e canoas havaianas.
Distância	3.000 metros	580 metros	230 metros	2.600 metros / 1.500 metros	1.500 metros	800 metros	Sem informação - 2.300 metros da costa
Tempo médio	1 hora e 45 minutos	20 minutos	15 minutos	1 hora e 30 minutos / 50 minutos	50 minutos	15 minutos	15 minutos
Condicionamento físico necessário	Baixo	Baixo	Baixo	Médio	Baixo	Baixo	Médio
Habilidade técnica específica	Não	Não	Não	Não	Não	Não	Sim -> calçado apropriado para pisar nos mexilhões e cracas; e saber nadar.
Condição de Sinalização	Ruim	Ruim	Péssimo	Ruim	Ruim	Ruim	Ruim
Estado de Conservação	Regular	Bom	Péssimo	Regular	Ruim	Bom	Bom
Infraestrutura	Verdejante (alojamento de pesquisadores)	1 lixeira / 2 placas	Nenhuma	Nenhuma	Nenhuma	Portão de entrada	A trilha possui um trecho íngreme facilitado com o auxílio de uma corda instalada no local.
Atividade não permitida recorrente	*Off-road* de moto; animais domésticos (cavalo); atividade religiosa desordenada que gera resíduo.	Atividade religiosa desordenada que gera resíduo; animais domésticos.	Uso de fogueiras para queimação de pedidos; atividade religiosa desodernada que gera resíduo; acampamento fora da área designada; supressão das árvores; e abertura de acessos secundários.	Animais domésticos; traficantes armados.	Motoqueiros.	Animais domésticos.	Acampamento de pescadores.
Ações estratégicas planejadas	Criar roteiro antropológico cultural; e revitalização do acesso ao Caminho Darwin (vertente Engenho do Mato).	Ordenar práticas religiosas; inibir acesso para montante do rio; e criar roteiro interpretativo sobre a água.	Ordenar práticas religiosas e inibir acesso em trilhas alternativas.	Implantar a sinalização do parque e estimular a visitação para inibir a presença do tráfico no local.	Implantar a sinalização do parque e estimular a visitação.	Estimular a visitação de grupos escolares de crianças pequenas com idade a partir dos 4 anos.	Estimular a visitação através do turismo náutico/esportivo.

Sistema de sinalização

Está em curso a elaboração de um plano de sinalização para as trilhas e atrativos do PESET pela empresa M. Skaf, que conta com o apoio da equipe do parque para a realização das incursões e elaboração do referido plano.

Com o objetivo de monitorar e conservar a sinalização existente no PESET, em 2011 foi elaborada uma planilha para o planejamento e monitoramento de placas. A planilha acompanha um mapa de localização com o georreferenciamento de cada placa alocada na UC e entorno, sobreposto ao limite da UC (**Figura 3-12**).

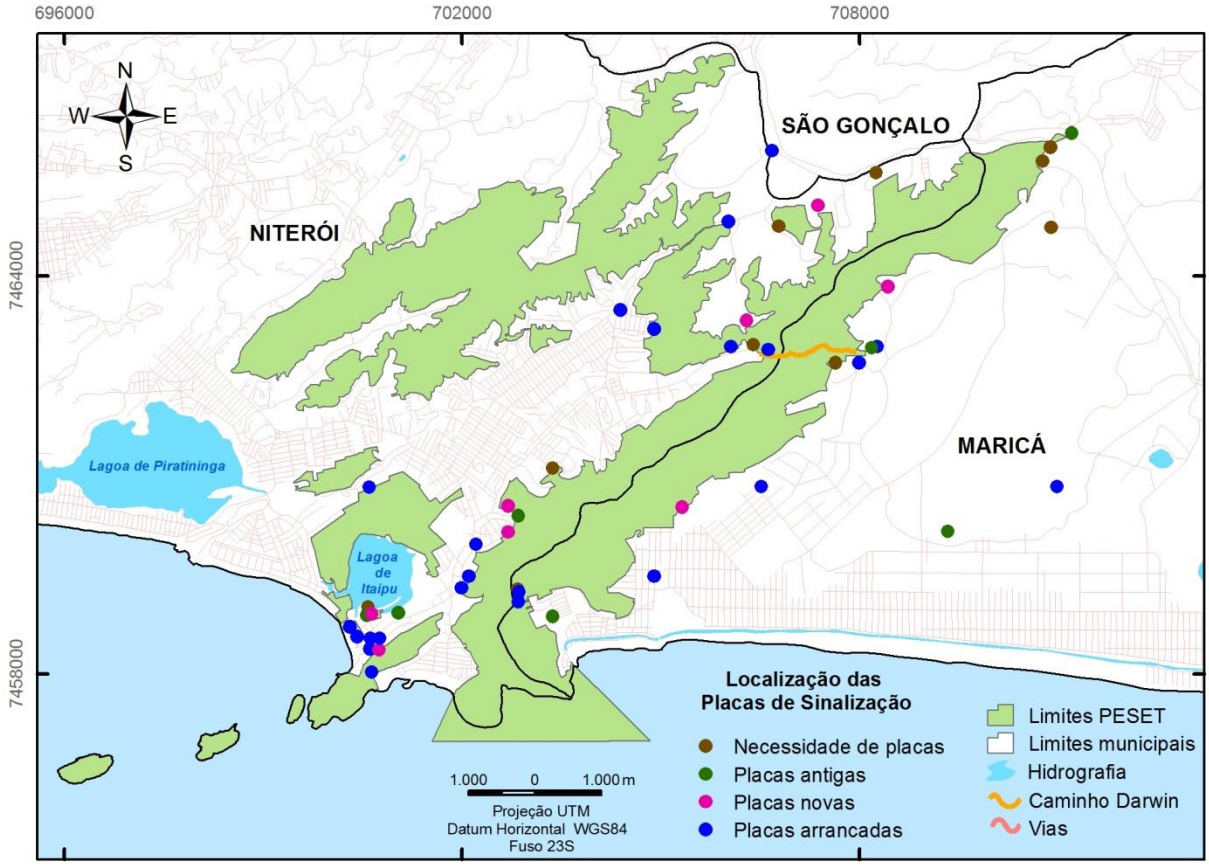


Figura 3-12 - Localização das placas de sinalização no PESET.

Localização das placas antigas, placas novas, locais onde placas foram arrancadas por vandalismo e pontos onde há necessidade de colocação de placas de sinalização. Destaca-se que essa distribuição não leva em conta as áreas que foram incorporadas ao parque em 2012, sendo, portanto, necessário novo levantamento para diagnóstico dos pontos onde a sinalização deve ser implantada para atender os setores Darcy Ribeiro e Insular e o Morro da Peça.

A sinalização da zona de amortecimento do PESET, incluindo a sinalização viária, ainda é uma lacuna na gestão da UC. Para a resolução desta questão a administração do parque elaborou um plano de sinalização emergencial para a zona de amortecimento. Parte deste plano de sinalização refere-se às placas viárias, que necessariamente deverá contar com a participação do DER/RJ e prefeituras locais. Considerando a ampliação do parque em 2012,

vale destacar que este plano emergencial deverá ser incrementado das demandas advindas do acréscimo de mais de mil hectares de novas áreas ao parque.

b) Atividades conflitantes

De maneira geral, a localização do parque e o perfil de ocupação de seu entorno são os principais motivos dos conflitos identificados, o que tende a se agravar de acordo com os projetos de desenvolvimento existentes na região. O plano de manejo cita como principais conflitos no PESET e sua zona de amortecimento: especulação imobiliária e ocupação urbana, caça, apreensão de avifauna, extração de flora, agropecuária, atividades industriais, mineração, pesca predatória, ocupações irregulares, despejo irregular de lixo e esgoto, turismo predatório. A permanência de populações tradicionais no interior do parque também tem sido um tema polêmico nas reuniões do Conselho, o que recai sobre o processo de gestão da unidade.

3.4 - SITUAÇÃO FUNDIÁRIA

A unidade ainda não tem sua situação fundiária completamente regularizada, sendo a área do parque composta, em sua maioria, por áreas particulares ou terras devolutas. Atualmente, o Serviço de Regularização Fundiária do INEA (SERF) vem realizando estudos específicos para obter informações fundiárias atualizadas dessas áreas. Destacam-se os estudos sobre as propriedades localizadas no entorno do Caminho Darwin e o loteamento Morada das Águias, ambos na Serra da Tiririca.

Por terem sido anexadas recentemente ao PESET, ainda não foram iniciados estudos sobre as áreas incorporadas ao parque pelo Decreto nº 43.913/2012, embora já exista uma indicação sobre os parcelamentos existentes no setor Darcy Ribeiro, de acordo com o mapeamento apresentado no estudo para o *Plano de Manejo do Parque Natural Municipal Darcy Ribeiro* (ECOLOGUS ENGENHARIA CONSULTIVA, 2007).

3.5 - USOS E OCUPAÇÃO DO SOLO

Conforme ilustrado na **Figura 3-13** e na **Tabela 3-1**, apresentadas a seguir, o PESET apresenta diversas unidades fisionômicas: (a) floresta ombrófila densa submontana nos mais variados estágios de regeneração, desde pastos sujos nas regiões mais próximas aos núcleos urbanos, até formações com alto grau de amadurecimento, presentes nas encostas mais declivosas, nos vales e topos de morro, recobrindo as regiões com pouca aptidão para a agricultura; (b) refúgios vegetacionais com vegetação rupícola ocorrendo nos *inselbergs* da Pedra do Elefante, Morro do Telégrafo, Morro das Andorinhas e Cordovil, entre outros; (c) formações pioneiras com influência lacustre na forma de campos úmidos antropizados margeando a Lagoa de Itaipu; (d) formações pioneiras com influência fluviomarinha ocorrendo

na forma de pequenas manchas de mangue antropizado próximo ao Canal de Itaipu; (e) restingas antropizadas na faixa litorânea da praia de Itaipu e recobrindo parte da Duna Grande, também na praia de Itaipu.

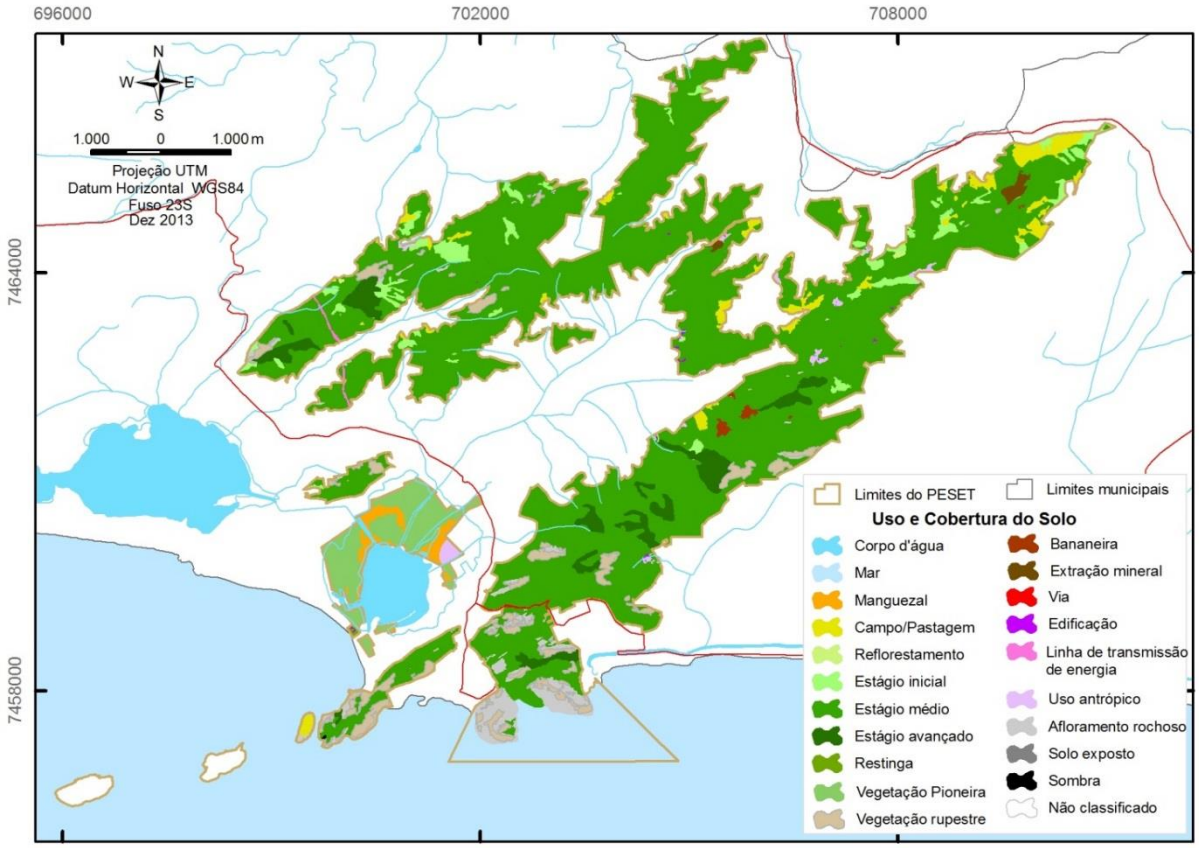


Figura 3-13 - Mapa de uso e ocupação do solo do PESET

A região foi ocupada por antigas fazendas do século XVIII e passou por vários ciclos econômicos que alteraram a vegetação original. Hoje a região encontra-se bastante alterada sob os pontos de vista ambiental e social, sofrendo forte impacto de ocupação pela especulação imobiliária (BARROS, 2008). Os últimos remanescentes florestais nas serras da Tiririca, Malheiro, Cantagalo e Grande, encontram-se protegidos no Parque Estadual da Serra da Tiririca e, embora toda a região na vertente Niterói constitua a Área de Proteção Ambiental das Lagunas e Florestas, tal fato não assegura a conservação de outras áreas florestadas não incluídas em áreas protegidas.

Tabela 3-1 - Classes de uso e cobertura do solo no PESET

Classe	PESET	
	Área (ha)	Área (%)
Afloramento rochoso	90,33	2,58
Rupestre	109,67	3,14
Vegetação pioneira	138,27	3,96
Floresta ombrófila densa - estágio avançado	128,48	3,68
Floresta ombrófila densa – estágio médio	2507,7	71,79
Floresta ombrófila densa – estágio inicial	103,3	2,96
Reflorestamento	2,89	0,08
Manguezal	33,11	0,95
Restinga	1,43	0,04
Mar	187,48	5,37
Corpo d'água	5,23	0,15
Solo exposto	0,15	0,00
Via	1,29	0,04
Uso antrópico	22,94	0,66
Bananeira	7,66	0,22
Campo/pastagem	91,83	2,63
Edificação	4,58	0,13
Linha de transmissão de energia	4,22	0,12
Extração mineral	10,74	0,31
Sombra	0,36	0,01
Não classificado	41,34	1,18
Total	**3.493**	**100%**
Proporção de áreas naturais	3.307,89	94,7
Proporção de áreas antropizadas	143,41	4,11
Proporção de áreas de sombra e não classificadas	41,7	1,19

3.6 - CARACTERIZAÇÃO DOS FATORES SOCIOECONÔMICOS

Segundo o Censo 2010, Maricá tinha uma população residente de 76.737 habitantes, sendo pouco mais da metade mulheres (50,11%), e 82,62% domiciliados em área urbana. Niterói abrigava 459.451 pessoas, das quais 46,57% eram homens e 53,43% mulheres, todos residentes em área urbana.

Em relação ao crescimento anual da população, nota-se um aumento a partir da década de 1990 em Maricá, e um decréscimo acentuado em Niterói da década de 1970 para as subsequentes (**Tabela 3-2**).

Tabela 3-2 - Taxa de crescimento anual da população

Municípios	Período			
	1970/1980	1980/1991	1991/2000	2000/2009
Maricá	3,26	3,29	5,71	5,43
Niterói	2,05	0,86	0,58	0,47

Fonte: TCE, 2010.

O Índice de Desenvolvimento Humano (IDH), indicador criado no âmbito do *Programa das Nações Unidas para o Desenvolvimento* (Pnud/ONU), constitui-se na composição de três índices — expectativa de vida ao nascer, alfabetização e taxa de matrícula bruta e, finalmente, renda *per capita* — que reflete dimensões básicas da vida humana. O IDH varia de 0 a 1 e quanto mais próximo de 1, maior o nível de desenvolvimento humano apurado.

Em 2000, Maricá ocupava a 21ª posição no estado, com IDH-M de 0,786, enquanto Niterói ocupava a 1ª posição no estado, com IDH-M de 0,886 (**Tabela 3-3**).

Tabela 3-3 - Índice de Desenvolvimento Humano Municipal (IDH-M)

Município	IDH Municipal (1991)	IDH Municipal (2000)	IDH Municipal (2000) Educação	IDH Municipal (2000) Longevidade	IDH Municipal (2000) Renda
Maricá	0,721	0,786	0,881	0,742	0,742
Niterói	0,817	0,886	0,960	0,808	0,891

O coeficiente de Gini é um cálculo usado para medir a desigualdade social a partir da renda. Apresenta dados entre 0 e 1, onde 0 corresponde a uma completa igualdade na renda (todos detêm a mesma renda *per capita*). Segundo dados do Instituto de Estudos do Trabalho e Sociedade (IETS), comparando-se 1991 e 2000, o coeficiente de Gini dos municípios de Niterói e Marica é o seguinte (**Tabela 3-4)**:

Tabela 3-4 - Coeficiente de Gini

Município	Coeficiente de Gini	
	1991	2000
Maricá	0,570	0,560
Niterói	0,580	0,590
Região Metropolitana	0,613	0,624

Fonte: IETS.

Segundo o Censo Demográfico de 2010, as populações dos municípios de Maricá e Niterói estavam distribuídas em faixas etárias bastante equilibradas, com um pequeno destaque para maioria da população entre 25 e 39 anos (8,87%).

Quanto à escolaridade, Maricá apontou para 95,71% de pessoas acima de 10 anos alfabetizadas em 2010, enquanto Niterói destacou um percentual de 97,73% neste mesmo ano (**Tabela 3-5).**

Tabela 3-5 - Alfabetizados com 10 anos ou mais, em 2010

Município	Variável		
	Pessoas de 10 anos ou mais de idade (Nº pessoas)	Pessoas de 10 anos ou mais de idade, alfabetizadas (Nº pessoas)	Pessoas de 10 anos ou mais de idade, alfabetizadas (percentual)
Maricá - RJ	111.577	106.801	95,71
Niterói - RJ	437.791	427.877	97,73

Fonte: IBGE - Censo Demográfico, 2010.

O saneamento básico compreende quatro atividades distintas, porém complementares: a distribuição de água (**Tabela 3-6**); a coleta e o tratamento de esgoto; o manejo de resíduos sólidos; e o manejo de águas pluviais. Há grandes diferenças em relação ao universo da infraestrutura de saneamento básico nos dois municípios, sendo que Niterói possui a maior rede regional de distribuição e tratamento de esgoto.

Maricá tem sua rede administrada em convênio com a Cedae para abastecimento de água, mas não conta com rede de água e esgoto instalada em toda extensão da área urbanizada. A forma de tratamento da água também é distinta entre os municípios. Enquanto Maricá apresenta um tratamento simples de desinfecção com cloro, Niterói tem um tratamento com fluoretação.

Tabela 3-6 - Residência com acesso a abastecimento de água

	Domicílios recenseados em 2000	Residências (economias) abastecidas em 2000	Percentual
Maricá	43.443	5.791	13,33
Niterói	170.248	114.235	67,09

Fonte: IBGE, Pesquisa Nacional de Saneamento Básico, 2000.

No entorno do parque, existe sistema de coleta de lixo em ambos os municípios: em Maricá é despejado em aterro não controlado (lixão) e em Niterói em aterro controlado. Niterói se destaca ainda pela presença de coleta seletiva vinculada à coleta geral, o que não ocorre em Maricá.

Com relação ao desempenho econômico, nota-se maior participação da administração pública em Maricá (35,6%) que em Niterói (21%), e mesmo sendo pouco expressivo, o setor agropecuário é maior em Maricá. O PIB *per capita* de Niterói (R$ 19.318,00) é mais do que o dobro do de Maricá (R$ 7.997,00).

Note-se que apesar do IBGE não considerar alguns bairros de Niterói como “rurais”, o Censo Agropecuário de 2006 indicou a presença de 16 estabelecimentos agropecuários, o que pode ser confirmado em áreas no entorno do parque. Ainda assim, o município trata essas áreas como urbanas, mesmo não mantendo infraestrutura que justifique a cobrança de IPTU em bairros como Engenho do Mato e Várzea das Moças.

Em relação ao associativismo, segundo entrevistas e levantamentos realizados com conselheiros do parque, todas as comunidades dos bairros do entorno apresentam alguma forma de representatividade, seja ela por associação de moradores do próprio bairro ou agregada aos bairros mais próximos. Muitas dessas associações não permanecem sempre ativas, havendo momentos mais e menos representativos, conforme o perfil da liderança responsável em cada momento. Não é comum a administração por associação nos condomínios de luxo, que acaba por ser representado por um administrador local.

Alguns dos principais grupos, associações e/ou cooperativas que atuam na região do PESET são: Associação de Moradores do Loteamento Fazendinha Itaipu – AJAFI, Associação de Moradores e Amigos do Recanto de Itaipuaçu – AMARI, Associação da Comunidade Tradicional do Morro das Andorinhas – ACOTMA, Associação Livre dos Pescadores da Praia de Itaipu – ALPAPI, Conselho Comunitário da Região Oceânica de Niterói – CCROM, Colônia de Pesca Z7, Conselho Comunitário de Maricá, Conselho Três Nascentes, Ecoando, Movimento Ecológico de Itaipuaçu – MEI, Sociedade dos Amigos e Moradores de Itacoatiara – SOAMI e Associação de Amigos do Parque Natural Darcy Ribeiro – AMADARCY.

3.7 - ASPECTOS INSTITUCIONAIS DA UC

3.7.1 - Infraestrutura, equipamentos e serviços

Desde 2007, o PESET conta com uma boa estrutura predial no que se refere à demanda administrativa da unidade. Já no que se refere à demanda de uso público, o parque não dispõe de centro de visitantes, possuindo apenas um posto de recepção (guarita estruturada) na área de maior visitação. Cabe salientar que recentemente (segundo semestre de 2011) houve o processo de desapropriação amigável do antigo Restaurante Verdejante. Este se localiza no Caminho Darwin e já faz parte da infraestrutura do PESET, fortalecendo essa área sob o ponto de vista de estrutura de fiscalização. O imóvel do antigo Verdejante já se encontra em uso, estando a casa maior cedida para alojamento de pesquisadores, e a casa menor sendo usada como ponto de apoio para ações de uso público e fiscalização.

No âmbito das ações do Serviço de Proteção, também são insuficientes as estruturas/bases para atender a demanda da unidade. Sobre a estrutura física já existente, o PESET possui uma sede administrativa localizada em Itaipuaçu, na vertente Maricá (**Figura 3-14**), um posto de recepção ao visitante localizado na vertente Niterói (Itacoatiara) e estrutura para o Serviço

de Guarda-Parques na sede (uma sala) e no posto avançado de Itacoatiara (sala, cozinha e banheiro).

Figura 3-14 - Infraestrutura do PESET.

Sede do parque, em Maricá (a), e Posto avançado de Itacoatiara, em Niterói (b).

3.7.2 - Estrutura organizacional

O organograma atual do PESET, assim como as principais atribuições ligadas a cada um dos cinco serviços do parque, encontra-se ilustrado na **Figura 3-15**, a seguir.

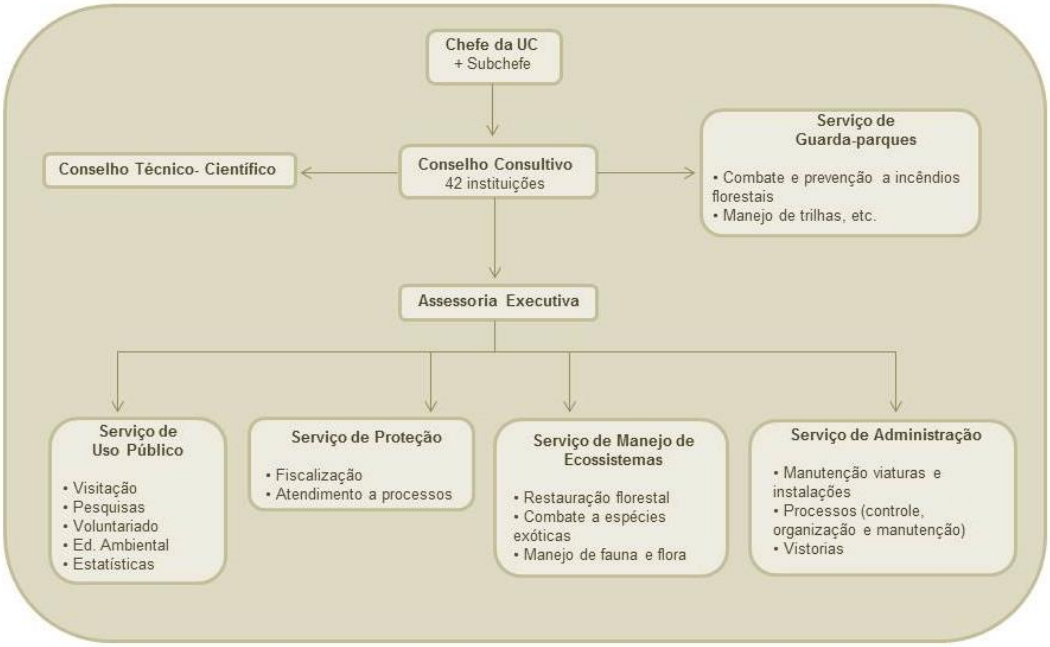


Figura 3-15 - Organograma atual do PESET

Fonte: PESET/INEA, 2013

Na prática, porém, observa-se que essa estrutura não reflete a realidade e a rotina da unidade, já que não há servidores suficientes para ocupar todos os serviços propostos, sendo necessária a acumulação de funções, fato agravado pela não existência, atualmente, de remuneração específica para o desempenho das atribuições de chefe de serviço.

Com base nestas questões e nas necessidades hoje existentes no PESET, chegou-se a uma proposta para nova organização estrutural da UC, conforme ilustrado no organograma a seguir (**Figura 3-16**). Tal proposta pretende ainda alinhar a organização do PESET à estrutura das demais unidades de conservação de proteção integral administradas pelo INEA, facilitando a gestão e o estabelecimento de diretrizes pela GEPRO.

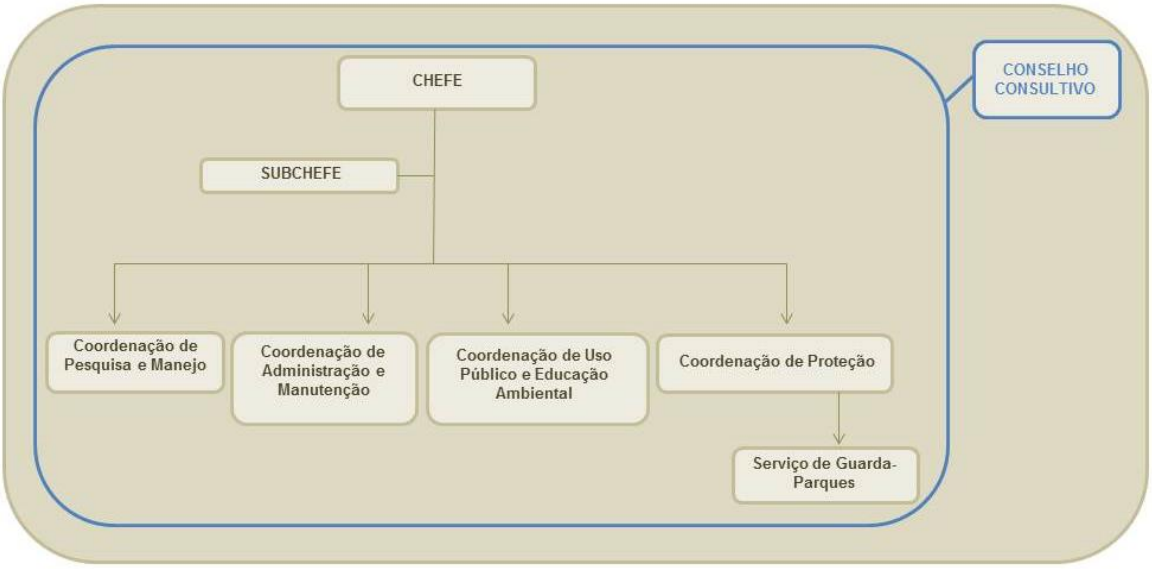


Figura 3-16 - Proposta de organograma simplificado para o PESET

3.8 - ANÁLISE INTEGRADA

a) Integração física e biótica

As características ambientais da região onde está inserido o PESET indicam que o clima é predominantemente o Cfa (Subtropical), com temperatura média oscilando em torno de 23º C e umidade relativa do ar acima de 70%, com verão quente e chuvoso, geralmente com estiagem em fevereiro, e inverno mais seco, com temperaturas médias ligeiramente mais baixas. A precipitação média permanece em torno de 1.172 mm anuais. Este microclima é influenciado principalmente pela influência de massas polares vindas da Região Sul e correntes de ar (especialmente as marinhas), consideradas bem distribuídas na região devido à sua proximidade com o oceano e o direcionamento do eixo da Serra da Tiririca.

A constituição gnáissica facoidal de origem Proterozóica da Serra da Tiririca, após a ação de intempéries e deposições marinhas quaternárias, levou à formação de diversos tipos de solos em suas encostas e ao redor do sopé. Os latossolos e matacões situados em encostas mais elevadas e íngremes, especialmente na porção do Morro do Telégrafo, estão sujeitos aos processos de movimentação de massa (escorregamentos). Estas áreas devem ser mapeadas e monitoradas, especialmente aquelas voltadas para trechos ocupados a jusante por comunidades humanas, diminuindo assim o risco de acidentes com vítimas humanas, principalmente no período de maior pluviosidade.

As planícies fluviolagunares, assim como encostas, devem ser desocupadas, ao máximo, de construções e outras maiores intervenções humanas (e.g., obstruções de canais, leitos e impermeabilizações), permitindo o livre fluxo de águas e mantendo a permeabilidade local. Desta forma, reduzir-se-ia a sobrecarga hídrica e o risco de elevação do nível das águas nas baixadas alagadiças (e.g., margem da Lagoa de Itaipu e de rios). Estas desocupações devem ser realizadas em consonância com as diversas forças que atuam na região (e.g., associações, órgãos públicos e instituições de pesquisa). O Conselho Consultivo é um colegiado ideal para dar início a esta ação. Todas as áreas desocupadas devem ser desapropriadas, quando couber, recuperadas ecologicamente, e integradas à área do PESET.

A área do parque está compreendida na sub-região do Sistema Lagunar Itaipu-Piratininga, sendo a principal bacia representada pelo rio João Mendes, e na sub-região do Sistema Lagunar Maricá-Guarapina, cuja bacia principal é a do rio do Vigário. As drenagens que nascem dentro da área do parque alimentam os rios Inoã, Itaocaia, Aldeia, João Mendes e Córrego dos Colibris, entre outros. Todas estas drenagens possuem uma dinâmica fluvial específica durante o verão, período em que as chuvas torrenciais mudam tanto a vazão do rio, quanto o aporte de sedimentos nos canais. Este fato faz com que os rios tenham, durante o verão, um período de cheias extraordinárias, de rápida resposta ao evento pluviométrico extremo. Este processo é ainda intensificado pela alta declividade das encostas das serras que constituem o parque, que configuram um ambiente de alta energia, que pode favorecer deslizamento de massas e carreamento intenso de material vegetal e sedimentar, especialmente de composição argilosa.

Os principais rios contribuintes às lagoas de Piratininga e Itaipu são, respectivamente, Córrego da Viração, Valão do Cafubá, rio Arrozal, rio Jacaré, canal de Santo e os rios João Mendes, da Vala, Córrego dos Colibris e Valão de Itacoatiara, todos contribuintes da Lagoa de Itaipu, que está conectada à Lagoa de Piratininga pelo Canal de Camboatá. A abertura de um canal, nos anos 70, conectou permanentemente a Lagoa de Itaipu e o mar, o que possibilitou a renovação permanente de suas águas pelo controle das marés. Entretanto, esta obra

aumentou consideravelmente a salinidade deste ecossistema, alterando-o profundamente e, consequentemente, sua flora e fauna.

Toda a dinâmica de correntes marinhas, associada à batimetria e estrutura geomorfológica da região, proporciona uma sedimentação particular na região litorânea do PESET. A interação de oferta de nutrientes e as variações térmicas favorecem o desenvolvimento de diversas espécies planctônicas e, por consequência, de complexas teias tróficas, o que permite a existência de uma riqueza marinha que é considerada elevada. A presença de baleias ao longo da costa é um reflexo desta interação, facilitada pela batimetria regional. O aumento dos níveis de poluição no complexo lagunar de Itaipu-Piratininga e de Maricá, por esgotamento sanitário sem tratamento adequado, compromete a qualidade de águas de praias próximas e da própria Enseada do Bananal (parte marinha do PESET). O futuro deste rico cenário ambiental marinho poderá ser ainda mais comprometido com a instalação de um emissário submarino para eliminação de esgoto industrial oriundo do futuro Complexo Petroquímico do Estado do Rio de Janeiro (Comperj), previsto para desembocar junto das Ilhas Maricás. Esta região tem sido apontada como importante para a preservação.

A cobertura vegetal da Serra da Tiririca apresenta um aspecto geral escleromórfico, sendo associado ao microclima, à proximidade com o mar e à presença de solos rasos, com intensa queda de folhas nos meses mais secos, sendo caracterizada pela floresta ombrófila densa submontana, vegetação de restinga e afloramentos rochosos. Também ocorrem fragmentos de manguezais e matas de alagados. É uma área com elevada riqueza florística e ameaçada pela ação humana, onde foram registradas mais de 900 espécies de Magnoliophyta (e.g., 329 espécies arbóreas, 205 espécies de trepadeiras, 167 espécies herbáceas e 160 espécies arbustivas), indicando que a vegetação se encontra em vários estádios sucessionais de regeneração natural.

A característica ambiental do PESET requer uma atenção especial nas áreas onde ainda ocorre a retirada das espécies nativas e há presença de áreas alteradas (e.g., capineiras, pastagens). Essa atenção especial se dá pelo fato de que sua recuperação natural é lenta e extremamente frágil, dando oportunidade às espécies invasoras ocuparem de forma definitiva essas áreas. A fragilidade e a riqueza dos ambientes úmidos (baixadas e brejos), rochosos e com solos rasos são apontadas, por vários pesquisadores, como os que necessitam de atenção especial quanto à conservação. Podemos citar a intensa visitação que sofre o complexo formado pelo Alto Mourão, Costão de Itacoatiara, Enseada do Bananal e o Morro do Telégrafo, na localidade conhecida como “Monte da Oração”, além de aterros de áreas úmidas nos bairros de Engenho do Mato e de Itaipuaçu. Estes impactos estão levando à perda da diversidade biológica devido à compactação do solo; coleta de plantas ornamentais para comercialização; incêndios por pontas de cigarros e queda de balões; destruição das

ilhas de vegetação; pichações; introdução de espécies exóticas (e.g., capim-gordura, capim-colonião, jaqueira, bananeira); pastagens e a monocultura de bananeiras. Todo este quadro é agravado pelo efeito de borda que a região sofre, especialmente devido ao formato natural da área da Serra da Tiririca, que é estreita, contando com poucos quilômetros de largura.

A fauna é tão rica e diversa quanto às comunidades vegetais, porém, devido à sua abundância ser em menor escala e mais sensível, em geral encontra-se mais ameaçada. Foram registradas mais de 500 espécies de vertebrados, enquanto o número de invertebrados terrestres e marinhos deve ultrapassar mais de 1.000 espécies. Outro grande risco à sobrevivência de diversas populações animais, além da caça e perda de habitats, é a presença de espécies exóticas, algumas invasoras e outras domésticas. São conhecidas pelo menos 13 espécies dentro desta categoria, que devem ser alvo de um controle intenso e contínuo, tendo como objetivo principal o controle e erradicação do interior do PESET e do seu entorno direto.

b) Usos do solo, ocupação humana e preservação

Toda a região onde está inserido o PESET encontra-se alterada sob os pontos de vista ambiental e social, sendo uma consequência da ocupação iniciada a partir do século XVI, por meio de práticas extrativistas e agrícolas, e posteriormente por fazendas do século XVIII e os diversos ciclos econômicos que alteraram a vegetação original. Os municípios de Niterói e Maricá possuem alto crescimento populacional e sofrem com a especulação imobiliária, e por consequência, com uma urbanização desenfreada. Atualmente, os maiores impactos são decorrentes da ocupação residencial e comercial, acelerada pela especulação imobiliária. Ocupações de alta renda entremeadas com comunidades carentes (com processos de favelização), ambas ocupando as encostas dos morros, as orlas dos rios e o complexo lagunar Piratininga/Itaipu geram um quadro caótico em termos de falta de planejamento urbano.

Os últimos remanescentes florestais naturais e amostras de ecossistemas se encontram protegidos dentro dos limites do Parque Estadual da Serra da Tiririca, pelo menos legalmente, porém tal fato não assegura a sua preservação. A presença de uma crescente ocupação por condomínios de classes média e alta, aliada à criação de uma “zona rural” no Engenho do Mato por parte da Prefeitura de Niterói, incentivou o desflorestamento no entorno da Serra da Tiririca. Estas áreas, antes em regeneração, passaram a ser ocupadas pelo turismo rural e toda uma infraestrutura associada (e.g., capineiras, mini-haras, comércio de produtos veterinários).

O parque é considerado muito relevante no que diz respeito à preservação e gestão dos mananciais da região oceânica, uma vez que esta região é quase que exclusivamente

dependente de águas subterrâneas, que tem sua existência devida aos fragmentos florestais remanescentes e à cobertura vegetal do PESET.

A presença de edificações históricas, museu e sítios arqueológicos são fatores que foram integrados aos programas do PESET de forma a ampliar o leque de opções culturais que devem ser exploradas.

Outro fator de grande avanço no uso do ambiente que constitui o PESET é o crescente turismo ecológico. Entretanto, apesar da filosofia de preservação, nota-se uma deterioração acelerada de diversos trechos do parque, como a compactação e a erosão de solos, pequenas queimadas, destruição de vegetação, deposição de lixo, entre outros impactos. Estes danos são provocados exclusivamente pelo uso excessivo de trilhas, mirantes, vias de escalada e outros pontos procurados por visitantes e grupos religiosos. Estes impactos ainda não são devidamente monitorados ou controlados e aumentam ainda mais a degradação e a fragmentação de habitats do PESET.

Para que o parque possa ser preservado de forma adequada, este deverá receber novas estruturas físicas e equipamentos, com um constante serviço de manutenção e pessoal qualificado na quantidade adequada para suas atividades técnicas, de fiscalização e educação ambiental. Convênios e parcerias devem ser estabelecidos com diversas instituições públicas e privadas (e.g., universidades, ONGs, associações, secretarias municipais) para o financiamento de programas e integração de serviços voltados à melhoria da qualidade de vida. Todas estas ações e programas devem estar em consonância com o Conselho Consultivo de PESET.

c) Prioridades para a preservação e conservação

São citados como pontos fundamentais para a manutenção da diversidade biológica do PESET a redução da fragmentação de habitats e do efeito de borda, além da implantação de toda uma infraestrutura de apoio às atividades de gestão desta unidade. É fundamental a implantação de um amplo corredor ecológico através da conectividade e preservação das ilhas (Pai, Mãe e Menina); região da Serra Grande; do complexo lagunar de Itaipu-Piratininga; do Canal da Costa e da restinga de Itaipuaçu, juntamente com alagados e matas ciliares até o complexo lagunar de Maricá (APA de Maricá). Toda esta preservação encontra-se fundamentada em programas de educação ambiental e programas de recuperação ecológica de ecossistemas, especialmente em áreas degradadas (e.g., pedreira, sabreira, pastagens).

A complexidade de comunidades terrestres e marinhas, tanto da fauna quanto da flora, assim como pela presença de endemismos e raridade de espécies, transforma quase toda a atual área do PESET como prioritária para a preservação. Foram identificadas as atividades

humanas mais adequadas que seriam permitidas para cada trecho do parque. Estas se baseiam, principalmente, no turismo ecológico, nas atividades ligadas à educação ambiental e nas pesquisas científicas, com um monitoramento e controle permanente por parte da administração do parque e do INEA. A preservação e a conservação da área do PESET e de seu entorno imediato poderão trazer benefícios não apenas ambientais, mas que serão impulsionadores de uma economia local voltada para as atividades ligadas direta e indiretamente ao parque, tais como: serviços de alimentação e hotelaria (pousadas); comércio de produtos artesanais e agroflorestais; e pacotes turísticos com visitas guiadas (utilizando guias locais).

Outro aspecto que deve ser levado em consideração na gestão da unidade é a produtividade marinha, especialmente do fitoplâncton que pode afetar diretamente a qualidade das águas continentais e a balneabilidade de praias da região oceânica de Niterói e Maricá. Esta produtividade pode ser alterada pela presença de poluentes que chegam ao mar via despejos em rios e nas lagunas da região.

A pesca também deverá ser controlada na região do entorno do PESET, especialmente quanto ao uso de redes de espera e de arrasto, que ainda causam diversos danos à fauna marinha. A Enseada do Bananal, entorno de costões e de ilhas devem estar livres destas atividades, garantindo pontos de reprodução e manutenção de populações de espécies de interesse biológico e econômico.

4 - PLANEJAMENTO

4.1 - AVALIAÇÃO ESTRATÉGICA DA UNIDADE DE CONSERVAÇÃO

A matriz de análise estratégica revela que a preocupação da sociedade com o parque não se restringe aos seus limites, tendo sido abordados importantes aspectos ambientais e sociais do entorno. As colocações feitas pelos participantes demonstram que embora o parque já seja uma área legalmente protegida, seu entorno ainda é frágil e para a sociedade é necessária uma atuação melhor nessa área, buscando-se ações integradas com diversas esferas de governo para sua efetiva proteção.

O PESET foi uma unidade de conservação criada por demanda popular, o que justifica a grande expectativa de uma interface melhor com a sociedade. Os resultados das oficinas apontam que o tema mais abordado foi a “Integração com a região”, ou seja, a sociedade espera uma interface maior da unidade com ela, especialmente no que tange às comunidades tradicionais. Apesar disso, a força impulsora mais apontada neste tema foi a contribuição ativa da sociedade civil para a gestão do parque, principalmente das comunidades da região.

Da mesma forma, o crescente diálogo entre a UC e as prefeituras, UCs e parceiros em geral não deixou de ser valorizado nas oficinas.

Os sítios arqueológicos são um marco na região e foram inseridos como ponto fraco pelo desconhecimento da população de sua existência e necessidade de conservação. A falta de divulgação do parque e de suas atividades, bem como a carência de atividades de educação ambiental, também foram bastante abordadas neste item. A necessidade de anexação da Reserva Ecológica Darcy Ribeiro ao PESET foi um ponto destacado nas oficinas, fato que veio a ser concretizado posteriormente, pelo Decreto nº 43.913/2012.

O baixo número de fichas dedicadas às forças restritivas para a visitação, em oposição à grande quantidade de pontos fortes e oportunidades levantados neste tema, pode denotar a percepção dos participantes de que esta questão não apresenta muitos problemas, até porque o uso público no PESET já é bastante consagrado (embora pontual), necessitando apenas de melhor ordenamento e monitoramento para minimização dos impactos gerados. Destaca-se que, à época em que as oficinas foram realizadas, ainda não tinham se iniciado os projetos voltados ao fortalecimento do uso público hoje em andamento no PESET. Foram mencionadas ainda potencialidades do parque ainda pouco conhecidas pela comunidade (como o Túnel Ferroviário), que merecem ser resgatadas, preparadas e divulgadas para o usufruto responsável pelo visitante, assim como atrativos ainda pouco fomentados pela UC, como o turismo náutico e o turismo histórico-cultural.

No que tange o tema “Conhecimento”, os participantes das oficinas identificam o parque como excelente palco para estudos de Ecologia, meio físico, Arqueologia e questões sociais, mas se preocupam com a falta de sistematização e disponibilização das informações produzidas sobre o PESET.

No tema “Manejo dos recursos” os problemas mais levantados foram a insuficiência dos serviços de saneamento básico, a presença de animais exóticos e os impactos aos rios, nascentes e sistema lagunar. A necessidade de recuperação da área da antiga saibreira desativada, em Várzea das Moças, também foi identificada, assim como a implementação de programa de recuperação de animais silvestres feridos. A presença de inúmeras áreas naturais bem conservadas no entorno do PESET foi bastante documentada nas oficinas, lembrando o enorme potencial da região para a implementação de corredores ecológicos e mosaicos de áreas protegidas, além da criação de novas unidades de conservação, ou mesmo a anexação de algumas destas áreas ao parque.

No tema “Proteção”, foram identificados como forças restritivas os conflitos fundiários, as queimadas, o uso público danoso e a atuação insatisfatória do poder público municipal no que diz respeito à urbanização e licenciamento no entorno do parque. Também foi evidenciada a

fiscalização insuficiente, principalmente nas lagunas e área marinha do parque. A expansão da aldeia indígena foi lembrada como uma problemática a ser resolvida, fato que hoje já não é mais pertinente, considerando que desde junho de 2013 a aldeia foi transferida para outra área, fora do parque.

Pelo fato das questões fundiárias estarem sendo trabalhadas de forma gradativa e com estudos e processos que demandam tempo para sua resolução, a existência de moradores no interior da unidade foi insistentemente mencionada, motivo pelo qual foi valorizada a representação de populações tradicionais no Conselho da unidade.

Grandes projetos industriais e de infraestrutura na região estão no foco de interesse e desconfiança dos participantes. Entre eles, o Comperj recebeu destaque pela pressão urbana que será ocasionada com sua implantação e a poluição por efluentes que serão lançados no mar. O descarte do material dragado na baía de Guanabara também foi lembrado, reforçando a necessidade de maiores estudos sobre os impactos gerados e de medidas mitigadoras para a proteção dos ecossistemas costeiros.

Apesar da infraestrutura precária e da falta de pessoal citados como pontos fracos do PESET, os participantes apontaram que mesmo com essas fraquezas a unidade conta com uma equipe bastante atuante na fiscalização, o que lhe confere um bom grau de proteção. Importante destacar que no quesito “Proteção”, aspectos histórico-culturais também estão na pauta dos participantes, que indicaram o tombamento dos sítios inseridos no PESET e seu entorno como premissa de avanço, assim como a garantia de proteção daqueles já tombados na região.

No quesito “Operacionalização”, a principal abordagem concentra-se na precariedade dos recursos humanos e financeiros, equipamentos, veículos, infraestrutura física, sinalização e demarcação física. No entanto, além da infraestrutura, o uso indevido da imagem do PESET, a ausência da zona de amortecimento e a falta de projetos elaborados pelos conselheiros também foram colocados pelos participantes.

Ganharam destaque, também, os serviços públicos essenciais que se encontram precários na região, como o saneamento deficiente, problemas de segurança pública e transporte. A falta de confiança dos participantes nos governos municipais foi evidenciada em várias fichas, dentre elas, na que aborda a gestão municipal como fator conflitante para a gestão do PESET.

Por outro lado, a elaboração deste plano de manejo, a atuação do Conselho Consultivo e a publicação do perímetro definitivo do parque são conquistas de grande relevância para os

participantes, assim como o desempenho da equipe do PESET na gestão e conservação da unidade, mesmo com todas as precariedades acima apontadas.

4.2 - NORMAS GERAIS DA UNIDADE DE CONSERVAÇÃO

- O PESET é aberto à visitação pública com fins educacionais, científicos, religiosos e de lazer, conforme disposto em seu plano setorial de visitação.
- O horário de funcionamento do parque fica compreendido entre 8h e 17h. A administração central do INEA ou a administração do parque poderão flexibilizar esse horário, caso necessário. A administração deverá fixar os horários de visitação nas entradas da UC.
- O horário de funcionamento para o atendimento ao público específico, conforme descrito no item acima, será: serviços administrativos - nos dias úteis, das 9h às 12h e das 13h às 17h; atendimento ao usuário – de segunda a domingo, das 8h às 17h, podendo ser ajustado com o horário de verão, ou ser eventualmente fechado devido às condições climáticas e/ou para manutenção. Eventualmente, poderão ser recebidos grupos de universidades ou escolas em dias e horários diferenciados, desde que previamente agendado com a administração do parque; em caso de necessidade poderão ser estabelecidos dias fixos para estas atividades.
- Ficam proibidos o ingresso e a permanência de pessoas com equipamentos que possam ser instrumentos potenciais de risco à fauna e à flora, como materiais ou instrumentos destinados ao corte, caça e pesca ou a quaisquer outras atividades ilícitas.
- Somente funcionários, pesquisadores devidamente autorizados pelo INEA ou prestadores de serviço devidamente credenciados e no exercício de suas funções poderão portar equipamentos e ferramentas que possam oferecer riscos à integridade da unidade (Ex.: facão, foice, enxada, etc.);
- Só serão autorizados o ingresso e permanência com armas de fogo ou armas de quaisquer espécies àqueles servidores públicos tais como policiais civis, bombeiros e policiais militares, assim como funcionários de empresas de segurança, desde que estejam legalmente autorizados e no exercício de suas funções. Em nenhum outro caso será permitido o ingresso e a permanência de pessoas na unidade portando armas de fogo.
- Conforme a legislação vigente, ficam proibidos: a caça; a pesca; o extrativismo de recursos naturais, inclusive substratos do solo, rochas e água; a coleta e a apanha de espécimes da fauna e da flora, ressalvadas aquelas com finalidade científica, desde que autorizadas pelo INEA.

- Qualquer atividade de pesquisa deverá ser submetida à aprovação dos setores responsáveis do INEA.
- O sistema de comunicação visual para pedestres e motoristas referente à sinalização educativa, informativa, de orientação e de localização a ser implantado no parque deverá seguir os padrões e as especificações estabelecidas no Manual de Sinalização de Parques e Reservas do Rio de Janeiro.
- Fica proibida a instalação de placas e/ou sinalizações que não seja pela administração da unidade, autorizada por ela ou a serviço dela.
- As placas ou quaisquer formas de comunicação visual terão obrigatoriamente uma relação direta com atividades desenvolvidas ou com os objetivos da unidade.
- Todos os focos de incêndio que ocorrerem no interior do parque deverão ser comunicados ao parque, ao INEA e ao CBMERJ para as providências cabíveis e deverão ser vistoriados, caracterizados, dimensionados e georreferenciados. Estes deverão ser contemplados por Relatório de Vistoria.
- Os servidores do parque, quando no exercício de suas funções, deverão estar devidamente uniformizados e identificados.
- Todos os servidores do parque que estiverem em deslocamento deverão portar radiocomunicador, sempre que possível.
- Fica proibido o uso de fogos de artifício no interior do PESET;
- A presença de animais domésticos e selvagens exóticos dentro dos limites da unidade não será permitida, salvo nos casos constantes na legislação vigente (ex.: cão-guia), e no caso de animais domésticos já residentes no parque quando da publicação deste plano de manejo, os quais serão tratados conforme definido no programa de manejo de fauna.
- É proibido alimentar e molestar animais dentro do parque e no seu entorno, com exceção dos animais domésticos que se enquadrem nos casos descritos acima e dos procedimentos metodológicos aprovados para as pesquisas científicas autorizadas e manejos de fauna sob supervisão ou execução do INEA.
- Deverá ser privilegiada a restauração ambiental natural, sendo as intervenções realizadas somente mediante estudo específico e quando as áreas perturbadas não tiverem condições de se recuperar naturalmente.
- Não será permitida qualquer atividade humana que possa comprometer a integridade da unidade.

- A infraestrutura a ser instalada na unidade limitar-se-á àquela necessária para sua gestão, manejo e uso público, sendo vedada a construção de quaisquer obras de engenharia que não sejam de interesse da unidade.
- Fica proibida a manutenção de qualquer animal silvestre em cativeiro particular dentro do PESET, inclusive os legalizados pelo órgão federal. Os animais legalizados e já residentes no parque quando da publicação deste plano de manejo poderão permanecer, sob permissão concedida pelo INEA ao proprietário em caráter precário.
- Fica proibida a introdução de espécies exóticas da flora e da fauna.
- A soltura de animais silvestres só poderá ser realizada por profissional habilitado (biólogo, veterinário ou especialista das áreas afins) lotado no Instituto, na posição de responsável técnico pela soltura.
- Os resíduos sólidos gerados no interior do PESET deverão ser destinados aos pontos de coletas especificados pela administração da unidade.
- Toda infraestrutura existente na unidade que possa gerar resíduos sanitários deverá contar com um tratamento adequado, evitando assim a contaminação da área.
- Todas as edificações do parque deverão contar com extintores de incêndio, de acordo com as normas de segurança.
- A limpeza de vegetação realizada nas áreas de trabalho da unidade deverá ser feita de maneira a evitar a geração de poluentes e também a poluição sonora.
- Não será permitido qualquer tipo de poluição sonora (acima da permitida por legislação vigente), salvo em casos emergenciais quando houver risco de morte.
- Fica proibido qualquer tipo de fogueira ou queimada dentro da unidade, salvo aquelas realizadas por eventos tradicionais, desde que previamente autorizada e vistoriada pela administração da UC ou para auxiliar no combate a incêndio, como contrafogo, sendo o mesmo realizado por pessoal tecnicamente qualificado, seja da unidade ou do Corpo de Bombeiros.
- Não será permitido o armazenamento de combustível e produtos químicos que possam causar danos à UC, salvo em casos de emergência (ex.: estocagem de combustível para atividades de combate a incêndios), e somente com a anuência do PESET.
- Só será permitido sobrevoo da unidade em altitudes acima de 1.500 pés a partir do solo, salvo nas seguintes condições: aeronaves que estejam a serviço do INEA, em atividades de emergência ou sobrevoos previamente autorizados pelo chefe do PESET.

- É proibido lançar quaisquer produtos ou substâncias químicas, resíduos líquidos ou sólidos não tratados de qualquer espécie nos recursos hídricos do parque, bem como no solo e no ar, exceto para casos especiais autorizados pelo INEA.
- Não será permitido o consumo de bebidas alcoólicas em áreas de uso público, exceto em locais expressamente determinados pela administração do parque.
- Não será permitida a entrada ou permanência de pessoas visivelmente alcoolizadas em áreas de uso público.
- Só poderão ser abertas novas trilhas se for comprovada a necessidade para fins de fiscalização, proteção, pesquisas ou aquelas previstas neste plano de manejo para as atividades de educação ambiental e uso público. Estas deverão ser precedidas de relatório de mínimo impacto e atestadas pela coordenação de uso público do INEA.
- As atividades de manutenção de linhas de transmissão e antenas de celulares deverão ser previamente agendadas e priorizar a menor intervenção possível, de forma a facilitar o fluxo de espécies nativas na localidade.
- A fiscalização da unidade deverá ser permanente e sistemática, inclusive diuturnamente e nos finais de semana.
- Qualquer atividade de lazer ou esporte que proporcione o risco de morte de seus praticantes ou de terceiros só poderá ser executada após assinatura de termo específico, conforme constante no Decreto nº 42.483, de 27 de maio de 2010, em seu artigo 11, 2º parágrafo.
- Estas normas deverão ser de conhecimento de todos os funcionários, e estar amplamente divulgadas a pesquisadores e usuários do parque, que deverão receber instruções específicas quanto aos procedimentos de proteção e segurança.

4.3 - NORMAS GERAIS DA ZONA DE AMORTECIMENTO

- As atividades a serem implantadas na zona de amortecimento deverão estar de acordo com os objetivos e normas de manejo do PESET e não oferecer riscos à integridade de seu patrimônio natural e das populações que ali residem.
- Toda atividade de significativo impacto ambiental, segundo a Lei nº 6.938/81, as Resoluções do Conama nº 001, de 23 de janeiro de 1986, nº 237, de 19/12/1997, e nº 428, de 17/12/2010, deverá ser objeto de processo de licenciamento, condicionada à anuência prévia do órgão responsável pela gestão do PESET.
- O PESET/INEA deverá cobrar o cumprimento dos dispositivos já previstos na legislação vigente quanto à conservação/preservação dos remanescentes de ecossistemas do bioma Mata Atlântica em sua zona de amortecimento, assim como a

redução de impactos ambientais e a recuperação de áreas ambientalmente degradadas ali existentes.

- As áreas inclusas nesta zona e consideradas não edificantes pelo plano diretor do município estarão, a partir deste plano de manejo, definidas como áreas indicadas para recuperação.
- As estratégias de atuação do órgão gestor ambiental para a zona de amortecimento deverão levar em conta as recomendações definidas neste plano de manejo para as áreas estratégicas externas do parque.
- A administração do PESET, juntamente com o seu Conselho Consultivo deverá envidar esforços para a construção e aprofundamento de normas de uso e ocupação do solo na zona de amortecimento da UC, junto ao poder público municipal, seu conselho municipal e o poder legislativo dos municípios abrangidos pelo parque. O poder público, caso julgue pertinente, poderá publicar instrumento legal para este fim.

4.4 - ZONEAMENTO DA UC

Conforme a Lei Federal nº 9.985 de 18 de julho de 2000, que cria o Sistema Nacional de unidades de Conservação – SNUC, zoneamento é: “[...] 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”.

Com base no que foi definido na lei acima e no que encontra-se descrito no Roteiro Metodológico para Elaboração de Planos de Manejo do INEA (2009), o Parque Estadual da Serra da Tiririca foi dividido em zonas e áreas, conforme descrito na **Tabela 4-1**. O mapa a seguir ilustra as zonas do parque (**Figura 4-1**), as quais podem ser vistas em maior detalhe, juntamente com todas as áreas definidas para a UC, no **Anexo 1** do resumo executivo.

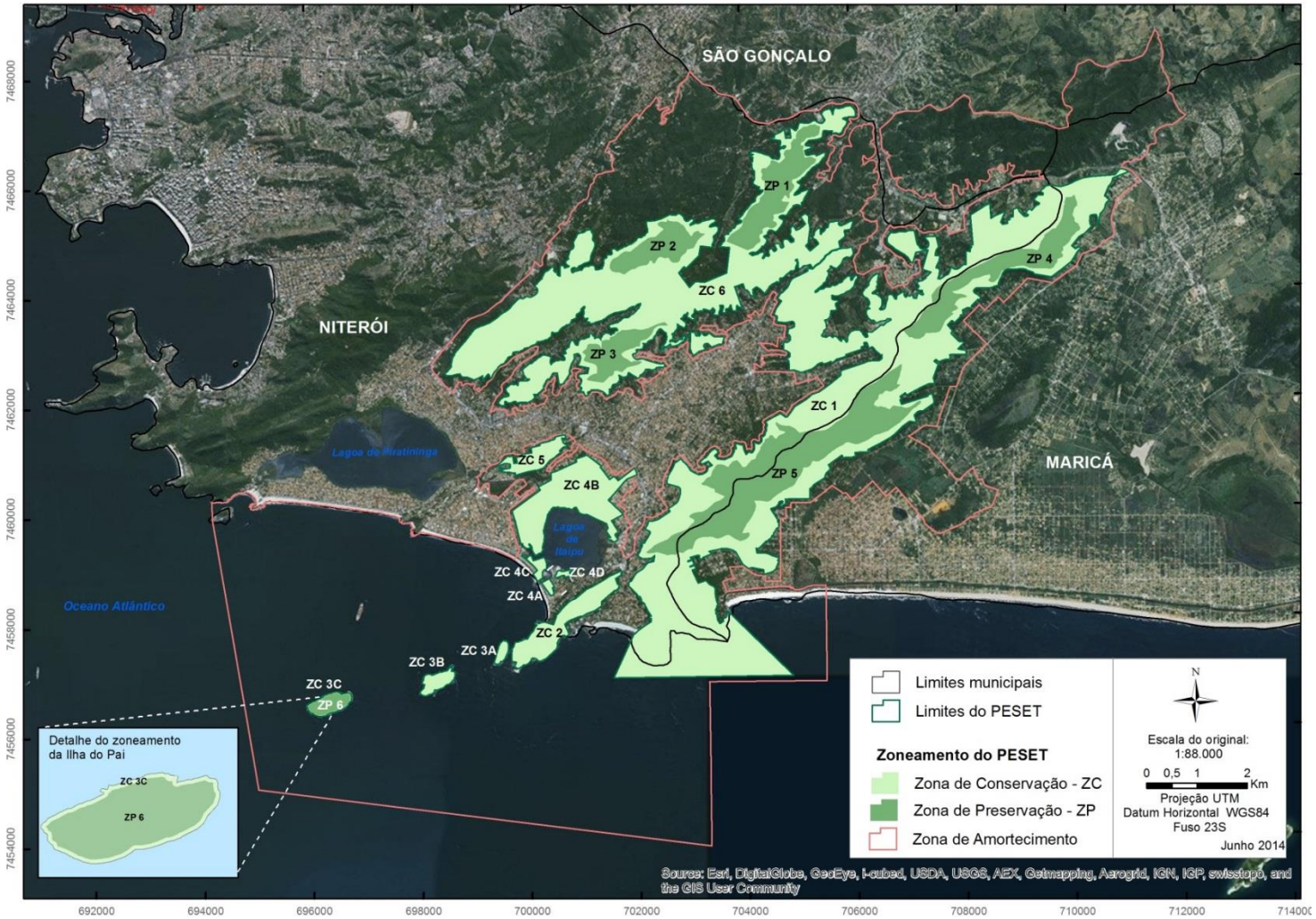


Figura 4-1 - Mapa do zoneamento do PESET

Tabela 4-1 - Quadro síntese do zoneamento do PESET

Zonas / Áreas	Critérios de Zoneamento	Caracterização Geral		Principais Conflitos	Usos Permitidos
		Meio Físico	Meio Biótico		
Zona de preservação 1	Grau de conservação da vegetação. Variabilidade ambiental. Representatividade. Riqueza e/ou diversidade de espécies. Susceptibilidade ambiental.	114,43 ha (3,27% da área da UC). Relevo declivoso.	Floresta ombrófila densa submontana. Vegetação secundária em estágio avançado de regeneração.	• Caça. • Situação fundiária não resolvida. • Fogo provocado por balões.	• Fiscalização. • Pesquisa. • Monitoramento.
Zona de preservação 2	Grau de conservação da vegetação. Variabilidade ambiental. Representatividade. Riqueza e/ou diversidade de espécies. Susceptibilidade ambiental.	73,20 ha (2,10% da área da UC). Relevo declivoso.	Floresta ombrófila densa submontana. Vegetação secundária em estágio avançado de regeneração.	• Caça. • Situação fundiária não regularizada. • Fogo provocado por balões.	• Fiscalização. • Pesquisa. • Monitoramento.
Zona de preservação 3	Grau de conservação da vegetação. Variabilidade ambiental. Representatividade. Riqueza e/ou diversidade de espécies. Susceptibilidade ambiental.	63,63 ha (1,82% da área da UC). Relevo declivoso.	Floresta ombrófila densa submontana Vegetação secundária em estágio avançado de regeneração	• Caça. • Situação fundiária não resolvida. • Fogo provocado por balões.	• Fiscalização. • Pesquisa. • Monitoramento.
Zona de preservação 4	Grau de conservação da vegetação. Variabilidade ambiental. Representatividade. Riqueza e/ou diversidade de espécies. Susceptibilidade ambiental.	142,15 ha (4,07% da área da UC). Relevo acidentado. Ausência de recursos hídricos. Altitude varia de 60 m a 320 m. Declividade varia de 0º a 25º.	Floresta ombrófila densa submontana. Vegetação secundária em estágio avançado de regeneração. Fauna silvestre presente, inclusive com espécies exóticas invasoras, entre elas o mico-leão de cara dourada (*Leontophithecus chrysomelas)*, o sagui de tufo preto e o sagui de tufo branco (*Callithrix penicilata* e *Callithrix jacchus* respectivamente).	• Caça. • Fogo provocado por balões e fogueiras. • Situação fundiária não regularizada.	• Fiscalização. • Pesquisa. • Monitoramento.

Zonas / Áreas	Critérios de Zoneamento	Caracterização Geral		Principais Conflitos	Usos Permitidos
		Meio Físico	Meio Biótico		
Zona de preservação 5	Grau de conservação da vegetação. Variabilidade ambiental. Representatividade. Riqueza e/ou diversidade de espécies. Suscetibilidade ambiental.	361 ha (10,33% da área da UC). Relevo acidentado. Costões rochosos. Alto valor paisagístico. Recursos hídricos dispersos pela área. Altitude varia de 60 m a 360 m. Declividade varia de 0º a >45º.	Floresta ombrófila densa submontana. Vegetação de estágio avançado de sucessão e rupícola, inclusive apresentando ilhas de vegetação primária exuberantes. Fauna silvestre mais representativa, com animais de médio porte, inclusive com pelo menos quatro espécies de anfíbios anuros com algum risco de ameaça e presença de espécies exóticas invasoras, entre elas o mico-leão de cara dourada (*Leontophithecus chrysomelas*), o sagui de tufo preto e o sagui de tufo branco (*Callithrix penicilata* e *Callithrix jacchus* respectivamente).	• Caça. • Fogo. • Abertura de trilhas. • Desmatamento.	• Fiscalização. • Pesquisa. • Monitoramento.
Zona de preservação 6	Suscetibilidade ambiental. Abrigo de aves marinhas e/ou migratórias, servindo de local de nidificação e descanso. Potencial de visitação educativa.	19,17 ha (0,54% da área da UC). Ecossistema insular de solo raso e baixo gradiente altitudinal. Declividade variando entre 20° e 45°.	Vegetação insular.	• Fogo provocado por balões. • Uso indevido por praticantes de pesca amadora (explotação, lixo, fogo, acampamento, etc.).	• Fiscalização. • Pesquisa. • Monitoramento.

Zonas / Áreas	Critérios de Zoneamento	Caracterização Geral		Principais Conflitos	Usos Permitidos
		Meio Físico	Meio Biótico		
Zona de conservação 1	Grau de conservação da vegetação. Variabilidade ambiental. Representatividade. Riqueza e/ou diversidade de espécies. Áreas de transição. Potencial para conscientização ambiental. Presença de infraestrutura. Uso conflitante. Presença de população.	1472,40 ha (42,16% da UC). Relevo levemente acidentado, afloramento rochoso. Altitude varia de 40 m a 280 m. Declividade varia de 0º a >45º. Área marinha. Costão rochoso. Substrato formado por rocha e areia.	Floresta ombrófila densa submontana. Vegetação secundária de estágio inicial, médio de sucessão e rupícola. Presença de fauna silvestre concomitantemente com a fauna sinantrópica. Espécies marinhas diversas. Área de acasalamento de tartarugas marinhas. Área de alimentação de alguns cetáceos.	• Pressão da especulação imobiliária. • Uso inadequado da área • Oferendas religiosas em locais impróprios. • Captura de passarinhos. • Animais silvestres em cativeiro sem a devida autorização. • Presença de animais domésticos. • Queimadas provocadas por balões e oriundas de propriedades do entorno. • Linhas de transmissão. • Antenas de celular. • Clínica de Reabilitação Bom Samaritano. • Pedreira de Inoã. • Saibreira da Estrada da Biquinha. • Pequenas propriedades rurais no limite do parque na localidade Engenho do Mato. • Pesca embarcada. • Pesca com explosivos. • Pesca com rede de espera. • Destinação inadequada do resíduo sólido. • Destinação inadequada do lixo verde. • Captação e represamento de água. • Grande efeito de borda. • Poluição sonora. • Rota de fuga para o tráfico de drogas presentes em seu entorno imediato.	• Fiscalização. • Pesquisa. • Proteção. • Educação ambiental. • Uso público nas áreas de visitação. • Nesta zona, eventualmente, poderão existir instalações necessárias à fiscalização e controle de atividades permitidas (dentro de áreas estratégicas específicas).

Zonas / Áreas	Critérios de Zoneamento	Caracterização Geral		Principais Conflitos	Usos Permitidos
		Meio Físico	Meio Biótico		
Zona de conservação 2	Grau de conservação da vegetação. Variabilidade ambiental. Representatividade. Riqueza e/ou diversidade de espécies. Áreas de transição. Suscetibilidade ambiental. Potencial de visitação educativa. Potencial para conscientização ambiental. Presença de infraestrutura. Uso conflitante. Presença de população.	90,36 ha (2,58% da área da UC). Solo arenoso e úmido. Área apresentando baixo gradiente altitudinal, com uma variação < 10 metros acima do nível do mar. Declividade pouco expressiva, predominantemente plana. Relevo acidentado. Alto valor paisagístico. Altitude varia de 40 m a 160 m. Declividade varia de 0º a >45º.	Floresta ombrófila densa submontana. Vegetação secundária de estágio inicial, médio e avançado de sucessão e rupícola. Fauna sinantrópica.	• Pressão da especulação imobiliária. • Áreas ocupadas por moradores. • Animais silvestres em cativeiro sem a devida autorização. • Presença de animais domésticos.	• Fiscalização. • Pesquisa. • Proteção. • Educação ambiental. • Nesta zona, eventualmente, poderão existir instalações necessárias à administração, fiscalização e controle de atividades permitidas (dentro das áreas estratégicas específicas).
Zona de conservação 3 – Ilhas	Suscetibilidade ambiental. Representatividade. Riqueza e/ou diversidade de espécies. Potencial de visitação educativa. Potencial para conscientização ambiental. Alto valor paisagístico e importante pousio para avifauna.	29,12 ha (0,83% da área da UC). Ecossistema insular de solo raso e baixo gradiente altitudinal. Declividade variando entre 20° e 45°.	A vegetação nas ilhas do Pai e da Mãe é composta por espécies nativas. Já na Ilha da Menina, a vegetação foi totalmente destruída pelo fogo.	• Fogo. • Raspagem do costão para remoção excessiva de mexilhões. • Lixo trazido por pescadores esportivos. • Acampamentos provisórios e fixos (casamata).	• Ilha do pai: fiscalização, pesquisa e monitoramento. • Ilha da mãe: proteção/fiscalização, pesquisa, educação ambiental e uso público. • Ilha da menina: proteção/fiscalização, pesquisa, educação ambiental e uso público. Estratégias de regeneração devem ser incentivadas. • Esta zona, não poderá receber instalações, a não ser pequenas estruturas móveis por período inferior a oito horas, como tenda, barraca, para atividades educativas, mutirões de limpeza e ações de fiscalização.

Zonas / Áreas	Critérios de Zoneamento	Caracterização Geral		Principais Conflitos	Usos Permitidos
		Meio Físico	Meio Biótico		
Zona de conservação 4 – Entorno da lagoa	Grau de conservação da vegetação. Variabilidade ambiental. Representatividade. Riqueza e/ou diversidade de espécies. Áreas de transição. Suscetibilidade ambiental. Potencial de visitação educativa. Potencial para conscientização ambiental. Presença de infraestrutura. Uso conflitante. Presença de população.	184,83 ha (5,29% da área da UC). Solo arenoso de origem quaternária com presença de sambaquis. Ambiente dinâmico, sujeito às mudanças geológicas provocadas por intempéries ambientais (vento, pluviosidade). Área apresentando baixo gradiente altitudinal, com uma variação < 20 metros acima do nível do mar. Declividade pouco expressiva e mutável, dependendo das condições ambientais.	Espécies de mangue e restinga. Ictiofauna. Fauna e vegetação de mangue, apicum, restinga, área úmida com vegetação (brejo), praia e areal, sofrendo alta pressão antrópica causada pela especulação imobiliária da região. Vegetação de mangue.	• Uso inadequado da área. • Destruição do patrimônio arqueológico. • Apresenta alta pressão antrópica causada pela especulação imobiliária da região. • Pressão da especulação imobiliária. • Animais silvestres em cativeiro sem a devida autorização. • Animais domésticos. • Constante tentativa de aldeamento por grupos indígenas.	• Fiscalização. • Pesquisa. • Proteção. • Educação ambiental. • Passagem de embarcações autorizadas.
Zona de conservação 5 – Morro da Peça	Potencial de visitação educativa. Potencial para conscientização ambiental.	37,82 ha (1,08% da área da UC). Relevo com declividade moderada e presença de afloramento rochoso. Importante mirante natural da região, devido a sua vista panorâmica da Região Oceânica de Niterói.	Floresta secundária em estágio inicial a médio de regeneração, com diversidade significativa de pássaros nativos da região.	• Pressão da especulação imobiliária. • Áreas ocupadas por moradores. • Caça ou apanha da avifauna local. • Presença de animais domésticos. • Situação fundiária não regularizada. • Incêndios por queda de balão ou por uso indevido do fogo nas residências do seu entorno imediato. • Efeito de borda acentuado.	• Fiscalização. • Pesquisa. • Proteção. • Educação ambiental. • Uso público nas áreas de visitação.

Zonas / Áreas	Critérios de Zoneamento	Caracterização Geral		Principais Conflitos	Usos Permitidos
		Meio Físico	Meio Biótico		
Zona de conservação 6 – Darcy Ribeiro	Potencial de visitação educativa. Potencial para conscientização ambiental.	904,08 ha (25,89% da área da UC). Relevo acidentado com presença de afloramento rochoso. Altitude varia de 48m a 380 m. Declividade varia de 20º a >45º.	Floresta ombrófila densa submontana. Vegetação secundária de estágio inicial, médio e avançado de sucessão e rupícola.	• Pressão da especulação imobiliária. • Oferendas religiosas. em locais impróprios • Captura de passarinhos. • Animais silvestres m cativeiro sem a devida autorização. • Presença de animais domésticos. • Queimadas provocadas por balões e oriundas de propriedades do entorno. • Destinação inadequada do resíduo sólido. • Destinação inadequada do lixo verde. • Captação e represamento de água. • Poluição sonora. • Presença de tráfico de drogas.	• Fiscalização. • Pesquisa. • Proteção. • Educação ambiental. • Uso público nas áreas de visitação.
Área de visitação 1 – "Pedreira Inoã; Alto Catumbi	Facilidade de acesso. Potencial para conscientização ambiental. Potencial para valorização histórico cultural da área. Vulnerabilidade oriunda da proximidade a áreas antropizadas (limites do parque). Recuperação lenta pela frequência de pastagens e solo exposto no entorno. Fragilidade decorrente do efeito de borda.	Relevo acidentado. Altitude variando > 200 metros acima do nível do mar. Declividade expressiva em alguns pontos. Área de floresta ombrófila densa, com espécies de alto valor ecológico na Trilha do Morro do Catumbi.	Floresta ombrófila densa, com o sub-bosque já bastante depauperado pela atuação da pedreira, hoje desativada. Áreas em avançado estado de recuperação no Morro do Catumbi. Floresta ombrófila densa submontana, bastante depauperada pelas pressões antrópicas. Fauna sinantrópica basicamente.	• Uso da área sem controle. • Corte de arvoretas do sub-bosque. • Caça. • Pressão da especulação imobiliária. • Proximidade com a RJ-106 – fator de expansão antrópica. • Balões que provocam queimadas. • Limpeza de pastos e queimadas de lixo.	• Atividades permitidas dentro das respectivas áreas estratégicas (ex: lazer). • Fiscalização. • Pesquisa. • Proteção. • Monitoramento. • Recuperação. • Educação ambiental.

Zonas / Áreas	Critérios de Zoneamento	Caracterização Geral		Principais Conflitos	Usos Permitidos
		Meio Físico	Meio Biótico		
Área de visitação 2 – "Monte da Oração"	Facilidade de acesso. Ponto de Visitação consagrada. Potencial para conscientização ambiental.	Relevo acidentado.	Floresta ombrófila densa, com o sub-bosque já bastante depauperado pela visitação exacerbada.	• Uso da área sem controle. • Corte de arvoretas do sub-bosque.	• Fiscalização. • Pesquisa. • Proteção. • Educação ambiental. • Atividades permitidas dentro das respectivas áreas estratégicas (ex: lazer).
Área de visitação 3 – Travessia Várzea das Mocas – Engenho do Mato	Potencial de visitação educativa. Potencial para conscientização ambiental. Facilidade de acesso.	Alto valor paisagístico. Altitude varia de 20 m a 100 m. Declividade pouco expressiva.	Floresta ombrófila densa submontana. Vegetação de estágio inicial e médio de sucessão.	• Presença de moradores no entorno. • Animais domésticos. • Lixo. • Entulho. • Supressão de vegetação.	• Fiscalização. • Pesquisa. • Educação ambiental. • Atividades permitidas dentro das respectivas áreas estratégicas (ex: lazer).
Área de Visitação 4 – Trilha Toca da Onça	Facilidade de acesso. Beleza cênica. Potencial para conscientização ambiental.	Altitude aproximada de 85 m.	Área florestada em sua totalidade de estágio inicial, localizada em meio à malha urbana. Constitui um corredor de biodiversidade entre um pequeno fragmento florestal e o setor Darcy Ribeiro.	• Inexistência de estudo fundiário. • Falta de sinalização. • Desconhecimento da área protegida por parte da população.	• Fiscalização. • Pesquisa. • Educação ambiental. • Atividades permitidas dentro das respectivas áreas estratégicas (ex: lazer).

Zonas / Áreas	Critérios de Zoneamento	Caracterização Geral		Principais Conflitos	Usos Permitidos
		Meio Físico	Meio Biótico		
Área de visitação 5 – trilhas da Serra Grande e das Esmeraldas	Facilidade de acesso. Potencial para conscientização ambiental.	Declividade pouco expressiva.	Vegetação em diversos estádios de sucessão.	• Presença de motoqueiros.	• Fiscalização • Pesquisa. • Educação ambiental. • Atividades permitidas dentro das respectivas áreas estratégicas (ex: lazer).
Área de visitação 6 – Pedra do Cantagalo	Facilidade de acesso. Beleza cênica. Potencial para conscientização ambiental.	Elevação rochosa (395 m).	Vegetação em diversos estádios de sucessão, incluindo presença de espécies exóticas.	• Supressão de vegetação. • Queimadas. • Fragmentação. • Animais domésticos. • Traficantes armados.	• Fiscalização. • Pesquisa. • Educação ambiental. • Atividades permitidas dentro das respectivas áreas estratégicas (ex: lazer).
Área de visitação 7 – Morro da Peça	Facilidade de acesso. Beleza cênica. Potencial para conscientização ambiental.	Ponto mais alto (75 m), com afloramentos rochosos.	Vegetação rupícola e floresta em diversos estádios de sucessão.	• Animais domésticos.	• Fiscalização. • Pesquisa. • Educação ambiental. • Atividades permitidas dentro das respectivas áreas estratégicas (ex: lazer).

Zonas / Áreas	Critérios de Zoneamento	Caracterização Geral		Principais Conflitos	Usos Permitidos
		Meio Físico	Meio Biótico		
Área de visitação 8 – Acesso Náutico	Facilidade de acesso. Beleza cênica. Potencial para infraestrutura náutica (fiscalização e lazer). Potencial de visitação educativa. Potencial para conscientização ambiental. Potencial para prática de esportes de contato com a natureza.	Solo arenoso, abrangendo o cômoro do cordão de restinga e as rampas da praia e lagoa de Itaipu. Características dinâmicas, dependentes de sazonalidade e eventos climáticos extraordinários. Área apresentando baixo gradiente altitudinal, com uma variação < 10 metros acima do nível do mar. Declividade pouco expressiva.	Vegetação de restinga com fauna silvestre e sinantrópica.	• Lixo. • Desmatamento. • Ocupação indígena irregular. • Churrasco na orla. • Captura de aves e pequenos Mamíferos. • Erosão acentuada (margens da laguna). • Conflito fundiário (especulação imobiliária). • Pesca amadora e coleta de mariscos.	• Fiscalização. • Pesquisa. • Educação ambiental. • Esportes náuticos. • Lazer.
Área de visitação 9 – Córrego dos Colibris, Paredão do Córrego dos Colibris, UBA VI e Falésia do Peixoto	Potencial de visitação educativa. Potencial para conscientização ambiental. Acesso limitado a praticantes de escalada. Beleza cênica. Potencial para desenvolvimento de escalada esportiva em pedra.	Alto valor paisagístico. Costão rochoso. Solo raso. Disponibilidade de recursos hídricos. Altitude varia de 0 m a 340 m.	Floresta ombrófila densa submontana. Vegetação secundária de estágio inicial, médio de sucessão e rupícola.	• Presença de moradores. • Animais domésticos. • Lixo. • Entulho. • Supressão de vegetação. • Sobrecarga nas vias. • Impacto negativo na vegetação rupícola na conquista de novas vias.	• Fiscalização. • Pesquisa. • Educação ambiental. • Atividades permitidas dentro das respectivas áreas estratégicas (ex: lazer). • Escalada esportiva.

Zonas / Áreas	Critérios de Zoneamento	Caracterização Geral		Principais Conflitos	Usos Permitidos
		Meio Físico	Meio Biótico		
Área de visitação 10 – Mirante da Serrinha, Costão, Bananal, Mourão, Aderências da Serrinha, Morro do Telegrafo, Recanto, Agulhinha e Pata do Gato	Presença de infraestrutura (subsede). Facilidade de acesso. Beleza cênica. Ponto de visitação consagrada. Potencial de infraestrutura. Acesso pontual limitado a praticantes de escalada. Potencial para desenvolvimento de escalada esportiva em pedra.	Relevo acidentado. Alto valor paisagístico. Costão rochoso. Solo raso. Altitude varia de 0 m a 340 m. Declividade varia de 0º a > 45º.	Floresta ombrófila densa submontana. Vegetação secundária de estágio inicial, médio de sucessão e rupícola.	• Sobrecarga na trilha. • Lixo. • Animais domésticos. • Sobrecarga nas vias. • Impacto negativo na vegetação rupícola na conquista de novas vias.	• Fiscalização. • Pesquisa. • Educação ambiental. • Atividades permitidas dentro das respectivas áreas estratégicas (ex: lazer). • Escalada esportiva.
Área de visitação 11 – Morro das Andorinhas, Escalada e caminhada Andorinhas Face Noroeste, Escalada e caminhada Andorinhas Face Sudeste, Escalada e caminhada Andorinhas Face Ilha da Menina	Facilidade de acesso. Beleza cênica. Ponto de visitação consagrada. Acesso limitado a praticantes de escalada e caminhada. Beleza cênica. Potencial para desenvolvimento de escalada esportiva em pedra.	Relevo acidentado. Alto valor paisagístico. Costão rochoso. Solo raso. Altitude varia de 50 m a 150 m. Declividade varia de 0º a > 45º	Floresta ombrófila densa submontana. Vegetação secundária de estágio inicial, médio e avançado de sucessão e rupícola. Fauna sinantrópica.	• Presença de moradores. • Animais domésticos. • Lixo. • Entulho • Supressão de vegetação. • Sobrecarga nas vias e trilhas. • Impacto negativo na vegetação rupícola na conquista de novas vias.	• Fiscalização. • Pesquisa. • Educação ambiental. • Atividades permitidas dentro das respectivas áreas estratégicas (ex: lazer). • Escalada esportiva.
Área de visitação 12 – Ilha da Mãe	Beleza cênica. Acesso a praticantes de esportes náuticos e comunidade pesqueira local.	Costão rochoso.	Vegetação arbustiva e rupícula.	• Fogo provocado por balões. • Uso indevido por praticantes de pesca amadora (explotação, lixo, fogo, acampamento, etc.)	• Fiscalização. • Pesquisa. • Educação ambiental. • Lazer.

Zonas / Áreas	Critérios de Zoneamento	Caracterização Geral		Principais Conflitos	Usos Permitidos
		Meio Físico	Meio Biótico		
Área histórico-cultural 1 – Estrada de Ferro Maricá e Estação Ferroviária do Calaboca	Presença de infraestrutura histórica (Estação Ferroviária do Calaboca). Potencial de visitação educativa. Potencial para conscientização ambiental. Potencial histórico/científico (geologia). Facilidade de acesso. Beleza cênica.	Relevo levemente acidentado, Alto valor paisagístico, Altitude varia de 20 m a 330 m Declividade de 0º a 27º.	Floresta ombrófila densa submontana. Vegetação de estágio inicial e médio de sucessão.	• Pressão da especulação imobiliária. • Vandalismo. • Oferendas místico- religiosas. • Proximidade com a RJ-106 – fator de expansão antrópica. • Balão que provocam queimadas. • Limpeza de pastos e queimadas de lixo.	• Fiscalização. • Pesquisa. • Educação ambiental. • Turismo. • Lazer.
Área histórico-cultural 2 – Trilha da Biquinha	Facilidade de acesso. Potencial para conscientização ambiental.	Declividade pouco expressiva.	Vegetação em diversos estádios de sucessão.	• Presença de motoqueiros.	• Fiscalização. • Pesquisa. • Educação ambiental. • Atividades permitidas dentro das respectivas áreas estratégicas (ex: lazer).
Área histórico-cultural 3 – Caminho Darwin	Presença de infraestrutura (Verdejante). Potencial de visitação educativa. Potencial para conscientização ambiental. Potencial histórico/científico. Alto valor geológico. Facilidade de acesso. Beleza cênica. Ponto de visitação consagrado.	Relevo levemente acidentado. Alto valor paisagístico. Altitude varia de 20 m a 110 m. Declividade de 0º a 21º.	Floresta ombrófila densa submontana. Vegetação de estágio inicial e médio de sucessão.	• Pressão da especulação imobiliária. • Vandalismo. • Motocross. • Circulação de veículos.	• Fiscalização. • Pesquisa. • Educação ambiental. • Turismo. • Lazer.
Área histórico-cultural 4 – Sítio da Jaqueira	Facilidade de acesso. Infraestrutura próxima (Museu de Arqueologia de Itaipu). Potencial de visitação educativa com foco na ocupação tradicional da região.	Relevo medianamente acidentado. Solos rasos sujeitos a erosão. Declividade média (até 18°).	Floresta ombrófila densa submontana. Vegetação de estágio inicial e médio de sucessão. Fauna nativa e sinantrópica. Frutíferas nativas exóticas e pequenos plantios de subsistência.	• Lixo. • Entulho. • Uso inadequado da área (ex: motocross). • Destruição do patrimônio arqueológico. • Áreas ocupadas por moradores. • Apresenta alta pressão antrópica causada pela especulação imobiliária da região..	• Fiscalização. • Pesquisa. • Educação. • Turismo. • Lazer.

Zonas / Áreas	Critérios de Zoneamento	Caracterização Geral		Principais Conflitos	Usos Permitidos
		Meio Físico	Meio Biótico		
Área histórico-cultural 5 – Sítio Arqueológico de Duna Grande	Variabilidade e fragilidade ambiental. Representatividade (sítio símbolo da arqueologia brasileira). Riqueza e/ou diversidade de espécies. Áreas de transição. Suscetibilidade ambiental. Potencial de visitação educativa. Potencial para conscientização ambiental.	Duna com solo arenoso situado entre a praia e a lagoa de Itaipu. Área apresentando médio gradiente altitudinal, com uma variação > 10 metros acima do nível do mar. Declividade expressiva.	Vegetação de restinga, fixadora de dunas, com fauna típica de restinga.	• Subida de veículos. • Retirada de peças do sítio. • Frequência de pessoas em atividades suspeitas. • Moradores e comércio na base da duna.	• Fiscalização. • Pesquisa. • Educação. • Quando implementada a área, o turismo deverá ser uma das principais atividades.
Área histórico-cultural 6 – Sítio Arqueológico de Duna Pequena e Sambaqui de Camboinhas	Variabilidade e fragilidade ambiental. Representatividade. Riqueza e/ou diversidade de espécies. Áreas de transição. Suscetibilidade ambiental. Potencial de visitação educativa. Potencial para conscientização ambiental. Uso conflitante.	Duna parcialmente terraplanada na década de 1970, com solo arenoso original, situada entre a praia e a lagoa de Itaipu. Área apresentando baixo gradiente altitudinal, com uma variação < 10 metros acima do nível do mar.	Vegetação de restinga, fixadora de dunas, com fauna típica de restinga e sinantrópica.	• Especulação imobiliária. • Retirada de peças do sambaqui.	• Fiscalização. • Pesquisa. • Educação. • Quando implementada a área, o turismo deverá ser uma das principais atividades.
Área de recuperação (41 áreas)	Áreas onde havia uso conflitante com o parque e foram desocupadas, permitindo os trabalhos de recuperação.	Áreas localizadas predominantemente na região norte da Serra da Tiririca, estando também presentes na região Sul (áreas de ocorrência de incêndios). Variação altitudinal pouco expressiva (60 m a 120 m). Declividade pouco expressiva, tampouco atingindo um máximo de 25º (visto serem áreas agricultáveis e de pasto em sua maioria).	Floresta ombrófila densa submontana, bastante alterada pelas pressões antrópicas. Fauna sinantrópica basicamente.	• Proximidade com a RJ-106 – fator de expansão antrópica. • Balões que provocam queimadas. • Limpeza de pastos e queimadas de lixo.	• Fiscalização. • Pesquisa. • Proteção. • Monitoramento. • Recuperação.

Zonas / Áreas	Critérios de Zoneamento	Caracterização Geral		Principais Conflitos	Usos Permitidos
		Meio Físico	Meio Biótico		
Área de uso especial **(2 áreas)**	Potencial de visitação educativa, esportiva. Potencial para conscientização ambiental. Potencial para implantação de infraestrutura.	1 – Subsede Relevo acidentado. Alto valor paisagístico. Costão rochoso. Solos rasos e sujeitos a erosão. Altitude de cerca de 50 m. Declividade de cerca de 17° no acesso. 2 – Estrutura do antigo restaurante Verdejante. Relevo levemente acidentado. Alto valor paisagístico. Altitude é de cerca de 130 m. Declividade máxima de 17°.	1 – Subsede Floresta ombrófila densa submontana. Vegetação secundária de estágio inicial, médio de sucessão e rupícola. 2 – Estrutura do antigo restaurante Verdejante Floresta ombrófila densa submontana. Vegetação de estágio inicial e médio de sucessão.	• Moradias muito próximas. • Animais domésticos. • Lixo. • Supressão de vegetação. • Uso inadequado da área. • Vandalismo.	• Fiscalização. • Pesquisa. • Educação ambiental. • Lazer. • Esportes.
Área de uso conflitante (2 tipos de uso diferentes)	Presença de estradas ou linhas de transmissão.			• Remoção de vegetação, atropelamento de fauna, impactos gerados por fragmentação de habitat e efeito de borda.	• Fiscalização. • Pesquisa. • Monitoramento. • Manejo.

4.5 - ÁREAS ESTRATÉGICAS

São áreas relevantes para o manejo e o alcance dos objetivos de criação da UC e para sua interação com a região, especialmente com a ZA, com identidade fundamentada em condições ecológicas peculiares e/ou vocação ou necessidades específicas. Para essas áreas, que podem estar inseridas nos limites da UC (Áreas Estratégicas Internas – AEI) ou em sua vizinhança (Áreas Estratégicas Externas – AEE), são direcionadas estratégias visando reverter as forças restritivas ou otimizar as forças impulsoras que podem exercer sobre a UC.

Estas áreas foram escolhidas juntamente com o Conselho Consultivo, durante a oficina de planejamento estratégico. Em virtude da ampliação do parque, em outubro de 2012, algumas áreas que antes tinham sido indicadas como AEE tiveram que ser readequadas, passando a AEI, como o Morro da Peça de Niterói, as ilhas do Pai, da Mãe e da Menina e o setor Darcy Ribeiro. Ao todo, foram elencadas 10 AEEs e 15 AEIs para o PESET, as quais estão ilustradas adiante (**Figura 4-2**).

De forma geral, são recomendados maiores levantamentos técnico-científicos sobre as características ambientais e sociais de cada área estratégica indicada, assim como estudos específicos voltados ao uso público (quando pertinente) e manejo dessas áreas.

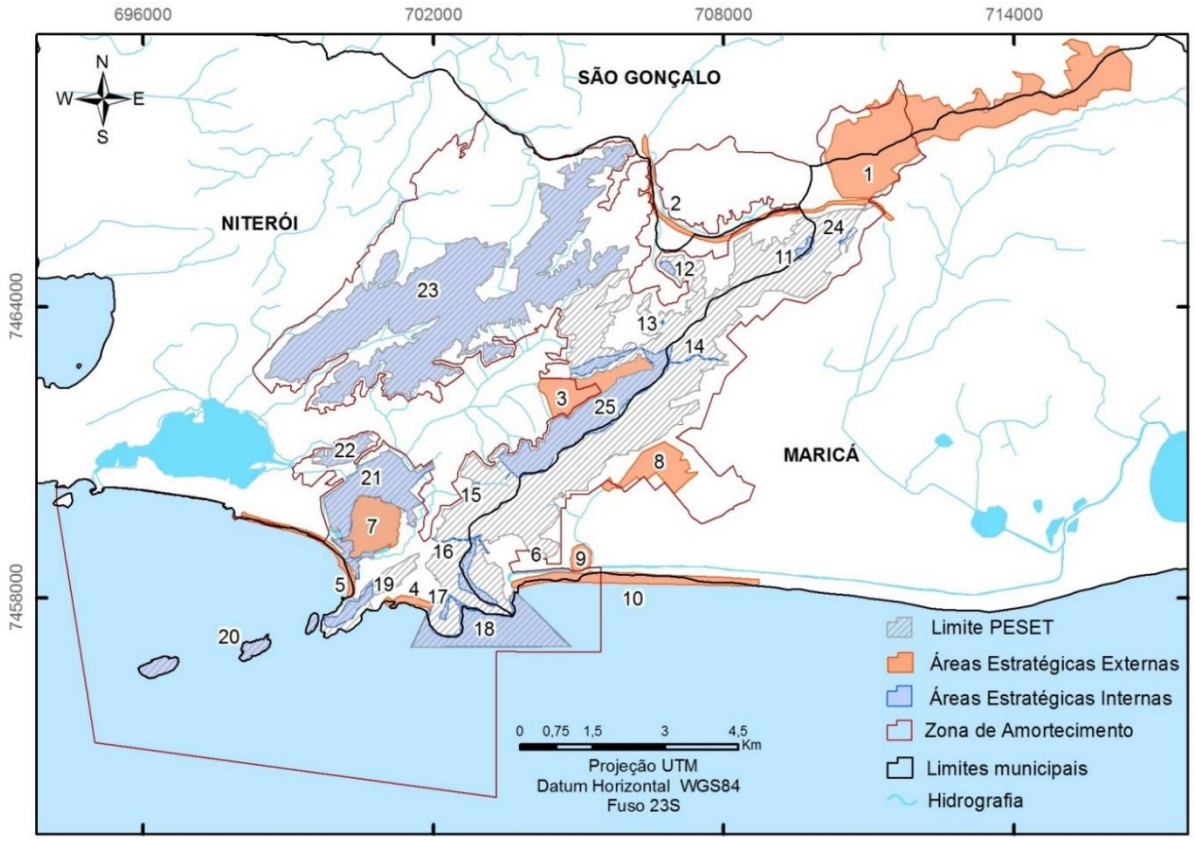


Figura 4-2 - Mapa das áreas estratégicas do Parque Estadual da Serra da Tiririca.

Legenda: Áreas estratégicas externas: (1) Serra do Calaboca, (2) RJ 106, (3) Engenho do Mato, (4) Praia de Itacoatiara, (5) Praias de Itaipu e Camboinhas, (6) Sede, (7) Lagoa de Itaipu, (8) Taboal de Itaocaia, (9) Morro da Peça / Maricá, (10) Praia de Itaipuaçu. Áreas estratégicas internas: (11) Pedreira de Inoã, (12) "Monte da Oração", (13) Saibreira Estrada da Biquinha, (14) Caminho Darwin, (15) Córrego dos Colibris, (16) Estrada da Serrinha e Alto Mourão, (17) Posto avançado de Itacoatiara (subsede, Costão e Enseada do Bananal), (18) Área marinha do PESET, (19) Morro das Andorinhas, (20) Ilhas do Pai, da Mãe e da Menina, (21) Entorno da Lagoa de Itaipu, (22) Morro da Peça / Niterói, (23) Setor Darcy Ribeiro, (24) Túnel Ferroviário da Estrada de Ferro Maricá e Estação Ferroviária do Calaboca, (25) Engenho do Mato.

4.6 - PLANOS SETORIAIS

Neste item são estabelecidas as atividades a serem implementadas no interior da UC e seu entorno, que foram traçadas tendo como base, principalmente, as recomendações sugeridas para as áreas estratégicas e as premissas indicadas pelos participantes das oficinas de DRP e de planejamento estratégico. Essas atividades estão agrupadas por temas específicos (programas), que por sua vez estão inseridos nos seguintes planos setoriais: conhecimento, visitação, integração com a região da UC, manejo de recursos, proteção ambiental e operacionalização.

As atividades de cada programa estão descritas no cronograma físico apresentado a seguir, na **Tabela 4-2**.

Tabela 4-2 - Cronograma físico dos planos e programas setoriais do PESET

ATIVIDADES	ANO 1 (trimestres)				Ano 2	Ano 3	Ano 4	Ano 5
	1	2	3	4				
Programa de monitoramento								
1. Contratar consultoria especializada para elaborar um plano de monitoramento socioambiental para o PESET e sua zona de amortecimento	x	x	x	x				
2. Capacitar a equipe da UC para a coleta e armazenamento de dados, especialmente os guarda-parques		x			x	x	x	x
3. Estabelecer um canal de comunicação com a sociedade civil para a coleta constante de informações sobre a UC e seu entorno		x			x	x	x	x
4. Alimentar constantemente o Banco de Dados Espaciais do Inea – BDE com todas as informações pertinentes ao monitoramento socioambiental	x	x	x	x	x	x	x	x
5. Elaborar relatórios periódicos sobre as condições ambientais monitoradas, cuja periodicidade deverá ser definida de acordo com as características dos parâmetros analisados	x	x	x	x	x	x	x	x
6. Articular as medidas cabíveis que deverão ser tomadas sempre que os relatórios de monitoramento acusarem resultados não satisfatórios sobre a qualidade ambiental	x	x	x	x	x	x	x	x
Programa de pesquisa								
1. Capacitar a equipe da unidade para acompanhamento dos procedimentos de pesquisas	x							
2. Formar a Câmara Técnica de Pesquisa do PESET, composta por membros do meio acadêmico e do Conselho Consultivo	x							
3. Elaborar um plano de pesquisas científicas para o PESET	x	x						
4. Organizar e sistematizar no Banco de Dados Espaciais do Inea – Componente Biota (BDE-Biota) as pesquisas realizadas na unidade	x	x	x	x	x	x	x	x
5. Elaborar relatórios periódicos da análise das informações constantes no BDE-Biota sobre o PESET, inclusive aquelas relativas à avaliação dos pesquisadores sobre os procedimentos adotados pelo INEA para o desenvolvimento de pesquisas na UC	x	x	x	x	x	x	x	x
6. Elaborar, com o SEPES e centros de pesquisa, a lista das pesquisas prioritárias para a unidade, e apoiar, prioritariamente, os projetos que se enquadrem nesta lista			x		x	x	x	x
7. Elaborar projetos para execução das pesquisas prioritárias à UC, a serem submetidos à apreciação da Câmara de Compensação Ambiental ou a agências de fomento à pesquisa					x	x	x	x

ATIVIDADES	ANO 1 (trimestres)				Ano 2	Ano 3	Ano 4	Ano 5
	1	2	3	4				
8. Realizar reuniões com os pesquisadores tanto na UC quanto em seu espaço de trabalho, com o intuito de apresentar-lhes o parque, seu potencial para a pesquisa e os estudos prioritários à UC	x				x	x	x	x
9. Estabelecer parcerias com as instituições de pesquisa, sempre que cabível, nas quais deverão ser estipulados cronogramas, metas, metodologias e atribuições das partes envolvidas					x	x	x	x
10. Disponibilizar à sociedade as informações científicas geradas sobre o PESET, por meio, no mínimo, das seguintes ações:								
10.1. Manter um acervo atualizado das publicações referentes ao PESET, tanto em meio impresso (na sede do parque), quanto digital (p.ex.: no *site* do INEA)	x		x		x	x	x	x
10.2. Organizar palestras a serem ministradas ao longo do ano pelos pesquisadores, a fim de capacitar a equipe da UC e os membros do Conselho Consultivo, além de promover a divulgação destes trabalhos para as comunidades do entorno		x			x	x	x	x
10.3. Realizar o encontro científico da unidade com periodicidade, preferencialmente, bianual				x		x		x
10.4. Promover atividades de divulgação científica à comunidade, que poderão ser realizadas em paralelo aos encontros científicos do PESET e outros eventos dos quais o parque faça parte				x		x		x
11. Adquirir livros, guias de identificação de fauna e outros materiais de consulta para a equipe do parque	x				x	x	x	x
12. Implementar infraestrutura de apoio aos pesquisadores, como alojamento e sala de triagem de material, seguindo o cronograma físico estabelecido no programa de infraestrutura deste plano de manejo								
13. Estabelecer parcerias com instituições de ensino e pesquisa para captação de recurso n as agências de fomento, para o desenvolvimento de projetos e programas de pesquisas de interesse da UC.			x	x	x			
Programa de recreação								
1. Em integração com o programa de comunicação, promover a divulgação dos atrativos do parque através dos meios de comunicação locais, regionais e nacionais, utilizando oportunidades de geração de conteúdo para mídias como rádio, jornais e revistas		x			x	x	x	x
2. Fomentar a visitação ao PESET pela via marinha, integrando o turismo náutico oriundo das cidades do Rio de Janeiro, Niterói e outras com roteiros de visitação ao PESET por terra, assim como a atrativos externos ao parque, como a Colônia de Pescadores do Canto de Itaipu, seus restaurantes e bares					x		x	

ATIVIDADES	ANO 1 (trimestres)				Ano 2	Ano 3	Ano 4	Ano 5
	1	2	3	4				
3. Estabelecer uma rotina de monitoramento da visitação, planejamento e tomada de ações de modo a prover a estrutura adequada aos pontos de uso público e visitação, em termos de sinalização, equipamento, manutenção e mobiliário, com foco no aumento da segurança e do conforto do visitante, assim como conservação das áreas visitadas				x			x	
4. Elaborar plano de contingência para casos de emergência, para cada área de visitação nos diferentes setores do PESET			x					
5. Promover a visitação ordenada e de qualidade no entorno da Laguna de Itaipu, incentivando a recreação integrada com a praia e esportes náuticos, além da visitação aos sítios arqueológicos do parque e ao Museu de Arqueologia de Itaipu					x			
6. Potencializar o uso do Caminho Darwin nas atividades de visitação, por meio da criação de roteiros integrados, com atividades de recreação, contemplação e educação ambiental			x					
7. Manter em boas condições de limpeza e preservação a estrutura de uso público do PESET				x	x	x	x	x
8. Elaborar um procedimento padrão de recepção de grupo visitantes com vídeos, palestras dentre outras			x					
9. Fechamento do Caminho Darwin para o trânsito de veículos motorizados, salvo os veículos de moradores e de serviço, bem como bicicletas particulares sem autorização prévia da administração da unidade				x				
10. Criar uma normatização de entrada para visitantes de moradores do Caminho Darwin		x	x					
11. Cadastramento de moradores e veículos para entrada e saída da área do Caminho Darwin		x						
12. Instalar um centro de visitantes no Caminho Darwin (Verdejante)			x	x				
13. Capacitar voluntários para exercer a função de condutores ambientais nas trilhas			x	x	x	x	x	x
14. Manter áreas em uso público devidamente fiscalizadas e policiadas			x	x	x	x	x	x
15. Realizar estudos e projetos para estabelecer as atividades e dinâmicas mais adequadas para cada ponto de visitação, de modo a explorar o potencial lúdico e educativo de cada área, incluindo, quando possível, atividades infantis e para visitantes idosos e com necessidades especiais				x	x	x	x	x

ATIVIDADES	ANO 1 (trimestres)				Ano 2	Ano 3	Ano 4	Ano 5
	1	2	3	4				
16. Promover atividades e eventos esportivos de baixo impacto ambiental no entorno e em áreas apropriadas no interior do PESET, com o engajamento e apoio da administração da UC na promoção dos eventos (passeio ciclístico, caminhadas, remo, vela, montanhismo, etc.)				x	x	x	x	x
17. Estimular a prática de esportes náuticos não motorizados no entorno próximo da UC, de modo a ressaltar a beleza cênica do parque e sensibilizar os visitantes para sua proteção					x			
18. Estabelecer modelos de concessão e efetivar contratos para exploração de atividades econômicas de suporte à visitação e recreação, incluindo alimentação (cantinas e quiosques), aluguel de veículos de passeio (bicicletas, caiaques, pequenos veleiros, etc.) e venda de equipamentos (cantis, bonés, camisetas, vestimenta para caminhadas, etc.)			x	x				
Programa de interpretação e educação ambiental								
1. Implantação de centros de visitantes (Caminho Darwin)				x	x	x	x	x
2. Disponibilização de material informativo na unidade para distribuição aos visitantes e nas escolas				x	x	x	x	x
3. Estabelecer (conceber e implantar) roteiros de visitação com foco na interpretação e disseminação de conhecimento sobre aspectos do patrimônio natural e histórico-cultural protegidos pelo PESET e existentes na paisagem em que este se insere, com sinalização e equipamentos especialmente desenvolvidos para auxiliar e potencializar a interpretação, focando especialmente nos temas: biota; geologia e geomorfologia; aspectos da história e pré-história da região e do PESET; natureza e espiritualidade			x	x	x		x	
4. Biota - aspectos da dinâmica de populações (fauna e flora) em paisagens fragmentadas; espécies conspícuas; espécies raras e ameaçadas de extinção; habitats; interação com as populações humanas			x	x	x		x	
5. Geologia e geomorfologia - origem e evolução da paisagem local (montanhas, planícies costeiras, sistemas lagunares); aspectos geológicos relevantes; aspectos da geomorfologia e riscos associados à sua dinâmica (naturais e potencializados pela ocupação humana)			x	x	x		x	
6. Aspectos da história e pré-história da região e do PESET - ocupantes pré-históricos e pré-coloniais (etnias, aspectos culturais e recursos naturais usados), período colonial, período da visita de Darwin, comunidades tradicionais (pescadores), ciclo da agropecuária, ciclo da ocupação urbana, conflitos entre desenvolvimento econômico e conservação da UC			x	x	x		x	

ATIVIDADES	ANO 1 (trimestres)				Ano 2	Ano 3	Ano 4	Ano 5
	1	2	3	4				
7. Natureza e espiritualidade - roteiros em que as paisagens e locais de descanso ou contemplação sejam inspiradores e possam ser trabalhados em solitário ou em grupo, com ou sem sinalização e mensagens que promovam conceitos universais, como harmonia, cooperação, conservação, paz, entre outros			x	x	x		x	
8. Fortalecer o processo de visitação do parque por parte de escolas			x	x	x		x	
9. Promover atividades que instiguem a tomada de consciência do visitante sobre os impactos da ocupação humana no entorno e interior da UC e no próprio ato da visitação, instruindo-o nas melhores práticas para conservação e redução de impactos			x	x	x		x	
10. Envolver os visitantes e a comunidade em eventos que incluam atividades de limpeza e manutenção das próprias áreas visitadas e suas estruturas, de modo a educar e promover o sentimento de que o parque pertence a todos				x	x	x	x	x
Programa de comunicação e marketing								
1. Documentar continuamente fatos de interesse público para que virem notícias nos meios de comunicação	x	x	X	X	x	x	x	x
2. Produzir trimestralmente o informativo “Nas trilhas de Darwin”, uma publicação periódica da unidade em meio digital e impresso, a ser distribuída pelos diversos setores da sociedade que interagem com o PESET, contendo informações sobre as atividades que foram desenvolvidas no período e a programação do próximo período, além de fatos relevantes sobre o parque		x	x	x	X	X	X	X
3. Estabelecer um endereço na internet com uma página única de divulgação de atividades e ações do PESET		x	x	x	X	x	x	x
4. Prover continuamente de informações a Gerência de Comunicação do INEA e a ASCOM da SEA, cujos sites contêm informações sobre as unidades de conservação estaduais	x	x	x	x	X	X	X	X
5. Elaborar anualmente o calendário de atividades para inserção do PESET em eventos alinhados com sua estratégia de comunicação e orçamento				X	X	X	X	X
6. Manter um bom relacionamento com a mídia, promovendo famtours (roteiros para familiarização), entrevistas, e propondo pautas	X	X	X	X	X	X	X	X
7. Estabelecer um elo de comunicação entre o órgão gestor (gestão da UC) e a sociedade em geral, por intermédio dos meios de comunicação diversos e possíveis para a região da UC;	X	X	X	X				
8. Identificar, hierarquizar e criar relacionamento com os meios de comunicação locais e regionais, visando atingir seus respectivos públicos			X	X	X	X	X	X

ATIVIDADES	ANO 1 (trimestres)				Ano 2	Ano 3	Ano 4	Ano 5
	1	2	3	4				
9. Fazer e atualizar constantemente um mailing list com os principais atores e meios de comunicação (editorias e responsáveis)			X	X	X	X	X	X
10. Inserir nos meios de divulgação do PESET, informações sobre os produtos e reuniões do Conselho Consultivo do PESET, a partir do primeiro semestre após a publicação do plano de manejo			X	X	X	X	X	X
11. Manter uma mala direta com os contatos do público diverso, para divulgação das ações previstas no plano de comunicação, a partir da publicação do plano de manejo	X	X	X	X	X	X	X	X
12. Inserir no informativo bimestral, espaço para divulgação de trabalhos científicos			x	x	X	X	X	X
13. Imprimir o plano de sinalização do PESET, contendo todos os tipos de placas aplicáveis à UC, bem como mapa georreferenciado de placas existentes e necessárias, a partir do primeiro trimestre após publicação do plano de manejo		X	X	X	X	X	X	X
14. Revisar semestralmente o plano de sinalização, identificando a necessidade de confecção de novas placas					X	X	X	X
15. Elaboração de projeto de comunicação e marketing do PESET, a ser enviado para a Câmara de Compensação Ambiental, o qual deverá prever a contratação de biblioteconomista com a finalidade de catalogar o acervo em questão, até o primeiro ano após a publicação do plano de manejo				X	X	X	X	X
16. Elaboração de projeto de comunicação e marketing do PESET, a ser enviado para a Câmara de Compensação Ambiental, o qual deverá prever a contratação de profissional da área de comunicação para a elaboração das peças de comunicação, até o primeiro ano após a publicação do plano de manejo	X	X	X	X	x	x	x	x
Programa de educação ambiental								
1. Dotar o PESET de equipe técnica em número e com capacitação para atender às demandas em educação ambiental				x	x	x	x	x
2. Promover o projeto PESET itinerante nas comunidades do entorno do parque, com atividades de animação cultural, educação ambiental e ação social				x	x	x	x	x
3. Promover a inclusão de conteúdo referente ao PESET (história, biota, paisagens locais e importância para a sociedade), em práticas educacionais rotineiras nas escolas públicas e privadas da região — especialmente de Niterói e Maricá				x	x	x	x	x

ATIVIDADES	ANO 1 (trimestres)				Ano 2	Ano 3	Ano 4	Ano 5
	1	2	3	4				
4. Promover aos estudantes da rede pública e privada e de diferentes faixas etárias, atividades de recreação educativas por meio da vivência e do contato com a natureza, para a valorização da biodiversidade do PESET e do domínio da Mata Atlântica, assim como das áreas marinhas costeiras				x	x	x	x	x
5. Implantar estruturas próximas à sede e subsede do PESET para apoio à educação ambiental na UC, incluindo trilhas interpretativas, especificamente para escolas de ensino fundamental, permitindo visitas guiadas e orientadas em tempo curto (uma tarde ou manhã).				x	x	x	x	x
6. Participar de eventos que se relacionem com a preservação e conservação ambiental, mantendo “kits” (material audiovisual, barraca, galhardetes, painéis, etc.) para participação inclusive em eventos escolares (como feiras de ciências), de modo a promover o parque e ações de proteção ao patrimônio natural; desejável a aquisição de um veículo tipo “van”, a ser utilizado como veículo de exposição itinerante.			x	x	x	x	x	x
7. Manter disponível a estrutura física do PESET e equipe constantemente capacitada a fim de oferecer permanentemente informação e orientação acerca da importância de proteção do patrimônio natural			x	x	x	x	x	x
8. Enfatizar a integração e ações de educação para a comunidade de moradores e comunidade vizinha à UC, priorizando as faixas etárias da infância e adolescência			x	x	x	x	x	x
9. Envolver o Conselho Consultivo do PESET no planejamento e incentivar a participação de seus integrantes nas atividades voltadas para a educação ambiental			x	x	x	x	x	x
10. Articulação institucional com as secretarias municipais de meio ambiente e de educação, para promoção da educação ambiental nos municípios abrangidos pelo parque, através das escolas públicas, participação conjunta em eventos e ações coordenadas de conscientização para a proteção ambiental			x	x	x	x	x	x
11. Promover eventos de capacitação de líderes comunitários para boas práticas ambientais, a serem disseminadas em suas comunidades	x	x	x	x				
12. Promover a geração de conteúdo para educação ambiental a partir dos trabalhos de pesquisa científica realizados no parque, incentivando a produção de artigos de divulgação pelos próprios pesquisadores				x	x	x	x	x
13. Manter a base de conhecimento científico sobre o PESET atualizada e disponível ao corpo técnico do INEA e pesquisadores, assim como a educadores e estudantes			x	x	x	x	x	x

ATIVIDADES	ANO 1 (trimestres)				Ano 2	Ano 3	Ano 4	Ano 5
	1	2	3	4				
14. Apoiar e participar de cursos de capacitação em educação ambiental para professores com o apoio de universidades						x		x
15. Gerar conteúdo sobre o controle de zoonoses e manejo de espécies invasoras, inclusive com a desmistificação e incentivo à esterilização dos animais domésticos				x	x	x	x	x
Programa de incentivo às alternativas de desenvolvimento								
16. Elaborar cadastro de atividades econômicas sustentáveis no PESET e entorno			x	x	x	x	x	x
17. Promover feira de negócios sustentáveis duas vezes por ano					x	x	x	x
18. Estabelecer parceria com instituições afins, como Sebrae, Senai, Sesi e secretarias municipais de turismo a fim de criar programa de capacitação sobre turismo sustentável a ser aplicado em comunidades do PESET e seu entorno					x	x	x	x
19. Realização de palestras e eventos semestrais sobre o tema junto às comunidades do PESET e entorno					x	x	x	x
20. Realização mínima de seis reuniões/ano da Câmara Técnica de Turismo	x	x	x	x	x	x	x	x
21. Elaborar cadastro de atividades econômicas de apoio ao turista ligadas ao PESET	x	x	x	x				
22. Realizar reunião com representante do Sebrae, Senai, Sesi e secretarias de turismo dos dois municípios, a fim de criar programa de capacitação sobre turismo sustentável a ser aplicado em comunidades do PESET e seu entorno	x	x	x	x				
23. Aumentar o número de atividades econômicas de apoio ao turista ligadas ao PESET	x	x	x	x	x	x	x	x
24. Elaborar cadastro de atividades agropecuárias no PESET e entorno			x	x				
25. Realizar reunião entre chefia do PESET, Câmara Técnica de Uso e Ocupação do Solo, Embrapa e Emater a fim de elaborar programa de incentivo às práticas agropecuárias sustentáveis		x	x	x				
26. Realizar cursos, oficinas e mutirões de acordo com o programa proposto, a fim de capacitar os produtores do PESET e entorno a desenvolverem atividades agroflorestais e agricultura orgânica até que seja realizada a devida regularização fundiária					x	x	x	x
27. Criar Câmara Técnica de Alternativas de Desenvolvimento		x						
28. Número mínimo de dez reuniões anuais da Câmara Técnica de Alternativas de Desenvolvimento				x	x	x	x	x
29. Elaboração de projeto de alternativas de desenvolvimento do PESET e seu entorno por parte da Câmara Técnica Alternativas de Desenvolvimento					x	x	x	x

ATIVIDADES	ANO 1 (trimestres)				Ano 2	Ano 3	Ano 4	Ano 5
	1	2	3	4				
30. Realizar anualmente capacitação de procedimentos para licenciamento e demais necessidades sobre o tema, a fim de manter o corpo técnico do PESET disponível e capacitado para pronto atendimento nas dúvidas de procedimento					x	x	x	x
31. Manter representatividade do PESET nos conselhos municipais de meio ambiente e comitês de bacia de sua região				x	x	x	x	x
32. Estabelecimento de arranjo jurídico e financeiro no INEA que permita realizar concessões ou autorização para pequenos serviços que priorize mão de obra local.				x	x			
Programa de manejo de fauna								
1. Capacitar a equipe do PESET para o manejo da fauna local, buscando o auxílio de centros especializados no manejo de cada grupo faunístico (ex.: Centro de Primatologia – INEA, Centro Nacional de Pesquisa e Conservação de Mamíferos Carnívoros – CENAP, Instituto Vital Brazil, entre outros)		x	x	x				
2. Realizar encontros periódicos (*workshops*) com especialistas na fauna do PESET, visando a troca de experiências, integração e planejamento em conjunto de pesquisas e planos de ação para o manejo		x				x		x
3. Em integração com o plano setorial de conhecimento e parceria com a Gerência de Fauna do Inea (GEFAU), fomentar projetos de monitoramento da dinâmica populacional e ecologia de espécies-chave para a conservação ambiental (ex.: bioindicadoras, ameaçadas e exóticas), de modo a orientar ações específicas de manejo de fauna			x		x	x	x	x
4. Incentivar a conservação da fauna de fragmentos importantes do entorno do PESET para o intercâmbio gênico com populações do parque			x		x	x	x	x
5. Em integração com o plano setorial de conhecimento, sistematizar e organizar no BDE-Biota os registros de avistamento, captura, resgate, soltura, caça e aspectos estudados da fauna local e regional	x	x	x	x	x	x	x	x
6. Estabelecer, em conjunto com a GEFAU e instituições de pesquisa, saúde pública, planejamento e controle ambiental, critérios e procedimentos para recepção, triagem, destinação, soltura e monitoramento de animais capturados ou apreendidos na região, assim como a introdução de espécimes para enriquecimento populacional de espécies ameaçadas de extinção nativas do PESET	x	x	x	x				
7. Divulgar, por meio de mídia, reuniões e palestras, os procedimentos que a população deve seguir em caso de contato com animais silvestres fora do ambiente natural, especialmente os peçonhentos, de modo a preservar a vida do animal e evitar acidentes		x			x	x	x	x

ATIVIDADES	ANO 1 (trimestres)				Ano 2	Ano 3	Ano 4	Ano 5
	1	**2**	**3**	**4**				
8. Dar continuidade aos projetos já em andamento de retirada de espécies invasoras do parque (ex.: *Callithrix jacchus* e *Leonthopithecus chrysomelas*), assim como aos projetos de monitoramento e controle de animais domésticos e das possíveis zoonoses associadas a eles	x	x	x	x	x	x	x	x
9. Em integração com o plano setorial de conhecimento e parceria com a GEFAU, buscar estratégias de redução dos impactos causados pela RJ-106 à fauna local (ex.: implementação de zoopassagens, se forem recomendadas por estudo específico)		x	x	x	x			
Programa de manejo de flora								
1. Capacitar a equipe do PESET para conhecer e manejar a flora local, incluindo espécies raras, medicinais, tóxicas, urticantes ou indicadoras para o monitoramento ambiental, buscando para tal o auxílio de centros especializados		x	x	x				
2. Realizar encontros periódicos (*workshops*) com especialistas na flora do PESET, visando a troca de experiências, integração e planejamento em conjunto de pesquisas e planos de ação para o manejo		x				x		x
3. Em conjunto com o plano setorial de conhecimento, elaborar e implantar projetos de monitoramento da dinâmica de população e ecologia de espécies-chave selecionadas (raras, endêmicas, ameaçadas, bioindicadoras, etc.), de modo a orientar ações abrangentes ou específicas de manejo de flora			x			x	x	x
4. Em integração com o plano setorial de conhecimento, sistematizar e organizar no BDE-Biota os registros de espécies-chave, assim como os resultados das ações de manejo de flora no parque e sua zona de amortecimento	x	x	x	x	x	x	x	x
5. Estabelecer e implementar, em conjunto com a GESEF e instituições de pesquisa, critérios e procedimentos para incremento populacional de espécies da flora com populações em declínio e/ou ameaçadas de extinção local	x	x	x	x				
6. Estabelecer e implementar, em conjunto com a GESEF e instituições de pesquisa, critérios e procedimentos para controle e remoção de espécies exóticas, como jaqueiras, mangueiras, amendoeiras, bananeiras, entre outras	x	x	x	x				
7. Em conjunto com o programa de recuperação de áreas degradadas e parceria com a GESEF, elaborar estudos e definir procedimentos para recomposição da vegetação nativa em áreas degradadas, incluindo a articulação com instituições especialistas no tema, como universidades, Embrapa e Jardim Botânico do Rio de Janeiro				x	x	x		
8. Fomentar, em parceria com a GESEF, a execução de projetos de conservação da flora de fragmentos importantes do entorno do PESET para o intercâmbio gênico com populações do parque			x		x	x	x	x

ATIVIDADES	ANO 1 (trimestres)				Ano 2	Ano 3	Ano 4	Ano 5
	1	2	3	4				
9. Identificar matrizes para coleta de sementes nativas, visando tanto a pesquisa científica quanto a produção de mudas para restauração florestal, mediante autorização do órgão gestor	x	x						
10. Incentivar a implementação de sistemas agroflorestais no entorno do parque, assim como a substituição do cultivo de espécies exóticas por nativas que possuam potencial para geração de renda aos produtores				x	x	x	x	x
Programa de manejo das bacias hidrográficas								
1. Fomentar a realização de estudos específicos sobre os recursos hídricos, em conformidade com o plano setorial de conhecimento, de modo a subsidiar ações de proteção ambiental		x			x	x	x	x
2. Contratar consultoria especializada para realizar diagnóstico detalhado da situação ambiental de todas as microbacias do PESET e delinear programas de conservação específicos para cada uma delas	x	x	x					
3. Mapear as calhas naturais de drenagem existentes na época de chuvas e realizar o monitoramento de suas condições de escoamento e erosão do solo	x	x	x	x	x	x	x	x
4. Implementar projetos de monitoramento da qualidade das águas que drenam do PESET, de acordo com o que for estabelecido no plano de monitoramento socioambiental								
5. Realizar levantamento dos pontos de captação de água não oficiais e cadastro dos moradores da UC e seu entorno que utilizam esse recurso	x	x	x	x				
6. Desativar as captações irregulares após negociação com a comunidade e demais instituições envolvidas				x	x	x		
Programa de recuperação de áreas degradadas								
1. Isolar as Áreas de recuperação estabelecidas no zoneamento do PESET		x	x	x				
2. Em parceria com a GESEF, elaborar estudos e definir procedimentos para recomposição da vegetação nativa em áreas degradadas, incluindo a articulação com instituições especialistas no tema, como universidades, Embrapa e Jardim Botânico do Rio de Janeiro				x	x	x		
3. Monitorar as áreas em recuperação e elaborar relatórios periódicos de resultados			x	x	x	x	x	x
4. Disponibilizar uma parcela das áreas de recuperação para atividades educativas e para o desenvolvimento de pesquisas, assim como as áreas que outrora foram destinadas à mineração	x	x	x	x	x	x	x	x
5. Apoiar, dentro do possível, iniciativas de recuperação de áreas degradadas na zona de amortecimento do PESET			x		x	x	x	x

ATIVIDADES	ANO 1 (trimestres)				Ano 2	Ano 3	Ano 4	Ano 5
	1	2	3	4				
6. Em parceria com a Gerência de Serviço Florestal do INEA, demarcar matrizes para a coleta de sementes e propágulos, e implementar um viveiro para a produção de mudas de espécies nativas para a área do PESET	x	x	x	x	x	x	x	x
7. Manter todas as atividades registradas e atualizadas no BDE-Biota	x	x	x	x	x	x	x	x
Programa de fiscalização								
1. Adquirir/manter funcionários lotados no Serviço de Proteção do PESET, segundo proposta de quadro funcional (vide Módulo 4)	x	x	x	x	x	x	x	x
2. Manter infraestrutura e materiais adequados para exercer a atividade de fiscalização	x	x	x	x	x	x	x	x
3. Realizar reuniões bimensais com a liderança das comunidades a fim de informá-los sobre os canais de denúncias		x	x	x	x	x	x	x
4. Realizar anualmente reunião de articulação com prefeituras, PMERJ, SUP-BG, Resex Itaipu, APA Maricá, a fim de elaborar plano regional de fiscalização		x	x	x	x	x	x	x
5. Realização de quatro operações interinstitucionais de fiscalização por ano			x	x	x	x	x	x
6. Fazer balanço anual da situação dos uniformes dos funcionários e sequente entrega de novos uniformes		x			x	x		
7. Elaborar projeto para ser submetido à Câmara de Compensação Ambiental, para fins de implantação de novos postos de fiscalização.				x				
8. Solicitar auxílio da GETEC para implantação de sistema de banco de dados sobre atividades de fiscalização		x	x	x				
9. Elaboração de mapas e modelos digitais das atividades de fiscalização da UC		x	x	x				
10. Realizar capacitações anuais acerca de procedimentos fiscalizatórios			x	x	x	x	x	x
11. Nomear os guarda-parques com poder de polícia ambiental para efetuarem lavratura de atos administrativos		x	x					
12. Elaboração de programa capacitação para os coordenadores do Serviço de Proteção		x	x					
13. Realizar capacitação anual acerca de procedimentos fiscalizatórios e legislação					x	x	x	x
14. Promover anualmente três intercâmbios com outras UCs				x	x	x	x	x
15. Elaborar manual de fiscalização em ecossistemas marinhos				x				
16. Elaboração de fluxograma de procedimentos internos em caso de apreensão de ilícitos		x						
17. Modelo de relatório de fiscalização elaborado e aplicado			x	x	x	x	x	x
18. Revisar semestralmente, ou sempre que necessário, o plano operacional de patrulhamento e fiscalização do PESET					x	x	x	x
19. Elaborar projeto para ser submetido à Câmara de Compensação Ambiental a fim de demarcar e sinalizar os limites do PESET			x	x				

ATIVIDADES	ANO 1 (trimestres)				Ano 2	Ano 3	Ano 4	Ano 5
	1	2	3	4				
20. Estabelecer capacitação referente a procedimentos fiscalizatórios anualmente para funcionários dos postos avançados, para que estejam aptos a orientar em casos de denúncias			x	x	x	x	x	x
21. Elaborar projeto para implantação de comunicação via rádio a ser submetido à Câmara de Compensação Ambiental a partir do segundo ano após a publicação do plano de manejo					x			
22. Elaborar informativo mensal ou sempre que houver atividades de destaque, para que seja enviado para mídia impressa e digital		x						
Programa de prevenção e combate de incêndios								
1. Realizar reunião entre o PESET, o SEGPAR e o Comando do 4º Gmar a fim de proposição de programa de operações e treinamentos em área do PESET			x	x				
2. Dotar o quadro de funcionários, parceiros e moradores do entorno de conhecimento técnico a fim de minimizar as ocorrências de incêndio			x	x	x	x	x	x
3. Realização anual, em período antecedente à estiagem, da campanha “Melhor prevenir do que apagar”, com foco em sensibilização dos moradores do entorno a fim de desenvolver a consciência ambiental e, consequentemente, reduzindo as atividades degradantes		x			x	x	x	x
4. Solicitar auxílio da GETEC para a implantação de sistema de banco de dados sobre atividades de combate a incêndio		x	x	x				
5. Elaboração de mapas e modelos digitais das atividades de combate a incêndio na UC		x	x	x				
6. Realizar reunião com a equipe do SEGPAR INEA e PESET, a fim de estabelecer cronograma de capacitação anual para ações de risco em área remota			x	x	x	x	x	x
7. Agregar possíveis parceiros (tais como grupos de montanhistas, CBMERJ, entre outros) ao programa de capacitação			x	x	x	x	x	x
8. Utilizar o sistema de notificação preventiva de incêndio com os moradores do interior da unidade e na zona de amortecimento da UC no período que antecede a seca, notificando 100% das residências de áreas consideradas prioritárias			x		x	x	x	x
9. Articular com o SEGPAR PESET, o Serviço de Proteção, a UPAm PESET, a Polícia Civil e a CICCA, calendário anual de operações de combate à prática da soltura de balões na região do PESET			x	x	x	x	x	x
10. Realizar balanço mensal da quantidade e estado dos equipamentos do SEGPAR PESET	x	x	x	x	x	x	x	x
11. Articular junto ao INEA ou à chefia da UC a necessidade imediata de aquisição ou reparo em materiais	x	x	x	x	x	x	x	x

ATIVIDADES	ANO 1 (trimestres)				Ano 2	Ano 3	Ano 4	Ano 5
	1	2	3	4				
12. Elaboração de um plano de contingência em caso de incêndios florestais e outros sinistros em áreas do PESET		x	x	x				
13. Realizar reunião em conjunto com as prefeituras municipais de Niterói, Maricá e São Gonçalo a fim de realizar operação conjunta de combate a queimadas urbanas					x			
14. Elaborar calendário anual de operações conjuntas de combate a queimadas urbanas					x			
15. Realizar reuniões entre a chefia do PESET e prestadores de serviço de telefonia e linhas de transmissão a partir do segundo após publicação do plano de manejo					x	x	x	x
Programa de vigilância patrimonial								
1. Dotar o PESET de vigilância 24 horas por dia			x	x	x	x	x	x
2. Elaborar projeto para ser submetido à Câmara de Compensação Ambiental			x	x				
3. Instalar sistema de segurança nos prédios do PESET		x	x	x				
4. Promover capacitação semestral para a equipe de vigilância assim que implantada, apresentando informações sobre o enquadramento do parque como área protegida do SNUC e suas características básicas, noções mínimas de busca e salvamento, primeiros socorros, resgate de fauna, educação e legislação ambiental, e combate a incêndios florestais				x	x	x	x	x
Programa de administração e manutenção								
1. Elaborar regimento interno que determine em detalhes as atribuições do PESET, suas funções, normas e regras	x	x	x	x				
2. Implantar a divisão da administração do PESET em quatro coordenações: coordenação de uso público; coordenação de pesquisa, manejo e monitoramento; coordenação de proteção; e coordenação de administração e manutenção	x							
3. Adquirir/manter funcionários lotados no PESET, segundo proposta de quadro funcional (vide Módulo 4)				x	x	x	x	x
4. Elaborar programa de voluntariado e estágio do PESET, de acordo com as normas do INEA, privilegiando sempre que possível, moradores e estudantes do entorno			x	x	x			
5. Fomentar o estabelecimento de mosaicos e corredores ecológicos entre o PESET e outras UCs			x	x	x	x	x	x
6. Fomentar a criação do mosaico leste-fluminense			x	x	x			
7. Promover capacitação e orientação para os funcionários e conselheiros			x	x	x			

ATIVIDADES	ANO 1 (trimestres)				Ano 2	Ano 3	Ano 4	Ano 5
	1	2	3	4				
8. Buscar a celebração de convênios e parcerias que possam viabilizar a melhoria na administração e sustentabilidade da UC, por meio de cursos de capacitação que contemplem os seguintes temas: legislação ambiental (federal e estadual) em vigor; orientações e documentos técnicos produzidos; utilização de GPS, leitura e interpretação de mapas; atendimento e orientação a visitantes; gestão de conflitos, conhecimentos básicos sobre a flora e fauna do parque e biologia da conservação; etc.			x	x	x	x	x	x
9. Difundir as informações e procedimentos presentes no plano de manejo visando sua correta utilização por parte da administração e funcionários, por meio de capacitações específicas e informes impressos ou digitais	x	x	x	x				
10. Realizar intercâmbio semestralmente entre os funcionários do PESET e outras áreas protegidas		x	x		x	x	x	x
11. Realizar planejamento orçamentário anual, no qual a coordenação de administração e o chefe da UC deverão identificar o custo anual para manter o PESET		x			x	x	x	x
12. Implementar a elaboração de relatórios mensais que evidenciem os gastos efetuados pela unidade por meio dos processos de adiantamento, cartão vinculado e uso dos recursos provenientes da cobrança de direito de uso da imagem			x	x	x	x	x	x
13. Solicitar auxílio da GETEC para implementação de sistema de banco de dados					x			
14. Divulgar a instituições governamentais das esferas municipal, estadual e federal, que atuam na região do PESET e seu entorno, ressaltando suas normas, zoneamento e limites da zona de amortecimento e a necessidade de solicitação de manifestação formal do INEA e da administração da UC em caso de implantação de empreendimento ou obra que resulte em significativo dano ambiental	x	x	x	x				
Programa de infraestrutura e equipamentos								
1. A GEPRO/DIBAP/INEA deverá implantar programa de avaliação anual referente ao desempenho de todas as edificações do PESET. Nas avaliações em questão deverão ser abordados itens (ISO 6241:1984) relacionados à estabilidade estrutural e resistência a cargas estáticas, dinâmicas e cíclicas, resistência ao fogo, resistência à utilização, estanqueidade, higiene, qualidade do ar, conforto higrotérmico, conforto visual, conforto acústico, conforto tátil, conforto antropodinâmico, conforto antropométrico, durabilidade e custos 2. A GEPRO/DIBAP/INEA deverá implantar programa de manutenção corretiva, preventiva e preditiva pertinente a toda infraestrutura física e de equipamentos presentes no PESET 3. Todas as demandas relacionadas à infraestrutura física (ampliação e/ou modificações de espaço físico e demais instalações) e de equipamentos deverão ser repassadas oficialmente do PESET à GEPRO/DIBAP/INEA				x	x	x	x	x

ATIVIDADES	ANO 1 (trimestres)				Ano 2	Ano 3	Ano 4	Ano 5
	1	2	3	4				
Sede Maricá								
Elaboração de projetos executivos de arquitetura e complementares destinados à adequação da infraestrutura física existente				x				
Execução de obras civis a partir dos projetos executivos de arquitetura e complementares, tendo em vista adequação de infraestrutura física existente					x			
Subsede Itacoatiara								
Elaboração de projetos executivos de arquitetura e complementares destinados à adequação da infraestrutura física existente				x				
Execução de obras civis a partir dos projetos executivos de arquitetura e complementares, tendo em vista adequação de infraestrutura física existente.					x			
Mirante da Serrinha								
Regularização fundiária				x				
Projetos executivos de arquitetura e complementares para implantação de infraestrutura destinada ao mirante, posto SEGPAR/UPAm, núcleo de montanha e urbanização dos acessos (Niterói e Maricá)				x				
Execução de obras civis a partir de projetos executivos de arquitetura e complementares destinadas a implantação de infraestrutura do mirante, posto SEGPAR/UPAm, núcleo de montanha e urbanização dos acessos (Niterói e Maricá)					x			
Acesso Lagoa								
Projetos de executivos de arquitetura e complementares destinados à sede administrativa/auditório				x				
Execução de obras civis a partir de projetos executivos de arquitetura e complementares destinadas à construção da sede administrativa/auditório								x
Projetos executivos de arquitetura e complementares destinados à infraestrutura dedicada a apoio, fiscalização, visitação, esportes e esportes náuticos				x				
Execução de obras civis a partir de projetos executivos e complementares destinadas à implantação de infraestrutura dedicada a apoio, fiscalização, visitação, esportes e esportes náuticos					x			

ATIVIDADES	ANO 1 (trimestres)				Ano 2	Ano 3	Ano 4	Ano 5
	1	2	3	4				
Caminho Darwin								
Regularização fundiária				x				
Projetos executivos de arquitetura e complementares pertinentes à infraestrutura dedicada a apoio administrativo e visitação, alojamento, apoio a pesquisadores, guarita/pórtico, casa do chefe e UPAm				x				
Execução de obras civis a partir de projetos executivos de arquitetura e complementares para implantação de infraestrutura destinada a apoio administrativo e visitação, alojamento, apoio a pesquisadores, guarita/pórtico, casa do chefe e UPAm					x			
Sítios arqueológicos								
Providenciar os estudos necessários para implantação da estrutura proposta				x				
Providenciar a contratação de empresa para elaboração de projeto específico					x			
Tomar as providências no sentido de contratar empresa de engenharia para construção da estrutura proposta		x						
Firmar convênio com o Ibram			x					
Implantação das trilhas e atrativos								
Obras civis de implantação da Trilha Alto Mourão, Trilha Córrego dos Colibris, Trilha Andorinhas, Trilha do Bananal e Trilha do Costão		x	x					
Manutenção e conservação da Trilha Alto Mourão, Trilha Córrego dos Colibris, Trilha Andorinhas, Trilha do Bananal e Trilha do Costão					x		x	
Setor Darcy Ribeiro								
Projetos executivos de arquitetura e complementares para implantação de infraestrutura destinada a apoio administrativo e de visitação				x				
Execução de obras civis a partir de projetos executivos de arquitetura e complementares destinadas à implantação de infraestrutura destinada a apoio administrativo e visitação					x			
Elaboração de plano de intervenção de infraestrutura nas trilhas da Pedra do Cantagalo, Av. Central - Vilas Romanas e Jacaré - Vilas Romanas			x					
Execução de obras civis de implantação de infraestrutura nas trilhas da Pedra do Cantagalo, Av. Central - Vilas Romanas e Jacaré - Vilas Romanas				x				

ATIVIDADES	ANO 1 (trimestres)				Ano 2	Ano 3	Ano 4	Ano 5
	1	2	3	4				
Programa de regularização fundiária								
Complementar cadastro físico-fundiário e socioeconômico de toda a unidade					x	x	x	x
Planejar a estratégia de priorização de propriedades e a estratégia jurídica em função da dotação orçamentária para as indenizações				x	x			
Realizar prioritariamente a regularização fundiária das áreas inseridas no Caminho Darwin, da área no entorno da Lagoa de Itaipu, onde se pretende implementar a nova sede do PESET, e da área do Mirante de Itaipuaçu			x	x				
Dar preferência à regularização fundiária das terras em que os proprietários estejam, de forma voluntária, oferecendo as terras para desapropriação					x	x	x	x
Aproveitamento de estruturas presentes em áreas desapropriadas para fins de uso administrativo ou de apoio à visitação				x	x	x	x	x
Tomar posse e dar uso às estruturas constantes nas áreas desapropriadas imediatamente após a desapropriação e saída dos ex-proprietários	x	x	x	x	x	x	x	x
Estabelecer, em consonância com o plano de comunicação, uma estratégia de comunicação com proprietários, comunidades do entorno e meios de comunicação de modo a manter a opinião pública favorável ao processo de regularização fundiária, utilizando inclusive o Conselho Consultivo como apoiador			x	x				
Programa de cooperação institucional								
Capacitar as câmaras técnicas e grupos de trabalho, a fim de agregar instituições às CTs e GTs que possam contribuir positivamente com a gestão do parque			x	x	x			
Manter o PESET atuante anualmente no Conselho de meio ambiente dos municípios onde está inserido (Maricá e Niterói)				x	x	x	x	x
Manter o PESET atuante junto ao Subcomitê do Sistema Lagunar Itaipu/Piratininga (CLIP)	x	x	x	x	x	x	x	x
Atender a pelo menos três convites anualmente para participar de fóruns e eventos locais e regionais			x		x	x	x	x
Manter ativo o envio de atas de reuniões em até dez dias após a realização da plenária	x	x	x	x	x	x	x	x
Elaborar informativo mensal ao Conselho	x	x	x	x	x	x	x	x
Enviar *e-mail* ao Conselho imediatamente após recebimento de notícias referentes ao PESET ou de interesse do Conselho	x	x	x	x	x	x	x	x
Manter atualizada a mala direta dos contatos do Conselho				x	x	x	x	x
Manter ativo o secretariado executivo do Conselho Consultivo				x	x	x	x	x

ATIVIDADES	ANO 1 (trimestres)				Ano 2	Ano 3	Ano 4	Ano 5
	1	2	3	4				
Realizar cadastro de instituições com potencial para estabelecer parcerias com o PESET			x	x				
Elencar ações prioritárias a serem realizadas por meio de parcerias institucionais		x	x	x				
Realizar anualmente ao menos duas parcerias formais, a partir do segundo ano após publicação do plano de manejo				x	x	x	x	x
Buscar junto ao setor jurídico do INEA capacitação à equipe do PESET sobre os instrumentos formais de parceria		x	x					
Fornecer anualmente seminários e cursos de capacitação para o Conselho Consultivo sobre temas relevantes da gestão do PESET e sobre processos participativos		x	x		x	x	x	x
Estimular a participação e a discussão de temas de caráter relevante na pauta das reuniões do Conselho	x	x	x	x	x	x	x	x
Capacitar o PESET e a secretaria executiva do Conselho sobre instrumentos de gestão participativa			x		x	x	x	x
Fornecer aos integrantes do Conselho cursos de capacitação em elaboração de projetos considerados prioritários para apresentação à Câmara de Compensação Ambiental		x	x	x	x	x	x	x
Fornecer infraestrutura básica aos conselheiros e, sempre que possível, dar apoio financeiro para execução de atividades previamente definidas e aprovadas em reuniões ordinárias/extraordinárias		x	x	x	x	x	x	x
Fazer cumprir o regimento interno do Conselho e revisá-lo anualmente		x	x	x	x	x	x	x
Realizar reunião com empresas com antenas instaladas em área do PESET e sua zona de amortecimento para fins de viabilidade de monitoramento de área do PESET			x	x				
Programa de sustentabilidade da UC								
1. Estabelecer critérios para valoração de danos em passivos continuados e pagamentos por serviços ambientais, e fazer uso efetivo dos recursos desta fonte			x	x				
2. Buscar a colaboração e recursos da iniciativa privada na forma de doações ou voluntariado para execução dos projetos e ações desenvolvidas no PESET			x	x	x	x	x	x
3. Estabelecer concessões para exploração de atividades econômicas dentro do PESET, especialmente apoio à visitação, de modo a gerar recurso para o parque		x	x	x	x	x	x	x
4. Buscar apoio do Conselho para captação de recursos, para desenvolvimento de projetos e ações do PESET			x	x				
5. Elaboração de projetos de adoção do parque ou atrativos da UC e/ou de estruturas específicas por parte de empresas e instituições sem fins lucrativos		x	x	x				
6. Desenvolver mecanismo financeiro para gestão dos recursos obtidos com as vendas de produtos e/ou concessões como, por exemplo, por intermédio de parceria com OSCIP ou empresa terceirizada		x	x	x	x	x	x	x
7. Elaborar um plano de sustentabilidade financeira (ou plano de negócios) para avaliação e estabelecimento de instrumentos que permitam a geração de receita própria			x	x				

5 - PROJETOS ESPECÍFICOS

5.1 - PROJETO DE AMPLIAÇÃO DO PESET (PROPOSTA)

5.1.1 - Objetivo do projeto

Avaliar a viabilidade de anexação ao PESET das ilhas de Maricá e da APA de Maricá (ou parte dela), proporcionando a essas áreas uma maior proteção sob o *status* de Parque Estadual.

5.1.2 - Justificativas do projeto

Desde a criação do Parque Estadual da Serra da Tiririca, tanto o Governo do Estado do Rio de Janeiro, quanto a comunidade local e diversas instituições parceiras do parque discutem a necessidade de se garantir também a conservação de áreas do entorno do PESET que, embora possuam grande relevância ecológica, encontram-se suscetíveis à degradação ambiental por falta de proteção efetiva.

Nesse sentido, é notória a preocupação da sociedade local em relação à área de proteção ambiental (APA) de Maricá, uma unidade de aproximadamente 900 ha, também sob gestão do INEA, situada integralmente na baixada litorânea de Maricá. Cerca de 80% da área da APA é considerada zona de preservação da vida silvestre (ZPVS) ou zona de conservação da vida silvestre (ZCVS), que são duas categorias do zoneamento bastante restritivas em relação à ocupação e uso dos recursos. Apesar disso, entende-se que uma unidade de uso sustentável não seja suficiente para evitar os prejuízos potenciais decorrentes da intensa especulação imobiliária na região, levando assim à necessidade de se aumentar o grau de proteção da restinga de Maricá e dos ambientes lacustres ali presentes. Situações como esta não são incomuns, e o próprio Estado do Rio de Janeiro já enfrentou esta problemática ao criar o Parque Estadual da Costa do Sol em áreas onde já existiam três APAs estaduais: a do Pau-Brasil, a de Massambaba e a da Serra da Sapiatiba.

A sudoeste da APA de Maricá encontram-se as ilhas de Maricá, que também são motivo de preocupação para o órgão ambiental, pois além de abrigarem uma rica biodiversidade marinha em sua porção submersa, apresentam grande potencial para sítio de pouso, alimentação e reprodução de aves migratórias em sua área emersa, que possui cerca de 42 ha.

A ampliação do parque favorece a conservação da biodiversidade local através da gestão integrada de áreas naturais próximas entre si. Mesmo sendo áreas descontínuas, a inserção

dessas áreas ao PESET fortalece a capacidade de troca de material genético das espécies, sobretudo da avifauna, promovendo a manutenção de suas populações.

A **Figura 5-1** ilustra a localização da APA e das ilhas de Maricá em relação aos limites atuais do parque. Cabe ressaltar, no entanto, que os estudos para ampliação do parque apontarão com mais acurácia a viabilidade de se incorporar toda ou parte dessa área ao PESET, assim como poderão indicar outras áreas que não foram aqui levantadas.

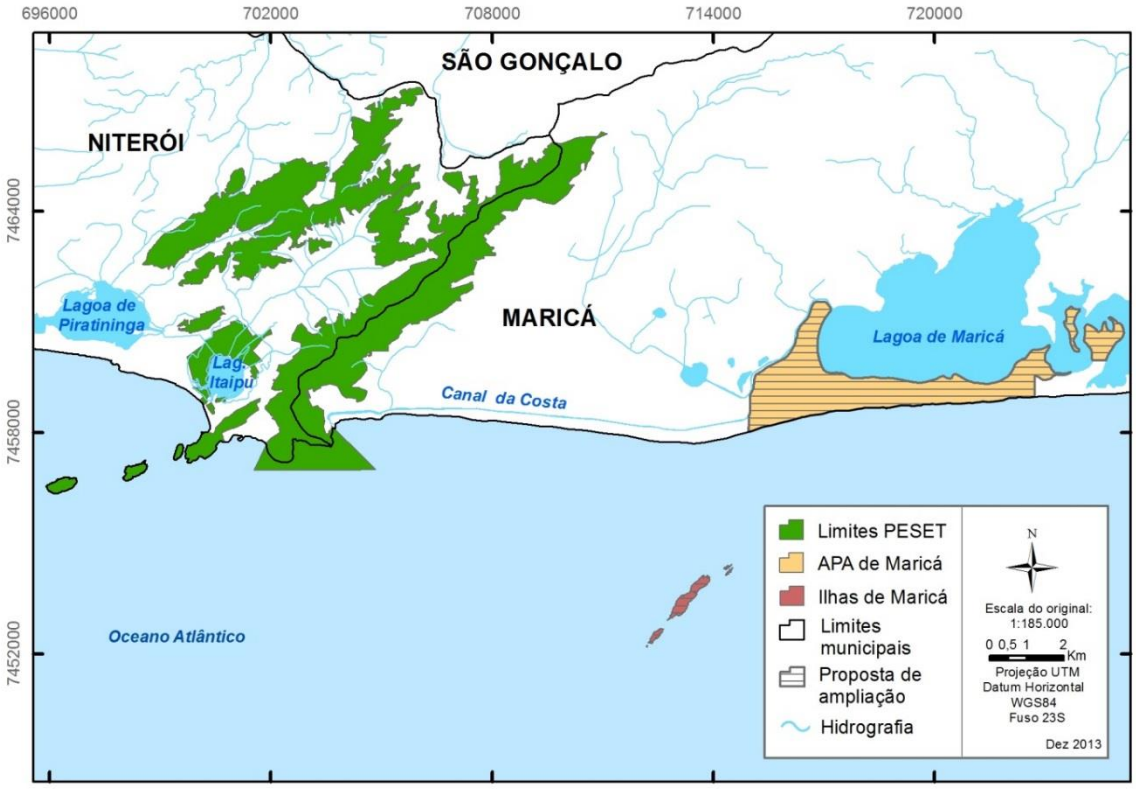


Figura 5-1 - Mapa da área de estudo proposta para a ampliação do PESET

5.1.3 - Etapas do projeto

5.1.3.1 - Levantamento de documentos técnico-científicos

5.1.3.2 - Levantamento de documentos legais e institucionais necessários

5.1.3.3 - Levantamento fundiário preliminar

5.1.3.4 - Elaboração dos limites propostos

5.1.4 - Custo estimado do projeto

A ser determinado, dependendo do número de consultas públicas a serem realizadas, da necessidade de sobrevoo, aquisição de imagem de satélite e contratação de consultoria especializada para o levantamento fundiário preliminar.

5.1.5 - Fonte de recursos

Compensação ambiental.

5.1.6 - Instituições envolvidas

Diretamente: Instituto Estadual do Ambiente – INEA.

Indiretamente: Conselho Consultivo do PESET, Marinha do Brasil, Serviço de Patrimônio da União, Prefeitura Municipal de Maricá.

5.2 - PROJETO CAMINHO DARWIM

5.2.1 - Objetivos

Consolidar o Caminho Darwin como um atrativo ecoturístico e de aprendizado, no intuito de fortalecer o PESET como atrativo de lazer e turismo da Região Metropolitana do Rio de Janeiro.

Ampliar a oferta de serviços de apoio ao visitante e produtos turísticos do Caminho Darwin, em especial o turismo histórico-científico, com vistas ao desenvolvimento sustentável da região em que se insere e geração de renda para a comunidade local por meio do fomento à visitação.

5.2.2 - Justificativa

Até a criação do PESET, a Estrada do Vai-e-Vem (hoje chamada de “Caminho Darwin”) ficou sem o devido controle de seu uso. Neste sentido o presente projeto justifica-se pela possibilidade de aumento do espectro de oportunidades de educação, recreação, lazer e turismo em contato com a natureza, para a população dos centros urbanos e turistas oriundos do principal destino receptor do Brasil, a cidade do Rio de Janeiro.

O Caminho de Darwin está localizado em uma área que possui um apelo histórico e cultural ímpar na região da Serra da Tiririca, com potencial para o desenvolvimento de práticas esportivas, atividades pedagógicas, ecoturismo, turismo de aventura, por meio da implantação de estruturas diversas de apoio ao visitante.

5.2.3 - Propostas

- Instalação da Unidade de Policiamento Ambiental (UPAm) no perímetro do Caminho Darwin. A permanência da UPAm nesta região é estratégica para a segurança do local, que está em uma área isolada. Essa proposta pode ser viabilizada por meio de um projeto de cessão de uso do terreno da Prefeitura de Niterói no início do Caminho Darwin, fora do limite do parque.
- Possibilidade de incrementar a visitação do Caminho Darwin através do convênio entre a Secretaria de Turismo do Estado e o INEA para a fomentação do turismo nas unidades de conservação.
- Possibilidade de integrar-se ao projeto chamado TV Verde.
- Projeto de estruturação de uma biblioteca física e virtual do Parque Estadual da Serra da Tiririca. Organização do acervo de livros, pesquisas, artigos, jornais e demais materiais bibliográficos do parque, que possui centenas de obras relacionadas aos mais diversos temas socioambientais e históricos. A proposta é que o acervo possa ser consultado, sobretudo, por estudantes e pesquisadores da área ambiental para incrementar seus estudos e pesquisas e aproximar ainda mais este público das ações do parque. Sugestão de local: núcleo Caminho Darwin.
- Criação de uma cartilha de educação ambiental ou revistinha em quadrinhos ou livro com enredo lúdico para o público infantil com história sobre o parque.
- O Caminho Darwin como museu vivo, aberto, a exemplo do ecomuseu Bandeira Azul, não necessariamente são estruturas físicas. Viabilizado por meio de parcerias com instituições de educação, o Museu de Arqueologia de Itaipu (Ibram) e mediante edital.
- Mudança de nome da estrada, renomeada para Caminho Charles Darwin (Leis em Niteroi e Maricá);
- Elaboração de um manual interpretativo do Caminho Darwin, com mapa em papel tabloide jornal e pontos turístico do entorno marcados.
- Importante constar como uma das etapas do projeto de operacionalização do Caminho Darwin, recurso para dar capacitação aos condutores e guias de ecoturismo que já trabalham no PESET, sobre o Caminho Darwin.
- Possibilidade de enviar um projeto arquitetônico de infraestrutura para o uso público para Câmara de Compensação Ambiental. Poderia ser contratada pelo INEA uma consultoria para fazer o TdR de arquitetura conceitual para o Caminho Darwin.

5.2.4 - Infraestrutura

- A partir dos resultados do estudo de viabilidade do Instituto Semeia, foi sugerida a construção das seguintes estruturas para o Caminho Darwin.

5.2.5 - Estrutura básica

- portarias: pórticos bilíngues (priorizar modelo do concurso da UFF) e cancelas (com guaritas ou não) nas duas extremidades. No Plano de Manejo é emergencial implantar o serviço de vigilância 24h, com ronda e ocupação do Verdejante dispondo de rádios comunicadores e câmeras.
- estacionamento: ideal nas duas extremidades (priorizar o lado do Engenho do Mato, possível terreno da Prefeitura de Niterói).
- sinalização: placas interpretativas e indicativas bilíngues padrão INEA permanente (já existe uma sinalização modelo temporária interpretativa).
- casa do pesquisador: sala de Informática, sala de reunião e alojamento para pesquisadores (segundo o modelo da Estação Ecológica Estadual do Paraíso).
- torre de observação de aves;
- leito do caminho tratado com baba do cupim (Emater);
- centro de exposições: na edificação do antigo Verdejante. De acordo com o arranjo geral.

Espaços	Ideias
Varanda	Logo em acrílico adesivado, banco corrido, cerca de madeira (bambu)
Sala de recepção	Banner de grandes dimensões com a imagem do Parque e a logo, estrutura de aço para armazenar folheteria, quadro de papelão cartonado adesivado com imagens dos biomas
Sala administrativa	Quadro, computador, modem internet, telefone.
Sala Darwin	Pintura artística na parede Sala Darwin com o navio (papel de parede), cinco *banners* (conteúdo da Casa da Ciência / DRM), réplica do navio (maquete), espaço para abrigar exposição da Casa da Ciência (parceria).
Sala audiovisual	Estante para audiovisual, televisão, caixa de som e DVD, estante baixa de madeira para livros.
Área externa	Mesa e bancos para piquenique (externo).

5.2.6 - Estruturas para concessão

Com base no estudo de viabilidade econômica produzido pelo Instituto Semeia, os segmentos e motivações recomendados para o atrativo são:

- ecoturismo e turismo de aventura;
- negócios e eventos;
- estudos e intercâmbio;
- científico;
- esportes;
- cultural.

Segundo o referido relatório, há potencialidades para concessão geral de todo o Caminho, incluindo contrapartidas como manutenção de pórticos, placas e recolhimento de lixo, além de:

- restaurante e lanchonete;
- albergue;
- área de uso diário: um posto de atendimento ao visitante sobre ecoturismo e atividades de aventura, com churrasqueiras, parque infantil e mesas de pici-nic;
- loja de souvenir;
- loja para aluguel de bicicletas;
- camping
- tirolesa
- muro de escalada.

5.2.7 - Atividades possíveis no Caminho Darwin

- Caminhadas: trilhas de ecoturismo, culturais e estudos do meio.
- Tirolesa.
- Arvorismo.
- Interpretação (vida de Darwin, a passagem e a obra dele, com foco na Mata Atlântica).
- Cicloturismo/passeio de bicicleta (necessita de norma específica — conversar com os grupos de bike para regulamentar a atividade).

- Cavalgada (necessita de norma específica — conversar com os haras do entorno, para regulamentar a atividade).

* Construir um consenso com esses dois grupos de atividades para definir as vias que serão permitidas, como a Rua Itália ao invés da Estrada da Barrinha (Caminho Darwin). Articular parcerias para a manutenção do espaço e elaboração das regras e normas do plano de visitação para essa área, além de serviços a serem oferecidos.

Atividades no entorno

- Visita à fazenda de Itaocaia.
- Caminhada à Pedra de Itaocaia.
- Cavalgada na Rua Itália.
- Gastronomia.
- Circuito ciclístico.

5.3 - PROJETO DE DEMARCAÇÃO FÍSICA DOS LIMITES DO PARQUE ESTADUAL DA SERRA DA TIRIRICA

5.3.1 - Objetivo do projeto

Demarcação do Parque Estadual da Serra da Tiririca, utilizando metodologia de delimitação com precisão geodésica e fixação de marcos físicos, a ser realizada por empresa especializada.

5.3.2 - Justificativas do projeto

A necessidade de demarcação física das unidades de conservação decorre da importância de se chamar atenção para sua existência, conferindo-lhe visibilidade, e para que a população tenha perfeito conhecimento de seus limites, evitando inclusive problemas de natureza jurídica.

5.3.3 - Etapas do projeto

- Delimitação do perímetro da unidade com precisão geodésica.
- Definição das áreas de implantação dos marcos.
- Materialização dos pontos de divisa com fixação de marcos conforme o padrão para georreferenciamento de imóveis rurais do Incra.
- Instalação física dos marcos nos pontos previamente aprovados pelo INEA.
- Elaboração de documentos finais

5.3.4 - Cronograma físico estimado

Atividade	Mês		
	1	2	3
Delimitação do perímetro da unidade com precisão geodésica.			
Definição das áreas de implantação dos marcos.			
Materialização dos pontos de divisa com fixação de marcos conforme a norma técnica para georreferenciamento de imóveis rurais.			
Elaboração de documentos finais.			

5.3.5 - Fonte de recursos

Câmara Técnica de Compensação Ambiental.

5.3.6 - Instituições envolvidas

Diretamente: Instituto Estadual do Ambiente – INEA.

Indiretamente: Conselho Consultivo do PESET.

Anexo 1 – Mapa do zoneamento do PESET

Mapa das zonas e áreas do PESET

(Mapa tamanho A0)