

# Área de Relevante Interesse Ecológico de **ITAPEBUSSUS**

## **GUIA DO PARTICIPANTE | 2021**

O guia é parte integrante da construção participativa a ser desenvolvida durante a oficina de elaboração do Plano de Manejo.



Secretaria de Meio Ambiente,  
Agricultura e Pesca



# CRÉDITOS

## INSTITUIÇÕES RESPONSÁVEIS

### **PREFEITURA MUNICIPAL DE RIO DAS OSTRAS**

Realização

### **SECRETARIA MUNICIPAL DE MEIO AMBIENTE, AGRICULTURA E PESCA**

Supervisão

### **DETZEL GESTÃO AMBIENTAL**

Empresa Responsável pela Elaboração dos Planos de Manejo

## **EQUIPE DE SUPERVISÃO DO PLANO DE MANEJO SECRETARIA MUNICIPAL DE MEIO AMBIENTE, AGRICULTURA E PESCA**

### **Jolnnye Rodrigues Abrahão**

Superintendente de Gestão Ambiental

### **Adiane Conceição de Oliveira**

Equipe de Supervisão e Fiscal do Contrato

### **Mônica Linhares da Silva**

Equipe de Supervisão e Fiscal do Contrato

### **Andréa Rodrigues Gomes**

Equipe de Supervisão

## **EQUIPE DE EXECUÇÃO DETZEL GESTÃO AMBIENTAL**

### **EQUIPE DE COORDENAÇÃO:**

**Valmir Augusto Detzel**, Eng. Florestal, Me. – CREA-PR 17.516/D

Coordenador Geral e Responsável Técnico

**Matheus Morganti Baldim**, Eng. Ambiental e Sanitarista – CREA-SC 125.235-0

Coordenador Executivo Coordenação Setorial do Meio Físico

**Camila Meireles**, Bióloga, Dra. – CRBio/2. 96.228/02-D

Coordenadora Executiva Adjunta e Coordenação Setorial do Meio Biótico

**Lorena Carmen Folda Detzel**, Bióloga, Esp. – CRBio 69007/07-D

Coordenação Setorial do Meio Antrópico

### **EQUIPE TÉCNICA / TEMÁTICA:**

**Almir Petersen Barreto**, Biólogo, Dr.

Responsável pela Ictiofauna

**André Luiz Bonacin Silva**, Geólogo, Dr.

Responsável pelo Meio Físico

**Andressa Mendes Argenta**, Geógrafa, Me.

Responsável pela Socioeconomia

**Cristiano Cit**, Geógrafo, Esp. – CREA-PR 132.282/D  
Responsável por Meio Físico e Patrimônio Histórico Cultural

**Eduardo Hermes Silva**, Biólogo, Me.  
Responsável pelos Processos Participativos

**Eduardo Martins Saddi**, Biólogo, Me.  
Responsável pela Flora e Vegetação

**Marcus Vinícius Concatto**, Turismólogo, Esp.  
Responsável pelo Uso Público e Ecoturismo

**Michel Miretzki**, Biólogo, Dr.  
Responsável pela Mastofauna

**Rafael Bessa**, Biólogo, Me.  
Responsável pela Avifauna

**Rafael Pontes**, Biólogo, Me.  
Responsável pela Herpetofauna

**Sandra Mayumi**, Arquiteta e Urbanista, Esp.  
Responsável pelo Planejamento Urbano

**Sandy Plasmann Lambert**, Técnica em Geoprocessamento  
Responsável pelo Mapeamento e SIG

**Sérgio Cordioli**, Eng. Agrônomo, Me.  
Responsável pelos Processos Participativos

#### **EQUIPE DE APOIO:**

**Allan Pierre Pozzobon**, Biólogo, Dr.  
Apoio de campo Ictiofauna

**Alessandro Lunelli**, Arquiteto e Urbanista  
Apoio Técnico Planejamento Urbano

**Andrielly Peruzzo Mastaler de Brito**, Eng. Florestal  
Apoio Técnico geral

**Áquila Maris Domingues**, Auxiliar administrativa  
Responsável Secretaria e Logística

**Camila Mattedi Miranda**  
Apoio de campo Herpetofauna

**Daniel Cesário Baesso**  
Apoio de campo Socioeconomia

**Daniel Belmont**  
Apoio de campo Flora e Vegetação

**Daniel Zanuzzi**  
Apoio de campo Uso Público

**João Rafael Gomes de Almeida e Marins**  
Apoio de campo Avifauna

**Marcelo Barella**, Administrador  
Apoio Administrativo e Financeiro



**Marco Antonio Gomes da Silva**, Técnico Ambiental.  
Apoio técnico geral

**Maria Carolina da Leve**, Administradora, Esp.  
Responsável Administrativo e Financeiro

**Roberta Maria Telles Kulik**, Acadêmica de Engenharia Ambiental  
Apoio Técnico geral

**Victor Medina**, Eng. Cartógrafo e Agrimensor  
Apoio Técnico Geoprocessamento





# SUMÁRIO

	INTRODUÇÃO .....	2
	OBJETIVOS DA OFICINA.....	4
	AGENDA E PROGRAMAÇÃO DA OFICINA.....	6
	FICHA TÉCNICA DA UC .....	9
1	PLANO DE MANEJO .....	12
1.1	HISTÓRICO.....	12
1.2	ELEMENTOS DO PLANO DE MANEJO .....	13
1.2.1	O PROPÓSITO DA UNIDADE DE CONSERVAÇÃO .....	14
1.2.2	SIGNIFICÂNCIA DA UC .....	17
1.2.3	RECURSOS E VALORES FUNDAMENTAIS .....	21
1.2.4	ANÁLISE DE QUESTÕES-CHAVE.....	29
1.2.5	ZONEAMENTO .....	31
	GLOSSÁRIO.....	37
	REFERÊNCIAS.....	39
	ANEXO - CARACTERÍSTICAS GERAIS DA ARIE .....	41



# INTRODUÇÃO

---



## INTRODUÇÃO

O presente documento configura o Guia do Participante da Oficina Participativa de Elaboração (OPE), referente a Revisão do Plano de Manejo da Área de Relevante Interesse Ecológico de Itapebussus (ARIE de Itapebussus), no município de Rio das Ostras/RJ, conforme objeto de contrato firmado entre Prefeitura Municipal de Rio das Ostras e DETZEL Consultores Associados SS EPP.

A contratação da consultoria foi aprovada pelo Conselho Municipal de Meio Ambiente – CMMA, durante a gestão 2020/2021, e custeada com os recursos do Fundo Municipal de Meio Ambiente de Rio das Ostras – FMMA.

As atividades de revisão do Plano de Manejo baseiam-se no Termo de Referência (TdR) emitido pela Prefeitura Municipal de Rio das Ostras e que integram o Edital de tomada de preços N° 013/2020 e o Processo Administrativo N° 18305/2020, em seu Anexo I e também considera o conteúdo da proposta técnica emitida pela DETZEL por ocasião da seleção de provedores de serviços e o Plano de Trabalho, consolidado a partir dos entendimentos técnicos, logísticos e administrativos realizados em conjunto entre os profissionais coordenadores do trabalho pela DETZEL e a Equipe de Supervisão do contrato.

Salienta-se que o balizamento metodológico para o desenvolvimento dos trabalhos está de acordo com a legislação vigente e com as novas diretrizes de elaboração de planos de manejo definidas pelo ICMBio, nos roteiros atualizados e experiências recentes na elaboração de Planos de Manejo – Portaria ICMBio N° 1.163, de 27 de dezembro de 2018.







# OBJETIVOS DA OFICINA

---



## OBJETIVOS DA OFICINA

O objetivo geral da OPE será de oportunizar a coleta de contribuições e a participação da sociedade no processo de elaboração do Plano de Manejo da ARIE de Itapebussus com ênfase na organização do seu Planejamento.

Como objetivos específicos, destacam-se:

- Atualizar os participantes sobre o andamento e resultados preliminares do processo de revisão do plano de manejo da UC.
- Reunir impressões e informações sobre o contexto da UC para formação do propósito, significância e recursos e valores fundamentais
- Analisar as questões-chave da UC, visando estabelecer propostas de ação para a UC;
- Identificar as áreas estratégicas internas e externas à UC, para formação do zoneamento da UC.







# AGENDA E PROGRAMAÇÃO

---

2021/7/7 09:44



# AGENDA E PROGRAMAÇÃO DA OFICINA

## OPE Virtual (1ª parte)

1º DIA – 02.12.2021	
Hora	Atividade
8h00	Boas-vindas, objetivo e programação
8h15	Apresentação e integração dos participantes
8h30	Nivelamento dos resultados da Oficina de DRP
9h00	Nivelamento do Propósito (conceito, exemplos e exercício)
9h15	GTs de construção do Propósito da UC
10h00	Intervalo para café
10h10	Plenária de consolidação do Propósito da UC
11h00	Nivelamento da Significância (conceito, exemplos e exercício)
11h10	Plenária de identificação de temas da Significância da UC
12h00	Encerramento do 1º dia

2º DIA – 03.12.2021	
Hora	Atividade
8h00	Boas-vindas, programação e nivelamento do dia anterior
8h15	Nivelamento do exercício de construção da Significância
8h30	GTs de construção da Significância da UC (café mundial)
10h00	Intervalo para café
10h10	Plenária de apresentação da Significância da UC
10h30	Nivelamento das Questões-chave (conceito, exemplos e exercícios)
10h45	Plenária de identificação das Questões-chave da UC (sem análise)
11h15	Encaminhamentos para a OPE presencial (2ª parte)
11h30	Avaliação da Oficina
12h00	Encerramento da OPE virtual (1ª parte)

## OPE Presencial (2ª parte)

15.12.2021	
Hora	Atividade
9h00	Boas-vindas, objetivo e programação
9h15	Apresentação dos participantes
9h45	Nivelamento dos resultados da OPE Virtual (1ª parte)
10h00	Nivelamento da análise das Questões-chave (exemplos e exercícios)
10h10	GTs de análise das Questões-chave (café mundial)
11h10	Plenária de consolidação da análise das Questões-chave da UC
12h00	Intervalo para almoço
13h30	Nivelamento do Zoneamento (conceitos e pré-zoneamento)
14h00	Nivelamento do exercício de contribuições ao Zoneamento
14h10	GTs de contribuição para delimitação das zonas e indicações de vocações de uso e fragilidades espaciais (café mundial)
16h00	Intervalo para café
16h20	Plenária de consolidação das contribuições ao Zoneamento
16h50	Avaliação da Oficina
17h00	Próximos passos e encerramento da OPE





# FICHA TÉCNICA DA UC

---



## FICHA TÉCNICA DA UC

<b>Órgão Gestor</b>	Secretaria Municipal de Meio Ambiente, Agricultura e Pesca - SEMAP
<b>Categoria e Grupo</b>	Área de Relevante Interesse Ecológico – Uso Sustentável
<b>Endereço da gestão</b>	Rua Petrópolis, S/Nº - Parque dos Pássaros - Jardim Mariléa
<b>Telefone</b>	(22) 2771-6420 / 2771-6421
<b>Área da UC</b>	822,84 ha
<b>Perímetro</b>	34.594,75 m
<b>Municípios abrangidos</b>	Rio das Ostras
<b>Estados</b>	Rio de Janeiro
<b>Coordenadas Geográficas</b>	X: 204.096,74 e Y: 7.512.346,07 (UTM SIRGAS 2000 24S)
<b>Ato de criação</b>	Decreto Municipal nº 038/2002, de 13/06/2002, regulamentada pelo Decreto 119 / 2004.
<b>Biomass e Ecossistemas envolvidos</b>	Marinho Costeiro; Restinga, Mata Atlântica de Tabuleiro e Manguezal.

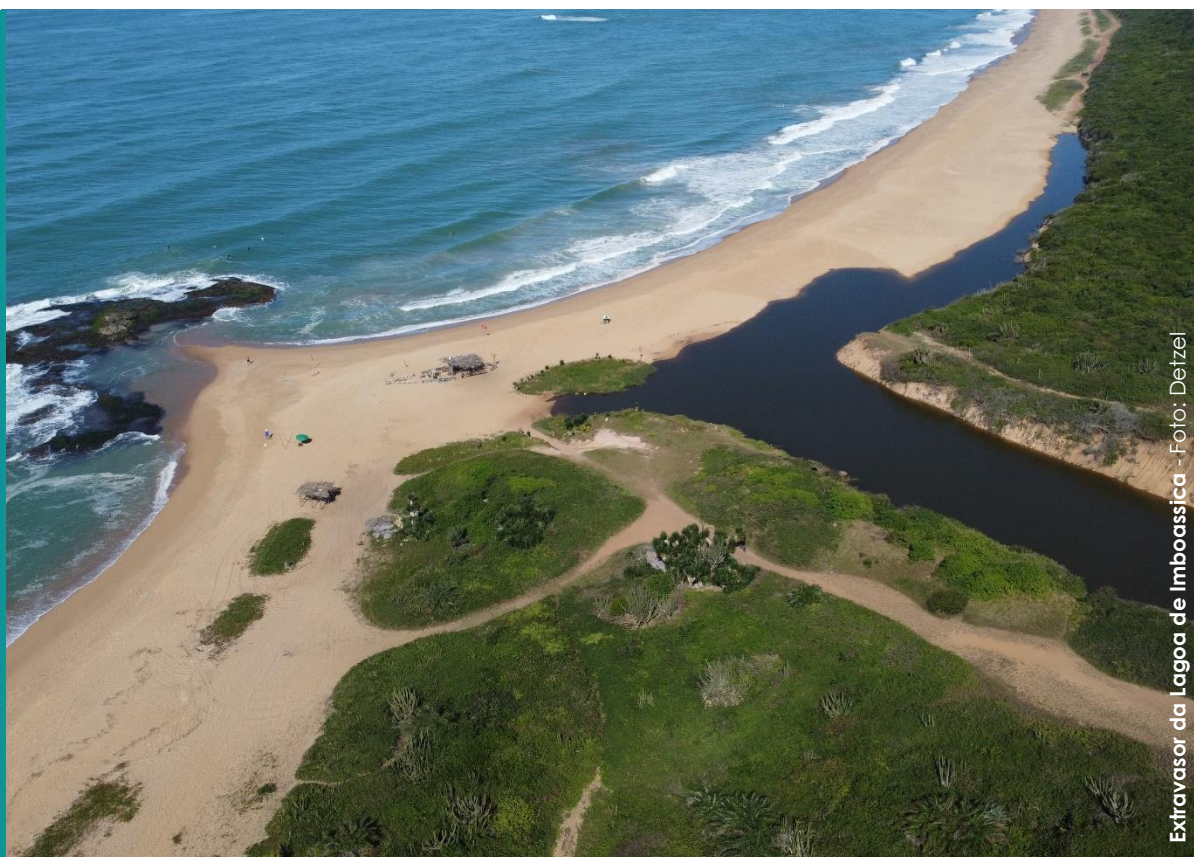
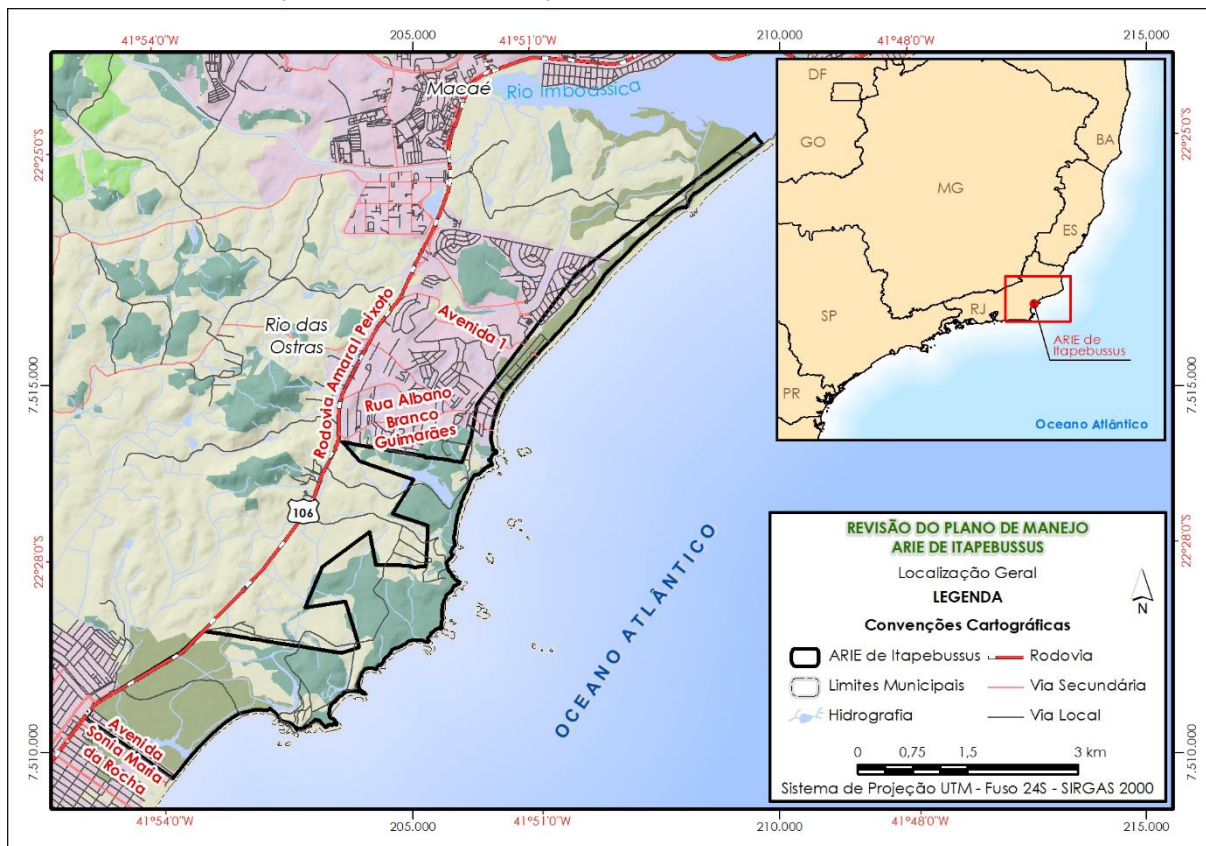


Afloramento de rocha (granodiorito e intrusões quartzíticas) - Foto: Detzel



## LOCALIZAÇÃO DA ÁREA DE ESTUDO

### ARIE DE ITAPEBUSSUS (RIO DAS OSTRAS/ RJ)







1.

---

# PLANO DE MANEJO

2021/7/6 15:19



# 1 PLANO DE MANEJO

## 1.1 HISTÓRICO

De acordo com a Lei 9.985/20001 (Sistema Nacional de Unidades de Conservação da Natureza – SNUC), o plano de manejo é o documento técnico no qual se estabelece o zoneamento e as normas que devem presidir o manejo dos recursos naturais e o uso da área, inclusive a implantação das estruturas físicas necessárias à gestão da UC.

**Um Plano de Manejo serve como referência fundamental para as decisões de manejo e planejamento em uma UC. Descreve a missão da UC ao identificar o seu propósito, a sua significância, os seus recursos, os seus valores fundamentais e seus temas interpretativos. Também define seu zoneamento e normas, avalia as necessidades de planejamento e dados para a UC, além de identificar seus atos legais (ou regras específicas) e seus atos administrativos previamente existentes.**

Para a revisão do Plano de Manejo da ARIE de Itapebussus, definiu-se como sendo mais adequada a abordagem estratégica baseada em experiências internacionais, que foi adaptada ao contexto legal brasileiro, pelo Instituto Chico Mendes (ICMBio). Esta abordagem é baseada no Foundation Document, do Serviço de Parques Nacionais Norte-americanos (NPS), tendo sido adaptada pelo Instituto Chico Mendes (ICMBio) para atender as UCs federais.

A principal vantagem de desenvolver e adotar essa estratégia no plano de manejo é a oportunidade de integrar e coordenar todos os tipos e níveis de planos e decisões a partir de um único entendimento comum do que é mais importante acerca da UC. Um plano de manejo com base nesta nova abordagem possui muitas funções:

- Fornece um meio de comunicar aos diferentes públicos, por meio de um documento objetivo, o que é mais importante acerca da UC;
- Ajuda a concentrar esforços nos recursos e valores prioritários para a proteção da UC, cruciais para atingir o seu propósito e manter a sua significância;
- Fornece uma base para garantir a coerência na UC quanto aos planos e decisões, além de garantir que programas e ações subseqüentes contribuam para atingir o propósito da UC e outros objetivos;
- Serve de base para o desenvolvimento ou correção de todos os planejamentos posteriores;
- Descreve as diretrizes políticas para os recursos e valores-chave da UC;
- Identifica as condições, ameaças e problemas da UC em relação aos seus recursos e valores-chave;
- Identifica e prioriza planos, estudos e ações de manejo que são necessários para a UC;
- Identifica as diferentes zonas de manejo, cujas respectivas ações de manejo visam atingir o propósito da UC;
- Favorece a integração com planejamento institucional, a partir da consulta e descentralização de planejamentos específicos das Unidades de Conservação, para as coordenações específicas.



## 1.2 ELEMENTOS DO PLANO DE MANEJO

Um plano de manejo na abordagem estratégica deve incluir os seguintes elementos:



A figura acima mostra a estrutura e as relações dos vários elementos componentes do plano de manejo nesta abordagem. Embora os elementos ou etapas estejam demonstrados como compartimentos separados é importante perceber que **o desenvolvimento de um plano de manejo é um processo integrado e todos os elementos estão interligados.**

**A estrutura final do documento reunirá esses elementos em partes:**

### PARTE 1 COMPONENTES FUNDAMENTAIS

Será composta pela descrição da UC e pelos elementos: propósito, significância e recursos e valores fundamentais.

### PARTE 2 COMPONENTES DINÂMICOS

Compreenderá a avaliação de necessidades de dados e planejamento, a análise dos recursos e valores fundamentais, identificação das questões-chave, priorização das necessidades de dados e planejamento e questões-chave, indicação de diretrizes de planejamento, subsídios para interpretação ambiental e atos legais e administrativos.

### PARTE 3 ZONEAMENTO E NORMAS

Será composta pela descrição e espacialização das classes de zonas adotadas, incluso a zona de amortecimento.





## ELEMENTOS DE UM PLANO DE MANEJO, SEGUNDO A ABORDAGEM UTILIZADA



Importante ressaltar que os planos e estudos específicos geralmente são elaborados posteriormente ao plano de manejo. Uma vez aprovados, os planos específicos serão automaticamente incorporados ao plano de manejo. Desta forma, o plano de manejo funciona como um portfólio de planejamento, onde a base, apresentada no documento principal, é formada pelos componentes fundamentais, dinâmicos e normativos da UC, e a partir destes os demais planos são elaborados e incorporados. Assim, o plano de manejo torna-se o ponto de partida do processo contínuo de planejamento e não o seu fim, sendo um documento em constante construção e adequação, de acordo com as necessidades e prioridades de cada UC.

### 1.2.1 O PROPÓSITO DA UNIDADE DE CONSERVAÇÃO

O plano de manejo começa com a definição do propósito da UC. O propósito identifica o(s) motivo(s) específico(s) para a criação de uma dada UC. O propósito de uma UC está baseado em uma análise cuidadosa da razão de sua existência, incluindo os estudos prévios à criação, os objetivos previstos no Decreto de criação e os da categoria de manejo, conforme a Lei 9.985/2000 – SNUC.

Além de conectada com a missão da SEMAP, a declaração de propósito estabelece o alicerce para o entendimento do que é mais importante acerca da UC e vai além de apenas reafirmar o decreto de criação. Ele consiste no critério mais fundamental contra as quais são testadas a conformidade das recomendações de planejamento, as decisões operacionais e as demais ações.

#### MELHORES PRÁTICAS PARA UMA DECLARAÇÃO DE PROPÓSITO DE UC

- A declaração está fundamentada em uma análise detalhada da razão de existência da UC e da legislação que influenciou a implantação da UC.
- A declaração não só reafirma a razão de existência, mas torna a linguagem acessível ao público em geral.
- A declaração é concisa e vai direto ao ponto.
- A UC pode ser distinguida das demais ao se ler a declaração de propósito.
- O propósito pode ser refinado ao longo da Oficina, com o amadurecimento dos tópicos trabalhados.

## EXEMPLOS DE DECLARAÇÕES DE PROPÓSITO DE OUTRAS UNIDADES DE CONSERVAÇÃO



**Parque Nacional de Yellowstone**, o primeiro parque nacional do mundo, foi circunscrito como território para usufruto público a fim de se compartilhar as maravilhas geotérmicas e preservar e proteger o cenário, a herança cultural, a vida selvagem e os sistemas ecológicos e geológicos e seus respectivos processos em condições naturais para o benefício e desfrute das gerações presentes e futuras

**Parque Nacional de São Joaquim**, é o primeiro parque nacional do estado de Santa Catarina e foi criado para preservar a biodiversidade, as belezas naturais e os aspectos do patrimônio histórico e cultural, característicos do Planalto Sul Catarinense e da encosta da serra Geral, inseridos no bioma Mata Atlântica, garantindo a compatibilidade da recreação, do lazer, da pesquisa científica e da educação ambiental com um ambiente saudável para as presentes e futuras gerações.



**Reserva Extrativista Marinha de Soure (Resex Soure)**, localizada na costa leste do maior arquipélago fluviomarinho do mundo, onde a grandiosa bacia Amazônica encontra o Oceano Atlântico, permite a relação harmônica entre o homem e a natureza, seguindo o ritmo das marés. Parte da maior faixa contínua de floresta de manguezal do planeta e lar de praias estuarinas, essa Unidade promove a cultura marajoara local, práticas sustentáveis de uso dos recursos naturais e ecoturismo.

**APA do Cairuçu**, criada em Paraty, na Serra do Mar entre o Rio de Janeiro e São Paulo, a partir da luta das comunidades tradicionais caiçaras pelo território, a APA Cairuçu é um dos últimos redutos de Mata Atlântica onde é assegurado o modo de vida de indígenas, quilombolas, caiçaras e comunidades rurais, que com suas formas de saber e fazer, protegem a diversidade de ambientes, lar de espécies raras e rios de águas cristalinas que deságuam onde as montanhas encontram o mar.



### EXERCÍCIOS PARA CONSTRUÇÃO DO “PROPÓSITO”

**PERGUNTA ORIENTADORA:** Por que a UC foi criada? Qual sua razão de existência?

**Exercício 1 (plenária):** Considerar exemplos de declarações de propósito feitos para outras UC, e pelas experiências piloto no Brasil, e discutir os elementos que o tornam eficazes como propósito das UC.

**Exercício 2 (plenária):** Ler os principais componentes do histórico e decreto de criação e demais subsídios sobre a APA. Discutir as principais razões pelas quais a UC foi estabelecida.

**Exercício 3 (grupo menor):** Desenvolver o rascunho de uma declaração de propósito para a UC.

**Exercício 4 (plenária):** Apresentação das declarações pelos grupos. Pôr à prova a declaração rascunhada comparando-a com as melhores práticas para declaração de propósito fornecidas acima. Realizar a integração em um texto único.

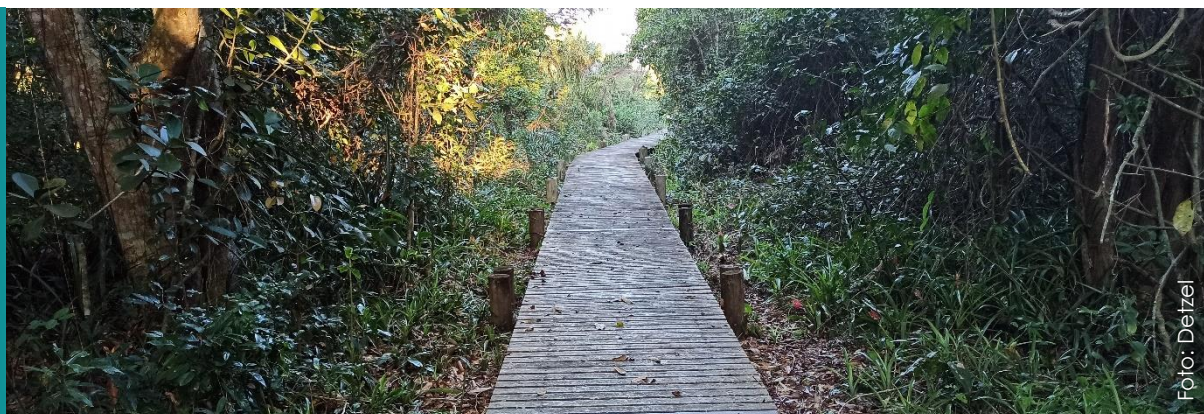


Foto: Detzel



## **SUBSÍDIOS PARA A DETERMINAÇÃO DO PROPÓSITO DA ARIE DE ITAPEBUSSUS**

Poderão auxiliar a construção do "Propósito" da UC todo documento que tiver relação com motivos para sua criação e existência, legislação pertinente que influenciaram a sua implantação e sua vocação.

Além dos trechos sugeridos abaixo em relação ao SNUC e à Lei de criação da ARIE de Itapebussus, no Anexo A deste documento está apresentada uma síntese do diagnóstico da UC, que contém os elementos que podem apoiar a elaboração do propósito da UC. A seguir estão listados alguns documentos sugeridos para apoiar esta atividade.

### **SNUC: Lei Nº 9.985, De 18 de Julho de 2000**

Art. 7º § 1º O objetivo básico das Unidades de Proteção Integral é preservar a natureza, sendo admitido apenas o uso indireto dos seus recursos naturais, com exceção dos casos previstos nesta Lei.

Art. 16. A Área de Relevante Interesse Ecológico é uma área em geral de pequena extensão, com pouca ou nenhuma ocupação humana, com características naturais extraordinárias ou que abriga exemplares raros da biota regional, e tem como objetivo manter os ecossistemas naturais de importância regional ou local e regular o uso admissível dessas áreas, de modo a compatibilizá-lo com os objetivos de conservação da natureza.

§ 1º A Área de Relevante Interesse Ecológico é constituída por terras públicas ou privadas.

§ 2º Respeitados os limites constitucionais, podem ser estabelecidas normas e restrições para a utilização de uma propriedade privada localizada em uma Área de Relevante Interesse Ecológico.

### **CRIAÇÃO DA ARIE DE ITAPEBUSSUS: Decreto Nº 038/2002 e Decreto Nº 2611/2020**

A ARIE de Itapebussus foi criada em 2002 pelo Decreto Nº 038/2002, no entanto seus objetivos de conservação foram definidos em 2020 por meio do Decreto Nº 2611/2020, conforme segue:

- I. Contribuir para a manutenção da diversidade biológica e de recursos genéticos;
- II. Proteger espécies ameaçadas de extinção;
- III. Servir de abrigo para espécies raras da fauna e da vegetação ali existentes, que mantêm íntima relação com seus ambientes lagunares;
- IV. Compatibilizar a conservação da natureza com o uso sustentável de parcela de seus recursos naturais.





## 1.2.2 SIGNIFICÂNCIA DA UC

Declarações de significância expressam porque os recursos e valores da UC são importantes o bastante para justificar a sua criação e integração ao sistema federal de UC. Tais declarações são diretamente associadas ao propósito da UC e são apoiadas pelo conhecimento disponível, percepções culturais e consenso. Declarações de significância descrevem a natureza única da UC, bem como porque a área é importante no contexto global, nacional, regional e sistêmico, inclusive pela provisão de serviços ecossistêmicos, que são aqueles benefícios que aquela área protegida presta a sociedade e que podem ser especificados.

Declarações de significância refletem as demandas científicas e acadêmicas, bem como as percepções culturais mais atuais, as quais podem ter mudado desde o estabelecimento da unidade.

**Declarações de significância definem o que é mais importante a respeito dos recursos e valores de uma UC, que irão ajudar com o planejamento e o manejo, e são orientadas por:**

1. legislação relativa à criação e outros dispositivos legais referentes à sua implantação; e
2. uma melhor compreensão dos recursos como resultado das atividades de manejo, pesquisa e engajamento público.

Apesar de cada UC ter muitos recursos e valores importantes, nem todos contribuem com a significância da UC.

O Sistema Nacional de Unidades de Conservação - SNUC - tem os seguintes objetivos:

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



**Declarações de significância acerca de uma UC geralmente incluem um ou mais dos elementos listados acima. Tais declarações são usadas para orientar as decisões relativas ao manejo e ao planejamento a fim de garantir que os recursos e valores que contribuem com a designação da UC sejam preservados.**



## MELHORES PRÁTICAS PARA UMA DECLARAÇÃO DE SIGNIFICÂNCIA DE UC

### FATOR UAU!”

- A declaração define claramente uma das coisas mais importantes a respeito dos recursos/valores da unidade de conservação com base no porquê de a unidade ter sido criada.
- A declaração não apenas lista os recursos e valores, mas inclui porque a unidade é importante no contexto global, nacional, regional ou sistêmico.
- A declaração deve ser conectada ao propósito e à razão de existência da UC.
- A declaração reflete pesquisas científicas ou acadêmicas e interpretações, incluindo mudanças que podem ter ocorrido desde o estabelecimento da UC.
- A declaração precisa ser suportada por dados e capaz de subsistir à revisão por atores locais.
- A UC pode ser distinguida de outras unidades mediante a leitura da declaração de significância.

## EXEMPLOS DE DECLARAÇÕES DE SIGNIFICÂNCIA DE OUTRAS UNIDADES DE CONSERVAÇÃO



### Parque Nacional Yellowstone

- “Yellowstone National Park” é o primeiro parque nacional do mundo – uma ideia que se espalhou pelo mundo.
- “Yellowstone National Park” tornou-se uma reserva devido a suas maravilhas geotérmicas – conjunto mais intacto, ativo e diversificado do planeta sobre aspectos e sistemas geotérmicos, geológicos e hidrológicos e a atividade vulcânica subjacente que sustenta tudo isto.
- “Yellowstone” contém uma trama única e relativamente intocada de recursos culturais que abrangem mais de 11.000 anos. O acervo arqueológico, arquitetônico, histórico e material constitui um dos maiores e mais completos da ocupação humana no oeste dos Estados Unidos, incluindo a associação de 26 tribos indígena-americanas e suas paisagens. Recentes recursos culturais representam a incorporação do início do sistema de parques nacionais e o movimento de conservação dos Estados Unidos.
- Os visitantes de “Yellowstone” têm oportunidade inigualável de experimentar as maravilhas geotérmicas, a vida silvestre itinerante, as paisagens deslumbrantes, o patrimônio cultural e as áreas de natureza intocada.



### Parque Nacional de São Joaquim (PNSJ)

- O PNSJ abriga um dos pontos mais altos de Santa Catarina, o morro da Igreja e paisagens deslumbrantes, como a Pedra Furada, além de aspectos históricos e culturais únicos que oportunizam a realização de caminhadas, cavalgadas (como tropeirismo) e outras atividades de recreação e lazer, de modo que os visitantes possam desfrutar de descobertas, superação de objetivos, isolamento e liberdade.
- O PNSJ é de grande relevância nacional por ser um dos primeiros do país a proteger os últimos remanescentes de mata de Araucária em Santa Catarina, bem como é zona-núcleo da reserva da biosfera da Mata Atlântica. A diversidade de ambientes protegidos deste bioma, como as matilhas nebulares, os campos de altitude, a floresta ombrófila mista (mata de araucária) e a floresta ombrófila densa (floresta densa), cria uma conectividade entre diversos ecossistemas, como também com outras unidades de conservação, propiciando a proteção de uma grande variedade de espécies de fauna e de flora, como o leão-baio (onça-parda), a jaguatirica, o gato-do-mato, a orquídea-vermelha, o xaxim e a adesmia. Cite-se que algumas são endêmicas ou ameaçadas de extinção, como é o caso do xaxim.
- O PNSJ constitui uma das mais impressionantes exposições do mundo de derrames de lava basáltica, formadas durante a fragmentação do continente Gondwana, resultando nas exuberantes encostas e cânions da serra Geral.

- O PNSJ apresenta testemunhos da última era glacial e das flutuações climáticas ocorridas antes do aparecimento dos seres humanos na Terra e de outras flutuações mais recentes, todos manifestados por meio das rochas, dos solos, nos tipos de vegetação e espécies existentes.
- O PNSJ proporciona sensações incríveis de vivências, como ver o sol nascer com um mar de nuvens em um dia de caminhada, dormir sob as estrelas, escalar suas grandes e verticais paredes, entrar em seus profundos cânions, passando por suas gigantes cachoeiras e piscinas naturais, bem como vivenciar a sua conexão com a natureza bruta e o silêncio profundo.



## APA Cairuçu

- **Histórico e lutas:** território cuja ocupação é anterior à colonização europeia, tem histórico de luta em momentos diversos: ponto final do caminho do ouro e um dos últimos portos clandestinos de escravos de origem africana, passou por ciclos econômicos do ouro, cana de açúcar e café e a redescoberta da região com a construção da BR 101 (Rio-Santos). Por quase um século, o isolamento geográfico e econômico levou à preservação de expressões culturais e do ambiente natural. Antes e depois do isolamento, a região é palco de lutas e resistência de povos e comunidades tradicionais contra a especulação imobiliária e o turismo predatório.
- **Caiçaras:** o caiçara, povo nativo com sua ancestralidade e identidade, simples, solidário e receptivo, que se reconhece e é reconhecido por sua comunidade, vive e integra um cenário de beleza única na zona costeira e insular da APA Cairuçu, manejando os recursos no mar, na mata, na restinga e no mangue com sua cultura, modo de ser e fazer que, com sua resistência e defesa de seu território, mantém sua essência e preserva seus direitos e valores, do mesmo modo em que protagoniza a sua dinâmica cultural, social, econômica, linguística e tecnológica.
- **Quilombolas:** a APA Cairuçu abriga a primeira comunidade quilombola titulada no estado do Rio de Janeiro, o Quilombo Campinho da Independência, referência nacional da luta contra o racismo e resistência do povo quilombola e o Quilombo do Cabral, que buscam a manutenção da cultura e da identidade étnica e religiosa, onde todo o território dialoga com o uso sustentável dos recursos naturais.
- **Indígenas Guarani:** na busca pelo território sagrado, os indígenas Guarani percorrem os caminhos das águas do interior para o mar e encontraram na região que hoje é a APA Cairuçu, o seu teko porã (bem viver), a "terra sem males", onde vivem como guardiões do conhecimento ancestral sobre o manejo da Mata Atlântica no uso sustentável preservando a cultura, a espiritualidade e os modos de saber e fazer.
- **Comunidades Rurais:** localizados na porção continental da APA Cairuçu, as comunidades rurais, também denominadas de agricultores familiares, camponeses, caipiras, do mato ou produtores rurais, além da ancestralidade e cultura herdada de seus antepassados, têm como característica primordial a adoção de práticas sustentáveis de produção, adaptando seu modo de vida à preservação da natureza. Povo simples e humilde que busca através de ações coletivas criar laços de pertencimento comunitário, onde possam se reconhecer e ao seu território como um espaço essencial para a vida e trabalho.
- **Diversidade Ambiental e Biológica:** a APA de Cairuçu tem formações geológicas peculiares, como o Maciço do Cairuçu que remonta o pré-cambriano, e os picos do Cairuçu, da Jamanta e do Cuscuzeiro. Região onde a variação de altitude e de formas de relevo proporcionou a diversidade de ecossistemas que abrigam riqueza e abundância de espécies típicas da Mata Atlântica, com destaque para o endemismo da avifauna e a presença de espécies ameaçadas de extinção como o muriqui (*Brachyteles hypoxanthus*), jagurundi (*Puma yagouaroundi*), onça pintada (*Panthera onca*) e parda (*Puma concolor*), entre outras.
- **Paisagens e Mata Atlântica:** navegando pela costa da APA Cairuçu, vemos uma cadeia de montanhas com picos que chegam a 1200 metros e podemos conhecer 63 ilhas, com vegetação típica e exclusiva de ambientes insulares. Nessa viagem encontramos reentrâncias costeiras, como a formação única do Saco do Mamanguá que lembra um fiorde, mas é uma formação estuarina denominada "ria", uns dos mais preservados



manguezais do estado do Rio de Janeiro, além de outros ambientes naturais de grande beleza cênica como as praias arenosas e cachoeiras desaguando diretamente no mar.

- Águas: na APA Cairuçu a Serra do Mar é recortada por nascentes, córregos e cachoeiras formando rios, que são lugares de lazer e identidade das comunidades que por eles são banhados. Nos rios se aprende a pescar, a nadar, remar e entender os ciclos das chuvas, cheias e vazantes. O ambiente montanhoso quente e chuvoso, proporciona o desenvolvimento de florestas exuberantes e uma vasta rede de drenagem, que ao descer a serra criam condições favoráveis à formação de ricos ecossistemas, como os caixetais e manguezais, no namoro do rio com o mar.



### **Resexmar Soure**

- A Resexmar Soure localizada na Ilha do Marajó, na maior ilha fluviomarina do mundo, abriga um conjunto de ambientes costeiros influenciados pela dinâmica de macromarés, ventos e correntes, que modificam constantemente a paisagem. Florestas de manguezais exuberantes, dunas intocadas, praias estuarinas paradisíacas, uma complexa rede de canais de maré, furos, rios e igarapés interligados, além de campos alagados e matas de várzeas compõem o belíssimo cenário desta unidade. A conservação desses ambientes proporciona a prestação de importantes serviços ecossistêmicos de escala local a global, como: berçário de diversas espécies, sequestro de carbono, proteção contra a erosão costeira, e ciclagem de nutrientes.
- A influência da interação entre água doce e água salgada e seus processos sazonais possibilita uma variedade de ambientes, tais como as áreas de transição entre manguezal e várzea. Estes ambientes abrigam notável diversidade de espécies da fauna aquática, com destaque para os peixes-boi marinho e de água doce.
- O ambiente da Resexmar Soure possibilita a ocorrência de processos ecológicos que favorecem a migração da avifauna trans-hemisférica.
- A Resexmar Soure, criada pela mobilização dos caranguejeiros contra práticas predatórias de exploração do caranguejo, é um dos mais importantes marcos na conservação socioambiental da costa amazônica, por ser a primeira Resex criada na região. A unidade tornou-se emblemática e inspiradora na luta dos extrativistas da região pelos territórios tradicionais, que fazem parte da mais extensa faixa contínua de manguezal do mundo e do maior público de pesca artesanal da costa do Brasil.
- A Resexmar Soure proporciona a integração do homem ao ambiente por meio do uso sustentável dos recursos naturais do mangue, estuário, teso\*, campos e várzeas. Também promove a visitação sustentável na forma de turismo de base comunitária (TBC) onde a biodiversidade e os saberes locais são os principais atrativos.
- A Resexmar Soure se destaca pela imersão no sentimento de pertencimento à cultura tradicional marajoara expressa nos seus sabores e saberes, como na cerâmica, gastronomia e carimbó, que inspira uma relação harmoniosa com a natureza.

## EXERCÍCIOS PARA CONSTRUÇÃO DA SIGNIFICÂNCIA

**PERGUNTA ORIENTADORA:** Por que a UC é especial? O que torna essa UC única? O que ela representa nos contextos regional, nacional ou global?

**Exercício 1 (plenária):** Analisar exemplos de declarações existentes de significância de outras UC e discutir os elementos que tornam eficazes certas declarações de significância.

**Exercício 2 (plenária):** Identificar os principais tópicos de significâncias dentre as existentes para o UC. Falta alguma coisa? Se faltar, gerar novos tópicos de significância adicionais relevantes.

**Exercício 3 (grupos menores):** Um ou mais tópicos de significância serão atribuídos a cada grupo que iniciam a construção dos textos de significância completos para os tópicos que receberam, tendo em mente as melhores práticas.

**Exercício 4 (plenária):** Reunir o grupo todo para revisar, discutir e refinar os rascunhos de declarações de significância propostos pelos grupos menores. Pôr à prova todas as declarações de significância comparando-as com os critérios-chave para as declarações de significância.

- A declaração define claramente uma das coisas mais importantes acerca dos recursos/valores da UC com base no motivo pelo qual a UC foi estabelecida? É específico?
- A declaração vai além de apenas listar os recursos e valores e inclui o porquê da unidade ser relevante em âmbito nacional? Foram considerados os Serviços Ecosistêmicos prestados?
- A declaração reflete pesquisas e interpretações acadêmicas atuais, incluindo mudanças que possam ter ocorrido desde o estabelecimento da UC? Existem Evidências?
- As declarações de significância estão conectadas com o Propósito?

## SUBSÍDIOS PARA A DETERMINAÇÃO DAS DECLARAÇÕES DE SIGNIFICÂNCIA DA ARIE DE ITAPEBUSSUS

No Anexo A deste documento está apresentada uma síntese do diagnóstico da UC, que contém os elementos que podem apoiar a elaboração das declarações de significância da UC.

### 1.2.3 RECURSOS E VALORES FUNDAMENTAIS

Uma das responsabilidades mais importantes dos gestores de UC é garantir a conservação e o desfrute público das qualidades que são essenciais (fundamentais) para atingir o propósito da UC e manter sua significância. Tais qualidades são denominadas recursos e valores fundamentais das unidades de conservação.

Os recursos e valores fundamentais são aqueles aspectos ambientais (espécies, ecossistemas, ou processos ecológicos), sociais (bem estar social), culturais, históricos, paisagísticos e outros atributos, incluindo serviços ecossistêmicos, que em conjunto são representativos de toda a UC, e serão levados em conta, prioritariamente, durante os processos de planejamento e manejo porque são essenciais para atingir o propósito da UC e manter sua significância. Os recursos e valores fundamentais estão intimamente ligados ao ato legal de criação da UC e são mais específicos que as declarações de significância.

Os recursos e valores fundamentais auxiliam a concentrar os esforços de planejamento e manejo no que seja realmente significativo acerca da UC. Se os recursos e valores fundamentais forem degradados, o propósito e/ou significância da UC podem estar em risco. Além disso, os recursos e valores fundamentais devem ter ligação clara com a conservação da biodiversidade, ou seja, nos casos dos valores sociais e culturais, sua manutenção deve estar ligada ao uso sustentável de recursos e a conservação da UC.

Um recurso ou valor fundamental deve ser algo que não possa ser questionado, ao menos facilmente. Deve ser algo com que todos concordem. Uma questão que as equipes de planejamento precisam responder ao identificar recursos e valores fundamentais é: "Será que a UC ainda atingiria seu propósito e satisfaria sua(s) declaração(ões) de significância sem este recurso ou valor?"

## MELHORES PRÁTICAS PARA IDENTIFICAÇÃO DOS RECURSOS E VALORES FUNDAMENTAIS



- O recurso ou valor em questão é crucial para alcançar o propósito da UC e manter sua significância, e tal associação deve ser clara para manter a conexão entre estes elementos.
- • Entre os participantes da oficina e na equipe da UC, há forte consenso de que o recurso ou valor em questão é crucial para a viabilidade futura da UC.
- • O recurso ou valor em questão não é abstrato ou amplo demais, não abrange todos os recursos presentes na UC e não é genérico (isto é, deve ser específico).
- • É imprescindível que haja aspectos ambientais (espécies, ecossistemas, ou processos ecológicos), dentre os RVF.
- • RVF sociais e culturais (bem-estar social) devem ser relacionados aos aspectos ambientais sempre que possível.

## EXEMPLOS DE RECURSOS E VALORES FUNDAMENTAIS DE OUTRAS UNIDADES DE CONSERVAÇÃO



### Parque Nacional Yellowstone

- Maravilhas Geotérmicas. "Yellowstone" possui um acervo inigualável de mais de 10.000 características térmicas, incluindo gêiseres, fontes térmicas, fumarolas e vulcões de lama, que são alimentados por sistemas geotérmicos e hidrotérmicos subterrâneos. Proporcionam habitats aos microorganismos e fauna, sendo uma oportunidade única para a pesquisa.
- Processos geológicos dinâmicos e características. As paisagens incríveis de "Yellowstone", incluindo o "Grand Canyon", o "Overhanging Cliff" e o "Obsidian Cliff", foram formadas por vulcanismo, glaciação, erosão e atividade sísmica. Estes processos resultaram em uma geologia exposta e escondida, produzindo paisagens variadas que proporcionam habitat único para muitas espécies.
- Sistemas hidrológicos. Os rios, lagos e águas subterrâneas são fundamentais ao ecossistema e à existência da fauna, como também do sistema geotérmico. O parque possui a nascente do rio "Snake" e também a região lacustre mais alta da América do Norte.
- Um dos maiores e intactos ecossistemas temperados do mundo. O parque é o centro do ecossistema "Greater Yellowstone Ecosystem", que é um dos maiores, quase intactos ecossistemas temperados do mundo. O parque conserva a integridade ambiental que permite que processos naturais formem as funções do ecossistema, resultando em uma flora e uma fauna indescritíveis. Ursos, lobos, bisões, cisnes, trutas e alces são algumas das muitas espécies da fauna que habita a vasta paisagem de "Yellowstone".
- Conexão permanente a "Yellowstone". Os recursos culturais de "Yellowstone", protegidos desde 1872, representam um dos registros materiais mais intactos do mundo ocidental, cobrindo 11.000 anos incluindo conexão com as 26 tribos do parque tradicionalmente associadas. O museu, a biblioteca e os arquivos do parque assim como os sítios arqueológicos, edifícios históricos, paisagens e estruturas representam e transmitem o patrimônio de história natural e do patrimônio cultural de "Yellowstone".
- Um parque para as pessoas. Os funcionários do parque, os artistas, a mídia, os centros de visitantes, as trilhas, as passarelas e a vista panorâmica proporcionam aos visitantes do parque e àqueles visitantes virtuais uma ampla gama de oportunidades de apreciar e conhecer o parque, seja para se divertir ou à procura do conhecimento e da construção de uma profunda compreensão do significado global do Yellowstone, motivando a conservação e a equipe do parque.
- Uma experiência "selvagem". A vasta paisagem do "Yellowstone" é diferente de qualquer outra. Os visitantes têm a oportunidade de experimentar maravilhas naturais, cenários intactos, o cheiro de características geotérmicas, sons naturais como o uivar dos lobos e o trovejar das "Lower Falls", o isolamento, o ar puro e o escuro céu noturno, além das florestas de "Yellowstone".



## Parque Nacional de São Joaquim

- Fenômenos geológicos e acidentes geográficos, incluindo derrames de lavas basálticas, cânions e torres: presença de rochas vulcânicas e de deserto formadas antes e durante a fragmentação do continente Gondwana. Paisagem que foi esculpada nas rochas ao longo do tempo, gerando surpreendente e diversificado cenário atual.
- O PNSJ é estratégico como produtor de água: abriga inúmeras nascentes, incluindo a dos rios Tubarão, Pelotas e Canoas que, além de abastecer as populações do entorno, alimentam o aquífero Guarani.
- Biodiversidade: a diversidade ecológica combinada ao relevo singular confere ao PNSJ habitats muito variados. Nas grandes altitudes, as formações campestres e os afloramentos rochosos possuem os mais altos níveis de endemismo. As matas nebulares abrigam espécies exclusivas como, por exemplo, a orquídea-vemelha. O PNSJ também abriga extensos remanescentes de florestas de araucárias, conferindo-lhe grande relevância para proteção da diversidade genética. Estes remanescentes abrigam, também, outras espécies da flora ameaçada de extinção, como a casca-d'anta e o xaxim. O puma, a jaguatirica, diversos cervídeos, o papagaio-charão, o papagaio-de-peito-roxo e a noivinha- do-rabo-preto são algumas das muitas espécies da fauna que habitam o PNSJ.
- Pesquisa e a educação: o Parque Nacional é um laboratório vivo, que oportuniza desenvolver, de maneira dinâmica a educação ambiental e pesquisas científicas de longa duração em prol da conservação das espécies endêmicas, ameaçadas e outras especiais. Destacam-se a diversidade, o patrimônio genético e potencialidades de fenômenos evolutivos motivados pelos contrastes climáticos.
- Valorização histórico-cultural: o PNSJ possui testemunhos paleontológicos e arqueológicos de relevante importância para o estado, como sepultamentos, abrigos sobre rochas e casas subterrâneas da etnia Je. Está inserido na região da passagem de tropeiros, que mercavam produtos típicos da serra Catarinense com a região da serra abaixo, sendo possível contemplar centenários corredores de taipa, taperas e cemitérios utilizados durante essa época.
- Diversificadas oportunidades de conexão com a natureza: o PNSJ, com seus paredões, cânions ou peraus, rios e ampla variabilidade climática, permite diversificadas experiências esportivas, de lazer e inspiração artística de conexão com o mundo natural.
- Belezas cênicas: a altitude, o relevo ondulado e o clima do PNSJ favorecem um mosaico impressionante de diversidades paisagísticas: o morro da Igreja, a Pedra Furada, os penhascos, as inúmeras cachoeiras e rios, que descem as montanhas para planícies litorâneas cortam os campos de altitude, são exemplos dessas paisagens. A variação climática também permite contemplar paisagens florísticas e florestais que, eventualmente, são cobertas de neve, proporcionando uma experiência única ao visitante.



## APA Cairuçu

- Territórios e comunidades tradicionais: a região é ocupada por quatro grupos étnicos e culturais, os caiçaras, quilombolas, indígenas e comunidades rurais, que apresentam diferentes níveis de garantia sobre o território, buscando autonomia de gestão, condições materiais de permanência e o manejo sustentável dos recursos naturais essenciais para a continuidade de seus saberes, fazeres e identidade cultural (gastronomia, religiosidade, músicas, rituais, ofícios, entre outros).
- Recursos manejados: as comunidades tradicionais da APA Cairuçu utilizam diversas práticas de manejo dos recursos naturais, tais como pesca artesanal e o uso de espécies da Mata Atlântica que são fundamentais para manutenção do seu modo de vida tais como: caixeta, taquara, taboa e cipós para artesanato, palmeiras juçara e guaricanga, sapê para construções e plantas medicinais, peixes, caranguejo-uçá e outros frutos do mar. Entre os plantios de espécies vegetais existe o milho guarani, outras sementes crioulas, tabaco, yvyrapytã (erva mate), usados na alimentação e rituais indígenas, além da importância do mel, da mandioca, banana, cana, café e rizomas.
- Biodiversidade da Mata Atlântica: a diversidade de ambientes decorrente da conjugação de fatores do meio físico, especialmente o gradiente de altitude, proporciona na APA



Cairuçu a existência de vários ecossistemas, como as florestas pluviais, manguezais, caixetais, restingas, costões rochosos e praias abrigando ricas flora e fauna típicas da Mata Atlântica, incluindo espécies raras e ameaçadas, como muriqui (*Brachyteles hypoxanthus*), sagui-da-serra escuro (*Callithrix aurita*), jaguatirica (*Leopardus pardalis*) e palmeira juçara (*Euterpe edulis*).

- **Águas:** a APA Cairuçu concentra em seu território inúmeras nascentes e cachoeiras, formando rios curtos e rápidos que deságuam diretamente no mar, como os rios Carapitanga, Meros e Mateus Nunes. Este sistema de drenagem garante diversos usos, entre eles o abastecimento, alimentação, energia, lazer e turismo. Representa ainda um elemento fundamental da relação da cultura tradicional com a natureza.
- **Paisagem:** integrada ao maior contínuo de Mata Atlântica do Brasil, a área da APA Cairuçu proporciona uma paisagem deslumbrante marcada pelo encontro da serra com o mar em um litoral recortado por praias, ilhas, baías e enseadas, como o Saco do Mamanguá e a Enseada de Paraty-Mirim. Esses elementos contribuíram para o tombamento do município de Paraty, como Monumento Nacional visando a preservação do patrimônio artístico, histórico, arquitetônico, paisagístico e arqueológico.
- **Manguezais e caixetais:** são formações florestais sensíveis às alterações ambientais com dependência hídrica e de solos alagados ou encharcados. Enquanto os caixetais estão associados à água doce, os manguezais se relacionam aos encontros dos rios com o mar. Alguns locais importantes de ocorrência destas formações são Paraty Mirim e Boa Vista, para os manguezais, e Itatinga, Caetana e Fundo do Mamanguá, para os caixetais e manguezais. Os manguezais cumprem papel importante como berçário de diversas espécies de crustáceos, peixes e aves. A caixeta é uma espécie ameaçada de extinção e têm importância para as comunidades locais, que a utilizam no artesanato e fabricação de utensílios, como remos.
- **Ilhas, praias e costões rochosos:** as 63 ilhas, lajes e rochedos são um forte componente paisagístico com biodiversidade específica, destacando-se a função de servirem de abrigo para aves migratórias. As ilhas do Araújo, Cedro, Pelada Grande, Algodão, e Itacá estão dentre os territórios caiçaras, e são locais de expressão da sua cultura e de integração dos usos de terra e do mar. As praias e costões rochosos são ambientes influenciados pelas marés, que apresentam formações vegetais típicas como o jundu nas praias e as bromélias e cactáceas nos costões rochosos. Estes dois ambientes são importantes locais de pesca e coleta de crustáceos e bivalves para os caiçaras.



Cuica-verdadeira - Foto: Detzel

## EXERCÍCIOS PARA DEFINIÇÃO DOS RECURSOS E VALORES FUNDAMENTAIS

**PERGUNTA ORIENTADORA:** Quais recursos ou valores são mais importantes para atingir o propósito e a significância da UC?

**Exercício 1 (plenária):** Analisar exemplos de recursos e valores fundamentais existentes para outras UC e discutir os elementos que os tornam eficazes e ineficazes.

**Exercício 2 (em grupos):** O grupo grande será dividido em duas equipes, sendo cada equipe dividida em dois "subgrupos" cada. Os subgrupos devem identificar os 5 RVF que consideram mais importantes para atingir o Propósito e a Significância da UC, com a intenção de acertar as respostas do outro "subgrupo" de sua equipe. A equipe marca um ponto para cada RVF igual entre os "subgrupos".

**Exercício 3 (grupos pequenos):** Dividir em grupos pequenos com base na experiência e interesse, e atribuir um ou mais RVF para cada grupo. Cada grupo irá desenvolver descrições completas (1-2 sentenças) para cada RVF, definindo também o objetivo de conservação para cada um deles. Os grupos irão registrar um RVF e sua descrição por flip chart.

**Exercício 4 (plenária):** Reunir novamente o grupo todo para revisar, discutir e refinar os recursos e valores fundamentais identificados por cada subgrupo. Por à prova todos os recursos e valores fundamentais comparando-os com as melhores práticas para recursos e valores fundamentais e manter, refinar ou eliminar os recursos elaborados com base na comparação.

### 1.2.3.1 IDENTIFICAÇÃO DE RECURSOS E VALORES FUNDAMENTAIS (RVF) DA ARIE DE ITAPEBUSSUS

A identificação dos RVF foi realizada através de grupos de trabalho e debate em plenária, sendo os resultados divididos em **comuns**, **não comuns** e **validados em plenária**, conforme apresentado a seguir. Vale ressaltar que mesmo os RVF não comuns foram considerados na validação em plenária, quando reivindicados, debatidos e consensuado entre os participantes. Ao todo, foram identificados e validados 7 RVF para a ARIE:

- Patrimônio histórico-cultural;
- Recursos hídricos (rios e lagoas);
- Beleza cênica;
- Fenômeno da bioluminescência (algas);
- Ecoturismo;
- Alta biodiversidade com endemismos e singularidades ambientais;
- Geodiversidade.

### 1.2.3.2 ANÁLISE DE RECURSOS E VALORES FUNDAMENTAIS DA ARIE DE ITAPEBUSSUS

A análise dos RVF foi realizada em rodadas de contribuição através de grupos de trabalho, com apresentação e validação final em plenária. Algumas contestações apresentadas durante o trabalho em grupo e, principalmente, na apresentação e validação em plenária estão registradas abaixo de cada quadro.





PAINEL DE ANÁLISE DO RVF **PATRIMÔNIO HISTÓRICO-CULTURAL** (GRUPO 1)

SITUAÇÃO ATUAL	TENDÊNCIAS	AMEAÇAS	NECESSIDADES DE DADOS
Falta de gestão/controle   Gestão ineficiente	Redução/perda do patrimônio natural	Uso desordenado do ambiente Especulação imobiliária	Perfil do visitante   Conhecer quem usa o espaço e quais finalidades
Falta de registro   Conhecer e reconhecer	Risco de perda da identidade histórico-cultural Diminuição do potencial econômico a ser explorado*	Turismo predatório	Pesquisas e monitoramento em geral

\*Contestada sua classificação como tendência em plenária. Fonte: elaborado pelo Autor, 2021.

PAINEL DE ANÁLISE DO RVF **RECURSOS HÍDRICOS – RIOS E LAGOAS** (GRUPO 1)

SITUAÇÃO ATUAL	TENDÊNCIAS	AMEAÇAS	NECESSIDADES DE DADOS
Desconhecimento da condição atual	Fragilidade na tomada de decisão	Mudanças climáticas Especulação imobiliária	Monitoramento
Insegurança hídrica (recursos)	Escassez hídrica	Falta de saneamento	Levantamento de dados
Lagoa Imboassica com metais pesados e efluentes		Uso desordenado do ambiente	
Lagoas costeiras (boas condições)   Falta monitoramento			

Fonte: elaborado pelo Autor, 2021.

PAINEL DE ANÁLISE DO RVF **BELEZA CÊNICA** (GRUPO 2)

SITUAÇÃO ATUAL	TENDÊNCIAS	AMEAÇAS	NECESSIDADES DE DADOS
Alto valor ambiental	Manutenção do estado de conservação atual	Descarte irregular de resíduos	Levantamento de biodiversidade
		Incêndios	
		Poluição	
	Aumento da procura para uso recreativo	Uso desordenado do espaço	Levantamento de dados primários de uso público Limite aceitável de câmbio (LAC)   Manejo do Impacto da Visitação (VIM)
		Turismo predatório	Pesquisa de perfil dos usuários
		Especulação imobiliária Empreendimentos na orla marítima (Plano de Gerenciamento Costeiro)	

Fonte: elaborado pelo Autor, 2021.

PAINEL DE ANÁLISE DO RVF **FENÔMENO DA BIOLUMINESCÊNCIA\*** (GRUPO 2)

SITUAÇÃO ATUAL	TENDÊNCIAS	AMEAÇAS	NECESSIDADES DE DADOS
Desconhecida	Desconhecidas	Poluição	Levantamento de dados   Estudos científicos

\*Contestada sua indicação como Recurso e Valor Fundamental por ser um fenômeno externo à ARIE e não essencial ao seu propósito de criação. Fonte: elaborado pelo Autor, 2021.

**PAINEL DE ANÁLISE DO RVF ECOTURISMO E PRÁTICAS ESPORTIVAS (GRUPO 3)**

SITUAÇÃO ATUAL	TENDÊNCIAS	AMEAÇAS	NECESSIDADES DE DADOS
Falta de estrutura para exploração (ex.: guaritas, sinalização, outros)	Continuar na mesma situação atual	Falta de educação ambiental e fiscalização ameaça o meio ambiente	Limite aceitável de câmbio (LAC)   Manejo do Impacto da Visitação (VIM)
Situação satisfatória para os praticantes de esportes e não satisfatória para a UC		Falta de investimentos	Levantamento do perfil socioeconômico do visitante
Atividades não regulamentadas			Pesquisa de percepção ambiental dos visitantes

Fonte: elaborado pelo Autor, 2021.

**PAINEL DE ANÁLISE DO RVF ALTA BIODIVERSIDADE COM ENDEMISMOS E SINGULARIDADES AMBIENTAIS (GRUPO 4)**

SITUAÇÃO ATUAL	TENDÊNCIAS	AMEAÇAS	NECESSIDADES DE DADOS
Presença de indicadores de qualidade ambiental	Tendência desconhecida*	Caça	Levantamento / monitoramento da biodiversidade
		Incêndios	
		Tráfego de veículos e atropelamento de fauna	
		Pressão / especulação econômica sobre a biodiversidade	
		Coleta de plantas	

\*Resultado da divergência em plenária em relação à manutenção ou redução da biodiversidade desde a elaboração do primeiro plano de manejo. Fonte: elaborado pelo Autor, 2021.

**1.2.3.3 PRIORIZAÇÃO DAS NECESSIDADES DE DADOS DA ARIE DE ITAPEBUSSUS**

A priorização das necessidades de dados foi feita pelos participantes considerando a análise de importância e fragilidade dos RVF e, principalmente, a conjunção de urgência e importância de geração dos conhecimentos apontados nos painéis de análise. Em função da repetição de necessidades de dados em diferentes painéis de RVF, são apresentadas abaixo dois tipos de priorização, ambas em ordem decrescente de indicações pelos participantes. Todas as necessidades de dados, em ambas as priorizações, seguem acompanhadas do RVF associado, de modo a potencializar sua compreensão.





**PRIORIZAÇÃO EM ORDEM DECRESCENTE DE INDICAÇÕES POR NECESSIDADES DE DADOS ATRIBUÍDAS AOS RECURSOS E VALORES FUNDAMENTAIS**

NECESSIDADES DE DADOS	Nº DE INDICAÇÕES	RANKING DE PRIORIDADE
Levantamento / monitoramento da biodiversidade (RVF Alta biodiversidade com endemismos e singularidades ambientais)	9	1º
Mapeamento da geodiversidade (RVF Geodiversidade)	8	2º
Monitoramento (RVF Recursos Hídricos – rios e lagoas)	7	3º
Levantamento de dados   Estudos científicos (RVF Fenômeno da bioluminescência – algas)		
Limite aceitável de câmbio (LAC)   Manejo do Impacto da Visitação (VIM) (RVF Ecoturismo e práticas esportivas)		
Pesquisas e monitoramento em geral do Patrimônio Histórico-cultural (RVF Patrimônio Histórico-cultural)	5	4º
Pesquisa de percepção ambiental dos visitantes (RVF Ecoturismo e práticas esportivas)	4	5º
Estudos urbanos específicos   Levantamentos fundiários e socioeconômicos (RVF Geodiversidade)		
Levantamento de biodiversidade (RVF Beleza Cênica)	3	6º
Levantamento de dados primários de uso público (LAC/VIM) (RVF Geodiversidade)		
Pesquisa de Perfil dos usuários (RVF Beleza Cênica)	1	7º
Perfil do visitante   Conhecer quem usa o espaço e quais finalidades (RVF Patrimônio Histórico-cultural)		
Levantamento do perfil socioeconômico do visitante (RVF Ecoturismo e práticas esportivas)		

Fonte: elaborado pelo Autor, 2021.

**PRIORIZAÇÃO EM ORDEM DECRESCENTE DE INDICAÇÕES POR NECESSIDADES DE DADOS COM FINALIDADES/TEMÁTICAS COMUNS**

FINALIDADES/TEMÁTICAS COMUNS DAS NECESSIDADES DE DADOS	Nº DE INDICAÇÕES	RANKING DE PRIORIDADE
<p><b>Pesquisa, monitoramento e manejo ambiental</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Levantamento / monitoramento da biodiversidade (RVF Alta biodiversidade com endemismos e singularidades ambientais) = 9</li> <li>Mapeamento da geodiversidade (RVF Geodiversidade) = 8</li> <li>Monitoramento dos Recursos Hídricos (rios e lagoas) = 7</li> <li>Levantamento de dados   Estudos científicos (RVF Fenômeno da bioluminescência – algas) = 7</li> <li>Levantamento de biodiversidade (RVF Beleza Cênica) = 3</li> </ul>	34	1º
<p><b>Uso público</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Limite aceitável de câmbio (LAC)   Manejo do Impacto da Visitação (VIM) (RVF Ecoturismo e práticas esportivas) = 7</li> <li>Pesquisa de percepção ambiental dos visitantes (RVF Ecoturismo e práticas esportivas) = 4</li> <li>Levantamento de dados primários de uso público (LAC/VIM) (RVF Geodiversidade) = 3</li> <li>Perfil do visitante   Conhecer quem usa o espaço e quais finalidades (RVF Patrimônio Histórico-cultural) = 1</li> <li>Levantamento do perfil socioeconômico do visitante (RVF Ecoturismo e práticas esportivas) = 1</li> </ul>	16	2º
Pesquisas e monitoramento em geral do Patrimônio Histórico-cultural (RVF Patrimônio Histórico-cultural)	5	3º
Estudos urbanos específicos   Levantamentos fundiários e socioeconômicos (RVF Geodiversidade)	4	4º

Fonte: elaborado pelo Autor, 2021.

## 1.2.4 ANÁLISE DE QUESTÕES-CHAVE

Uma questão-chave descreve uma agressão (como mudança climática, crescimento da população, espécies invasoras e uso por visitantes) ou um gargalo de gestão para a efetiva consolidação da Unidade de Conservação, que são influências importantes a considerar ao descrever a condição atual dos recursos da UC e como ela é manejada.

De forma complementar à análise dos Recursos e Valores Fundamentais, uma questão chave pode não estar diretamente relacionada a uma declaração de significância e ao propósito da UC, mas ainda pode ser diretamente afetada por elas.

**Geralmente uma questão-chave é um problema que pode ser abordado por um esforço de planejamento futuro, captação de dados ou ação de manejo e que exige uma decisão dos gestores da UC.**

Importante que o participante já pense nestas questões e no respectivo planejamento e potenciais dados envolvidos de forma a facilitar a definição dos mesmos em plenária.

### MELHORES PRÁTICAS PARA ANÁLISE DE QUESTÕES-CHAVE

- Focar em questões-chave ou críticas que possam envolver o uso, o manejo ou a administração de uma UC, de maneira complementar a análise de RVF, evitando repetições.
- Considerar questões que possam ou não estar relacionadas aos recursos e valores fundamentais e a alguma significância da UC, mas que são importantes para a solução pela DIBAPE/INEA.
- Questões que se aplicam a diversos recursos e valores fundamentais devem ser consideradas questões-chave.
- Tente limitar as questões consideradas no plano de manejo entre 3 a 5 questões-chave.

### EXEMPLOS DE ANÁLISE DE QUESTÕES-CHAVE DE OUTRAS UNIDADES DE CONSERVAÇÃO



#### Parque Nacional da Furna Feia

**Questão chave:** Retomada das ações de regularização fundiária

**Necessidade de dados:**

- Não foram identificadas necessidades de dados

**Necessidade de Planejamento:**

- Plano de priorização de áreas para Regularização Fundiária / indenização, considerando o zoneamento da UC.

**Questão-chave:** Falta a atualização dos projetos de estrutura e orçamento existentes.

**Necessidade de dados:**

- Levantamento de áreas para instalação das infraestruturas.

**Necessidade de Planejamento:**

- Planejamento orçamentário para infraestrutura de pesquisa, proteção e visitação.
- Programa de infraestruturas necessárias à pesquisa, fiscalização e visitação.

**Questão-chave:** Baixa quantidade de servidores na UC.

**Necessidade de dados:**

- Identificação de servidores para remoção.

**Necessidade de Planejamento:**



- Planejamento para incremento da força de trabalho da UC



### APA de Cairuçu

#### **Questão-chave 1:** Gestão da APA Cairuçu

- Equipe insuficiente.
- Necessidade de organização das informações.
- Pesquisas sem retorno para as comunidades da APA Cairuçu.
- Dificuldade de localizar informações das pesquisas.
- Sinalização inexistente.

#### **Necessidade de dados e/ou sistema de informação geográfica (SIG):**

- Não foram identificadas necessidades de dados de SIG desvinculados das necessidades de planejamento.

#### **Necessidade de Planejamento:**

- Plano de Comunicação integrado ao Plano de Educação Ambiental.
- Sistema de gestão da APA Cairuçu (banco de dados georreferenciados).
- Plano de sinalização.
- Melhoria da infraestrutura e incremento da equipe da APA Cairuçu.
- Fomento a espaços participativos.
- Programa de pesquisa, visando à integração das informações em base de dados e divulgação dos resultados.

#### **Questão-chave 2:** Turismo

- Turismo de massa desenfreado.
- Algumas experiências em turismo de base comunitária.
- Recurso gerado pelo turismo não fica no local.
- Turismo tem causado impacto social e ambiental.
- Diminuição do protagonismo das comunidades no desenvolvimento da atividade.
- Implementação de parceira ambiental público privada no Parque Nacional da Serra da Bocaina em área de uso da comunidade de Trindade.

#### **Necessidade de dados e/ou sistema de informação geográfica (SIG)**

- Levantamento da capacidade de suporte e definição de Número Balizador da Visitação (NBV).

#### **Necessidade de planejamento:**

- Plano de ordenamento do turismo na APA, com fomento ao turismo de base comunitária, incluindo
- ordenamento das praias Rancho e Paraty Mirim e articulação para desenvolvimento de plano de
- turismo sustentável para a região no âmbito do Comtur – Conselho Municipal de Turismo.
- Plano de Comunicação integrado ao Plano de Educação Ambiental

## EXERCÍCIOS PARA ANÁLISE DE QUESTÕES-CHAVE

**PERGUNTAS ORIENTADORAS:** Quais são os principais gargalos de gestão da UC? Quais estratégias, projetos, planos ou programas são necessários para superar o gargalo dessa questão-chave?

**Exercício 1 (plenária):** Identifique questões-chave que precisam ser abordadas por ações futuras do plano de manejo. Quando as questões forem identificadas e analisadas, identifique as necessidades de dados e planejamento/SIG para lidar com elas.

### 1.2.5 ZONEAMENTO

De acordo com a Lei nº 9.985/2000 (SNUC), zoneamento é a: "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". Nesse caso, o zoneamento constitui um instrumento de ordenamento territorial, pois diferencia espaços internos da UC de acordo com certos objetivos de manejo. É, portanto, um zoneamento de manejo, em que aos espaços identificados são associadas normas específicas para condicionar as atividades permitidas. Essa diferenciação de espaços, com suas respectivas normas, permite harmonizar a realização de diferentes usos na mesma UC. Assim, uma zona é uma parte no terreno da UC com determinado tipo de manejo, cujas ações tomadas devem ser compatíveis com a categoria e com o propósito da UC e levem à conservação de seus recursos e valores fundamentais. O zoneamento garante a continuidade do manejo com o passar do tempo. Como as equipes de trabalho mudam na UC, as zonas e seus atributos associados continuam a proporcionar um quadro geral e orientações no processo de tomada de decisões de manejo a curto e longo prazo. Por isso, se trata de um elemento mais duradouro do planejamento, sujeito a reavaliação geralmente em casos onde os objetivos ou limites da UC são revistos por motivos mais drásticos.

#### MELHORES PRÁTICAS PARA IDENTIFICAR E LOCALIZAR ZONAS DE MANEJO

- Identificar um conjunto de zonas de manejo em potencial. Isso ajuda a garantir que uma ampla variedade de combinações razoáveis de condições de recursos, usos, situações e experiências associadas sejam consideradas.
- Observar as diferenças entre as zonas de manejo em potencial, de maneira que sejam significativas para os gestores e compreensíveis para todos os públicos.
- Evitar posicionamentos muito limitados ou díspares conceitualmente, pois isso pode levar o grupo a decisões extremas em qualquer direção.
- Evitar incluir condições e experiências incompatíveis e opostas na mesma zona, pois isso pode refletir situações existentes, mas não subsidia adequadamente as orientações de manejo para o futuro.
- Admitir que, em alguns casos, é aceitável certo nível de impacto sobre recursos e valores socioambientais e que talvez nem todas as condições desejadas podem ser alcançadas, desde que garantidas em outra zona.

##### 1.2.5.1 DEFINIÇÃO DAS POSSÍVEIS ZONAS PARA UMA UC

De acordo com o Roteiro Metodológico para elaboração de Planos de Manejo do ICMBio, as zonas são enquadradas por grau de intervenção (baixa, média ou alta) ou de uso diferenciado, conforme estabelecido em sua categoria de UC. As zonas de manejo devem identificar as necessidades cruciais para a proteção dos recursos e valores fundamentais e expressar adequadamente os diferentes graus de intervenção presentes na UC. Esta uniformização do zoneamento foi construída com base no grau de intervenção esperado em cada zona ou no uso diferenciado a que são destinadas, sendo 14 zonas, divididas em quatro grupos, como demonstrado na FIGURA.



ENQUADRAMENTO DAS ZONAS POR GRAU DE INTERVENÇÃO OU USO DIFERENCIADO



Fonte: Adaptado de ICMBio, 2018

ZONEAMENTO PROPOSTO PELO ICMBIO, COM A DESCRIÇÃO DE SUAS CARACTERÍSTICAS APLICABILIDADE NA CATEGORIA DE **ÁREA DE RELEVANTE INTERESSE ECOLÓGICO (ARIE)**

ZONAS	DESCRIÇÃO	APLICAÇÃO EM ARIE
<b>ZONAS SEM OU COM BAIXA INTERVENÇÃO</b>		
<b>Zona de Preservação</b>	É a zona onde os ecossistemas existentes permanecem o mais preservado possível, não sendo admitidos usos diretos de quaisquer naturezas. Deve abranger áreas sensíveis e aquelas onde os ecossistemas se encontram sem ou com mínima alteração, nas quais se deseja manter o mais alto grau de preservação, de forma a garantir a manutenção de espécies, os processos ecológicos e a evolução natural dos ecossistemas.	Aplicável
<b>Zona de Conservação</b>	É a zona que contém ambientes naturais de relevante interesse ecológico, científico e paisagístico, onde tenha ocorrido pequena intervenção humana, admitindo-se áreas em avançado grau de regeneração, não sendo admitido uso direto dos recursos naturais. São admitidos ambientes em médio grau de regeneração, quando se tratar de ecossistemas ameaçados, com poucos remanescentes conservados, pouco representados ou que reúna características ecológicas especiais, como na Zona de Preservação.	Aplicável
<b>Zona de Uso Restrito</b>	É a zona que contém ambientes naturais de relevante interesse ecológico, científico e paisagístico, onde tenha ocorrido pequena intervenção humana, admitindo-se áreas em médio e avançado grau de regeneração, sendo admitido uso direto de baixo impacto (eventual ou de pequena escala) dos recursos naturais, respeitando-se as especificidades de cada categoria. Zona exclusiva para UCs de uso sustentável, monumento natural e refúgio de vida silvestre.	Aplicável

ZONAS	DESCRIÇÃO	APLICAÇÃO EM APA
<b>ZONAS COM MÉDIA INTERVENÇÃO</b>		
<b>Zona de Uso Moderado</b>	É a zona que contém ambientes naturais ou moderadamente antropizados, admitindo-se áreas em médio e avançado grau de regeneração, sendo admitido uso direto dos recursos naturais nas UCs de uso sustentável, monumento natural e refúgio de vida silvestre, desde que não descaracterizem a paisagem, os processos ecológicos ou as espécies nativas e suas populações.	Aplicável
<b>Zona de Uso Comunitário</b>	É a zona que contém ambientes naturais, podendo apresentar alterações antrópicas, onde os recursos naturais já são utilizados pelas comunidades ou que tenha potencial para o manejo comunitário destes, incluindo usos florestais, pesqueiros e de fauna, quando possível. Zona exclusiva para reservas extrativistas, florestas nacionais, reservas de desenvolvimento sustentável, área de proteção ambiental e área de relevante interesse ecológico.	Aplicável
<b>Zona de Manejo Florestal</b>	É a zona composta por áreas de florestas nativas ou plantadas, com potencial econômico para o manejo sustentável dos recursos florestais madeireiros e não madeireiros. Nas UCs constituídas de grandes áreas de florestas nativas, esta zona é destinada ao manejo florestal empresarial, em conformidade com a lei de gestão das florestas públicas. Zona exclusiva para florestas nacionais e áreas de proteção ambiental.	Não aplicável
<b>ZONAS COM ALTA INTERVENÇÃO</b>		
<b>Zona de Infraestrutura</b>	É a zona que pode ser constituída por ambientes naturais ou por áreas significativamente antropizadas, onde é tolerado um alto grau de intervenção no ambiente, buscando sua integração com o mesmo e concentrando espacialmente os impactos das atividades e infraestruturas em pequenas áreas. Nela devem ser concentrados os serviços e instalações mais desenvolvidas da UC, comportando facilidades voltadas à visitação, à administração da área e, no caso de UCs de uso sustentável, monumento natural e refúgio de vida silvestre, ao suporte às atividades produtivas.	Aplicável
<b>Zona Populacional</b>	É a zona destinada a abrigar as concentrações de populações residentes nas UCs e suas possíveis áreas de expansão, cuja presença seja compatível com a categoria, assim como as áreas destinadas às infraestruturas comunitárias, de serviços e de suporte à produção. Zona exclusiva para UCs de uso sustentável e, em situações excepcionais, para monumentos naturais e refúgios de vida silvestre.	Aplicável
<b>Zona de Produção</b>	É a zona que compreende áreas com ocupação humana de baixa densidade, onde o processo de ocupação deverá ser disciplinado e serão admitidas a moradia, atividades de produção e de suporte à produção, com o incentivo de adoção de boas práticas de conservação do solo e dos recursos hídricos e o uso sustentável dos recursos naturais. Zona exclusiva para áreas de proteção ambiental, e quando couber, para áreas de relevante interesse ecológico, monumentos naturais e refúgios de vida silvestre	Aplicável
<b>Zona Urbano-Industrial</b>	É a zona que abrange regiões com alto nível de alteração do ambiente natural, onde se localizam áreas já urbanizadas ou com condições favoráveis à expansão da urbanização e onde estão instalados ou têm potencial para instalação de empreendimentos de mineração ou indústrias, buscando seu ordenamento. Zona exclusiva de áreas de proteção ambiental, podendo ser utilizada em florestas nacionais quando a mineração estiver prevista no decreto de criação	Não aplicável



ZONAS	DESCRIÇÃO	APLICAÇÃO EM APA
<b>ZONAS COM USOS DIFERENCIADOS</b>		
<b>Zona de Sobreposição Territorial</b>	É a zona que contém áreas nas quais há sobreposição do território da unidade de conservação com outras áreas protegidas, tais como outras Unidades de Conservação, os territórios indígenas declarados e terras quilombolas delimitados nos termos da legislação vigente. Nesta zona, o manejo e a gestão serão regulados por acordos específicos estabelecidos de forma a conciliar os usos daquelas populações e a conservação ambiental.	Aplicável
<b>Zona de Diferentes Interesses Públicos</b>	É a zona que contém áreas ocupadas por empreendimentos de interesse social, necessidade pública, utilidade pública ou soberania nacional, cujos usos e finalidades são incompatíveis com a categoria da Unidade de Conservação ou com os seus objetivos de criação.	Aplicável
<b>Zona de Adequação Ambiental</b>	É a zona que contém áreas consideravelmente antropizadas ou empreendimentos que não são de interesse público, onde será necessária a adoção de ações de manejo para deter a degradação dos recursos naturais e promover a recuperação do ambiente e onde as espécies exóticas deverão ser erradicadas ou controladas. Zona provisória, uma vez recuperada será incorporada a uma das zonas permanentes.	Aplicável
<b>Zona de Uso Divergente</b>	É a zona que contém ambientes naturais ou antropizados, onde ocorrem populações humanas ou suas áreas de uso, cuja presença é incompatível com a categoria de manejo ou com os objetivos da unidade de conservação, admitindo-se o estabelecimento de instrumento jurídico para compatibilização da presença das populações com a conservação da área, lhes garantindo segurança jurídica enquanto presentes no interior da unidade de conservação. Essas populações estarão sujeitas às ações de consolidação territorial pertinentes a cada situação. Caso sejam populações tradicionais conforme definição do Decreto nº 6.040/2007, deve-se observar o Art. 42 da Lei nº 9.985/2000. Zona não utilizada para Área de Proteção Ambiental. Zona Provisória, uma vez realocada a população ou efetivada outra forma de consolidação territorial, esta será incorporada a outra(s) zona(s) permanente(s).	Aplicável

Fonte: ICMBio, 2018.



Afloramento de rochas (lajes e gnaisses) - Foto: Detzel



### 1.2.5.2 CONSIDERAÇÕES PARA LOCALIZAR ZONAS DE MANEJO EM UM MAPA

Alocar zonas de manejo em áreas geográficas em toda a UC com base no propósito, significância e recursos fundamentais e valores da UC. Considerar totalmente cada potencial da área, não apenas as condições existentes. Até as zonas degradadas devem ser zoneadas com base nos seus recursos e valores, como também possíveis abordagens às melhorias, deixando de lado as condições existentes e erros anteriores.

Pergunte: "Quais as possíveis áreas para um tipo específico de manejo e uso?" e "Que tipos de manejo e uso são possíveis para esta área específica?"

Assegurar que as zonas de manejo possuam pontos de referências identificáveis no campo.

Evitar definir zonas para áreas muito pequenas e baseadas em um único critério.

As zonas não necessariamente possuem as mesmas referências em cada caso. Diferentes características de uma zona ajudam a distinguir abordagens para alcançar o objetivo e manter o significado, recursos e valores fundamentais da UC.

#### EXERCÍCIOS PARA DEFINIÇÃO DE ZONEAMENTO

**Após a apresentação da base de dados geospaciais da UC e leitura das melhores práticas com a plenária, deve ser realizado o seguinte exercício:**

**Exercício 1 (plenária):** Analisando os mapas temáticos e observando os exemplos de zonas do guia, quais zonas são importantes ao desenvolver o planejamento de manejo para o Parque?

**Exercício 2 (pequenos grupos):** Cada grupo trabalhará uma ou duas zonas propostas no exercício anterior, propondo a delimitação da zona no mapa base bem como seus objetivos e suas normas básicas.

**Exercício 3 (pequenos grupos):** Cada grupo do exercício anterior, exceto o relator, circulará nos demais grupos, de forma que cada grupo passe 20 minutos em cada um dos demais mapas de zonas, dando novas contribuições às zonas propostas e suas normas básicas.

**Exercício 4 (plenária):** Os resultados do trabalho produzidos nos grupos serão apresentados à plenária para a consolidação do zoneamento em um único mapa.







# GLOSSÁRIO

---

## GLOSSÁRIO

**AMBIENTE LÊNTICO:** refere-se ao ambiente com água parada, movimento lento ou estagnado.

**ÁREA DE RELEVANTE INTERESSE ECOLÓGICO (ARIE):** categoria de unidade de conservação de uso sustentável, em geral de pequena extensão, com pouca ou nenhuma ocupação humana, com características naturais extraordinárias ou que abriga exemplares raros da biota regional, e tem como objetivo manter os ecossistemas naturais de importância regional ou local e regular o uso admissível dessas áreas, de modo a compatibilizá-lo com os objetivos de conservação da natureza.

**ATOS LEGAIS E ADMINISTRATIVOS:** são requisitos específicos, que são estabelecidos independentemente do plano de manejo e que devem ser observados pelos gestores e usuários.

**DECLARAÇÕES DE SIGNIFICÂNCIA:** definem porque a UC é especial e importante no contexto global, nacional, regional e sistêmico

**ESPÉCIE EXÓTICA:** espécie introduzida de forma intencional ou acidental em um ambiente fora do seu limite geográfico de habitat.

**ESPÉCIE EXÓTICA INVASORA:** espécie exótica estabelecida, capaz de manter sua população independente da chegada de novos indivíduos, cuja introdução, reintrodução ou dispersão causa prejuízo ambiental, social ou econômico.

**EUTROFIZAÇÃO:** processo natural ou antrópico de enriquecimento dos corpos d'água por nutrientes, em particular nitrogênio e fósforo, sucedido de aumento da produção primária (proliferação de algas e demais espécies fotossintetizantes) com consequente prejuízo à qualidade ambiental, à biota aquática e à harmonia da paisagem.

**LIMÍCOLAS:** De forma geral, aves que se alimentam no limus (lama, limo).

**NECESSIDADES DE DADOS E PLANEJAMENTOS:** são identificadas com base na análise dos recursos e valores fundamentais e das questões-chave da UC, e definem quais são os planos e estudos específicos a serem desenvolvidos de acordo com o contexto de cada UC.

**NORMAS GERAIS:** são os princípios e regras que regem o uso e o manejo dos recursos naturais da UC.

**PLANO DE MANEJO:** documento técnico no qual se estabelece o zoneamento e as normas que devem presidir o manejo dos recursos naturais e o uso da unidade de conservação.

**PROPÓSITO DA UC:** expressa para que serve a UC, embasado em seus objetivos de criação.

**RECURSOS E VALORES FUNDAMENTAIS:** expressam o que a UC possui de mais importante, são os aspectos ambientais, sociais, culturais, históricos, paisagísticos, entre outros, cuja conservação é essencial para atingir o propósito da UC e manter sua significância.

**SISTEMA NACIONAL DE UNIDADES DE CONSERVAÇÃO – SNUC:** conjunto de unidades de conservação (UC) federais, estaduais e municipais, composto por 12 categorias de UC divididas em dois grupos; de uso sustentável e proteção integral.

**UNIDADE DE CONSERVAÇÃO (UC):** espaço territorial e seus recursos ambientais, incluindo as águas jurisdicionais, com características naturais relevantes, legalmente instituído pelo Poder Público, com objetivos de conservação e limites definidos, sob regime especial de administração, ao qual se aplicam garantias adequadas de proteção.

**USO SUSTENTÁVEL:** exploração do ambiente de maneira a garantir a perenidade dos recursos ambientais renováveis e dos processos ecológicos, mantendo a biodiversidade e os demais atributos ecológicos, de forma socialmente justa e economicamente viável

**ZONEAMENTO:** consiste no ordenamento territorial da área, pois estabelece usos diferenciados para cada zona de manejo, segundo os objetivos da UC.





# REFERÊNCIAS

---



## REFERÊNCIAS

ICMBio, Instituto Chico Mendes de Conservação da Biodiversidade. **Plano de Manejo da Área de Proteção Ambiental de Cairucu**. Paraty, RJ. ICMBio, 2018. Disponível em [https://www.icmbio.gov.br/cairucu/images/stories/downloads/PM\\_APA\\_CAIRUCU\\_2-2019.pdf](https://www.icmbio.gov.br/cairucu/images/stories/downloads/PM_APA_CAIRUCU_2-2019.pdf). Acessado em 25/11/2021.

ICMBio, Instituto Chico Mendes de Conservação da Biodiversidade. **Plano de Manejo do Parque Nacional da Fuma Feia**. Brasília, DF. ICMBio, 2020. Disponível em [https://www.icmbio.gov.br/portal/images/stories/plano-de-manejo/plano\\_de\\_manejo\\_parna\\_da\\_fuma\\_feia.pdf](https://www.icmbio.gov.br/portal/images/stories/plano-de-manejo/plano_de_manejo_parna_da_fuma_feia.pdf). Acessado em 25/11/2021.

ICMBio, Instituto Chico Mendes de Conservação da Biodiversidade. **Plano de Manejo do Parque Nacional de São Joaquim**. Brasília, DF. ICMBio, 2018. Disponível em [https://www.icmbio.gov.br/parnasaojoaquim/images/stories/plano\\_de\\_manejo\\_parque\\_nacional\\_de\\_sao\\_joaquim\\_2018.pdf](https://www.icmbio.gov.br/parnasaojoaquim/images/stories/plano_de_manejo_parque_nacional_de_sao_joaquim_2018.pdf). Acessado em 25/11/2021.

ICMBio, Instituto Chico Mendes de Conservação da Biodiversidade. **Plano de Manejo da Reserva Extrativista Marinha do Soure**. Brasília, DF. ICMBio, 2018. Disponível em [https://www.icmbio.gov.br/portal/images/stories/plano-de-manejo/plano\\_de\\_manejo\\_resex\\_marinha\\_de\\_soure\\_v19.pdf](https://www.icmbio.gov.br/portal/images/stories/plano-de-manejo/plano_de_manejo_resex_marinha_de_soure_v19.pdf). Acessado em 25/11/2021.

ICMBio, Instituto Chico Mendes de Conservação da Biodiversidade. **Roteiro Metodológico para elaboração e revisão de planos de manejo de unidades de conservação federais**. Brasília, DF. ICMBio, 2018.





# ANEXO

## CARACTERÍSTICAS GERAIS DA ARIE

---



# ANEXO - CARACTERÍSTICAS GERAIS DA ARIE

A associação de objetivos do corpo técnico da Prefeitura Municipal de Rio das Ostras, no Estado do Rio de Janeiro, com a sociedade civil do município, especialmente organizada em seu Conselho Municipal de Meio Ambiente, resultou na criação da Área de Relevante Interesse Ecológico de Itapebussus.

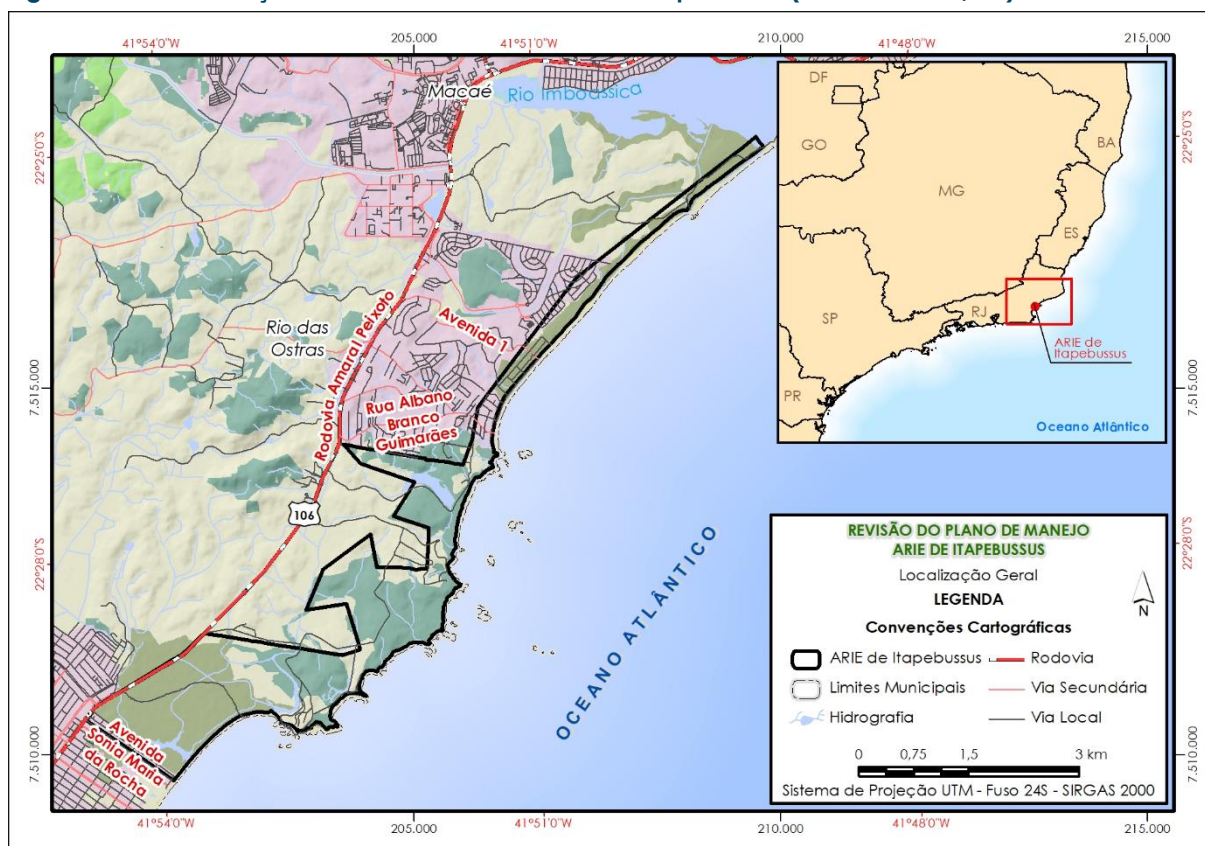
Em 2001, durante a 2ª Conferência Municipal de Meio Ambiente de Rio das Ostras, foi aprovada uma proposta que apontava a necessidade de criação de Unidades de Conservação, sob aprovação do Conselho Municipal de Meio Ambiente, em especial na região delimitada pela foz do Rio das Ostras e a lagoa de Imboassica. Ainda nesse ano, pela Portaria nº 071/2001, foi nomeada uma comissão para elaborar os estudos ambientais no município e, em 2002, dentre outras ações para a criação de Unidades de Conservação, foi criada a ARIE de Itapebussus pelo Decreto nº 038/2002.

Em 2003, como um dos resultados da 3ª Conferência Municipal de Meio Ambiente, foi recomendada a elaboração dos Planos de Manejo das Unidades de Conservação existentes. Assim, em 2004, o Plano de Manejo da ARIE de Itapebussus foi homologado pelo Decreto nº 119 de 2004. (RIO DAS OSTRAS, 2004).

Em 2020, a Prefeitura Municipal de Rio das Ostras lançou um Termo de Referência para contratar empresa especializada e realizar a revisão do Plano de Manejo da ARIE de Itapebussus e da APA da Lagoa de Iriry. Com isso, em 2021, a empresa Detzel Gestão Ambiental iniciou a revisão do Plano de Manejo da ARIE.

A ARIE de Itapebussus está localizada na porção nordeste do Município de Rio das Ostras (RJ), estendendo-se até às proximidades de Macaé, entre a Rodovia Amaral Peixoto e o Oceano Atlântico (Figura 1).

**Figura 1** Localização da área de estudo – ARIE de Itapebussus (Rio das Ostras/ RJ)



Fonte: elaborado pelo Autor, 2021.

A seguir, encontram-se informações sobre o diagnóstico da ARIE de Itapebussus sobre Meio Físico (climatologia, hidrologia, pedologia, geologia e geomorfologia), Meio Biológico (flora, mastofauna, avifauna, herpetofauna, ictiofauna e macroinvertebrados aquáticos) e Meio Antrópico (socioeconomia, planejamento urbano e uso público).



## MEIO FÍSICO

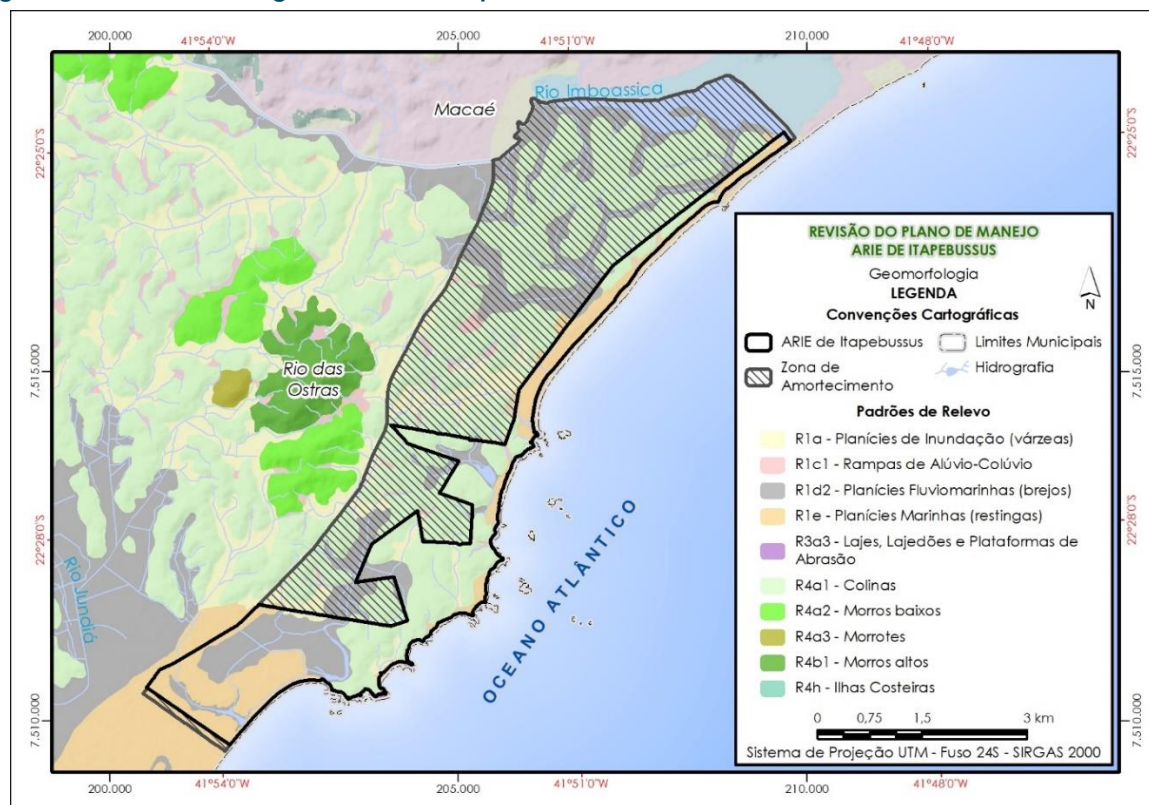
Considerando o clima como as condições atmosféricas de uma dada região ao longo do tempo (MENDONÇA; DANNI-OLIVEIRA, 2007), em termos macrorregionais, o município de Rio das Ostras (RJ), onde se localiza a ARIE de Itapebusus, apresenta clima do tipo Tropical (CONTI; FURLAN, 2005). A atuação da massa de ar Tropical Atlântica (Ta) predomina durante a maior parte do ano, caracterizando-se por umidade e temperatura relativamente altas.

Segundo o mapeamento climático do Brasil, confeccionado pelo IBGE (2002) na escala 1:5.000.000, o território fluminense abrange um único tipo climático, o Tropical do Brasil Central, que varia no sentido norte-sul de acordo com a distribuição de chuvas. Na região de Rio das Ostras, os estudos indicam que a temperatura média mínima está entre 18°C e 23 °C, enquanto a temperatura média máxima entre 25,7°C e 32°C, sendo os meses mais quentes; janeiro, fevereiro e março, e os meses menos quentes; junho, julho e agosto. Quanto aos ventos, entre agosto e outubro ocorre o período que apresenta as maiores médias de intensidade.

Com relação ao solo, a ARIE apresenta as classes do tipo Espodossolo, Gleissolo (Melânico e Háplico) e Argissolo Vermelho-Amarelo (CAVEDON et al., 2004).

Sobre a geomorfologia da região, ou seja, aspectos do relevo terrestre, dos agentes dinâmicos de formação da paisagem e suas interrelações, são verificados cinco padrões de relevo; Planícies de Inundação (Várzeas), Rampas de Alúvio-Colúvio, Planícies Fluviomarinhas (brejos), Planícies Marinhas (restingas), Lajes, Lajedões e Plataformas de Abrasão e Colinas (Figura 2).

**Figura 2** Geomorfologia da ARIE de Itapebusus.



Fonte: CPRM, 2020

**Figura 3** Vista de uma forma de relevo da ARIE de Itapebussus.



Fonte: Registro do autor, 2021.

Na ARIE de Itapebussus existem três sambaquis, dois localizados na mesma coordenada, denominados Sambaqui Fazenda Itapebussus e Sítio Remanso, localizados próximo à praia de Itapebussus, e outro, denominado Sítio Mar do Norte IV, localizado na região das praias do Mar do Norte. Em relação aos primeiros, foi verificada a inexistência de informações na ficha de caracterização do IPHAN, embora tenha sido realizada uma conversa com o arqueólogo Juber de Decco, responsável pela catalogação, e este relatou se tratar de verificações de vestígios líticos encontrados em superfície, no qual não fora realizada escavações. Destaca-se ainda que durante a realização do campo, de forma oportunista foram encontrados alguns potenciais artefatos líticos na região do Sítio Remanso (Figura 4).

**Figura 4** Vistas de registros de possíveis artefatos líticos encontrados na praia de Itapebussus.



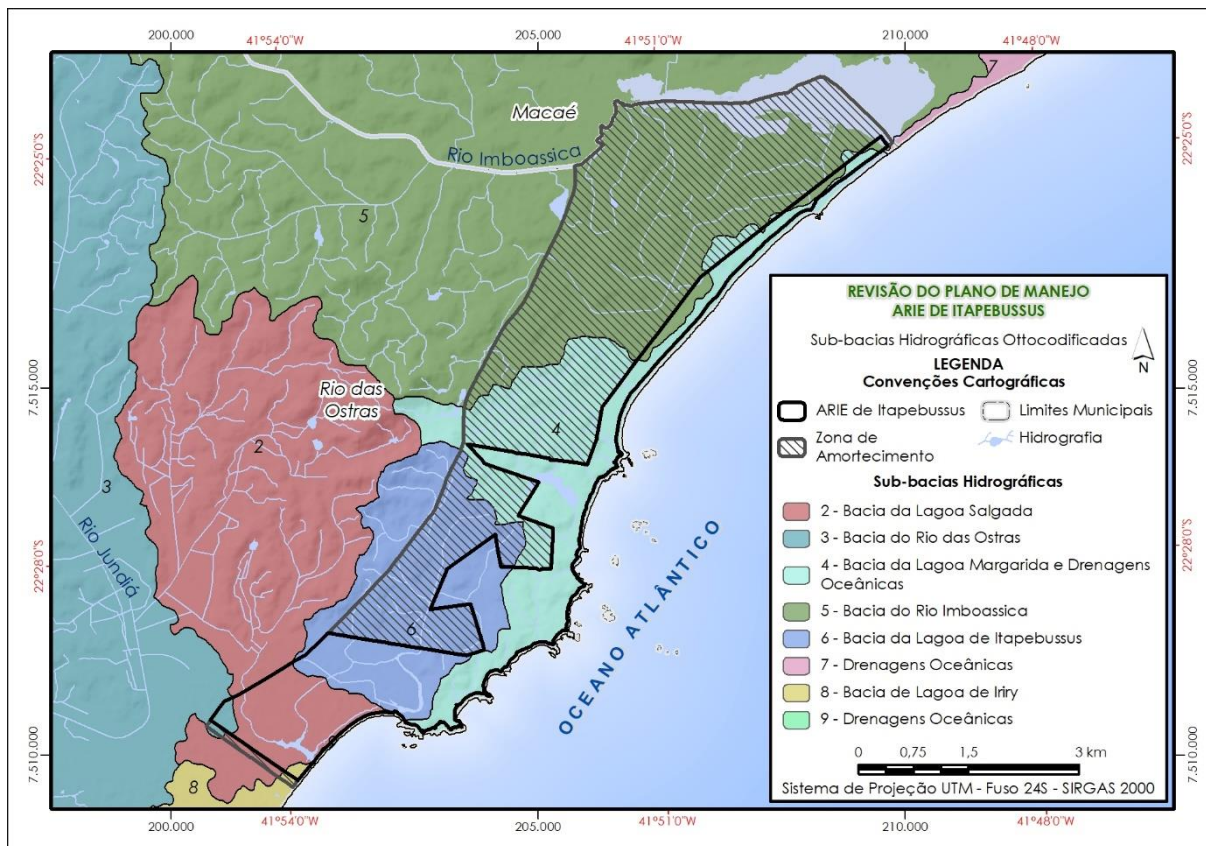
Fonte: Registros do Autor, 2021.

Considerando o limite de Rio das Ostras, sua configuração espacial faz com que as principais bacias hidrográficas sejam representadas pelas bacias do rio Macaé, que abrange uma área na porção noroeste do território rio ostrense, rio das Ostras, que dá nome ao município e ocupa a maior parte deste, e rio Imboassica, que serve de limite entre os municípios de Rio das Ostras e Macaé.

ARIE de Itapebussus apresenta seis sub-bacias hidrográficas, sendo elas: bacia da Lagoa de Itapebussus, Bacia da Lagoa Margarida e Drenagens Oceânicas, Bacia da Lagoa Salgada, Bacia da Lagoa de Iriry, Bacia do Rio Imboassica e Drenagens Oceânicas (Figura 5).



**Figura 5** Representação gráfica dos aspectos hidrográficos relacionados à ARIE de Itapebussus.



Fonte: INEA, 2018.

O diagnóstico limnológico e da qualidade das águas foi realizado a partir da avaliação de dados primários, coletados em campo em outubro de 2021, no final do período de estiagem. O de secundários, embora baseado em ampla pesquisa de literatura acerca da qualidade das águas e estrutura das comunidades hidrobiológicas presentes na UC, contribuiu com poucas informações para a ARIE de Itapebussus, dada a escassez de dados existente para essa região de Rio das Ostras. Já os levantamentos de dados primários foram realizados a partir de amostragens efetivas em sete estações amostrais, que contemplaram as principais lagoas e drenagens presentes na ARIE de Itapebussus (Figuras 6 a 9).

Na ARIE de Itapebussus, de modo geral, os resultados do levantamento de dados secundários indicaram ambientes aquáticos ricos em nutrientes e material orgânico, alguns deles, como o rio das Pedras, apresentando elevados índices no ano de 2004. Para o canal extravasor, localizado na porção norte da ARIE, em estudo realizado em 2011, os níveis de cloretos, condutividade elétrica e sólidos dissolvidos foram altos e indicou a presença de águas com elevada salinidade. Os registros também sugerem fortemente uma intensa produtividade primária nesse corpo hídrico naquele período, o que costuma ser frequente nos ambientes aquáticos costeiros, estuarinos e/ou interdunares.

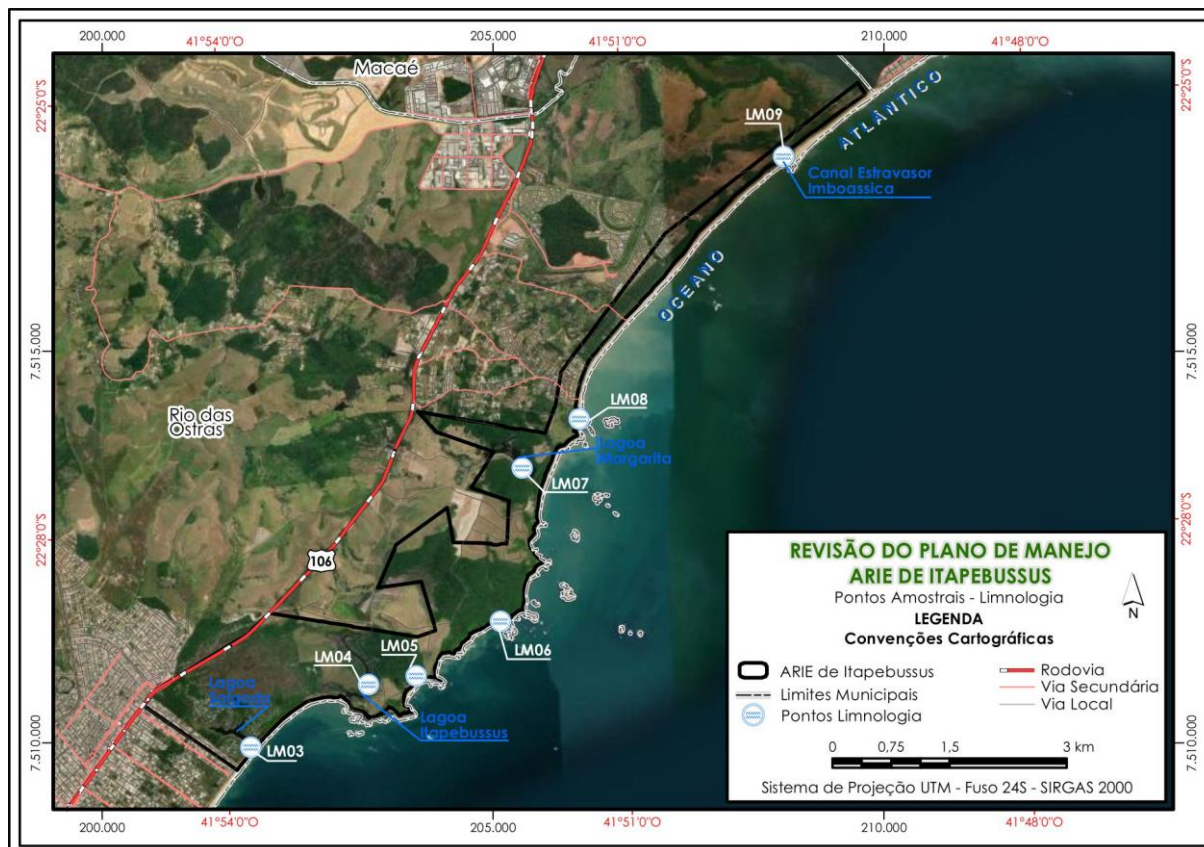
Os resultados obtidos no estudo da qualidade das águas mostraram o quão complexo são esses ambientes costeiros, no caso dos corpos hídricos presentes na ARIE de Itapebussus. A salinidade das águas indicou, na "Lagoa das Ninfais" (lagoa sem nome oficial, localizada na fazenda de Itapebussus) e Lagoa Margarida, como apresentando águas doces e todos os demais ambientes aquáticos, incluindo as lagoas Salgada e Itapebussus e, também o rio das Pedras, próximos de sua foz, como apresentando águas salobras.

Em geral os resultados observados foram compatíveis com um processo de estado de eutrofização natural nos ambientes aquáticos, com elevadas concentrações de material orgânico e oxigenação variável. Este processo de eutrofização natural, resultante do acúmulo de matéria orgânica no entorno e dos organismos mortos da lagoa, é um processo que ocorre em todos os ambientes lênticos, sendo mais proeminentes naqueles com menor profundidade e/ou volume de água.

Houve adequação na concentração de uma série de compostos dissolvidos nas águas, como metais e substâncias oleosas, além de pH em níveis adequados. Contudo, chama atenção nos resultados dos

parâmetros físicos, químicos e bacteriológicos as elevadas cargas bacteriológicas nos corpos hídricos presentes na ARIE de Itapebussus, registradas em outubro de 2021, com valores absolutos acima do limite estabelecido na Resolução CONAMA 357/05, especialmente na lagoa Salgada e no rio das Pedras.

**Figura 6 Pontos amostrais de limnologia na ARIE de Itapebussus.**



Fonte: Elaborado pelo autor, 2021.

No caso do rio das Pedras, cuja qualidade das águas já se apresentava comprometida em 2004, os estudos primários realizados no âmbito do presente diagnóstico mostraram que ele representou o corpo hídrico com maior risco de perda da qualidade das águas dentre todos os ambientes aquáticos presentes na ARIE de Itapebussus.

Nesse contexto, a geração de efluentes no entorno dos corpos hídricos, via contribuição pontual e difusa, certamente está relacionada com os resultados observados, devendo ser motivo de atenção. Isso porque a entrada constante de poluição orgânica gera situações de alta concentração de nutrientes no corpo hídrico, além de sua capacidade de depuração, o que acarreta a alteração na estrutura das comunidades e a ocorrência de "blooms" de fitoplâncton, dos quais as cianobactérias são parte importante.

Nesse contexto, uma avaliação específica realizada para o grupo das cianobactérias mostrou densidades variando entre 393,6 cel/ml no "Lago da Travessia" (lago sem nome oficial, localizado na área norte da UC) e 19.568 cel/ml na Lagoa Itapebussus, em todos os casos valores abaixo do limite de 50.000 cel/ml estabelecido na Resolução CONAMA 357/05. As lagoas Itapebussus e Margarita, juntamente com o canal extravasador, que recebe contribuição das águas provenientes da Lagoa Imboassica, cuja localização transpõem os limites da ARIE, apresentaram as maiores densidades de cianobactérias.

Importante ressaltar que embora com densidades satisfatórias, entre as espécies identificadas constam organismos classificados como produtores e/ou potencialmente produtores de cianotoxinas, conferindo atenção especial à presença desse grupo de algas nos corpos hídricos presentes na ARIE de Itapebussus, no contexto de gerenciamento ambiental de ambientes aquáticos passíveis de serem utilizados pela população de Rio das Ostras.

Os resultados mostram que em outubro de 2021 as águas dos corpos hídricos apresentaram qualidade média na lagoa Salgada, lagoa Itapebussus, lagoa das Ninfeias, lago da Travessia e Canal Extravasador,



e com qualidade ruim na lagoa Margarita e no rio das Pedras, nesses locais decorrentes principalmente da elevada demanda biológica de oxigênio (DBO) na lagoa Margarita e da elevada carga bacteriológica aliada à uma oxigenação ligeiramente mais reduzida no rio das Pedras.

É importante destacar na análise desses resultados que alguns aspectos que compõem o Índice da Qualidade das Águas, como por exemplo os teores de material orgânico, sólidos totais e o nível de oxigenação das águas, apresentam comportamentos peculiares em lagoas rasas e costeiras com características semelhantes às avaliadas no presente estudo, no sentido de se alterarem de forma natural, em um cenário de eutrofização natural comum a esses ambientes, sem refletir necessariamente impactos de origem antrópica no ambiente aquático.

Para o caso dos corpos hídricos presentes na ARIE de Itapebussus, especialmente para as lagoas, embora com cargas bacteriológicas por vezes elevadas e cuja origem tem relação com a presença humana, o comportamento dos parâmetros descritos acima certamente influenciou o resultado final, reduzindo a nota final desse indicador.

**Figura 7 Vista da Lagoa Salgada e da Lagoa de Itapebussus na ARIE de Itapebussus.**



Fonte: Registros do autor, 2021.

**Figura 8 Vistas da “Lagoa das Ninfais” e do “Lago da Travessia” (corpos d’água sem nome oficial até o momento) na ARIE de Itapebussus**



Fonte: Registros do autor, 2021.

**Figura 9** Vista da Lagoa Margarita na ARIE de Itapebussus



Fonte: Registros do autor, 2021.

**Figura 10** Vista do Rio das Pedras, na ARIE de Itapebussus.



Fonte: Registros do autor, 2021.

## MEIO BIOLÓGICO

### FLORA

O levantamento de flora da ARIE apontou cinco tipos de vegetação terrestre: Vegetação Florestal, Vegetação Aberta de Moitas, Vegetação Fechada de Moitas, Vegetação Herbácea e Manguezal (Figuras 11, 12 e 13).

**Figura 11** Vegetação Herbácea na praia das Pedrinhas e Manguezal na Lagoa de Itapebussus.



Fonte: Registros do autor, 2021.



**Figura 12** Vegetação Fechada de Moita, à esquerda, e Vegetação Aberta de Moita, à direita.



Fonte: Registros do autor, 2021.

**Figura 13** Vista de um fragmento florestal, à esquerda, e de interior de um fragmento florestal, à direita.



Fonte: Registros do autor, 2021.

Foram levantadas 205 morfoespécies, pertencentes a 170 gêneros e 75 famílias. Quando comparada com a listagem das espécies encontradas no levantamento feito no Plano de Manejo de 2004, a listagem atual apresenta 205 espécies e a do Plano de Manejo de 2004 apresenta 273. Algumas espécies foram exclusivamente encontradas em cada levantamento.

Do total de espécies levantadas (205), 43 são endêmicas da Mata Atlântica, sendo que dessas, 13 são endêmicas da Restinga e quatro endêmicas do estado do Rio de Janeiro (Figuras 14 a 18). Das espécies levantadas foram consultadas as listas de espécies ameaçadas em nível federal (MMA, 2014) e estadual (CONEMA, 2018). Foram encontradas sete espécies com algum grau de ameaça, sendo todas pela lista do MMA (2014).

Foram observadas principalmente seis espécies exóticas ocorrendo nas áreas amostradas. A maioria de árvores comumente utilizadas em paisagismo ou como frutíferas e com grande potencial para se tornarem invasoras de ambientes naturais (Figura 19).

**Figura 14** Frutos e flores de *Clavija spinosa*, espécie endêmica de Mata Atlântica, encontrada na ARIE de Itapebussus.



Fonte: Registros do autor, 2021.

**Figura 15** *Faramea intercedens*, espécie endêmica de restinga do Rio de Janeiro, à esquerda, e *Clusia hilariana*, espécie endêmica de Mata Atlântica, encontradas na ARIE de Itapebussus.



Fonte: Registros do autor, 2021.

**Figura 16** Cactos coroa-de-frade *Melocactus Violaceus*, espécie vulnerável, e cactos *Pilosocereus arrabidaei*, espécie endêmica de restinga.



Fonte: Registros do autor, 2021.

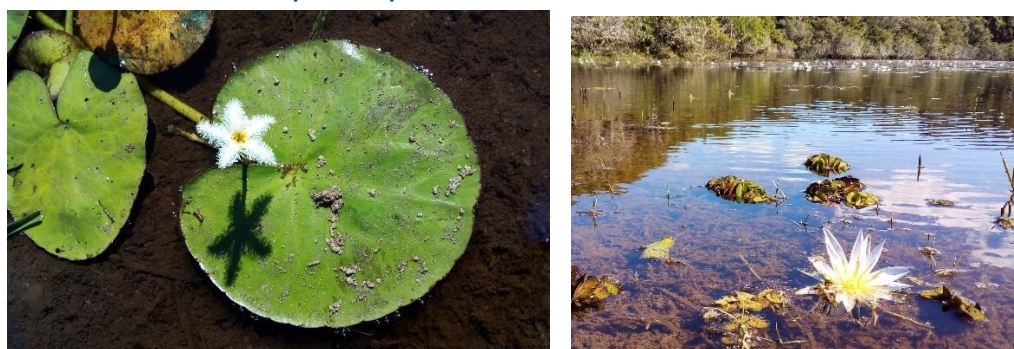


**Figura 17** *Bromélia Quesnelia quesneliana*, espécie nativa, e *Hippeastrum striatum*, espécie ameaçada, encontradas na ARIE de Itapebussus.



Fonte: Registros do autor, 2021.

**Figura 18** Herbáceas aquáticas em ponto amostral na Fazenda Itapebussus, *Nymphoides humboldtiana* e *Ninphaea* sp.



Fonte: Registros do autor, 2021.

**Figura 19** *Yucca* sp., espécie exótica encontrada na ARIE de Itapebussus.



Fonte: Registros do autor, 2021.

Em relação às pressões incidentes sobre as espécies, foram observados vestígios de fogo, principalmente na área de Vegetação Aberta de Moitas. Também foi observada a presença de lixo e de oferendas religiosas, principalmente na Vegetação de Moitas. Outro fator de impacto foi a presença de gado, que eventualmente pastoreiam por algumas das áreas da ARIE, podendo impactar diretamente na regeneração natural de espécies locais, como se alimentar da vegetação nativa.

De forma geral, apesar de algumas áreas apresentarem influência antrópica, principalmente por estar inserida em áreas de propriedades particulares, a ARIE apresenta fisionomias de grande relevância ecológica e espécies endêmicas e ameaçadas de extinção.

## FAUNA

- **Mastofauna**

A mastofauna da ARIE de Itapebussus encontra-se no domínio do Bioma Mata Atlântica e a relevância ecológica pode ser indicada pela elevada riqueza de espécies de mamíferos, muitos raros e



ameaçados de extinção, que ainda ocorrem na região ou tem alto potencial para ocorrer. Esta região também concentra um grande número de mamíferos associados às restingas do Corredor da Serra do Mar (ROCHA et al., 2003).

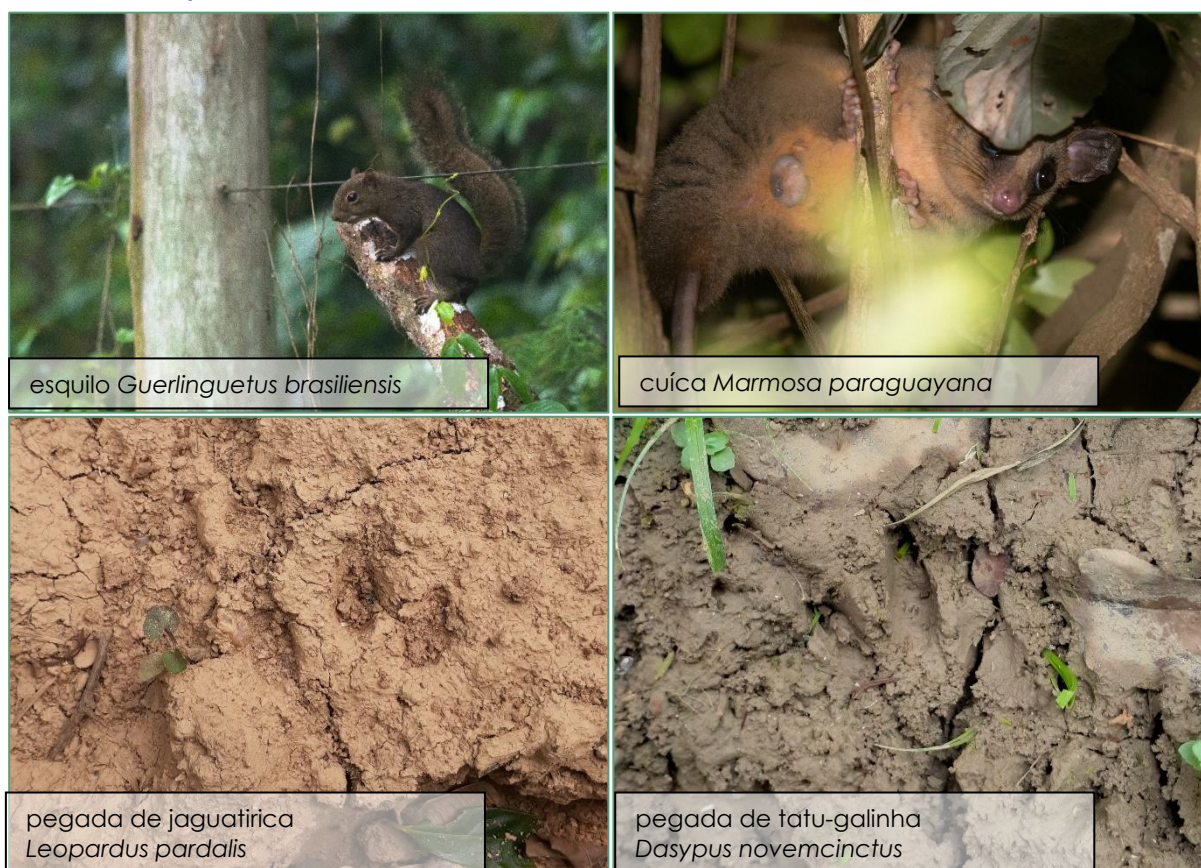
A consulta aos bancos de dados bibliográficos e museológicos associados indicou a presença provável de 144 espécies de mamíferos, de todos os grupos esperados para a região e para o estado do Rio de Janeiro. Entre essas espécies, 39 foram efetivamente confirmadas como ocorrentes na ARIE de Itapebussus, 12 das quais observadas durante os dias da campanha de campo, realizada em setembro de 2021 (Figura 21). Destaca-se também a potencial presença de 32 espécies ameaçadas de extinção, 18 endêmicas da Mata Atlântica e outras 18 consideradas de alto valor para a caça. Como esperado, os grupos mais diversos, os com maior número de espécies, são aqueles de pequeno porte, como morcegos, ratos-do-mato e marsupiais.

Pela leitura das análises históricas, fica evidente que muitos dos mamíferos de maior porte, como a onça-pintada, veados e queixadas, ocorriam na região. Os veados do gênero *Mazama* por exemplo, estão entre os mamíferos mais conspícuos na Mata Atlântica, os relatos históricos e arqueológicos indicam que as espécies ocorriam na região, mas sua ocorrência na ARIE foi sempre negada pelos entrevistados durante o campo e nenhum vestígio de sua presença foi detectado, embora sejam citados em relatos históricos como presentes na região.

Ao mesmo tempo, ainda existem registros de mamíferos como o lobo-guará *Chrysocyon brachyurus*, uma espécie típica das áreas de planalto e de uma vegetação mais aberta. Sua presença na região já é antiga, porém a continuidade dos registros é importante. As indicações da ocorrência do lobo-guará, é relevante pelo aspecto conservacionista para a espécie, contudo, as novas ocorrências no Rio de Janeiro indicam a expansão de sua distribuição geográfica na busca de alimento e área territorial e, devem ser tratados com cautela, haja vista ser uma espécie exótica à fauna fluminense (QUEIROLO; MOTTA-JR., 2000; BERETA et al., 2017).

Os aspectos negativos mais visíveis foram os sinais de caça (armadilhas e “esperas”), a presença de lixo mesmo no interior dos fragmentos mais conservados, o pisoteio acentuado por parte de bois e cavalos da vegetação de restinga mais baixa e o grande número de animais atropelados.

**Figura 20** Registros de mamíferos durante levantamento de campo em setembro de 2021, na ARIE de Itapebussus.







Fonte: Registros do autor, 2021.

- **Avifauna**

Considerando a composição da avifauna detectada em campo, bem como o atual estado de conservação dos remanescentes visitados e o tamanho da UC, a avifauna encontrada é condizente com o esperado e conhecido para outras importantes áreas com fisionomias semelhantes, como a do Parque Estadual da Lagoa do Açú (RJ).

Foram registradas 133 espécies de aves para a ARIE de Itapebussus, mas a riqueza é certamente maior, uma vez que os resultados são relativos a apenas uma amostragem pontual. Destaca-se a presença de seis espécies consideradas endêmicas de Mata Atlântica, oito espécies incluídas em alguma categoria de ameaça de extinção e 22 espécies que realizam algum movimento migratório, incluindo as migrantes neárticas (Figura 22).

A presença destas aves reforça a importância de UCs de pequeno porte ao longo do litoral fluminense, no sentido de oferecer áreas seguras durante o processo de migração destas espécies. Além disso, os remanescentes de floresta de baixada e restinga também são utilizados como "trampolins" no deslocamento e irradiação de aves de áreas de maior concentração, como a presente UC, para áreas de menor porte, mas capazes de abrigar espécies em delicada situação conservacionista.

Em geral, áreas úmidas e formações de restinga são dominadas principalmente por espécies de baixa sensibilidade ambiental e generalistas em seus hábitos. Predominam também espécies dependentes de



ambientes úmidos e independentes de florestas. A característica da vegetação permite a chegada e permanência de diversas espécies que outrora não ocorriam nesses ambientes, como as aves invasoras ou colonizadoras em território fluminense. Tais espécies tem origem principalmente no Brasil central, ocorrendo em áreas de cerrado e caatinga e se favorecendo da destruição da Mata Atlântica ao longo dos anos para expandir sua distribuição em áreas que no passado eram tomadas por ambientes florestados. Neste sentido, resalta-se o registro de duas espécies não constantes nas fontes bibliográficas consultadas e utilizadas para compilação da lista de aves de potencial ocorrência na ARIE, sendo elas o tucano-toco e o periquito-rei. Além destas duas, outras 18 espécies encontradas em campo podem ser consideradas colonizadoras em solo fluminense. Apesar do exposto, diversos elementos encontrados em campo possuem interesse conservacionista.

**Figura 21** Espécies de aves encontradas na ARIE de Itapebussus.



*Troglodytes musculus.*



*Elaenia flavogaster.*



*Rosthramus sociabilis.*



*Aramus guarauna.*



*Colaptes campestris.*



*Ictinia plumbea.*





*Famazonetta brasiliensis.*



*Cathartes burrovianus.*



*Actitis macularius.*



*Thalasseus acuflavidus.*



*Rupornis magnirostris.*



*Hemitriccus nidipendulus*



*Penelope superciliaris.*



*Cairina moschata.*

Fonte: Registros do autor, 2021.

- **Herpetofauna**

A ARIE de Itapebussus revela ser um importante refúgio para a herpetofauna no Estado do Rio de Janeiro, apresentando importantes fragmentos de restinga e de matas de baixada com relativo grau de conectividade e conservação. Dando ênfase a esta afirmação, ao longo da campanha de campo na área foi registrado cerca de 45% dos táxons conhecidos para a região com ampla ocorrência de espécies de interesse conservacionista, ameaçadas e endêmicas. A região, em um contexto macro, representa cerca de 9% do conhecido para o estado e cerca de 65% de toda a riqueza de espécies de herpetofauna conhecidas para as restingas do Estado (CARVALHO-E-SILVA & IZECKSOHN, 2000; ROCHA et al., 2004). Sua composição é predominada por espécies típicas de baixadas alagadas, matas de várzea e formações pioneiras de restingas do norte do Rio de Janeiro (e.g. *Dendropsophus* spp., *Boana* spp., *Scinax* spp.), pontuada por espécies com distribuição restrita e que demandam qualidade ambiental elevada (e.g. *Xenohyla truncata*, *Ololygon littorea*, *Rhinella pygmaea*, *Nyctimantis brunoi*) (ROCHA et al., 2004; VAN SLUYS et al., 2004; FUSINATTO, 2007; ALMEIDA-GOMES et al., 2008; 2010; TELLES et al., 2012).

Por meio de dados primários, obtidos ao longo da campanha de campo, foram inventariadas 31 espécies pertencentes à herpetofauna associadas aos pontos amostrais estudados (Figura 22). Deste total, 26 pertenceram à ordem Anura, distribuídos em três famílias Bufonidae (2 sp.), Hylidae (19 sp.) e Leptodactylidae (5 spp.). O grupo dos répteis contribuiu com 05 espécies para listagem geral sendo quatro lagartos, pertencentes à família Tropiduridae (1 sp.), Teiidae (2 spp.) e Gekkonidae (1 sp.), além de uma serpente pertencente à família Dipsadidae.

Os resultados apontam semelhança com comunidades de anfíbios e répteis de áreas bem conservadas como o Parque Nacional da Restinga de Jurubatiba (VAN SLUYS et al., 2004; ROCHA et al., 2004), costões rochosos (PONTES et al., 2013) e áreas de florestas ombrófilas submontana (MARTINS et al., 2014).

Quando comparados entre si, os pontos amostrais que apresentaram uma maior qualidade ambiental e uma maior heterogeneidade de ambientes despontaram como os ambientes mais ricos e diversos. Em geral, ambientes cuja paisagem foi mais homogênea apresentaram índices baixos e dominados por algumas poucas espécies. Os resultados vão de encontro com o observado por Haddad e colaboradores, (2013) que sugerem que uma maior complexidade de ambientes pode sustentar uma herpetofauna mais rica e diversa em função da especificidade do uso do microhabitats por diferentes espécies e que fragmentos isolados por uma matriz urbana ou de monocultura com área inferior a 100 hectares possam ter sofrido perdas irreversíveis em sua composição (ALMEIDA-GOMES et al., 2010).

Matas litorâneas e formações de restingas têm sido historicamente devastadas para dar lugar a ocupação humana (ROCHA et al., 2004) havendo substituição de espécies especialistas e/ou endêmicas por espécies resistentes a alterações e de ampla distribuição (BERGALLO et al., 2000). Apesar de todo o histórico de antropização, a região ainda abriga uma gama de espécies raras e ameaçadas como o anuro *Xenohyla truncata* (ameaçada ao nível nacional) em função da perda de áreas naturais de restinga. Não obstante, BERGALLO e colaboradores (2000) sinalizam que esta acelerada intervenção antrópica coloca sob ameaça espécies de ocorrência rara e biologia pouco conhecida, mas que não são avaliadas como ameaçadas nos critérios atuais utilizados. Figurando nesta categoria e sendo registrada nas áreas estudadas estão as espécies *Trachycephalus nigromaculatus*, *Ololygon littorea* e *Rhinella pygmaea*. Estes registros dão ênfase a importância local para o estudo e conservação de populações naturais pertencentes a estes táxons.

Anfíbios são organismos extremamente dependentes de água, entretanto, secundariamente, determinadas espécies se adaptaram para reproduzir em pequenas coleções de água ou apenas dependentes da umidade relativa do ar (DUELLMAN; TRUEB, 1986). Com relação ao uso de bromeliáceas, a literatura apresenta vasto conhecimento onde os anuros são classificados de acordo com a sua dependência em bromelícolos eventuais, aqueles que utilizam bromélias apenas como abrigo eventual; bromelícolos obrigatórios, aqueles que passam a vida em bromélias, mas se reproduzem em outro ambiente e os bromelígenas, aqueles que dependem de bromeliáceas para abrigo, forrageio e reprodução (PEIXOTO, 1995). Nesse sentido, a ARIE de Itapebussus é uma estratégia importante para a manutenção destas plantas, promovendo forrageio e abrigo para diversas espécies.

O levantamento também registou ocorrência da espécie exótica de lagartixa-doméstica *Hemidactylus mabouia*. Esta espécie apresenta distribuição originária na África Oriental e pode ter chegado ao continente americano através de navios negreiros ainda no período colonial (VANZOLINI, 1978). Em território nacional, este lagarto compete por recursos com espécies nativas cujos nichos se sobreponham (TEIXEIRA, 2002) como as pertencentes aos gêneros *Gymnodactylus*, *Hemidactylus* e *Ligodactylus*, tornando seu registro em áreas antropizadas e naturais na área de estudo preocupante do ponto de vista conservacionista.



Figura 22 Espécies da herpetofauna encontradas na ARIE de Itapebussus.



*Nyctimantis brunoi*.



*Xenohyla truncata*.



*Trachycephalus nigromaculatus*.



*Ololygon littorea*.



*Ololygon argyreomata*.



*Dendropsophus decipiens*.



*Sphaenorhynchus planicola*.



*Scinax cuspidatus*.

Fonte: Registros do autor, 2021.

- **Ictiofauna**

O levantamento de ictiofauna da ARIE de Itapebussus foi realizado em cursos d'água perenes e temporários utilizando apetrechos tradicionais de pesca. Foram registradas 12 espécies, sendo 2 espécies não listadas no plano de manejo: o guaru *Phalloceros caudimaculatus* (Hensel, 1868) e a piaba *Hyphessobrycon reticulatus* Ellis, 1911 (Figura 23). Não foram identificadas espécies endêmicas, apenas o parati *Mugil lisa* é citado como uma espécie com seus estoques em declínio devido à atividade pesqueira, e destaca-se a relevância do robalo-peva *Centropomus parallelus*, devido à importância econômica.

Como fatores preocupantes para a conservação da ictiofauna estão; a poluição dos ambientes aquáticos por efluentes domésticos gerada pela ocupação do entorno, atividades de pesca com caniço e supressão de vegetação nas áreas de preservação permanente para substituição por pastagens e agricultura. As atividades de lazer e recreação também tem gerado poluição com resíduos sólidos nas margens da lagoa, bem como a utilização de fogueiras. Desta forma, ações de fiscalização e educação ambiental são fundamentais para a conservação deste ecossistema.

**Figura 23** Espécies de peixes encontradas na ARIE de Itapebussus.



*Hyphessobrycon luetkenii* (Boulenger, 1887)



*Hyphessobrycon reticulatus* Ellis, 1911



*Hyphessobrycon bifasciatus* Ellis, 1911



*Hoplias malabaricus* (Bloch, 1794)



*Hoplerythrinus unitaeniatus* (Spix & Agassiz, 1829)



*Geophagus brasiliensis* (Quoy & Gaymard, 1824)





*Eugerres brasiliensis* Cuvier, 1830



*Elops saurus* Linnaeus, 1766



*Centropomus parallelus* Poey, 1890



*Mugil lisa* Valenciennes, 1836



*Phalloceros caudimaculatus* (Hensel, 1868)



*Poecilia vivipara* Bloch & Schneider, 1801

Fonte: Registros do autor, 2021.

#### • Macroinvertebrados Aquáticos

Para a caracterização das comunidades hidrobiológicas foi realizado um levantamento da comunidade dos macroinvertebrados bentônicos presentes na ARIE de Itapebussus. As contagens desses organismos, considerando o somatório das sete estações amostrais, indicaram a presença de 22 espécies distintas de macroinvertebrados bentônicos compondo os corpos hídricos da ARIE de Itapebussus, com representantes dos Filos Arthropoda (19 espécies), Annelida (2 espécies) e Mollusca, com um representante (Figura 24).

Foram identificadas espécies de organismos artrópodes das Ordens Coleoptera (besouros aquáticos), Diptera (larvas de mosquitos), Hemiptera (percevejos), Lepidoptera (larvas de borboletas), Odonata (larvas de libélulas), Orthoptera (grilos), além do camarão-de-água doce (decapoda) e dos anfípodas da família Hyalellidae.

No grupo dos artrópodes também houve registro de representantes das Ordens Ephemeroptera e Trichoptera, que agrupam espécies de organismos aquáticos bastante sensíveis a alterações ambientais, sendo reconhecidos como bioindicadores de águas de boa qualidade. Houve registro de organismos desses organismos na lagoa das Ninfeias e na lagoa Margarita, que correspondem justamente aos pontos com menor salinidade nas águas, dentro da área de estudo.

O Filo Annelida foi representado pelos organismos oligoquetas e hirudíneos, também presentes somente nos locais de água doce. Completou a comunidade zoobentônica o registro dos moluscos,

representado por somente uma espécie de gastrópode representante da família Hydrobiidae, presente com densidade elevada na lagoa Salgada e com valores mais discretos no lago da Travessia.

De forma geral, a comunidade zoobentônica foi formada pela presença conjunta dos bioindicadores com um amplo conjunto de espécies comuns e tolerantes na área de estudo, como é o caso dos dípteros, hemípteros, ortópteros, decapodas e moluscos identificados, esses últimos de ocorrência normal para lagoas costeiras, que tendem a ser bastante homogêneas e ter menor variedade de habitats para serem colonizados pelos macroinvertebrados bentônicos.

Nesse contexto, observa-se que os resultados obtidos condizem com as condições verificadas em campo, onde nota-se presença de salinidade elevadas na maioria dos corpos hídricos além de homogeneidade nas margens e ausência de vegetação ciliar mais complexa, fatos que embora comuns em lagoas costeiras contribuem para uma menor complexidade zoobentônica.

Ainda, a despeito da relativamente baixa diversidade e das dominâncias observadas na caracterização dos macroinvertebrados bentônicos, cabe lembrar que a manutenção da biota aquática como um todo nesses ambientes costeiros depende estritamente de sua capacidade em lidar com condições por vezes adversas, como o elevado estresse hídrico, variações bruscas da salinidade e a intensa radiação solar, todos corriqueiros aos ambientes aquáticos representados pelos corpos hídricos presentes na ARIE de Itapebussus.

**Figura 24 Exemplos da comunidade dos macroinvertebrados bentônicos identificados nas estações amostrais da ARIE de Itapebussus.**



Fonte: Registros do autor, 2021.

## ○ MEIO ANTRÓPICO

Área de Relevante Interesse Ecológico (ARIE) é uma categoria de unidade de conservação de uso sustentável, em geral de pequena extensão, com pouca ou nenhuma ocupação humana, protegida por suas características naturais singulares ou por abrigar exemplares raros da fauna e flora de uma região (BRASIL, 2011). Pode ser constituída por terras públicas ou privadas e, respeitados os limites constitucionais, podem ser estabelecidas normas e restrições para utilização de propriedade privada localizada em seus limites (BRASIL, 2011). Como unidade de conservação de uso sustentável, a ARIE tem por objetivo preservar os ecossistemas naturais de importância regional ou local e, ao mesmo tempo, regular o uso admissível dessas áreas, de modo a compatibilizá-lo com os objetivos de conservação da natureza.

Na ARIE de Itapebussus residem, segundo o Censo 2010 do IBGE, aproximadamente 761 pessoas, sendo 365 mulheres e 396 homens, distribuídas em 254 domicílios permanentes, indicando uma densidade de 3 pessoas por domicílio, bastante similar à densidade domiciliar para todo o município de Rio das Ostras (Figura 1). Sob uma hipótese de que o crescimento populacional se deu de forma homogênea no



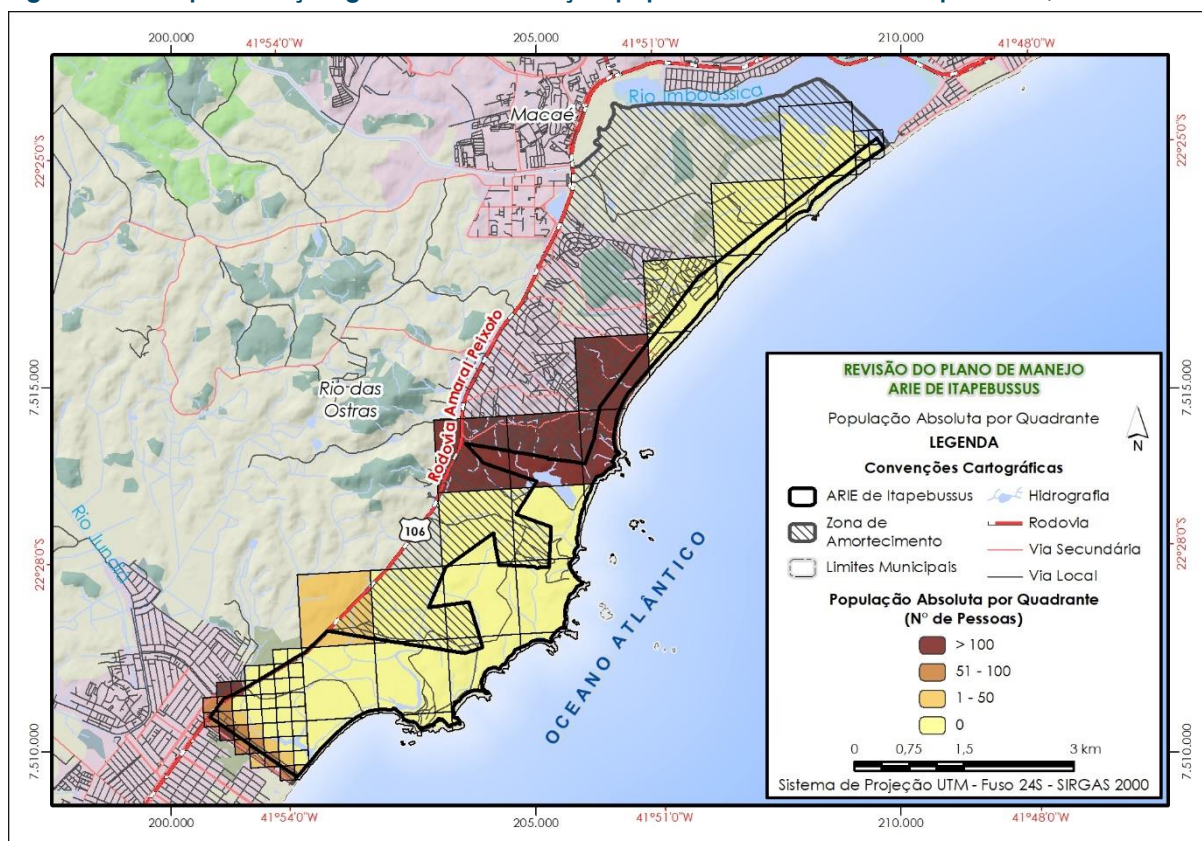
território do município, e considerando que a taxa média anual de crescimento populacional para Rio das Ostras foi de 4,6% entre 2010 e 2021, pode-se conjecturar que, em 2021, residam aproximadamente 1.149 pessoas na área da ARIE de Itapebussus.

As principais aglomerações populacionais da área da ARIE estão nos loteamentos Praia Mar e Bosauê da Areia, na face sul da UC, Enseada Mar do Norte e em Mar do Norte, no centro da área da UC, havendo ainda os loteamentos Balneário das Garças e Alphaville Rio Costa do Sol, dentro do perímetro da ARIE, porém, menos povoados.

O fato da ARIE estar localizada em uma área urbanizada provoca uma necessária reflexão sobre a associação entre transição demográfica e transição urbana, ou seja, o fato de que quanto maior o número de pessoas residindo nas cidades, invariavelmente há maior pressão no meio ambiente, devido ao aumento do consumo e de saturação de serviços como o saneamento básico e a gestão de resíduos, o que suscita o entendimento da relação entre desigualdade social e problemas ambientais (CARMO; D'ANTONA, 2011, p. 20).

Ainda, na ARIE, é importante que se monitore o crescimento do entorno, especialmente no eixo de integração representada pela rodovia Amaral Peixoto e a Zona de Expansão Urbana contígua, pela possibilidade de parcelamento do solo. Devem ser monitorados também a possibilidade de verticalização das construções e implantação de usos potencialmente poluidores – contexto também já esperado, tendo em vista a proximidade de Macaé e o Distrito Industrial – Zona Especial de Negócios (ZEN).

**Figura 25 Representação gráfica da distribuição populacional na ARIE de Itapebussus, em 2010.**



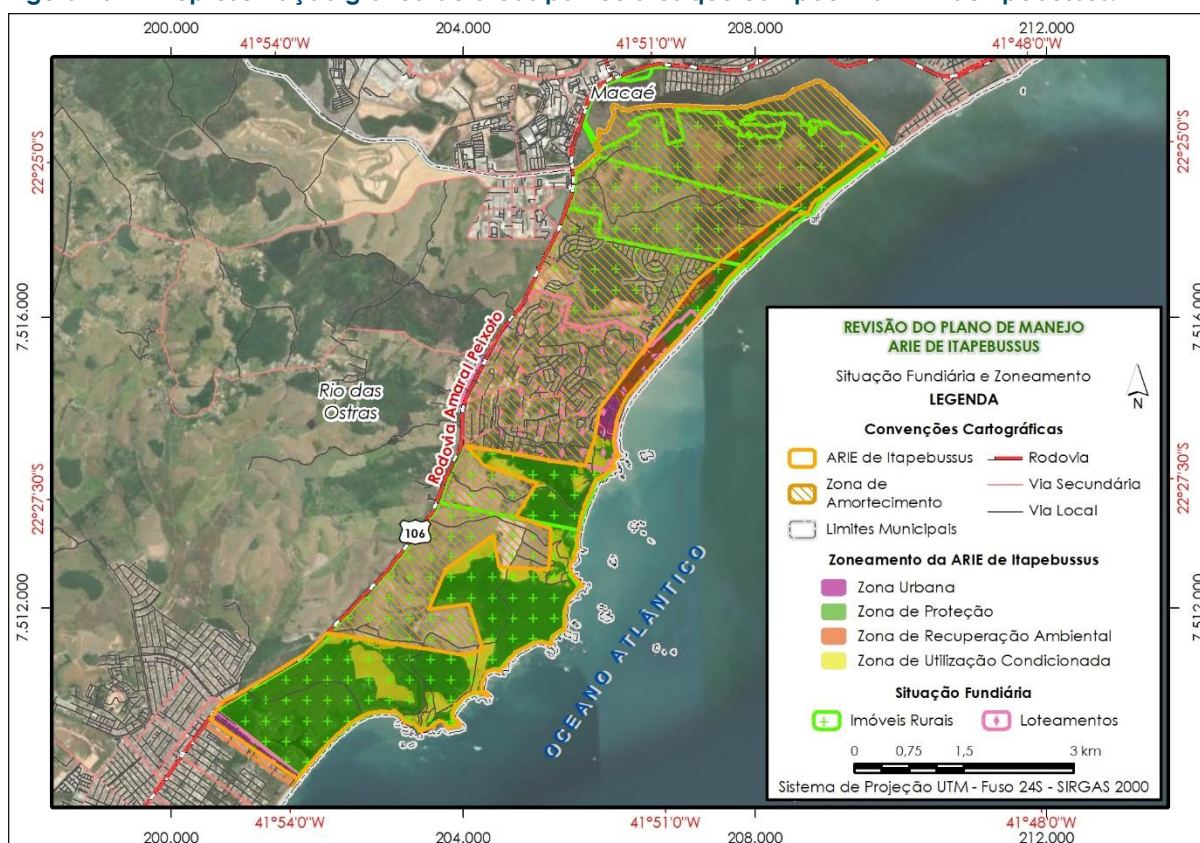
Fonte: IBGE, Censo 2010. Elaborada pelo Autor, 2021.

Conforme o Plano Diretor em vigência em Rio das Ostras, o Macrozoneamento (RIO DAS OSTRAS, 2008) divide o território municipal em quatro macrozonas e a ARIE de Itapebussus está inserida na macrozona de Área Protegida (Figura 26). Quanto ao detalhamento atingido nas Macrozonas, pela lei de Zoneamento, Uso e Ocupação do Solo, o território fica dividido entre a (i) Zona Central, (ii) Zonas Residenciais, (iii) Zonas de Comércio e Serviços, (iv) Zonas de Uso Misto, (v) Zonas de Unidade de Conservação, (vi) Zonas de Habitação de Interesse Social, (vii) Zonas de Expansão Urbana e (viii) Zona de Especial Interesse para o Meio Ambiente 1. A ARIE de Itapebussus está inserida numa Zona de Unidade de Conservação (ZUC4 – ARIE), ou seja, deverá depender de um Plano de Manejo para

ordenamento e gestão territorial. O Zoneamento da Unidade de Conservação, portanto, foi definido no Plano de Manejo Ambiental da APA da ARIE de Itapebussus (RIO DAS OSTRAS, 2004b), contendo as seguintes zonas:

- Zona de Proteção (ZP): composta pelas formações de restinga, de Mata Atlântica de tabuleiro e de mangue, bem como pelas que associam essas formações. Inclui também as Áreas de Preservação Presente existentes no interior da ARIE.
- Zona Urbana (ZU): contempla a área urbana dos loteamentos Mar do Norte, Praia Mar e de Bosque da Areia.
- Zona de Recuperação Ambiental (ZRA): contém a área de restinga litorânea, onde há pressão para ocupação.
- Zona de Utilização Condicionada (ZUC): contém as áreas antropizadas internas à ARIE ainda não urbanizadas. Apresentam potencial de uso relacionado a implantação de projetos turísticos e residenciais. Segundo o Plano de Manejo, sua utilização deverá ser condicionada a licenciamento ambiental prévio e a incorporação de procedimentos que resultem na recuperação de 20% do total de sua área.

**Figura 26** Representação gráfica de áreas particulares que compõem a ARIE de Itapebussus.



Fonte: Prefeitura Municipal de Rio das Ostras, 2021. Elaborada pelo Autor, 2021.

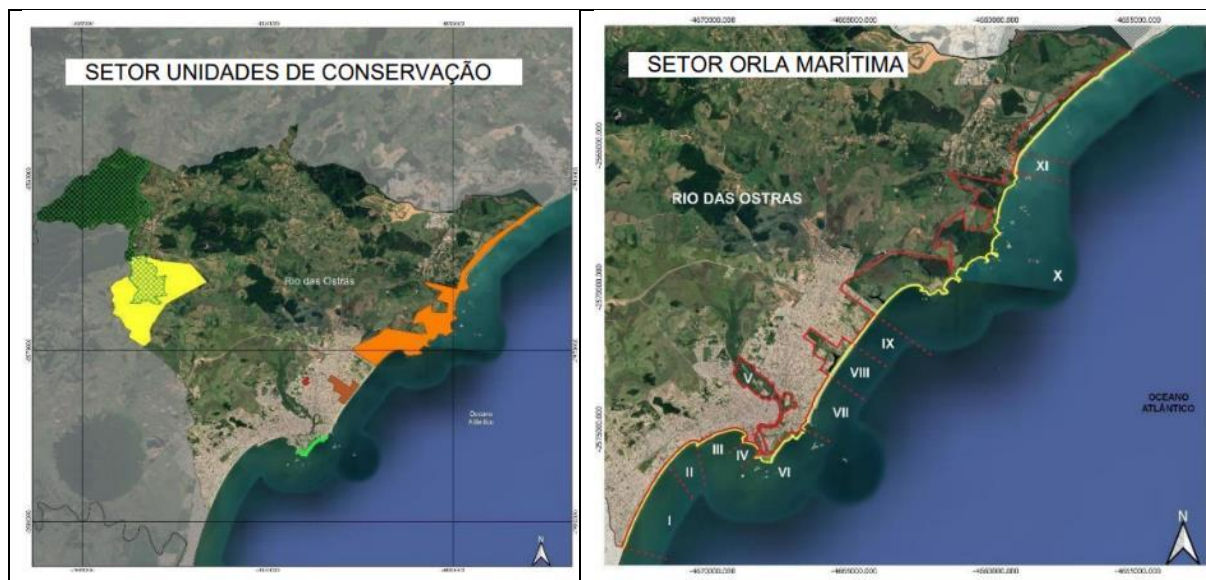
No Plano Municipal de Gerenciamento Costeiro a ARIE está contemplada pelo Setor Unidades de Conservação e Setor Orla Marítima (Figura 27).

Ainda, tratando-se das questões relacionadas a sustentabilidade, foi notada preocupação do Plano de Mobilidade Urbana com relação ao tema, uma vez que há um planejamento de inserção e manutenção dos Corredores Verdes, que possuem como funções a manutenção da biodiversidade (proteção de áreas naturais que constituem os habitats), propiciar conforto térmico, lazer, turismo, preservação do patrimônio histórico e cultural, delimitação de áreas, dentre outros. Destaca-se que a proposta engloba oito Corredores Verdes – um deles considera a ARIE de Itapebussus até o Parque Municipal Roberto Pereira Inocêncio – Roberto Cação. É possível afirmar que a promoção e integração de uma rota ecoturística com acessibilidade em nas imediações da ARIE de Itapebussus pode configurar, quando não planejado e monitorado, em possíveis impactos na UC, uma vez que pode acarretar



especulação imobiliária da localidade e a indução da ocupação em áreas ainda não loteadas, mas pertencentes ao perímetro urbano.

**Figura 27 Setores que contemplam a ARIE de Itapebussus no Plano Municipal de Gerenciamento Costeiro.**



Fonte: RIO DAS OSTRAS, 2021.

A presença de áreas protegidas em contextos urbanos pode implicar em disputas pelo uso do território, uma vez que a demanda por habitação é sempre ascendente na maioria das cidades brasileiras. Desta forma, a pressão por ocupação faz parte da realidade de muitos municípios, sendo que em Rio das Ostras esse fenômeno também pode ser observado, questão corroborada pelo aumento no número de ocupações e proporção populacional em condições de aglomerados subnormais na cidade. A região é reconhecida em um contexto de alto fluxo migratório, motivado principalmente pelas atividades de exploração de petróleo e gás em Macaé, havendo reflexos dessa atividade em todos os municípios do entorno.

Os loteamentos inseridos na área da ARIE não são o primeiro destino procurado por famílias em situação de vulnerabilidade recém-chegadas à cidade, já que essas famílias normalmente se instalam em áreas de aglomerados subnormais, de acordo com informações fornecidas pela Secretaria Municipal de Assistência Social.

No entanto, há uma grande pressão para o adensamento da ocupação de alto padrão no entorno da ARIE, com a construção de novos loteamentos através do desmembramento de propriedades rurais. Vale enfatizar que o fato da ARIE contar com um zoneamento bem estabelecido há 17 anos foi fundamental para que essa pressão por ocupação fosse controlada e abrandada, considerando o contexto municipal.

Uma Unidade de Conservação de Uso Sustentável preconiza que haja convivência harmônica entre a população que reside em seus limites e o objetivo de conservação da área. Analisando o contexto da ARIE de Itapebussus, pode-se afirmar que tal preceito é cumprido parcialmente. Apesar de grande parte dos residentes terem consciência de que residem em uma UC e, muitas vezes, declaram que gostam dessa condição por concordar que "a natureza deve ser preservada" (sic), são observados alguns usos inadequados considerando o zoneamento da área.

Para que a ARIE continue cumprindo o papel de importante de área preservada em Rio das Ostras, entende-se que dois vetores de ocupação demandam atenção especial para ações de monitoramento. O primeiro se refere ao aumento da especulação imobiliária fortalecida pela instalação de empreendimentos de alto padrão na região, que é um relevante vetor de expansão urbana pela proximidade com Macaé. Ainda que a construção de novos loteamentos não seja proibida no atual zoneamento da ARIE, o planejamento urbano de Rio das Ostras seria beneficiado se outras áreas fossem priorizadas para implantação de novos empreendimentos. No caso da impossibilidade de frear novos empreendimentos, é fundamental que sejam instituídas ferramentas de compensação realmente vantajosas para serem aplicadas à conservação das zonas de proteção e de recuperação ambiental.

Grande parte do território da ARIE é ocupada por fazendas cujos proprietários não têm a sua subsistência associada à produção econômica dessas áreas, pelo contrário, tratam-se de indivíduos e famílias de alto poder aquisitivo. Sabe-se que essas propriedades não estão sendo utilizadas no máximo de sua capacidade produtiva, não sendo possível afirmar se tais áreas estão sendo reservadas por seus proprietários para fins de especulação imobiliária. No entanto, considerando o histórico de implantação de diversos loteamentos na cidade, que foram realizados a partir do desmembramento de fazendas, somado ao fato das áreas de praia inseridas na ARIE de Itapebussus serem de uma beleza cênica ímpar, há o indicativo de que tal dinâmica demanda um monitoramento próximo da equipe gestora da UC.

O segundo vetor de ocupação a ser considerado é o da instalação de famílias em situação de vulnerabilidade, especialmente na área de Balneário das Garças, por ser uma das poucas partes da ARIE em que o acesso não é controlado e se dá por vias pouco movimentadas, somado à proximidade com o bairro de Mar do Norte, que já apresenta concentração de famílias em situação de pobreza e extrema pobreza. Assim, entende-se que tal área também demanda atenção especial de ações de monitoramento para coibir invasões em áreas inadequadas.

Faz-se importante ressaltar que é de extrema importância a condução de um trabalho de base com as comunidades e residentes inseridos na ARIE de Itapebussus, visando conscientizar sobre as regras e benefícios de residirem em uma Unidade de Conservação, aproximando os residentes da gestão da UC, uma vez que seria muito benéfico viabilizar atividades para intensificar a fiscalização na área, através de ações conjuntas com a comunidade.

A ARIE de Itapebussus é uma Unidade de Conservação de uso sustentável com uma área de 986,76 hectares, administrada pela Secretaria Municipal de Meio Ambiente, Agricultura e Pesca – SEMAP da Prefeitura de Rio das Ostras. O nome Itapebussus significa “grande pedra negra” e, faz menção aos costões rochosos da praia da Fazenda Itapebussus (RIO DAS OSTRAS, 2004).

**Figura 28 Vista de laje rochosa em área de Itapebussus.**



Fonte: registro do Autor, 2021.

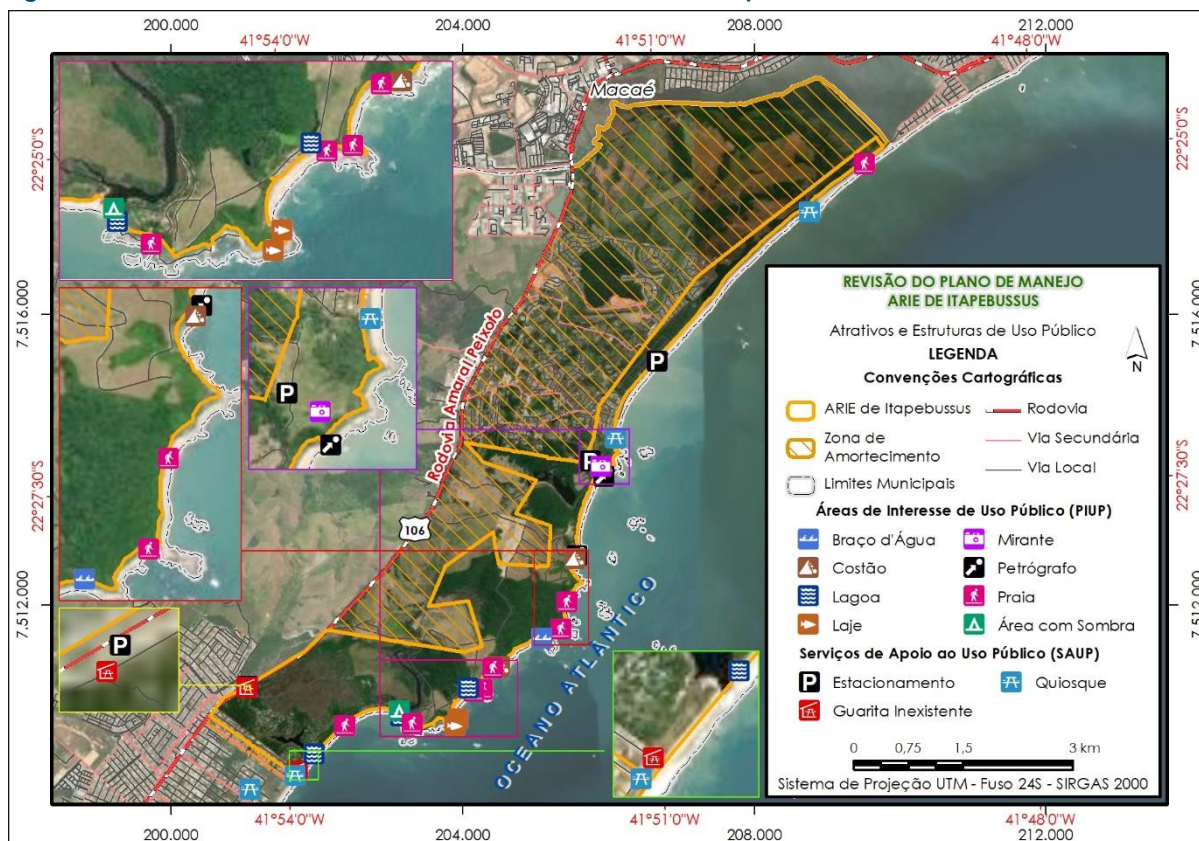
Com base no plano e nas orientações do Programa de Regionalização do Turismo proposto pelo Ministério do Turismo, o Estado do Rio de Janeiro apresenta hoje 12 regiões turísticas. A região da Costa do Sol, a qual Rio das Ostras está integrada, é formada também pelos municípios de Araruama, Armação dos Búzios, Arraial do Cabo, Cabo Frio, Carapebus, Casimiro de Abreu, Iguaba Grande, Macaé, Maricá, Quissamã, São Pedro da Aldeia, Saquarema (TURISRIO, 2021).

A região, também reconhecida como Região dos Lagos, possui centenas de praias, lagoas e muitos costões rochosos. Com sua diversidade e beleza natural, somado a boa oferta de hotéis, pousadas e restaurantes de gastronomia internacional, a região atrai visitantes motivados ao lazer de sol e praia, ecoturismo, turismo de aventura e também aqueles motivados aos aspectos artísticos e culturais, com destaque ao Rio das Ostras Jazz & Blues Festival, dando ao município o reconhecimento como a capital nacional do Jazz.

É neste contexto que está inserido a ARIE de Itapebussus. Em seus limites é possível observar diferentes paisagens que variam quanto ao relevo, solo, formações lagunares, flora, tornando-se especial e atraente tanto para moradores locais, como visitantes. Boa parte desses recursos são utilizados como elementos que compõem a oferta de atrativos naturais da ARIE de Itapebussus (Figura 29).



**Figura 29** Atrativos e estruturas de Uso Público na ARIE de Itapebussus.



Fonte: elaborada pelo Autor, 2021.

Apesar de sua relevância no contexto do uso público para moradores e atração de visitantes à cidade, a ARIE de Itapebussus apresenta somente um portal como oferta de infra-estrutura. Os únicos equipamentos de apoio identificados são 02 quiosques privados localizados nos extremos da Travessia de Itapebussus para Mar do Norte, servindo como referência aos usuários e visitantes. No canto sul da praia de Itapebussus, o quiosque do Roberto, e no Mar do Norte, o quiosque Mar do Norte. Vale destacar no entanto, que ambos empreendimentos encontram-se irregulares perante a Prefeitura, uma vez que estão instalados no faixa de areia, tendo suprimido parte da vegetação de restinga. Ainda assim, são os únicos empreendimentos que atendem a demandas de refeição e oferecem serviço de sanitários em todo este setor. Outras instalações foram identificadas em setores da ARIE de Itapebussus, na praia das Pedrinhas e na praia da Fazenda, utilizadas por empreendedores locais nos períodos de maior movimentação.

Grande parte da extensão da ARIE de Itapebussus fica entre a costa e margem de duas grandes propriedades particulares, as Fazendas de Itapebussus e Margarita. Tal realidade implica uma maior restrição de acessos públicos e privados aos limites da ARIE, diminuindo a ação humana nos setores de costão localizados entre o acesso Praiamar e Mar do Norte, sendo este realizado mais frequentemente por meio da travessia a pé que liga esses dois bairros (Figura 30).

**Figura 30 Infraestrutura e equipamentos - ARIE de Itapebussus.**



Legenda: A- Quiosque do Roberto; B – Quiosque Mar do Norte; C – Estrutura rústica – Praia das Pedrinhas; D – Empreendedor Ambulante – Praia da Fazenda. Fonte: registros do Autor, 2021.

Durante os trabalhos de campo, em setembro de 2021, foram registrados aspectos do uso público com maior frequência registrada por moradores locais e veranistas que utilizam os atrativos da ARIE para a prática do lazer contemplativo e recreativo e da prática de esportes. São exemplos de atividades identificadas atualmente as caminhadas de médio e longo percurso pelas orlas das praias, banho de sol, banho nas lagoas Salgada e de Itapebussus, passeios de bicicleta, pesca esportiva na Lagoa de Itapebussus, (com acesso via Estrada da Fazenda) e a prática de esportes como a natação e o surfe, característica muito presente no dia a dia da população fluminense e também de Rio das Ostras.

Apesar do potencial das Lagoas Salgada e de Itapebussus para a realização de atividades náuticas de baixo impacto, como por exemplo, natação, caiaques, *Standup Paddles* – SUPs ou similares, não foram identificadas (atualmente) a presença dessas atividades formais. Atividades de educação ambiental ou pesquisa científica não foram identificadas como práticas efetivas nos limites da ARIE de Itapebussus. O quadro 1 resume os aspectos do uso e da visitação na ARIE de Itapebussus.

Com relação aos impactos do uso e da visitação na ARIE de Itapebussus estão relacionados ao perfil das atividades realizadas, decorrentes do lazer recreativo e contemplativo, associado aos seguintes aspectos: (i) lixo deixado pelos usuários e visitantes nos setores utilizados (orla das lagoas e praias); (ii) condições de manutenção da vegetação, com eventuais extrações irregulares de espécies nativas; (iii) tráfego de veículos na trilha e na orla das praias, gerando a supressão da restinga e a potencial ocorrência de acidentes; (iv) contaminação do solo e da água das Lagoas por dejetos humanos e de animais domésticos; (v) abertura de acessos secundários nos diversos setores da UC, causando supressão da vegetação de restinga.

Outras estruturas que podem gerar impactos ambientais mais rigorosos são os quiosques, localizados no Praiamar e no Mar do Norte. Os esgotos sanitários gerados por estes equipamentos, se não tratados adequadamente por um sistema composto por caixa de gordura, fossa séptica, filtro anaeróbio e sumidouro que possa ser limpo periodicamente, podem causar também contaminação, além do impacto sobre área de restinga aonde estão situados.



**Quadro 1 Aspectos do Uso e da Visitação na ARIE de Itapebussus.**

SETOR / EQUIPAMENTO	ATIVIDADES DESENVOLVIDAS	PERFIL DO USUÁRIO
Lagoa Salgada	Caminhada de curta duração, lazer recreativo, banho de mar e lagoa e contemplação da natureza	moradores locais, veranistas, turistas e excursionistas
Lagoa e Praia de Itapebussus	Caminhada de curta duração, lazer recreativo, banho de mar e lagoa e contemplação da natureza e prática de esportes (surfe)	moradores locais, veranistas, turistas e excursionistas
Praia da Fazenda	Caminhada de curta duração, lazer recreativo, banho de mar e lagoa e contemplação da natureza	moradores locais, veranistas, turistas e excursionistas
Praia das Pedrinhas	Caminhada de curta duração, lazer recreativo, banho de mar e lagoa e contemplação da natureza e prática de esportes (surfe)	moradores locais, veranistas, turistas e excursionistas
Travessia: Itapebussus – Mar do Norte	Caminhada de longo percurso, contemplação da natureza, observação de fauna e flora	moradores locais, veranistas, turistas e excursionistas

Fonte: elaborado pelo Autor, 2021.

Como atividades conflitantes foram identificados nas pesquisas bibliográficas e em campo (i) queimadas criminosas; (ii) pesca predatória; (iii) presença de animais domésticos nas Lagoas e Praias; (iv) caça; (v) atividades religiosas que possuem alto potencial de poluição e de incêndios, em razão do uso das velas, muito comum nestes rituais e; (vi) camping irregular próximo ao setor Mar do Norte, utilizado por pescadores e gerando impacto ambiental e visual.

É importante mencionar que a visita de campo revelou, como já observado, a ausência de funcionários que assumam funções de fiscalização e controle ambiental de maneira educativa e próxima da população local. Fica evidente também que a presença mais efetiva de funcionários que zelem pela segurança e pela conservação do patrimônio público natural poderia ajudar na regulação do uso público de maneira integrada, sanando uma boa parcela dos impactos gerados pelo uso e visitação na UC em estudo.

**PRÁTICAS  
DE  
FUTURO.**

# **DETZEL**

**GESTÃO AMBIENTAL**

DETZEL CONSULTORES ASSOCIADOS S/S EPP  
Av. Paraná, 202 – conjunto 504  
CEP 80.035-130 – CURITIBA – PR  
Fone/Fax (41) 3121.3333  
E-mail: [contato@detzel.com.br](mailto:contato@detzel.com.br)

[www.detzel.com.br](http://www.detzel.com.br)