An aerial photograph of Ilha do Morro do Amaranho, showing a coastal village with colorful houses, a large forested hill, and a bay with waves. The sky is blue with some clouds.

Reserva de Desenvolvimento Sustentável da
Ilha do Morro do Amaranho

PLANO DE MANEJO

2024

RESERVA DE DESENVOLVIMENTO SUSTENTÁVEL DA ILHA DO MORRO DO AMARAL

Município de Joinville/ SC

PLANO DE MANEJO

Abril | 2024



PREFEITURA MUNICIPAL DE JOINVILLE

Adriano Borschein Silva

Prefeito Municipal

Rejane Gambin

Vice-Prefeita

SECRETARIA DE MEIO AMBIENTE – SAMA

Fábio João Jovita

Secretário de Meio Ambiente

Ana Luisa Rizzatti Da Costa

Diretora Executiva

Andre Luis Matiuzzi

Diretor Executivo

Magda Cristina Villanueva Franco

Gerente – SAMA/UGA

Joinville (SC) | 2024

FOTO DE CAPA

Cristiano Cit

DIAGRAMAÇÃO

Cristiano Cit

DETZEL, Valmir Augusto; CIT, Cristiano. Plano de Manejo da RDS da Ilha do Morro do Amaral. Secretaria de Meio Ambiente de Joinville – SAMA. Joinville, SC. 2024. 114 p., Ilust.

Executado por Detzel Consultores Associados S/S, em razão do contrato estabelecido com a Secretaria de Meio Ambiente de Joinville – SAMA.

1. Plano de Manejo; 2. Reserva de Desenvolvimento Sustentável; 3. Joinville.
1. Título

CDU 504.062

APRESENTAÇÃO

Este documento constitui o Plano de Manejo da Reserva de Desenvolvimento Sustentável (RDS) da Ilha do Morro do Amaral, parte do contrato estabelecido entre a Secretaria de Meio Ambiente de Joinville (SAMA) e Detzel Consultores Associados S/S EPP (DETZEL Gestão Ambiental).

Os delineamentos apresentados neste documento são fundamentados no Memorial Descritivo emitido pela Prefeitura de Joinville, contendo ajustes de escopo acordados entre as partes (técnicos da Prefeitura e DETZEL). A metodologia adotada para a condução dos trabalhos está em conformidade com a legislação vigente e as novas diretrizes estabelecidas pelo ICMBio para a elaboração de Planos de Manejo (Portaria ICMBio nº 1.163, de 27 de dezembro de 2018), além de experiências recentes da DETZEL Gestão Ambiental.

Dessa maneira, é aqui apresentada a versão final do documento, tendo passado pelo crivo das instituições supervisoras (CAF/SAMA e GT – SEHAB e SECULT) e pelo Conselho Deliberativo da Unidade de Conservação (UC).

CRÉDITOS

INSTITUIÇÕES RESPONSÁVEIS

PREFEITURA MUNICIPAL DE JOINVILLE/SECRETARIA DE MEIO AMBIENTE
Órgão Financiador e Supervisor Técnico

DETZEL GESTÃO AMBIENTAL
Empresa Responsável pela Elaboração do Plano de Manejo

EQUIPE TÉCNICA DE REVISÃO E SUPERVISÃO

SECRETARIA DE MEIO AMBIENTE

Magda Cristina Villanueva Franco, Advogada
Gerente – SAMA/UGA

André Trento Michels, Engenheiro Agrônomo
SAMA/UGA/AUC

Cristina Henning da Costa, Engenheira Sanitarista
SAMA/UGA/AUC

Elaine Pizzi, Geógrafa
SAMA/UGA/AGE

Eliane da Graça Silva, Técnica Florestal
SAMA/UGA/AUC

Flávia Luiza Colla, Engenheira Florestal
SAMA/UGA/AUC

Josimar Neumann, Engenheiro Químico
SAMA/UGA/AUC

Luis Gustavo Ravazolo, Biólogo
SAMA/UGA/AUC

Priscilla Menarin Dzazio, Engenheira Agrônoma
SAMA/UGA/AUC

Juliana Rocha de Alcântara, Agente Administrativo
SAMA/UGA

SECRETARIA DE CULTURA E TURISMO

Cristiano Viana Abrantes, Historiador
Dalzemira Anselmo da Silva Souza, Bióloga
Diego Soares, Coordenador de Turismo
Vanessa Cristina Venzke Falk, Gerente de Turismo

SECRETARIA DE HABITAÇÃO

Osmar Leon Silivi Junior, Engenheiro Civil
Tereza Cristina Silvério Couto, Diretora Executiva

CONSELHO DELIBERATIVO DA RDS DA ILHA DO MORRO DO AMARAL

Decreto municipal nº 52.044/2023

DETZEL GESTÃO AMBIENTAL

EQUIPE DE EXECUÇÃO

Valmir Augusto Detzel, Engenheiro Florestal, Me.
Coordenador Geral e Responsável Técnico

Cristiano Cit, Geógrafo, Esp., Me.
Coordenador Executivo, corresponsável pela caracterização das populações tradicionais

Taís Silva Rocha D'Angelis, Arquiteta, Me.
Responsável pela caracterização das populações tradicionais

Cauê Xavier da Silva, Geólogo
Responsável pelos estudos do meio físico

Matheus Morganti Baldim, Engenheiro Ambiental e Sanitarista, Me.
Responsável pelo tema mudanças climáticas

Jolnnye Rodrigues Abrahão, Biólogo, Me. Dr.
Responsável pelos estudos da dinâmica costeira

José Roberto Ribeiro, Engenheiro Florestal, Esp.
Responsável pelos estudos de flora

Alexandre Grose, Biólogo, Me. Dr.
Corresponsável pelos estudos de fauna e preposto no município

Diogo Augusto Moreira, Biólogo, Me.
Corresponsável pelos estudos de fauna

Sandy Plassmann Lamberti, Técnica em Geoprocessamento
Responsável pelo geoprocessamento

Lorena Carmen Folda Detzel, Bióloga, Esp. Me.
Responsável pela moderação de Oficina de DRP1

Rafael Goidanich Costa, Advogado, Me.
Responsável pela moderação de Oficina de DRP2, OPP1, OPP2 e OPP3

Luciana da Silva Peixoto, Historiadora, Arqueóloga, Esp. Me.
Responsável pela arqueologia

Jonathan Duarte Marth, Geógrafo, Arqueólogo, Me. Dr.
Corresponsável pela arqueologia

Marcus Vinícius Concatto, Turismólogo, Esp.
Responsável pelo uso público

EQUIPE DE APOIO

Tieme Breternitz Harfouche, Engenheira Florestal
Apoio no mapeamento e SIG

Cléberson Porath, Engenheiro Florestal
Apoio técnico geral

Áquila Maris Domingues, Técnica Ambiental
Mobilização de atores sociais e apoio técnico geral

Andrielly Peruzzo Mastaler de Brito, Engenheira Florestal
Apoio técnico geral

Ana Paula Fidelis Cella, Engenheira Florestal
Apoio técnico geral

Flávia Dutra, Técnica em Meio Ambiente
Apoio técnico geral

Renan Ferreira Dutra, Graduando em Engenharia de Controle e Automação
Apoio técnico geral

Marco Antonio Gomes da Silva, Técnico Ambiental e Graduando em Ciências Biológicas
Apoio técnico geral

EQUIPE OPERACIONAL

Maria Carolina da Leve, Administradora, MBA.
Responsável pelo Setor Administrativo e Financeiro

Marcelo Barella, Administrador e Analista Comercial
Responsável pelo Setor Comercial e Administrativo

Kaoane De Fatima Telles Mila, Assistente Financeira
Apoio no Setor Administrativo e Financeiro

Úrsula Lima, Assistente Administrativa
Responsável pelos processos logísticos, organizacionais e secretaria

LISTA DE SIGLAS

CAF	Comissão de Acompanhamento e Fiscalização
DRP	Diagnóstico Rápido Participativo
EPAGRI	Empresa de Pesquisa Agropecuária e Extensão Rural de Santa Catarina
EPAGRI	Empresa de Pesquisa Agropecuária e Extensão Rural de Santa Catarina
FOFA	Forças, Oportunidades, Fraquezas e Ameaças
GT	Grupo de Trabalho
IBAMA	Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis
ICMBio	Instituto Chico Mendes de Conservação da Biodiversidade
IMA	Instituto Estadual de Meio Ambiente de Santa Catarina
MASJ	Museu Arqueológico do Sambaqui de Joinville
NEEB	Núcleo Espírita Eurípedes Barsanulfo
ONGs	Organizações Não-Governamentais
OPP	Oficina de Planejamento Participativo
RDS	Reserva de Desenvolvimento Sustentável
RVF	Recursos e Valores Fundamentais
SAMA	Secretaria de Meio Ambiente
SECULT	Secretaria de Cultura e Turismo
SEHAB	Secretaria de Habitação
SNUC	Sistema Nacional de Unidades de Conservação
TBC	Turismo de Base Comunitária
UC	Unidade de Conservação
ZAA	Zona de Adequação Ambiental
ZC	Zona de Conservação
ZP	Zona de Preservação
ZPOP	Zona Populacional
ZUR	Zona de Uso Restrito

SUMÁRIO

1	INTRODUÇÃO.....
2	FICHA TÉCNICA DA UC.....
3	CARACTERIZAÇÃO DA UC E DESENVOLVIMENTO DO PLANO DE MANEJO.....
3.1	BREVE DESCRIÇÃO DA UC.....
3.2	SÍNTESE SOCIOAMBIENTAL.....
3.3	ELABORAÇÃO DO PLANO DE MANEJO.....
3.4	OFICINAS DE DIAGNÓSTICO E PLANEJAMENTO.....
4	COMPONENTES FUNDAMENTAIS.....
4.1	PROPÓSITO.....
4.2	SIGNIFICÂNCIA.....
4.3	RECURSOS E VALORES FUNDAMENTAIS.....
5	COMPONENTES DINÂMICOS.....
5.1	ANÁLISE DE RECURSOS E VALORES FUNDAMENTAIS.....
5.2	ANÁLISE DAS QUESTÕES-CHAVE.....
5.3	PRIORIZAÇÃO DAS NECESSIDADES DE DADOS E PLANEJAMENTO.....
5.4	SUBSÍDIOS PARA INTERPRETAÇÃO AMBIENTAL.....
5.4.1	PAISAGEM FÍSICA.....
5.4.2	PLANTAS E ANIMAIS.....
5.4.3	CULTURA.....
6	COMPONENTES NORMATIVOS.....
6.1	ZONEAMENTO.....
6.1.1	CRITÉRIOS DE ZONEAMENTO.....
6.1.2	CRITÉRIOS INDICATIVOS DE VALORES PARA A CONSERVAÇÃO.....
6.1.3	CRITÉRIOS INDICATIVOS DE VOCAÇÃO PARA USO.....
6.1.4	CRITÉRIOS DE AJUSTE.....
6.1.5	CRITÉRIOS PARA A ZONA DE AMORTECIMENTO (ZA).....
6.2	ZONEAMENTO E NORMAS DA RDS DA ILHA DO MORRO DO AMARAL.....
6.2.1	NORMAS GERAIS.....
6.2.2	ZONA DE PRESERVAÇÃO (ZP).....
6.2.3	ZONA DE CONSERVAÇÃO (ZC).....
6.2.4	ZONA DE USO RESTRITO (ZUR).....
6.2.5	ZONA POPULACIONAL (ZPOP).....
6.2.6	ZONA DE ADEQUAÇÃO AMBIENTAL (ZAA).....
6.2.7	ZONA DE AMORTECIMENTO (ZA).....
6.3	ATOS LEGAIS E ADMINISTRATIVOS.....
7	PLANO DE AÇÃO.....
7.1	PROGRAMA DE GESTÃO PARTICIPATIVA.....
7.2	PROGRAMA DE FISCALIZAÇÃO.....

7.3	PROGRAMA DE MONITORAMENTO DO AMBIENTE FÍSICO DA UC.....
7.3.1	SUBPROGRAMA DE PROTEÇÃO E CONSERVAÇÃO DOS RECURSOS HÍDRICOS.....
7.3.2	SUBPROGRAMA DE MONITORAMENTO DAS MUDANÇAS CLIMÁTICAS.....
7.3.3	SUBPROGRAMA DE MONITORAMENTO DO AMBIENTE FÍSICO MARINHO E INTERAÇÃO SOCIOAMBIENTAL.....
7.4	PROGRAMA DE PROTEÇÃO E MANEJO DOS RECURSOS NATURAIS.....
7.4.1	SUBPROGRAMA DE PROTEÇÃO E MANEJO DA FLORA.....
7.4.2	SUBPROGRAMA DE PROTEÇÃO E MANEJO DA FAUNA.....
7.5	PROGRAMA DE USO PÚBLICO.....
7.6	PROGRAMA DE DESENVOLVIMENTO SOCIAL.....
7.6.1	SUBPROGRAMA DE VALORIZAÇÃO DA POPULAÇÃO TRADICIONAL.....
7.6.2	SUBPROGRAMA DE FORTALECIMENTO DA ATIVIDADE DA PESCA ARTESANAL.....
7.6.3	SUBPROGRAMA DE REGULARIZAÇÃO FUNDIÁRIA.....
7.7	PROGRAMA DE PROTEÇÃO AO PATRIMÔNIO CULTURAL.....
7.7.1	SUBPROGRAMA DE PROTEÇÃO AO PATRIMÔNIO MATERIAL E IMATERIAL.....
7.7.2	SUBPROGRAMA DE PROTEÇÃO AO PATRIMÔNIO ARQUEOLÓGICO.....
7.8	PROGRAMA DE AVALIAÇÃO E MONITORAMENTO.....
8	CONSIDERAÇÕES FINAIS.....
	REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS.....

LISTA DE FIGURAS

Figura 3.1	Representação do limite da RDS da Ilha do Morro do Amaral em relação ao de Joinville.....
Figura 3.2	Representação do limite da RDS da Ilha do Morro do Amaral, em Joinville.....
Figura 5.1	Vista do Morro do Amaral, ponto mais alto da UC.....
Figura 5.2	Registro de caranguejo, no manguezal, evidenciando também o solo úmido.....
Figura 5.3	Mapa geológico da RDS da Ilha do Morro do Amaral.....
Figura 5.4	Altimetria da RDS da Ilha do Morro do Amaral.....
Figura 5.5	Hidrografia e áreas de manguezal na RDS da Ilha do Morro do Amaral.....
Figura 5.6	Vista de noroeste a sudeste, a partir da RDS da Ilha do Morro do Amaral.....
Figura 5.7	Vista de leste a oeste, a partir da RDS da Ilha do Morro do Amaral.....
Figura 5.8	Cobertura Vegetal e Ocupação do Solo no RDS da Ilha do Morro do Amaral.....
Figura 5.9	Aspecto geral e em detalhe da Mata de Restinga.....
Figura 5.10	Registros de árvores da Floresta Ombrófila Densa Submontana.....
Figura 5.11	Registros do manguezal.....
Figura 5.12	Guará <i>Eudocimus ruber</i> (à esquerda) e tapicuru <i>Phimosus infuscatus</i> (à direita) registrados na área de estudo.....
Figura 5.13	Mamíferos registrados na UC.....
Figura 5.14	Anfíbios e répteis observados na área de estudo.....
Figura 5.15	Espécies de caranguejos e siris encontrados na UC.....
Figura 5.16	Registro de moluscos observados na UC.....
Figura 5.17	Registros da comunidade tradicional e a atividade da pesca artesanal.....
Figura 5.18	Registro da ocupação da Ilha do Morro do Amaral, com a Igreja Nosso Senhor Bom Jesus ao centro.....
Figura 5.19	Registros fotográficos dos sambaquis identificados dentro da UC.....
Figura 5.20	Localização dos Sítios Arqueológicos registrados na Ilha do Morro do Amaral.....
Figura 6.1	Enquadramento das Zonas definidas para a RDS da Ilha do Morro do Amaral por nível de intervenção.....
Figura 6.2	Ilustração do zoneamento definido para a RDS da Ilha do Morro do Amaral.....
Figura 6.3	Representação gráfica da Zona de Preservação para a RDS da Ilha do Morro do Amaral.....
Figura 6.4	Representação gráfica da Zona de Conservação para a RDS da Ilha do Morro do Amaral.....
Figura 6.5	Representação gráfica da Zona de Uso Restrito para a RDS da Ilha do Morro do Amaral.....
Figura 6.6	Representação gráfica da Zona Populacional para a RDS da Ilha do Morro do Amaral.....
Figura 6.7	Representação gráfica da Zona de Adequação Ambiental para a RDS da Ilha do Morro do Amaral.....
Figura 6.8	Representação da Zona de Amortecimento proposta.....
Figura 7.1	Diretriz estratégica e subprogramas de Uso Público da RDS Ilha do Morro do Amaral.....

LISTA DE QUADROS

Quadro 5.1	Resultados das análises dos recursos e valores fundamentais.....
Quadro 5.2	Registro de ações, separadas pelas questões-chave.....
Quadro 5.3	Priorização em ordem decrescente de indicações por Necessidades de Dados com finalidades/temáticas comuns.....
Quadro 6.1	Zonas propostas para a RDS da Ilha do Morro do Amaral, com a descrição de suas características e aplicabilidade na categoria de Reserva de Desenvolvimento Sustentável.....
Quadro 6.2	Atos legais e Normativos que incidem sobre a RDS da Ilha do Morro do Amaral.....
Quadro 7.1	Modelo para Monitoramento das Atividades do Plano de Manejo.....
Quadro 7.2	Modelo para Avaliação do Plano de Manejo.....
Quadro 7.3	Avaliação do Alcance dos Objetivos da UC.....
Quadro 7.4	Avaliação do Zoneamento da UC.....

LISTA DE TABELAS

Tabela 6.1 Valores das áreas das zonas estabelecidas para a RDS da Ilha do Morro do Amaral.....

1. INTRODUÇÃO

Trapiche da Petisqueira Bela Vista
@Cléberson Porath

1 INTRODUÇÃO

De acordo com a Lei nº 9.985/2000 (Sistema Nacional de Unidades de Conservação da Natureza – SNUC), o Plano de Manejo é o documento técnico no qual se estabelece o zoneamento e as normas que devem presidir o manejo dos recursos naturais e o uso da área, inclusive a implantação das estruturas físicas necessárias à gestão da Unidade de Conservação (UC). A gestão de Unidades de Conservação (UCs) visa alcançar a excelência e eficácia dos instrumentos disponibilizados pelo Poder Público, a fim de realizar um planejamento ambiental coerente e alinhado com o Sistema Nacional de Unidades de Conservação (SNUC). Reconhecendo os desafios enfrentados pelo Poder Público, que demandam a aplicação de recursos limitados, torna-se essencial a efetividade do planejamento.

Neste contexto, o presente documento apresenta os elementos essenciais que orientam o planejamento e a gestão da Reserva de Desenvolvimento Sustentável (RDS) da Ilha do Morro do Amaral. É compreendido que o Plano de Manejo deve guiar a gestão na UC e estabelecer diretrizes para a implementação de medidas ao longo do tempo, garantindo seu funcionamento adequado para cumprir seus objetivos.

A construção do planejamento está diretamente ligada à análise dos atributos da área protegida, considerando-a como uma fase preparatória na qual informações pré-existent sobre a UC e suas áreas de influência são coletadas, analisadas e integradas.

Construído com base no Memorial Descritivo do contrato vigente e no Roteiro Metodológico do ICMBio (2018), além da Ficha Técnica da UC e da visão geral do planejamento, o documento apresenta os componentes fundamentais do Plano de Manejo, que incluem a declaração do propósito da UC, as declarações de significância, bem como os recursos e valores fundamentais, considerados fundamentais porque geralmente não mudam com o tempo e devem ser considerados como base para planos e esforços de manejo futuros.

Além disso, o Plano de Manejo aborda os componentes dinâmicos, suscetíveis a mudanças e adaptações, tais como a análise dos recursos e valores fundamentais, a identificação e análise de questões-chave, e a avaliação e priorização de necessidades de dados e planejamento, fornecendo subsídios para a interpretação ambiental. Também são apresentados os componentes normativos, que estabelecem o zoneamento e suas normas, com implicações legais em caso de não cumprimento pelos gestores ou usuários da UC, possuindo caráter mais permanente e passível de alteração somente mediante revisão do Plano de Manejo.

Para a elaboração do zoneamento da RDS da Ilha do Morro do Amaral foram considerados os resultados do diagnóstico elaborado a partir de levantamento de dados primários e secundários, os cenários e conclusões gerados nos processos participativos, assim como as orientações estabelecidas em conjunto com a equipe de supervisão da Secretaria de Meio Ambiente (SAMA) de Joinville e com o Grupo de Trabalho composto por técnicos da Secretaria de Cultura e Turismo (SECULT) e da Secretaria de Habitação (SEHAB). Por fim, o documento encerra-se com o Plano de Ação, contendo delineamentos gerais dos Programas e Subprogramas, organizados por área temática, considerados prioritários para a RDS da Ilha do Morro do Amaral. Ressalta-se que o presente documento não inclui as matrizes detalhadas contendo a planificação de atividades, os resultados esperados, os indicadores e o cronograma de execução, os quais compõem o Plano de Ação. Esses elementos são considerados documentos de ordem gerencial e foram entregues separadamente aos gestores da Unidade de Conservação.

Vale ressaltar que o Plano de Manejo foi elaborado considerando ações viáveis que efetivamente promovam a proteção e uso sustentável da UC, garantindo benefícios mútuos entre a área protegida e a comunidade. O Plano é o ponto de partida de um processo contínuo de planejamento e não o seu fim, sendo um documento em constante construção e adequação, de acordo com as necessidades e prioridades da UC.



2. FICHA TÉCNICA DA UC

Vista aérea da orla da Ilha do Amaral
@Cristiano Cit

2 FICHA TÉCNICA DA UC

DADOS GERAIS E ADMINISTRATIVOS	
Nome: Reserva de Desenvolvimento Sustentável da Ilha do Morro do Amaral.	
Grupo/Categoria: Grupo das Unidades de Uso Sustentável/Reserva de Desenvolvimento Sustentável (RDS).	
Data de criação: 11 de agosto de 1989 (criação da UC enquanto Parque Municipal) e alterado para a categoria de RDS em 12 de abril de 2012.	
Decreto de Criação da UC enquanto Parque: Decreto Municipal nº 6.182, de 11 de agosto de 1989.	
Lei de Recategorização para RDS: Lei Municipal nº 7.208, de 12 de abril de 2012.	
Órgão Gestor: Secretaria Meio Ambiente de Joinville (SAMA).	
Telefone: (47) 3481-5219.	
Área: 344,62 ha (Trezentos e quarenta e quatro hectares e sessenta e dois ares).	
Perímetro: 9.944,40 m (nove mil, novecentos e quarenta e quatro metros, e quarenta centímetros)	
Município: Joinville/SC.	
Localização: Porção sudeste do município. O acesso terrestre é pela avenida Kurt Meinert, antecedido pela rua Geralda Oliveira Luis, no bairro Paranaguamirim.	
Coordenadas UTM SIRGAS 2000, fuso 22S: PT01 – 722.340,00 e 7.089.751,63; PT02 – 724.145,66 e 7.088.863,25; PT03 – 724.759,97 e 7.087.459,29; PT04 – 723.162,16 e 7.087.853,79; PT05 – 721.588,02 e 7.088.981,23.	
Limites: Os limites geográficos restringem-se a ilha como um todo, tendo como limites físicos confrontantes: ao norte, a Lagoa Saguauçu; a leste, o Canal Ipiranga e a Ilha do Mel; a oeste e ao sul, o Rio Varador (também conhecido como Rio Riacho) e o bairro Paranaguamirim. A avenida Kurt Meinert é único acesso terrestre até a UC, porém, o caminho até esta é realizado pela rua Geralda Oliveira Luis, no bairro Paranaguamirim.	
Objetivos da UC:	
<ul style="list-style-type: none"> • preservar a natureza, garantindo a proteção de remanescente da Mata Atlântica, Floresta Ombrófila Densa e seus ecossistemas associados, manguezal e laguna (Lagoa Saguauçu); • proteger a fauna e a flora silvestre; • assegurar as condições e os meios necessários para a reprodução e a melhoria dos modos e da qualidade de vida à população local, integrando os moradores no processo de desenvolvimento municipal, com incentivo ao acesso aos projetos sociais e à infraestrutura básica; • disciplinar o uso e ocupação do solo, restringindo novas ocupações; • fomentar o turismo ecológico e a educação ambiental na região; • preservar e valorizar a cultura, história e tradições locais; • preservar os sítios arqueológicos, denominados sambaquis, presentes na ilha e seu entorno; • garantir a exploração sustentável dos recursos naturais das populações tradicionais; • valorizar, conservar e aperfeiçoar o conhecimento e as técnicas de manejo do ambiente, desenvolvido pelas populações tradicionais. 	
DADOS SOCIOAMBIENTAIS	
Ambiente Físico: Relevo predominantemente plano e ao nível do mar, com ocorrências eventuais de áreas elevadas cuja altitude máxima chega à cota 53. Localiza-se em um contexto de clima subtropical, com hidrografia pouco relevante, porém com solos úmidos sob influência das marés.	
Bioma: Mata Atlântica	Formações vegetais: Mata de Restinga, Manguezais e Floresta Ombrófila Densa Submontana.
Ecossistemas:	
<ul style="list-style-type: none"> • Avifauna: 180 espécies; • Mastofauna: 64 espécies; • Ictiofauna: 153 espécies; • Crustáceos: 21 espécies; • Herpetofauna: 71 espécies; • Macroinvertebrados Bentônicos: 36 espécies; 	
Aspectos Arqueológicos: 04 sambaquis identificados e registrados	
Aspectos histórico-culturais:	
<ul style="list-style-type: none"> • 01 patrimônio histórico tombado: Igreja Nosso Senhor Bom Jesus; • Ruínas dos alicerces da primeira igreja católica da UC; 	

- Colonização luso-brasileira;
- Modo de vida da comunidade tradicional de pescadores artesanais;
- Culinária relacionada à pesca artesanal;
- Manifestações tradicionais locais (Festa do Padroeiro Nosso Senhor Bom Jesus, Terno de Reis, além de outros festejos como Boi-de-mamão, Pau-de-fitas e Dança de São Gonçalo).

ATIVIDADES DESENVOLVIDAS E USOS CONFLITANTES NA UC

Educação Ambiental: Visitação de público em geral.

Uso Público: Os atrativos atuais estão principalmente vinculados ao turismo gastronômico e ao turismo de contemplação à Baía Babitonga. Existem trilhas que ligam a sambaquis, bem como a porções mais elevadas da UC, porém consideradas mais como potencialidades futuras, mediante implantação de estruturas de apoio, do que como recursos utilizados. Existe também grande potencial para o estabelecimento de Feira mensais de Pescados e de Festas Anuais dos Pescadores, com a possibilidade de trazer recursos para a comunidade e ajudar na manutenção de práticas tradicionais.

Proteção e Fiscalização: Fiscalização ambiental.

Pesquisas: Pesquisa científica e estudos acadêmicos especialmente relacionados à fauna, flora, antropológico e sítios arqueológicos.

Acordos e Parcerias: Com entidades não governamentais: Associação de Moradores, uma Colônia de Pesca (Z-32) e uma associação espírita (Núcleo Espírita Eurípedes Barsanulfo – NEEB), Instituto Caranguejo e o Grupo Pró-Babitonga, que desenvolvem atividades na UC; e

Com entidades governamentais: Empresa de Pesquisa Agropecuária e Extensão Rural de Santa Catarina (EPAGRI), Secretaria de Cultura e Turismo (SECULT), Secretaria de Habitação (SEHAB), Museu Arqueológico do Sambaqui de Joinville (MASJ).

Atividades conflitantes: Ocupações irregulares, conflitos de uso entre população tradicional e não tradicionais, e conflito gerado pela redução de recursos pesqueiros, relatada por pescadores da região.

Fonte: elaboração do Autor, 2024.



3. CARACTERIZAÇÃO DA UC E DESENVOLVIMENTO DO PLANO DE MANEJO

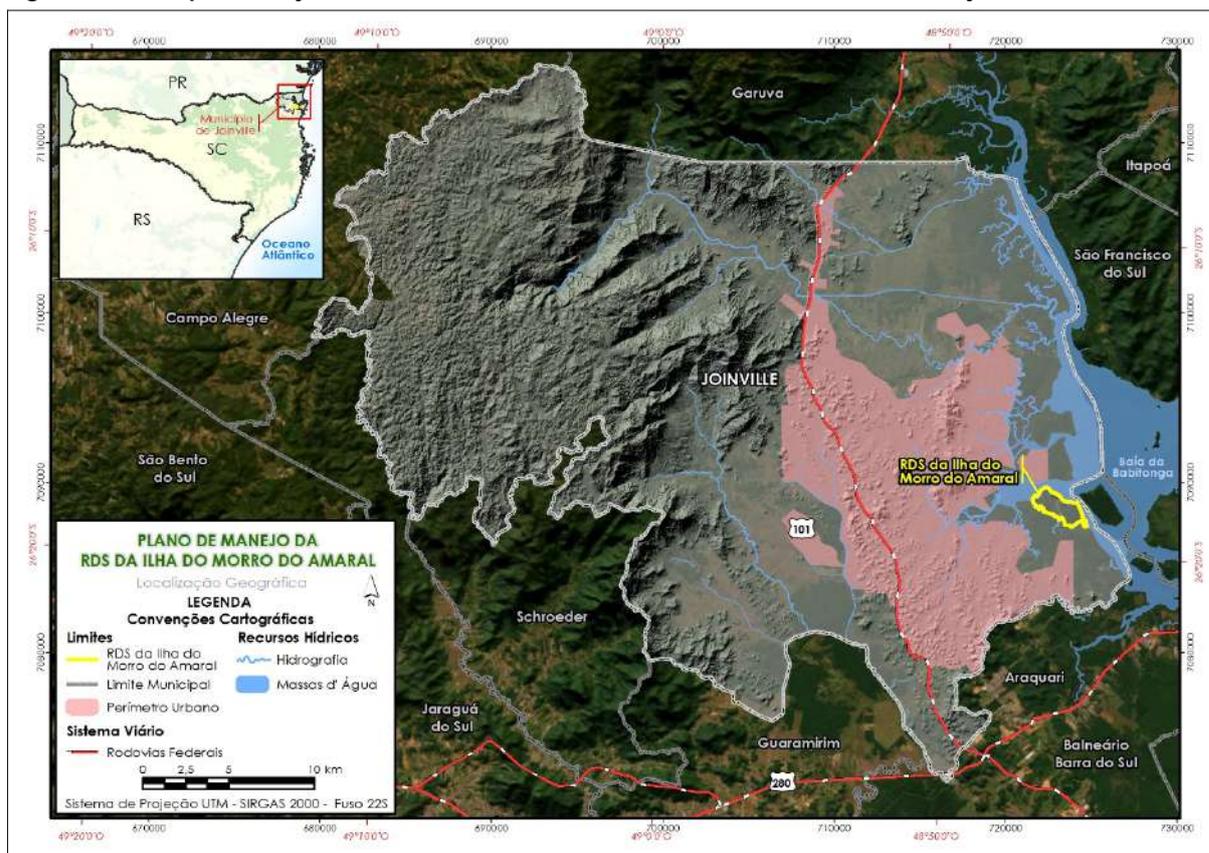
Orla da I
©Alexan

3 CARACTERIZAÇÃO DA UC E DESENVOLVIMENTO DO PLANO DE MANEJO

3.1 BREVE DESCRIÇÃO DA UC

O município de Joinville localiza-se na região nordeste do estado de Santa Catarina, tendo como principal acesso à rodovia BR-101, que atravessa a cidade de norte a sul, fazendo a ligação com as duas capitais do entorno, Curitiba (PR) e Florianópolis (SC), respectivamente. Outros acessos importantes para o município são as rodovias estaduais SC-418 e SC-108 que fazem a ligação com municípios a sudoeste e a oeste de Joinville. Seus limites confrontam com os limites municipais de Garuva, Itapoá, São Francisco do Sul, Araquari, Guaramirim, Schroeder, Jaguará do Sul e Campo Alegre. A porção urbana de Joinville é quase toda concentrada a leste da rodovia BR-101, áreas mais planas em comparação com as áreas mais florestadas à oeste da BR-101. Joinville conta ainda com um aeroporto a 12 km do centro da cidade, de código JOI, denominado Lauro Carneiro de Loyola, operado pela CCR Aeroportos. Dentro de Joinville, a RDS da Ilha do Morro do Amaral localiza-se na porção sudeste do município, cujos limites geográficos restringem-se a ilha como um todo, tendo como limites físicos confrontantes: ao norte, a Lagoa Saguauçu; a leste, o Canal Ipiranga e a Ilha do Mel; a oeste e ao sul, o Rio Varador (também conhecido como Rio Riacho) e o bairro Paranaguamirim. A avenida Kurt Meinert é único acesso terrestre até a UC, porém, o caminho até esta é realizado pela rua Geralda Oliveira Luis, no bairro Paranaguamirim.

Figura 3.1 Representação do limite da RDS da Ilha do Morro do Amaral em relação ao de Joinville.



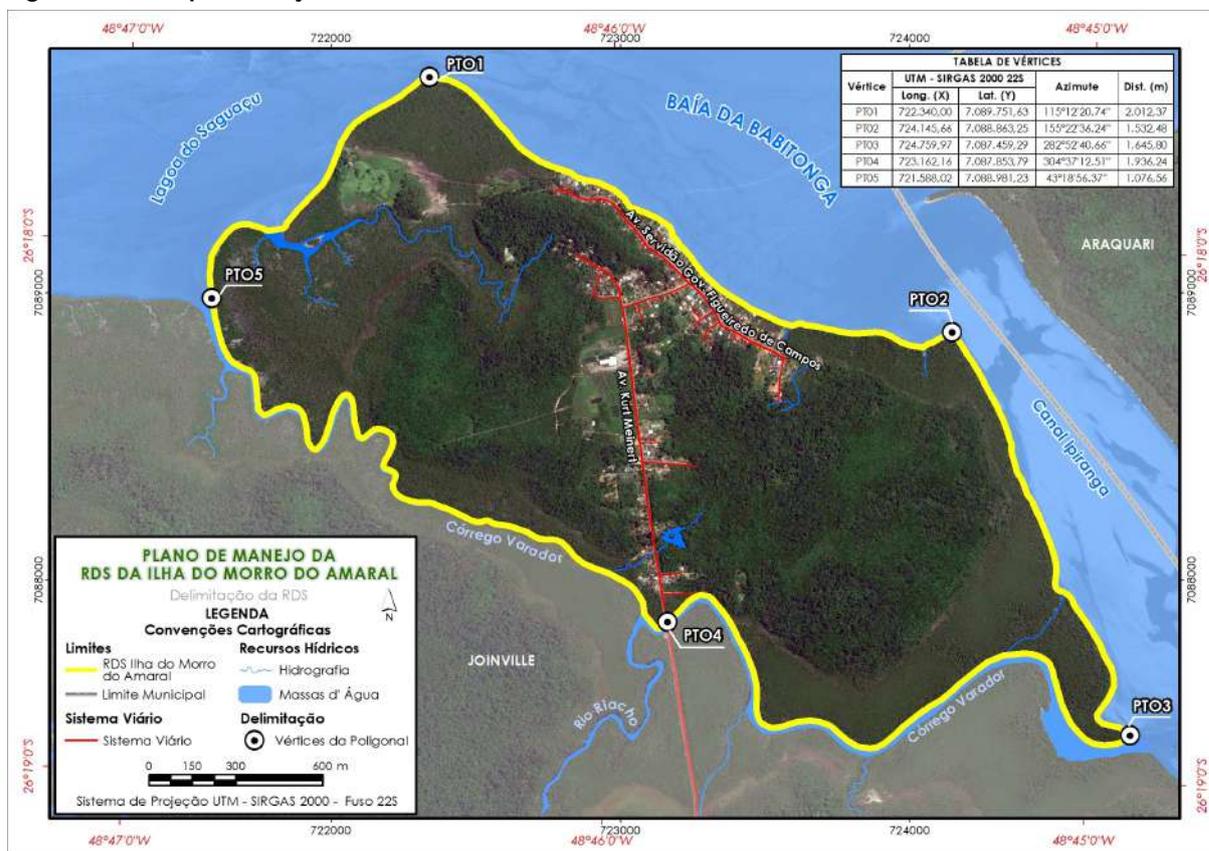
Fonte: elaboração do Autor, 2023.

A Ilha do Morro do Amaral em Joinville (SC) passou por uma mudança em sua classificação como Unidade de Conservação (UC). O nome da UC refere-se ao nome da própria localidade, Ilha do Morro do Amaral, que por sua vez refere-se ao morro presente no local e a presença de uma das famílias mais antigas da ilha, a família Amaral.

Inicialmente um Parque Municipal, criada pelo Decreto Municipal 6.182/1989, a comunidade local desconhecia essa classificação e suas implicações. Em 2012, a ilha foi recategorizada como Reserva

de Desenvolvimento Sustentável (RDS), pela Lei Municipal 7.208/2012, em conformidade com o Sistema Nacional de Unidades de Conservação (SNUC). O processo envolveu a comunidade e a recategorização buscou a convivência harmônica entre a comunidade e a natureza, facilitando o acesso a serviços públicos e melhorando a infraestrutura. O processo compreendeu diagnóstico socioambiental, definição da proposta de recategorização e elaboração de um projeto de lei. A Figura 3.2 apresenta os limites da RDS da Ilha do Morro do Amaral, cujos vértices são os mesmos mostrados na Ficha Técnica da UC.

Figura 3.2 Representação do limite da RDS da Ilha do Morro do Amaral, em Joinville.



Fonte: elaboração do Autor, 2023.

De acordo com a Lei Municipal nº 7.208/2012, a Ilha do Morro do Amaral, localizada em Joinville, estabeleceu diversos objetivos após sua recategorização como Reserva de Desenvolvimento Sustentável (RDS). Esses objetivos incluem a preservação da natureza, com destaque para a proteção de remanescentes da Mata Atlântica, Floresta Ombrófila Densa e ecossistemas associados, como manguezais e a Lagoa Saguaçu. Além disso, a legislação visa à proteção da fauna e flora silvestre, bem como à promoção de condições para melhorar a qualidade de vida da população local, envolvendo-a no processo de desenvolvimento municipal e incentivando o acesso a projetos sociais e infraestrutura básica. A lei também busca regular o uso e ocupação do solo, restringindo novas ocupações, e estimular o turismo ecológico e a educação ambiental na região. Adicionalmente, a legislação destaca a preservação e valorização da cultura, história e tradições locais, bem como a proteção dos sítios arqueológicos, como os sambaquis, presentes na ilha e seu entorno. Além disso, a lei tem como objetivo garantir a exploração sustentável dos recursos naturais pelas populações tradicionais e valorizar, conservar e aprimorar o conhecimento e as técnicas de manejo ambiental desenvolvidos por essas populações na região.

3.2 SÍNTESE SOCIOAMBIENTAL

O relevo da UC é determinado pela geologia, de forma que as maiores altitudes chegam à cota 53, nos morros formados pelas rochas cristalinas, e as menores altitudes correspondem a cota do nível do mar, nas áreas que correspondem aos depósitos de manguezais. A RDS da Ilha do Morro do Amaral possui clima subtropical (Cfa), que tem por características temperatura média no mês mais frio inferior a 18°C (mesotérmico) e temperatura média no mês mais quente acima de 22°C, com verões quentes,

geadas pouco frequentes e tendência de concentração das chuvas nos meses de verão, contudo sem estação seca definida.

A UC está localizada na Bacia Hidrográfica Vertente Sul, que tem por característica cursos hídricos que deságuam na Baía Babitonga ou no Córrego do Varador. A rede hidrográfica na RDS da Ilha do Morro do Amaral não é muito densa e não possui corpos hídricos de grande volume ou vazão. Os cursos existentes apresentam leito de até 1 metro de largura e profundidade centimétrica. Porém, devido a influência das marés, ocorrem áreas com solo úmido.

A área ocupada pela vegetação natural, considerando todas as fitofisionomias do Bioma Mata Atlântica na RDS da Ilha do Morro do Amaral, é bastante significativa: mais de 86 % da área total da UC. Áreas de Matas de Restinga, que ocupam 28 % da área total da UC, estão bem conservadas, embora com algum grau de interferência humana, principalmente na retirada de exemplares da flora, em geral para fins ornamentais. A biodiversidade da vegetação nessas áreas chama a atenção com a presença exuberante de muitas espécies de bromélias e orquídeas, como com grande variabilidade de espécies arbóreas também.

Embora, em geral, possuam menor diversidade quando comparadas às Matas de Restinga, não se pode desconsiderar a importância ecológica da Restinga Arbórea Baixa e da Restinga Arbustiva. São áreas que por seu caráter pioneiro tem grande importância, principalmente na estabilização do solo e no regime hídrico local. Essas restingas na Ilha do Amaral, apresentam características pouco alteradas, ao longo de 4 ou 5 décadas atrás. Dessa forma, são classificadas como estágio avançado, portanto, ecossistemas estabilizados ecologicamente, considerando um cenário de intervenções humanas leves.

A Floresta Ombrófila Densa Submontana, que embora ocupe apenas 1,38 % da área total da UC, tem grande importância devido à presença de algumas espécies que não ocorrem, ou ocorrem esporadicamente, nas áreas de Restinga. Caso da canjarana *Cabralea canjerana*, da farinha-seca *Albizia sp.*, do guapuruvu *Schizolobium parahyba*, entre algumas outras. Quanto ao manguezal, que ocupa 33% da UC, a flora é dominada por poucas espécies, que possuem adaptações que permitem sobreviver nestes ambientes, sendo dominada por apenas três: mangue-vermelho *Rhizophora mangle*, mangue-preto *Avicennia schaueriana*, mangue-branco *Laguncularia racemosa*.

O diagnóstico da fauna da RDS da Ilha do Morro do Amaral levantou a ocorrência de pelo menos 180 espécies de aves, 71 espécies de répteis e anfíbios e 64 espécies de mamíferos, a partir de dados primários e secundários. Destas, foram observadas espécies ameaçadas de extinção, endêmicas do bioma Mata Atlântica, migratórias neárticas e também espécies exóticas.

Os resultados mostram a expressiva riqueza biológica da área, resultado da presença de áreas naturais ainda preservadas no interior da ilha, como os extensos manguezais que circundam a ilha e os remanescentes de restinga, principalmente a leste da ilha, e que ainda se encontram em bom estado de conservação. O estuário da Babitonga, no qual a ilha está inserida, representa uma grande e importante formação de manguezal no sul do Brasil, sendo um importante berçário para toda uma biodiversidade atualmente em grande risco devido à expansão urbana.

O estuário da Baía Babitonga representa um patrimônio ambiental, dentre os quais se destacam os bosques de manguezal do seu entorno, que correspondem a cerca de 75% dos manguezais do estado, além do potencial hídrico excepcional. Entretanto, a região sofre pressão antrópica, e afeta diretamente a comunidades de pescadores artesanais, que dependem da qualidade ambiental para que a atividade que praticam permaneça viável. Estima-se que 58% das principais pescarias de pequena escala do sul do Brasil estão em declínio ou em colapso, sugerindo a necessidade de medidas de manejo e redução de esforço de algumas pescarias.

Muitas famílias da Ilha do Morro do Amaral nasceram e cresceram nesse local, sendo moradores que viveram da pesca a vida toda, e relatam o declínio populacional dos pescados. Tendo que se aventurar mais longe para obter o recurso pesqueiro, a comunidade dispersou para outras atividades econômicas, como a construção civil, indústria e agricultura.

A principal situação conflitante encontrada refere-se à ocupação irregular por novos moradores. Ainda que vigore legislação que proíba novas ocupações, verifica-se que o aumento de novas edificações é crescente através de dinâmicas de ocupação e mesmo de compra e venda de terrenos e imóveis. Outra situação considerada foi a afirmação de que os recursos pesqueiros da Baía Babitonga estão reduzindo gradativamente, associando esse processo, principalmente, à implantação do Terminal Gás Sul (TGS) em curso atualmente.

Com relação ao patrimônio cultural, este está relacionado ao seu histórico de ocupação e, principalmente, ao modo de vida da comunidade tradicional de pescadores artesanais. Como patrimônio material tombado cita-se a Igreja Nosso Senhor Bom Jesus, tombada pela FCJ em 2009, em função dos aspectos históricos da ocupação mais antiga de Joinville e pelo valor na sociabilidade da

comunidade e na afirmação de uma cultura local própria. A UC também abriga ruínas de uma antiga igreja, que teria sido a primeira da comunidade.

Em relação ao patrimônio arqueológico, este possui características especiais de proteção uma vez que sua preservação inclui a perspectiva de possíveis e desejáveis escavações arqueológicas para fins de produção de conhecimento científico. Dessa forma, o diagnóstico identificou que existe grande potencial arqueológico na região e na ilha do Morro do Amaral, que possui registro de 4 Sambaquis.

3.3 ELABORAÇÃO DO PLANO DE MANEJO

Para a elaboração do Plano de Manejo da RDS da Ilha do Morro do Amaral, definiu-se como sendo mais adequada a abordagem estratégica baseada em experiências internacionais, a qual foi adaptada ao contexto legal brasileiro, pelo Instituto Chico Mendes de Conservação da Biodiversidade (ICMBio), conforme Roteiro Metodológico para Elaboração e Revisão de Planos de Manejo das Unidades de Conservação Federais (ICMBio, 2018).

A principal vantagem de desenvolver e adotar essa estratégia é a oportunidade de integrar e coordenar todos os tipos e níveis de planos e decisões a partir de um entendimento comum do que é mais importante acerca da UC. Segundo o roteiro metodológico do ICMBio (2018), os elementos de um plano de manejo são conceitualmente agrupados em componentes: fundamentais, dinâmicos e normativos, e a partir destes, os demais planos são elaborados e incorporados.

Diante do exposto, buscando atender o que preconiza o roteiro metodológico do ICMBio (2018) e o memorial descritivo emitido pela Prefeitura de Joinville, foram realizados estudos abordando os aspectos dos meios físico, biótico e antrópico, elaborado por profissionais de diversas formações, sendo elas Geografia, Geologia, Engenharia Florestal, Engenharia Ambiental, Biologia, Arquitetura e Arqueologia. Dessa forma, o diagnóstico do meio físico é composto por informações sobre o clima e mudanças climáticas, geologia, geomorfologia, pedologia, hidrografia e aspectos costeiros. O diagnóstico do meio biótico é composto por informações sobre flora e fauna, este último considerando os grupos de avifauna, mastofauna, herpetofauna, carcinofauna, ictiofauna e macroinvertebrados bentônicos. O diagnóstico do meio antrópico, por fim, é composto por informações sobre situações de conflito, patrimônio histórico, cultural e arqueológico.

3.4 OFICINAS DE DIAGNÓSTICO E PLANEJAMENTO

Os gestores e representantes da sociedade participaram em momentos específicos, como no Diagnóstico Rápido Participativo (DRP1 e 2), onde oficinas foram realizadas para compartilhar informações sobre a Reserva de Desenvolvimento Sustentável (RDS) da Ilha do Morro do Amaral e coletar insumos para o zoneamento e planejamento da UC. A DRP1 contou com a presença participantes de diversos setores (secretarias municipais, ONGs, associações, moradores, Poder Público, etc.), enquanto a DRP2 envolveu apenas moradores da UC. Ambas as oficinas incluíram análises estratégicas usando a matriz FOFA (Forças, Oportunidades, Fraquezas e Ameaças) e grupos de trabalho identificaram os aspectos da RDS.

Na Oficina de Planejamento Participativo 1 (OPP1), realizada em agosto de 2023, os participantes compartilharam percepções sobre o propósito da UC e identificaram questões-chave. Por meio de atividades em grupo, desenvolveram uma declaração de propósito, declarações de significância e identificaram recursos e valores fundamentais. Na OPP2, no dia seguinte, os participantes contribuíram para o zoneamento e planejamento da UC, bem como discutiram propostas e normas. Na OPP3, em novembro de 2023, estratégias de planejamento e ações prioritárias foram discutidas, além da elaboração de uma matriz de colaboração institucional. A oficina começou com uma revisão dos resultados anteriores e concentrou-se em definir essas estratégias e ações prioritárias. As três oficinas de planejamento foram constituídas por atores sociais de diversos segmentos, com destaque para a presença dos moradores da RDS.

Com efeito, os resultados alcançados podem ser verificados nos capítulos subsequentes, bem como o acompanhamento das atividades podem ser observados no Capítulo 7, nesse caso, também com as contribuições técnicas dos responsáveis pelo diagnóstico da RDS da Ilha do Morro do Amaral.

Mangueza
@Marcus V

4. COMPONENTES FUNDAMENTAIS

4 COMPONENTES FUNDAMENTAIS

Os componentes fundamentais são os componentes principais do plano de manejo e incluem a declaração do propósito da UC, as declarações de significância, bem como os recursos e valores fundamentais. Esses componentes são fundamentais pois geralmente não mudam com o tempo e devem ser considerados como base para planos e esforços de manejo futuros.

4.1 PROPÓSITO

O Propósito expressa a razão de existência da Unidade de Conservação, tomando por base os estudos prévios à criação, os objetivos previstos no Decreto de criação e os da categoria de manejo, conforme a Lei 9.985/2000 – SNUC.

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

Tendo sido definido por consenso em construção conjunta, por ocasião dos processos participativos e de reuniões técnicas de planejamento, o propósito da UC foi assim estabelecido:

A Reserva de Desenvolvimento Sustentável da Ilha do Morro do Amaral, localizada na Baía Babitonga, em Joinville - SC, com uma linda paisagem, conserva fauna e flora, em seus diversos ecossistemas, com destaque especial para o manguezal. A UC contribui para a manutenção de serviços ecossistêmicos associados, a preservação do patrimônio histórico e arqueológico, incluindo sambaquis, assegurando a integração entre o ambiente e a comunidade pesqueira local e sua cultura tradicional.

4.2 SIGNIFICÂNCIA

Declarações de significância expressam porque os recursos e valores da UC são importantes o bastante para justificar a sua criação e integração ao sistema federal de UC. Tais declarações são diretamente associadas ao propósito da UC e são apoiadas pelo conhecimento disponível, percepções culturais e consenso.

Declarações de significância descrevem a natureza única da UC, bem como porque a área é importante no contexto global, nacional, regional e sistêmico, inclusive pela provisão de serviços ecossistêmicos, que são aqueles benefícios que a área protegida presta à sociedade e que podem ser especificados. Tais declarações são usadas para orientar as decisões relativas ao manejo e ao planejamento, a fim de garantir que os recursos e valores que contribuem com a qualificação da UC sejam preservados.

As declarações de significância da RDS da Ilha do Morro do Amaral construídas a partir dos resultados dos processos participativos e de reuniões técnicas de planejamento. Dessa forma, em consenso foram propostas quatro declarações, assim definidas:

- Declaração de significância: Comunidade

A comunidade do Morro do Amaral é a mais antiga zona rural de Joinville. Composta por uma comunidade de pescadores tradicionais que se utiliza dos recursos naturais da Baía Babitonga como modo de vida e renda, além da cultura agrícola de subsistência. Destaca-se como uma comunidade receptiva e acolhedora aos visitantes, para demonstrar seu modo de vida e culinária que são passadas pelas gerações por meio da oralidade. É o ritmo da natureza que rege a vida social, tendo destaque a linguagem própria, de fala mais mansa, característica do local.

- Declaração de significância: Paisagem/Beleza Cênica

Os pescadores artesanais criam uma cena memorável com suas bateras e seus apetrechos. O cardume de sardinhas adentra a baía chamando os biguás que pousam sob a água, criando um lindo lençol escuro que se movimenta conforme os peixes. Olhando da Baía para a ilha, destaca-se a igreja Nosso Senhor do Bom

Jesus, construída na época da colonização. A localização da Ilha proporciona uma visão privilegiada, que permite aos moradores e visitantes contemplar a Baía Babitonga, Lagoa do Saguçu, Ilha de São Francisco do Sul, Itapoá e bairro espinheiros. Destaca-se como ponto estratégico para a contemplação do pôr do sol, do luar e das aves como o guará que pintam o céu de vermelho. Além destes, os botos cinzas que enriquecem a paisagem com saltos acrobáticos.

- Declaração de significância: Ecossistemas

A RDS possui 84% de cobertura vegetal, incluindo restinga, Floresta Ombrófila Densa e manguezal. Essa vegetação fornece abrigo e alimento para a fauna e nutrientes para o manguezal. O manguezal sustenta o modo de vida da população tradicional através do extrativismo de espécies como a ostra, o marisco e o caranguejo.

- Declaração de significância: Patrimônio Cultural

A história do Morro do Amaral foi formada pelos colonizadores luso-brasileiros, a partir de São Francisco do Sul, entre os séculos XVII e XVIII. A sua ocupação é anterior a colonização germânica da Colônia de Dona Francisca, em 1851. Se dá pelos seus quatro sítios arqueológicos, datados de 3.000 anos. Pela Igreja reconstruída, aproximadamente, na década de 1940 e tombada pelo município de Joinville em 2009. Pela tradição da comunidade com a atividade da pesca, seu modo artesanal de fazer a rede. A gastronomia peculiar, com pescados e frutos do mar frescos: baiacu, carne de siri, marisco e camarão. O resgate das festas tradicionais: do Pescador, do Bom Jesus e as expressões culturais do terno de Reis, boi de mamão, pau de fita, procissões embarcadas. As histórias orais, lembranças de criança, suas brincadeiras no campinho de futebol, as roças, uso do barco, a base da marinha e a antiga igreja.

4.3 RECURSOS E VALORES FUNDAMENTAIS

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

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

Para a RDS da Ilha do Morro do Amaral, foram identificados quatro recursos e valores fundamentais, sendo eles:

- Manguezal: considerando este um importante ecossistema da UC, que propicia recursos à comunidade;
- Paisagem: considerando a vista que o local oferece para a Baía Babitonga, tanto para os moradores locais, quanto para os visitantes;
- Comunidade tradicional/Recursos pesqueiros: considerando a prática da pesca e coleta de recursos da Baía Babitonga e do manguezal na UC e entorno, bem como os modos de vida tradicionais;
- Sambaqui: considerando os sítios arqueológicos localizados na UC que detém importância científica e cultural, somada a possibilidade de uso para a educação patrimonial.

5. COMPONENTES DINÂMICOS

5 COMPONENTES DINÂMICOS

Os componentes dinâmicos incluem a análise dos recursos e valores fundamentais, a identificação e análise de questões-chave, bem como a priorização das necessidades de dados e planejamento.

Esses componentes são dinâmicos porque podem mudar mais facilmente com o tempo, o que é esperado, uma vez que o contexto em que as UCs estão inseridas também é mutável ao longo do tempo, 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 também deve levar 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, este componente do plano de manejo deve ser adaptado e aprimorado conforme avança a gestão da UC.

5.1 ANÁLISE DE RECURSOS E VALORES FUNDAMENTAIS

Uma vez identificados os componentes fundamentais da RDS da Ilha do Morro do Amaral, é importante relacionar e avaliar a informação existente sobre os recursos e valores fundamentais da UC e desenvolver uma análise completa das necessidades de dados e de planejamento.

A avaliação das necessidades de dados e planejamento delinea as questões-chave, os projetos que irão contemplar tais questões e os requisitos de informação relacionados, como é o caso, por exemplo, de inventário de recursos e coleta de dados, inclusive dados no contexto de um sistema de informações geográficas (SIG).

A análise de recursos e valores fundamentais contém um diagnóstico rápido, identificado na OPP 1 que aponta as condições atuais, tendências, ameaças e as necessidades de dados da UC, conforme apresentado no Quadro 5.1.

Quadro 5.1 Resultados das análises dos recursos e valores fundamentais.

SITUAÇÃO ATUAL	AMEAÇAS	TENDÊNCIAS	OPORTUNIDADES	NECESSIDADE DE DADOS E PLANEJAMENTO
Manguezal				
<ul style="list-style-type: none"> Em bom estado, porém alguns locais contendo ocupação irregular 	<ul style="list-style-type: none"> Esgoto de ocupações irregulares Lixo Uso e ocupação do solo irregular (em APP de manguezal) Desmatamento Descumprimento do defeso das espécies protegidas e captura com utensílios / armadilhas proibidas Atividade portuária desordenada Falta fiscalização dos órgãos competentes 	<ul style="list-style-type: none"> Piora da qualidade do manguezal com permanência ou aumento das ameaças 	<ul style="list-style-type: none"> Parcerias com ONGs Parceria com Universidades Grande potencial para pesquisa Grande potencial para Educação Ambiental Turismo Potencial para manutenção de modo de vida tradicional 	<ul style="list-style-type: none"> Pesquisa específicas sobre o estado de conservação do manguezal e espécies relacionadas Cadastro famílias coletoras de recursos do manguezal Plano de ação simplificado para fiscalização Plano de atividades/manejo produtivo sustentáveis
Paisagem				
<ul style="list-style-type: none"> Paisagem em bom estado, porém tem sofrido impactos importantes Descarte incorreto de resíduos 	<ul style="list-style-type: none"> Poluição sonora Ocupação irregular (interna e externa à UC) Despejo de esgoto 	<ul style="list-style-type: none"> Piora com falta de planejamento 	<ul style="list-style-type: none"> Grande potencial para a Educação Ambiental Potencial para Turismo de 	<ul style="list-style-type: none"> Plano de Educação Ambiental Projeto de sinalização

SITUAÇÃO ATUAL	AMEAÇAS	TENDÊNCIAS	OPORTUNIDADES	NECESSIDADE DE DADOS E PLANEJAMENTO
<ul style="list-style-type: none"> • Acesso precário à UC • Ocupação irregular (interna) • Desmatamento • Falta manutenção casas e ruas • Abandono de animais 	<p>e lixo na Baía diretamente ou arrastado pelos rios que deságuam na Baía</p> <ul style="list-style-type: none"> • Trânsito desordenado de embarcações náuticas motorizadas (excesso de velocidade de lanchas de passeio) • Especulação imobiliária (grandes empreendimentos) • Construções irregulares, sem padronização e respeito às normas técnicas e falta de manutenção em casas • Ruas, acessos, passeios inadequados e sem manutenção • Impactos da criação de animais sem controles ambientais localizada dentro da UC 		<p>Contemplação</p> <ul style="list-style-type: none"> • Projeto de revitalização da orla • Economia criativa 	<p>educativa e orientativa</p> <ul style="list-style-type: none"> • Plano Simplificado de Fiscalização • Programa de monitoramento da visitação • Plano de Turismo de Base Comunitária
Atividade pesqueira da População Tradicional				
<ul style="list-style-type: none"> • Situação pior em relação a data de criação da RDS, devido às poucas famílias vivendo da pesca e a desvalorização da atividade pesqueira pelas gerações atuais • Declínio dos recursos pesqueiros • Sobrepesca • Poucos eventos tradicionais • Falta de infraestrutura • Falta regularização fundiária 	<ul style="list-style-type: none"> • Expansão desordenada da atividade portuária • Poluição da orla e baía • Desvalorização da pescaria, pelas novas gerações, devido à concorrência da oferta de empregos nas indústrias • Falta de legalização dos empreendimentos instalados na RDS (licenças ambientais, autorizações e/ou permissões do exercício das atividades econômicas) • Especulação imobiliária e encarecimento do custo de vida (gentrificação) • Pesca amadora predatória 	<ul style="list-style-type: none"> • Piora com a diminuição do valor social da pesca. Porém o turismo vinculado aos saberes e fazeres pode tender a uma melhora 	<ul style="list-style-type: none"> • Pesca esportiva • Incentivo a atividades relacionadas ao Turismo • Criação de Cooperativa • Desenvolvimento da economia baseada na gastronomia • Incentivo a esportes náuticos/vela • Potencial para criar outras UCs na Baía Babitonga • Valorização e pertencimento da tradição • Fazendas para cultivo ostras/mariscos • Acesso programas de financiamento da pesca • Denominação geográfica que marca bem o local 	<ul style="list-style-type: none"> • Identificação de como está a formação de nova geração de pescadores • Estatística pesqueira • Análise da capacidade suporte (ocupação e inventário da oferta turística) • Diagnóstico do Patrimônio Cultural, Material e Imaterial dos Pescadores da localidade • Plano de valorização dos saberes e fazeres • Planejamento dos eventos tradicionais/culturais da localidade • Monitoramento da atividade pesqueira e qualidade dos pescados • Planejamento e Inventário da oferta turística • Criação de

SITUAÇÃO ATUAL	AMEAÇAS	TENDÊNCIAS	OPORTUNIDADES	NECESSIDADE DE DADOS E PLANEJAMENTO
				produtos e divulgação
Sambaqui				
<ul style="list-style-type: none"> Abandonados, com falta de demarcação. Alguns sambaquis em situação de degradação Falta de levantamentos e estudos dos órgãos competentes Falta sinalização Desconhecimento e falta de difusão Falta de política pública 	<ul style="list-style-type: none"> Ausência de atuação do órgão de gestão do patrimônio Riscos de depredação Falta de delimitação Uso irregular/ilegal das áreas de sambaquis Abandono Falta de política pública 	<ul style="list-style-type: none"> Aumento da degradação 	<ul style="list-style-type: none"> Potencial para ser um atrativo turístico qualificado Potencial para pesquisa científica Espaço educativo Educação patrimonial Fiscalização Turismo cultural Preservação e revitalização Reconhecimento da localidade pela difusão da pesquisa 	<ul style="list-style-type: none"> Estudos específicos para delimitação e demarcação Pesquisa arqueológica Plano de comunicação e divulgação

Fonte: elaboração do Autor, 2023.

5.2 ANÁLISE DAS QUESTÕES-CHAVE

Uma questão-chave descreve uma agressão (como mudança climática, crescimento da população, espécies invasoras e uso por visitantes) ou um gargalo de gestão (como falta de regularização fundiária, ordenamento do uso público, interferências específicas na fauna ou flora que não estão entre os recursos e valores fundamentais, entre outros) para efetiva consolidação da UC, que são influências importantes a considerar ao descrever a condição atual dos recursos da unidade e como ela é manejada.

Uma questão-chave é a oportunidade de contemplar temas que não estão diretamente relacionados aos recursos e valores fundamentais, mas, como chave, são importantes para serem considerados na gestão e podem influenciar a proteção dos recursos.

De forma complementar à análise dos recursos e valores fundamentais, uma questão-chave pode não estar diretamente relacionada a uma declaração de significância e ao propósito da UC, mas ainda pode ser diretamente afetada por eles. 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 da equipe de gestão da UC.

O Quadro 5.2 mostra a construção e avaliação das questões-chave da RDS da Ilha do Morro do Amaral, elaboradas durante a OPP2 e validadas na OPP3, conforme análise dos pesquisadores.

Quadro 5.2 Registro de ações, separadas pelas questões-chave.

AÇÃO/ATIVIDADE
Grupo 1 – Questão-chave: Proteção dos atributos naturais e culturais
Criação e elaboração de um plano de educação, conscientização e valorização
Denunciar ao Ministério Público
Mapear/delimitar as áreas de manguezal
Inventário e demarcação dos sambaquis
Placas informativas
Fiscalização da pesca
Grupo 2 – Questão chave: Gestão Participativa
Canal de Comunicação Associação de Moradores / Conselho / Órgãos de Fiscalização
Capacitar Associação de Moradores / Conselho Deliberativo
Formar rede de parceiros que atuam na comunidade
Criar Comissões Específicas / Grupos de Trabalho

AÇÃO/ATIVIDADE
Criar eventos comunitários/ sociais
Grupo 3 – Questão-chave: Alternativas econômicas sustentáveis
Avistamento de fauna Parceria com universidades Mapeamento Capacitação da comunidade Elaboração de roteiro
Fortalecimento do conselho/associação de moradores Estruturar a comunidade com restaurantes e lanchonetes.
Comunicação / Site / Redes sociais /Projeto de Comunicação
TBC: articulação entre comunidade e instituições Conselho, associação, PMJ e universidade.
Mapeamento e diagnóstico das possibilidades
Constituição do plano de TBC na RDS Morro do Amaral
Incentivar a base da cadeia produtiva da RDS na pesca Fortalecimento da Colônia de Pesca
Criar cooperativa de esportes náuticos
Criar oficina de artesanato
Grupo 4 – Questão-chave: Regularização Fundiária
Obter autorização SPU (Lar legal/ REURB)
Classificação social Cadastro Decidir âmbito Congelar ocupação
Pensar atividades comerciais/industriais
Esclarecimento legal Informações Intercâmbio Consultoria
Atualização da lista de tradicionais
Constar no Plano de Manejo a possibilidade de regularização
Definir parâmetros para construções

Fonte: elaboração do Autor, 2023.

5.3 PRIORIZAÇÃO DAS NECESSIDADES DE DADOS E PLANEJAMENTO

Para manter a conexão com os elementos básicos do plano de manejo, as necessidades de dados e planejamento listadas estão diretamente relacionadas à proteção de recursos e valores fundamentais, significância e propósito da UC.

Para realizar com êxito um plano específico, podem ser necessárias informações de fontes, tais como inventários, estudos, atividades de pesquisa e análises para fornecer conhecimento adequado dos recursos da UC e informação aos visitantes. Essas fontes de informação foram identificadas como necessidades de dados.

A priorização das necessidades de dados e planejamento inicialmente foi realizada na OPP 1, por meio da definição dos itens mais importantes para os participantes. Após esta primeira pontuação, a equipe de consultores realizou o agrupamento dos itens que tratam do mesmo assunto e categorizou as prioridades em: alta, média e baixa.

O Quadro 5.3 mostra a consolidação final das priorizações apontadas pelos grupos de participantes na OPP 3.

Quadro 5.3 Priorização em ordem decrescente de indicações por Necessidades de Dados com finalidades/temáticas comuns.

NECESSIDADE DE DADOS E PLANEJAMENTO	PRIORIDADE INICIAL
Manguezal	

NECESSIDADE DE DADOS E PLANEJAMENTO	PRIORIDADE INICIAL
Cadastro famílias coletoras de recursos do manguezal	ALTA
Pesquisa específicas	MÉDIA
Plano de ação simplificado para fiscalização	BAIXA
Plano de atividades/manejo produtivo sustentáveis	BAIXA
Paisagem	
Regularização fundiária	MUITO ALTA
Plano de Educação Ambiental	ALTA
Plano de Fiscalização Ambiental	ALTA
Plano de Turismo de Base Comunitária	MÉDIA
Programa de monitoramento da visitação	BAIXA
Projeto de sinalização educativa e orientativa	BAIXA
Comunidade tradicional/Recursos pesqueiros	
Entendimento da capacidade suporte	ALTA
Inventário da oferta turística	ALTA
Criação de produtos e divulgação	ALTA
Identificação de como está a formação de nova geração de pescadores	MÉDIA
Necessidade de difusão dos saberes e fazeres	MÉDIA
Estatística pesqueira	BAIXA
Diagnóstico do Patrimônio Cultural, Material e Imaterial dos Pescadores	BAIXA
Plano de valorização dos saberes e fazeres	BAIXA
Planejamento dos eventos tradicionais/culturais da localidade	BAIXA
Monitoramento da atividade pesqueira e qualidade dos pescados	BAIXA
Planejamento e Inventário da oferta turística	BAIXA
Criação de produtos e divulgação	BAIXA
Sambaqui	
Estudos específicos	ALTA
Pesquisa arqueológica	ALTA
Divulgação	ALTA
Criação de unidade local do Museu Arqueológico do Sambaqui de Joinville.	MÉDIA
Educação patrimonial	MÉDIA

Fonte: elaboração do Autor, 2023.

5.4 SUBSÍDIOS PARA INTERPRETAÇÃO AMBIENTAL

A interpretação ambiental é uma atividade educativa que busca revelar os significados e relações presentes no ambiente através de objetos originais, experimentos práticos e meios ilustrativos, indo além da simples transmissão de informações literais (TILDEN, 1977, p.8). Para atingir esse objetivo, os subsídios para a interpretação ambiental são essenciais. Eles são conceitos-chave e mensagens que o público deve compreender sobre UC. Esses subsídios devem estar alinhados com a missão da UC, sua importância, bem como seus recursos e valores fundamentais.

Os subsídios para interpretação ambiental têm a responsabilidade de revelar e esclarecer os significados, conceitos, contextos e valores representados pelos recursos da UC. Devem ser rigorosos e embasados nos conhecimentos científicos e educacionais contemporâneos, incentivando a exploração do contexto em que eventos naturais ou processos históricos ocorreram, assim como seus impactos.

Esses subsídios são a base para a comunicação da UC com o público, sendo utilizados em diversos meios de divulgação e servindo como alicerce para a elaboração do plano de interpretação ambiental. Eles promovem a exploração do contexto em que ocorreram eventos naturais e históricos, bem como seus efeitos.

A interpretação ambiental desempenha um papel crucial ao estabelecer conexões intelectuais e emocionais entre as pessoas e os recursos da UC. Portanto, não se limitam à simples descrição de eventos ou processos, mas fornecem elementos que enriquecem a experiência dos visitantes e oferecem múltiplas oportunidades de vivenciar a UC. Eles explicam por que a história da UC é relevante para as pessoas, muitas das quais podem não estar cientes das conexões que têm com eventos, períodos ou locais associados à UC. Uma forma eficaz de atrair a atenção das pessoas é através de histórias significativas, que transcendem gerações e podem estabelecer conexões intelectuais e emocionais com o público.

Para a RDS da Ilha do Morro do Amaral, os subsídios serão descritos em três tópicos principais: paisagem, considerando principalmente os elementos físicos que compõe a UC; vegetação e animais, considerando a flora e a fauna da UC; e cultura, levando em considerando elementos relacionados à população tradicional, aos sítios arqueológicos e a história de ocupação.

5.4.1 PAISAGEM FÍSICA

Os elementos da paisagem física da RDS da Ilha do Morro do Amaral são representados pelo clima, pelo relevo e as rochas que estão abaixo mais os solos que estão acima, e pelas águas que cercam a UC e seus pequenos corpos hídricos. Uma breve caracterização desses elementos é mostrada na sequência.

5.4.1.1 Clima

Na RDS da Ilha do Morro do Amaral, o clima se caracteriza por ter verões quentes, invernos com temperaturas médias superiores a 18°C e verões com chuvas concentradas, embora não haja uma estação seca bem definida. O aumento das temperaturas e da precipitação devido ao aquecimento global, esperado a curto prazo, apresenta riscos como inundações costeiras, interrupção de serviços ecossistêmicos, perda de habitats costeiros e erosão costeira, que podem ser observados na região da UC até a metade deste século.

5.4.1.2 Superfície e relevo da UC

A história geológica da RDS da Ilha do Morro do Amaral apresenta variações, com rochas antigas (desde o Arqueano (de 4 a 2,5 bilhões de anos), em meio a áreas de deposição mais recentes (Figura 5.3), causada pelas águas da baía. As maiores altitudes chegam à cota 53, nas áreas formadas pelas rochas cristalinas (rochas mais antigas), onde se localiza o denominado Morro do Amaral (Figura 5.4), e as menores altitudes correspondem a cota do nível do mar, nas áreas que correspondem aos depósitos de manguezais. Devido a influência das marés e um solo com características hidromórficas (com acúmulo de água), ocorrem áreas com solo úmido, típico de manguezais (Figura 5.5).

A Figura 5.6 e a Figura 5.7 apresentam a geologia e o relevo da UC, cujos paragnais e os gnais mostrados na primeira representam as rochas mais antigas e em porções mais elevadas, enquanto que os depósitos são mais recentes e constituintes das áreas mais planas, conforme pode-se observar na segunda figura.

Figura 5.3 Áreas de deposição recente.



Fonte: registro do Autor, 2023.

Figura 5.4 Vista do Morro do Amaral, ponto mais alto da UC.



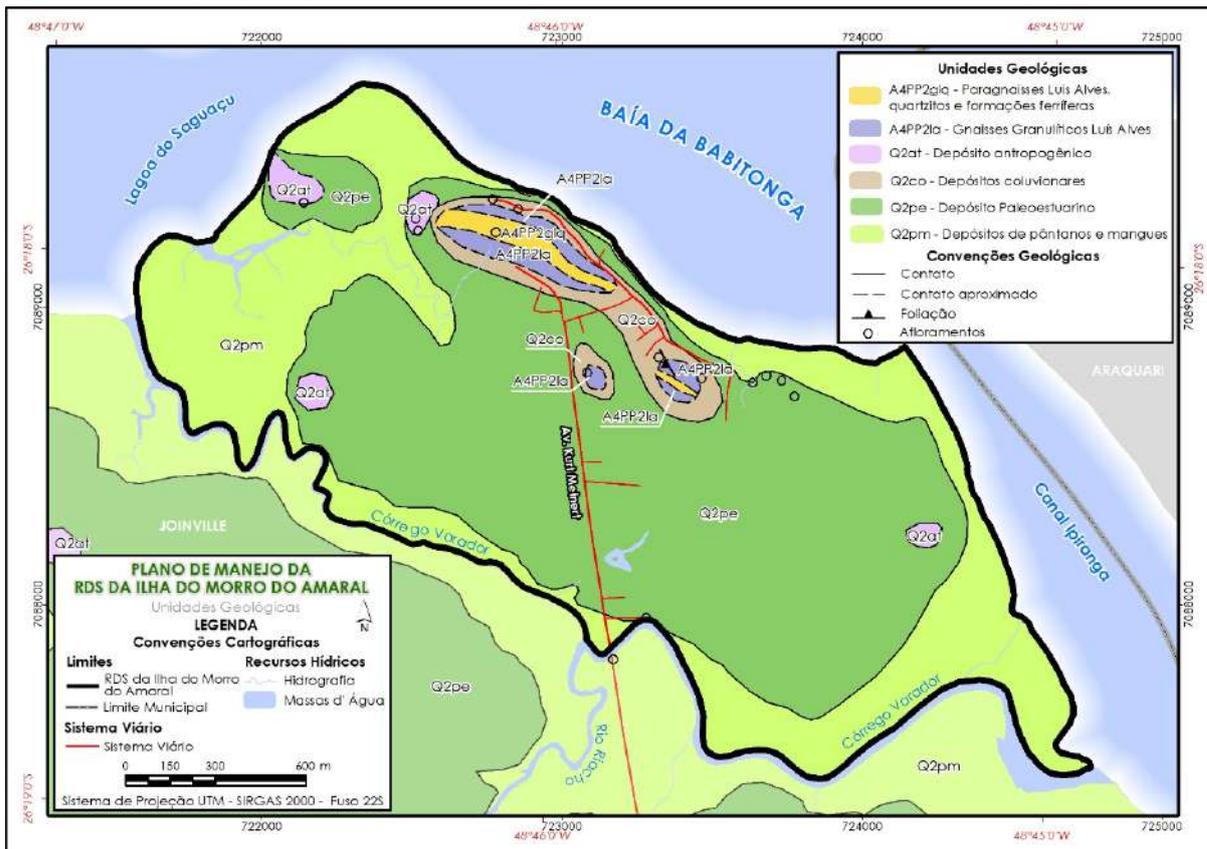
Fonte: registro do Autor, 2023.

Figura 5.5 Registro de caranguejo, no manguezal, evidenciando também o solo úmido.



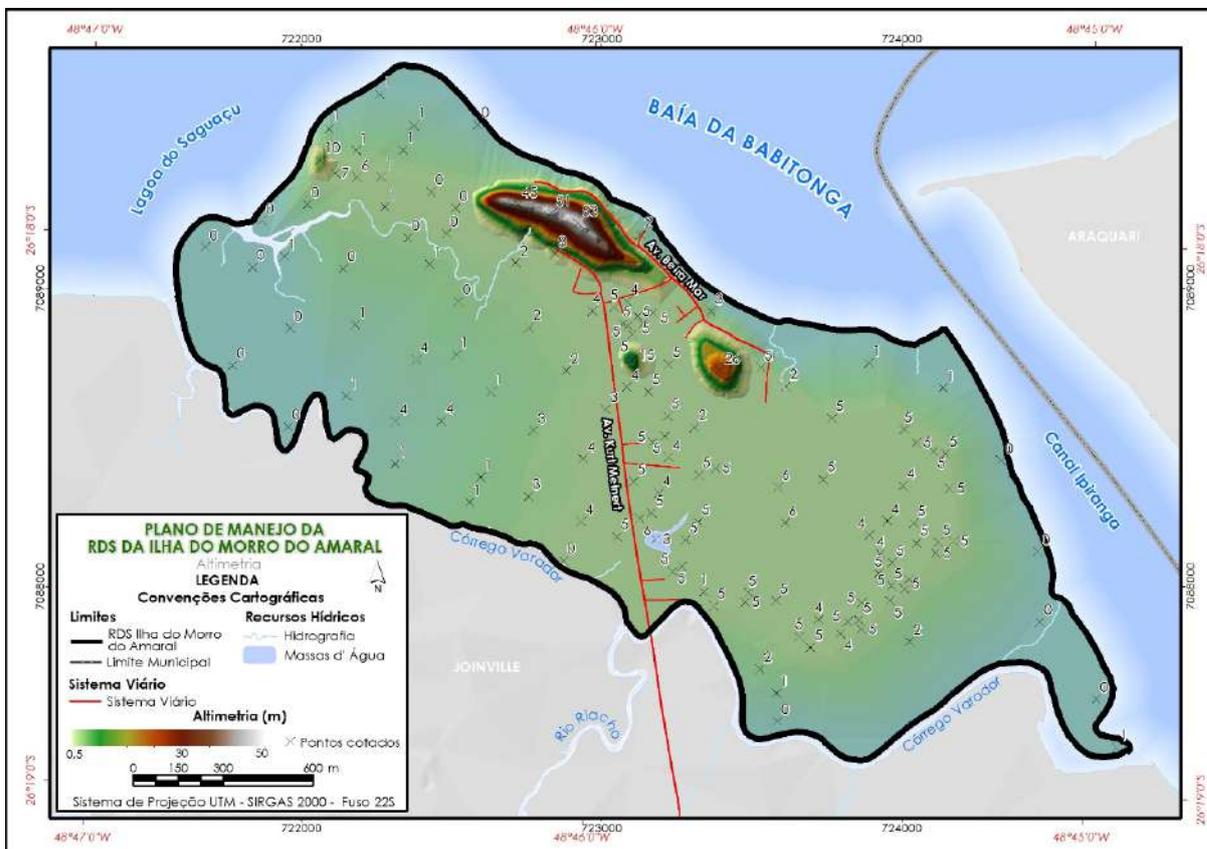
Fonte: registro do Autor, 2023.

Figura 5.6 Mapa geológico da RDS da Ilha do Morro do Amaral.



Fonte: CRPM, 2021; elaboração do Autor, 2023.

Figura 5.7 Altimetria da RDS da Ilha do Morro do Amaral.



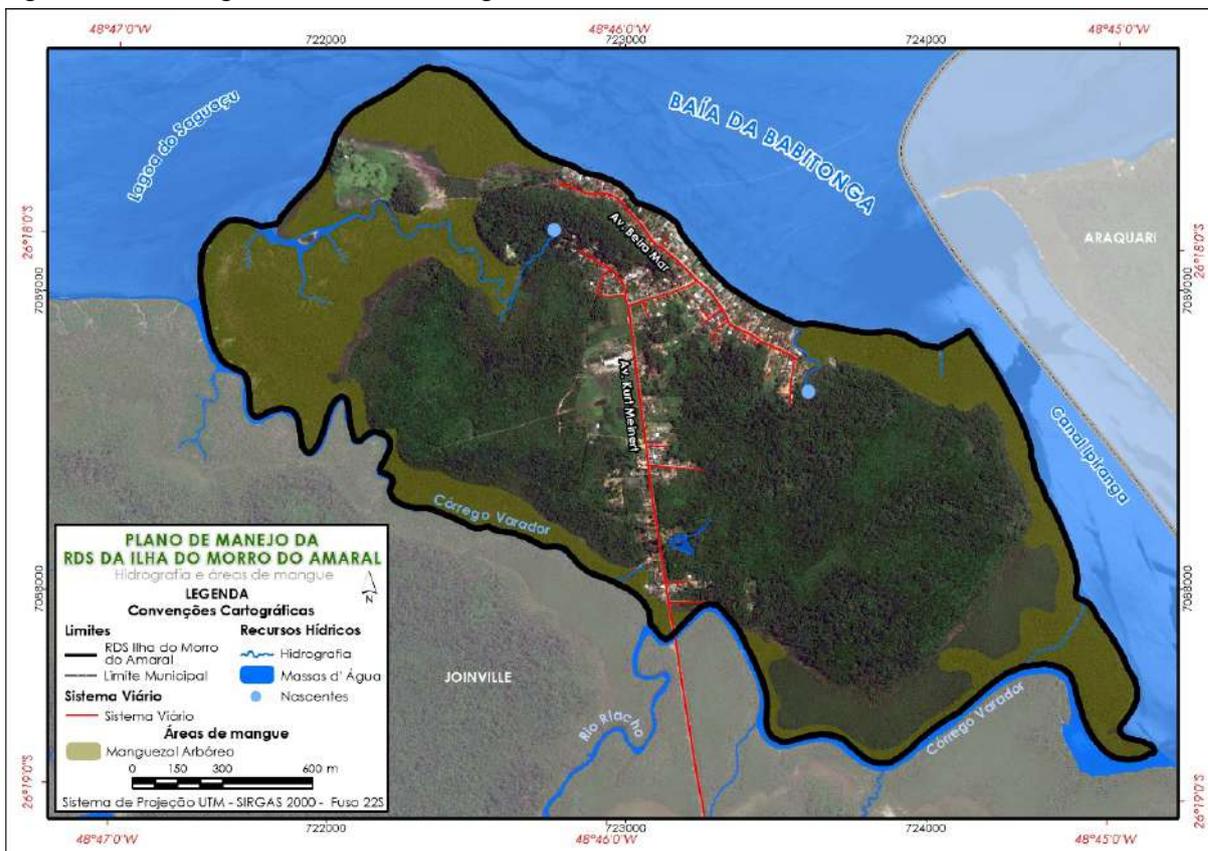
Fonte: elaboração do Auto, 2023.

5.4.1.3 Águas

A baía Babitonga, maior sistema estuarino do estado de Santa Catarina, detém as maiores profundidades no canal central, próximo à desembocadura, com cotas entre 20 m e 30 m de profundidade. As cotas entre 10 m e 20 m ocorrem no setor central da baía, nas proximidades do porto de São Francisco do Sul. No interior da baía, ocorrem canais com profundidades entre 5 m e 10 m, que podem condicionar a formação da dinâmica das águas.

A região em que a UC está localizada tem por característica cursos hídricos que deságuam na Baía Babitonga ou no Córrego Varador (Figura 5.8). A rede hidrográfica na RDS da Ilha do Morro do Amaral não é muito densa e não possui corpos hídricos de grande volume ou vazão. Os cursos existentes apresentam leito de até 1 metro de largura e profundidade centimétrica. No entanto, a UC é de certa forma definida pelo conjunto hídrico do entorno, formado pelos já mencionados Córrego Varador e Baía Babitonga, somados ao Canal Ipiranga e a Lagoa do Saguçu, que podem ser observados na Figura 5.9 e Figura 5.10.

Figura 5.8 Hidrografia e áreas de manguezal na RDS da Ilha do Morro do Amaral.



Fonte: elaboração do Autor, 2023.

Figura 5.9 Vista de noroeste a sudeste, a partir da RDS da Ilha do Morro do Amaral.



Fonte: registro do Autor, 2023.

Figura 5.10 Vista de leste a oeste, a partir da RDS da Ilha do Morro do Amaral.



Fonte: registro do Autor, 2023.

5.4.2 PLANTAS E ANIMAIS

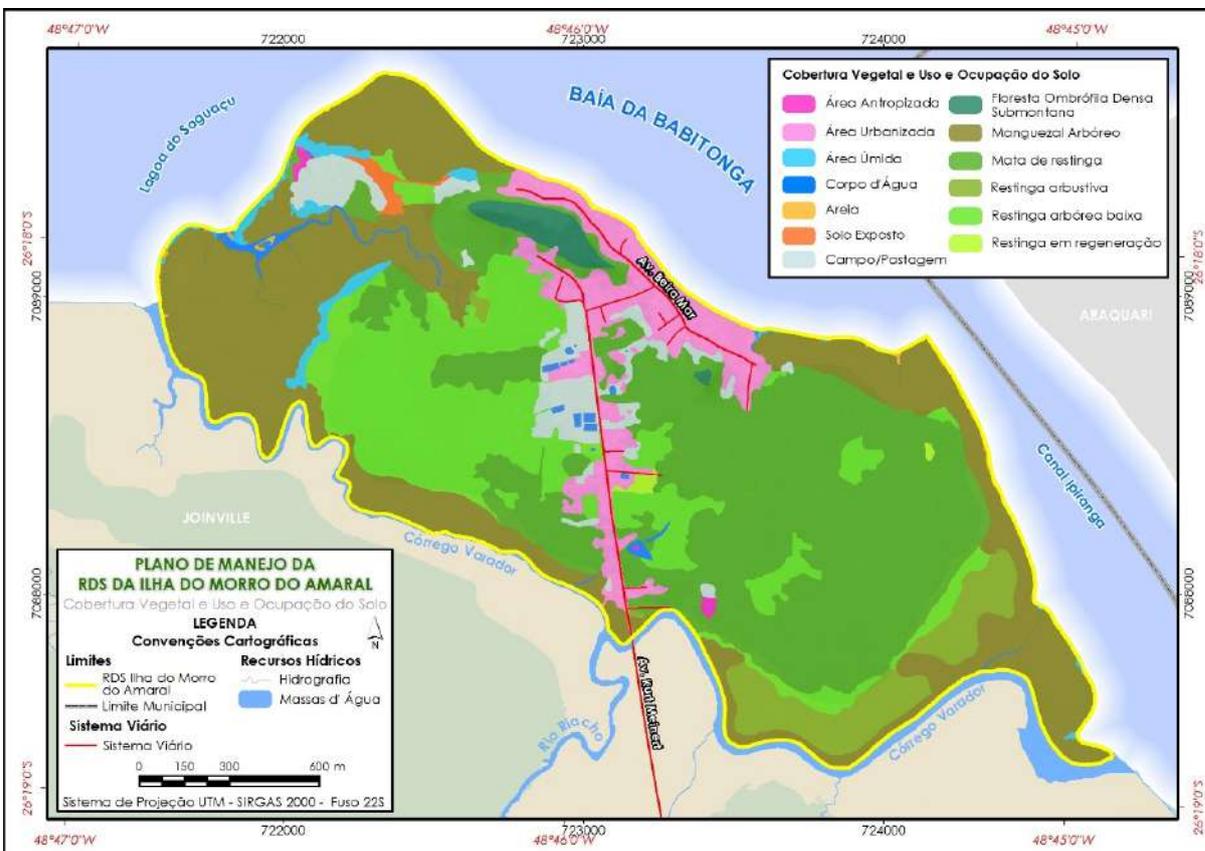
A variedade de vida vegetal e animal desempenha um importante papel na manutenção do equilíbrio ecológico da UC, influenciando diretamente a qualidade de vida da comunidade local e o funcionamento dos serviços ecossistêmicos. Nesta seção, são apresentados os principais elementos de flora e fauna, cuja preservação faz parte dos objetivos da RDS da Ilha do Amaral.

5.4.2.1 Vegetação

Representante da Mata Atlântica, a área ocupada pela vegetação natural é bastante significativa: mais de 86% da área total da UC. A Figura 5.11 apresenta a espacialização da cobertura vegetal da UC. Áreas de Matas de Restinga, que ocupam 28% da área total da UC, estão bem conservadas,

embora com algum grau de interferência humana, principalmente na retirada de exemplares da flora, em geral para fins ornamentais. A biodiversidade da vegetação nessas áreas chama a atenção com a presença exuberante de muitas espécies de bromélias e orquídeas, como com grande variabilidade de espécies arbóreas também (Figura 5.12).

Figura 5.11 Cobertura Vegetal e Ocupação do Solo no RDS do Ilha do Morro do Amaral.



Fonte: elaboração do Autor, 2023.

Figura 5.12 Aspecto geral e em detalhe da Mata de Restinga.



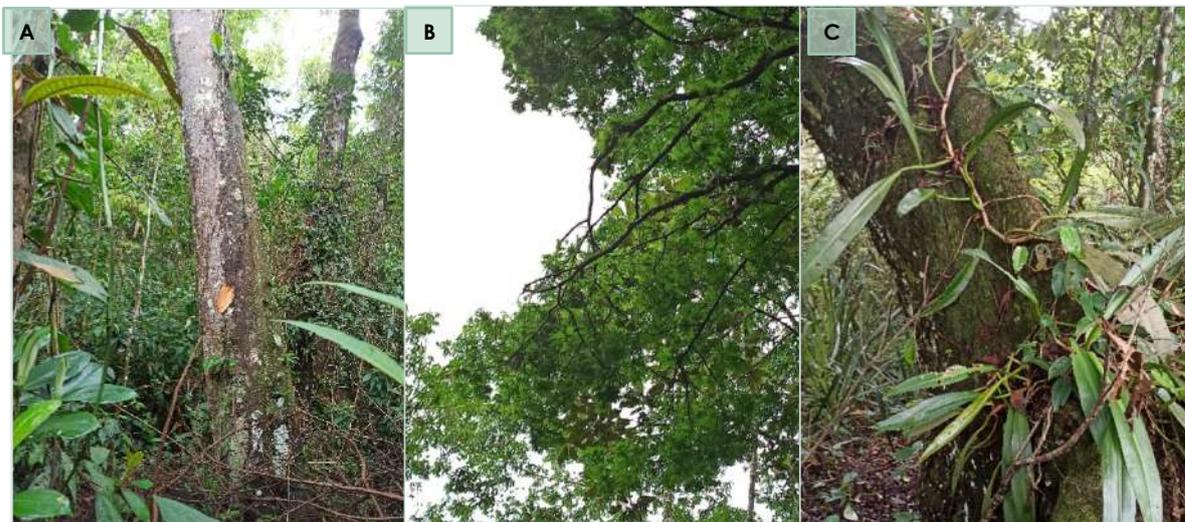


Legenda: A – bromélias epífita *Vriesea* sp.; B – Aspecto do estrato herbáceo com grande variedade de arbustos e herbáceas; C – Exemplar da bromélia *Ananas* sp.; D – Epifitismo de orquídeas e bromélias; E – Exemplar da bromélia *Vriesea incurvata*. Fonte: registros do Autor, 2022.

É relevante ressaltar a importância ecológica tanto da Restinga Arbórea Baixa quanto da Restinga Arbustiva na RDS da Ilha do Morro do Amaral. Embora possuam menor diversidade se comparadas às Matas de Restinga, essas áreas desempenham um papel significativo, sobretudo na estabilização do solo e na regulação do ciclo hídrico local devido à sua natureza pioneira. Na UC, esses ecossistemas mantêm características que permaneceram praticamente inalteradas ao longo das últimas quatro ou cinco décadas, sendo classificados como estágios avançados de desenvolvimento ecológico, mesmo diante de intervenções humanas leves.

Em relação a Floresta Ombrófila Densa Submontana, apesar de ocupar apenas 1,4 % da área total da UC, tem grande importância devido à presença de algumas espécies que não ocorrem, ou ocorrem esporadicamente, nas áreas de Restinga, como é o caso da canjarana *Cabralea canjerana*, da farinha-seca *Albizia* sp., do guapuruvu *Schizolobium parahyba*, entre algumas outras (Figura 5.13).

Figura 5.13 Registros de árvores da Floresta Ombrófila Densa Submontana.



Legenda: A – Tronco de uma canela *Ocotea* sp.; B – Copas da canjarana *Cabralea Cajerana*; C – Detalhe do epifitismo da orquídea do gênero *Vanilla* sp. Fonte: registros do Autor, 2022.

Quanto ao manguezal, que ocupa 33% da UC, a flora é dominada por poucas espécies, que possuem adaptações que permitem sobreviver nestes ambientes, sendo dominada por apenas três: mangue-vermelho *Rhizophora mangle*, mangue-preto *Avicennia schaueriana*, mangue-branco *Laguncularia racemosa* (Figura 5.14).

Figura 5.14 Registros do manguezal.

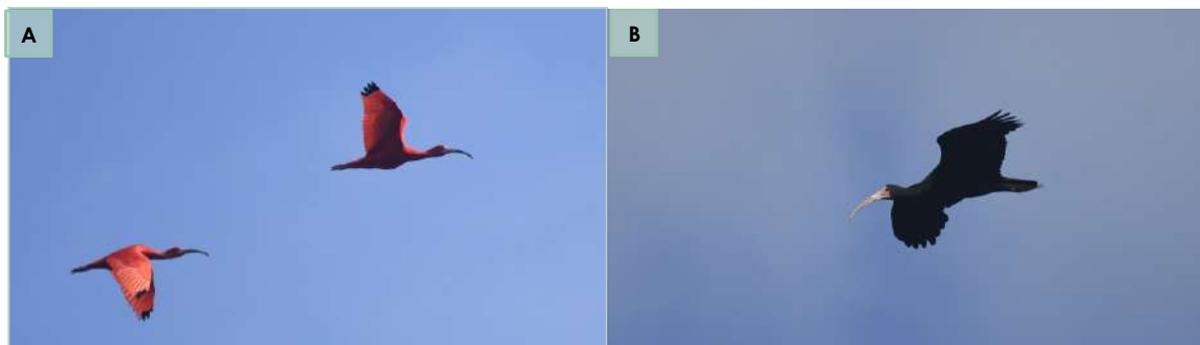


Legenda: A – mangue-preto *Avicennia schaueriana*; B – mangue Vermelho *Rhizophora mangle*; C – mangue-branco *Laguncularia racemosa*; e D – Detalhe de ramo da Avicenia *Avicennia schaueriana*. Fonte: registros do Autor, 2022.

5.4.2.2 Aves

O diagnóstico resultou na ocorrência de pelo menos 180 espécies de aves na UC. Nas porções mais internas da ilha é possível observar espécies típicas de floresta, como saíra-sapucaia *Tangara peruviana*, sabiá-uma *Turdus flavipes*, maria-da-restinga *Phylloscartes kronei*, patinho *Platyrinchus mystaceus* e pica-pau-bufador *Piculus flavigula*, entre outras. A UC é circundada inteiramente por manguezal e, portanto, várias espécies associadas a ambientes costeiros podem ser observadas, como tesourão *Fregata magnificens*, biguá *Phalacrocorax brasilianus*, savacu-de-coroa *Nyctanassa violacea*, garça-moura *Ardea cocoi*, garça-azul *Egretta caerulea* e o guará *Eudocimus ruber*, entre outras. Na sequência, a Figura 5.15 apresenta algumas espécies observadas na área.

Figura 5.15 Guará *Eudocimus ruber* (à esquerda) e tapicuru *Phimosus infuscatus* (à direita) registrados na área de estudo.





Legenda: A – guará *Eudocimus ruber*; B – tapicuru *Phimosus infuscatus*; C – garça-branca-grande *Ardea alba*; D – maçarico-pintado *Acititis macularius*; E – savacu-de-coroa *Nyctanassa violacea*; F – lavadeira-mascarada *Fluvicola nengeta*; G – tiê-sangue *Ramphocelus bresilius*; H – saíra-sapucaia *Tangara peruviana*. Fonte: registros do Autor, 2023.

5.4.2.3 Mamíferos

O levantamento apresentou a ocorrência de pelo menos 64 espécies de mamíferos para a área de estudo, sendo que duas destas espécies foram registradas a partir de dados primários e outras 62 espécies a partir de dados secundários. Entre os registros secundários, oito espécies também foram relatadas através de entrevistas com moradores locais, são elas: gambá *Didelphis* sp., tatu-galinha *Dasyus* sp., tamanduá-de-colete *Tamandua tetradactyla*, graxaim *Cerdocyon thous*, lontra *Lontra longicaudis*, quati *Nasua nasua*, mão-pelada *Procyon cancrivorus* e boto-cinza *Sotalia guianensis* (Figura 5.16). Estas espécies podem ser consideradas comuns e são amplamente distribuídas no estado de Santa Catarina (CHEREM et al., 2004).

Entre as espécies observadas na área (dados primários), a capivara *Hydrochoerus hydrochaeris* (Cavidae) é considerada o maior roedor do mundo, podendo passar de 60 quilos. Ocorre em todo o Brasil, normalmente formam grupos sociais e ocupam uma grande variedade de ambientes, muitas vezes próximos de áreas úmidas (REIS, et al. 2006). Um pequeno grupo foi observado em deslocamento na porção leste da ilha.

Outra espécie observada na área, a cutia *Dasyprocta azarae* (Dasyproctidae) foi registrada a partir de armadilha fotográfica, também na porção leste da ilha. Esta espécie possui patas bem desenvolvidas, o que auxilia no seu hábito de enterrar sementes, tornando a espécie uma ótima dispersora de sementes, sendo este um importante papel ecológico da espécie. Comem frutos, folhas, sementes, raízes e plantas suculentas. Vivem em pares permanentes e a área de vida da espécie possui lugares fixos para dormir, comer e forragear (SIGRIST, 2012).

Figura 5.16 Mamíferos registrados na UC.



Legenda: A – lontra *Lontra longicaudis* e; B – cachorro-do-mato *Cercdocyon thous*. Fonte: Arquivo de Alexandre Grose, 2023.

5.4.2.4 Anfíbios e Répteis

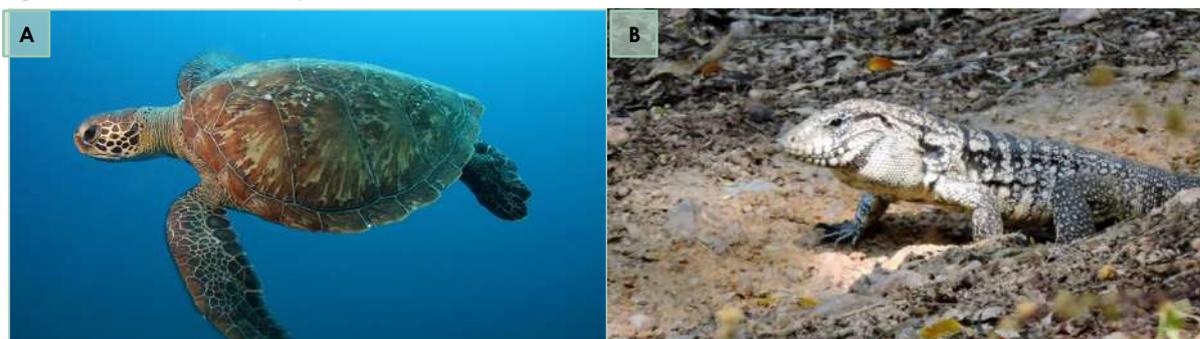
Na RDS da Ilha do Morro do Amaral, foi verificado pelo menos 36 espécies de anfíbios e 35 de répteis, sendo que quatro destas foram observadas em campo (dois anfíbios: rãzinha-piadeira *Adenomera bokermanni* e sapo-martelo *Hypsiboas faber* e dois répteis: lagarto-teiú *Salvator merianae* e tartaruga-verde *Chelonia mydas*) e outras 67 espécies constam na bibliografia. Destas, cinco espécies também foram relatadas através de entrevistas com moradores locais: cobra-cega *Leposternon microcephalum*, cobra-coral *Micrurus corallinus*, jararaca *Bothrops jararaca*, Jararacussú *Bothrops jararacuçu* e caninana *Spilotes pullatus*.

Entre os répteis observadas na UC, o lagarto-teiú foi observado próximo aos ranchos de pesca. Esta espécie possui a maior distribuição geográfica do gênero, ocorrendo na Argentina, Uruguai, Paraguai e em todas as regiões do Brasil, sendo comum na região. Outra espécie observada no local é a tartaruga-verde mais comum entre as tartarugas que ocorrem no litoral.

A jararaca, relatada por moradores como presente na região, é considerada a serpente peçonhenta mais comum em áreas vegetadas do estado de Santa Catarina. Entre as espécies de anfíbios observadas na UC, a rãzinha-piadeira foi identificada na trilha, junto a serrapilheira. Esta espécie é endêmica do Brasil, de ampla distribuição na Mata Atlântica e facilmente observada no interior da floresta, local onde deposita seus ovos, entre as folhas úmidas do solo.

Outra espécie registrada através de vocalização (emissão de sons da espécie), foi o sapo-martelo, em área de banhado perto das residências. A espécie tem comportamento arborícola, ocorrendo da Paraíba ao Rio Grande do Sul. Na sequência, a Figura 5.17 apresenta fotografias dos animais que foram identificados na UC e ou entorno.

Figura 5.17 Anfíbios e répteis observados na área de estudo.





Legenda: A – tartaruga-verde *Chelonia mydas*; B – lagarto-teiú *Salvator merianae*; C – rãzinha-piadeira *Adenomera bokermanni*; D – sapo-martelo *Hypsiboas faber*. Fonte: A – Projeto Tamar (esquerda); B – arquivo Geraldo Pereira (direita); C e D – arquivo de Vítor Carvalho-Rocha.

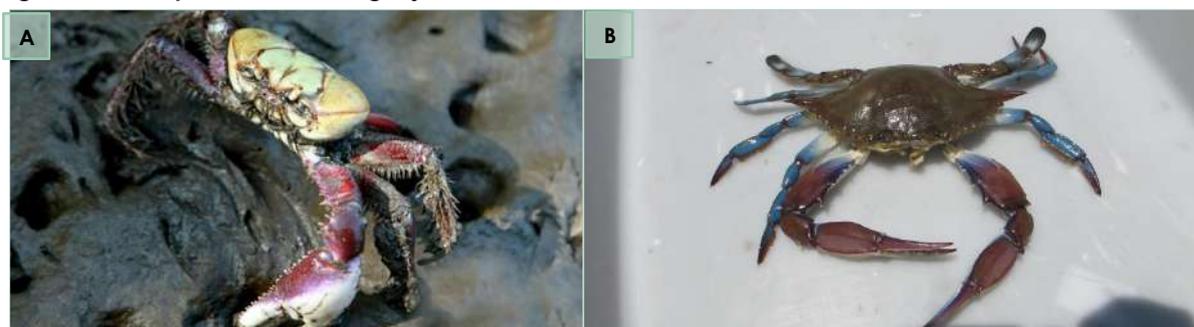
5.4.2.5 Animais de importância econômica

O estuário da Baía Babitonga representa um patrimônio ambiental, dentre os quais se destacam os bosques de manguezal do seu entorno, que correspondem a cerca de 75% dos manguezais do estado, além do potencial hídrico excepcional. Entretanto, a região sofre pressão antrópica, e afeta diretamente a comunidades de pescadores artesanais, que dependem da qualidade ambiental para que a atividade que praticam permaneça viável. Estima-se que 58% das principais pescarias de pequena escala do sul do Brasil estão em declínio ou em colapso, sugerindo a necessidade de medidas de manejo e redução de esforço de algumas pescarias.

Em relação a peixes, faz parte das espécies pescadas: anchova *Pomatomus saltator*, badejo *Mycteroperca bonaci*, bagre *Sciaedes parkeri*, baiacu *Lagocephalus laevigatus*, betara *Menticirrhus americanus*, bicuda *Sphyræna guachancho*, cação *Carcharhinus plumbeus*, calafate *Umbrina cirrosa*, caratinga *Diapterus rhombeus*, cavala *Scomberomorus cavalla*, corvina *Micropogonias furnieri* (também com nome popular de curuca), guaivira *Oligoplites saurus*, linguado *Solea solea*, miraguaia *Pogonias cromis*, sororoca *Scomberomorus brasiliensis*, pampo *Trachinotus* spp., parati *Mugil curema*, paru *Pomacanthus paru*, pescada amarela *Cynoscion acoupa*, pescada *Cynoscion* sp., pescadinha *Macrodon ancylodon*, robalo *Centropomus* spp., saguá *Genyatremus luteus*, salteira *Oligoplites saurus*, tainha *Mugil liza* e tainhota *Mugil cephalus*.

Quanto a espécies de caranguejos, siris e camarões, seis das que ocorrem na UC são consideradas de importância econômica, e apresentam um importante papel na segurança alimentar e desenvolvimento social para a região. São elas: camarão *Litopenaeus schmitti*; siri-grajau *Callinectes bocourti*; siri-açu *Callinectes danae*; siri-de-mangue *Callinectes exasperatus*; siri-azul *Callinectes sapidus*; caranguejo-uçá *Ucides cordatus*. Alguns exemplos são mostrados na Figura 5.18.

Figura 5.18 Espécies de caranguejos e siris encontrados na UC.



Legenda: A – Caranguejo-uçá *Ucides cordatus*; B - Siri-açu *Callinectes danae*. Fonte: Arquivo de Diogo Moreira.

Em relação a moluscos, duas espécies que ocorrem na área da UC e uma que ocorre na região são consideradas de importância econômica, e apresentam um importante papel na segurança alimentar e desenvolvimento social para a região. São elas: sururu *Mytella charruana*, ostra *Crassostrea* sp. e berbigão *Anomalocardia* sp. Dois destes registros podem ser observados na Figura 5.19.

Figura 5.19 Registro de moluscos observados na UC.



Legenda: A – berbigão *Anomalocardia* sp.; B – ostra *Crassostrea* sp. Fonte: Arquivo de Diogo Moreira.

5.4.3 CULTURA

A compreensão da cultura da Ilha do Morro do Amaral depende do conhecimento dos sítios arqueológicos, da história e, acima de tudo, do reconhecimento da população tradicional, que pratica a pesca artesanal. A importância dos aspectos humanos na área está intrinsecamente ligada ao longo histórico de ocupação. Essa ocupação inclui registros da presença de povos dos sambaquis, indígenas tupi-guarani, bem como a ocupação luso-brasileira que remonta ao final do século XVIII.

Essa população permaneceu na região ao longo dos séculos, desenvolvendo profundas interações com o território e um modo de vida centrado na pesca artesanal. A pesca artesanal vai além de ser apenas uma prática de subsistência e atividade econômica; ela envolve conhecimentos, artes e equipamentos de pesca, manifestações culturais e religiosas. Nos próximos tópicos, abordaremos alguns desses elementos que remetem à identidade da UC.

5.4.3.1 História e tradição

A colonização da Ilha do Morro do Amaral tem suas raízes nas culturas indígenas, na colonização luso-brasileira e nos descendentes de quilombolas. É a presença e a cultura dessa comunidade que conferem à área o status de Reserva de Desenvolvimento Sustentável. A criação da RDS na Ilha do Morro do Amaral está intrinsecamente ligada à existência da comunidade tradicional, cujo estilo de vida é centrado na pesca artesanal. Esta não é apenas uma atividade econômica e de subsistência, mas também engloba conhecimentos, habilidades, instrumentos de pesca, narrativas históricas locais e ricas manifestações culturais e religiosas (Figura 5.20).

É importante ressaltar que a pesca de peixes, camarões e a coleta de crustáceos e moluscos representaram historicamente a atividade econômica predominante para a comunidade tradicional local. No entanto, a importância dessa atividade diminuiu a partir da década de 1970 devido à abertura da Avenida Kurt Meinert e à construção de uma ponte que conectou a Ilha ao continente. Antes desse período, o acesso à Ilha do Morro do Amaral era exclusivamente marítimo, o que fazia com que os habitantes precisassem se deslocar de barco para a área urbana de Joinville, conhecida como "colônia", para diversas finalidades, como vender os produtos da pesca no Mercado Municipal, adquirir alimentos e outros produtos essenciais, além de acessar serviços como maternidade, hospital e cemitério.

Além da pesca, a agricultura e o extrativismo também desempenharam papéis significativos na história da Ilha do Morro do Amaral. Há registros de dois engenhos de farinha de mandioca, cultivos de alimentos para subsistência, como mandioca, batata, feijão, milho, cará, abóbora e cana-de-açúcar. Além disso, a comunidade estava envolvida na extração de resina das folhas de mangue, que era utilizada na indústria de curtumes. No entanto, o panorama municipal de aceleração da industrialização a partir da metade do século XX trouxe novas oportunidades de trabalho nos setores de indústria, comércio e serviços.

Esse movimento foi intensificado na década de 1990 pela implantação do sistema de transporte público periódico regular, fazendo com que a Ilha do Morro do Amaral fosse – e continuasse sendo até hoje – uma opção viável e atrativa de moradia pela proximidade com a área urbana, por valores da terra mais acessíveis ou através de ocupações irregulares. Ressalta-se sobre esse ponto que a área da UC ainda não passou por processo de regularização e, portanto, nenhum morador possui a concessão do direito real de uso. No entanto, nas áreas de ocupação consolidada há a comercialização de terrenos e imóveis, mas também são verificadas novas frentes de ocupação irregular.

Figura 5.20 Registros da comunidade tradicional e a atividade da pesca artesanal.



Fonte: registros do Autor, 2023.

Dessa forma, atualmente, a população da RDS é formada pela comunidade tradicional e seus descendentes, mas também por moradores de fora que chegaram à região desde a segunda metade do século XX até recentemente. O processo de chegada de novos moradores continua ocorrendo, ainda que, segundo a Lei nº 7.208/2012 que alterou a categoria da UC, tenha proibido a construção de novas moradias e ampliações sem a autorização do órgão competente, apontando para a existência de um conflito latente.

5.4.3.2 Patrimônio cultural

O patrimônio cultural da RDS da Ilha do Morro do Amaral está relacionado ao seu histórico de ocupação e, principalmente, ao modo de vida da comunidade tradicional de pescadores artesanais. Como patrimônio material tombado cita-se a Igreja Nosso Senhor Bom Jesus (Figura 5.21), fundada na década de 1940, construída em alvenaria, foi tombada pela Fundação Cultural de Joinville em 2009, em função dos aspectos históricos da ocupação mais antiga de Joinville e pelo valor na sociabilidade da comunidade e na afirmação de uma cultura local própria.

O patrimônio imaterial associa-se à cultura local que envolve desde as formas de obtenção de recursos para sobrevivência, através da pesca, com artes e instrumentos próprios, até saberes e expressões culturais, como festejos e a religiosidade, que de acordo com relatos da comunidade, são comemoradas ainda a Festa do Padroeiro Nosso Senhor Bom Jesus e o Terno de Reis.

Figura 5.21 Registro da ocupação da Ilha do Morro do Amaral, com a Igreja Nosso Senhor Bom Jesus ao centro.



Fonte: registros do Autor, 2023.

5.4.3.3 Sítios arqueológicos

O patrimônio arqueológico possui características especiais de proteção, uma vez que sua preservação inclui a perspectiva de possíveis e desejáveis escavações arqueológicas para a produção de conhecimento científico. Considera-se, ainda, o entendimento de que a preservação necessariamente inclui, além do fator arqueológico propriamente dito, uma intervenção ordenadora do Estado (leis), uma intervenção cultural (envolvimento com a sociedade) e uma intervenção ambiental (condicionantes ambientais relacionadas à continuidade dos ecossistemas de entorno).

Dessa forma, o diagnóstico identificou que existe grande potencial arqueológico na região e na Ilha do Morro do Amaral, o qual possui registro de quatro sambaquis dentro da UC (Figura 5.23), mais um no entorno. Um sambaqui é um monte ou amontoado de conchas, restos de alimentos, e outros vestígios da cultura como sepultamentos, deixados por populações antigas (pré-coloniais) que habitavam regiões costeiras. Esses montes representam locais de atividades humanas e são importantes sítios arqueológicos que fornecem informações sobre o estilo de vida e a dieta das comunidades que os construíram. Uma descrição sucinta dos sambaquis identificados na UC é apresentada, na sequência:

- O sambaqui Morro do Amaral I está localizado na porção oeste da UC, às margens do Córrego Varador, ocupando uma área de aproximadamente 2.428m² (80m de largura, 50m de comprimento) com uma altura de 1,5m.
- O sambaqui Morro do Amaral II situa-se no limite da planície de inundação (manguezal), entre o Rio Riacho e o Canal Ipiranga, possuindo cerca de 1.235m², em meia encosta (20m de largura, 70m de comprimento) com 3,5m de altura.
- O sambaqui Morro do Amaral III está localizado na porção noroeste da Ilha, ocupando aproximadamente de 18.500m² (cerca 170m de largura e 150m de comprimento) e 6m de altura. É o maior sambaqui da UC e passível de identificação em imagens aéreas, uma vez que o monte que o constitui encontra-se sem cobertura florestal.
- O sambaqui Morro do Amaral IV também está na porção noroeste da UC, relativamente próximo ao anterior (III), com área de cerca de 1.717m² (aproximadamente 40m de largura, 70m de comprimento) e 3m de altura.

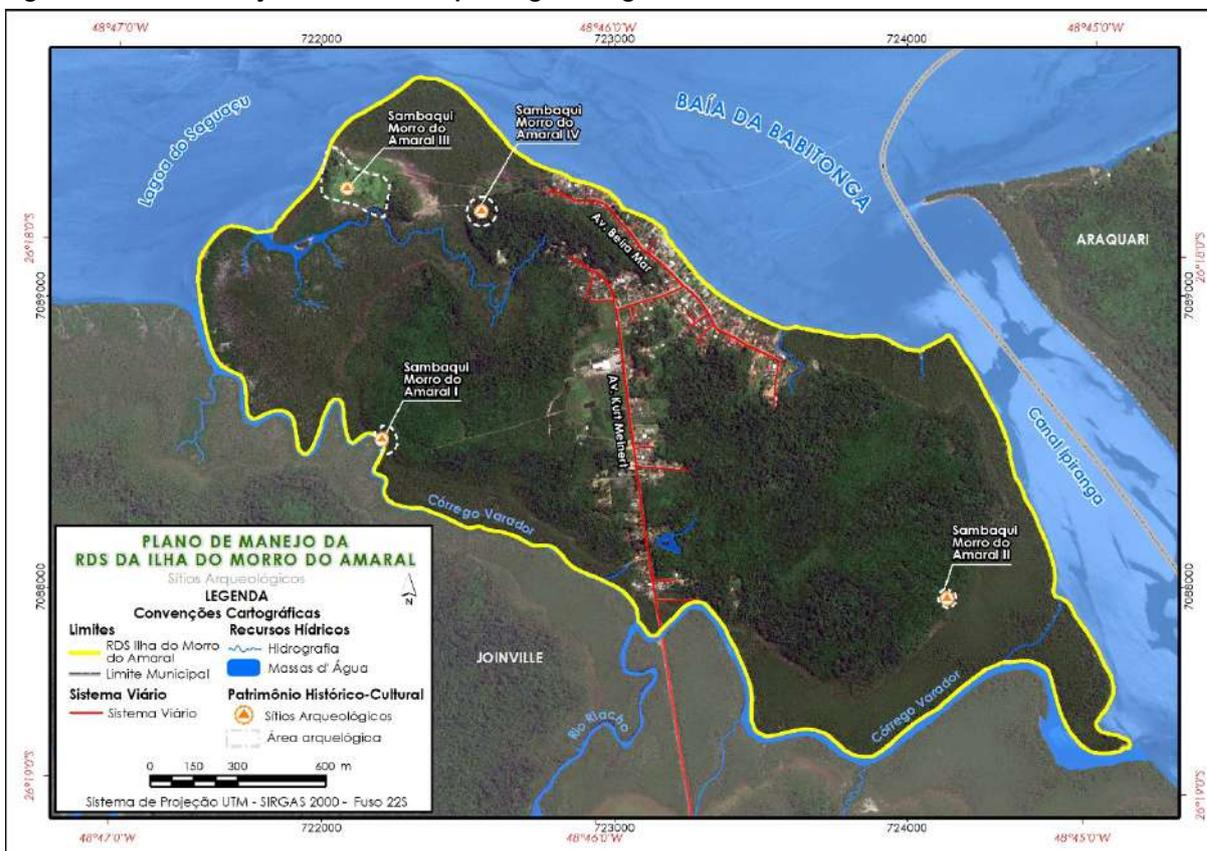
Na sequência, a Figura 5.22 apresenta registros fotográficos dos sítios identificados no interior da UC.

Figura 5.22 Registros fotográficos dos sambaquis identificados dentro da UC.



Legenda: A – Sambaqui Morro do Amaral I; B – Sambaqui Morro do Amaral II; C – Sambaqui Morro do Amaral III; e D – Sambaqui Morro do Amaral IV. Fonte: registros do Autor, 2023.

Figura 5.23 Localização dos Sítios Arqueológicos registrados na Ilha do Morro do Amaral.



Fonte: elaboração do Autor, 2023.



6. COMPONENTES NORMATIVOS

Vista do Morro do Amaral
©Cristiano Cit

6 COMPONENTES NORMATIVOS

6.1 ZONEAMENTO

Conforme indicado na Lei nº 9.985 de 18 de julho de 2000 (BRASIL, 2000), que institui o SNUC, zoneamento é a definição de setores ou zonas em uma unidade de conservação com objetivos de manejo e normas específicos, com o propósito de proporcionar os meios e as condições para que todos os objetivos da UC possam ser alcançados de forma harmônica e eficaz.

O propósito do zoneamento é estabelecer ordenamento territorial com uma subdivisão da UC em porções homogêneas em termos de características e propósitos de conservação ou de usos. Desta forma, é possível formular zonas específicas acompanhadas de propostas de manejo e normas individualizadas, levando em consideração graus diferenciados de proteção ou de intervenção humana. No Quadro 6.4 estão apresentadas as zonas consideradas para a RDS da Ilha do Morro do Amaral.

Quadro 6.4 Zonas propostas para a RDS da Ilha do Morro do Amaral, com a descrição de suas características e aplicabilidade na categoria de Reserva de Desenvolvimento Sustentável.

ZONAS	DESCRIÇÃO
Zona de Preservação	É a zona onde os ecossistemas existentes permanecem o mais preservado possível, não sendo admitidos usos diretos de quaisquer naturezas. Deve abranger áreas sensíveis e aquelas onde os ecossistemas se encontram sem ou com mínima alteração, nas quais se deseja manter o mais alto grau de preservação, de forma a garantir a manutenção de espécies, os processos ecológicos e a evolução natural dos ecossistemas.
Zona de Conservação	É a zona que contém ambientes naturais de relevante interesse ecológico, científico e paisagístico, onde tenha ocorrido pequena intervenção humana, admitindo-se áreas em avançado grau de regeneração, não sendo admitido uso direto dos recursos naturais. São admitidos ambientes em médio grau de regeneração, quando se tratar de ecossistemas ameaçados, com poucos remanescentes conservados, pouco representados ou que reúna características ecológicas especiais, como na Zona de Preservação.
Zona de Uso Restrito	É a zona que contém ambientes naturais de relevante interesse ecológico, científico e paisagístico, onde tenha ocorrido pequena intervenção humana, admitindo-se áreas em médio e avançado grau de regeneração, sendo admitido uso direto de baixo impacto (eventual ou de pequena escala) dos recursos naturais, respeitando-se as especificidades de cada categoria. Zona exclusiva para UCs de uso sustentável, monumento natural e refúgio de vida silvestre.
Zona Populacional	É a zona destinada a abrigar as concentrações de populações residentes nas UCs e suas possíveis áreas de expansão, cuja presença seja compatível com a categoria, assim como as áreas destinadas às infraestruturas comunitárias, de serviços e de suporte à produção. Zona exclusiva para UCs de uso sustentável e, em situações excepcionais, para monumentos naturais e refúgios de vida silvestre.
Zona de Adequação Ambiental	É a zona que contém áreas consideravelmente antropizadas ou empreendimentos que não são de interesse público, onde será necessária a adoção de ações de manejo para deter a degradação dos recursos naturais e promover a recuperação do ambiente e onde as espécies exóticas deverão ser erradicadas ou controladas. Zona provisória, uma vez recuperada será incorporada a uma das zonas permanentes.

Fonte: ICMBio, 2018.

6.1.1 CRITÉRIOS DE ZONEAMENTO

A definição de um determinado setor da UC em cada Zona específica depende de suas características naturais e antrópicas, de suas potencialidades, fragilidades e necessidades de proteção face aos diferentes tipos de uso, considerando suas vocações e objetivos. Sendo assim, a definição e análise de critérios específicos e estratégicos que traduzam a relevância dos valores para conservação e das vocações para uso é o ponto de partida para o estabelecimento do Zoneamento de uma UC.

Para a RDS da Ilha do Morro do Amaral os critérios para definição das zonas, portanto, foram estabelecidos com base nas informações obtidas nas oficinas participativas, nos estudos produzidos nas diversas áreas temáticas que resultaram no diagnóstico da UC e a partir da interpretação e classificação dos diferentes tipos de uso, com base em imagens de satélite de alta resolução. Ressalta-se que ao longo de todo o processo participativo, os critérios sofreram ajustes com vistas a adequar a

realidade local e ser o mais representativo possível facilitando o estabelecimento de cada uma das zonas.

Os critérios utilizados para a RDS da Ilha do Morro do Amaral incorporam suas singularidades, especialmente de sua categoria de manejo e seus atributos bióticos e abióticos, mensuráveis e inseridos nos diferentes mapas que compõem o estudo. Assim, uma vez organizados sobre bases de dados espaciais (em ambiente de SIG), foram integrados e analisados, identificando áreas características que indicam sua inclusão em zonas de manejo específicas. A seguir são apresentadas as descrições dos critérios de zoneamento contextualizados no território da RDS da Ilha do Morro do Amaral.

6.1.2 CRITÉRIOS INDICATIVOS DE VALORES PARA A CONSERVAÇÃO

Este eixo é representado por fatores ambientais, que influenciam diretamente nos usos que podem ser atribuídos a determinado local, e onde há possibilidades mais altas de se executar atividades de recuperação e conservação ambiental, e conseqüentemente menos possibilidades de usos antrópicos. Este eixo se divide em: Cobertura Vegetal e Uso da Terra, Declividade, Áreas de Preservação Permanente de Rios e Manguezais, Sítios Arqueológicos e Imóveis Tombados, Movimentação de Massa e Susceptibilidade a Inundação.

A. Cobertura Vegetal e Uso da Terra

Quanto maior for o estágio de preservação de uma determinada área, maiores serão os interesses em se manter a caracterização desta, já que o processo de recuperação em áreas com usos consolidados é complexo, e demanda tempo. Além disso, áreas com a existência de cobertura vegetal em estágio avançado possuem uma riqueza de biodiversidade muito maior, mantendo populações de espécies de extrema importância ecológica. Sendo assim, torna-se importante considerar como critério a presença de áreas com estágios mais avançados de preservação ambiental, como os fragmentos de Floresta Ombrófila Densa Submontana em estágio avançado, a Restinga, e corpos d'água. Também são consideradas áreas urbanizadas ou suburbanizadas, como é o caso da área central da RDS da Ilha do Morro do Amaral.

B. Declividade

Quanto maior a declividade de um terreno, maior é a sensibilidade e a fragilidade deste, menores são as taxas de ocupação humana e, portanto, acabam se tornando áreas com maior interesse de preservação. Além disso, caso essas áreas sofram usos antrópicos e haja qualquer descaracterização, torna-se suscetível o aparecimento de erosões, dada a sua sensibilidade, e podem acarretar deslizamentos, entre outros problemas. Assim, é essencial que tal critério seja considerado, uma vez que este reflete a potencialidade do uso da terra.

C. APP de Rios

As Áreas de Preservação Permanente (APP) possuem a função ambiental de preservar os recursos hídricos, a paisagem, a estabilidade geológica e a biodiversidade, facilitando o fluxo gênico de fauna e flora, bem como proteger o solo e assegurar o bem-estar das populações humanas, conforme Lei Federal nº 12.651/2012. No interior das UCs, são encontrados 2 (dois) componentes que demandam a existência de Áreas de Preservação Permanente: a presença de cursos d'água, onde a área a ser preservada varia de acordo com a largura do curso, as áreas de manguezal.

Assim tais áreas são fundamentais para a manutenção da biodiversidade e equilíbrio ecológico da região, sendo importantes critérios a serem considerados.

D. Sítios Arqueológicos e Imóveis Tombados

É crucial estabelecer zonas de restrição de uso em locais que abrigam sítios arqueológicos (como os sambaquis no caso da RDS) e imóveis tombados, preservando o patrimônio cultural e histórico. Para a identificação das áreas mais susceptíveis à degradação desses sítios e imóveis na RDS da Ilha do Morro do Amaral, foram integrados dados relacionados à topografia, contextos históricos e características arquitetônicas. Com isso, busca-se proteger e conservar adequadamente o valor cultural e histórico dessas áreas, estabelecendo medidas de proteção e regulamentação de uso apropriadas para cada caso.

E. Movimentação de Massa

Devem estar contidas em zonas mais restritivas ao uso as áreas ambientalmente sensíveis, tais como: encostas íngremes; áreas susceptíveis a deslizamentos, entre outros. Para o mapeamento das áreas mais susceptíveis da RDS da Ilha do Morro do Amaral foram cruzadas informações sobre as classes de declividade e tipos de solos, caracterizando cada classe de feição com um valor de susceptibilidade à processos de movimentação de massa.

F. Susceptibilidade a Inundação

De forma semelhante ao item anterior, é fundamental direcionar atenção às áreas ambientalmente sensíveis em zonas de maior risco de inundação, como planícies alagáveis e porções habitáveis que se encontram próximas ao nível médio do mar. Para mapear as áreas mais susceptíveis à inundação na RDS da Ilha do Morro do Amaral, foi realizado um detalhado levantamento de informações topográficas e hidrológicas, permitindo a classificação dessas áreas de acordo com seu grau de susceptibilidade. A identificação das áreas mais vulneráveis à inundação orienta a implementação de medidas restritivas e regulatórias, incluindo a proibição de construções em locais de alta susceptibilidade, práticas de gestão de águas pluviais e ações de conscientização da comunidade, com o objetivo de preservar o ambiente, garantir a segurança e conservar ecossistemas afetados por inundações.

6.1.3 CRITÉRIOS INDICATIVOS DE VOCAÇÃO PARA USO

Este eixo representa os usos potenciais e/ou consolidados presentes nas áreas da UC, envolvendo atrativos, infraestruturas, presença de população residente, entre outros.

A. Presença de População Residente

Na UC há presença de moradias, com núcleos populacionais consolidados, principalmente ao longo da Av. Kurt Meinert e da Av. Servidão Governador Pedro Ivo Figueiredo de Campos. A população residente pode ser classificada como beneficiária e/ou tradicional ou aqueles não tradicionais. Tal situação condiciona adequações de uso do solo e a inclusão das áreas em zonas com permissões para esse tipo de uso.

6.1.4 CRITÉRIOS DE AJUSTE

Para a construção de um zoneamento mais coerente e eficiente é necessário realizar ajustes no mapeamento, a fim de englobar porções mais homogêneas do território. Para isso, outros aspectos relevantes são levados em consideração para a construção do zoneamento, como a caracterização da hidrografia, o mapeamento do sistema viário dentro dos limites da UC, e o cadastramento de imóveis, conforme dados disponibilizados pelo CAR (Cadastro Ambiental Rural) e pelo SIGEF (Sistema de Gestão Fundiária). Como estes fatores são existentes e não passíveis de mudança, é necessário que haja uma adequação no zoneamento, para que as diferentes zonas contemplem estes usos, e não haja divergências. Também é imprescindível considerar os apontamentos levantados nas oficinas participativas, uma vez que os moradores e representantes locais contribuem com as suas perspectivas sobre a região, tornando o zoneamento mais eficiente.

A. Hidrografia e Sistema Viário

Os acessos, córregos e rios, preferencialmente, podem ser utilizados como demarcadores de divisa entre zonas, posto serem elementos em campo de fácil identificação.

B. Limites Identificáveis na Paisagem

Na medida do possível as zonas devem ser desenhadas tendo por limites marcos passíveis de serem identificados na paisagem, como rios, estradas, pontos destacados do relevo, fragmentos florestais, formações rochosas, entre outros. Estes elementos marcantes do território constituem feições que permitem aos usuários identificar a área da UC, por simples visualização do terreno, independentemente da existência de marcos, sinais ou placas de indicação.

C. Cadastro de Imóveis Rurais

Na medida do possível as zonas devem ser desenhadas considerando os limites das propriedades rurais, com base no Cadastro Ambiental Rural (CAR) e no Sistema de Gestão Fundiária (SIGEF), facilitando a identificação e visualização da zona por parte dos proprietários.

D. Resultados das OPPs 1 e 2

A equipe técnica estabeleceu um pré-zoneamento da UC conforme análise do diagnóstico da região de estudo e contato com atores sociais durante a visita técnica de reconhecimento e visita de campo, o qual foi apresentado em duas Oficinas de Planejamento Participativo (OPP 1 e 2), para atores sociais da região e técnicos responsáveis pela elaboração do plano de manejo. Os participantes das OPPs puderam refletir sobre o mapa e as zonas pré-estabelecidas, apontando elementos de ajuste conforme conhecimento local e técnico. Assim, os apontamentos levantados durante as OPPs foram ponderados e utilizados como critério de ajuste do zoneamento, refletindo a visão das comunidades e dos técnicos para as zonas da RDS da Ilha do Morro do Amaral.

6.1.5 CRITÉRIOS PARA A ZONA DE AMORTECIMENTO (ZA)

Em relação a Zona de Amortecimento, os critérios levaram em consideração limites institucionais, físicos e territoriais. Dessa forma, procurou-se apresentar um limite que não se sobrepusesse a outros municípios, visto que a RDS da Ilha do Morro do Amaral é uma UC cuja gestão é de responsabilidade de Joinville; bem como a outras UCs, como no caso do Parque Natural Municipal da Caieira (muito embora procurou-se deixar o limite contínuo, visando o estabelecimento de um corredor). A delimitação também foi realizada com a observação da malha hídrica, estradas e aspectos fundiários.

6.2 ZONEAMENTO E NORMAS DA RDS DA ILHA DO MORRO DO AMARAL

Tendo por base os critérios adotados e a proposta do ICMBio de zoneamento padronizado no Roteiro Metodológico (ICMBio, 2018), conforme exposto anteriormente, e considerando também os estudos técnicos e levantamento socioeconômico e ambiental, contemplando as demandas de sustentabilidade econômica em compatibilidade com a conservação da sociobiodiversidade, a formulação do zoneamento da UC resultou na definição de cinco zonas na RDS da Ilha do Morro do Amaral. Estas foram enquadradas conforme os diferentes graus de intervenção, a saber: baixa intervenção; alta intervenção; ou usos diferenciados, conforme apontado na Figura 6.24.

Figura 6.24 Enquadramento das Zonas definidas para a RDS da Ilha do Morro do Amaral por nível de intervenção.



Fonte: elaboração do Autor, 2023.

F

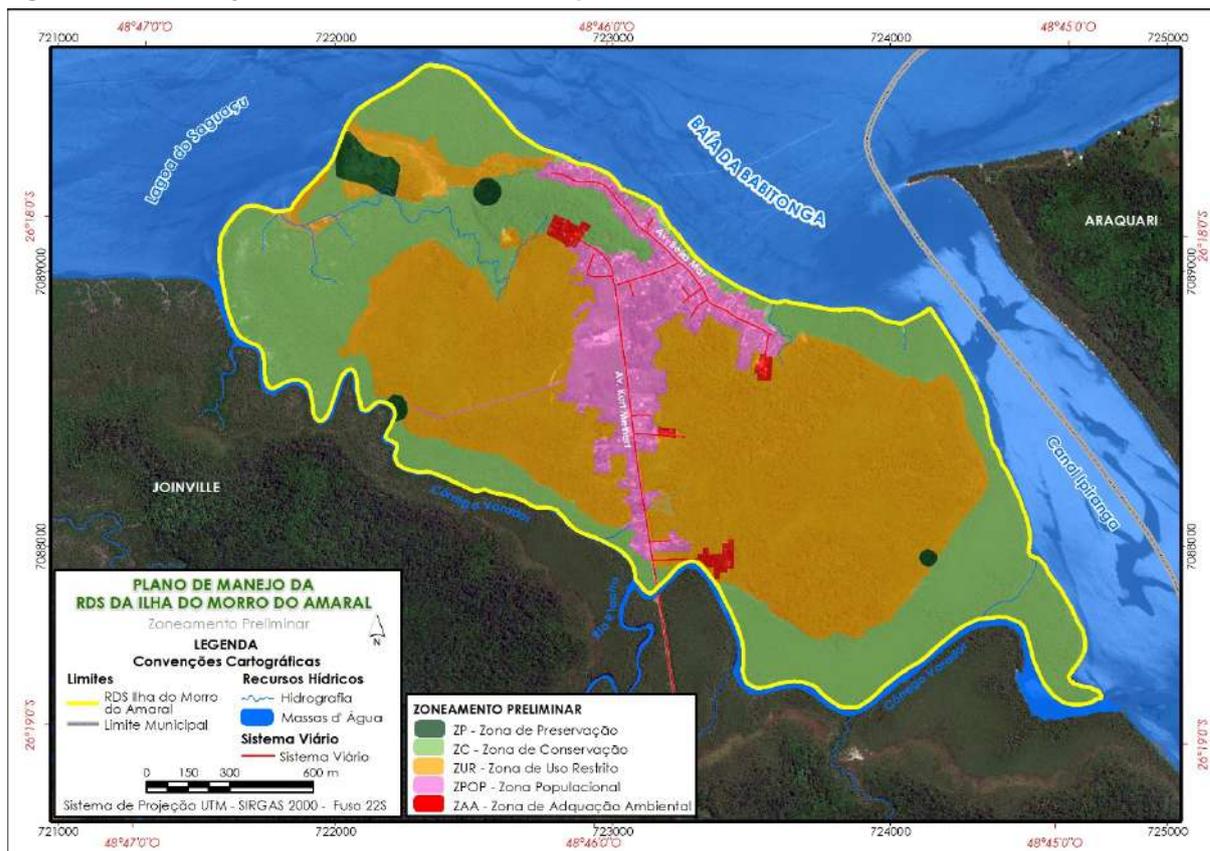
Na Figura 6.25 consta a representação gráfica de cada uma das zonas na RDS da Ilha do Morro do Amaral. Já a Tabela 6.1 apresenta as áreas em hectares e suas proporcionalidades percentuais em relação ao total da UC.

Tabela 6.1 Valores das áreas das zonas estabelecidas para a RDS da Ilha do Morro do Amaral.

CLASSES DO ZONEAMENTO	ÁREA (ha)	%
Zona de Preservação (ZP)	4,77	1,38
Zona de Conservação (ZC)	131,58	38,18
Zona de Uso Restrito (ZUR)	168,09	48,78
Zona Populacional (ZPOP)	37,32	10,83
Zona de Adequação Ambiental (ZAA)	2,87	0,83
TOTAL	344,62	100,00

Fonte: elaboração do Autor, 2023.

Figura 6.25 Ilustração do zoneamento definido para a RDS da Ilha do Morro do Amaral.



Fonte: elaboração do Autor, 2023.

6.2.1 NORMAS GERAIS

As normas gerais propostas e aplicadas para ao RDS da Ilha do Morro do Amaral objetivam estabelecer parâmetros de gestão, orientando a tomada de decisões sobre as atividades passíveis de realização no território da UC, estando relacionadas a seguir. Casos omissos devem ser tratados pelo Conselho Deliberativo da UC.

Permissões

1. As atividades de fiscalização e monitoramento são importantes para a manutenção da UC e devem ocorrer de forma rotineira;
2. São permitidas atividades como pesquisa, recuperação ambiental, educação ambiental, patrimonial, e aprimoramento da qualidade ambiental dos recursos hídricos;
3. São permitidos comércios e serviços de pequeno porte em acordo com a lei de ordenamento territorial vigente, atividades relacionadas à pesca artesanal e passeios com barcos de pequeno porte;
4. Serão admitidas ações emergenciais, visando a segurança dos beneficiários e a integridade dos atributos da UC, tais como intervenções em vias de acesso, trilhas e áreas vegetadas, combate a incêndios, controle de processos erosivos e erradicação de espécies exóticas invasoras;
5. É permitida a realização de feiras e eventos, mediante autorização do órgão gestor, vinculados às atividades autorizadas desenvolvidas pela comunidade tradicional (artesanatos, pesca, cultura alimentar, festas típicas, entre outros);
6. É permitida a provisão de equipamentos públicos na RDS da Ilha do Morro do Amaral, como pavimentação (preferencialmente com materiais permeáveis) respeitando os demais aspectos técnicos, iluminação (preferencialmente adotar técnicas e materiais com baixo impacto paisagístico), trapiches, entre outros, optando-se sempre por materiais que impactem o mínimo possível;

7. É permitido o turismo de observação de aves, da vida selvagem e o Turismo de Base Comunitária (TBC) a citar:
 - a) voltado a cultura alimentar;
 - b) voltado ao patrimônio cultural;
 - c) pesca;
 - d) recreação;
 - e) entre outros.
8. São incentivadas as pesquisas com finalidades científicas e projetos culturais, devendo ser autorizadas pelo órgão gestor. Em caso de pesquisas relacionadas ao patrimônio cultural, o órgão gestor solicitará anuência à secretaria competente;
9. A construção de novas residências, restrita às áreas antropizadas existentes, será admitida após a conclusão do processo de regularização fundiária e condicionadas à legislação de uso e ocupação do solo vigente ou a que vier em sua substituição;

Proibições

10. É vedada a queima de resíduos e a promoção de queimadas, de acordo com a legislação vigente;
11. É vedado o uso de agrotóxicos;
12. É proibida mineração;
13. É proibida a remoção ou caça de fauna nativa, excetuando-se produtos necessários para a condição de vida da população tradicional, ou com finalidades científicas, neste caso devem ser autorizadas pelo órgão gestor;
14. É vedado a supressão de maciços florestais para uso alternativo do solo, com exceção dos casos previstos em lei;
15. É proibida a remoção de flora nativa, excetuando-se produtos necessários para a condição de vida da população tradicional, ou com finalidades científicas, neste caso devem ser autorizadas pelo órgão gestor;

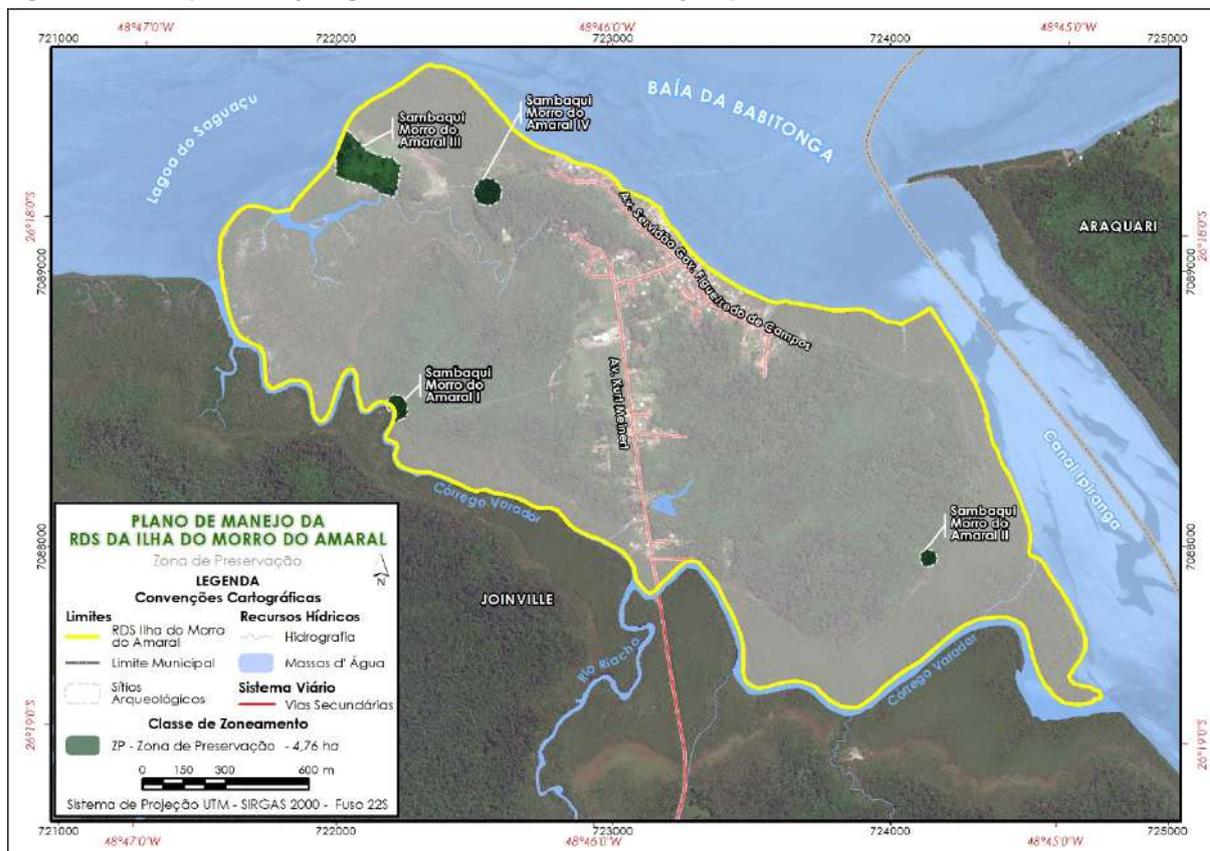
Disposições gerais

16. A população tradicional é usuária dos recursos naturais da ilha, território para manutenção de sua cultura;
17. Os usos e atividades exercidas dentro do território da UC devem respeitar seus objetivos de criação e a manutenção da comunidade;
18. As diretrizes, normas de manejo e planos específicos/programas da UC devem ser considerados nos processos de licenciamento ambiental ou outras autorizações ambientais, observado o disposto nas normativas relacionadas;
19. Todos os efluentes de qualquer fonte poluidora, devem passar por tratamento, atendendo às normas e legislações aplicáveis;
20. A supressão de vegetação precisa ser autorizada pelo órgão competente.

6.2.2 ZONA DE PRESERVAÇÃO (ZP)

Descrição: É a zona onde se localizam os sítios arqueológicos do tipo sambaqui, nas quais se deseja manter o mais alto grau de preservação, de forma a garantir a manutenção do patrimônio cultural. Na UC, a Zona de Preservação (ZP) conta com 4,77 hectares (1,39% da área total da UC) abrangendo 4 sítios distribuídos em diferentes localidades da UC (Figura 6.26).

Figura 6.26 Representação gráfica da Zona de Preservação para a RDS da Ilha do Morro do Amaral.



Fonte: elaboração do Autor, 2023.

Objetivo: O objetivo geral de manejo é a manutenção do patrimônio cultural arqueológico.

Critérios de definição:

- áreas que contenham sambaquis, cuja necessidade de preservação ancora-se na proteção do patrimônio arqueológico.

Normas específicas da zona:

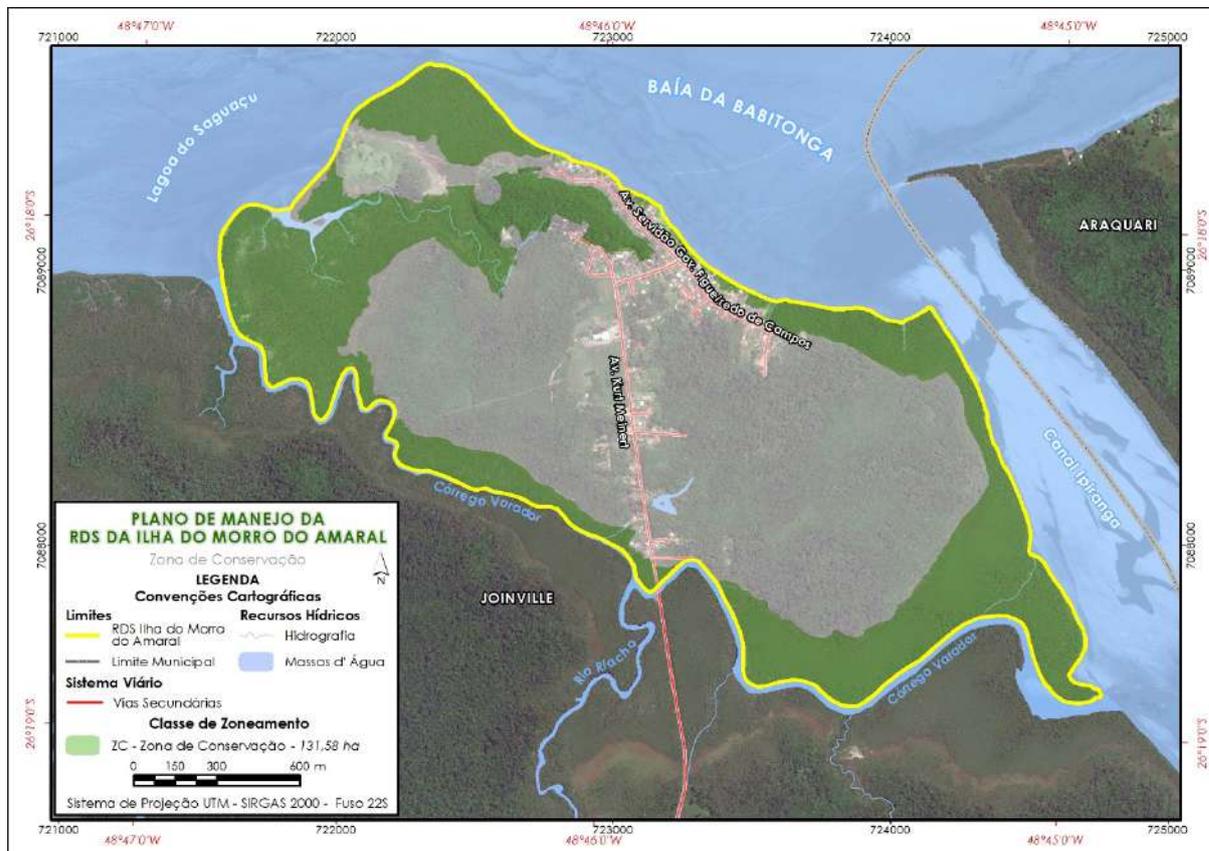
1. As atividades permitidas nesta zona são: proteção, monitoramento ambiental, recuperação ambiental (preferencialmente de forma natural) e pesquisa (desde que com autorização do órgão gestor e/ou órgão competente – no caso dos sambaquis);
2. É permitida a visitação, desde que com objetivo relacionado a educação ambiental e patrimonial, mediante regulamentação e acompanhamento do Museu do Sambaqui de Joinville;
3. É permitida a pesquisa científica, desde que com autorização prévia do Museu do Sambaqui de Joinville e do Instituto do Patrimônio Histórico e Artístico Nacional (IPHAN);
4. São vedadas quaisquer intervenções em sítios arqueológicos em desacordo com a legislação de proteção específica e sem autorização do órgão competente (casos em que já houver ocupação devem ser analisados pelo órgão competente);
5. De acordo com legislação específica, a ZP poderá ser modificada se os limites dos sítios arqueológicos, como os sambaquis, forem alterados pelo(s) órgão(s) público(s) competente(s). Em situações em que houver uma redução na área, a classificação de zoneamento adotada será aquela adjacente à área desafetada.

6.2.3 ZONA DE CONSERVAÇÃO (ZC)

Descrição: É a zona que contém os ambientes naturais de relevante interesse ecológico, científico e paisagístico, que tiveram pequena ou nenhuma intervenção humana, contando com as principais áreas em avançado grau de regeneração, não sendo admitido uso direto dos recursos naturais. Na UC, a Zona de Conservação (ZC) conta com 131,58 hectares (38,18% da área total da UC) e abrange

todo o contorno da UC, abrangendo as áreas de manguezal, de restinga e de Floresta Ombrófila Densa (Figura 6.27).

Figura 6.27 Representação gráfica da Zona de Conservação para a RDS da Ilha do Morro do Amaral.



Fonte: elaboração do Autor, 2023.

Objetivo: 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 das atividades de pesquisa e visitação de baixo grau de intervenção.

Critérios de definição:

- áreas mais planas e suscetíveis a inundações e elevação das marés;
- Morro do Amaral, sendo a porção mais elevada da UC, com vegetação significativa, cujo avanço no desmatamento tem criado pressão em sua preservação;
- áreas com ocorrência de manguezais, onde podem ser encontradas recursos extrativistas como caranguejos, siris, ostras e peixes de manguezal;
- áreas com ocorrência de atrativos e potencialidades para a visitação de baixo grau de intervenção.

Normas específicas da zona:

1. As atividades permitidas nesta zona são: proteção, pesquisa (desde que com autorização do órgão gestor), fiscalização, educação ambiental e patrimonial, monitoramento ambiental, visitação de baixo grau de intervenção e recuperação ambiental (preferencialmente de forma natural);
2. As atividades permitidas devem prever o mínimo de intervenção/impacto negativo sobre os recursos, especialmente no caso da visitação;
3. É permitida a coleta de fauna local na forma da legislação vigente somente pela população tradicional ou para fins de pesquisa científica, nesse caso autorizadas pelo órgão gestor;
4. É permitida a instalação de trapiches e suas estruturas correlatas com o propósito de oferecer apoio à comunidade, como locais de entrada e saída de embarcações; ou em estruturas de

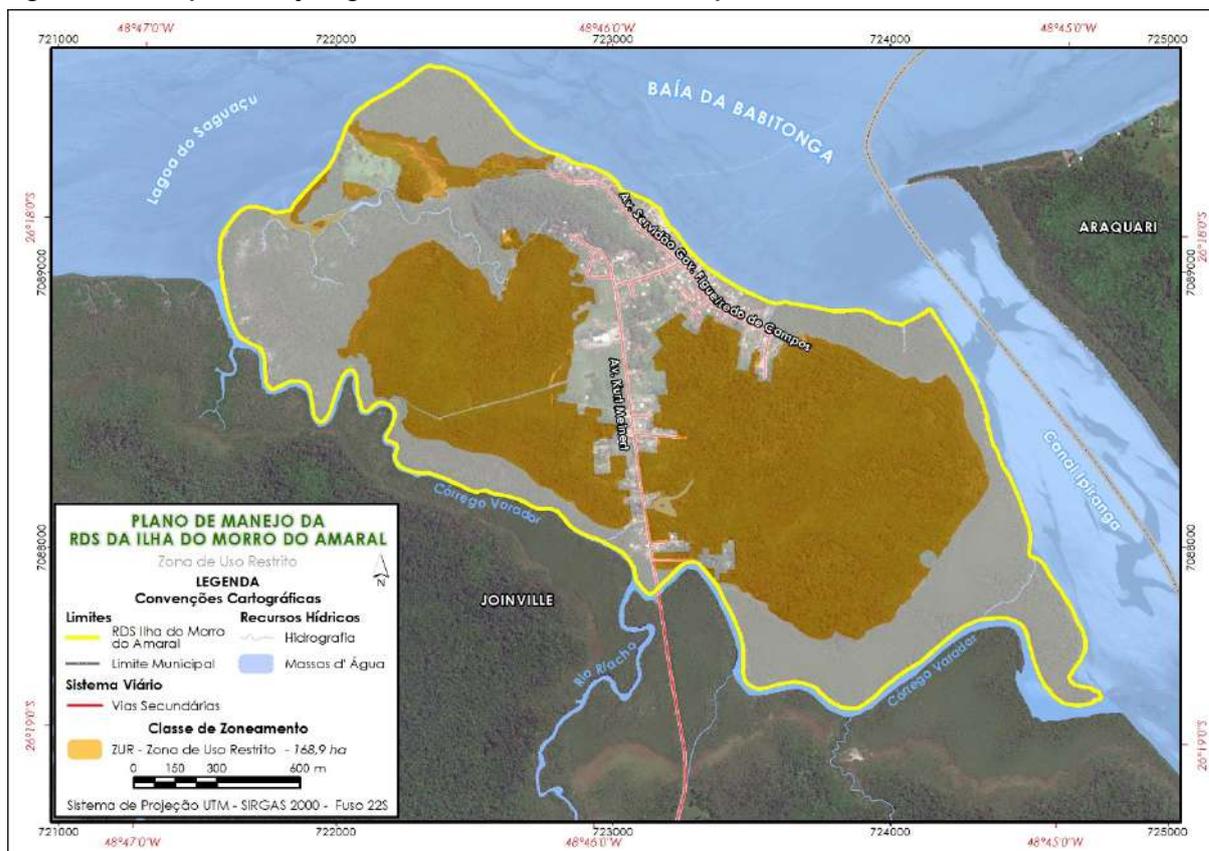
ordem pública, desde que devidamente licenciadas e previamente autorizadas pelo órgão gestor, mediante consulta ao Conselho Deliberativo;

5. É proibido fazer fogueiras;

6.2.4 ZONA DE USO RESTRITO (ZUR)

Descrição: É a zona que contém ambientes naturais de relevante interesse ecológico, científico e paisagístico, onde tenha ocorrido pequena intervenção humana, admitindo-se áreas em médio e avançado grau de regeneração, sendo admitido uso direto de baixo impacto (eventual ou de pequena escala) dos recursos naturais. Na UC, a Zona de Uso Restrito (ZUR) conta com 168,09 hectares (48,77% da área total da UC) e abrange ambientes de alta declividade e áreas com vegetação em estágios médio e avançados de regeneração como áreas de transição entre a ZOC e ZPOP (Figura 6.28).

Figura 6.28 Representação gráfica da Zona de Uso Restrito para a RDS da Ilha do Morro do Amaral.



Fonte: elaboração do Autor, 2023.

Objetivo: O objetivo geral de manejo é a manutenção de um ambiente natural, conciliada à ocupação de moradores isolados, uso direto de baixo impacto dos recursos naturais e realização de atividades de pesquisa e visitação de baixo grau de intervenção.

CrITÉRIOS de definição:

- áreas bem conservadas, em médio ou avançado grau de regeneração, podendo conter alterações antrópicas pontuais;
- áreas com vegetação de restinga e matas arbóreas;
- áreas com utilização de recursos naturais de forma eventual e de pequena escala;
- áreas de transição entre as outras zonas de baixa intervenção e as zonas menos restritivas.

Normas específicas da zona:

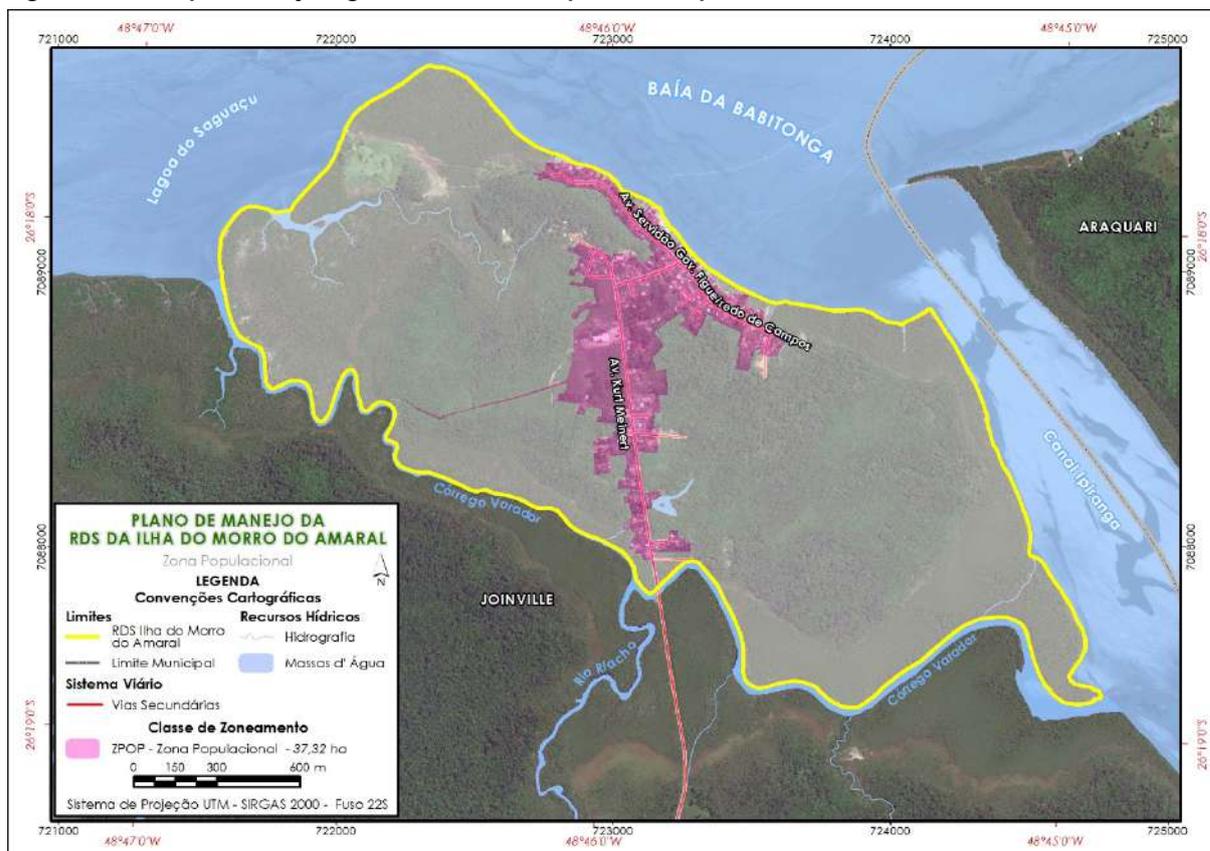
1. São atividades permitidas nesta zona: proteção, pesquisa, monitoramento ambiental, visitação de baixo grau de intervenção, recuperação ambiental (preferencialmente de forma natural), e atividades vinculadas ao Turismo de Base Comunitária;

2. É permitida a coleta, pela comunidade tradicional, de produtos não madeireiros não destrutivos, a citar frutos, flores, sementes, cipós ou todos aqueles que não comprometam a vegetação, de maneira sustentável e em acordo com os objetivos da UC;
3. É permitida a presença de roças de subsistência em áreas já ocupadas no momento da aprovação do Plano de Manejo (abril de 2024), e desde que estas não provenham de desmatamento ilegal;
4. É permitida a coleta de lenha seca, pela comunidade tradicional;
5. É permitida a presença de estruturas de baixo impacto, de acordo com a legislação vigente;
6. É permitida a visitação de baixo grau de intervenção, assim como a instalação de equipamentos facilitadores primitivos para segurança do visitante ou proteção do ambiente da zona, sempre em harmonia com a paisagem;
7. É vedada a construção de novas estruturas destinadas ao uso residencial, comercial, industrial, etc.;
8. É vedada a construção de novas vias que permitam o trânsito de veículos.

6.2.5 ZONA POPULACIONAL (ZPOP)

Descrição: É a zona destinada a abrigar as concentrações de populações residentes na UC e suas possíveis áreas de expansão, cuja presença seja compatível com a categoria, assim como as áreas destinadas às infraestruturas comunitárias, de serviços e de suporte à produção. Na UC, a Zona Populacional (ZPOP) conta com 37,32 hectares (10,83% da área total da UC) e abrange as áreas centrais da RDS, desde a entrada pelo acesso terrestre e grande parte da porção ocupada com vista para a Baía Babitonga (Figura 6.29).

Figura 6.29 Representação gráfica da Zona Populacional para a RDS da Ilha do Morro do Amaral.



Fonte: elaboração do Autor, 2023.

Objetivo: O objetivo geral de manejo é destinar áreas para moradias, acesso a serviços e atividades produtivas necessárias ao estabelecimento e à reprodução dos modos de vida das populações tradicionais, bem como conter o avanço da ocupação com finalidades urbanas fora desta zona.

Crítérios de definição:

- concentração de população, com pequeno a intermediário grau de ocupação;
- infraestruturas consolidadas relacionadas aos modos de vida das populações.

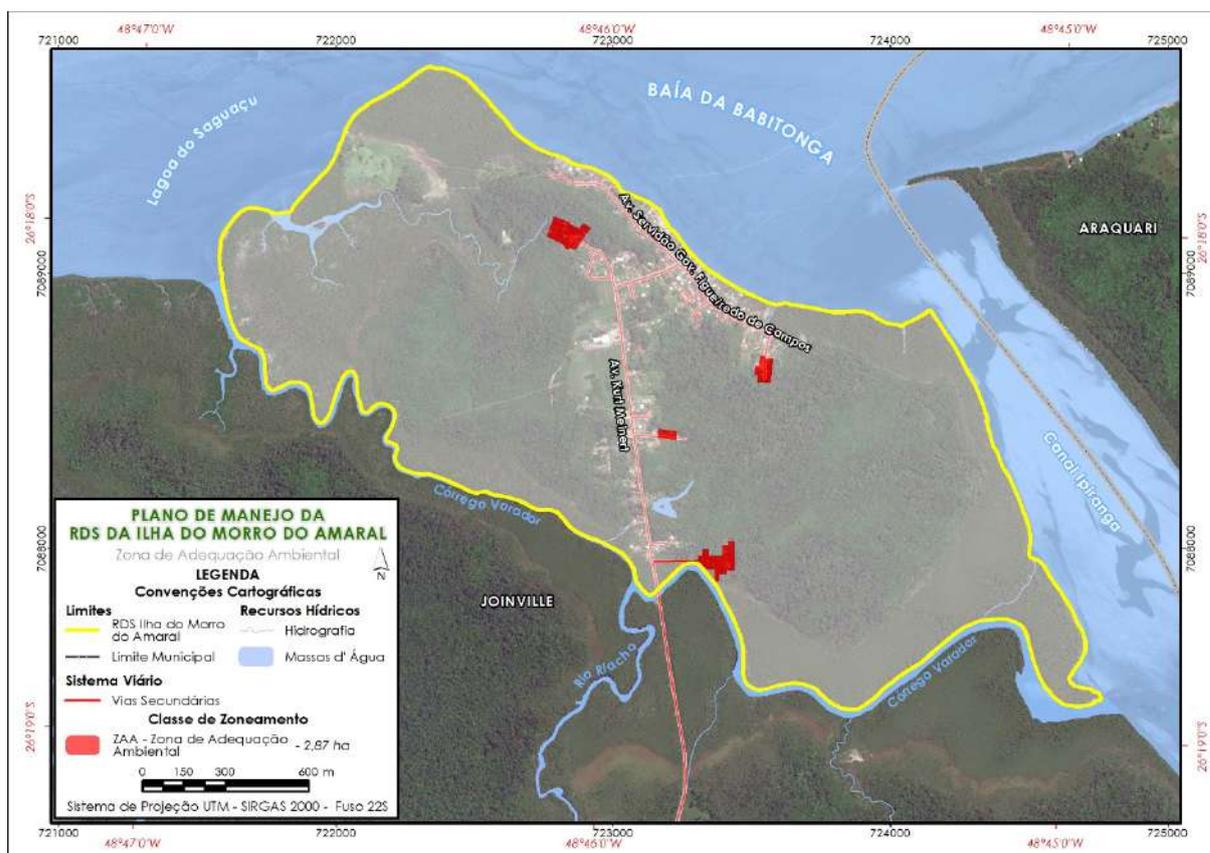
Normas específicas da zona:

1. É permitida a regularização fundiária de áreas ocupadas por moradores tradicionais e outros que estejam no local e que possam comprovar a cadeia dominial de posse do imóvel ocupado;
2. São permitidas reformas que visem dar segurança e salubridade às edificações existentes, como a substituição de materiais, desde que não caracterizem mudança estrutural ou nova construção, reparos, manutenção de edificações. Nesses casos, não é necessária autorização do órgão gestor;
3. São permitidas atividades agrossilvipastoris de subsistência pela comunidade tradicional, exceto o manejo de espécies exóticas invasoras (exemplo: *Pinus* sp.). As demais atividades agrossilvipastoris deverão atender às normas sanitárias, ambientais e inclusive a licenciamentos, quando couber e com prévia anuência do órgão gestor;
4. O trânsito de veículos motorizados é permitido para as atividades previstas nesta zona;
5. É permitida a construção de instalações provisórias para suporte das atividades, tais como estruturas para eventos, observação de fauna, entre outras, mediante autorização do órgão gestor;
6. É permitida a instalação de residências realocadas da Zona de Adequação Ambiental;
7. É permitida a construção de novos ranchos/reforma/ampliação para guarda das embarcações dos pescadores com as autorizações;
8. É vedado o parcelamento do solo para novas ocupações, salvo quando descendentes de moradores já regularizados, desde que com anuência do órgão gestor da UC;
9. É proibido o uso de gabaritos elevados que atrapalhem a apreciação cênica da orla, sendo permitido com altura máxima de 6 metros. A altura máxima da edificação poderá ser acrescida em 2 m (dois metros), exceto no caso de construções junto às divisas do lote, para definição da platibanda do telhado, em acordo com a Lei Complementar 40/17;
10. É proibida as atividades relacionadas à pesca predatória industrial e a presença de pescadores irregulares;
11. Ampliações que impliquem acréscimo de área seguirão protocolo de alvará de construção e devem passar por anuência do órgão gestor da UC;
12. A construção de acessos públicos (para pedestres e embarcações) à Baía Babitonga é autorizada mediante aprovação do órgão gestor, consultando previamente o Conselho Deliberativo. A manutenção desses acessos não requer a obtenção de aprovação;
13. O uso de energias alternativas renováveis é desejável aos usuários da RDS da Ilha do Morro do Amaral, em acordo com a legislação vigente;
14. A supressão de vegetação precisa ser autorizada pelo órgão competente;
15. Novas construções serão admitidas somente após a conclusão da regularização fundiária e estão condicionadas a legislação de uso e ocupação do solo vigente ou a que vier em sua substituição.

6.2.6 ZONA DE ADEQUAÇÃO AMBIENTAL (ZAA)

Descrição: É a zona que contém áreas antropizadas ou empreendimentos que não são de interesse público, onde será necessária a adoção de ações de manejo para deter a degradação dos recursos naturais e promover a recuperação do ambiente. Com essas características, é uma zona provisória, pois uma vez recuperada será incorporada a uma das zonas permanentes. Na UC, a Zona de Adequação Ambiental (ZAA) conta com 2,87 hectares (0,83% da área total da UC) e abrange regiões onde são identificadas ocupações irregulares recentemente instaladas na RDS. As construções existentes nesta zona serão realocadas e as características ambientais reestabelecidas por meio de projeto específico (Figura 6.30).

Figura 6.30 Representação gráfica da Zona de Adequação Ambiental para a RDS da Ilha do Morro do Amaral.



Fonte: elaboração do Autor, 2023.

Objetivo: O objetivo geral de manejo é deter a degradação dos recursos naturais e, quando possível, recompor a área, priorizando a recuperação natural dos ecossistemas degradados ou, conforme o caso, promovendo a recuperação induzida.

Critérios de definição:

- áreas de ocupação recente, contendo construções irregulares

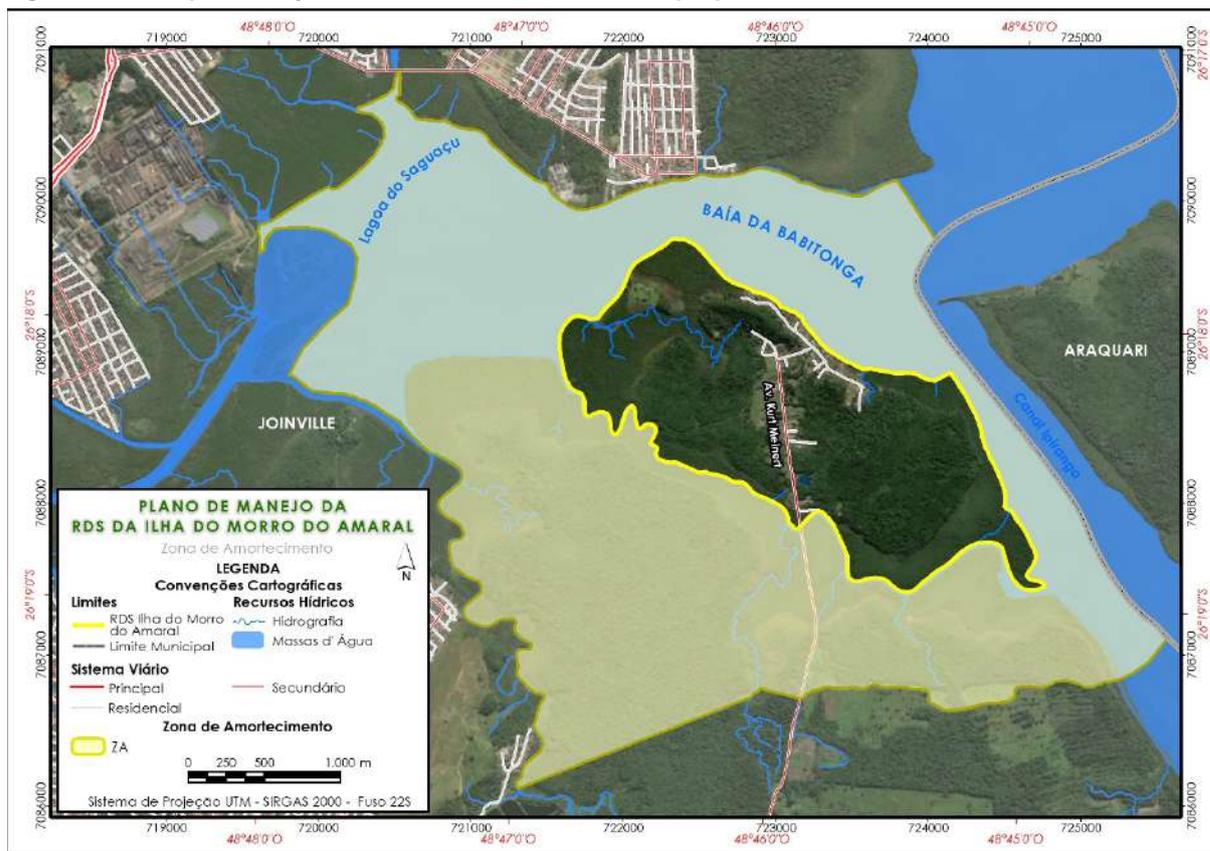
Normas específicas da zona:

1. São atividades permitidas nesta zona: proteção, pesquisa (especialmente sobre os processos de recuperação), monitoramento ambiental e recuperação ambiental (deter a degradação dos recursos e recuperar a área);
2. É permitida a fiscalização para evitar que novas construções sejam erguidas na ZAA;
3. É permitida a remoção de construções desde que com aviso prévio aos moradores e sua posterior realocação;
4. É proibida a ocupação em áreas de preservação permanente, áreas de riscos ou com alguma fragilidade ambiental;
5. Ao final do processo de realocação, a zona deve ser integrada à Zona de Uso Restrito.

6.2.7 ZONA DE AMORTECIMENTO (ZA)

Descrição: Área que envolve a UC e serve como transição para seu entorno, contendo 1.107,9 hectares. Destaca-se que na presente proposta, a ZA da RDS da Ilha do Morro do Amaral apresenta continuidade com a ZA do Parque Natural Municipal da Caieira, porém sem sobreposições. O limite da ZA pode ser observado na Figura 6.31.

Figura 6.31 Representação da Zona de Amortecimento proposta.



Fonte: elaboração do Autor, 2023.

Objetivo: Essa zona tem o objetivo de minimizar impactos negativos externos sobre a UC, como a poluição, a expansão urbana desordenada e outras atividades humanas que podem prejudicar os ecossistemas dentro da UC.

Critérios de definição:

- A Leste – Limite municipal: considerando que a RDS da Ilha do Morro do Amaral é uma UC de esfera municipal, na parte leste, sua Zona de Amortecimento foi delimitada pelo limite municipal.
- Ao Norte – Margens da Lagoa do Saguacu: ao norte da UC, seus limites foram entendidos como confrontantes com as margens da Lagoa do Saguacu junto ao Bairro Espinheiros.
- A Oeste – Rio Velho: nessa região, a ZA foi delimitada pela hidrografia, em específico o Rio Velho.
- Ao Sul – Lote e estrada: Ao sul da RDS, a ZA delimita-se pela malha de lotes (2022) disponível no SIMGeo tendo continuidade em estrada vicinal, em seguida adentrando ao Canal Ipiranga até chegar novamente no limite municipal.

Normas específicas da zona:

1. É permitida a pesca e coleta de recursos pesqueiros nas porções da ZA sobre a Baía Babitonga, Lagoa do Saguacu, Córrego varador e Rio do Riacho, desde que em conformidade com período de defeso;
2. É permitido o Turismo de Base Comunitária, sendo incentivado o turismo de observação de aves e da vida selvagem;
3. É permitido o controle e a erradicação de espécies exóticas invasoras.
4. São permitidos usos rurais, como plantações e atividades pecuárias;
5. Para fins legais, entende-se que os maciços florestais da zona de amortecimento têm a função de proteção do entorno da UC;

6. Deve-se considerar os critérios de restrições contidos no Art. 11 da Lei 11.428/2006, o qual trata sobre o corte e a supressão de vegetação primária ou nos estágios avançado e médio de regeneração do Bioma Mata Atlântica;
7. As atividades e empreendimentos a serem implantados na Zona de Amortecimento não poderão comprometer a integridade do patrimônio natural e cultural da RDS. As licenças e autorizações, e suas respectivas renovações, de empreendimentos e atividades com significativo impacto ambiental que venham a ser desenvolvidos na Zona de Amortecimento da UC, dependerão de anuência prévia do órgão gestor da UC;
8. A construção e a pavimentação de quaisquer estradas ou rodovias na ZA deverão seguir procedimentos que minimizem o impacto negativo sobre os recursos hídricos, o patrimônio arqueológico e a biodiversidade protegidos pela UC. As autorizações e licenças ficam condicionadas à manifestação do órgão gestor da RDS, que orientará condicionantes ambientais para mitigação dos problemas, em complementação às elencadas pelo órgão licenciador;
9. Não é permitida a instalação de depósitos, temporários ou não, de resíduos sólidos como aterros sanitários, lixões, depósitos industriais, de rejeitos tóxicos, resíduos perigosos, nucleares, hospitalares, de construção civil, entre outros na ZA;
10. É vedado o deslocamento de embarcações em alta velocidade no entorno da Ilha do Morro do Amaral;
11. Não são permitidos usos industriais;
12. É vedado o plantio/cultivo/criação de quaisquer espécies exóticas invasoras;
13. O ordenamento territorial desta zona segue as normas da legislação específica em vigor, ou aquela que vier substituí-la ou sucedê-la, no que diz respeito aos requisitos urbanísticos e ao uso do solo, observando também o que dispõe o Plano de Manejo da UC.

6.3 ATOS LEGAIS E ADMINISTRATIVOS

A observância dos atos legais deve ser consideradas em razão das aplicações que podem gerar ao território onde a UC se encontra. Os atos administrativos, por sua vez, desempenham um papel na administração, envolvendo possíveis acordos formais, como termos de compromisso, acordos de cooperação, convênios, concessões e outros mecanismos que colaboram para a gestão de áreas.

De acordo com a Lei nº 9.219/2022 (Art. 2º), a Secretaria de Meio Ambiente (SAMA) é o órgão ambiental responsável pela gestão e administração das Unidades de Conservação municipais, incluindo a RDS da Ilha do Morro do Amaral. A composição atual do Conselho Deliberativo da RDS é definida pelo Decreto nº 52.044/2023, que nomeia os membros que participam na tomada de decisões relevantes para a conservação da área.

A seguir, no Quadro 6.5, são apresentados os instrumentos legais relacionados à RDS da Ilha do Morro do Amaral, fornecendo uma visão das normas e regulamentos que orientam a gestão e preservação dessa Unidade de Conservação.

Quadro 6.5 Atos legais e Normativos que incidem sobre a RDS da Ilha do Morro do Amaral.

LEGISLAÇÃO	ANO	COMPETÊNCIA	EMENTA
Decreto-Lei nº 3.365	1941	Federal	Dispõe sobre desapropriações por utilidade pública
Lei nº 3.924	1961	Federal	Dispõe sobre os monumentos arqueológicos e pré-históricos
Lei nº 5.197	1967	Federal	Dispõe sobre a proteção à fauna e dá outras providências
Lei nº 6.513	1977	Federal	Dispõe sobre a criação de Áreas Especiais e de Locais de Interesse Turístico; sobre o Inventário com finalidades turísticas dos bens de valor cultural e natural; acrescenta inciso ao art. 2º da Lei nº 4.132, de 10 de setembro de 1962; altera a redação e acrescenta dispositivo à Lei nº 4.717, de 29 de junho de 1965; e dá outras providências
Lei nº 6.766	1979	Federal	Dispõe sobre o Parcelamento do Solo Urbano e dá outras Providências
Lei nº 6.938	1981	Federal	Dispõe sobre a Política Nacional do Meio Ambiente, seus fins e mecanismos de formulação e aplicação, e dá outras providências

LEGISLAÇÃO	ANO	COMPETÊNCIA	EMENTA
Resolução CONAMA nº 01	1986	Federal	Estabelece as definições, as responsabilidades, os critérios básicos e as diretrizes gerais para uso e implementação da Avaliação de Impacto Ambiental como um dos instrumentos da Política Nacional do Meio Ambiente. Inclui o patrimônio arqueológico no diagnóstico do meio socioeconômico
Constituição Federal	1988	Federal	Trata do direito ao meio ambiente ecologicamente equilibrado e do dever de proteção e preservação
Lei nº 7.661	1988	Federal	Institui o Plano Nacional de Gerenciamento Costeiro e dá outras providências
Decreto Municipal nº 6.182	1989	Municipal	Cria o Parque Municipal da Ilha do Morro do Amaral e dá outras providências
Lei Orgânica do Município de Joinville/SC	1990	Municipal	Institui a Política Administrativa do Município, dispondo sobre Orçamento, Educação, Saúde, Segurança Pública, Cultura, Meio Ambiente e Responsabilidade Social
Lei Complementar nº 29	1996	Municipal	Institui o Código Municipal do Meio Ambiente e regula os direitos e obrigações concernentes à proteção, controle, conservação e recuperação do Meio Ambiente no Município de Joinville, integrando-o ao Sistema Nacional do Meio Ambiente – SISNAMA
Lei nº 9.636	1998	Federal	Dispõe sobre a regularização, administração, aforamento e alienação de bens imóveis de domínio da União (...)
Lei nº 9.605	1998	Federal	Dispõe sobre as sanções penais e administrativas derivadas de condutas e atividades lesivas ao meio ambiente, e dá outras providências. Inclui os crimes sobre o Patrimônio Cultural
Resolução CONAMA nº 261	1999	Federal	Aprova parâmetro básico para análise dos estágios sucessivos de vegetação de restinga para o Estado de Santa Catarina
Lei nº 9.985	2000	Federal	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
Lei complementar nº 84	2000	Municipal	Institui o código de posturas do município de Joinville e dá outras providências.
Lei nº 10.257 (Estatuto da Cidade)	2001	Federal	Regulamenta os arts. 182 e 183 da Constituição Federal, estabelece diretrizes gerais da política urbana e dá outras providências
Decreto nº 4.340	2002	Federal	Regulamenta artigos da Lei nº 9.985, de 18 de julho de 2000, que dispõe sobre o Sistema Nacional de Unidades de Conservação da Natureza - SNUC, e dá outras providências
Resolução CONAMA nº 303	2002	Federal	Dispõe sobre parâmetros, definições e limites de Áreas de Preservação Permanente
Decreto nº 5.300	2004	Federal	Regulamenta a Lei nº 7.661, de 16 de maio de 1988, que institui o Plano Nacional de Gerenciamento Costeiro - PNGC, dispõe sobre regras de uso e ocupação da zona costeira e estabelece critérios de gestão da orla marítima, e dá outras providências
Lei Promulgada nº 13.553	2005	Estadual	Institui o Plano Estadual de Gerenciamento Costeiro, visando orientar a utilização racional dos recursos naturais da Zona Costeira Estadual
Lei nº 11.428	2006	Federal	Dispõe sobre a utilização e da proteção vegetação nativa do Bioma Mata Atlântica
Resolução CONAMA nº 369	2006	Federal	Dispõe sobre os casos excepcionais, de utilidade pública, interesse social ou baixo impacto ambiental, que possibilitam a intervenção ou supressão de vegetação em Área de Preservação Permanente - APP
Lei Complementar nº 261	2008	Municipal	Dispõe sobre as diretrizes estratégicas e institui o plano diretor de desenvolvimento sustentável do município de Joinville e dá outras providências
Decreto nº 6.660	2008	Federal	Regulamenta dispositivos da Lei nº 11.428, de 22 de dezembro de 2006, que dispõe sobre a utilização e proteção da vegetação nativa do Bioma Mata Atlântica
Lei nº 14.675	2009	Estadual	Institui o Código Estadual do Meio Ambiente e estabelece outras providências
Resolução CONAMA nº 417	2009	Federal	Dispõe sobre parâmetros básicos para definição de vegetação primária e dos estágios sucessionais secundários da vegetação de

LEGISLAÇÃO	ANO	COMPETÊNCIA	EMENTA
			Restringa na Mata Atlântica e dá outras providências
Resolução CONAMA nº 428	2010	Federal	Dispõe, no âmbito do licenciamento ambiental sobre a autorização do órgão responsável pela administração da Unidade de Conservação (UC), de que trata o § 3º do artigo 36 da Lei nº 9.985 de 18 de julho de 2000, bem como sobre a ciência do órgão responsável pela administração da UC no caso de licenciamento ambiental de empreendimentos não sujeitos a EIA/RIMA e dá outras providências
Lei Complementar nº 140	2011	Federal	Fixa normas para a cooperação entre a União, os Estados, o Distrito Federal e os Municípios nas ações administrativas decorrentes do exercício da competência comum relativas à proteção das paisagens naturais notáveis, à proteção do meio ambiente, ao combate à poluição e à preservação das florestas, da fauna e da flora; e altera a Lei no 6.938, de 31 de agosto de 1981
Lei nº 7.208	2012	Municipal	Altera a categoria do Parque Municipal da Ilha do Morro do Amaral para Reserva de Desenvolvimento Sustentável da Ilha do Morro do Amaral, e dá Outras Providências
Lei nº 12.651 (Código Florestal)	2012	Federal	Dispõe sobre a proteção da vegetação nativa (...) e dá outras providências
Lei nº 12.727	2012	Federal	Altera a Lei nº 12.651, de 25 de maio de 2012, que dispõe sobre a proteção da vegetação nativa
Lei nº 16.342	2014	Estadual	Altera a Lei 14.675 de 2009 que institui o Código Estadual do Meio Ambiente.
Instrução Normativa IBAMA nº 07	2015	Federal	Institui e normatiza as categorias de uso e manejo da fauna silvestre em cativeiro, e define, no âmbito do Ibama, os procedimentos autorizativos para as categorias estabelecidas
Portaria SEMA nº 53	2015	Municipal	Dá publicidade ao cadastro de moradores da Reserva de Desenvolvimento Sustentável da Ilha Morro do Amaral
Resolução CDMA nº 01	2016	Municipal	Dispõe sobre a realização de benfeitorias na Reserva de Desenvolvimento Sustentável da Ilha do Morro do Amaral
Lei Complementar nº 470	2017	Municipal	Redefine e institui, respectivamente, os Instrumentos de Controle Urbanístico - Estruturação e Ordenamento Territorial do Município de Joinville, partes integrantes do Plano Diretor de Desenvolvimento Sustentável do Município de Joinville e dá outras providências.
Lei nº 13.465	2017	Federal	Dispõe sobre a regularização fundiária rural e urbana (...)
Lei complementar nº 538	2019	Municipal	Altera o Anexo VI - "Requisitos Urbanísticos para Uso do Solo - Quadro de Usos Admitidos" e o Anexo VII - "Requisitos Urbanísticos para a Ocupação do Solo", da Lei Complementar nº 470, de 09 de janeiro de 2017 (...)"
Lei complementar nº 620	2022	Municipal	Promove a revisão da Lei Complementar Nº 261, de 28 de fevereiro de 2008, e institui o Plano Diretor de Desenvolvimento Sustentável do Município de Joinville.
Lei nº 9.219	2022	Municipal	Estabelece a estrutura administrativa e competências dos órgãos da Administração Direta do Município de Joinville, cria funções gratificadas e dá outras providências
Decreto nº 52.044	2023	Municipal	Dá nova composição ao Conselho Deliberativo da Reserva de Desenvolvimento Sustentável da Ilha do Morro do Amaral e nomeia seus membros

Fonte: elaboração do Autor, 2023.

Considerando as legislações mencionadas, destaca-se a Lei Complementar nº 470/2017, relacionada ao ordenamento territorial de Joinville, parte do Plano Diretor do município. A partir desta, tem-se que a RDS da Ilha do Morro do Amaral localiza-se na Macrozona Rural que, conforme Art. 5º, é dividida em Área Rural de Utilização Controlada (ARUC) e Área Rural de Proteção Ambiental (ARPA), em que esta última abrange a área da UC.

Como elemento relacionado ao Plano de Manejo da RDS da Ilha do Morro do Amaral, o Art. 5º traz em parágrafo único o seguinte:

Os lotes contidos na Área Rural registrados no Cartório de Registro de Imóveis com áreas inferiores a 20.000m² (vinte mil metros quadrados), são enquadrados,

para efeito de ocupação do lote, como Área Urbana de Adensamento Controlado (AUAC), devendo respeitar uma taxa máxima de ocupação de 10% da área do lote, acrescida de 180m² (cento e oitenta metros quadrados). (JOINVILLE, 2017)

No entanto, em que pese regulações mais específicas que se encaixem na UC, não foram verificados mais artigos que determinem especificidades sobre a forma de uso e ocupação da RDS da Ilha do Morro do Amaral, fazendo com que as normas do presente documento cumpram esse papel.



7. PLANO DE AÇÃO

Vista da Baía Bonifácio
©Ferné Breternitz Hartouche

7 PLANO DE AÇÃO

Para que a RDS da Ilha do Morro do Amaral seja gerenciada de forma a alcançar o seu propósito e manter as suas significâncias, o plano de ação visa traduzir as estratégias necessárias para proteção dos recursos e valores fundamentais, seja por meio de medidas de mitigação de ameaças ou de potencialização de oportunidades.

Assim, com as informações levantadas no diagnóstico integrado e nos resultados dos processos participativos, buscou-se capturar o contexto de inserção no território e as tendências de modificação da paisagem, que irão pressionar positiva ou negativamente a gestão e o manejo da unidade. Além disso, buscou-se entender como a UC impactam ambiental, social e economicamente a sua região e entorno, uma vez que os ecossistemas, protegidos na unidade, geram benefícios diretos e indiretos para toda a sociedade, por meio dos serviços ecossistêmicos que são essenciais para o suporte à vida.

Portanto, o Plano de Ação da RDS da Ilha do Morro do Amaral, estabelecidos conforme entendimentos entre a Comissão de Acompanhamento e Fiscalização (CAF) da SAMA e a Equipe Técnica da Detzel Gestão Ambiental, constitui-se pelo conjunto de Programas e Subprogramas, com objetivos específicos, resultantes de análises estratégicas. Dessa forma, foram estabelecidas ações estratégicas categorizadas por temas, conforme os seguintes Programas e respectivos Subprogramas mostrados na sequência.

É importante ressaltar que, como apêndice deste documento, encontra-se um Plano de Ação abrangendo detalhes das ações e atividades, projeções de resultados esperados, indicadores, metas, atividades e cronogramas, servindo de guia propositivo e orientativo para as ações a serem implementadas pela gestão da Unidade de Conservação.

7.1 PROGRAMA DE GESTÃO PARTICIPATIVA

O Programa de Gestão Participativa refere-se ao envolvimento e relacionamento da gestão da UC com a região onde se insere, estabelecendo um canal de comunicação com a comunidade, incentivando a participação ativa em ações de conservação através de práticas sustentáveis, proporcionando o desenvolvimento local. O programa também visa despertar o interesse da população pela UC e desenvolver maior noção de pertencimento e valorização do patrimônio ambiental e cultural. Neste sentido, a atuação do Conselho Deliberativo é fundamental para estabelecer vínculos, apoio e atuação focada na implementação das ações aqui previstas, assim como a formação de câmaras temáticas.

O Programa visa integrar a UC ao contexto social, econômico, político e cultural da região, estabelecendo interlocução e cooperação permanente junto às instituições públicas e privadas, a fim de incentivar as redes de participação na gestão.

7.2 PROGRAMA DE FISCALIZAÇÃO

Este Programa visa criar e implementar estratégias e instrumentos de vigilância e monitoramento. O Programa propõe um sistema participativo, integrando atividades de orientação, fiscalização e controle.

7.3 PROGRAMA DE MONITORAMENTO DO AMBIENTE FÍSICO DA UC

O presente Programa tem como objetivo a proteção do ambiente físico da UC, entendido aqui como os aspectos relacionados a conservação dos recursos hídricos, ao monitoramento das mudanças climáticas, e ao monitoramento das marés e impactos sobre a comunidade. Encontra-se dividido em três subprogramas, conforme segue.

7.3.1 SUBPROGRAMA DE PROTEÇÃO E CONSERVAÇÃO DOS RECURSOS HÍDRICOS

O Subprograma de Proteção e Manejo dos Recursos Hídricos dedica-se às práticas de conservação, incluindo a fiscalização e monitoramento dos recursos naturais, bem como dos limites, zonas e normas

da unidade. Este programa desempenha um papel crucial no controle da pressão exercida sobre os recursos naturais protegidos pela UC.

A principal finalidade deste programa é assegurar a proteção dos recursos naturais da RDS da Ilha do Morro do Amaral, através do estabelecimento de procedimentos eficazes de fiscalização e monitoramento.

7.3.2 SUBPROGRAMA DE MONITORAMENTO DAS MUDANÇAS CLIMÁTICAS

O programa de monitoramento das mudanças climáticas abrange o conjunto de atividades sistemáticas projetadas para coletar, analisar e interpretar dados relacionados às variáveis climáticas ao longo do tempo. Esse programa visa compreender e acompanhar as mudanças no clima e seus impactos em diferentes áreas, como ecossistemas, biodiversidade, recursos naturais e comunidades humanas.

7.3.3 SUBPROGRAMA DE MONITORAMENTO DO AMBIENTE FÍSICO MARINHO E INTERAÇÃO SOCIOAMBIENTAL

Os estuários são ecossistemas que têm sofrido grandes impactos antrópicos nos últimos anos, como o aumento da entrada de nutrientes, de forma pontual e difusa. Ao mesmo tempo, a incidência de eventos meteo-oceanográficos, como as marés meteorológicas e as chuvas, pode reter ou diluir esses materiais nos ecossistemas, influenciando na qualidade das águas.

Daí a importância de se compreender a dinâmica física e biogeoquímica desse tipo de corpo hídrico (estuário) sob diferentes condições ambientais, meteorológica e oceanográfica. O monitoramento da qualidade da água abrangendo estratégias de amostragem que permitam determinar a influência de diferentes eventos periódicos e episódicos é essencial para a avaliação do impacto antrópico e para a definição de respostas para a gestão ambiental participativa e integrada.

A condição ambiental do ecossistema da Baía Babitonga, onde se insere a RDS da Ilha do Morro do Amaral, compromete a realização de determinados usos. Destaca-se a alteração da qualidade da água e sedimento, afetando por consequência o meio biótico e o meio socioeconômico segundo suas vulnerabilidades. Algumas áreas da Baía Babitonga são mais diretamente influenciadas por poluentes do município de Joinville, como a foz do rio Cachoeira (Lagoa do Saguachu) e a foz do rio Cubatão. A urbanização da orla, a instalação de estruturas artificiais na linha de costa, e a crescente urbanização da região costeira e das margens fluviais, com ausência de estruturas de saneamento básico são ameaças ao ecossistema da Baía Babitonga e ao território da RDS da Ilha do Morro do Amaral.

Esse cenário se desenvolve em paralelo ao crescimento populacional e ampliação das estruturas de suporte nas regiões litorâneas, demandando abordagens mais elaboradas e participativas, inclusive envolvendo os atores do território, para resolver questões relacionadas à gestão do uso do solo, da água, esgotos e dos ecossistemas. Isto posto, o presente subprograma é dividido em dois objetivos estratégicos, sendo eles: (I) propor e efetivar ações cooperativas de monitoramento, de forma a conhecer e manter a integridade do sistema estuarino do território da UC, com consequente melhoria da qualidade ambiental; e (II) estabelecer por meio das relações entre os diversos atores do território os pactos sociais necessários para garantir os objetivos da UC.

7.4 PROGRAMA DE PROTEÇÃO E MANEJO DOS RECURSOS NATURAIS

O Programa de Proteção e Manejo dos recursos naturais refere-se aos aspectos bióticos da UC, relacionados a flora e a fauna, esse último dividido entre aqueles grupos vinculados à avifauna, mastofauna e herpetofauna; e a fauna aquática ou de manguezais, que serve de sustento à práticas extrativistas da comunidade tradicional da RDS da Ilha do Morro do Amaral.

7.4.1 SUBPROGRAMA DE PROTEÇÃO E MANEJO DA FLORA

Considerando o processo histórico da ocupação humana na região de Joinville, e particularmente na região da Ilha do Morro do Amaral, vislumbramos que esse processo contribuiu para que porções significativas da vegetação natural mantem-se até os dias atuais, embora com algum grau de degradação.

As observações de campo, indicaram que os principais problemas que afetam a vegetação são o desmatamento concomitantemente com a expansão das áreas urbanizadas; a exploração seletiva

de espécies da flora; a caça, que influencia na disseminação de algumas espécies da flora, como também na ocorrência de algumas espécies exóticas, embora de forma pontual.

7.4.2 SUBPROGRAMA DE PROTEÇÃO E MANEJO DA FAUNA

O Programa de Proteção e Manejo da Fauna abrange um conjunto de ações que possibilitam um amplo conhecimento da comunidade faunística local, suas características, bem como a adoção de ferramentas e procedimentos que permitem a conservação e preservação destes recursos. Tem como objetivo evitar danos a biodiversidade local e permitir o aproveitamento sustentável, ampliando a convivência das comunidades locais e a garantia de ambiente propício e equilibrado que permita a proteção da comunidade faunística local. Este programa tem como enfoque a ampliação do conhecimento sobre as espécies que ocorrem na região, assim como aprofundamento no levantamento de dados sobre espécies ameaçadas de extinção. Visa ações de educação e conscientização para a conservação destas espécies e de controle.

7.5 PROGRAMA DE USO PÚBLICO

É grande o número de pesquisadores e gestores de Unidades de Conservação (UC) que consideram o uso público como uma importante ferramenta de conservação da natureza e aliado estratégico da proteção da UC.

A presença dos atores envolvidos no processo de gestão e usufruto da UC auxilia no monitoramento das atividades e colabora para inibir as práticas ilícitas que podem ocorrer em seus limites.

Além disso, o uso público proporciona ao usuário e visitante a oportunidade de entrar em contato com os ambientes naturais, compreender a importância da conservação e criar vínculos com as áreas protegidas e sua biodiversidade. Sensibilizados, os visitantes se apropriam desses espaços e podem se transformar em aliados e defensores da conservação da natureza (ICMBio, 2018).

Tendo em vista que naturalmente as atividades de uso público geram impactos ao destino ou atrativo¹, "o manejo do uso público deve contribuir para o alcance dos objetivos de criação das Unidades de Conservação por meio do controle da visitação e dos impactos negativos decorrentes, bem como, da maximização da qualidade da experiência dos visitantes", caracterizando-se, portanto, como uma ferramenta de apoio à gestão da UC (ICMBio, 2018).

Para que a UC alcance seus objetivos de criação, são estabelecidas as estratégias e ações para a implantação das mudanças desejadas, também reconhecidos como programas setoriais específicos. A Figura 7.32 apresenta a diretriz estratégica proposta para o Programa de Uso Público e seus subprogramas.

Figura 7.32 Diretriz estratégica e subprogramas de Uso Público da RDS Ilha do Morro do Amaral.



Fonte: elaboração do Autor, 2023.

¹ Os impactos podem ser ocasionados por distintas variáveis, tais como, características físicas e biológicas do ambiente alvo, infraestrutura disponível, número de visitantes e comportamento dos mesmos, entre outros.

O conjunto das ações e recomendações propostas para cada subprograma formam as estratégias de manejo para o uso público que deverão ser implantadas, monitoradas e replanejadas periodicamente pelo órgão gestor da UC a fim de garantir que a dinâmica das demandas e necessidades da RDS sejam atendidas no decorrer do tempo.

7.6 PROGRAMA DE DESENVOLVIMENTO SOCIAL

Os aspectos sociais apresentam-se como um dos pontos fundamentais da RDS da Ilha do Morro do Amaral, visto que uma população tradicional ocupa a área e define a categoria desta UC. Esta população ligada ao modo de vida da pesca artesanal possui condições de vulnerabilidade tanto do ponto de vista socioeconômico, sociocultural e quanto à situação fundiária. Esse cenário relaciona-se à redução da atividade da pesca artesanal como fonte econômica e o afastamento das novas gerações das tradições que envolvem esse modo de vida. Alguns dos fatores relacionados são a falta de reconhecimento da atividade, a baixa remuneração obtida, a falta de infraestrutura de apoio, além de dificuldades como incertezas com a natureza e os estoques pesqueiros.

Considerando esse panorama, o Programa de Desenvolvimento Social tem como objetivo fortalecer a população tradicional local e a atividade da pesca artesanal como modo de vida e fonte de renda, garantindo a permanência dessas características nas gerações futuras.

Assim, prevê-se os subprogramas de Valorização da população tradicional, de Fortalecimento da atividade da pesca artesanal, e regularização fundiária.

7.6.1 SUBPROGRAMA DE VALORIZAÇÃO DA POPULAÇÃO TRADICIONAL

Este subprograma tem como objetivo estratégico promover a valorização e reconhecimento sociocultural da população tradicional da Ilha do Morro do Amaral, uma vez que, é o grupo de pescadores artesanais e a população que com o seu modo de vida define a UC, sendo, portanto, fundamental sua permanência e reconhecimento.

Nesse sentido, prevê-se como ações o estímulo à criação de associações e cooperativas que auxiliem na representatividade da comunidade e favoreçam a criação de parcerias que atuem no desenvolvimento econômico e social; a promoção de cursos e oficinas, visando a criação e o fortalecimento de alternativas econômicas, como o turismo de base comunitária, a profissionalização dos estabelecimentos de alimentação e a criação de novos produtos que possam ser comercializados localmente como os próprios petrechos de pesca ou artesanatos; e a promoção de eventos que apresentem a população tradicional e suas manifestações culturais como forma de reconhecimento da mesma. Além dessas ações, define-se como importante linha de atuação intermediar as demandas por regularização fundiária e acompanhar seu processo junto ao órgão responsável, visando dar segurança jurídica às famílias residentes na RDS.

As ações definidas no subprograma de valorização da população tradicional têm como finalidade a valorização do modo de vida da comunidade e dos pescadores artesanais, assim como, a melhoria da qualidade de vida e ampliação da renda da mesma.

7.6.2 SUBPROGRAMA DE FORTALECIMENTO DA ATIVIDADE DA PESCA ARTESANAL

A atividade da pesca artesanal está no centro do modo de vida da população tradicional da Ilha do Morro do Amaral e tem sofrido impactos do mundo contemporâneo como o maior acesso dos moradores locais às outras regiões do município de Joinville e, conseqüentemente, maiores possibilidades trabalho, além do desinteresse de gerações atuais sobre os saberes e fazeres que se relacionam com a atividade. Nesse contexto, o subprograma de fortalecimento da atividade artesanal da pesca tem como objetivo estratégico fortalecer a atividade como modo de vida e fonte de renda da comunidade tradicional, para que esta se apresente como possibilidade atrativa também para os mais jovens, tanto do ponto de vista cultural quanto econômico.

Nesse sentido, busca-se a estruturação da cadeia produtiva da pesca artesanal, através de ações como o fortalecimento da Colônia de Pescadores Z-32 com a ampliação do número de associados e da articulação com outras instituições relacionadas à atividade; o estímulo à criação de uma cooperativa visando a estruturação da cadeia produtiva da pesca artesanal e, conseqüentemente, incremento no valor dos produtos; e o estímulo à qualificação da cadeia produtiva, através de parcerias com entidades relacionadas. Espera-se ainda a valorização e reconhecimento da atividade da pesca artesanal como modo de vida da comunidade da Ilha do Morro do Amaral, por meio de oficinas e eventos que estimulem a divulgação e a transmissão do conhecimento tradicional, estimulando a perpetuação desses saberes e fazeres.

7.6.3 SUBPROGRAMA DE REGULARIZAÇÃO FUNDIÁRIA

O programa de regularização fundiária em uma Unidade de Conservação (UC) é de extrema importância para garantir a efetiva proteção da área e evitar possíveis conflitos, assegurando a utilização dos recursos da RDS da Ilha do Morro do Amaral de forma sustentável, cumprindo assim o objetivo de sua criação.

A responsabilidade pelas ações de regularização fundiária em uma Reserva de Desenvolvimento Sustentável (RDS) Municipal é compartilhada entre diversos atores. A prefeitura é responsável por liderar a condução de procedimentos administrativos e a coordenação das ações necessárias para a regularização, em conjunto com a União, representada pela Secretaria do Patrimônio da União – SPU, uma vez que a Unidade de Conservação está localizada sobre uma ilha costeira, em conformidade com a legislação federal, estadual e municipal vigente.

7.7 PROGRAMA DE PROTEÇÃO AO PATRIMÔNIO CULTURAL

O Programa de Proteção ao Patrimônio Cultural refere-se aos esforços pela manutenção dos elementos que trazem identidade à RDS da Ilha do Morro do Amaral. A riqueza cultural da UC é expressa pelas pessoas que nela vivem, considerando as práticas tradicionais próprias, e dos elementos históricos e pré-coloniais, representados pela Igreja tombada na comunidade, e pelos Sambaquis, sítios arqueológicos que registram a ocupação de povos a milhares de anos do litoral. Desse modo, o presente programa encontra-se dividido em dois subprogramas, sendo um relacionado ao Patrimônio Material e Imaterial, entendidos como a manifestação própria da comunidade tradicional, e outro relacionado aos sítios arqueológicos presente na UC.

7.7.1 SUBPROGRAMA DE PROTEÇÃO AO PATRIMÔNIO MATERIAL E IMATERIAL

A RDS da Ilha do Morro do Amaral é definida pela interação entre os aspectos humanos e naturais, relacionando-se diretamente à presença da população tradicional de pescadores artesanais que possuem estreita ligação com o local, além do modo de vida próprio e práticas culturais transmitidas ao longo de gerações. Essas características específicas tornam a região rica do ponto de vista do patrimônio cultural sendo relevante para a manutenção da diversidade cultural a valorização desse grupo e a proteção do seu patrimônio material e imaterial. Justifica-se, assim, este subprograma, uma vez que, para o fortalecimento da comunidade tradicional há a necessidade de preservação de bens físicos, tradições, práticas e saberes.

Dessa forma, este subprograma buscará contribuir para o reconhecimento e proteção de patrimônio material e imaterial da RDS em questão, através do desenvolvimento de inventário participativo do patrimônio cultural imaterial e de eventos e ações de difusão do patrimônio local. Busca-se também a retomada de manifestações culturais locais, identificadas pelo inventário, como forma de salvaguarda dessas e a consolidação de atrativos culturais para a região. Prevê-se ainda ações de capacitação da população local sobre os temas do patrimônio cultural e turismo cultural em parceria com as entidades relacionadas ao tema, como forma de preservação e valorização da cultural local, mas também como estímulo ao desenvolvimento de atividade econômica alternativa e compatível com o modo de vida local.

7.7.2 SUBPROGRAMA DE PROTEÇÃO AO PATRIMÔNIO ARQUEOLÓGICO

Considerando o patrimônio arqueológico já registrado na Ilha do Morro do Amaral e também a potencialidade para registro de novos sítios arqueológicos, o subprograma de proteção ao patrimônio arqueológico deve partir da premissa de que os sítios registrados necessitam ser sinalizados e demarcados, de maneira a protegê-los e minimizar os impactos já observados desde o registro destes.

Há também a necessidade de monitorar tais sítios arqueológicos. Tal ação permitirá que se investigue possíveis ameaças a estes contextos, e por consequência, implementar ações para proteção e mitigação destas.

É importante ressaltar a relevância de uma pesquisa arqueológica para registro de novos sítios arqueológicos, pois há pelo menos uma área, como já indicado, com potencial para registro (local da antiga igreja). Destaca-se que tal pesquisa deve ser aprovada pelo IPHAN, e que se pode buscar a parceria do MASJ para a execução de tal projeto.

Outra ação de extrema relevância consiste na aplicação de ações educativas relacionadas ao patrimônio arqueológico, que poderão ser aplicadas com os moradores da ilha e o público que

frequenta o local, visando sensibilizar os diferentes públicos no que tange a preservação do patrimônio arqueológico. Tais ações devem ser continuadas para que se alcance resultados positivos.

Devido às ameaças e pressões atuais, especialmente das intempéries, do uso pela população sem a devida orientação, da falta de ações de conservação e preservação, processos de desgaste e de deterioração dos bens arqueológicos podem acentuar-se causando risco a integridade desses patrimônios. As atividades e/ou ações aqui projetadas não poderão conflitar com os objetivos e normas de manejo e nem comprometer a integridade do seu patrimônio arqueológico.

As ações previstas a seguir permitirão pensar os sítios arqueológicos como parte de futuros atrativos turísticos da RDS da Ilha do Morro do Amaral. Obviamente, que ainda seriam necessários: Estudo de capacidade de carga e Pesquisa de público. Isto posto, o presente subprograma encontra-se dividido em três objetivos estratégicos, sendo eles: (I) realizar programa de Educação Patrimonial voltado para os bens arqueológicos da Ilha do Morro do Amaral; (II) executar projeto de pesquisa arqueológica para registro de novos sítios arqueológicos e delimitação adequada dos sítios já registrados; e (III) demarcar e sinalizar os Sítios Arqueológicos registrados na Ilha do Morro do Amaral.

7.8 PROGRAMA DE AVALIAÇÃO E MONITORAMENTO

A monitoria e avaliação da implementação do Plano de Manejo constituem instrumentos para assegurar a interação entre o planejamento e a execução, possibilitando a correção de desvios e a retroalimentação permanente de todo o processo, conforme a experiência vivenciada na implementação do Plano de Manejo. O monitoramento se diferencia de um acompanhamento, pois além de documentar sistematicamente o processo de implementação do Plano, identifica os desvios na execução das atividades propostas fornecendo as ferramentas para avaliações. As avaliações permitem identificar a necessidade de ações corretivas para ajustes ou replanejamento das atividades. Quando detectada a necessidade de novas atividades envolvendo a implantação de infraestrutura e facilidades na UC, é necessário o desenvolvimento de projetos específicos justificando sua necessidade (ICMBIO, 2018).

Para o monitoramento e avaliação do Plano de Manejo é fundamental que todas as atividades, dificuldades e situações específicas ocorridas na rotina da UC sejam registradas. O registro deve ser inserido em um Banco de Dados da UC, sempre que possível com fotos, listas de presença, mapas, mensuração de áreas, coordenadas geográficas e outras informações que se mostrarem necessárias para a compreensão integral da atividade realizada.

O monitoramento deve ter foco nos indicadores de desempenho, analisando o grau de execução das atividades, enquanto a avaliação trata dos indicadores de impacto, visando medir o grau de alcance das metas propostas para os Objetivos Estratégicos. O Quadro 7.6 apresenta um modelo a ser utilizado para o monitoramento da UC a partir da verificação trimestral do Estágio de Implementação de cada atividade (Realizada, Parcialmente Realizada e Não Realizada), com a respectiva justificativa, se necessário.

Quadro 7.6 Modelo para Monitoramento das Atividades do Plano de Manejo.

ATIVIDADE	COMO	QUEM	QUANDO	ESTÁGIO DE IMPLEMENTAÇÃO			QUANTO (R\$)
				R	PR	NR	

Legenda: R – Realizada; PR – Parcialmente Realizada; NR – Não Realizada. Fonte: elaboração do Autor, 2023.

Deverão ser realizadas reuniões trimestrais com toda a equipe de gestão da UC para o monitoramento das atividades. Quando não for possível realizar uma atividade por completo deverão ser justificados os entraves e traçadas novas estratégias, ou, ainda, a alteração da atividade. Sempre que possível também deverá ser anotado o valor gasto, servindo de bases para as próximas atividades.

A avaliação da implementação do Plano de Manejo deverá ser realizada ao final de cada ano, analisando os indicadores e metas obtidas, assim como o alcance dos objetivos de cada Programa e Subprograma, permitindo ajustes que se mostrarem necessários. O Quadro 7.7 apresenta um modelo para a avaliação do Plano de Manejo.

Quadro 7.7 Modelo para Avaliação do Plano de Manejo.

PROGRAMA:				
OBJETIVO	ALCANÇADO	PARCIALMENTE ALCANÇADO	NÃO ALCANÇADO	OBSERVAÇÃO

INDICADOR	FONTE DE VERIFICAÇÃO	META	PERCENTUAL DA META ALCANÇADA

Fonte: elaboração do Autor, 2023.

Assim como no monitoramento, na reunião anual de avaliação do Plano de Manejo deverão ser promovidas discussões sobre cada um dos indicadores e suas respectivas metas, avaliando os impasses, dificuldades, justificativas para o não alcance, bem como outras situações que possam evidenciar a necessidade de ajustes, troca de indicador, redução ou ampliação da meta ou mudança de estratégia.

Ao final do ciclo de gestão do Plano de Manejo, que corresponde a 5 anos, deverá ser realizada uma avaliação mais abrangente, incorporando os Objetivos da UC, Propósito, avaliando-as em Alcançada, Parcialmente Alcançada e Não Alcançada, incluindo suas respectivas justificativas caso não tenham sido atingidos, conforme apresentado no Quadro 7.8. Esta análise é essencial para o replanejamento da gestão da UC, permitindo a correção dos erros e o delineamento de novas estratégias para a sua efetivação.

Quadro 7.8 Avaliação do Alcance dos Objetivos da UC.

	ALCANÇADO	PARCIALMENTE ALCANÇADO	NÃO ALCANÇADO	OBSERVAÇÕES
OBJETIVOS DA UC				
PROPÓSITO				
MANUTENÇÃO DA SIGNIFICÂNCIA				

Fonte: elaboração do Autor, 2023.

Neste mesmo ensejo, ao final do ciclo de gestão, também deverá ser realizada a avaliação da implementação do Zoneamento da UC a partir do alcance dos seus objetivos e da evolução dos estados de cada critério, em cada uma das zonas, conforme apresentado no Quadro 7.9. A avaliação da efetividade do zoneamento permitirá verificar se todas as zonas foram adequadamente planejadas bem como se as situações que determinaram o estabelecimento das zonas foram modificadas, buscando embasamento para possíveis modificações no zoneamento, por ocasião da revisão do Plano.

Quadro 7.9 Avaliação do Zoneamento da UC.

ZONA	ESTADO INICIAL ¹	ESTADO ATUAL ²
ZP	Áreas que contenham sambaquis, cuja necessidade de preservação ancora-se na proteção do patrimônio arqueológico. Encontra-se em relativo abandono quanto a proteção, e sem potencial para a educação patrimonial (a exceção do Sambaqui Morro do Amaral III)	
ZC	Áreas mais planas e suscetíveis a inundação e elevação das marés	
	Morro do Amaral, sendo a porção mais elevada da UC, com vegetação significativa, cujo avanço no desmatamento tem criado pressão em sua preservação	
	Áreas com ocorrência de manguezais, onde podem ser encontradas recursos extrativistas como caranguejos, siris, ostras e peixes de manguezal. Também existe lixo deixado pela população ou trazidos pela maré	
	Áreas com ocorrência de atrativos e potencialidades para a visitação de baixo grau de intervenção	
ZUR	Áreas bem conservadas, em médio ou avançado grau de regeneração, podendo conter alterações antrópicas pontuais	

ZONA	ESTADO INICIAL ¹	ESTADO ATUAL ²
	Áreas com vegetação de restinga e matas arbóreas	
	Áreas com utilização de recursos naturais de forma eventual e de pequena escala	
	Áreas de transição entre as outras zonas de baixa intervenção e as zonas menos restritivas	
ZPOP	Concentração de população, com pequeno a intermediário grau de ocupação	
	Infraestruturas consolidadas relacionadas aos modos de vida das populações	
ZAA	Áreas de ocupação recente, contendo construções irregulares	

Nota: (1) Característica encontrada antes da elaboração do Plano de Manejo; (2) Característica encontrada durante a avaliação do Plano de Manejo. Fonte: elaboração do Autor, 2023.

8. CONSIDERAÇÕES FINAIS

@Tieme Breternitz Harfouche

8 CONSIDERAÇÕES FINAIS

A elaboração de um Plano de Manejo é uma importante etapa para a manutenção de uma UC, trazendo um direcionamento para que gestores, moradores, comunidade acadêmica e demais interessados possam observar a área tendo seus objetivos de criação alcançados. Sua consolidação contempla os meios pelo qual o órgão gestor deve utilizar para fiscalizar, proteger e garantir a sustentabilidade dos recursos naturais.

O trabalho de elaboração do Plano de Manejo da RDS da Ilha do Morro do Amaral consistiu em um encadeamento de etapas e atividades que serviram de base para o presente Produto. Construído ao longo de 17 meses, foram ao todo oito etapas/produtos, sendo eles:

- Produto 1: Plano de Trabalho, contendo a descrição da metodologia e atividades propostas para a execução do projeto;
- Produto 2: Diagnóstico Socioambiental da UC, considerando análises sobre os meios físico, biótico e antrópico;
- Produto 3: Relatório de caracterização das populações humanas e atividades desenvolvidas na UC, contendo um diagnóstico específico dos aspectos antrópicos e meios de vida da comunidade tradicional;
- Produto 4: Uso e ocupação do solo e situação fundiária da UC, apresentando aspectos da forma de apropriação do solo, bem como uma análise do total de moradores, propriedades e meios pelo qual é comprovada a posse;
- Produto 5: Elaboração da relação de beneficiários e propostas de zoneamento e normas, contendo a definição de quem seriam os moradores tradicionais, bem como uma prévia do zoneamento e normas;
- Produto 6: Relatório sobre o potencial para o desenvolvimento sustentável e para o turismo de base comunitária na RDS, apresentando os principais recursos para uso público, bem como a construção de cenários que possam prover renda aos moradores tradicionais, garantindo seus meios de subsistência;
- Produto 7: Estruturação e consolidação preliminar do plano de manejo, sendo este uma versão muito próxima da final, com todos os elementos do documento; e
- Produto 8: Entrega do Plano de Manejo Consolidado.

Os produtos intermediários estão sob posse da SAMA, a quem a consulta deva ser requerida. Dessa forma, o documento sintetiza todo o esforço desempenhado até então, trazendo um panorama mais claro de como se deve dar a gestão da RDS da Ilha do Morro do Amaral. Soma-se a isso a importância de o processo ter sido todo participativo, com reuniões e oficinas na própria comunidade, cuja busca pela heterogeneidade dos integrantes teve como objetivo a integração e a transparência, em que a definição dos Componentes Fundamentais, Dinâmicos e Normativos passaram pelo crivo da participação popular, representado pelo Conselho Deliberativo, sempre acompanhados de perto pela SAMA e pelo Grupo de Trabalho composto por técnicos da SECULT e SEHAB.



REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

Guará Eucalipto
@Alexandra

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- BRASIL. **Lei Federal N 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. Disponível em <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/19985.htm>. Acesso em out. 2021.
- CHEREM, J. J.; SIMÕES-LOPES, P. C.; ALTHOFF, S. & GRAIPEL, M. E. Lista dos mamíferos do Estado de Santa Catarina, Sul do Brasil. **Mastozoologia Neotropical** 11(2):151-184. 2004.
- INSTITUTO CHICO MENDES DE CONSERVAÇÃO DA BIODIVERSIDADE (ICMBIO). **Rol de Oportunidades de visitação em UCs**. Brasília- DF. 2018.
- INSTITUTO CHICO MENDES DE CONSERVAÇÃO DA BIODIVERSIDADE (ICMBIO). **Roteiro metodológico para elaboração e revisão de planos de manejo das unidades de conservação federais**. Brasília, 2018.
- JOINVILLE. Prefeitura Municipal de Joinville. **Decreto Municipal nº 7.208, de 12 de abril de 2012**. Altera a Categoria do Parque Municipal da Ilha do Morro do Amaral para Reserva de Desenvolvimento Sustentável da Ilha do Morro do Amaral, e dá outras providências. Jornal do Município, 2012.
- REIS, N.R., Peracchi, A.L., Pedro, W.A. & Lima, I.P. **Mamíferos do Brasil**. Imprensa da UEL, Londrina. 437p. 2006.
- SIGRIST, T. **Mamíferos do Brasil: uma visão artística**. 2012. 448p.
- TILDEN, F. **Interpreting our heritage**. 3 rd. ed. Chapel Hill: University of North Carolina press, 1977, 138 p.

PRÁTICAS
DE
FUTURO.

DETZEL

GESTÃO AMBIENTAL

DETZEL CONSULTORES ASSOCIADOS S/S EPP
Rua Dr. Manoel Pedro, 365 – sala 201
CEP 80.035-030 – CURITIBA – PR
Fone/Fax (41) 3121.3333
E-mail: contato@detzel.com.br

www.detznel.com.br