



MINISTÉRIO DO MEIO AMBIENTE
INSTITUTO CHICO MENDES DE CONSERVAÇÃO DA BIODIVERSIDADE
DIRETORIA DE PESQUISA, AVALIAÇÃO E MONITORAMENTO DA BIODIVERSIDADE
CENTRO NACIONAL DE PESQUISA E CONSERVAÇÃO DA BIODIVERSIDADE MARINHA DO SUDESTE E SUL - CEPsul

PLANO DE AÇÃO PARA A CONSERVAÇÃO DOS
SISTEMAS LACUSTRES E LAGUNARES DO SUL DO BRASIL

PLANO DE MANEJO DO REFÚGIO DE VIDA SILVESTRE DA ILHA DOS LOBOS

BRASÍLIA/DF, ABRIL 2023

OBJETIVO ESPECÍFICO: 1

AÇÃO: 1.8

RESPONSÁVEIS PELA AÇÃO: Aline Kellerman, Alexandre Krob, Ronaldo Cataldo Costa, Walter Steenbock

COMENTÁRIOS: Apoiar a Criação do Plano de Manejo do Refúgio de Vida Silvestre da Ilha dos Lobos

VERSÕES E DATAS: Versão final, 2023

A divulgação do produto do PAN foi autorizada pelos autores



Esta obra está licenciada com uma Licença [Creative Commons Atribuição 4.0 Internacional](https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/).



Plano de Manejo do Refúgio de Vida Silvestre da Ilha dos Lobos



Brasília, DF - Abril / 2023

**INSTITUTO CHICO MENDES DE CONSERVAÇÃO DA BIODIVERSIDADE
(ICMBio)**

PLANO DE MANEJO DO REFÚGIO DE VIDA SILVESTRE DA ILHA DOS LOBOS

Brasília/DF

Abril/ 2023

Presidente da República
Luiz Inácio Lula da Silva

Ministra do Meio Ambiente e Mudança do Clima
Marina Silva

Presidente do Instituto Chico Mendes de Conservação da Biodiversidade
Marcelo Marcelino de Oliveira – Substituto

Diretor de Criação e Manejo de Unidades de Conservação
Bernardo Ferreira Alves de Brito – Substituto

Coordenador Geral de Criação e Planejamento de Unidades de Conservação
Maurício Ferreira do Sacramento

Coordenador de Plano de Manejo
Daniel de Miranda Pinto de Castro

Gerente Regional do Sul - Substituta
Caren Andreis

Chefe do Refúgio de Vida Silvestre da Ilha dos Lobos
Aline Kellermann

Equipe de Planejamento

Aline Kellermann – *Analista Ambiental – Instituto Chico Mendes de Conservação da Biodiversidade (ICMBio)/ Refúgio de Vida Silvestre da Ilha dos Lobos (REVIS Ilha dos Lobos)*

Carolina Fritzen - *ICMBio/ Centro Nacional de Pesquisa e Conservação de Mamíferos Aquáticos (CMA) – Equipe Ampliada da Coordenação de Elaboração e Revisão de Plano de Manejo (COMAN)*

Leandro Lazzari Ciotti – *ICMBio/CMA*

Leide Jane Vieira de Abrantes - *ICMBio/COMAN*

Equipe Local

Juliano Rodrigues Oliveira – *Analista Ambiental - ICMBio/ REVIS Ilha dos Lobos*

Rafael Mendes Teixeira – *Pesquisador REVIS Ilha dos Lobos - Projeto GEF Mar (Global Environmental Facility)*

Moderadores da Oficina do Plano de Manejo/ICMBio

Andrea Lamberts - *Equipe ampliada ICMBio/COMAN – Núcleo de Gestão Integrada (NGI) Florianópolis/SC*

Carolina Fritzen - *ICMBio/CMA*

Edilene Oliveira de Menezes - *ICMBio/COMAN*

Leide Jane Vieira de Abrantes - *ICMBio/COMAN*

Relator da Oficina de Elaboração do Plano de Manejo

Rafael Ummus - *Consultor Projeto GEF Mar*

Equipe de Apoio

Ana Carolina Pont – *Pesquisadora REVIS Ilha dos Lobos - Projeto GEF Mar*

Daniela Martins Machado Oliveira – *Pesquisadora REVIS Ilha dos Lobos - Projeto GEF Mar*

Participantes da Oficina de Elaboração do Plano de Manejo

Alexandre José Diehl Krob – Instituto Curicaca

Allan Crema – Coordenação de Planejamento, Estruturação da Visitação e Ecoturismo (COEST/ICMBio)

Camila Garcia Gomes – Centro Nacional de Pesquisa e Conservação de Aves Silvestres (CEMAVE/ ICMBio)

Carla Maria Menegola da Silva – Centro de Estudos Costeiros, Limnológicos e Marinhos (CECLIMAR) da Universidade Federal do Rio Grande do Sul (UFRGS)

Danubia Pereira do Nascimento – Parque Estadual de Itapeva (PEVA)

Edineia Maria Pallu – Secretaria de Turismo de Torres/RS

Federico Sucunza Perez – Grupo de Estudos de Mamíferos Aquáticos do Rio Grande do Sul (GEMARS)

Gabriela Camboim Rockett – Centro de Estudos Costeiros, Limnológicos e Marinhos (CECLIMAR) da Universidade Federal do Rio Grande do Sul (UFRGS)

Geraldo Medeiros Lima – Espaço Mar

Gerson Fernandino de Andrade Neto – Centro de Estudos Costeiros, Limnológicos e Marinhos (CECLIMAR) da Universidade Federal do Rio Grande do Sul (UFRGS)

Giuliano Barbosa Homem – Associação dos Surfistas de Torres (AST)

João Baltazar da Silva - Colônia de Pesca Z7

Larissa Rosa de Oliveira – Universidade do Vale do Rio dos Sinos (UNISINOS)

Luís Rios de Moura Baptista – Instituto Curicaca

Osvaldo Alves de Siqueira – Colônia de Pesca Z7

Paulo Henrique Ott – Universidade Estadual do Rio Grande do Sul (UERGS)

Robson Amaral de Almeida – Capitania dos Porto de Tramandaí da Marinha do Brasil

Venisse Schossler – Centro Polar e Climático da Universidade Federal do Rio Grande do Sul (UFRGS)

Walter Steenbock – Centro Nacional de Pesquisa e Conservação da Biodiversidade Marinha do Sudeste e Sul (CEPSUL/ICMBio)

Sumário

O INSTITUTO CHICO MENDES DE CONSERVAÇÃO DA BIODIVERSIDADE	7
INTRODUÇÃO	7
Histórico da elaboração do plano de manejo do REVIS Ilha dos Lobos	9
Ficha técnica do Refúgio de Vida Silvestre da Ilha dos Lobos.....	10
Breve descrição do Refúgio de Vida Silvestre da Ilha dos Lobos	12
PARTE 1 – COMPONENTES FUNDAMENTAIS	16
Propósito do Refúgio de Vida Silvestre da Ilha dos Lobos	16
Declarações de significância	16
Recursos e Valores Fundamentais (RVF)	17
PARTE 2: COMPONENTES DINÂMICOS	19
Levantamento da necessidade de dados e planejamentos	19
Análise dos Recursos e Valores Fundamentais.....	20
Identificação das Questões-Chave	28
Priorização das necessidades de dados e planejamentos e questões-chave	29
Subsídios para interpretação ambiental.....	33
PARTE 3: COMPONENTES NORMATIVOS	42
Zoneamento	42
Zona de Preservação	44
Zona de Conservação	44
Zona de Uso Moderado	46
Normas gerais do Refúgio de Vida Silvestre da Ilha dos Lobos.....	47
Atos legais e administrativos	50
Referências Bibliográficas	52

Lista de Figuras

Figura 1: Etapas de um plano de manejo	8
Figura 2: Localização regional do REVIS Ilha dos Lobos	11
Figura 3: O Refúgio de Vida Silvestre da Ilha dos Lobos protege ecossistemas marinhos emersos e submersos.	15
Figura 4: Mapa de Zoneamento do Refúgio de Vida Silvestre da Ilha dos Lobos	43
Figura 5: Rocha de referência para os limites da zona de conservação.	45

Lista de Tabelas

Tabela 1: Resumo dos resultados da priorização das necessidades de planejamentos/questão-chave e de dados.....	29
Tabela 2: Zoneamento REVIS Ilha dos Lobos - Áreas e percentual das zonas.....	42

Lista de Quadros

Quadro 1 – Análise do RVF: Pinípedes e outros elementos da biota	21
Quadro 2 – Análise do RVF: A onda gigante.....	23
Quadro 3 – Análise do RVF: Rochas basálticas.....	23
Quadro 4 – Análise do RVF: Serviços ecossistêmicos	24
Quadro 5 – Análise do RVF: Conectividade ecológica e institucional	26
Quadro 6 – Análise do RVF: Atrativos Naturais de visitaão	27
Quadro 7 - Questões-chaves para o Refúgio de Vida Silvestre da Ilha dos Lobos	28
Quadro 8 - Priorização das necessidades de planejamento para os RVF e questões-chaves	30
Quadro 9 - Priorização das necessidades de dados para os RVF	31
Quadro 10 - Priorização de outros planejamentos, de competência de outros órgãos, mas com impacto sobre o REVIS.....	32
Quadro 11 - Subsídios para Interpretação Ambiental do REVIS Ilha dos Lobos.....	34

O INSTITUTO CHICO MENDES DE CONSERVAÇÃO DA BIODIVERSIDADE

A missão do Instituto Chico Mendes de Conservação da Biodiversidade (ICMBio) é *“proteger o patrimônio natural e promover o desenvolvimento socioambiental”*.

Vinculado ao Ministério do Meio Ambiente (MMA), o ICMBio é uma autarquia em regime especial, que foi criada pela Lei Nº 11.516, em 28/08/2007, e integra o Sistema Nacional do Meio Ambiente (SISNAMA).

Cabe ao Instituto executar as ações do Sistema Nacional de Unidades de Conservação da Natureza (SNUC), podendo propor, implantar, gerir, proteger, fiscalizar e monitorar as unidades de conservação (UC) instituídas pela União. Além disso, é sua função fomentar e executar programas de pesquisa, proteção, preservação e conservação da biodiversidade e exercer o poder de polícia ambiental para a proteção das unidades de conservação federais.

INTRODUÇÃO

De acordo com SNUC (Brasil, 2000), o plano de manejo é o documento técnico no qual se estabelece o zoneamento e as normas que devem presidir o uso da área e o manejo dos recursos naturais em uma unidade de conservação, incluindo a implantação de estruturas físicas necessárias à sua gestão.

Para a elaboração do PM do Refúgio de Vida Silvestre da Ilha dos Lobos (REVIS Ilhas dos Lobos), foi adotada a nova abordagem estabelecida pela Instrução Normativa do ICMBio nº 7/2017, que prevê a realização de uma oficina, com 25 a 30 participantes com amplo conhecimento sobre a área, para construir o conteúdo do plano de manejo, apoiada por um guia do participante, que é um caderno de orientações sobre a oficina com informações específicas da UC, previamente preparado.

A principal vantagem de adotar esta estratégia da nova abordagem para elaboração do PM 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 para a unidade. Com base nesta abordagem, o plano de manejo possui várias funções relativas à unidade de conservação:

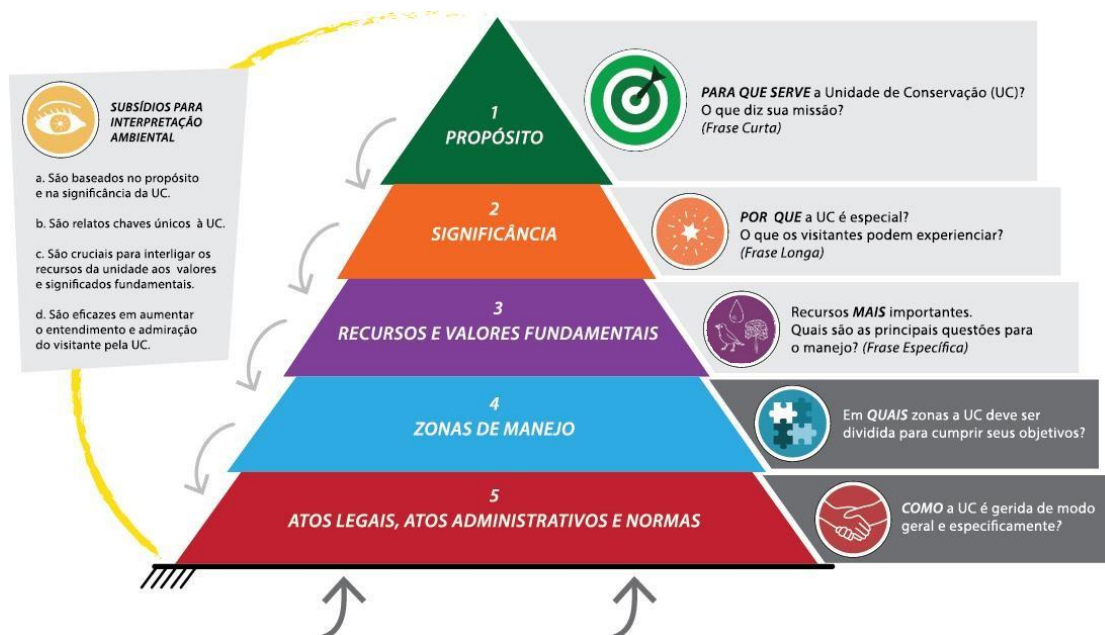
- Comunica aos diferentes públicos o que é mais importante, por meio de um documento objetivo;
- Concentra esforços nos recursos e valores fundamentais para a proteção, cruciais para atingir o seu propósito e manter a sua significância;
- Garante uma coerência quanto aos planos e decisões, além de contribuir com programas e ações subsequentes para atingir o propósito da unidade 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 fundamentais;
- Identifica as condições, ameaças e problemas em relação aos seus recursos e valores fundamentais;
- Identifica e prioriza planos, estudos e ações de manejo que são necessários para a unidade;
- Identifica as diferentes zonas de manejo e respectivas ações de manejo que visam atingir o seu propósito;
- Favorece a integração com planejamento institucional, a partir da consulta e descentralização de planejamentos específicos das unidades de conservação para as coordenações específicas.

Um plano de manejo inclui os seguintes elementos:

- declaração de propósito;
- declarações de significância;
- recursos e valores fundamentais;
- subsídios de interpretação ambiental;
- avaliação das necessidades de dados e planejamentos;
- zoneamento;
- normas gerais;
- atos legais e administrativos.

A Figura 1 a seguir mostra as relações dos vários elementos em um plano de manejo na abordagem estratégica. Embora os elementos estejam demonstrados como compartimentos separados, é importante perceber que o desenvolvimento de um plano de manejo é um processo integrado estando todos os elementos interligados.

Figura 1: Elementos de um plano de manejo, segundo a abordagem estratégica utilizada pelo ICMBio
Fonte: ICMBio, 2018



Histórico da elaboração do plano de manejo do REVIS Ilha dos Lobos

O processo de elaboração do Plano de Manejo (PM) do Refúgio de Vida Silvestre da Ilha dos Lobos materializou-se em meados do ano de 2019 por meio de subsídios do Projeto Áreas Marinhas e Costeiras Protegidas (GEF Mar), o qual possibilitou o início do planejamento da Oficina de Elaboração do Plano de Manejo. Porém, anos antes da elaboração deste documento técnico, uma ação civil pública do Ministério Público Federal já solicitava a execução dele.

Em 2020, um plano de trabalho foi colocado em prática pela equipe de planejamento da Unidade, apoiados pela Coordenação de Elaboração e Revisão de Planos de Manejo (COMAN) do ICMBio estabelecendo-se, assim, um cronograma de ações que culminariam na Oficina de Elaboração do Plano de Manejo. Com isso, inicialmente foi contratado um consultor para elaborar o Guia do Participante, documento base para as discussões na futura oficina. Para isso, foi realizando o levantamento de pesquisas ocorridas na área e de informações cartográficas e a caracterização da unidade de conservação e seu entorno. Por conta da distância entre a construção inicial do Guia e a Oficina, causada pelos riscos sanitários resultantes da Pandemia de COVID-19, o documento foi revisto e atualizado pela equipe de planejamento.

Em 2021, no âmbito do Conselho Consultivo da Unidade, foi criado o Grupo de Trabalho dos Participantes da Oficina de Elaboração do Plano de Manejo (GT OPM), o qual trabalhou coletivamente por um semestre para definir, primeiramente, macro temas de grande relevância para discussão, os quais foram aprofundados em setores e áreas do conhecimento a serem abordados e organizados por um ranqueamento de prioridades. O planejamento foi concluído com um levantamento de possíveis áreas de conhecimento e setores que deveriam estar representados na oficina.

Por fim, de 25 a 29 de abril de 2022, foi realizada a Oficina de Elaboração do Plano de Manejo na cidade de Torres/RS, reunindo cerca de 25 representantes do poder público, iniciativa privada e sociedade civil organizada. Por cinco dias foram conduzidas discussões para a construção dos componentes fundamentais e dinâmicos de um plano de manejo, assim como foi feita a proposição de normas e zoneamento, o qual também levou em consideração as informações levantadas pelo processo de elaboração do plano de uso público que estava sendo elaborado de forma concomitante.

Ficha técnica do Refúgio de Vida Silvestre da Ilha dos Lobos

Nome da Unidade de Conservação (UC):

Refúgio de Vida Silvestre da Ilha dos Lobos

Categoria e Grupo: Refúgio de Vida Silvestre - Proteção Integral**Endereço da Sede do Refúgio de Vida Silvestre da Ilha dos Lobos:**

Travessa Francisco Teixeira, nº 16, centro, Torres/RS, CEP 95560-000

Fone/Fax: 51 3664-4874

VOIP: 9945

E-mail: revisilhadoslobos@icmbio.gov.br

Home page:

<https://www.gov.br/icmbio/pt-br/assuntos/biodiversidade/unidade-de-conservacao/unidades-de-biomas/marinho/lista-de-ucs/revis-da-ilha-dos-lobos>

Superfície: 142,39 hectares

Perímetro: 4,8 km

Municípios do entorno do REVIS Ilha dos Lobos:

Torres/RS e Passo de Torres/SC

Estado Abrangido pelo Refúgio de Vida Silvestre da Ilha dos Lobos:

Rio Grande do Sul

Coordenadas Geográficas: 49° 42'35,28" W e 29° 21'06,48" S

49° 41'53,52" W e 29° 21'06,48" S

49° 41'53,52" W e 29° 20'25,44" S

49° 42'35,28" W e 29° 20'25,44" S

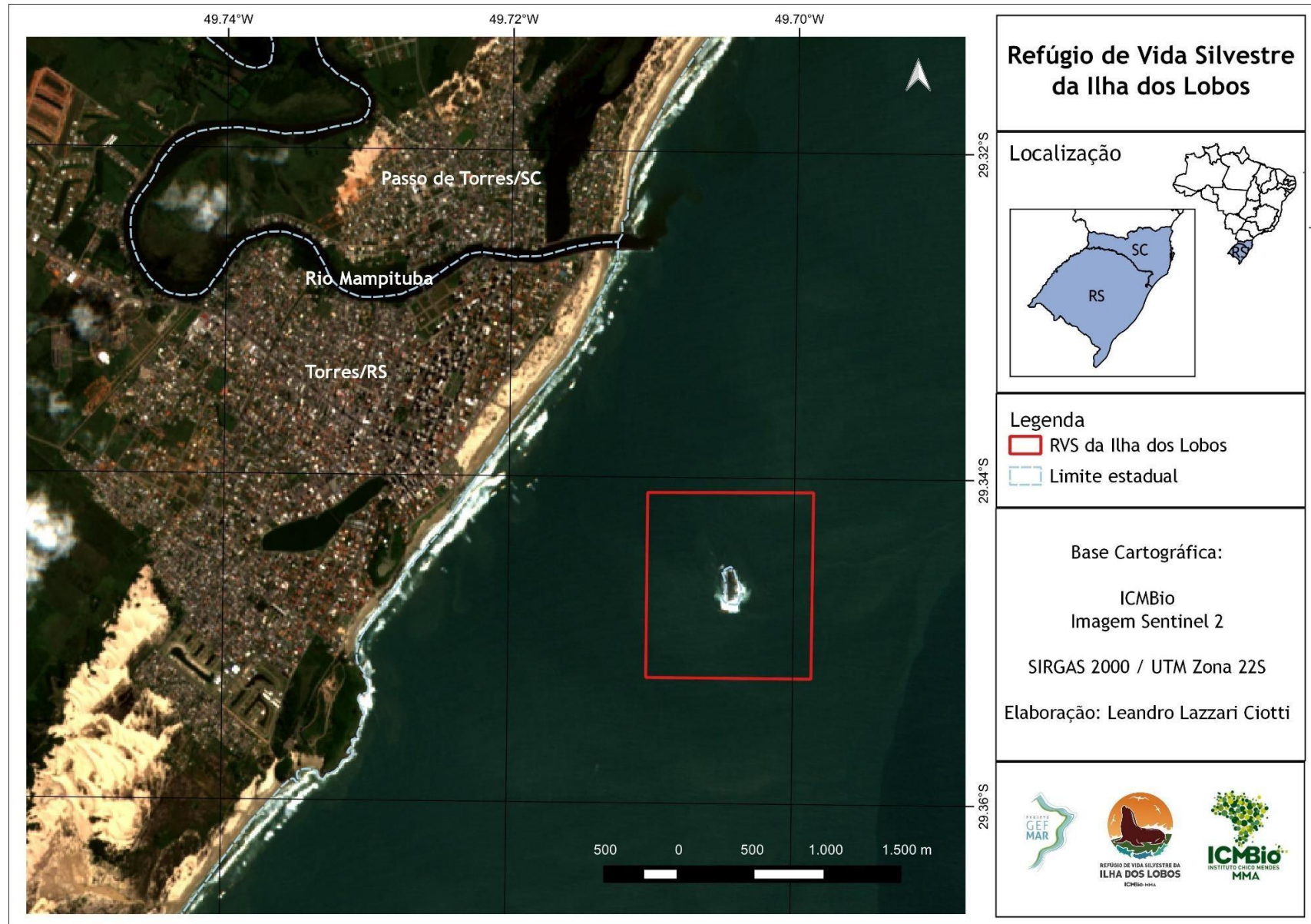
Data de Criação e Número do Decreto:

Decreto nº 88.463, de 4 de julho de 1983 (criação); Decreto Presidencial S/N, de 4 de julho de 2005 (alteração da categoria)

Bioma: Marinho Costeiro

Ecossistema: Costões rochosos e lajes submersas

Figura 2: Localização regional do REVIS Ilha dos Lobos. Fonte ICMBio



Breve descrição do Refúgio de Vida Silvestre da Ilha dos Lobos

O Refúgio de Vida Silvestre da Ilha dos Lobos (REVIS Ilha dos Lobos), é uma Unidade de Conservação (UC) federal cujo objetivo principal é “preservar os ecossistemas naturais existentes, possibilitando a realização de pesquisas científicas e o desenvolvimento de atividades controladas de educação ambiental, recreação e turismo ecológico”.

A área protegida foi criada, inicialmente, como uma Reserva Ecológica em 04 de julho de 1983. Porém, com a instituição do Sistema Nacional de Unidades de Conservação da Natureza (SNUC), no ano de 2005 houve sua recategorização para Refúgio de Vida Silvestre da Ilha dos Lobos e seus limites foram ampliados para a zona marinha adjacente num raio aproximado de 500m, passando dos 1,69 ha originais aos atuais 142,39 ha (Figura 2). Ao longo deste tempo, o REVIS Ilha dos Lobos passou pela gestão de três diferentes órgãos ambientais: de 1983 a 1989 pela Secretaria Especial de Meio Ambiente (SEMA), de 1989 a 2007 pelo Instituto Brasileiro do Meio ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis (IBAMA), e desde 2007, pelo Instituto Chico Mendes de Conservação da Biodiversidade (ICMBio).

Está localizada no litoral norte do Rio Grande do Sul, próxima à costa do município de Torres e da foz do rio Mampituba, o qual faz o limite com a cidade de Passo de Torres, no estado de Santa Catarina. A distância do continente ao polígono que delimita a UC é de cerca de 1 km e a distância do continente ao afloramento é de 1,7 km aproximadamente

A Ilha dos Lobos é a única ilha costeira ao longo de toda planície costeira do Rio Grande do Sul, reforçando a importância da conservação ambiental desta localidade. Ainda que não tenham sido citados no objetivo principal da UC, o lobo-marinho-sul-americano (*Arctocephalus australis*) e leão-marinho-sul-americano (*Otaria flavescens*) foram a principal motivação para criação da Unidade (Engel, 2012; Kellermann, 2018). Apesar de haver registro de indivíduos em outros locais da costa brasileira, a Ilha dos Lobos recebe todos os anos uma grande concentração destes animais, sendo reconhecida como um sítio de descanso e alimentação para estas espécies principalmente no inverno e primavera (Sanfelice et al., 1999, Procksch et al., 2020).

A ilha em si possui composição basáltica e relevo baixo com não mais que 2 metros acima do nível do mar (Horota, 2021). Está situada na faixa batimétrica de 0 a 10 metros, com a presença de sedimento de fundo composto de areia e areia fina (Marinha do Brasil, 2018). Assim sendo, devido às próprias características da UC, não existem ocupações, propriedades ou processos de regularização fundiária no Refúgio de Vida Silvestre da Ilha dos Lobos. Desde 2020 possui processo instruído (SEI 02070.003872/2020-83) para transferência da titularidade da Secretaria do Patrimônio da União ao Ministério do Meio Ambiente.

A ilha e outras feições geomorfológicas imponentes do município de Torres, como o Morro do Farol, Morro das Furnas, Agulha da Guarita, Torre Sul e Pedra da Itapeva são testemunhos do importante processo geológico chamado tectônica de placas (Delaney, 1962) que aconteceu há centenas de milhões de anos com a fragmentação do supercontinente Pangea, o qual por sua vez formou os grandes continentes Laurásia ao norte e Gondwana ao sul. Este último, há cerca de 150 milhões de anos, também começou a fender-se para dar origem ao que são hoje os continentes da América do Sul e África (Celino et al., 2003).

O clima da região onde o REVIS Ilha dos Lobos se insere é do tipo subtropical úmido, com precipitação anual total de aproximadamente 1.500 mm. A temperatura média anual da região é de 19°C. O período mais quente vai de novembro até março, com temperaturas médias máximas superiores a 24 °C. O período mais frio vai de maio até agosto, com temperaturas médias mínimas inferiores a 14 °C (Hijmans et al., 2005). Periodicamente, esse sistema climático é perturbado pela passagem de frentes frias, originadas pelos anticiclones polares

migratórios, que atravessam a região de sudoeste a nordeste. Em relação às marés, nesta região elas são caracterizadas por serem semi-diurnas mistas, com variação de aproximadamente 0,6 m e altura média de onda significativa de 1,5 m (Dillengurg & Hesp, 2008).

No litoral do Rio Grande do Sul existem registros confirmados de 35 espécies de cetáceos, como a baleia-franca-austral (*Eubalaena australis*), o golfinho-nariz-de-garrafa (*Tursiops truncatus*) e a toninha (*Pontoporia blainvillei*), em perigo de extinção, além de sete espécies de pinípedes, grupo de mamíferos adaptados à vida aquática e terrestre (Ott et al., 2009). Os pinípedes ocupam sazonalmente a UC, sendo nos meses entre julho e outubro o período de máxima concentração e nos meses de janeiro e fevereiro a menor concentração ou até ausência destes animais. Apesar dos lobos-marinhos darem nome à UC, o leão-marinho-sul-americano (*Otaria flavescens*) é a espécie mais comum e abundante no REVIS seguido do lobo-marinho-sul-americano (*Arctocephalus australis*). Além destes, já foram registrados na ilha e seu entorno outros pinípedes como o lobo-marinho-subantártico (*Arctocephalus tropicalis*), o lobo-marinho-antártico (*Arctocephalus gazella*), a foca-caranguejeira (*Lobodon carcinophaga*), a foca-leopardo (*Hydrurga leptonyx*) e o elefante-marinho-do-sul (*Mirounga leonina*) (Pinedo, 1990; Silva, 2004).

O grupo das aves também possui importância significativa na biodiversidade do REVIS Ilha dos Lobos. Até o momento, foram registradas 32 espécies de aves, incluindo espécies ameaçadas de extinção e migratórias. Como destaques podem-se citar o maçarico-de-papo-vermelho (*Calidris canutus*), o trinta-réis-de-bico-vermelho (*Sterna hirundinacea*), o trinta-réis-de-bico-amarelo (*Thalasseus acuflavidus*) e a pardela-preta (*Procellaria aequinoctialis*), todos classificados na categoria “Vulnerável” (VU). Além destes, há o trinta-réis-real (*Thalasseus maximus*) categorizado como “Em Perigo” de extinção (EN). Todas estas aves encontram-se classificadas na Lista das Espécies da Fauna Brasileira Ameaçadas de Extinção. Ademais, há registro de albatrozes (*Thalassarche* spp.) na área de entorno da UC, sendo que todas as espécies que ocorrem no Brasil estão listadas como ameaçadas de extinção. Atualmente, a principal ameaça às espécies mencionadas é a ocupação humana nas ilhas costeiras. É importante salientar também que na região da UC existe a ocorrência de duas espécies de aves categorizadas como “Quase Ameaçadas” (NT), sendo elas: o pinguim-de-magalhães (*Spheniscus magellanicus*) e o vira-pedras (*Arenaria interpres*) (ICMBio, 2014).

Apesar de não estar ameaçado de extinção, o piru-piru (*Haematopus palliatus*) tem uma relação direta com a UC e com seu entorno, pois se alimenta no REVIS Ilha dos Lobos e se reproduz nas dunas da Praia Grande, em Torres (RS), distante aproximadamente 2 quilômetros da UC (Linhares, 2022).

Conforme Ferreira et al. (2001), os costões rochosos e lajes submersas são ambientes de grande importância ecológica, podendo abrigar uma riqueza e abundância significativa de espécies de peixes. Assim sendo, uma compilação de estudos publicados e de dados levantados na I Oficina de Conhecimento Ecológico Local realizada com pescadores e pescadoras artesanais da região listou em torno de 70 espécies de peixes (Moreno et al., 2009; Kellermann et al., 2020). Dentre as espécies, destacam-se as de interesse comercial: corvina (*Micropogonias furnieri*), anchova (*Pomatomus saltatrix*), garoupa-verdadeira (*Epinephelus marginatus*), peixe-rei (*Odontesthes argentinensis*), bagre-branco (*Genidens barbatus*), pampo (*Stromateus brasiliensis*), robalo-peva (*Centropomus parallelus*), robalo (*Centropomus undecimalis*), e os elasmobrânquios viola (*Rhinobatos* spp.) e cação-anjo (*Squatina oculata*).

Com relação aos peixes ameaçados de extinção citados na Oficina, a garoupa-verdadeira (*Epinephelus marginatus*), citada também pelos pescadores, está categorizada como “Vulnerável” (VU) à extinção na Lista das Espécies da Fauna Brasileira Ameaçadas de Extinção e como “Em Perigo” (EN) na lista de espécies ameaçadas do estado do Rio Grande do Sul; o bagre-branco (*Genidens barbatus*), categorizado como “Em Perigo” (EN) em ambas as listas citadas acima; a viola (*Pseudobatos horkelii*), categorizada como “Criticamente em

Perigo” (CR) em ambas as listas; a miraguaia (*Pogonias cromis*) categorizada como “Em Perigo” (EN) de extinção na Lista das Espécies da Fauna Brasileira Ameaçadas de Extinção (ICMBio, 2018a; Decreto estadual nº51.797, 2014; PORTARIA MMA nº 445/2014). A sobrepesca é a principal ameaça para estas espécies. Além destas há a ocorrência do tubarão-baleia (*Rhincodon typus*) no REVIS Ilha dos Lobos, categorizado como “Vulnerável” (VU) à extinção na Lista das Espécies da Fauna Brasileira Ameaçadas de Extinção (ICMBio, 2018a).

No caso dos répteis, é importante citar a ocorrência na região da tartaruga-verde (*Chelonia mydas*) e da tartaruga-cabeçuda (*Caretta caretta*) (ICMBio, 2020a). Destas espécies, a tartaruga-cabeçuda se encontra como “Vulnerável” (VU) na Lista das Espécies da Fauna Brasileira Ameaçadas de Extinção e na lista de espécies ameaçadas do estado do Rio Grande do Sul.

O REVIS Ilha dos Lobos é um importante atrativo ecológico da região que pode propiciar diversas atividades de turismo de observação, principalmente observação da vida marinha e de aves. Conforme levantamento realizado com os usuários das redes sociais sobre as principais atividades de uso público com maior intenção de realização no REVIS Ilha dos Lobos, estas foram: mergulho, surfe e passeio de barco (Teixeira et al., 2022).

Na década de 80, houve a profissionalização de uma empresa para ofertar passeios embarcados para a observação dos leões e lobos-marinhos, além de ocasionalmente permitirem a visualização de botos, golfinhos e mais raramente baleias no entorno da Ilha dos Lobos. Tal empresa operou ao longo dos anos sob supervisão da gestão da UC, mas sem um instrumento regulador. Neste sentido, uma das primeiras ações do Conselho da UC, criado em 2016, foi criar um grupo de trabalho para ordenamento do turismo embarcado no Revis Ilha dos Lobos (Kellermann et al., 2020a). Diante do fato de a UC não possuir Plano de Manejo, tal ordenamento, assim como todas as atividades de uso público ficaram suspensas até que ele fosse elaborado.

Uma bancada mais rasa de rochas basálticas na porção leste/sudeste da Ilha dos Lobos favorece a formação de ondas do tipo mergulhante propícias para a prática do surfe de ondas gigantes, conhecido como tow-in¹. No passado, a Ilha dos Lobos era frequentada por poucos surfistas e de forma esporádica. No início, os surfistas iam remando até à ilha e lá surfavam ondas de tamanho mediano, na remada. No entanto, a partir dos anos 2000 houve uma maior divulgação do potencial de surfe na área pela mídia, atraindo grandes nomes do surfe nacional para esta região. A grande exposição da UC na mídia, juntamente com o grande número de pessoas e embarcações, chamou a atenção de ambientalistas e dos órgãos públicos competentes. Isto fez com que o IBAMA, órgão gestor na época, por recomendação do Ministério Público tomasse uma medida emergencial, proibindo a prática deste esporte no local, principalmente em função do descumprimento das orientações repassadas pelo IBAMA aos atletas desde o início da atividade na unidade (Ferreira, 2006).

O REVIS Ilha dos Lobos, integra o Programa Monitora do ICMBio e tem instituído programas de monitoramento de pinípedes e aves. Dispõe também de um banco de dados atualizado de pesquisas científicas relacionadas à UC acessível à população.

Além das ações de gestão e de competência institucional colabora com a implementação de políticas públicas ambientais de forma integrada com o conselho gestor e com os instrumentos de gestão territoriais locais, como o Plano de Manejo de Dunas de Torres e Plano Ambiental do município de Torres.

¹ Surfe de tow-in, ou surfe rebocado: uma moto aquática e uma corda de reboque são utilizados para puxar o surfista até a onda. Utilizado principalmente para ondas gigantes.

Figura 3: O Refúgio de Vida Silvestre da Ilha dos Lobos protege ecossistemas marinhos emersos e submersos.



Foto: Acervo REVIS Ilha dos Lobos

PARTE 1 – COMPONENTES FUNDAMENTAIS

Os componentes fundamentais de um plano de manejo incluem o propósito da UC, as declarações de significância e os recursos e valores fundamentais. Esses componentes são fundamentais porque eles geralmente não mudam com o tempo e são a base para o desenvolvimento dos planejamentos e dos esforços de manejo futuros.

Propósito do Refúgio de Vida Silvestre da Ilha dos Lobos

O propósito de uma UC está baseado em uma análise cuidadosa da razão de sua existência, incluindo os estudos prévios à sua criação, os objetivos previstos no Decreto de Criação e os da categoria de manejo, conforme a Lei 9.985/2000 (SNUC), podendo ser incluídos outros elementos considerados muito relevantes e que não foram identificados à época da criação da UC. 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.

Assim, o propósito do Refúgio de Vida Silvestre da Ilha dos Lobos é:

“O Refúgio de Vida Silvestre da Ilha dos Lobos, situado no oceano Atlântico, próximo à foz do Rio Mampituba, divisa entre os estados de RS e SC, protege ecossistemas emersos e submersos, abriga espécies residentes e migratórias da fauna e flora costeiro-marinhas, bem como formações geológicas singulares, incluindo a ilha mais ao sul da costa brasileira, única formação natural, no Brasil, de agregação de lobos e leões-marinhos.”

Declarações de Significância

As 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. Elas 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 à sociedade e que podem ser especificados (ICMBio, 2018).

As declarações são usadas para orientar as decisões relativas ao manejo e ao planejamento da UC, a fim de garantir que os recursos e valores que contribuem com a qualificação da unidade sejam preservados.

O Refúgio de Vida Silvestre da Ilha dos Lobos possui seis declarações de significância expressas a seguir:

- O REVIS se insere em um mosaico de formações rochosas que sustenta uma biota particular por mesclar espécies tropicais e temperadas, oriundas de correntes de águas quentes vindas da porção tropical da costa brasileira e por correntes de águas frias provenientes das regiões Antártica, Magalânica e Patagônica, cuja riqueza resulta de sua posição biogeográfica estratégica para a vida marinha no Atlântico Sul Ocidental.
- É um refúgio para diversas espécies, incluindo os lobos e os leões-marinhos, os quais têm no REVIS Ilha dos Lobos seu limite norte de agregação no Oceano Atlântico Sul Ocidental. Outras espécies como a baleia-franca- austral, a toninha, o boto-nariz-de-garrafa, a tartaruga-verde, a garoupa, o piru-piru e os trintá-réis dependem da conectividade que a ilha estabelece com outros ambientes do entorno, tornando esse local singular na região sul do Brasil.
- O REVIS abriga uma ilha formada predominantemente por rochas basálticas, que se conectam com outros afloramentos que dão nome ao município de Torres. Sua

diversidade geológica, herança de processos tectônicos e erosivos, resulta em geomorfologia única no sul do Brasil, que propicia a formação de ondas grandes do tipo mergulhante (ondas cujas cristas se curvam e quebram sobre sua base) sob condições oceânicas específicas.

- O REVIS Ilha dos Lobos articula-se com um mosaico de áreas protegidas marinhas e costeiras, que garantem interações ecológicas e sustentabilidade regional. Além disso, a ilha é um testemunho geológico reconhecido como primeiro geossítio marinho da América Latina, com relevância nacional no Geoparque Caminhos dos Cânions do Sul, e área núcleo da Reserva da Biosfera da Mata Atlântica, ambos chancelados pela UNESCO.
- O REVIS Ilha dos Lobos serve como sítio reprodutivo e área de alimentação para diversas espécies, incluindo algumas ameaçadas como garoupa e outras de interesse comercial, contribuindo para aumentar a produtividade pesqueira no entorno da UC.
- O REVIS Ilha dos Lobos protege o único ambiente natural do Brasil onde é historicamente recorrente avistar grandes grupos de lobos e leões-marinhos no inverno, também propicia, em condições específicas, a formação de ondas gigantes cobiçada por surfistas indicando potenciais oportunidades de visitação, turismo ecológico e educação ambiental.

Recursos e Valores Fundamentais (RVF)

Os recursos e valores fundamentais são aqueles aspectos ambientais (espécies, ecossistemas, processos ecológicos ou geológicos), sociais (bem-estar social), econômicos, culturais, históricos, paisagísticos e outros atributos, incluindo serviços ecossistêmicos, que em conjunto são representativos de toda a UC. Estão intimamente ligados ao ato legal de criação da UC, são essenciais para a UC atingir seu propósito e manter sua significância (ICMBio, 2018).

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 a sua significância, que são os RVF.

Os seguintes recursos e valores fundamentais foram identificados para o REVIS Ilha dos Lobos:

Pinípedes e Outras Espécies da Biota - Os lobos e leões-marinhos-sul-americanos estão presentes de forma sazonal no REVIS, que representa o limite norte de distribuição de ambas as espécies no oceano Atlântico Sul Ocidental. Esses animais compartilham os ambientes da ilha com outras espécies de mamíferos marinhos, tartarugas-marinhas, aves, peixes, invertebrados e algas. Dezenas de espécies de aves encontram um local de descanso e alimentação em meio às praias urbanizadas de seu entorno. Espécies típicas de formações recifais, como a garoupa-verdadeira (*Epinephelus marginatus*), encontram a proteção para a reprodução e crescimento. Nesse ambiente ocorrem também espécies marinhas migratórias ameaçadas de extinção, como a baleia-franca-austral (*Eubalaena australis*), o trinta-reis-do-bico-vermelho (*Sterna hirundinacea*) e o maçarico-de-papo-vermelho (*Calidris canutus*), demonstrando a importância da sua integração com outras áreas protegidas. O REVIS também apresenta um mosaico submerso composto por fundos consolidados com micro-habitats para o assentamento e colonização de algas e invertebrados de elevada importância nas cadeias tróficas

marinho-costeiras, como poríferos², cnidários³, moluscos⁴, crustáceos e equinodermos⁵, sendo inclusive abrigo para espécies ameaçadas de anêmonas do clado Ceriantharia⁶ e de macroalgas cuja distribuição no estado do Rio Grande do Sul é restrita à ilha, embora tenham ampla ocorrência em outros estados do Brasil.

A onda gigante da Ilha dos Lobos - Fenômeno natural com características únicas no mundo, de magnitude e imponência que provocam admiração e espanto por sua força e perfeição. Este espetáculo da tormenta, auxilia na manutenção dos processos ecológicos, agrega identidade cultural e possibilita o desenvolvimento sustentável por meio da visitação e do turismo.

Atrativos Naturais de Visitação - Afloramentos rochosos, que se destacam na imensidão marinha, agregam lobos e leões-marinhos, entre outras espécies como baleias, botos e aves, que encantam e instigam a curiosidade daqueles que ali visitam. A vasta vida marinha e o colorido de algas e invertebrados embelezam os ambientes emersos e submersos da ilha.

Rochas basálticas - Rochas testemunho da fragmentação do supercontinente Pangea, do Período Cretáceo, predominantemente basálticas da formação Serra Geral. Sua geomorfologia é resultado de processo de erosão relacionado ao avanço e recuo do nível do mar, sendo a Ilha uma relíquia geológica. A parte submersa inclui uma laje mais rasa na porção leste e sudeste, que favorece a formação de ondas de características únicas no mundo. Na porção emersa é possível observar estruturas como fissuras e diaclases⁷ na superfície da rocha que formam o assoalho da Ilha, além de depósitos de sedimentos bioclásticos⁸ e blocos rochosos de diferentes dimensões.

Conectividade – A conectividade entre diferentes áreas protegidas e ambientalmente importantes forma corredores de biodiversidade costeiros e marinhos, que viabilizam processos ecológicos entre populações de espécies migratórias ameaçadas e residentes, as quais têm no REVIS a única ilha exclusivamente marinha, funcionando como um trampolim ecológico. Isso se reflete na formação de uma rede de cooperação social e regional baseada numa visão de mosaico, entre parceiros que atuam por interesses comuns de conservação da biodiversidade e desenvolvimento sustentável, articulada em fóruns de gestão territorial de corredores ecológicos, reserva de biosfera, geoparque e bacia hidrográfica que a integram.

Serviços Ecológicos - Os diferentes serviços ecossistêmicos gerados no REVIS beneficiam a sociedade local e regionalmente. Destacam-se os serviços culturais do tipo estético, ao reconhecer a ilha do litoral, resultando em afeto e identificação para moradores da região e possibilidades de recreação e educação ambiental; os de provisão, resultante da área de berçário e agregação que permite o repovoamento da pesca no entorno, para manutenção e recuperação

² **Poríferos:** também conhecidos como esponjas, são animais simples que vivem exclusivamente no ambiente aquático. Apresentam o corpo repleto de poros e de canais internos para filtração da água, de onde retiram seu alimento.

³ **Cnidários:** conhecidos popularmente como águas-vivas, caravelas, anêmonas e corais. Vivem em ambientes aquáticos (normalmente no mar), podem se locomover ou serem fixos no ambiente. Apresentam estruturas urticantes chamadas nematocitos no interior de células dos tentáculos, os cnidócitos.

⁴ **Moluscos:** são animais conhecidos popularmente como mexilhões, lulas, polvos e caracóis. Podem ser encontrados em ambientes aquáticos e terrestres. São animais de corpo mole, e em algumas espécies o corpo é protegido por uma concha.

⁵ **Equinodermos:** são animais conhecidos popularmente como estrelas-do-mar, bolachas-da-praia, ouriços-do-mar e pepinos-do-mar. Vivem no ambiente marinho e apresentam um esqueleto interno (endoesqueleto) formado por placas calcárias, podendo apresentar espinhos na parte externa.

⁶ **Ceriantharia:** é uma subclasse dentro do grupo dos Cnidários, conhecidos popularmente como anêmonas-de-tubo. Devido a sua grande beleza, as anêmonas-tubo são exploradas como recurso ornamental em várias partes do mundo.

⁷ **Diaclases** são fissuras encontradas nas rochas, provocadas por fenômenos de torção, tensão ou compressão, quando dos movimentos da crosta terrestre.

⁸ **Bioclásticos** são areias e cascalhos inconsolidados, constituídos por fragmentos de algas coralíneas (algas vermelhas), artículos de Halimeda (algas verdes), moluscos, briozoários, foraminíferos bentônicos e quartzo. Os depósitos mais importantes do ponto de vista econômico são os que formam acumulações em que predominam as algas coralíneas não articuladas ou incrustantes, sob a forma de nódulos esféricos, discoides ou elipsoides (rodolitos) ou como fragmentos ramificados do gênero Lithothamnium (mäerl).

de populações de peixes como fonte de alimento ou na pesquisa em biodiversidade; os serviços do tipo suporte, pela participação na ciclagem de nutrientes, garantindo alta riqueza biológica ou na produção de oxigênio por organismos fotossintetizadores aquáticos; e os serviços de regulação, como local essencial para a adaptação de ocupação da fauna e da flora.

PARTE 2: COMPONENTES DINÂMICOS

Os componentes dinâmicos incluem a análise dos recursos e valores fundamentais, a identificação e análise de questões-chave, e a posterior avaliação e priorização das necessidades de dados e de planejamentos. Este componente do plano de manejo compreende ainda os subsídios para interpretação ambiental e os atos legais e administrativos.

Esses componentes são dinâmicos porque podem mudar com o tempo, uma vez que o contexto em que as UC estão inseridas também é mutável, fazendo com que o planejamento e o manejo da UC tenham que ser adaptados para responder às novas ameaças e desafios.

O planejamento da UC leva em consideração os princípios do manejo adaptativo, sendo reavaliado de acordo com a implementação, monitoria e avaliação dos planos específicos e demais ações em curso. Desta forma, estes componentes do plano de manejo devem ser adaptados e aprimorados conforme avança a gestão da UC.

Levantamento da necessidade de dados e planejamentos

Uma vez identificados os componentes fundamentais (Parte 1), é importante relacionar e avaliar a informação existente sobre os recursos e valores fundamentais (RVF) da UC e desenvolver uma análise completa das necessidades de dados e de planejamento visando proteger os RVF e assegurar o propósito e a significância da Unidade.

Há três passos na avaliação dos recursos e valores fundamentais:

- **Análise dos recursos e valores fundamentais**, incluindo a identificação das necessidades de dados e planejamento.
- **Identificação de outras questões-chave para a UC** e necessidades de dados e planejamentos para resolvê-los.
- **Priorização das necessidades de dados e de planejamento.**

As necessidades de dados são informações provenientes de inventários, estudos, atividades de pesquisa e análises para fornecer conhecimento adequado sobre as condições e tendências dos RVF da UC, bem como as informações necessárias para elaborar e executar com êxito os planejamentos necessários para a UC.

As necessidades de planejamento são definidas visando a proteção de algum RVF ou a melhoria na sua condição atual. Com base nelas, serão elaborados os planejamentos específicos ou outros planejamentos, que incluem um conjunto de estratégias, ações ou atividades destinadas a proteger os RVF, o propósito e as significâncias da UC.

Os planejamentos específicos são os documentos de planejamento que preveem algum tipo de intervenção na biota da UC decorrente do uso indireto dos recursos naturais, instalação de infraestruturas ou alterações necessárias para manejo e conservação de espécies e ecossistemas.

Além de estratégias e ações, os planejamentos específicos podem contemplar um conjunto de normas que orientam a gestão e o uso da área, em complementação às normas previstas no presente plano de manejo.

Tanto os planejamentos específicos quanto os outros planejamentos devem ser desenvolvidos pela equipe da UC em conjunto com o setor do ICMBio responsável pelo assunto em questão, conforme previsto no Catálogo de Produtos e Serviços (CPS) do ICMBio. Já os planejamentos não previstos no CPS serão desenvolvidos pela equipe da UC, junto com eventuais parceiros e, quando pertinente, envolvendo os setores do ICMBio que podem contribuir com o respectivo planejamento

Análise dos Recursos e Valores Fundamentais

A análise dos recursos e valores fundamentais é a avaliação do contexto da UC, que identifica as condições atuais, tendências e ameaças aos recursos e valores fundamentais com base na percepção dos participantes da Oficina. A partir dessa análise são definidas as necessidades de planejamento imprescindíveis para reverter as ameaças ou recuperar os RVF. Também são identificadas as necessidades de dados, ou seja, estudos ou organização de informações necessárias para subsidiar a tomada de decisões para o manejo ou mesmo para identificar ou monitorar as condições e tendências dos RVF.

- **Identificação da condição atual** (estado de conservação, situação em que se encontram os recursos e valores da UC);
- **Tendências** (aumento ou diminuição dos impactos sofridos, o que acontecerá com os recursos e valores se a gestão da UC não agir) para cada RVF;
- **Identificação das ameaças** (ação humana que degrada ou compromete o RVF, inclusive aquelas que vem do exterior para dentro da UC);
- **Oportunidades** (situação ou condição que favorece a conservação do RVF e a sua implementação imediata); e
- **Definição das necessidades de dados e planejamentos** que ajudarão a manejar e proteger os recursos e valores fundamentais. Cabe ressaltar que alguns deles não são competência do ICMBio, que atuará como articulador e não executor nesse planejamento.

Os diagramas construídos durante a Oficina do Plano de Manejo do REVIS Ilha dos Lobos, que trazem essa representação estão nos Anexos (2 a 8), e respectivamente nos quadros abaixo (1 a 7) apresentados com a sistematização dessa análise:

Pinípedes e Outros Elementos da Biota

O RVF Pinípedes e outros elementos da biota parece estável nas últimas décadas, baseada especialmente nas espécies e no número de pinípedes e composição de espécies de aves ocorrentes na UC. Contudo, existem oscilações entre os anos e ao longo dos meses, além da clara necessidade de monitorar e avaliar as tendências de outros importantes elementos da biota. Para esse RVF foram indicadas 14 principais ameaças: “risco de ampliação dos molhes⁹ alterando a dinâmica”, “trânsito de veículos nas dunas e faixa de praias”, “uso de agrotóxicos que chegam ao REVIS Ilha dos Lobos pelo Rio Mampituba”, “potenciais riscos do uso público: a realização desordenada de atividades de visitação, como mergulho, visita embarcada, surf de tow-in, canoagem, stand-up-paddle, entre outros”; “insuficiência de tratamento de esgotos urbanos / efluentes”, “parques offshore (eólico por exemplo)”, “resíduo sólido na faixa de praia e no mar”, “pesca acidental e sobrepesca”; “surgimento de novas rotas e aumento no trânsito de embarcações nas proximidades”, “dragagem da foz do rio Mampituba gerando sedimentos suspensos e perturbação sonora”, “ancoragem”, “cães e gatos na faixa de praia”, “presença de

⁹ Molhe é uma estrutura costeira artificial construída com pedras ou blocos de concretos para formar um canal de acesso do rio para o mar com objetivo de proteger a entrada e saída de barcos de determinados locais.

espécies exóticas (nas dunas, água de lastro e casco de embarcações)”; “risco de sombreamento da faixa de praia e retirada e compactação das dunas devido ao avanço da urbanização”.

Para proteger o RVF contra essas ameaças, foram identificadas oito necessidades de planejamentos diferentes. A primeira corresponde ao **Plano de Uso Público**, que pretende ordenar a visitação na UC e diminuir os “potenciais riscos da realização desordenada de atividades de visitação, como mergulho, visita embarcada, surf de tow-in, canoagem, stand-up-paddle, entre outros”, bem como reger a “ancoragem” de embarcações na UC. Como necessidade de dados para esse planejamento tem-se identificação e monitoramento sistemáticos dos impactos da visitação

O segundo e o terceiro são o **Plano Integrado da Bacia Hidrográfica do Rio Mampituba** e o **Plano Integrado de Gestão de Resíduos Sólidos**, que estão associados as ameaças “insuficiência de tratamento de esgotos urbanos / efluentes” e “resíduos sólidos na faixa de praia e mar”; nenhum dos dois possui necessidade de dados associada. “Risco de ampliação dos molhes alterando a dinâmica”; “uso de agrotóxicos que chegam ao REVIS pelo Rio Mampituba” e “dragagem da foz do rio Mampituba gerando sedimentos suspensos e perturbação sonora”. Nenhum dos três possui necessidade de dados associada.

Para a ameaça “Parques offshores (eólicas, por exemplo)” identificou-se a necessidade de **instituição e normatização da zona de amortecimento**. Em relação a ameaça “pesca acidental e sobrepesca no entorno” foi identificado o **Plano de envolvimento com setores estratégicos - Planejamento da integração com pescadores (fomentar pesca sustentável no entorno)**.

Para a ameaça “dragagem” da foz do rio Mampituba foi identificada a necessidade de um **Acordo de adequação da dragagem** (forma e período) **entre UC e departamentos responsáveis** e um **Plano de Pesquisa e Gestão do Conhecimento**. Para o plano de pesquisa há a necessidade de Monitoramento sistemático para a geração de dados estatísticos sobre atividades de pesca.

Para combate a ameaça “cães e gatos na faixa de praia” indicou-se o **Plano integrado de gestão carnívoros domésticos entre PE Itapeva e REVIS Ilha dos Lobos** além de trabalhar esta ameaça no **Programa de Educação Ambiental**.

Com o **Plano de ordenamento e gerenciamento costeiro, e plano diretor dos municípios** é possível atacar as ameaças “surgimento de novas rotas e aumento no trânsito de embarcações nas proximidades”, “presença de espécies exóticas (nas dunas, água de lastro e casco de embarcações)” e “risco de sombreamento da faixa de praia, retirada e compactação das dunas devido ao avanço da urbanização”.

Quanto ao **Programa de Educação Ambiental** pode contribuir para minimizar as ameaças “trânsito de veículos nas dunas e faixa de praias”, “uso de agrotóxicos que chegam ao REVIS Ilha dos Lobos pelo Rio Mampituba”, “resíduo sólido na faixa de praia e no mar” e “cães e gatos na faixa de praia”.

Quadro 1 – Análise do RVF: Pinípedes e Outros Elementos da Biota

Pinípedes e outros elementos da biota	
Condições atuais	• Estável, embora haja lacunas de informações para várias espécies da biota
Tendências	• Existem oscilações entre os anos e ao longo dos meses.
Ameaças	• Risco de ampliação dos molhes alterando a dinâmica hidrológica • Trânsito de Veículos nas dunas e faixa de praias • Uso de agrotóxicos que chegam ao REVIS pelo Rio Mampituba

	• Potenciais riscos da realização desordenada de atividades de visitação, como mergulho, visita embarcada, surf de tow-in, canoagem, stand-up-paddle, entre outros • Insuficiência de tratamento de esgotos urbanos/ efluentes • Parques offshore (eólico por exemplo) • Resíduo sólido na faixa de praia e no mar • Pesca Acidental e sobrepesca no entorno • Surgimento de novas rotas e aumento no trânsito de embarcações nas proximidades • Dragagem da foz do rio Mampituba gerando sedimentos suspensos e perturbação sonora • Ancoragem • Cães e gatos na faixa de praia • Presença de espécies exóticas (nas dunas, água de lastro e casco de embarcações) • Risco de sombreamento da faixa de praia, retirada e compactação das dunas devido ao avanço da urbanização
Necessidades de dados e/ou informações geográficas	• Identificação e monitoramento sistemáticos dos impactos da visitação • Monitoramento sistemático para geração de dados e estatísticas sobre atividades de pesca • Pesquisa sobre condição atual e tendência de grupos de espécies
Necessidade de planejamento	• Planejamento de uso público do REVIS Ilha dos Lobos - Instrumentos de gestão e operação do uso público • Plano integrado da bacia hidrográfica do rio Mampituba • Plano integrado de gestão de resíduos sólidos • Programa de Educação Ambiental do REVIS Ilha dos Lobos • Instituição e normatização da Zona de Amortecimento • Plano de Pesquisa e Gestão do Conhecimento (PPC) do REVIS Ilha dos Lobos • Plano integrado de gestão carnívoros domésticos entre PE Itapeva e REVIS Ilha dos Lobos • Plano de ordenamento e gerenciamento costeiro, e plano diretor dos municípios • Acordo de adequação da dragagem (forma e período) entre UC e departamentos responsáveis • Plano de envolvimento com setores estratégicos - Planejamento da integração com pescadores (fomentar pesca sustentável no entorno)

A Onda Gigante

A condição atual da Onda Gigante, fenômeno natural de ocorrência no REVIS Ilha dos Lobos, foi considerada ótima e a tendência é de perda de qualidade se as ameaças apontadas não forem contidas. Para melhor conhecer esse fenômeno foram indicadas duas necessidades de dados: **monitoramento dos parâmetros físicos da onda e monitoramento dos efeitos da onda na estabilidade e resiliência do sistema.**

Foram indicadas para este RVF duas principais ameaças: "Mudanças climáticas", que embora sejam um fenômeno natural, estão sendo amplificadas por diferentes ações humanas em todo o Planeta, apresentando impactos locais, regionais e globais, e "Infraestruturas Costeiras e

Marinhas, que tenham magnitude suficiente para interferir na formação da onda (como portos)”. Para proteger o RVF dessas ameaças foram identificadas duas necessidades de planejamentos diferentes: “**Plano de adaptação às mudanças climáticas**”, que visa trabalhar ações que minimizem o impacto das mudanças climáticas sobre a onda e a “**instituição e normatização da Zona de Amortecimento**” que visa minimizar os impactos das ações que ocorrem na área de influência sobre a UC como instalação de infraestruturas costeira e marinha.

Como oportunidades observa-se a baixa presença de visitantes na UC, junto com a captação de eventos relacionados ao turismo e visitação; a elevada identidade cultural; identificação de parâmetros claros e mensuráveis da qualidade da onda ao longo do ano;

Quadro 2 – Análise do RVF: A Onda Gigante

A Onda Gigante	
Condições atuais	• Ótima
Tendências	• Estável
Ameaças	• Mudança climática (alteração na forma) * • Infraestrutura costeira e marinha de magnitude suficiente para interferir na formação da onda (como portos)
Necessidades de dados e/ou informações geográficas	• Monitoramento parâmetros físicos; monitoramento dos efeitos da onda na estabilidade e resiliência do sistema • Levantamento sobre a viabilidade da atividade de visitação
Necessidade de planejamento	• Plano de adaptação às mudanças climáticas • Instituição e normatização da Zona de Amortecimento • Planejamento de uso público do REVIS Ilha dos Lobos - Instrumentos de gestão e operação do uso público

*Mudanças climáticas foi mantida como ameaça, mas entende-se como um fator global e, no contexto do REVIS, sem uma ação antrópica local a ser enfrentada para que se obtenha reflexos diretos para melhoria do RVF em questão.

Rochas basálticas

A condição atual das Rochas basálticas da Ilha dos Lobos foi considerada em bom estado de conservação em função da sua localização e composição e a tendência é a estrutura rochosa permanecer como está e, mas com submersão da Ilha caso as ameaças não sejam mitigadas. Para melhor caracterizar a tendência submersão da ilha foi identificada a necessidade de dados geológicos e geomorfológicos, especialmente batimetria do RVS. Foram identificadas três ameaças a esse RVF: “tempestades e eventos extremos que podem causar o desprendimento de blocos rochosos” e “mudanças climáticas que podem elevar o nível do mar”, e “ancoragem no substrato”. Para combater as ameaças foi indicada a necessidade de elaborar um **Programa de educação ambiental** para levar conhecimento a população sobre a geodiversidade da ilha e consequentemente evitar “ancoragem no substrato” e um **plano de adaptação as mudanças climáticas** visando diminuir os impactos da “mudança climática”.

Quadro 3 – Análise do RVF: Rochas basálticas

Rochas Basálticas	
Condições atuais	• Bom estado de conservação em função da sua localização e composição (rocha basáltica)
Tendências	• Estrutura rochosa: permanecer como está • Submersão da Ilha
Ameaças	• Tempestade e eventos extremos (podem causar desprendimento de blocos rochosos) *

	• Mudança Climática (elevação do nível do mar) * • Ancoragem no substrato
Necessidades de dados e/ ou informações geográficas	• Necessidade de dados geológicos, geomorfológicos especialmente batimetria do REVIS Ilha dos Lobos
Necessidade de planejamento	• Programa de Educação Ambiental do REVIS Ilha dos Lobos • Plano de adaptação às mudanças climáticas

* “Tempestade/eventos extremos” e “mudanças climáticas” foram mantidas como ameaças, mas entende-se como um fator global e, no contexto do REVIS, sem uma ação antrópica local a ser enfrentada para que se obtenha reflexos diretos para melhoria do RVF em questão.

Serviços Ecossistêmicos

Em relação ao RVF Serviços Ecossistêmicos foi considerada que sua condição atual é boa, ou seja, são oferecidos, mas faltam dados para qualificá-los. Quanto à tendência considerou-se que sua manutenção está comprometida caso nada seja feito para conter as ameaças existentes. Tanto para condição atual quanto para a tendência foi identificada a necessidade levantamento de dados biológicos, socioeconômicos sobre o fornecimento desses serviços e mudanças climáticas.

As principais ameaças identificadas para esse RVF foram: “inexistência de regulamento das atividades de uso público”, “efluentes do Rio Mampituba (poluição)”, “degradação das APP nas margens do Rio Mampituba e da orla (dunas)”, “uso inadequado de agrotóxico e outras práticas agrícolas associadas na bacia do Rio Mampituba”, “presença de lixo no Mar”, “pesca”, “pesca ilegal de espécies ameaçadas no entorno” e “aumento do nível do mar (mudanças climáticas – acessibilidade à ilha)”.

Como necessidade de planejamento foram indicadas: a elaboração do **Planejamento de uso público** para suprir as duas necessidade de dados “levantamento da atividade de mergulho (autônomo, de apnéia)” e “Pesquisa do impacto de atividades (turismo embarcado, surf de tow-in)”; **Plano integrado da bacia do rio Mampituba** visando conter as ameaças “efluentes do Rio Mampituba” e “degradação das APP nas margens do Mampituba e da orla”; **Programa de educação ambiental** para conscientização de moradores e itinerantes quanto ao “uso inadequado de agrotóxicos e outras práticas agrícolas associadas na bacia do Rio Mampituba” e a “presença de lixo no mar”; **Plano de Fiscalização (PFIS) e Plano de articulação institucional para melhoria/adequação da legislação/ordenamento pesqueiro** visando coibir a pesca no RVS; **Instituição e normatização da Zona de Amortecimento**, embora não seja um planejamento, foi considerada uma ação necessária para conter a “pesca ilegal de espécies ameaçadas no entorno”, para isso deve ser associada a necessidade de dados de Monitoramento e estatísticas pesqueiras no entorno da ilha e um **Plano de adaptação às mudanças climáticas** com ações que minimizem o “aumento do nível do mar (mudanças climáticas – acessibilidade à ilha)”.

Quadro 4 – Análise do RVF: Serviços Ecossistêmicos

Serviços Ecossistêmicos	
Condições atuais	• São oferecidos atualmente, mas faltam dados para qualificá-los. Ex. Beleza cênica, provisão de alimento
Tendências	• Comprometimento da manutenção em função das previsões existentes
Ameaças	• Poluição causada pelo lançamento de efluentes no Rio Mampituba

	• Degradação das APP nas Margens do rio Mampituba e da Orla (dunas) • Uso inadequado do agrotóxico e outras práticas agrícolas associadas na bacia do Rio Mampituba • Presença de Lixo no Mar • Pesca no REVIS • Pesca ilegal de espécies ameaçadas no entorno • Aumento do nível do mar (mudanças climáticas – acessibilidade à ilha) *
Necessidades de dados e/ou informações geográficas	• Monitoramento e estatísticas pesqueiras no entorno • Levantamento da atividade de mergulho (autônomo, snorkel) • Pesquisa do impacto de atividades turismo embarcado, surf de tow-in • Pesquisas serviços ecossistêmicos - levantamento de dados biológicos, sobre seu fornecimento, mudanças climáticas, situação atual, tendência
Necessidade de planejamento	• Planejamento de uso público do REVIS Ilha dos Lobos - Instrumentos de gestão e operação do uso público • Plano integrado da bacia hidrográfica do rio Mampituba • Programa de Educação Ambiental do REVIS Ilha dos Lobos • Plano de Fiscalização Simplificado – PFIS • Plano de articulação institucional para melhoria/adequação da legislação/ordenamento pesqueiro • Instituição e normatização da Zona de Amortecimento • Plano de adaptação às mudanças climáticas

*“Aumento do nível do mar (mudanças climáticas – acessibilidade à ilha)” foi mantida como uma ameaça com ressalva, pois se refere a um fator global e, no contexto do REVIS, sem uma ação antrópica local a ser enfrentada para que se obtenha reflexos diretos para melhoria do RVF em questão.

Conectividade ecológica e institucional

As condições atuais do RVF **Conectividade ecológica e institucional** indicam que a conectividade institucional se encontra em evolução e a conectividade ecológica está bastante frágil, sendo que para esta última faltam dados para se ter clareza da situação atual. Foi identificada a necessidade de dados sobre conectividade, incluindo mapeamento de comunidades biológicas. Identificou-se que a tendência para a conectividade ecológica é a sua diminuição pela degradação ambiental, o desaparecimento da área de descanso de lobos e leões-marinhos e alteração na cadeia trófica. Para melhor qualificar esta tendência foi identificada a necessidade de dado Monitoramento da fauna ao longo das rotas de migração. Quanto a conectividade institucional a tendência é melhorar.

As ameaças identificadas para esse RVF são as “obras costeiras de grande porte, avanço da ocupação urbana sobre dunas e campos úmidos”; “Mudanças climáticas (elevação do nível do mar)”; “Degradação Ambiental do território”; “Redução da participação social”; “sobrepesca”; “Falta de institucionalização do mosaico “Portas de Torres” e da Rede de Áreas Protegidas do Litoral Norte (RAPLN)”; “Prática de pesca e navegação comercial nas rotas de migração”

Para combater as ameaças acima foram identificadas as necessidades de planejamentos seguintes: **Plano de ordenamento e gerenciamento costeiro**, e **plano diretor dos municípios** visando conter “obras costeiras de grande porte e o avanço da ocupação urbana sobre dunas e campos úmidos”. A este planejamento está associada a necessidade de dados de meio físico e químico; **Instituição de novas áreas protegidas-ampliação da UC**, com função de corredores ecológicos marinhos para combater as ameaças “Mudanças climáticas (elevação

do nível do mar)” e “Degradação Ambiental do território”. Para isso está associada a necessidade de dados Estudo para expansão do REVIS – modelagem e mapeamento áreas suscetíveis e Estudo para desenho e implantação de corredor marinho; **Plano de adaptação às mudanças climáticas** visando mitigar os impactos causados pelas mudanças climáticas e degradação ambiental do território e **Instituição e normatização da Zona de Amortecimento** pensado para conter o avanço das obras costeiras de grande porte, da ocupação urbana e prática de pesca e navegação comercial nas rotas de migração e navegação comercial nas rotas de migração; **Plano de Fortalecimento do Conselho Consultivo** e **Plano de comunicação** com objetivo de fomentar a participação social; **Plano integrado da bacia hidrográfica do rio Mampituba**; **Reconhecimento do Mosaico Porta de Torres no MMA** ação para suprir a falta de uma gestão compartilhada entre as poucas UCs marinhas do sul do Brasil.

Quadro 5 – Análise do RVF: Conectividade ecológica e institucional

Conectividade ecológica e institucional	
Condições atuais	• Conectividade Institucional em Evolução • Conectividade ecológica bastante frágil
Tendências	• Diminuir pela Degradação Ambiental • Desaparecimento da área de descanso de lobos e leões-marinhos • Alteração na cadeia trófica • Melhoria da Conectividade Institucional
Ameaças	• Obras costeiras de grande porte, parques eólicos offshore, avanço da ocupação urbana sobre dunas e campos úmidos • Mudanças climáticas (elevação do nível do mar) * • Degradação Ambiental do território • Redução da participação social • Sobrepesca • Falta de institucionalização do mosaico “Portas de Torres” e da Rede de Áreas Protegidas do Litoral Norte (RAPLN) • Prática de pesca e navegação comercial nas rotas de migração
Necessidades de dados e/ou informações geográficas	• Dados do meio físico e químico – Faltam dados para ter clareza da situação atual • Estudo para expansão do REVIS – modelagem e mapeamento áreas suscetíveis • Monitoramento da fauna ao longo das rotas de migração • Estudo para desenho e implantação de corredor marinho • Estudos sobre conectividade, incluindo mapeamento de comunidades biológicas
Necessidade de planejamento	• Plano de ordenamento e gerenciamento costeiro, e plano diretor dos municípios • Instituição de novas áreas protegidas, ampliação da UC, com função de corredores ecológicos marinhos • Plano de adaptação às mudanças climáticas • Instituição e normatização da Zona de Amortecimento • Plano de Fortalecimento do Conselho Consultivo • Plano de Comunicação do REVIS Ilha dos Lobos • Plano integrado da bacia hidrográfica do rio Mampituba • Reconhecimento do Mosaico Porta de Torres no MMA

*“Mudanças climáticas (elevação do nível do mar)” foi mantida como ameaça com ressalva, pois se refere a um fator global e, no contexto do REVIS, sem uma ação antrópica local a ser enfrentada para que se obtenha reflexos diretos para melhoria do RVF em questão.

Atrativos naturais de visitação

O RVF **Atrativos naturais de visitação** inclui tanto o ambiente emerso como submerso do RVS Ilha dos Lobos. Sua condição atual foi considerada ruim, pois não tem visitação e insatisfação do setor de turístico pela não regulação. Foram identificadas como tendências, caso mantenha-se a situação de ameaças, o enfraquecimento do vínculo da UC e sua contribuição para o destino turístico e a perda de oportunidades para conhecimento e sensibilização ambiental, particularmente dos pinípedes. Para este RVF foi identificada a necessidade de realizar inventário de espécies e monitoramento das populações.

Foram identificadas as seguintes ameaças: “visitação desordenada”; “usos ilegais (pesca, caça, etc.)”; “poluição/degradação ambiental sonora, poluentes, lixo”; “coleta de biodiversidade no mergulho”; “perturbação aos lobos por caiaques, drones e por embarcações de turismo”; “perturbação de moto aquáticas no surf de tow-in”; “colisão, dano, perturbação da fauna na ilha e entorno”; “mudanças climáticas e desaparecimento da ilha”; “infraestrutura costeira e marinha – porto, geradores eólicos, etc.”.

Para conter as ameaças identificadas foram levantadas as seguintes necessidades de planejamentos: plano de uso público com diretrizes e instrumentos de gestão do uso público com orientações operacionais que busquem soluções tecnológicas para minimizar possíveis impactos das operações turísticas (autorizadas pelo ICMBio) na fauna e que auxiliem no monitoramento da visitação, como por exemplo: rastreadores em barcos e protetores de colisão para conter as ameaças “visitação desordenada”, “perturbação aos lobos por caiaques, drones e por embarcações de turismo”, “perturbação a fauna pela moto aquática no surf de tow-in”, “colisão, dano, perturbação a fauna na ilha e entorno”; **plano de educação ambiental** visando coibir a “poluição/degradação ambiental sonora, poluentes, lixo pela população”; a “coleta de biodiversidade no mergulho”. Quanto a ameaça “instalação de infraestrutura costeira e marinha, como portos e geradoras eólicas”, foi pensada a delimitação e normatização da zona de amortecimento.

Para o **plano de uso público** (instrumentos de gestão e operação do uso público contendo exigências de soluções tecnológicas nas operações turísticas como rastreadores em barcos e protetores de colisão e exigência de autorização expressa e cadastramento pelo ICMBio para operações no RVS) foram identificadas as seguintes necessidades de dados: Levantamento sobre viabilidade de atividade de visitação (surf, mergulho autônomo e apnéia, visitação embarcada, caiaque, travessias), monitoramento contínuo do impacto do uso público na biodiversidade e Pesquisas de esforços de perturbação e impacto sobre biodiversidade.

Quadro 6 – Análise do RVF: Atrativos naturais de visitação

Atrativos naturais de visitação	
Condições atuais	• Condição atual: Ruim (sem uso) • Insatisfação do setor turístico
Tendências	• Enfraquecer o vínculo da UC e sua contribuição para o destino turístico • Perda de oportunidades para conhecimento e sensibilização ambiental, particularmente dos pinípedes
Ameaças	• Visitação desordenada • Usos ilegais (Pesca, caça etc.) • Poluição/degradação ambiental sonora, poluentes, lixo • Coleta de biodiversidade no mergulho

	• Perturbação aos lobos por caiaques, drones e por embarcações de turismo • Perturbação à fauna pela moto aquática no surf de “tow-in”. • Colisão, dano, perturbação à fauna na ilha e entorno • Mudanças climáticas (desaparecimento da ilha) * • Instalação de infraestrutura costeira e marinha – porto, geradores eólicos etc.
Necessidades de dados e/ ou informações geográficas	• Levantamento sobre viabilidade de atividade de visitação (surf, mergulho autônomo e snorkel, visitação embarcada, caiaque, travessias) • Monitoramento contínuo do impacto do uso público na biodiversidade • Pesquisas de esforços de perturbação e impacto sobre biodiversidade
Necessidade de planejamento	• Planejamento de uso público do REVIS Ilha dos Lobos - Instrumentos de gestão e operação do uso público • Programa de educação ambiental • Plano de adaptação às mudanças climáticas

“Mudanças climáticas (desaparecimento da ilha)” foi mantida como ameaça com ressalva, pois se refere a um fator global e, no contexto do REVIS, sem uma ação antrópica local a ser enfrentada para que se obtenha reflexos diretos para melhoria do RVF em questão;

Identificação das Questões-Chave

Uma questão-chave descreve uma agressão ou um gargalo de gestão para a efetiva consolidação da Unidade de Conservação, que são influências importantes a serem consideradas ao se descrever a condição atual dos recursos da UC e de como ela é manejada. De forma complementar à análise dos RVF, uma questão-chave pode não estar diretamente relacionada às declarações 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 (ICMBio, 2018).

No quadro a seguir estão identificadas as questões-chaves do REVIS Ilha dos Lobos.

Quadro 7 – Questões-chaves para o Refúgio de Vida Silvestre da Ilha dos Lobos

Questões-chave: Necessidade de Dados e Planejamentos
Questão-chave 1: Envolvimento de setores estratégicos - pertencimento
Necessidade de Dados:
Não foram identificadas necessidades de dados.
Necessidade de Planejamento:
• Plano de comunicação do REVIS Ilha dos Lobos (envolvendo diferentes públicos: pescadores, estudantes, pesquisadores e sociedade) • Plano de envolvimento com Setores Estratégicos (fortalecer a conectividade entre as instituições, fomentar parcerias e Integração com membros do Conselho e outras instituições)
Questão-chave 2: Pequena Quantidade de Funcionários.
Necessidade de Dados:

Não foram identificadas necessidades de dados.
Necessidade de Planejamento:
Plano estratégico para incrementar os recursos humanos do REVIS (para parcerias e servidores)
Questão-chave 3: Zona de amortecimento
Necessidade de Dados:
Estudos para definição dos limites da Zona de Amortecimento
Necessidade de Planejamento:
- Plano de envolvimento com setores estratégicos - Planejamento da integração com pescadores (fomentar pesca sustentável no entorno)

Priorização das necessidades de dados e planejamentos e questões-chave

Considerando a escassez de recursos humanos e financeiros para consolidação do Refúgio de Vida Silvestre da Ilha dos Lobos, torna-se necessário priorizar as ações a serem empreendidas pelos gestores visando manter o foco na proteção dos recursos e nos valores fundamentais e, portanto, no propósito e na significância, e contemplar as questões-chave da UC.

A priorização foi realizada em três níveis de prioridade: alta, média e baixa (Tabela 1) analisando se elas são adequadas para o presente e o futuro previsível, independentemente da responsabilidade de articulação, se do ICMBio ou de parceiros, seguindo outros critérios:

- Sua execução favorece a resolução de conflitos importantes para a gestão;
- Está relacionada aos RVF e ameaças consideradas mais críticas para a conservação da UC;
- Auxilia na mudança do curso que se deseja, de uma tendência observada em um RVF;
- Existem oportunidades para sua elaboração e implementação.

As necessidades de planejamento do ICMBio foram elencadas somando oito planejamentos, das quais dois são alta prioridade (Tabela 1 e Quadro 8), bem como seis necessidades de dados, sendo duas em alta prioridade (Tabela 1 e Quadro 9).

Outros oito planejamentos previstos incluem aqueles em que o ICMBio é um parceiro e pode participar ou articular alguns dos processos, não podendo se responsabilizar pela sua execução, sob risco de ingerência sobre outros entes da federação. Todos foram elencados entre média e baixa prioridade (Tabela 1 e Quadro 11).

Tabela 1: Resumo dos resultados da priorização das necessidades de planejamentos/questão-chave e de dados

CONTEXTO DA AVALIAÇÃO	PRIORIDADE ALTA	PRIORIDADE MÉDIA	PRIORIDADE BAIXA
Necessidades de planejamento / questão-chave (8)	25% (2)	12,5% (1)	62,5% (5)
Necessidade de dados (6)	33,33% (2)	50% (3)	16,6% (1)
Outros planejamentos previstos (8)	0% (0)	12,5% (1)	87,5% (7)

Quadro 8 – Priorização das necessidades de planejamento para os RVF e questões-chaves

<i>RVF</i>	<i>Planejamento Consolidado</i>	Total
Serviços Ecossistêmicos, Pinípedes e Outros Elementos da Biota, A Onda Gigante, Atrativos Naturais de Visitação	Plano de Uso Público do REVIS Ilha dos Lobos - Instrumentos de gestão e operação do uso público.	ALTO
Pinípedes e outros elementos da biota, Questões chave - envolvimento de setores estratégicos (pertencimento) e Zona de Amortecimento	Plano de Envolvimento com setores estratégicos - Planejamento da integração com pescadores (fomentar pesca sustentável no entorno).	ALTO
Serviços Ecossistêmicos, Pinípedes e Outros Elementos da Biota, A Onda Gigante, Atrativos Naturais de Visitação	Programa de Educação Ambiental do REVIS Ilha dos Lobos.	MÉDIO
Conectividade, Questão chave - envolvimento de setores estratégico (pertencimento)	Plano de Comunicação do REVIS Ilha dos Lobos.	BAIXO
Pinípedes e outros elementos da biota	Plano de Pesquisa e Gestão do Conhecimento (PPC) do REVIS Ilha dos Lobos.	BAIXO
Serviços Ecossistêmicos	Plano de Fiscalização Simplificado – PFIS.	BAIXO
Questão chave: pequena quantidade de funcionários	Plano Estratégico para incrementar os recursos humanos do REVIS (para parcerias e servidores).	BAIXO
Conectividade	Plano de Fortalecimento do Conselho Consultivo.	BAIXO

Quadro 9 – Priorização das necessidades de dados para os RVF

<i>RVF(s) Associado(s)</i>	<i>Necessidade de Dados</i>	<i>Total</i>
Conectividade	Estudos sobre conectividade, incluindo mapeamento de comunidades biológicas	ALTO
Pinípedes e outros elementos da biota	Pesquisa sobre condição atual e tendência de grupos de espécies	ALTO
Questão chave: Zona de amortecimento	Estudos para definição dos limites da Zona de Amortecimento	MÉDIO
Rochas basálticas	Necessidade de dados geológicos, geomorfológicos especialmente batimetria do REVIS Ilha dos Lobos	MÉDIO
Serviços ecossistêmicos	Pesquisas sobre serviços ecossistêmicos - levantamento de dados biológicos, sobre seu fornecimento, mudanças climáticas, situação atual, tendência	MÉDIO
Serviços ecossistêmicos	Monitoramento e estatísticas pesqueiras no entorno	BAIXO

Quadro 10 – Priorização de outros planejamentos, de competência de outros órgãos, mas com impacto sobre o REVIS.

RVF ASSOCIADO	NECESSIDADE DE PLANEJAMENTO	COMPETÊNCIA	PRIORIZAÇÃO
Conectividade, Serviços Ecossistêmicos, Pinípedes e outros elementos da biota	Plano integrado da bacia hidrográfica do rio Mampituba.	SEMA - RS	MÉDIA
Conectividade, Serviços Ecossistêmicos, Pinípedes e outros Elementos da Biota, A Onda Gigante	Instituição e normatização da Zona de Amortecimento ¹ .	Casa Civil, AGU, MMA	BAIXA
Conectividade - Pinípedes e outros elementos da biota	Plano de ordenamento e gerenciamento costeiro, e plano diretor dos municípios.	Prefeitura de Torres/RS e Passo de Torres/SC	BAIXA
Conectividade	Instituição de novas áreas protegidas-ampliação da UC, com função de corredores ecológicos marinhos.	Município, Estado, Presidência, Câmara Municipal, Assembleia Legislativa, Congresso	BAIXA
Conectividade, Rochas basálticas, Serviços Ecossistêmicos, A Onda Gigante, Atrativos Naturais de Visitação	Plano nacional de adaptação a mudanças climáticas.	MMA	BAIXA
Conectividade	Reconhecimento do Mosaico Porta de Torres no MMA.	RAPLN, MMA	BAIXA
Pinípedes e outros elementos da biota	Plano integrado de gestão carnívoros domésticos entre PE Itapeva e REVIS Ilha dos Lobos.	Parque Estadual de Itapeva	BAIXA
Pinípedes e outros elementos da biota	Plano integrado de gestão de resíduos sólidos.	Prefeitura de Torres/RS e Passo de Torres/SC	BAIXA

1 - Desde 2006 o ICMBio está impossibilitado de instituir e normatizar zonas de amortecimento para as unidades de conservação federais, por força da Nota AGU/MC nº 07/2006, a qual entende não ser possível a criação de ZA por ato infralegal, **como as portarias**. O ICMBio, por meio de sua Procuradoria Federal Especializada, suscitou a revisão da citada Nota e em novembro de 2016 a questão foi levada à Consultoria Geral da União, quando houve nova posição contrária à revisão da NOTA nº AGU/MC – 07/2006.

Subsídios para interpretação ambiental

Os subsídios para a interpretação ambiental reúnem conceitos, percepções-chave e mensagens relevantes sobre a UC que devem ser comunicados ao público. Eles derivam-se e devem refletir o propósito da UC, a sua significância, e os seus recursos e valores fundamentais.

Constituem uma ferramenta organizacional que revela e esclarece significados, conceitos, contextos e valores representados pelos recursos da UC. Os subsídios devem ser precisos e ter rebatimento nos setores científicos e educacionais atuais. Eles incentivam a exploração do contexto em que eventos ou processos naturais ocorreram, bem como os seus efeitos.

A interpretação ambiental permite forjar as conexões intelectuais e emocionais entre as pessoas e os recursos da UC. Por isso, os subsídios para interpretação ambiental não se referem à mera descrição do evento ou processo, mas sim oferecem elementos que serão utilizados para promover múltiplas oportunidades de vivenciar a UC e enriquecer a experiência de visita. Eles ajudam a explicar por que a história da UC é relevante para as pessoas, que podem não saber das conexões que possuem com um dado acontecimento, tempo ou local associado com a UC. Uma das maneiras de conquistar a atenção das pessoas é por meio de histórias significativas. As histórias atravessam gerações e podem conectar as pessoas intelectual e emocionalmente.

Os subsídios para interpretação ambiental são elementos para utilização nos diversos meios de comunicação da UC com a sociedade e, futuramente, subsidiarão a elaboração dos projetos de interpretação ambiental da UC, documento específico onde os subsídios serão complementados e onde serão desenvolvidos os temas interpretativos e as mensagens principais a serem transmitidas aos diferentes públicos. Os subsídios têm o objetivo de revelar e esclarecer significados, contextos e valores representados pelos recursos da UC.

A seguir estão dispostos os assuntos identificados pelos participantes da oficina de elaboração do Plano de Manejo juntamente com informações que podem ser usadas como subsídios para interpretação ambiental no Refúgio de Vida Silvestre da Ilha dos Lobos:

Quadro 11: Subsídios para Interpretação Ambiental do REVIS Ilha dos Lobos

Assunto	Relevância do Assunto	Elementos Tangíveis	Elementos Intangíveis	Possíveis Fontes de Dados
Presença de Lobos e Leões-marinhos	Sendo o único local natural no Brasil de grande agregação de pinípedes é importante saber como proceder ao encontrar com esses animais nas praias, garantindo que possam retornar anualmente, sendo principalmente no período de inverno e primavera. "Último limite ao norte da costa do Oceano atlântico sul ocidental, no Brasil, de grande concentração de lobos e leões-marinhos"; "Um dos únicos locais de grande concentração de pinípedes do Brasil"; "Sazonalidade na abundância dos pinípedes"; "Ponto de descanso e alimentação"; "Interação com a pesca semi-industrial"; "Interação negativa com o aumento da urbanização próxima às praias"; "Oportunidade de educação ambiental"	"Fauna"	"Torres: a capital nacional dos lobos e leões-marinhos"; "Espécies bandeira"; "Provocam encantamento por suas características carismáticas"	Szteren, D. Otaria flavescens and Arctocephalus australis abundance in poorly known sites: a spatial expansion of colonies? Brazilian Journal of Oceanography, 63(3):337-346; 2015. Silva, K.G. <i>Os Pinípedes no Brasil: Ocorrências, Estimativas Populacionais e Conservação</i>. Tese de Doutorado – FURG. 251p. 2004. Kinas, P. G. Silva, K. G. Estima, S. C. Monteiro, D. S. Generalized linear models applied to stranding data of south american sea lions (Otaria flavescens) and south american fur seals (Arctocephalus australis) in southern Brazil. LAJAM 4(1): 7-14, January/June. 2005. Muelbert, M.M.C.; Oliveira, L.R. First records of stranded pregnant female South American fur seals, Arctocephalus australis, in the southern Brazilian coast. Latin American Journal of Aquatic Mammals, v. 5, n. 1, p. 67-68, 2006. Pavanato, H. et al. Occupancy dynamics of South American sea-lions in Brazilian haul-outs. Brazilian Journal of Biology, v. 73, n. 4, p. 855-862, 2013. Sanfelice, D. et al. Activity budget in South American Sea Lions (Otaria flavescens) in the most northern South-Atlantic haul-out site. Bol. Soc. Bras. Mastozool., 73: 87-91, 2015 Amorim, D. B. Estudo de causa mortis de Arctocephalus australis (Zimmermann, 1783) (Lobo-marinho-sul-americano) no litoral norte do Rio Grande do Sul, Brasil. Dissertação de mestrado. Programa de Pós-graduação em Biologia Animal do Instituto de

Assunto	Relevância do Assunto	Elementos Tangíveis	Elementos Intangíveis	Possíveis Fontes de Dados
				Biociências da Universidade Federal do Rio Grande do Sul (UFRGS). Porto Alegre, 2014. Sanfelice, D.; Vasques, V. C. & Crespo, E. A. Ocupação Sazonal por Otariidae. Iheringia, Sér. Zool., Porto Alegre, (87): 101-110, 1999. Giardino, G. V. Mandiola, M. A. Bastida, J. Denuncio, P. E. Bastida, R. O. Rodríguez, D. H. Travel for sex: Long-range breeding dispersal and winter haulout fidelity in southern sea lion males. Mammal. Biol. 2014. Rosas, F. C. W. Pinedo, M.C. Marmontel M. Haimovici, M. Seasonal movements of the South American sea lion (<i>Otaria flavescens</i>, Shaw) off the Rio Grande do Sul coast, Brazil. Mammalia, t. 58, (1): 51-59, 1994. Fernando, C. W. Rosas, M. A. Pinedo, M. C. Age, and growth of the south american sea lion, <i>Otaria flavescens</i> (Shaw, 1800), in southern brazil. J. Mamm., 74(1):141-147, 1993. Menezes, R. B. Silva, K. G. Araújo, T. G. Estima, S. C. Silva, R. M. Dinâmica de ocupação dos pinípedes nos Refúgios da Vida Silvestre (REVIS) da Ilha dos Lobos e Molhe Leste – RS – Brasil. Anais do VIII Congresso Brasileiro de Unidades de Conservação (CBUC) - Trabalhos Técnicos, 2015. Oliveira, D.M.M.; Kellermann, A.; Betiollo, G.M. Relatório técnico de monitoramento de pinípedes no Refúgio de Vida Silvestre da Ilha dos Lobos em 2019. Relatório Técnico. Torres – RS, 2020.

Assunto	Relevância do Assunto	Elementos Tangíveis	Elementos Intangíveis	Possíveis Fontes de Dados
				"Livro: Os mamíferos marinhos do litoral do Rio Grande do Sul - NEMA"; "Enciclopédia de Mamíferos Marinhos - William F. Perrin, Bernd Wursig, J. G.M. Thewissen"

Assunto	Relevância do Assunto	Elementos Tangíveis	Elementos Intangíveis	Possíveis Fontes de Dados
Formação geológica	"Único geossítio marinho da América Latina pelo Geoparque Caminhos dos Cânions do Sul"; "Testemunho geológico do fenômeno da tectônica de placas, o qual dividiu o grande continente que antes era composto pelos atuais continentes América do Sul e África"; "Origem comum com demais formações rochosas em Torres"; Visão 3D da Ilha (Torre Submersa no Município de Torres); "Mistério das torres submersas"; "Caminho das pedras entre prainha e Ilha"	"Morros de Torres, Pedra da Guarita, Pedra de Itapeva e Ilha dos Lobos"	"História geológica"; "Conectividade entre a Ilha e o continente"	Delaney, P.J. Fisiografia e geologia de superfície da planície costeira do Rio Grande do Sul. Tese de Doutorado, Instituto de Geociências, Universidade São Paulo, 1962. Rohde, G.M. A origem geológica das formações de Torres-RS. <i>Boletim Geográfico do Rio Grande do Sul</i>, n. 18, p. 88-91, 1975. Cristiano et al. Evaluation of Coastal Scenery in Urban Beaches: Torres, Rio Grande do Sul, Brazil. <i>Journal of Integrated Coastal Zone Management / Revista de Gestão Costeira Integrada</i>. 16(1):71-78 (2016) DOI: 10.5894/rgci661 Celino, J., Marques, E., Leite, O. Da Deriva dos Continentes a Teoria da Tectônica de Placas: uma abordagem epistemológica da construção do conhecimento geológico, suas contribuições e importância didática. Universidade Federal da Bahia Instituto de Geociências, 2003. Publicações do Geoparque Caminho dos Cânions do Sul
Peixes	Abrigo e berçário de espécies de peixes, garantindo refúgio para espécies ameaçadas de extinção e auxiliando a manutenção e recuperação das populações. "Abrigo e berçário de espécies"; "Área para regeneração dos estoques pesqueiros"; "Pesca Ilegal"; "Tópico para aproximação	"Peixes de interesse comercial"; "Espécies ameaçadas"	"Importância ecológica e socioeconômica"	Kellermann, A.; Duarte, D.V; Huk, J.; Silva, L.G. Santos, R.A.; Steenbock, W. Conhecimento ecológico local (CEL) na avaliação do estado de conservação de espécies de interesse socioeconômico: integrando saberes na gestão do REVIS Ilha dos Lobos. Relatório técnico. Instituto Chico Mendes de Conservação da Biodiversidade, 2020b.

Assunto	Relevância do Assunto	Elementos Tangíveis	Elementos Intangíveis	Possíveis Fontes de Dados
	com a comunidade de pescadores artesanais"; "Conflito de interesses"			
Onda gigante	A onda gigante que pode ser vista desde a costa, agrega identidade cultural e possibilita o desenvolvimento sustentável por meio da visitação e do turismo. "Desafio, força do ambiente marinho"; "Valor cultural (tcheahuppo)"; "A população vê de longe"; "Corrente Marieta"; "Elemento que pode desenvolver o pertencimento na população local"; "Interação com a sociedade"; "Pode proporcionar atividade de desenvolvimento socioeconômico"; "Onda única no Brasil"; "Onda gigante".	"Onda"	"Sentimento de pertencimento"; "Atrativo turístico/esportivo"	Ferreira, J.A.M.F. Análise do impacto causado pelo Tow-In e pelo turismo de observação embarcado sobre os pinípedes do REVIS da Ilha dos Lobos, Torres – RS. Trabalho de Conclusão de Curso. Universidade do Vale do Itajaí – UNIVALI, 2006.; Documentário da Série ao Fundo Que onda é essa: https://www.bing.com/videos/search?q=youtube+que+onda+%c3%a9+essa+ilha+dos+lobos&view=detail&mid=F4103544E3256D3E8B22F4103544E3256D3E8B22&FORM=VIRE

Assunto	Relevância do Assunto	Elementos Tangíveis	Elementos Intangíveis	Possíveis Fontes de Dados
"Naufrágio do Avahy"	Em março de 1960, um navio cargueiro Avahy realizava a travessia entre Rio Grande e Santos, transportando lã, óleo de soja e linhaça e na sua passagem por Torres, num momento de pouca visibilidade, se chocou contra as rochas. Os destroços ficaram visíveis por mais de duas décadas sobre a ilha.	"Destroços da embarcação"	"História local"	História de Torres Vol. I - Nelson Adams Filho https://afolhatorres.com.br/colunas/o-velho-navio-encalhado-na-ilha-dos-lobos/
Conectividade histórico e social (Resgate Arqueológico)	Registro de que povos originários já interagiam com lobos e leões-marinhos, uma vez que foram identificados em sambaquis vestígios desses animais. "Indicativos de que usavam os leões-marinhos, sambaquis, relatório de Roquette Pinto 1920, relatórios 2020"; "Conexão entre as comunidades indígenas locais e os animais que frequentavam a Ilha"	"Vestígios arqueológicos"	"História da ocupação do território"	"Ferrasso et al. 2021. Análise Dos Remanescentes De Pinípedes (Carnivora -Otariidae) Em Sítios Arqueológicos Da Planície Costeira Do Rio Grande Do Sul, Brasil. 81-127. "; "ROQUETTE-PINTO, E. Relatório da excursão ao litoral e à região das lagoas do Rio Grande do Sul. Porto Alegre: Gráfica da UFRGS, 1962.

Assunto	Relevância do Assunto	Elementos Tangíveis	Elementos Intangíveis	Possíveis Fontes de Dados
"Biodiversidade da Ilha"	"Além dos pinípedes, o local é de grande relevância para alimentação e descanso de espécies de aves, cetáceos, peixes, quelônios e invertebrados, sendo estes animais residentes e migratórios. Por ser a única ilha marinho-costeira do Estado, carrega consigo grande relevância para invertebrados e organismos sésseis associados a fundos rochosos". "Local de grande relevância para alimentação e descanso de espécies de aves, mamíferos, peixes, quelônios e invertebrados, sendo residentes e migratórias"; "Por ser a única ilha marinho-costeira do Estado, carrega consigo grande relevância para invertebrados e organismos sésseis associados a fundos rochosos"	"Espécies de fauna que frequentam o local"; "Fauna de invertebrados"; "Algas"	"Riqueza natural"; "Encantamento com a natureza"; "Meio para sensibilização"; "Motivo de conservação/preservação"; "Fragilidade ambiental"	Rudolf G. A fauna de Torres, 1925 Linhares, B.A. Biologia reprodutiva, dieta e ocorrência sazonal do piru-piru, <i>Haematopus palliatus</i> (Temminck, 1820), nas dunas da Praia Grande, Torres, Rio Grande do Sul, Brasil. Trabalho de Conclusão de Curso. Universidade Federal do Rio Grande do Sul, 2018. Rosso, F.M.; Souza, G.M.; Ott, P.H. Contribuição para o conhecimento da avifauna do Refúgio de Vida Silvestre da Ilha dos Lobos, Rio Grande do Sul, Brasil. XII Jornada de Iniciação Meio Ambiente Científica, 2016. Danilewicz, D. Moreno, I. B. Tavares, M. Suzunza, F. et al. Ecology of southern right whales in Torres, Brazil. <i>Mammalia</i>; aop. 2016. DOI 10.1515/mammalia-2015-0096
"Mar chocolate"	A região da costa do Rio Grande do Sul é rica em recursos hídricos como lagos, lagoas e rios. Todo esse sistema hídrico foi resultado de milhões de anos de avanço e recuo dos mares. Estas águas do	"Coloração do mar"; "Biodiversidade associada"	"Importância ecológica"	Brandini. Hydrography and characteristics of the phytoplankton in shelf and oceanic waters off southeastern Brazil during winter (july/august-1982) and summer (February/March-1984)., 1990.

Assunto	Relevância do Assunto	Elementos Tangíveis	Elementos Intangíveis	Possíveis Fontes de Dados
	continente recebem grande aporte de minerais, matéria orgânica e, algumas delas, no fim do seu percurso, desaguam no mar. Com as chuvas, este fluxo se intensifica, disponibilizando grande fonte de alimento, o que favorece o aumento de pequenas algas. Assim, essa rica água oferece mais alimento para as algas e o mar mais revolto as coloca em suspensão, dando a coloração mais escura e garantindo alimento para diversos seres vivos.			

PARTE 3: COMPONENTES NORMATIVOS

Zoneamento

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 (ICMBio, 2018)”.

O zoneamento constitui um instrumento de ordenamento territorial, utilizado como recurso para se alcançar melhores resultados no manejo de uma UC, pois identifica áreas com características naturais similares e finalidades que podem ser ou não complementares. Ao mesmo tempo, o zoneamento estabelece usos diferenciados para cada zona, segundo seus objetivos. Obter-se-á, desta forma, maior proteção, pois cada zona será manejada seguindo-se normas para elas estabelecidas.

O zoneamento ajuda a melhorar o processo de tomada de decisões e garante a continuidade do manejo com o passar do tempo. Como funcionários mudam na unidade de conservação, as zonas de manejo e seus atributos associados continuam a proporcionar um quadro geral de orientações na tomada de decisões de manejo a curto e a longo prazo. Portanto, se trata de um elemento mais duradouro do planejamento, sujeito a reavaliação, geralmente, em casos em que os objetivos ou limites da Unidade de Conservação são revistos.

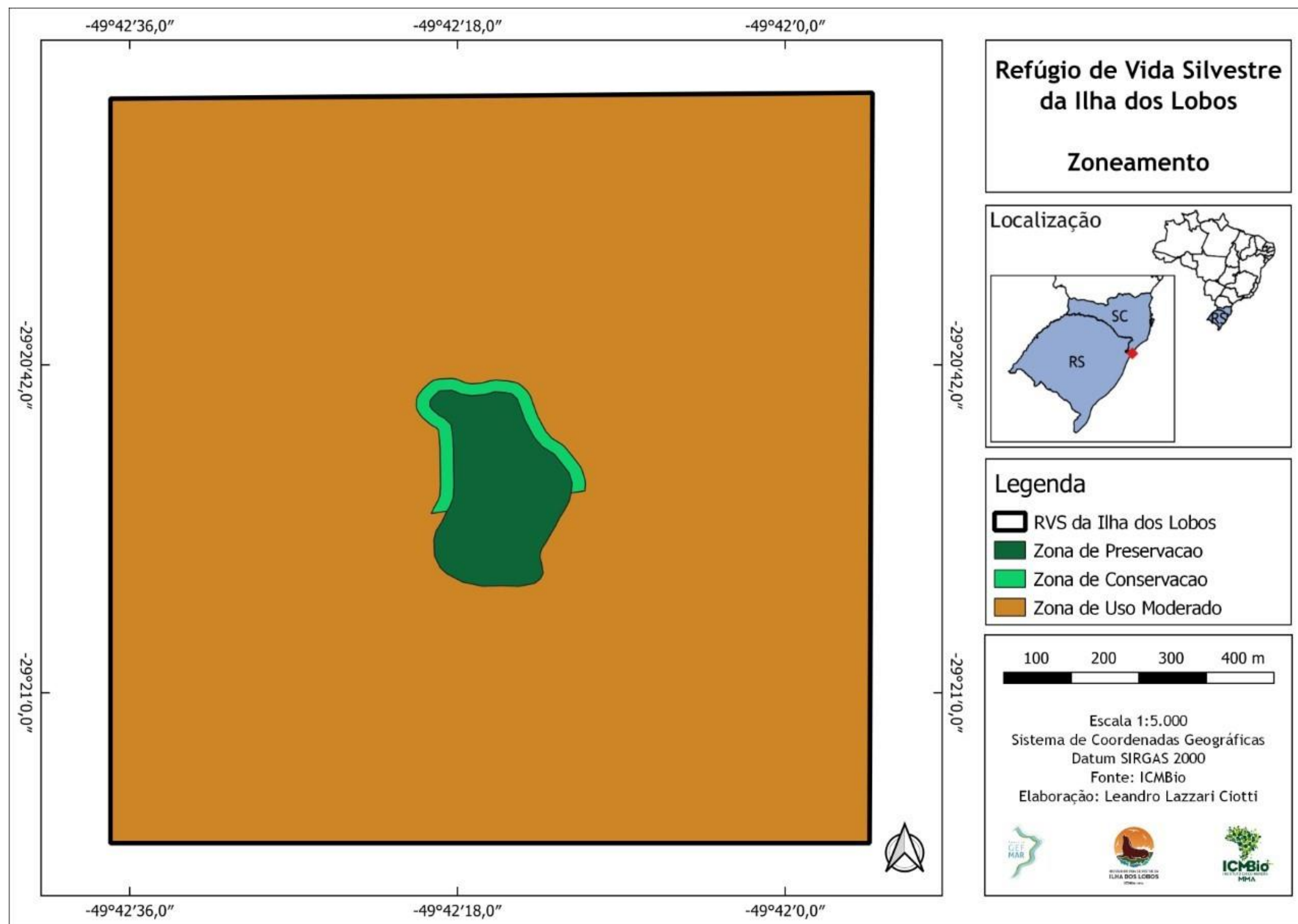
Na Oficina do Plano de Manejo do REVIS Ilha dos Lobos foi elaborada uma primeira proposta de zoneamento, onde também foi identificada a necessidade de se buscar um levantamento mais detalhado de algumas áreas, e esse refinamento foi feito, posteriormente, pela equipe de planejamento do REVIS Ilha dos Lobos.

Foram definidos três tipos de zonas para o REVIS Ilha dos Lobos (Tabela 2 e Figura 4). A maior parte da área do REVIS Ilha dos Lobos foi definida como Zona de Uso Moderado (Tabela 2).

Tabela 2: Zoneamento REVIS Ilha dos Lobos - Áreas e percentual das zonas

Zona	Área (ha)	%
Zona de Preservação	4,89	3,4
Zona de Conservação	1,12	0,8
Zona de Uso Moderado	136,39	95,8
Total =	142,4	100,00

Figura 4: Mapa de Zoneamento do Refúgio de Vida Silvestre da Ilha dos Lobos. Autor: Leandro Ciotti



Zona de Preservação

É a zona onde os ecossistemas existentes permanecem o mais preservado possível. Abrange 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. A Zona de Preservação no Refúgio de Vida Silvestre da Ilha dos Lobos foi criada para proteger a área emersa da Ilha dos Lobos que serve de refúgio para lobos, leões-marinhos e outras espécies que ali habitam, tomando como base a baixa-mar de sizígia¹⁰.

Objetivos

O objetivo geral de manejo é a manutenção de um ou mais ecossistemas com o grau máximo de preservação, servindo de fonte de repovoamento para as outras zonas da UC.

Delimitação

A zona de Preservação do Refúgio de Vida Silvestre da Ilha dos lobos corresponde as áreas emersas da ilha, tomando como base a baixa-mar de sizígia (figura 4):

Normas

1. As atividades compatíveis nesta zona são proteção, pesquisa, monitoramento ambiental e recuperação ambiental;
2. As pesquisas permitidas devem prever o mínimo de intervenção/ impacto negativo sobre os recursos e são limitadas às pesquisas que não podem ser realizadas em outras zonas;
3. A visitação não é permitida, qualquer que seja a modalidade.
4. A instalação eventual de infraestrutura física é permitida, quando for estritamente necessária às ações de busca e salvamento, bem como outras imprescindíveis à proteção da zona, as quais devem ser removidas tão logo as ações citadas sejam concluídas.
5. O desembarque não é permitido, exceto com prévia autorização do órgão gestor e com finalidade compatível com os objetivos da zona.

Zona de Conservação

É a zona que contém ambientes naturais de relevante interesse ecológico, científico e paisagístico, onde tenha ocorrido pequena intervenção humana com áreas em avançado grau de regeneração, não sendo admitido uso direto dos recursos naturais.

Objetivos

O objetivo geral do manejo é a manutenção do ambiente o mais natural possível e, ao mesmo tempo, dispor de condições primitivas para a realização de atividades de pesquisa e visitação de baixo grau de intervenção¹¹.

¹⁰ **Maré de Sizígia** é a variação das marés na lua nova e na lua cheia. Quando o sol e a lua estão alinhados à Terra, a força de maré se reforça mutuamente, fazendo com que a superfície do oceano suba e desça mais que o normal, resultando em marés com amplitude superior à média.

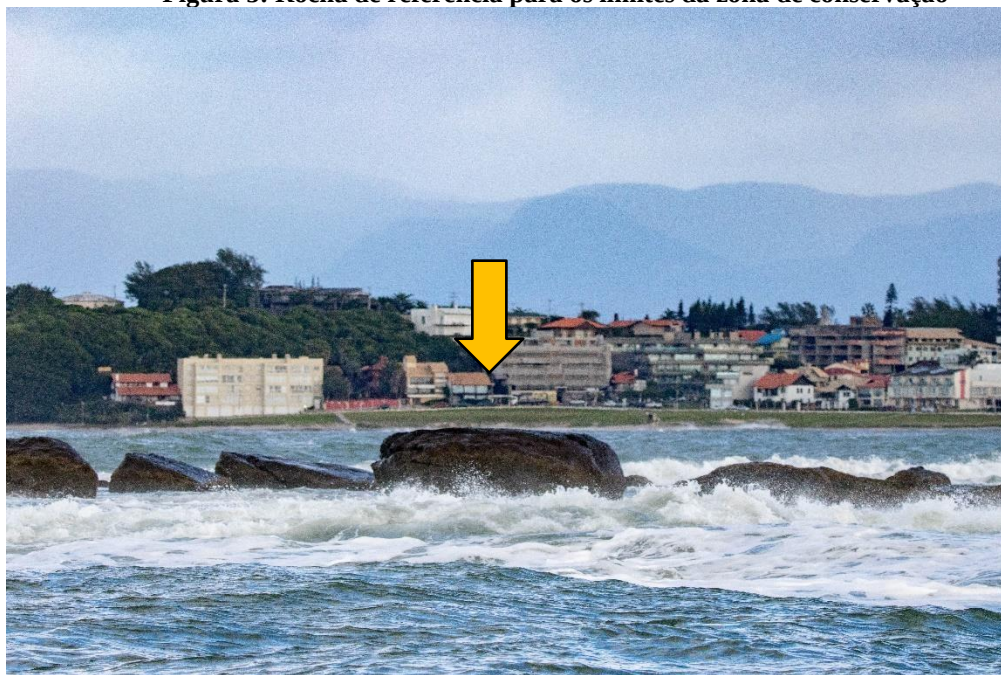
¹¹ **Visitação de baixo grau de intervenção:** Corresponde às formas primitivas de visitação e recreação que ocorrem em áreas com alto grau de conservação, possibilitando ao visitante experimentar algum nível de desafio, solidão e risco. Os encontros com outros grupos de visitantes são improváveis ou ocasionais. A infraestrutura, quando existente, é mínima e tem por objetivo a proteção dos recursos naturais e a segurança dos visitantes. É incomum a presença de estradas ou atividades motorizadas. (ICMBio, 2018)

Delimitação

Ficou definida como Zona de Conservação do Refúgio de Vida Silvestre da Ilha dos Lobos o perímetro de 20m a partir do limite da Zona de Preservação, excetuando-se a área sul da ilha onde se forma a onda gigante. Os limites mais ao sul da zona de conservação são as seguintes coordenadas geográficas (Datum WSG84): ponto leste (S 29.346864 e O 049.702652) e ponto oeste (S 29.347310 e O 049.705686)

Como referência visual para a localização dos pontos, foi definida uma rocha na parte emersa da ilha, que se destaca por ser plana, e mais alta das demais do entorno (Figura 5).

Figura 5: Rocha de referência para os limites da zona de conservação



Normas

1. As atividades permitidas nesta zona são proteção, pesquisa, monitoramento ambiental, visitação de baixo grau de intervenção e recuperação ambiental.
2. As atividades permitidas devem prever o mínimo de intervenção/impacto negativo sobre os recursos, especialmente no caso da visitação.
3. A fixação de equipamentos e instalações necessárias à pesquisa deve constar do pedido de autorização.
4. A coleta de propágulos, fragmentos de algas e afins. para fins de recuperação de áreas degradadas da própria UC, é permitida, levando em consideração o mínimo impacto e desde que autorizada pela administração da UC.
5. O trânsito motorizado, desde que compatível com as características do ambiente, é facultado apenas quando indispensável para viabilizar as atividades de proteção, manejo, pesquisa e monitoramento ambiental.
6. As atividades de mergulho recreativo de mínimo impacto são permitidas, condicionadas ao atendimento às diretrizes e normas estabelecidas em outros instrumentos de planejamento e ordenamento da unidade de conservação.
7. Passeios em embarcações e equipamentos esportivos não motorizados são permitidos, de acordo com outros instrumentos de planejamento específicos.

8. O fundeio não é permitido, exceto quando indispensável para viabilizar as atividades de proteção, manejo, pesquisa e monitoramento ambiental.

Zona de Uso Moderado

É a zona que contém ambientes naturais ou moderadamente antropizados com áreas em médio e avançado grau de regeneração, sendo admitida visitação com médio grau de intervenção. No caso do Refúgio de Vida Silvestre da Ilha dos Lobos esta é a maior zona da Unidade.

Objetivo

O objetivo geral de manejo é a manutenção de um ambiente o mais próximo possível do natural, conciliando a realização de atividades de pesquisa e a visitação de médio grau de intervenção ¹².

Delimitação

Ficou definida como zona de uso moderado toda a área remanescente da Unidade excetuando as zonas de preservação e conservação, até o seu perímetro.

Normas

1. As atividades permitidas nesta zona são proteção, pesquisa, monitoramento ambiental, visitação de médio grau de intervenção e recuperação ambiental.
2. Todas as atividades e usos compatíveis e permitidos buscarão ter controle e minimizar as ameaças vinculadas aos valores e serviços associados à zona.
3. A instalação de infraestrutura mínima ou moderada e serviços de apoio à visitação de médio grau é permitida, sempre em harmonia com a paisagem e ordenado por instrumento específico.
4. O trânsito motorizado ou não, desde que compatível com as características do ambiente, é facultado para as atividades permitidas nesta zona, devendo ser ordenados em instrumento específico.
5. Áreas de visitação embarcada destinadas a turismo comercial ou embarcações particulares devem ser ordenadas por instrumento específico.
6. O fundeio de embarcações não é permitido, exceto quando considerado necessário para salvaguarda ou devidamente autorizado pelo órgão gestor.
7. O consumo de alimentos por parte da tripulação ou visitantes é permitido, desde que realizado a bordo das embarcações e que não implique em nenhum preparo ou descarte nos locais de visitação.

¹² **Visitação de médio grau de intervenção:** É possível experimentar alto grau de naturalidade do ambiente, no entanto, já se pode detectar algum nível de alteração ambiental ou evidências de atividades humanas. O acesso a essas áreas pode ser realizado por embarcações e veículos motorizados. Em ambientes terrestres, as estradas em geral não são pavimentadas. Os encontros com outros visitantes são mais comuns. A infraestrutura é mínima ou moderada, tendo por objetivo, além da segurança e a proteção dos recursos naturais, melhorar a experiência e proporcionar comodidade ao visitante. São exemplos: ponte, pequenas edificações, mirante, escada, deck, acampamento, abrigo, banheiro, estrada com revestimento permeável etc. (ICMBio, 2018).

Normas gerais do Refúgio de Vida Silvestre da Ilha dos Lobos

Animais silvestres:

1. A coleta, a apanha, alimentação e a captura de espécimes animais, incluindo o uso de atratores de fauna (exceto recifes artificiais), são permitidas para fins estritamente científicos, didáticos do ensino superior e programas de conservação, de acordo com projeto devidamente aprovado pelo órgão responsável pela administração da UC
2. A manutenção de animais silvestres nativos em cativeiro no interior da UC é permitida, exclusivamente, para implementação de programas de conservação que envolvam manejo populacional.
3. A reintrodução de espécies ou indivíduos da fauna ou flora nativa, para enriquecimento ou adensamento populacional e translocação, é permitida mediante projeto técnico-científico específico, autorizado pelo órgão responsável pela administração da UC, conforme regulamentação vigente.
4. A soltura de espécime de fauna autóctone é permitida quando a apreensão ocorrer logo após a sua captura no interior da unidade ou entorno imediato, respeitado o mesmo tipo de ambiente.
5. É proibido ofertar alimento ou uso de atratores de fauna para pinípedes, pinguins, peixes e outros organismos marinhos com fins recreativos e turísticos
6. É proibido tocar e perseguir as tartarugas marinhas, tubarões, raias, peixes, cetáceos, pinípedes, entre outros animais, exceto em situações previamente autorizadas pelo órgão gestor da UC.

Espécies exóticas e animais domésticos:

7. O controle e erradicação de espécies da fauna exótica ou alóctone, inclusive asselvajadas, devem ser realizados mediante autorização do órgão responsável pela administração da UC, podendo incluir o abate de animais.
8. Nos casos de detecção precoce de espécies exóticas com potencial invasor não será exigida a elaboração de projeto, podendo ser tomadas medidas imediatas para o controle ou erradicação.
9. A introdução de espécies alóctones, exóticas e/ou domésticas, animais e vegetais, na UC é proibida.
10. O ingresso e permanência na UC de pessoas acompanhadas de animais domésticos, bem como animais domesticados e/ou amansados são proibidos, exceto nos casos de animais de assistência de pessoas com previsão legal.

Pesquisa científica:

11. A realização de pesquisas científicas é permitida, desde que autorizadas por meio do Sistema de Autorização e Informação em Biodiversidade (SISBIO), na forma da legislação vigente.
12. Todo material utilizado para pesquisas e estudos dentro da UC deve ser retirado e o local reconstituído após a finalização dos trabalhos, exceto nos casos em que houver interesse da UC na manutenção deles.

Visitação:

13. Os visitantes devem ser informados sobre as normas de segurança e condutas na UC.

14. A instalação de placas ou qualquer forma de comunicação visual ou de publicidade e propaganda deve manter relação direta com as atividades de gestão ou com os objetivos da UC.
15. O comércio e consumo de alimentos e bebidas, assim como a ingestão de bebidas alcoólicas, podem ser permitidos, conforme indicação dos planejamentos específicos.
16. Todo resíduo gerado na UC deve ser destinado para local adequado.
17. É proibido descartar das embarcações e de ancoradouros restos de comida e de matéria orgânica na área do REVIS Ilha dos Lobos.
18. A prática de atividades náuticas recreativas, esportivas e comerciais, **relacionadas a visitação**, no interior da UC, devem ser ordenadas por instrumento específico, do órgão que administra a UC.
19. Todos os operadores, condutores e demais prestadores de serviço de apoio à visitação devem passar por capacitação reconhecida pelo ICMBio.
20. A realização eventos e competições esportivas no interior da UC pode ser permitida, desde que previamente autorizada pelo órgão responsável pela administração da UC, considerados os impactos à experiência da visitação, aos recursos protegidos, às infraestruturas, ao zoneamento e às normas definidas
21. O uso de equipamentos sonoros é restrito às atividades ou eventos autorizados pela administração da UC.

Embarcações:

22. É proibido o trânsito de embarcações que não sejam vinculadas às atividades permitidas no interior da Unidade de Conservação, exceto aquelas permitidas em lei.
23. É proibido esgotar o porão das embarcações e realizar qualquer tipo de limpeza da embarcação quando estiver fundeada dentro dos limites do REVIS Ilha dos Lobos.
24. Embarcações de esporte e recreio particulares ou comerciais devem atender os dispositivos operacionais estabelecidos pelo ICMBio e respeitar os regramentos específicos de cada Zona de Manejo e dos planejamentos específicos, sem prejuízo das demais autorizações e normas legais.
25. Todas as embarcações de esporte, recreio ou utilizadas em passeios turísticos que utilizem motor devem possuir meios e mecanismos de proteção com o objetivo de prevenir acidentes com a fauna associada (pinípedes, cetáceos etc.) e com usuários.

Temas diversos:

26. Os horários de funcionamento da UC serão definidos pela sua administração, que os divulgará amplamente.
27. É proibido entrar na UC portando instrumentos próprios para captura, caça, pesca, tintas spray e similares, ou outros produtos incompatíveis com as condutas em UC ou que possam ser prejudiciais à flora e à fauna, exceto nas seguintes situações: a) atividades inerentes à gestão da área; b) pesquisa científica autorizada pela administração da UC e nos limites da autorização, submetidas à fiscalização ambiental; c) outros casos em que haja autorização prévia e específica.
28. Toda pessoa ou instituição que produzir material técnico, científico, jornalístico ou cultural sobre a UC deve, quando solicitado, entregar uma cópia à sua administração para arquivamento no seu acervo.
29. O subsolo integra os limites da UC, sendo proibida a exploração direta de recursos minerais.
30. O uso de Veículo Aéreo Não Tripulado (VANT) na UC não está permitido, exceto mediante autorização expressa da administração da UC e respeitadas as outras legislações vigentes.

31. Fica proibido o uso de aeronaves tripuladas no espaço aéreo do REVIS Ilha dos Lobos estabelecido a uma altitude de 609,6m (2.000pés) a partir do seu obstáculo mais alto, salvo quando autorizado pelo órgão gestor da UC.
32. Não são permitidas quaisquer atividades de pesca no interior da Unidade, seja comercial, amadora e de subsistência, incluindo a modalidade de pesca-e-solte ou atividade de aquicultura.
33. É proibido retirar, mover ou danificar qualquer objeto, peça, construção e vestígio do patrimônio cultural, histórico e arqueológico da UC, exceto para fins de pesquisa ou resgate do material, de acordo com a legislação vigente e desde que com autorização do órgão responsável pela administração da UC.
34. Não é permitido retirar materiais da UC como conchas, corais, rochas, sedimentos, animais e vegetais (ou suas partes), além de outros organismos nativos, à exceção de pesquisas autorizadas pelo órgão responsável pela administração da UC.
35. É proibida a implantação de recifes artificiais.

V2

Atos legais e administrativos

Muitas das decisões de gestão de uma unidade de conservação são dirigidas ou influenciadas por atos legais e administrativos, que vão além do zoneamento e das normas gerais do REVIS Ilha dos Lobos.

Os **atos legais** são requisitos específicos que devem ser cumpridos e podem ser expressos no diploma legal de criação da unidade, em legislação distinta após a sua designação ou em processo judicial. Os atos legais podem ampliar o propósito da unidade ou introduzir elementos não relacionados ao propósito. Já os **atos administrativos** são, em geral, acordos alcançados por meio de processos formais e documentados, como termos de reciprocidade, termos de compromisso, acordos de cooperação e convênios.

Atos legais e administrativos podem promover, em muitos casos, uma rede de parcerias que ajudam a cumprir os objetivos da unidade de conservação e facilitar as relações de trabalho com outras instituições. Juntos, os atos legais e administrativos constituem um componente essencial no planejamento e manejo da UC. A seguir é apresentado um compilado de atos que são afetos ao Refúgio de Vida Silvestre da Ilha dos Lobos:

1. **Decreto nº 88.463 de 4 de julho de 1983:** Cria a Reserva Ecológica Ilha dos Lobos, e dá outras providências.
2. **Lei Federal nº 9.985 de 18 de julho de 2000:** Regulamenta o art. 225, § 1o, incisos I, II, III e VII da Constituição Federal, institui o Sistema Nacional de Unidades de Conservação da Natureza e dá outras providências.
3. **Decreto Presidencial s/nº, de 4 de julho de 2005:** Altera a categoria da unidade de conservação Reserva Ecológica Ilha dos Lobos para Refúgio de Vida Silvestre da Ilha dos Lobos, no litoral do Município de Torres, Estado do Rio Grande do Sul, e dá outras providências.
4. **Lei Federal Nº 11.516, de 28 de agosto de 2007:** Altera as Leis nos 11.516, de 28 de agosto de 2007, 7.957, de 20 de dezembro de 1989, e 9.985, de 18 de julho de 2000, para dispor sobre a destinação e a aplicação dos recursos de compensação ambiental e sobre a contratação de pessoal por tempo determinado pelo Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis (Ibama) e pelo Instituto Chico Mendes de Conservação da Biodiversidade (Instituto Chico Mendes)
5. **Decreto do Rio Grande do Sul nº 51.797, de 8 de setembro de 2014:** Declara as Espécies da Fauna Silvestre Ameaçadas de Extinção no Estado do Rio Grande do Sul.
6. **Instrução Normativa ICMBio nº 07, de 21 de dezembro de 2017:** Estabelece diretrizes e procedimentos para elaboração e revisão de planos de manejo de unidades de conservação da natureza federais.
7. **Portaria ICMBio nº 1.163, de 27 de dezembro de 2018:** Aprova roteiro metodológico para elaboração e revisão de planos de manejo de unidades de conservação federais.
8. **Portaria MMA/ICMBio nº 375, de 1º de agosto de 2019:** Aprova o Plano de Ação Nacional para Conservação de Cetáceos Marinhos Ameaçados de Extinção -PAN Cetáceos Marinhos, contemplando sete táxons ameaçados de extinção, estabelecendo seu objetivo geral, objetivos específicos, espécies contempladas, prazo de execução, formas de implementação, supervisão, revisão e institui o Grupo de Assessoramento Técnico.
9. **Processo SEI nº 02034.000088/2018-35. Portaria MMA/ICMBio nº 655, de 4 de novembro de 2019:** Aprova o 2º ciclo do Plano de Ação Nacional para Conservação da Toninha - PAN Toninha, contemplando um táxon ameaçado de extinção, estabelecendo seu objetivo geral, objetivos específicos, espécie contemplada, prazo de execução, formas de implementação, supervisão, revisão e institui o Grupo de Assessoramento Técnico.

10. **Processo SEI nº 02034.000033/2019-14.** Portaria MMA nº 444, de 17 de dezembro de 2014:Reconhece como espécies da fauna brasileira ameaçadas de extinção aquelas constantes da "Lista Nacional Oficial de Espécies da Fauna Ameaçadas de Extinção", trata de mamíferos, aves, répteis, anfíbios e invertebrados terrestres e indica o grau de risco de extinção de cada espécie.
11. **Portaria MMA nº 445, de 17 de dezembro de 2014:** Reconhece como espécies de peixes e invertebrados aquáticos da fauna brasileira ameaçadas de extinção aquelas constantes da "Lista Nacional Oficial de Espécies da Fauna Ameaçadas de Extinção - Peixes e Invertebrados Aquáticos".
12. **Portaria MMA nº 43, de 31 de janeiro de 2014:** Classifica as espécies como NT ou DD, consideradas prioritárias para pesquisas sobre o estado de conservação.
13. **Portaria ICMBio nº 101, de 9 de novembro de 2016:** Cria o Conselho Consultivo do Refúgio de Vida Silvestre da Ilha dos Lobos, no estado do Rio Grande do Sul (Processo nº 02127.000031/2016-35).
14. **Termo de Homologação nº 1 de 2017:**Homologa o quantitativo de vagas e a relação das instituições representativas de cada setor que compõem o Conselho Consultivo do Refúgio de Vida Silvestre da Ilha dos Lobos, descritos na lista anexa.

V2

Bibliografia Consultada

Amorim, D. B. **Estudo de causa mortis de *Arctocephalus australis* (Zimmermann, 1783) (Lobo-marinho-sul-americano) no litoral norte do Rio Grande do Sul, Brasil**. Dissertação de mestrado. Programa de Pós-graduação em Biologia Animal do Instituto de Biociências da Universidade Federal do Rio Grande do Sul (UFRGS). Porto Alegre, 2014.

Brandini, F.P. Hydrography and characteristics of the phytoplankton in shelf and oceanic waters off southeastern Brazil during winter (July/August 1982) and summer (February/March 1984). *Hydrobiologia* 196, 111–148. 1990. <https://doi.org/10.1007/BF00006105>

Brasil. **Portaria Interministerial MPA/MMA nº 04, de 14 de maio de 2015**. Estabelece normas para o exercício da pesca em áreas determinadas e, especificamente, para a captura de tainha (*Mugil liza*), no litoral das regiões Sudeste e Sul do Brasil.

Brasil. **Lei n.º 9.985, de 18 de julho de 2000**. Institui o Sistema Nacional de Unidades de Conservação da Natureza, e dá outras providências. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/L9985.htm> Acesso em: 27 out 2022.

Cardoso, L.G.; Haimovici, M. Caracterização tecnológica, social, econômica e ecológica da atividade pesqueira sediada em Passo de Torres, Santa Catarina, Brasil. **Boletim do Instituto de Pesca**. São Paulo, v. 37(3), p. 275–288, 2011.

Celino, J., Marques, E., Leite, O. **Da Deriva dos Continentes a Teoria da Tectônica de Placas: uma abordagem epistemológica da construção do conhecimento geológico, suas contribuições e importância didática**. Universidade Federal da Bahia Instituto de Geociências, 2003.

CRESPO, E.A. et al. Status, population trend and genetic structure of South American fur seals, *Arctocephalus australis*, in southwestern Atlantic waters. *Marine Mammal Science*, v. 31, n. 3, p. 866-890, 2015.

Cristiano et al. Evaluation of Coastal Scenery in Urban Beaches: Torres, Rio Grande do Sul, Brazil. **Journal of Integrated Coastal Zone Management / Revista de Gestão Costeira Integrada**. 16(1):71-78 (2016) DOI: 10.5894/rgci661

Danilewicz, D. Moreno, I. B. Tavares, M. Suzunza, F. et al. Ecology of southern right whales in Torres, Brazil. *Mammalia*; aop. 2016. DOI 10.1515/mammalia-2015-0096

Delaney, P.J. **Fisiografia e geologia de superfície da planície costeira do Rio Grande do Sul**. Tese de Doutorado, Instituto de Geociências, Universidade São Paulo, 1962.

Dillenburg, S.R.; Hesp, P.A. Geology and geomorphology of Holocene coastal barriers of Brazil. Springer Science & Business Media, 2008.

Engel, M.T. **Psicologia da conservação aplicada a compreensão da comunidade de Torres sobre o Refúgio de Vida Silvestre da Ilha dos Lobos, Rio Grande do Sul, Brasil**. Trabalho de Conclusão de Curso. Universidade do Vale do Rio dos Sinos –UNISINOS, 2012.

Estima, S.C.; Silva, K.G.; Barbosa-Filho, R.C. Lista de espécies da avifauna no refúgio da vida silvestre do molhe leste e na Reserva Ecológica da Ilha dos Lobos, Rio Grande do Sul -Brasil.

Anais da XIV Semana Nacional de Oceanografia –Oceanografia e Sociedade: um desafio à teoria e à prática. 3p. 2001.

Fernando, C. W. Rosas, M. A. Pinedo, M. C. Age and growth of the south american sea lion, *Otaria flavescens* (Shaw, 1800), in southern brazil. *J. Mamm.*, 74(1):141-147, 1993.

Ferrasso et al. 2021. Análise Dos Remanescentes De Pinípedes (Carnivora -Otariidae) Em Sítios Arqueológicos Da Planície Costeira Do Rio Grande Do Sul, Brasil. 81-127.

- Ferreira, C.E.L.; Gonçalves, J.E.A.; Coutinho, R. Community structure of fishes and habitat complexity on a tropical rocky shore. **Environmental Biology of Fishes**, v. 61, p. 353-369, 2001.
- Ferreira, J.A.M.F. **Análise do impacto causado pelo Tow-In e pelo turismo de observação embarcado sobre os pinípedes do REVIS da Ilha dos Lobos, Torres –RS**. Trabalho de Conclusão de Curso. Universidade do Vale do Itajaí –UNIVALI, 2006.
- Giardino, G. V. Mandiola, M. A. Bastida, J. Denuncio, P. E. Bastida, R. O. Rodríguez, D. H. Travel for sex: Long-range breeding dispersal and winter haulout fidelity in southern sea lion males. *Mammal. Biol.* 2014, <http://dx.doi.org/10.1016/j.mambio.2014.12.003>
- Hijmans, R. J. et al. World Clim-global climate data. Very High-Resolution Interpolated Climate Surfaces for Global Land Areas, 2005.
- Horota, R. K. et al. Time Series Photogrammetric Processing Workflow for Wave-Washed Areas, 2021. **IEEE International Geoscience and Remote Sensing Symposium IGARSS**, pp. 8507-8510, doi: 10.1109/IGARSS47720.2021.9555058. 2021.
- ICMBio. Lista das espécies consideradas Quase Ameaçadas (NT) resultantes do processo de avaliação. Disponível em: <https://www.icmbio.gov.br/portal/faunabrasileira/lista-de-especies-dados-insuficientes><https://www.icmbio.gov.br/portal/faunabrasileira/lista-de-especies-dados-insuficientes>, 2014
- ICMBio. Livro Vermelho da Fauna Brasileira Ameaçada de Extinção. Brasília -DF, 2018a.
- ICMBio. Roteiro Metodológico para Elaboração e Revisão de Planos de Manejo de Unidades de Conservação Federais, 2018.
- ICMBio. ROVUC ROL de Oportunidades de Visitação em Unidades de Conservação, 2ª Edição, 2020
- ICMBio. Monitoramento de aves do REVIS Ilha dos Lobos. Relatório Técnico. Torres –RS, 2021.
- Kellermann, A. **Refúgio de Vida Silvestre da Ilha dos Lobos: formação e caracterização do seu conselho gestor**. Dissertação de mestrado. Universidade Estadual do Rio Grande do Sul, 2018.
- Kellermann, A., Stennbock, W., Ott, P.H. Conselho Gestor do Refúgio de Vida Silvestre da Ilha dos Lobos: Construindo uma Nova Relação com seu Território. **Revista Costas**, 2(2): 107-134. DOI: 10.26359/costas.1202, 2020a
- Kellermann, A.; Duarte, D.V; Huk, J.; Silva, L.G. Santos, R.A.; Steenbock, W. Conhecimento ecológico local (CEL) na avaliação do estado de conservação de espécies de interesse socioeconômico: integrando saberes na gestão do REVIS Ilha dos Lobos. **Biodiversidade Brasileira**, 10(3): 1-17, 2020. DOI: 10.37002/biobrasil. v10i3.1639, 2020b.
- Kinas, P. G. Silva, K. G. Estima, S. C. Monteiro, D. S. Generalized linear models applied to stranding data of south american sea lions (*Otaria flavescens*) and south american fur seals (*Arctocephalus australis*) in southern Brazil. *LAJAM* 4(1): 7-14, January/June. 2005.
- Linhares, B.A. Biologia reprodutiva, dieta e ocorrência sazonal do piru-piru, *Haematopus palliatus* (Temminck, 1820), nas dunas da Praia Grande, Torres, Rio Grande do Sul, Brasil. Trabalho de Conclusão de Curso. Universidade Federal do Rio Grande do Sul, 2018.
- Linhares, B. Nunes, G. T. Faria, F. Rosso, F. Bugoni, L. Ott, P. (2022). American Oystercatcher benefits from a heterogeneous landscape to breed in an urbanized area in southern Brazil. *Urban Ecosystems*. 25. 10.1007/s11252-021-01123-5.

- Marinha do Brasil. **Carta náutica da série internacional –Brasil Costa Sul (de Imbituba a Pinhal)**, 2018.
- Menezes, R. B. Silva, K. G. Araújo, T. G. Estima, S. C. Silva, R. M. Dinâmica de ocupação dos pinípedes nos Refúgios da Vida Silvestre (REVIS) da Ilha dos Lobos e Molhe Leste – RS – Brasil. Anais do VIII Congresso Brasileiro de Unidades de Conservação (CBUC) - Trabalhos Técnicos, 2015.
- Moreno, I.B. et al. Descrição da pesca costeira de média escala no litoral norte do Rio Grande do Sul: comunidades pesqueiras de Imbé/Tramandaí e Passo de Torres/Torres. **Boletim do Instituto de Pesca**, v. 35, n. 1, p. 129-140, 2009.
- Muelbert, M.M.C.; Oliveira, L.R. First records of stranded pregnant female South American fur seals, *Arctocephalus australis*, in the southern Brazilian coast. **Latin American Journal of Aquatic Mammals**, v. 5, n. 1, p. 67-68, 2006.
- Oliveira, D.M.M.; Kellermann, A.; Betiollo, G.M. Relatório técnico de monitoramento de pinípedes no Refúgio de Vida Silvestre da Ilhados Lobos em 2019. Relatório Técnico. Torres –RS, 2020.
- Ott P.H., Tavares M., Oliveira, L.R., Moreno I.B.; Danilewicz D., Borges-Martins M., Machado R., Wickert, J.C. Mamíferos marinhos do litoral gaúcho. In: Norma Luiza Wurdig; Suzana Maria F. de Freitas. (Org.). **Ecossistemas e biodiversidade do litoral norte do RS**. Porto Alegre: Editora Nova Prova, p. 236-257, 2009
- OTT, P.H., BRANDAO, M. V., PEREZ, F.S.; OLIVEIRA, L.R. (2022). O Turismo Embarcado no Refúgio de Vida Silvestre da Ilha dos Lobos, Sul do Brasil: Estado Atual e Perspectivas Futuras. **BIODIVERSIDADE BRASILEIRA**, v. 12, p. 1-24.
- Pavanato, H.et al. Occupancy dynamics of South American sea-lions in Brazilian haul-outs. *Brazilian Journal of Biology*, v. 73, n. 4, p. 855-862, 2013.
- Pinedo, M. C. Ocorrência de Pinípedes na costa brasileira. **Garcia de Orta - Serie Zoologia** 15: 37–48, 1990.
- PONT, A.C. et al. The human dimension of the conflict between fishermen and South American sea lions in southern Brazil. *Hydrobiologia*, v. 770, n. 1, p. 89-104, 2016.
- Procksch, N. Grandi, M. Ott, P. & Groch, K. Flores, P. Zagonel, M. Crespo, E. Machado, R. & Pavez, G. Guimaraes, M. Veronez, M. Oliveira, L. The northernmost haulout site of South American sea lions and fur seals in the western South Atlantic. **Scientific Reports**. 10. 10.1038/s41598-020-76755-2, 2020
- RIO GRANDE DO SUL. Plano de Gerenciamento dos Recursos Hídricos da Bacia Hidrográfica do Rio Mampituba. Fase A. Porto Alegre: Secretaria Estadual do Meio Ambiente e Infraestrutura (SEMA-RS), Departamento de Gestão de Recursos Hídricos e Saneamento, Divisão de Planejamento e Gestão (DRHS-DIPLA), 2019.
- Rohde, G.M. A origem geológica das formações de Torres-RS. **Boletim Geográfico do Rio Grande do Sul**, n. 18, p. 88-91, 1975.
- Roquette-pinto, E. Relatório da excursão ao litoral e à região das lagoas do Rio Grande do Sul. Porto Alegre: Gráfica da UFRGS, 1962.
- Rosas, F.C.W.; Pinedo, M.C.; Marmontel, M.; Haimovici, M. Seasonal movements and haulout pattern of the Southern sea lion (*Otaria flavescens*, Shaw) of the Rio Grande do Sul coast, Brasil. **Mammalia**. v.58, n.1, p.51-59, 1994.

Rosso, F.M.; Souza, G.M.; Ott, P.H. Contribuição para o conhecimento da avifauna do Refúgio de Vida Silvestre da Ilha dos Lobos, Rio Grande do Sul, Brasil. XII Jornada de Iniciação Meio Ambiente Científica, 2016.

Rudolf G. A fauna de Torres, 1925

Sanfelice, D., Vasques, V.C., Crespo, E.A. Ocupação sazonal por duas espécies de Otariidae (Mammalia, Carnivora) da Reserva Ecológica Ilha dos Lobos, Rio Grande do Sul, Brasil. **Iheringia Série Zoologia** 87: 101–110, 1999.

Sanfelice, D. et al. Activity budget in South American Sea Lions (*Otaria flavescens*) in the most northern South-Atlantic haul-out site. **Bol. Soc. Bras. Mastozool.**, 73: 87-91, 2015

Silva, K.G. **Os Pinípedes no Brasil: Ocorrências, Estimativas Populacionais e Conservação**. Tese de Doutorado –FURG. 251p. 2004.

Szteren, D. *Otaria flavescens* and *Arctocephalus australis* abundance in poorly known sites: a spatial expansion of colonies? **Brazilian Journal of Oceanography**, 63(3):337-346; 2015.

Teixeira, R. M.; Kellermann, A.; Oliveira, D.M.M.; Betiollo, G.M.; Veiga, K.R.; Bernardi, M.S. Análise de Percepção para o Planejamento do Uso Público do REVIS Ilha dos Lobos: Identificando Características do Turismo Local por Meio das Redes Sociais. **Biodiversidade Brasileira**, 12(3): 322-331. DOI: 10.37002/biobrasil. v12i3.1980, 2022.

V2