PLANO DE MANEJO

# PARQUE NATURAL MUNICIPAL DAS DUNAS DA LAGOA DA CONCEIÇÃO



ELABORAÇÃO

PREFEITURA DE FLORIANÓPOLIS

FLORAM
FUNDAÇÃO MUNICIPAL DO MEIO AMBIENTE DE FLORIANÓPOLIS

GEO BRASILIS
Planejando o futuro



PLANO DE MANEJO

# PARQUE NATURAL MUNICIPAL DAS DUNAS DA LAGOA DA CONCEIÇÃO

1ª EDIÇÃO

FLORIANÓPOLIS · 2026

ELABORAÇÃO

PREFEITURA DE FLORIANÓPOLIS

FLORAM
FUNDAÇÃO MUNICIPAL DO MEIO AMBIENTE DE FLORIANÓPOLIS

GEO BRASILIS
Planejando o futuro

**PREFEITURA MUNICIPAL DE FLORIANÓPOLIS**

*Topázio Silveira Neto*
Prefeito Municipal de Florianópolis

*Alexandre Waltrick Rates*
Secretário do Meio Ambiente e Desenvolvimento Sustentável

*William Costa Nunes*
Secretário Adjunto do Meio Ambiente e Desenvolvimento Sustentável

*Lucas Gonçalves da Silva*
Presidente da Fundação Municipal do Meio Ambiente de Florianópolis (FLORAM)

*Fabiano Gondran Vieira*
Diretor de Unidades de Conservação e Arborização – FLORAM

*Mariana Coutinho Hennemann*
Chefe do Departamento de Unidades de Conservação – FLORAM

Dados Internacionais de Catalogação na Publicação (CIP)

P712 Plano de Manejo [do] Parque Natural Municipal das Dunas da Lagoa da Conceição [recurso eletrônico] / Organizadores: Prefeitura Municipal de Florianópolis, Fundação Municipal de Meio Ambiente de Florianópolis, Geo Brasilis Consultoria. – Florianópolis: Prefeitura Municipal de Florianópolis (PMF), 2026.

E-book : il. color.; PDF; 8MB.

ISBN 978-65-983656-3-9 (e-book)

1. Meio ambiente - conservação e proteção. 2. Unidade de conservação. 3. Gestão de áreas protegidas. I. Prefeitura Municipal de Florianópolis (PMF), (org.). II. Fundação Municipal de Meio Ambiente de Florianópolis (FLORAM), (org.). III. Geo Brasilis Consultoria, (org.). IV. Dunas da Lagoa da Conceição.

CDD 333.72
CDU 502

Índice para catálogo sistemático

1. Natureza: Estudo e conservação da natureza: Proteção da natureza e da vida selvagem 502
2. Conservação e proteção 333.72

Bibliotecária Juliana Amália de Oliveira Britto - CRB 14/1480

Qualquer parte desta publicação pode ser reproduzida, desde que citada a fonte.

Acesse os planos de manejo das unidades de conservação municipais aqui:
https://www.pmf.sc.gov.br/entidades/floram/index.php?cms=planos+de+manejo

## SUMÁRIO

**LISTA DE FIGURAS** . . . . . 5
**LISTA DE TABELAS** . . . . . 6
**LISTA DE SIGLAS E ABREVIATURAS** . . . . . 7
**MENSAGENS E AGRADECIMENTOS** . . . . . 9
**1 EQUIPE TÉCNICA** . . . . . 13
**2 INTRODUÇÃO** . . . . . 15
**2.1 Histórico do processo** . . . . . 18
**2.2 Metodologia** . . . . . 19
2.2.1 Diretrizes para elaboração do plano de manejo . . . . . 20
2.2.2 Etapas da elaboração do plano de manejo . . . . . 21
2.2.3 Detalhamento do processo participativo nas oficinas públicas . . . . . 23
2.2.3.1 Objetivos . . . . . 24
2.2.3.2 Dinâmica . . . . . 24
2.2.3.3 Calendário e fases do processo . . . . . 25
2.2.3.4 Perfil dos participantes . . . . . 27
2.2.3.5 Principais contribuições do processo participativo das oficinas . . . . . 28
**2.3 Ficha Técnica** . . . . . 31
**2.4 Cartografia** . . . . . 32
**3 DIAGNÓSTICO** . . . . . 34
**3.1 Localização** . . . . . 34
**3.2 Caracterização dos Aspectos Físicos** . . . . . 36
3.2.1 Clima . . . . . 36
3.2.2 Geologia . . . . . 37
3.2.3 Geomorfologia, hipsometria e declividade . . . . . 40
3.2.4 Pedologia . . . . . 48
3.2.5 Hidrografia . . . . . 50
3.2.6 Hidrogeologia . . . . . 52
**3.3 Caracterização dos aspectos bióticos** . . . . . 56
3.3.1 Flora/vegetação . . . . . 56
3.3.2 Fauna . . . . . 64

**3.4 Caracterização dos Aspectos Socioeconômicos . . . . . 70**
3.4.1 Uso e ocupação do solo . . . . . 70
3.4.2 Patrimônio Espeleológico e Geossítios . . . . . 86
3.4.3 Patrimônio histórico e arqueológico . . . . . 88
3.4.4 Áreas naturais protegidas . . . . . 90
**4.5 Vetores de Pressão . . . . . 94**
4.5.1 Meio abiótico . . . . . 94
4.5.2 Meio biótico . . . . . 96
4.5.3 Meio antrópico . . . . . 98
**5 ELEMENTOS DO PLANO DE MANEJO . . . . . 104**
**5.1 Propósito . . . . . 104**
**5.2 Visão de Futuro . . . . . 105**
**5.3 Declarações de Significância . . . . . 106**
**5.4 Recursos e Valores Fundamentais . . . . . 110**
**5.5 Zoneamento . . . . . 111**
5.5.1 Descrição e critérios para o zoneamento . . . . . 111
5.5.2 Zoneamento interno . . . . . 116
**5.6 Zona de Amortecimento e Corredores Ecológicos . . . . . 118**
**5.7 Atos legais e normativos . . . . . 124**
5.7.1 Normas gerais . . . . . 124
5.7.2 Normas específicas das zonas . . . . . 135
**5.8 Programas . . . . . 141**
**REFERÊNCIAS . . . . . 151**
**ANEXOS . . . . . 161**
**ANEXO I – GLOSSÁRIO . . . . . 161**
**ANEXO II – LEI MUNICIPAL Nº 10.388/2018 . . . . . 163**
**ANEXO III - MAPA DA POLIGONAL DOS LIMITES DO PNMDLC (LEI 10.388/2018) . . . . . 166**
**ANEXO IV – REGISTRO DOS RECURSOS E VALORES FUNDAMENTAIS POR TEMÁTICA E SIGNIFICÂNCIA, CONSTRUÍDOS EM OFICINA PARTICIPATIVA . . . . . 167**
**ANEXO V – LEVANTAMENTO FAUNÍSTICO (*INATURALIST*) . . . . . 173**

## LISTA DE FIGURAS

Figura 01: Estrutura do Plano de Manejo e seus Componentes . . . . . 20
Figura 02: Fluxograma das Etapas de Elaboração dos Planos de Manejo . 23
Figura 03: Calendário das Etapas do Processo Participativo . . . . . 25
Figura 04: Perfil dos Setores Participantes e Participação na Totalidade das Oficinas do PNMDLC . . . . . 27
Figura 05: Registros Fotográficos das Diferentes Fases das Oficinas Realizadas no PNMDLC . . . . . 29
Figura 06: Mapa de Localização e Acessos . . . . . 35
Figura 07: Climograma de Florianópolis (1991 - 2020) . . . . . 36
Figura 08: Mapa de Geologia . . . . . 39
Figura 09: Mapa de Geomorfologia . . . . . 43
Figura 10: Mapa de Hipsometria . . . . . 45
Figura 11: Mapa de Declividade . . . . . 47
Figura 12: Mapa de Pedologia . . . . . 49
Figura 13: Mapa de Hidrografia . . . . . 51
Figura 14: Mapa de Hidrogeologia . . . . . 55
Figura 15: Mapa de Vegetação . . . . . 59
Figura 16: Mapa de Uso e Ocupação do Solo . . . . . 79
Figura 17: Mapa de Cadastro Imobiliário . . . . . 85
Figura 18: Mapa de Espeleologia e Geossítios . . . . . 87
Figura 19: Mapa de Patrimônio Histórico e Arqueológico . . . . . 89
Figura 20: Tipologias de Áreas de Preservação Permanente . . . . . 90
Figura 21: Mapa de Áreas Naturais Protegidas . . . . . 93
Figura 22: Mapa de Vetores de Pressão . . . . . 103
Figura 23: Construção do Propósito da UC . . . . . 105
Figura 24: Construção da visão de futuro em oficina participativa . . . . . 106
Figura 25: Construção das declarações de significância em oficina participativa . . . . . 107
Figura 26: Construção do Recurso e Valor Fundamental da UC . . . . . 110
Figura 27: Mapa de Zoneamento Interno . . . . . 117
Figura 28: Mapa da Zona de Amortecimento . . . . . 121
Figura 29: Mapa de Corredores Ecológicos . . . . . 123
Figura 30: Normas Gerais Organizadas em Eixos Temáticos . . . . . 124

## LISTA DE TABELAS


Tabela 01: Organização das Fases das Oficinas Realizadas para Elaboração dos Planos de Manejo . . . . . 26
Tabela 02: Mapas Temáticos do Diagnóstico . . . . . 32
Tabela 03: Temperatura Média em Florianópolis (°C). . . . . 37
Tabela 04: Pluviosidade Média em Florianópolis (mm) . . . . . 37
Tabela 05: Classes de Vegetação do PNMDLC. . . . . 58
Tabela 06: Características das Classes de Uso e Ocupação do Solo. . . . . 74
Tabela 07: Cadastro Imobiliário na UC . . . . . 84
Tabela 08: Geossítios Localizados na UC. . . . . 86
Tabela 09: Sítios Arqueológicos Localizados na UC e no Raio de 100m do Entorno . . . . . 88
Tabela 10: Áreas Protegidas no Entorno do PNMDLC . . . . . 90
Tabela 11: Zonas Internas do PNMDLC . . . . . 116



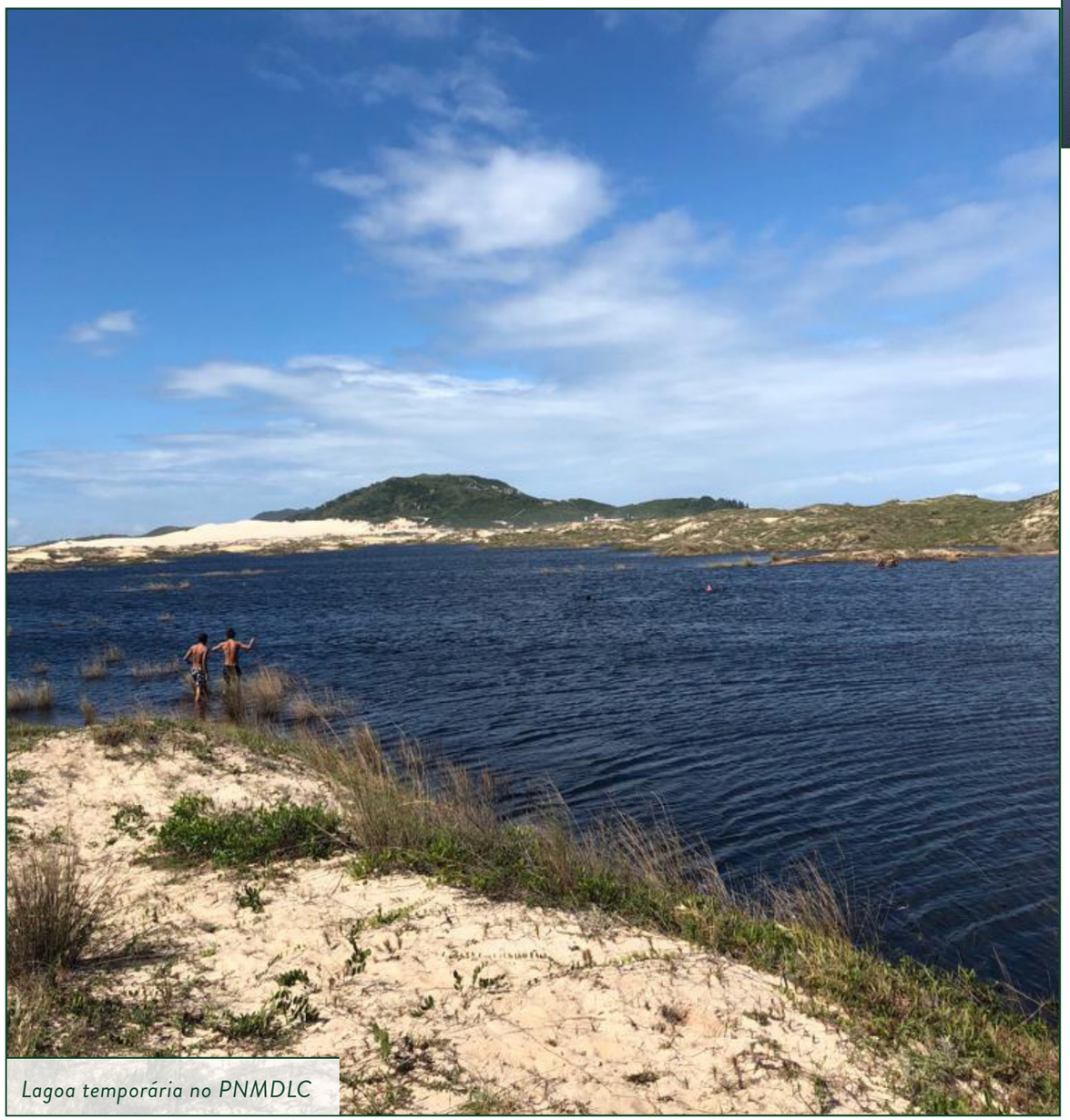

*Afloramento hídrico no campo de Dunas do PNMDLC*



## LISTA DE SIGLAS E ABREVIATURAS

ABNT - Associação Brasileira de Normas Técnicas
ACP - Ação Civil Pública
APPs - Áreas de Preservação Permanente
BDG - Banco de Dados Geográfico
CASAN - Companhia Catarinense de Águas e Saneamento
CBMSC - Corpo de Bombeiros Militar do Estado de Santa Catarina
CETAS - Centro de Triagem de Animais Silvestres
CONAMA - Conselho Nacional do Meio Ambiente
CONDEMA - Conselho Municipal de Defesa do Meio Ambiente
CONSEMA - Conselho Estadual do Meio Ambiente
CNC - Cadastro Nacional de Cavernas
DEPUC – Departamento de Unidades de Conservação
EN - *Endangered* (Em Perigo)
ETA - Estação de Captação, Adução e Tratamento de Água
ETE - Estação de Tratamento de Esgotos
FLORAM - Fundação Municipal do Meio Ambiente
FOFA - Forças, Oportunidades, Fraquezas e Ameaças
GT - Grupo de Trabalho
ICMBio - Instituto Chico Mendes de Conservação da Biodiversidade
IFSC - Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Santa Catarina
INMET - Instituto Nacional de Meteorologia
IMA/SC - Instituto do Meio Ambiente de Santa Catarina
IPHAN - Instituto do Patrimônio Histórico e Artístico Nacional
IPUF - Instituto de Pesquisa e Planejamento Urbano de Florianópolis
ISC - llha de Santa Catarina
ISO - *International Standards Organization* (Organização Internacional de Padronização)
IUCN - *International Union for Conservation of Nature* (União Internacional para a Conservação da Natureza)
LC - *Least Concern* (Pouco preocupante)
LEI - Lagoa de Evapoinfiltração
MONA - Monumento Natural
MPSC - Ministério Público de Santa Catarina
NBR - Norma Brasileira
NT - *Near Threatened* (Quase ameaçado)
OGM - Organismos Geneticamente Modificados
PMF - Prefeitura Municipal de Florianópolis
PNMDLC - Parque Natural Municipal das Dunas da Lagoa da Conceição
PNMLL - Parque Natural Municipal da Lagoinha do Leste
PRA - Programa Roteiros do Ambiente
PRAD - Plano de Recuperação de Área Degradada
PRADUC - Programa de Reabilitação de Áreas Degradadas em Unidades de Conservação
RVF - Recursos e Valores Fundamentais

SBE - Sociedade Brasileira de Espeleologia
SES - Sistema de Esgotamento Sanitário
SMMADS - Secretaria Municipal de Meio Ambiente e Desenvolvimento Sustentável
SNUC - Sistema Nacional de Unidades de Conservação
TBC - Turismo de Base Comunitária
UC - Unidade de Conservação
UTM - Universal Transversa de Mercator
VU - *Vulnerable* (Vulnerável)
ZEIS - Zona Especial de Interesse Social



*Lagoa temporária no PNMDLC*





*Campo de Dunas da Lagoa da Conceição*

## MENSAGENS E AGRADECIMENTOS

**Mensagem do Prefeito:**

"A elaboração dos planos de manejo reafirma o compromisso de Florianópolis, mediante trabalho conjunto do poder público, entidades e sociedade civil, com a preservação do meio ambiente, uma das maiores riquezas da Capital, senão a mais importante. Nossa cidade tem hoje pelo menos 44% do território conservado, resultado de um entendimento crescente da importância dos bens naturais. Tendo em mãos as diretrizes de manejo, com normas gerais e também direcionadas, ampliamos o olhar necessário às particularidades de cada Unidade. Aos desafios do presente, tão interligados aos novos processos climáticos, os planos de manejo apresentam-se como um trabalho minucioso para que toda decisão tomada em relação às unidades tenham um documento orientador, visando uma abordagem sustentável, com resultados de impacto direto no legado e na realidade que deixaremos às gerações futuras."

*Topázio Silveira Neto*

**Mensagem do Secretário de Meio Ambiente e Desenvolvimento Sustentável, 2024:**

"Este material foi cuidadosamente pensado como forma de equilibrar a conservação da biodiversidade local com o desenvolvimento sustentável do Município, promovendo a preservação da paisagem e dos recursos naturais para as gerações futuras em locais estratégicos na belíssima Ilha de Santa Catarina."

*Eduardo Sardá Delissanti*

**Mensagem da Presidente da Fundação Municipal do Meio Ambiente, 2024:**

"Este plano de manejo representa importante compromisso público e social com a preservação ambiental, direcionando e orientando a gestão da Unidade de Conservação no propósito de proteção de suas riquezas naturais para as gerações futuras. Todas as medidas e diretrizes foram cuidadosamente elaboradas para cumprir requisitos técnicos e legais, além de serem efetivamente aplicáveis na prática e compreendidas com facilidade por todos os interessados.

Destaca-se que a concepção do presente plano de manejo se deu de forma participativa, envolvendo a colaboração de diversos atores da sociedade, incluindo comunidades locais, organizações não governamentais, setores privados e órgãos governamentais, cujas contribuições foram fundamentais para a definição de ações realistas e eficazes.

Ao longo deste documento faz-se uma análise detalhada da área em questão, incluindo sua importância ambiental, características físicas, biológicas e socioeconômicas, além dos principais desafios e ameaças enfrentados atualmente. Com base nesse diagnóstico foram estabelecidos objetivos e estratégias específicas para a gestão integrada e sustentável do território, considerando tanto a conservação da natureza quanto o desenvolvimento socioeconômico da região.

Ao organizar espacialmente a unidade em zonas com diferentes níveis de proteção e regras de uso, busca-se garantir a utilização adequada dos recursos naturais, a manutenção do equilíbrio ambiental e também promover o uso público adequado dessas áreas.

O Parque Municipal Natural das Dunas da Lagoa da Conceição é um tesouro ambiental que não só preserva a biodiversidade e paisagem única da região, mas também desempenha papel fundamental na manutenção dos recursos hídricos subterrâneos, na proteção da linha de costa e na promoção do turismo local. Ainda, as dunas são um alicerce na sustentação da vida marinha e terrestre, sua importância transcende as fronteiras locais, sendo um exemplo de como a preservação ambiental pode coexistir harmoniosamente com o desenvolvimento humano.

A implementação das medidas propostas neste plano, certamente contribuirá para a preservação da biodiversidade, dos recursos hídricos e da paisagem local, propiciando a melhoria da qualidade de vida das comunidades locais e, consequentemente, o desenvolvimento sustentável da região."

*Alessandra Pellizzaro Bento*



**Mensagem do Diretor de Gestão e Proteção Ambiental, 2024:**

"Há milênios indígenas habitam o litoral catarinense, possivelmente habitando a Ilha de Santa Catarina (ISC) como centro de uma paisagem sagrada. Uma ilha fortificada por rochedos e coberta por florestas emergindo em meio ao oceano, onde os nasceres do sol e da lua se manifestam a leste como uma epifania. Região de clima ameno e abundantes recursos. Em tempos ancestrais, seus rochedos, ao sabor do mar grosso, de granito e diabásio, foram usados como telas para registrar a maior concentração de representações rupestres do litoral brasileiro.

Com a expansão marítima europeia e a colonização subsequente, uma cidade foi se constituindo por aqui. O marco histórico foi quando Dias Velho escolheu em 1673 a ISC para o estabelecimento de uma povoação. Posteriormente, a Ilha foi fortificada, colonizada e transformada até a configuração atual, moderna, urbanizada, cosmopolita e não mais perdida no mar, mas ancorada em um mundo global, atualmente em meio à crise do antropoceno.

As paisagens que hoje observamos e com as quais interagimos carregam as marcas de suas histórias, traçadas ao longo do tempo por um mutirão de agentes, humanos e não humanos, através das lidas do viver e da labuta cotidiana, enquanto habitantes do mundo. E nós, habitantes atuais, somos partes dessa paisagem em movimento, interagindo com seus elementos, na encruzilhada da crise ambiental na qual nossas escolhas serão decisivas.

Florianópolis se destaca por seu patrimônio natural, composto por praias, costões, dunas, manguezais, restingas, encostas cobertas por exuberantes florestas, rios, cachoeiras, lagoas e lagunas. Paisagens que abrigam uma rica sociogeobiodiversidade.

No entanto, as transformações ocorridas nos últimos séculos, relacionadas principalmente ao processo de urbanização e industrialização, vieram comprometendo a integridade das dinâmicas ecológicas e a conservação destas paisagens esteticamente significativas.

Para mitigar esses processos e oferecer alternativas para a conservação e manejo de áreas de relevância para a coletividade, foram sendo criados espaços legalmente protegidos, com destaque para as unidades de conservação (UCs), como estratégias de políticas públicas, cujos respectivos planos de manejo, elaborados de forma participativa, são importantes documentos técnicos norteadores da gestão. Nestes se busca normatizar essas áreas a partir de profundos estudos sobre seus elementos, orientados pelas luzes da ecologia política, de modo que as UCs, com suas zonas de amortecimento e corredores ecológicos, estejam em constante e profícuo diálogo com o planejamento urbano da Cidade.

Entre seus benefícios, destacam-se a conservação da sociogeobiodiversidade, essencial para sustentar a rede da vida; a proteção dos mananciais de água que mantêm vivas as comunidades humanas da ISC; e a mitigação dos impactos advindos de eventos climáticos extremos, cada vez mais frequentes na atualidade.

Além disso, as UCs beneficiam o município ao fomentar o turismo sustentável, permitindo atividades como caminhadas em trilhas, contemplação das paisagens, observação da fauna e flora e outras formas de fruição e lazer. Aproximadamente 70% dos visitantes vêm para experimentar e interagir com essas belezas naturais. Assim, o turismo, como pilar econômico, está fundamentado na possibilidade de desfrutar momentos de prazer e bem-estar em meio a essas belezas, destacando a importância de cuidarmos do patrimônio natural, cultural e paisagístico.

Cuidar desses espaços protegidos com sensibilidade e racionalidade é esculpir um futuro de qualidade para a atual e as futuras gerações."

*Mauro Manoel da Costa*

**Mensagem do Grupo de Trabalho da FLORAM:**

"Após dezenas de reuniões técnicas de tardes inteiras e 44 oficinas participativas, o GT Planos de Manejo finaliza este importante trabalho com uma bagagem repleta de experiências e conhecimentos adquiridos e compartilhados, que será fundamental no próximo passo: a implementação dos planos de manejo, para uma melhor gestão das unidades de conservação municipais. Apesar de todas as dificuldades ao longo do caminho, podemos finalmente dizer que conseguimos transformar os limões em uma boa limonada!

Sem nos esquecer de agradecer às dezenas de cidadãos e profissionais das comunidades, entidades públicas e da sociedade civil que contribuíram ao longo desse processo, dedicando seus preciosos tempos para compartilhar seus conhecimentos e enriquecer este produto final, construído a muitas e batalhadoras mãos! Gratidão!"

*Equipe Técnica – GT da FLORAM*



*Grupo de Trabalho da FLORAM*



# 1 EQUIPE TÉCNICA

O Grupo de Trabalho (GT) foi criado e nomeado por meio da Portaria nº 027/2021 (Florianópolis, 2021a), alterada pelas Portarias nº 085/2022 (Florianópolis, 2022a) e nº 049/2023 (Florianópolis, 2023a), publicadas no Diário Oficial Eletrônico do Município de Florianópolis, com atribuição de acompanhar a elaboração dos planos de manejo, subsidiar a execução, realizar reuniões técnicas e representar a Secretaria de Meio Ambiente e Desenvolvimento Sustentável (SMMADS) e a Fundação Municipal de Meio Ambiente (FLORAM). Durante este processo, o GT também contou com a importante participação de estagiários da FLORAM.

**Coordenação Geral do Plano de Manejo**
*Mauro Manoel da Costa · técnico fiscal de meio ambiente / filósofo e antropólogo*

**Coordenação Técnica do Plano de Manejo**
*Mariana Coutinho Hennemann · bióloga*

**Equipe Técnica FLORAM**
*Ademar Alfonso Mombach · geólogo*
*Alessandra Pellizzaro Bento · bióloga*
*Alexandre Francisco Böck · geógrafo*
*Aracídio de Freitas Barbosa Neto · geógrafo*
*Carolina Martins · oceanógrafa*
*Guilherme Adilson de Freitas · geógrafo*
*Henrique Pedro dos Reis · geógrafo*
*João Henrique de Siqueira Quissak Pereira · engenheiro ambiental*
*Maria Aparecida Cabral de Sá · pedagoga*

**Estagiários FLORAM**
*Estela Carvalho Schmidt · graduanda Ciências Biológicas (UFSC)*
*Ewerton Winicios de Oliveira · graduando Ciências Biológicas (UFSC)*
*Guilherme Christakis Rodrigues · graduando Ciências Biológicas (UFSC)*
*Levi Macedo Magalhães de Toledo · graduando Geografia (UFSC)*
*Liridiane Batista do Pillar · graduanda Ciências Biológicas (UFSC)*
*Lucas de Oliveira Nunes · graduando Biologia Marinha (UFRGS)*
*Maicon Rafael Caxueira · graduando Geografia (UFSC)*
*Satyabhama Devi Weihermann de Oliveira · pós-mestranda Ecologia (UFSC)*
*Simone Lueneberg Coelho · graduanda Ciências Biológicas (UFSC)*
*Tadeu Nogueira Maia Portela · doutorando Engenharia Ambiental (UFSC)*

**Equipe Geo Brasilis**

**Coordenação Geral**
*José Roberto dos Santos*

**Coordenação Técnica**
*Amanda Aparecida Carminatto*
*Carolina Bio Poletto*
*Paula Martins Escudeiro*

**Coordenação Administrativa**
*Patricia Martins Escudeiro*

**Levantamento de dados – meio biótico, físico e socioeconômico**
*Amanda Aparecida Carminatto · Camila Callegari Rodrigues · Carolina Bio Poletto · Deborah Sandes de Almeida · Dryelli Jales Costa · Fernanda Amorim Sanna · Guilherme Tadeu Stetter · Gustavo Gemenez · Gustavo Rosa · Lauanna Cicheleiro Campagnoli · Paula Martins Escudeiro · Raphael Faustino · Willian Gonçalves Santiago*

**Geoprocessamento**
*Camila Callegari Rodrigues · Gustavo Gemenez · José Roberto dos Santos*

**Processo participativo e moderação das oficinas**
*Carolina Bio Poletto · Fabiana Dallacorte · Felipe Butzke Dallacorte · Guilherme Tadeu Stetter · Katucia Zatelli · Paula Martins Escudeiro*

**Editorial**

**Projeto gráfico e editoração**
*Fernanda do Canto · designer gráfico e museóloga*

**Fotografias**
*Acervo do Departamento de Unidades de Conservação - FLORAM*



# 2 INTRODUÇÃO

Áreas Protegidas são espaços geográficos definidos, reconhecidos e destinados ao manejo, por instrumento legal ou outro meio efetivo, com o objetivo de promover a conservação da natureza em longo prazo, com seus ecossistemas associados e valores culturais (Hockings, Stolton e Dudley, 2006). Elas representam, no mundo contemporâneo, importante estratégia de proteção dos recursos naturais e culturas associadas (Lovejoy, 2006). A implementação dessas áreas, sem os instrumentos adequados de planejamento e gestão, compromete as finalidades para as quais elas foram criadas (Ervin, 2003; Ferretti, 2013).

A gestão de Áreas Protegidas ocorre em ambientes dinâmicos, onde as pressões sobre os recursos naturais tendem a aumentar gradativamente. Deste modo, é evidente a necessidade de garantir a conservação dos ecossistemas e da biogeodiversidade, como condição pela qual podemos garantir o bem-estar das populações humanas ligadas a esses espaços. Nesse sentido, cabe ressaltar que as áreas protegidas proporcionam relevantes serviços ecossistêmicos à sociedade, dentre os quais se destacam os de provisão, regulação, suporte e cultura (Joly *et al.*, 2019).

No Brasil, existem cinco tipologias diferentes de Áreas Protegidas que estão previstas na legislação: Unidades de Conservação; áreas de reconhecimento internacional; Terras Indígenas; Reservas Legais; e Áreas de Preservação Permanente (Medeiros e Garay, 2006).

O estabelecimento de áreas protegidas como unidades de conservação (UCs) torna-se cada vez mais necessário, o que depende, em grande parte, de instrumentos de planejamento adequados e eficazes para subsidiar a gestão. Dessa forma, para assegurar a convergência entre a proteção e os usos permitidos e desejáveis, a Lei Federal nº 9.985/2000 (Brasil, 2000), que instituiu o Sistema Nacional de Unidades de Conservação da Natureza (SNUC), estabeleceu que cada UC deve contar com um plano de manejo, assim como um conselho gestor, como instrumentos estratégicos para alcançar seus objetivos de criação.

As UCs são espaços especialmente protegidos que permitem salvaguardar o equilíbrio entre as paisagens antrópicas e as paisagens naturais, que na experiência vivida se entrelaçam. Com isso, permitem que o Município mantenha sua diversidade cultural em meio à rica diversidade natural e de extraordinária beleza cênica, formada por praias, costões, dunas, manguezais, encostas cobertas por exuberantes florestas, banhados, rios, cachoeiras, lagoas e lagunas (Florianópolis, 2020).

Esses espaços legalmente protegidos oferecem relevantes serviços ecossistêmicos à sociedade, como, por exemplo, a regulação térmica e a proteção de mananciais de água superficial, que nascem das encostas florestadas, dos aquíferos subterrâneos que têm sua recarga nas dunas litorâneas.

A gestão das UCs tem como principal desafio associar as estratégias voltadas à preservação e conservação da biodiversidade com o estabelecimento de diretrizes e ações de promoção do desenvolvimento sustentável, considerando as especificidades ambientais e socioeconômicas dos respectivos territórios.

As UCs federais, estaduais e municipais representam aproximadamente 41% da área terrestre do município de Florianópolis. Dentre elas, dez (aproximadamente 33% do território) estão sob a gestão municipal, por meio da FLORAM, entidade pública, sem fins lucrativos, instituída pela Lei nº 4.645/1995 (Florianópolis, 1995a), que tem por objetivo a execução da política ambiental em Florianópolis. Dentro da estrutura da FLORAM, o Departamento de Unidades de Conservação (DEPUC), vinculado à Diretoria de Gestão e Proteção Ambiental, tem as atribuições de planejar, programar, coordenar e controlar as atividades relacionadas às UCs municipais.

Para que estes objetivos de preservação e conservação sejam alcançados, com foco também em novas possibilidades econômicas, é necessário um processo que integre as instituições responsáveis pela sua gestão, instituições de pesquisa e ensino, os agentes do seu entorno e os interessados nos usos permitidos, para que possam construir um planejamento que reconheça e incorpore os desafios e possibilidades que as UCs oferecem.

O plano de manejo é um documento base que orienta a gestão da UC e que se faz imprescindível não apenas para sistematizar os conhecimentos existentes, mas principalmente com o intuito de, ao consolidar e estabelecer o modelo de gestão, garantir que as UCs de Florianópolis tenham efetivos instrumentos de preservação e conservação da biodiversidade e geodiversidade regional, promovendo um desenvolvimento local coerente com tais princípios.

Em Florianópolis, apesar do número relevante de UCs criadas nas últimas décadas e da porcentagem significativa do território protegido, ainda não se dispunha, na maioria das UCs municipais, dos instrumentos previstos para a efetiva implementação dessa importante e transversal política pública (Ferretti, 2013). Foi somente a partir de 2013 que as UCs foram sendo adequadas ao SNUC e tendo seus conselhos gestores criados, elementos fundamentais para que se pudesse avançar com a elaboração dos planos de manejo, por definirem suas categorias e seus limites, bem como oportunizando o processo participativo (Florianópolis, 2020).



Na década de 1970 inicia o processo de visitação turística da Ilha de Santa Catarina (ISC), sendo a Ponte Hercílio Luz, o maior ícone de caráter histórico-cultural e a Lagoa da Conceição, o expoente da paisagem natural. Nesse contexto é que ocorre o tombamento do campo de dunas, através do Decreto Municipal nº 1.261/1975 (Florianópolis, 1975), cuja poligonal foi ampliada em seguida com o Decreto Municipal nº 213/1979 (Florianópolis, 1979). Neste momento, a área tombada continha todas as dunas entre a Praia da Joaquina, a Avenida Acácio Garibaldi São Thiago (Estrada Geral da Joaquina), Avenida Vereador Osni Ortiga e Avenida das Rendeiras. O limite ao sul se dava pelo Córrego das Lavadeiras, assim descrito no ato legal: "um rio que corre paralelamente a oeste das dunas em direção à Lagoa da Conceição". Tal poligonal foi adotada, finalmente, em 1988, para a criação da segunda UC municipal de Florianópolis, o Parque Municipal das Dunas da Lagoa da Conceição (PNMDLC), via Decreto Municipal nº 231/1988 (Florianópolis, 1988a).

Nesse tempo, a comunidade já tinha construído o campo de futebol das dunas e ocorreram reclamações de que havia um certo desrespeito ao tombamento com tal feito. O prefeito de então, o senhor Edison Andrino, morador da Lagoa da Conceição, estabeleceu o decreto de criação da UC justamente para garantir e ordenar o uso da área de lazer comunitária. Nesse período também se adotou como limite sul, a linha de divisão dos distritos da Lagoa e do recém criado Distrito do Campeche.

A partir do ano 2000, com o advento do SNUC, as UCs municipais criadas anteriormente ou em desacordo com a legislação federal passaram por um processo de reavaliação e adequação ao SNUC, cujo processo participativo foi promovido pela Comissão Especial para Adequação das Unidades de Conservação (CEAUC), criada pela Portaria SMAD 3.167/2013 (Florianópolis, 2013), que desenvolveu os estudos técnicos e três consultas públicas, até que o fosse aprovada a Lei nº 10.388/2018 (Florianópolis, 2018). O agora PNMDLC teve seus limites ajustados, excluindo diversos conflitos representados pelas propriedades edificadas ao longo de suas bordas e sendo ampliado consideravelmente ao sul, incluindo as importantes Lagoa Pequena e Lagoa da Chica, e todo o campo de dunas remanescente junto à Praia do Campeche, área já tombada anteriormente pelos Decretos Municipais nº 112/1985 (Florianópolis, 1985) e nº 135/1988 (Florianópolis, 1988b), além de quatro ranchos fixos de pesca artesanal.

A partir de 2022, para fortalecer a participação social na elaboração do Plano de Manejo e para a sua posterior implementação, foi criado seu conselho gestor, através das Portarias nº 101/2022 (Florianópolis, 2022b), nº 23/2023 (Florianópolis, 2023b) e nº 009/2024 (Florianópolis, 2024), em conjunto com o Parque Natural Municipal da Lagoinha do Leste (PNMLL).

## 2.1 Histórico do processo

Para a realização e desenvolvimento dos planos de manejo, a proposição inicial originou-se com a elaboração do Termo de Referência (anexo I, do Pregão Eletrônico nº 221/SMA/SUPLC/2022), documento orientador, elaborado pela SMMADS, da Prefeitura Municipal de Florianópolis (PMF). O referido Termo trouxe como objeto a elaboração dos planos de manejo de sete UCs municipais, suas etapas de execução e conteúdo dos demais elementos de contratação e execução.

A empresa Geo Brasilis Consultoria, Planejamento, Meio Ambiente e Geoprocessamento Ltda., vencedora do certame, foi contratada pela PMF e, em 10 de agosto de 2022, foi celebrado o contrato nº 674/SMMA/2022 para elaboração dos planos de manejo de sete UCs municipais, sendo elas:

1. Monumento Natural Municipal da Lagoa do Peri;
2. **Parque Natural Municipal das Dunas da Lagoa da Conceição;**
3. Monumento Natural Municipal da Galheta;
4. Parque Natural Municipal da Lagoinha do Leste;
5. Parque Natural Municipal do Maciço da Costeira;
6. Parque Natural Municipal Lagoa do Jacaré das Dunas do Santinho;
7. Refúgio de Vida Silvestre Municipal Meiembipe.

Considerando a celebração do contrato, como já mencionado, foi criado o Grupo de Trabalho - GT, por meio da Portaria nº 027/2021 (Florianópolis, 2021a), alterada pelas Portarias nº 085/2022 (Florianópolis, 2022a) e nº 049/2023 (Florianópolis, 2023a). Por esta portaria foi atribuída a coordenação geral dos planos de manejo ao servidor Mauro Manoel da Costa, Diretor da Diretoria de Gestão e Proteção Ambiental, e a coordenadoria técnica à servidora Mariana Coutinho Hennemann, Chefe do Departamento de Unidades de Conservação, sendo que a equipe técnica foi composta também pelos seguintes servidores: Ademar Alfonso Mombach, Alessandra Pellizzaro Bento, Alexandre Francisco Böck, Aracídio de Freitas Barbosa Neto, Carolina Martins, Guilherme Adilson de Freitas, Henrique Pedro dos Reis, João Henrique de Siqueira Quissak Pereira e Maria Aparecida Cabral de Sá, todos servidores públicos efetivos do município.

O GT participou ativa e diretamente do processo de elaboração dos sete planos de manejo: fornecendo diversas informações sobre as UCs para subsidiar a elaboração dos diagnósticos e elaborando as propostas de mapas de zoneamento, corredores ecológicos e zonas de amortecimento, bem como de normas gerais, específicas e diretrizes para os programas que foram discutidos nas oficinas públicas participativas, das quais também participou e auxiliou na condução dos trabalhos em grupo, avaliando os produtos gerados no processo participativo e consolidando a versão final dos planos de manejo. Além da participação direta nas 44 oficinas participativas, os trabalhos do GT foram conduzidos em mais de 70 reuniões técnicas, totalizando aproximadamente 400 horas de trabalho, além de esforços individuais dos membros da equipe para produção e revisão de mapas e textos.



## 2.2 Metodologia

A estruturação dos planos de manejo e o processo de organização das suas etapas de elaboração adotaram os preceitos do Roteiro Metodológico para Elaboração e Revisão de Planos de Manejo de Unidades de Conservação Federais, desenvolvido pelo Instituto Chico Mendes de Conservação da Biodiversidade (ICMBio, 2018). Contudo, o GT elencou adaptações necessárias a esse roteiro, visando respeitar as realidades local, institucional e as singularidades das UCs, bem como as características de seu território, para que os processos participativos garantissem a contribuição da sociedade em sua construção, discussão e consolidação.

A metodologia adotada para elaboração dos planos de manejo considerou as especificidades das diferentes categorias de proteção integral presentes referentes às sete UCs municipais presentes no contrato (Parque Natural, Monumento Natural e Refúgio de Vida Silvestre).

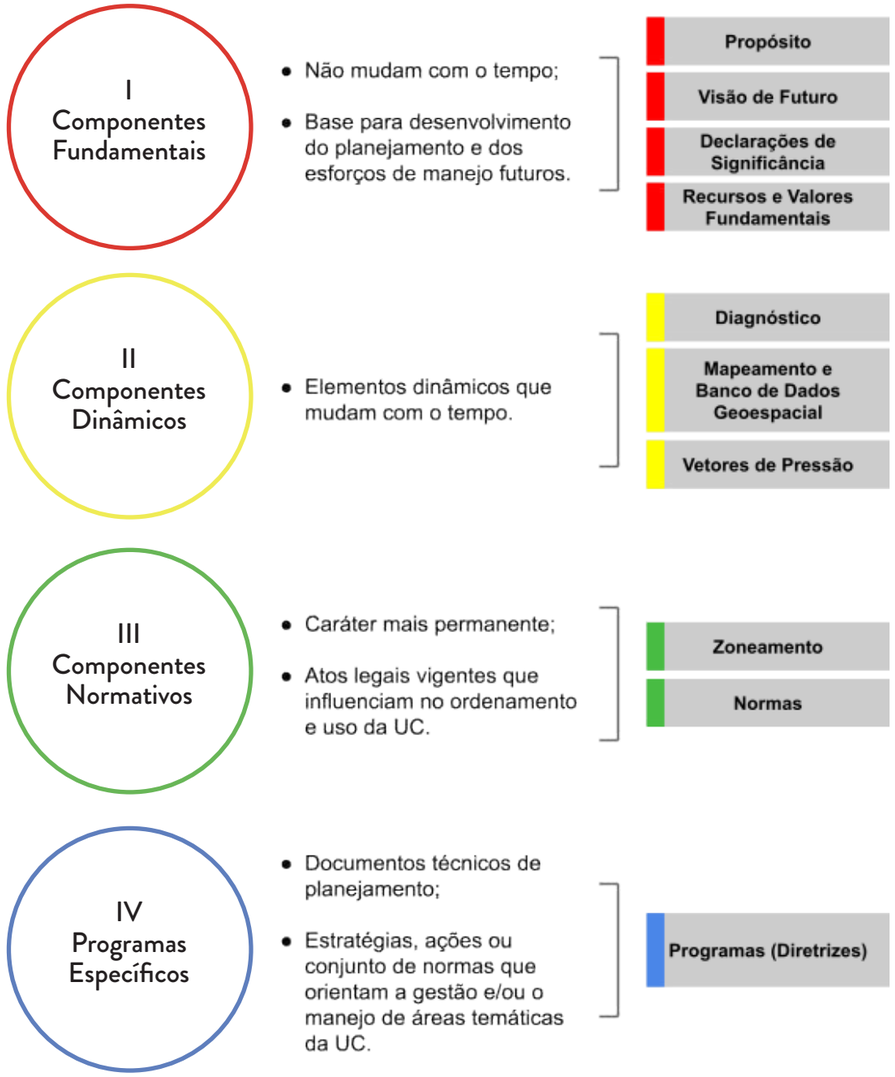
Para a UC das Dunas da Lagoa da Conceição, a categoria de manejo adotada é o Parque Natural Municipal, cujos preceitos estão previstos no artigo 11, da Lei Federal nº 9.985/2000 (Brasil, 2000) e, em âmbito municipal, na Lei Municipal nº 10.388/2018 (Florianópolis, 2018).

Assim, para elaboração do plano de manejo do PNMDLC, foram realizadas análises socioambientais baseadas em dados secundários disponibilizados e recomendados pelo GT da FLORAM, além de informações adquiridas ao longo das oficinas pelos participantes, a fim de buscar o conhecimento sobre a situação atual das áreas de estudo (UC e seu entorno), tendo como enfoque a resolução dos principais problemas que impactam os atributos ambientais da UC.

Observando o estabelecido em ICMBio (2018), a estrutura do plano de manejo e seus componentes foram agrupados em quatro partes: **i. Componentes Fundamentais**; **ii. Componentes Dinâmicos**; **iii. Componentes Normativos** e **iv. Programas Específicos**, como demonstrado e detalhado na Figura 01, na página seguinte.

Os diferentes elementos abordados e sistematizados no plano de manejo estão interconectados e integrados. Embora estes elementos estejam demonstrados como compartimentos separados, eles estão inseridos em uma rede complexa espelhando a realidade ambiental e socioeconômica presente em cada UC.

Figura 01: *Estrutura do Plano de Manejo e seus Componentes*




Fonte: *ICMBio, 2018. Elaborado pelos autores, 2022.*

### 2.2.1 *Diretrizes para elaboração do plano de manejo*

O processo de elaboração do plano de manejo baseou-se em quatro diretrizes principais, sendo elas: **i. conhecimento técnico-científico**; **ii. integração dos dados**; **iii. espacialização dos dados** e **iv. participação social**:

- **Conhecimento técnico-científico:** a elaboração do plano de manejo se sustentou sobre bases técnico-científicas a partir de levantamentos, sistematizações e análises de dados secundários da área de abrangência e dados primários relativos à UC, além do conhecimento técnico dos membros do GT;



- **Integração dos dados:** as análises elaboradas consideraram a inter-relação entre os aspectos do meio físico, biótico, socioeconômico e das pressões exercidas sobre o território, de modo que, a cada situação/problema identificado, fossem recomendadas propostas de manejo. Todas as informações obtidas foram avaliadas para fins de planejamento e gestão da UC;
- **Espacialização dos dados:** as informações e as análises integradas sobre os meios físico, biótico, socioeconômico, patrimônio histórico-cultural material e imaterial e o uso público foram espacializadas, explicitando-se a abrangência e a escala dos trabalhos realizados, bem como os resultados disponíveis e as lacunas existentes em cada temática;
- **Participação social:** o planejamento participativo visou tornar o plano de manejo adaptado à realidade local, incorporando as demandas da sociedade, em especial as das comunidades do entorno, nas estratégias de conservação. Para tanto, foram publicadas as agendas e o cronograma das oficinas públicas no endereço eletrônico da FLORAM, nas redes sociais da PMF e por meio de convites enviados por mensagens eletrônicas para instituições mapeadas pela equipe técnica do GT da FLORAM e para os participantes das etapas anteriores. O conselho gestor do PNMDLC foi criado, mas não instituído a tempo de acompanhar todo o processo de elaboração do plano de manejo. As primeiras reuniões tiveram como pauta única a avaliação e aprovação do documento final. No entanto, boa parte das entidades que vieram a compor o conselho posteriormente, participaram das oficinas e de alguma forma contribuíram para o documento.

### 2.2.2 *Etapas da elaboração do plano de manejo*

O plano de manejo serve como referência fundamental para o planejamento e gestão da UC visando, deste modo, garantir ferramentas para a efetividade da implementação. A fim de alcançar tal objetivo, o processo foi desenvolvido em cinco etapas: **i. organização e planejamento do trabalho**; **ii. coleta, análise e sistematização das informações**; **iii. oficinas de planejamento participativo**; **iv. estruturação do planejamento da UC**; **v. entrega e aprovação da versão final**. As etapas de elaboração dos planos de manejo estão detalhadas abaixo e representadas pela Figura 02.

- **Etapa 1:** Organização e planejamento dos trabalhos realizadas de forma conjunta entre a equipe do GT da FLORAM e representantes da empresa contratada;
- **Etapa 2:** Coleta, análise e sistematização das informações que subsidiaram a elaboração do diagnóstico da UC, visando reunir e sistematizar suas características, contemplando análises dos aspectos físicos,

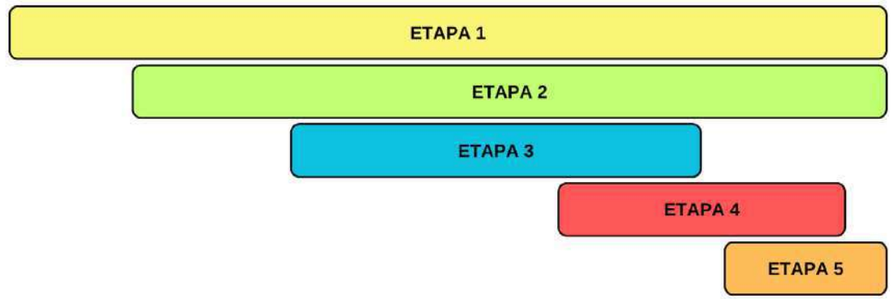
bióticos e socioeconômicos, bem como a elaboração da base de dados geográficos. Este processo subsidiou as discussões dentro da equipe técnica do GT da FLORAM, assim como com os diversos setores da sociedade nas oficinas públicas e nas reuniões do conselho gestor da UC, servindo como base para construção das propostas desenvolvidas nas etapas seguintes;

- **Etapa 3:** Oficinas de planejamento participativo abertas ao público para elaboração dos elementos fundamentais (propósito, visão de futuro, declarações de significância e análise de recursos e valores fundamentais), assim como dos atos normativos, zoneamento, corredores ecológicos, zona de amortecimento e programas de gestão, a partir de propostas desenvolvidas previamente pelo GT. As oficinas contaram com a participação de representantes do GT, da sociedade civil (associações comunitárias, organizações e cidadãos com interesses diversos) e das instituições públicas que possuíam interação com cada UC. Apesar da participação de integrantes do conselho gestor do PNMDLC indicados pelas diversas instituições que o compunham ter ocorrido ao longo das oficinas, a contribuição oficial dos mesmos foi formalizada apenas após a consolidação da versão preliminar do plano manejo visando sua aprovação final, momento em que o conselho gestor da UC foi devidamente instituído;
- **Etapa 4:** Estruturação do planejamento da UC com proposição de diretrizes e ações, mediante o refinamento dos elementos obtidos nas etapas anteriores e sua consolidação, visando um planejamento territorial coerente com o propósito da UC. Realizada a partir dos conhecimentos dos membros do GT da FLORAM, bem como das informações, proposições e demandas levantadas nas oficinas participativas e do resultado dos diagnósticos relativos aos aspectos físicos, bióticos e socioeconômicos;
- **Etapa 5:** Entrega do documento final do plano de manejo pela empresa contratada, revisão final da equipe técnica do GT da FLORAM, e aprovação do plano de manejo pelo conselho gestor da UC e pelo Conselho Municipal de Defesa do Meio Ambiente (COMDEMA), conforme parágrafo 1º do artigo 10, da Lei Municipal nº 10.388/2018 (Florianópolis, 2018).

A Figura 02 a seguir ilustra como as cinco etapas do plano de manejo se distribuíram ao longo do período de elaboração, desde o início, em setembro/2022, até sua aprovação final, em junho/2024, sendo possível observar que houve etapas que ocorreram de forma simultânea.

A etapa 1, de planejamento, apesar de ter sido concentrada nos primeiros meses, acabou necessitando de ajustes e adaptações ao longo do tempo, conforme as demais etapas foram se desenvolvendo assim como a etapa 2, de diagnóstico, já que novas informações e complementações por parte da equipe técnica do GT da FLORAM foram agregadas em todo o processo, inclusive na etapa final. A etapa 3 se iniciou em dezembro/2022, estendendo-se até agosto/2023, com a realização de seis oficinas (Figura 03) divididas em três fases (Tabela 01). Já a etapa 4 foi iniciada antes da finalização da terceira, para permitir que as discussões dos aspectos que a abrangiam fossem realizadas também nas oficinas públicas. Por fim, o início da elaboração do documento final do plano de manejo ocorreu após a finalização das oficinas, enquanto o GT da FLORAM ainda discutia e desenvolvia a etapa 4 e analisava as contribuições advindas das oficinas.

Figura 02: *Fluxograma das Etapas de Elaboração dos Planos de Manejo*




Fonte: *Elaborado pelos autores, 2024.*

### 2.2.3 *Detalhamento do processo participativo nas oficinas públicas*

A participação social foi um elemento essencial para que o plano de manejo refletisse a realidade local e obtivesse adesão por parte de diversos grupos sociais que possuem vínculo com o território da UC.

Os conhecimentos e estudos técnicos do GT subsidiaram e qualificaram de forma decisiva a reflexão acerca da gestão da UC, sendo que o processo participativo proporcionou a interação dos dados técnicos com as percepções, anseios e demandas dos atores locais. Essa integração fez com que a construção do plano de manejo se torne uma importante e legítima ferramenta de gestão do território, para que o desenvolvimento das atividades esteja em consonância com a adequada conservação e manejo dos recursos ambientais, contribuindo para que os objetivos e propósitos da UC sejam alcançados.

Devido ao fato do conselho gestor do PNMDLC ter sido devidamente instituído apenas no momento da etapa 5 da elaboração do plano de manejo, os representantes das instituições não estavam devidamente identificados e representando as mesmas formalmente durante a realização das oficinas, dificultando, por vezes, a comunicação sobre as oficinas e as próprias contribuições trazidas ao longo do processo.

### 2.2.3.1 *Objetivos*

Entre os principais objetivos do processo participativo podemos elencar:

1. Identificação dos anseios, preocupações e demandas dos diferentes setores envolvidos e atuantes na área de estudo;
2. Ampliação do conhecimento e das informações sobre os territórios e atividades nele desenvolvidas; e
3. Envolvimento dos diferentes atores na construção do material base para a gestão do território, fortalecendo, assim, o sentimento de pertencimento à UC, tornando-os corresponsáveis e comprometidos com as diretrizes e linhas de ações acordadas, por fazerem parte do processo.

### 2.2.3.2 *Dinâmica*

As diferentes dinâmicas e métodos utilizados nas oficinas buscaram favorecer a participação ativa, a escuta sensível, a discussão dos temas, o processo de negociação e pactuação, e a tomada de decisão, respeitando o perfil e as condições do grupo.

1. **Mapas situacionais:** a utilização de mapas e imagens permitiu que os participantes presentes identificassem e mapeassem as necessidades, os conflitos e as questões mais relevantes presentes no território;
2. **Divisão em grupos:** realizada partir dos temas de interesse dos participantes ou de sorteio, com base na troca de informações e experiências, por meio de debates, reflexões e encaminhamentos;
3. **Café colaborativo ("café mundial"):** a estratégia possibilitou a discussão de temas, por meio de mesas temáticas, onde os participantes circulavam entre os temas e faziam suas contribuições. Dessa forma, os participantes tiveram a oportunidade de discutir e contribuir em todos os temas abordados nas oficinas;
4. **Discussões e debate em plenária:** a integração de todos os participantes permitiu a explanação e discussão de diferentes pontos de vista em eventuais conflitos de interesse;
5. **Feira:** a exposição de informações, dados, mapas temáticos e dos elementos do plano de manejo elaborado, contemplando os resultados das oficinas participativas anteriores. Tal exposição permitiu aos diversos grupos sociais transitarem entre os painéis, reconhecendo os aspectos fundamentais da UC, os mapas dos diagnósticos e zoneamentos, as proposições de diretrizes e ações de planejamento, podendo emitir opiniões, comentários, críticas e sugestões aos textos e mapas.



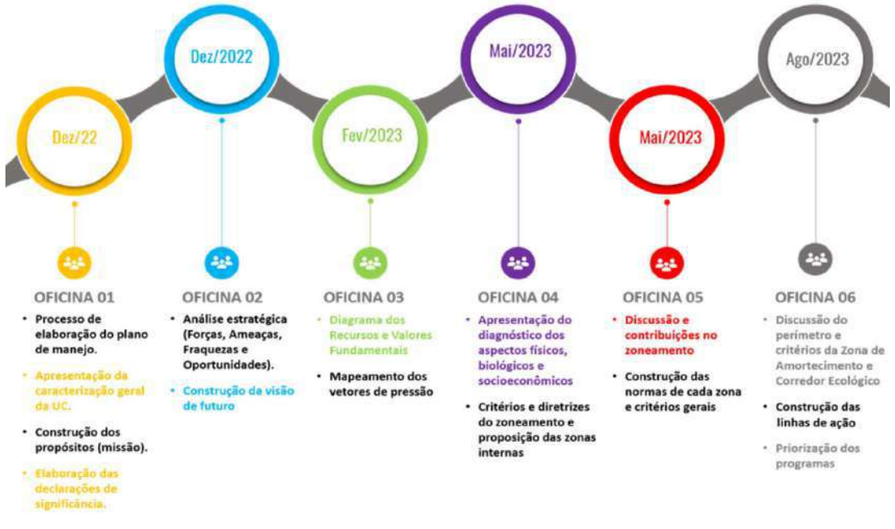
As oficinas participativas constituíram-se em fóruns de negociação e debate entre os diferentes participantes e seus respectivos interesses. Por este motivo demandaram moderação para manter o ambiente produtivo e participativo, além de auxiliar no apaziguamento e no incentivo ao diálogo respeitoso em situações conflituosas. Desta forma, conduziram-se as discussões e foram gerenciados eventuais conflitos, possibilitando a participação equitativa e a manutenção do foco na programação. Além disso, buscou-se, sempre que possível, por patamares de consenso entre os participantes, garantindo que os objetivos e resultados esperados fossem alcançados.

Ademais, em cada oficina, estiveram presentes representantes da equipe de técnicos do GT da FLORAM e da Geo Brasilis, coordenando, conduzindo e auxiliando nas atividades propostas no processo participativo.

### 2.2.3.3 *Calendário e fases do processo*

O processo participativo realizado por meio das oficinas públicas para auxiliar na construção do plano de manejo teve início em dezembro de 2022 e contou com seis oficinas, encerrando-se em agosto de 2023, como demonstrado e detalhado na Figura 03, sendo que as seis oficinas foram divididas em três fases, conforme Tabela 01. Além da realização das oficinas públicas, foi realizada oficina técnica institucional com entidades e órgãos públicos com atividades e atribuições afins às UCs em fevereiro/2023.

Figura 03: *Calendário das Etapas do Processo Participativo*




Fonte: *Elaborado pelos autores, 2023.*

Tabela 01: *Organização das Fases das Oficinas Realizadas para Elaboração dos Planos de Manejo*

| FASE 1 |
|---|
| **Três períodos de 4h:** Apresentação da UC; construção coletiva do propósito da UC, visão de futuro e declarações de significância; desenvolvimento dos recursos e valores fundamentais/planejamento e análise FOFA. |
| **FASE 2** |
| **Dois períodos de 4h:** Apresentação dos mapas do diagnóstico; apresentação e dinâmica "café mundial" para contribuição em grupos para os mapas de zoneamento e para as normas gerais e específicas. |
| **FASE 3** |
| **Um período de 4h + exposição dos resultados por 4 dias:** uma oficina noturna para cada UC para apresentar e trabalhar em dinâmica de grupos "café mundial" os critérios para estabelecimento de corredores ecológicos e zonas de amortecimento e implementação de programas de gestão. Exposição dos materiais produzidos nas etapas anteriores em local central e de fácil acesso e estacionamento, próximo às UCs, durante quatro dias seguidos, com fornecimento de formulário para contribuições para preenchimento no local. |

Fonte: *Elaborado pelos autores, 2023.*

De forma complementar à realização das oficinas e como informado na fase 3, da Tabela 01, no mês de agosto/2023, as informações coletadas e sistematizadas nas etapas anteriores foram socializadas em painéis de exposição disponibilizados no Jardim Botânico de Florianópolis (Rodovia Admar Gonzaga, nº 742-782, Itacorubi), entre os dias 21 a 24 de agosto de 2023, entre os dias 07 e 11 de agosto de 2023, das 10h00 às 22h00, para receberem contribuições da sociedade, contemplando:

1. Componentes fundamentais: propósito, visão de futuro, declarações de significância e recursos e valores fundamentais;
2. Componentes dinâmicos: mapas temáticos dos aspectos físicos, bióticos e socioeconômicos e vetores de pressão;
3. Componentes normativos: mapas de zoneamento, corredores ecológicos, zona de amortecimento e normas;
4. Programas.

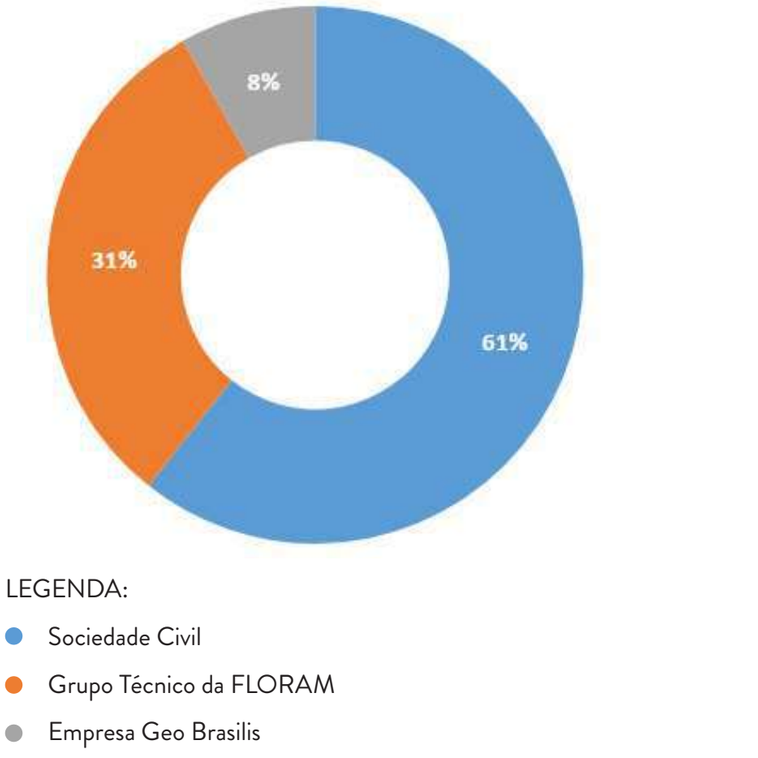


### 2.2.3.4 *Perfil dos participantes*

Os participantes das oficinas foram classificados em quatro grandes grupos de representantes da sociedade civil, de instituições públicas, do grupo técnico da FLORAM e da empresa Geo Brasilis.

Contabilizando-se todas as oficinas do PNMDLC, os representantes da sociedade civil compuseram mais da metade do total de participantes (61%), sendo o restante composto predominantemente por membros do GT da FLORAM (31%), além de representantes da empresa Geo Brasilis (8%), não tendo havido participação significativa de outras instituições públicas, como ilustrado na Figura 04.

Figura 04: *Perfil dos Setores Participantes e Participação na Totalidade das Oficinas do PNMDLC*




Fonte: *Elaborado pelos autores, 2023.*

### 2.2.3.5 *Principais contribuições do processo participativo das oficinas*

As oficinas temáticas, por meio da participação e das contribuições dos participantes, possibilitaram a complementação e o aperfeiçoamento das informações disponíveis através de diferentes leituras da realidade e exposição de anseios. Abaixo são elencadas as principais contribuições trazidas por meio do processo participativo das oficinas:

1. Construção de diretrizes do planejamento estratégico, através da sistematização da razão de existir da UC (propósito) e o estado futuro almejado (visão de futuro);
2. Construção de atributos ambientais e sociais que resultaram nas declarações de significância do plano de manejo;
3. Transferência do conhecimento do território no processo de avaliação da situação atual dos recursos e valores fundamentais e descrição de desafios e problemas ambientais e sociais;
4. Mapeamento de vetores de pressão existentes no interior da UC e seu entorno;
5. Aporte de informações e fatores internos e externos aos aspectos físicos, bióticos e antrópicos da UC;
6. Coleta de contribuições da sociedade quanto ao limite das zonas e a construção das normas gerais e específicas para cada zoneamento;
7. Levantamento de critérios e aspectos para auxiliar na definição da zona de amortecimento e corredores ecológicos, além da priorização dos programas e suas diretrizes;
8. Complementos aos conteúdos que foram apresentados, em cada uma das etapas do plano de manejo, através das contribuições registradas no processo de participação.

Importa destacar que todas as contribuições objetivas de conteúdo relacionadas a cada um dos componentes e apresentadas nas oficinas foram analisadas e discutidas em reuniões técnicas do GT da FLORAM e incorporadas de forma integral ou parcial, quando consideradas pertinentes.

A Figura 05 exibe os registros fotográficos de diferentes fases das oficinas realizadas.



Figura 05: *Registros Fotográficos das Diferentes Fases das Oficinas Realizadas no PNMDLC*



*Apresentação dos participantes na Oficina 01, realizada em dezembro de 2022.*



*Apresentação da programação na Oficina 02, realizada em dezembro de 2022.*



*Trabalho em grupo na Oficina 03, realizada em fevereiro de 2023.*



*Apresentação da programação na Oficina 04, realizada em maio de 2023.*




*Registro final da Oficina 05, realizada em maio de 2023.*

*Figura 05 (continuação):*



*Trabalho em grupo para construção na Oficina 03, fevereiro de 2023.*



*Registro final da Oficina 04, realizada em maio de 2023.*



*Trabalho em Grupo na Oficina 04, realizada em maio de 2023.*



*Trabalho em Grupo na Oficina 05, realizada em maio de 2023.*




*Trabalho em grupo na Oficina 06, realizada em agosto de 2023.*




*Painel de apresentação na Oficina 01, realizada em agosto de 2023.*



*Registro final da Oficina 06, realizada em agosto de 2023.*

Fonte: *Geo Brasilis e GT da Floram, 2022 e 2023.*



## 2.3 Ficha Técnica

PARQUE NATURAL MUNICIPAL DAS
# DUNAS DA LAGOA DA CONCEIÇÃO

**MARCOS LEGAIS** — **PNMDLC · 36 anos · 2024**

Dec. 1.261/75 · Dec. 213/79 · Dec. 214/79 · Dec. 215/79 · Dec. 112/85 · Dec. 135/88 · Dec. 231/88 · SNUC Lei 9.985/00 · Lei 10.388/18 · Port. 101/22

**DADOS DA UNIDADE DE CONSERVAÇÃO (UC)** — CNUC: 0540.42.3732

**DATA DE CRIAÇÃO:** 16/09/1988

**ECOSSISTEMA:** Restinga

**ÁREA:** 706,76 hectares · Perímetro: 31.770m

**CATEGORIA DE MANEJO:** Parque Natural

**LOCALIZAÇÃO:** Lagoa da Conceição, Av. das Rendeiras, Praia da Joaquina, Campeche, Lagoa Pequena, Av. Pequeno Príncipe, Lagoa da Chica.

**SEDE:** Base de Educação Ambiental da Lagoa Pequena; Campo de Futebol das Rendeiras (projeto); Joaquina/estacionamento (projeto); e Base de Educação Ambiental da Lagoa da Chica (projeto).

**CONTATO:** +55 48 3237-5660 · fdepuc.floram@gmail.com

**ACESSO:** Aberta ao público, sem restrições de acesso.
Para uso da Base de Educação Ambiental, agendar previamente.

**ATRATIVOS:** Praia da Joaquina (estacionamento), sítio arqueológico, campo de dunas, *sandboard*, Praia do Campeche, ranchos de pesca artesanal, Lagoa Pequena, Lagoa da Chica, transporte para Ilha do Campeche (Patrimônio Tombado) e complexo turístico.

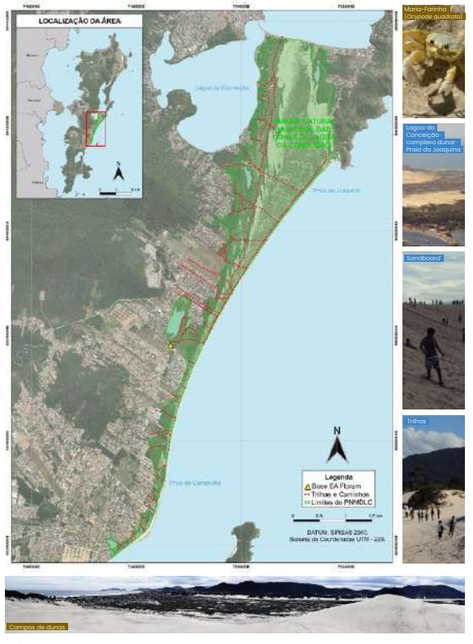
Trilha da Coruja Buraqueira, Trilha Rendeiras – Praia, Trilha Passagem do Campo, Trilha do Beco da Lua, Picada da Cruz, Trilha da Lagoa Pequena, Picada Deca Rafael, Passeio da Lagoa da Chica.

Projeto de retirada de *Pinus sp* em parceria com Instituto Hórus, Projeto de qualificação dos arredores dos ranchos de pesca e Recuperação ambiental da Lagoa da Chica e Lagoa Pequena.




**LEGENDA**
- Tombamento natural
- Sítio arqueológico
- Criação da UC
- Adequação ao SNUC
- Projeto de Lei
- Sede Administrativa
- Conselho Gestor
- Acordo de Gestão
- Plano de Manejo
- Regularização Fundiária
- Demarcação Física
- Centro de Visitantes
- Educação Ambiental
- PRA (Portaria 003/15)
- PRADUC

**MAPA** — Área: 706,76 ha · Perímetro: 31.770m




**OBJETIVOS DA UC** — Art. 5º da Lei 10.388/2018

I. Contribuir para a manutenção da diversidade biológica e dos recursos genéticos, florísticos e faunísticos; II. Garantir condições para a preservação e a restauração da diversidade de ecossistemas nacionais; III. Proteger paisagens naturais de notável beleza cênica; IV. Promover a proteção e recuperação de ambientes degradados; V. Proporcionar meios e incentivos para atividades de pesquisa científica, estudos e monitoramento ambiental; VI. Favorecer condições e promover a educação e interpretação ambiental, a recreação em contato com a natureza e o turismo ecológico; VII. Proteger os recursos naturais em compatibilidade com as populações tradicionais que vivem em seu entorno, respeitando e valorizando o seu conhecimento e sua cultura e promovendo-as social e economicamente; VIII. Proteger as caracte- rísticas relevantes de natureza geológica, geomorfológica, arqueológica e cultural.

**HISTÓRICO** — *"das lagoas formosas"*

Criada em 1988, a UC garante a paisagem da Lagoa da Conceição, maior cartão postal natural de Florianópolis. Seus limites foram apropriados das leis de tombamento das dunas, portanto, incluíam todo o complexo de dunas mas também todas as centenas de edificações situadas entre a Lagoa e a Praia da Joaquina e, abruptamente, era interrompido pelo encontro dos distritos da Lagoa e Rio Tavares.

Vinte anos depois, com a Lei 10.388/18, o imbróglio foi superado, aproveitando proposta técnica de limites consensuada em três consultas públicas ocorridas em 2014.

Nessas ocasiões, foi apresentada para as comunidades da Lagoa, Rio Tavares e Campeche, a manutenção da categoria Parque, agora adequada ao SNUC como Parque Natural e a ampliação da UC incluindo as tombadas Lagoa Pequena e Lagoa da Chica, salvaguardando linearmente o remanescente de restinga e o contexto cultural da pesca artesanal, surf e uso público. Em 2022 seu Conselho Gestor foi criado em conjunto com o Parque Natural Municipal da Lagoinha do Leste visando a elaboração do Plano de Manejo.

PREFEITURA DE FLORIANÓPOLIS
FLORAM — FUNDAÇÃO MUNICIPAL DO MEIO AMBIENTE DE FLORIANÓPOLIS

**Fundação Municipal de Meio Ambiente de Florianópolis – FLORAM**
*Alessandra Pelizzaro Bento* · Presidente

**Contatos:**
gabinete.floram@pmf.sc.gov.br
Telefone: +55 48 3271-6884

**Diretoria de Gestão e Proteção Ambiental**
*Mauro Manoel da Costa* · Diretor

**Depto de Unidades de Conservação – DEPUC**
*Mariana C. Hennemann* · Chefe do DEPUC
fdepuc.floram@gmail.com
Telefone: +55 48 3237-5660

**Ficha técnica/Referências:**
*Cid Neto* · Geógrafo · DEPUC
*Guilherme A. Freitas* · Geógrafo · DEPUC [cartografia]
*Simone Coelho* · Ex-Estagiária Biologia
*Fernanda do Canto* · Designer Gráfico

*Saiba mais:*

## 2.4 Cartografia

A cartografia do plano de manejo integra os estudos dos aspectos físicos, bióticos e socioeconômicos, por meio de mapas temáticos, a partir do enfoque territorial (Tabela 02). Os mapas seguem os padrões na estabelecidos nas Normas Técnicas da ABNT NBR 10068 e NBR 13142, utilizando coordenadas geográficas planas com referência no datum geocêntrico SIRGAS 2000 e projeção Universal Transversa de Mercator (UTM), Zona 22S.

Tabela 02: *Mapas Temáticos do Diagnóstico*

| TEMA | NOME |
|---|---|
| Caracterização Geral | Localização e Acessos |
| Aspectos físicos | Geologia |
| Aspectos físicos | Geomorfologia |
| Aspectos físicos | Hipsometria |
| Aspectos físicos | Declividade |
| Aspectos físicos | Pedologia |
| Aspectos físicos | Hidrografia |
| Aspectos físicos | Hidrogeologia |
| Aspectos bióticos | Vegetação |
| Aspectos socioeconômicos | Uso e Ocupação do Solo |
| Aspectos socioeconômicos | Cadastro Imobiliário |
| Aspectos socioeconômicos | Espeleologia e Geossítios |
| Aspectos socioeconômicos | Patrimônio Histórico e Arqueológico |
| Aspectos socioeconômicos | Áreas Naturais Protegidas |
| Aspectos físicos, bióticos e socioeconômicos | Vetores de Pressão |
| Zoneamento | Zoneamento Interno |
| Zoneamento | Zona de Amortecimento |
| Zoneamento | Corredores Ecológicos |

Fonte: *Elaborado pelos autores, 2023.*



De modo geral, os mapas apresentados neste plano de manejo trazem as convenções cartográficas, a escala, a malha de coordenadas, as classes temáticas, as referências locacionais, as toponímias e a fonte dos dados. Os mapas temáticos estão impressos em folha tamanho A3 (297x420mm), o que possibilita uma visualização mais detalhada, e se encontram no verso de suas respectivas chamadas de título.

A confecção dos mapas temáticos do diagnóstico da UC foi realizada a partir de dados secundários. Desta forma, buscou-se utilizar bases cartográficas de fontes confiáveis e com as maiores escalas disponíveis para cada tema. Sendo assim, há variação no nível de detalhamento entre os diversos aspectos abordados, especialmente pela carência de bases de dados cartográficos com escala adequada para determinados temas.

Ainda com relação à base cartográfica utilizada, foram identificadas pequenas inconsistências cartográficas em relação à poligonal dos limites da UC, especialmente no que se refere ao deslocamento sistemático de vértices e à ausência de vértices (simplificações) na publicação do memorial descritivo da UC. Buscou-se, ao longo do processo de elaboração do plano de manejo, a adoção de soluções viáveis no sentido de corrigir as imprecisões e minimizar os impactos das inconsistências cartográficas existentes.

O Banco de Dados Geográficos (BDG) foi elaborado com arquivos matriciais e vetoriais, associados às suas respectivas tabelas de atributos, toponímias e metadados, atendendo aos estudos e dados que possuem informações geográficas ou espaciais associadas.



*Reunião do Grupo de Trabalho da FLORAM*

# 3 DIAGNÓSTICO

## 3.1 Localização

O Parque Natural Municipal das Dunas da Lagoa da Conceição está localizado na porção leste do município de Florianópolis, com área total de 706,76 hectares, delimitada ao norte pela Avenida das Rendeiras, ao Leste pela Estrada Geral da Praia da Joaquina, a Oeste pela Rua Vereador Osni Ortiga e a Sudeste pela Praia da Joaquina e do Campeche (FLORAM, 2014). A UC engloba um conjunto de ecossistemas constituídos por um sistema de dunas fixas, semi-fixas e móveis adentrando a um conjunto florístico típico de restinga, além disso, comporta um conjunto de áreas alagadas, os banhados, de importância para o ecossistema local.

Os principais acessos ilustrados na Figura 06: Mapa de Localização e Acessos à Unidade de Conservação estão relacionados a seguir.

Principais acessos:

- Rua Lomba do Sabão
- Rua Carlos Salles
- Rua das Tilápias
- Beco da Chica
- Rua das Corticeiras
- Rua da Lagoa da Chica
- Rua Condomínio Morada do Sol
- Servidão Pantanal
- Servidão Caminho das Dunas
- Servidão Caminho dos Surfistas
- Servidão Ieda Maria Luz da Costa
- Servidão Recanto das Dunas
- Servidão Mar Azul
- Servidão Manoel Rafael Inácio
- Avenida Pequeno Príncipe
- Avenida Campeche
- Servidão Germano Honorato Vidal
- Rua da Capela
- Rua Gravatá
- Rua Radialista Dakir Polidoro
- Servidão Cristóvão Luiz Martins
- Rua Jerônimo Venâncio das Chagas
- Rua da Lagoinha Pequena
- Servidão Aguiar
- Rua Lar do João de Barro
- Rua Recanto das Gaivotas
- Servidão Pedro Edmundo de Bittencourt
- Servidão Teixeira
- Rua Silvio Lopes Araújo
- Servidão Mar do Leste
- Rua Isaltina de Assunção Farias
- Servidão Sotero José de Farias
- Servidão Paulo Simão Martins
- Servidão Dunas da Joaquina
- Rua Cecília Jacinta de Jesus
- Servidão Canarinho
- Rua Isidoro Garcez
- Servidão Manoel Isidoro Augusto
- Servidão Quadros
- Servidão Rocha
- Servidão Beco da Lua
- Servidão do Soleil
- Rua Ernesto Meyer Filho
- Rua do Condomínio Canto da Lagoa
- Servidão Murilo Magno Vieira
- Rua Vereador Osni Ortiga
- Avenida das Rendeiras
- Servidão Manoel Luiz Duarte
- Beco dos Surfistas
- Avenida Prefeito Acácio Garibaldi São Thiago

Figura 06: *Mapa de Localização e Acessos*
Fonte: *Elaborado pelos autores, 2023.*

# LOCALIZAÇÃO E ACESSOS

**CROQUI DE LOCALIZAÇÃO**




**Legenda:**

**Área de interesse**
- Parque Natural Municipal das Dunas da Lagoa da Conceição

**Referência Locacional**
- Lagoas
- Praias
- Distritos Administrativos

**Sistema Viário**
- Rodovias e Estradas
- Trilhas e Acessos às Dunas/Praia

**Hidrografia**
- Lagoas, Rios e Oceano

FONTE DE DADOS:
FLORAM, Localização e Acessos, Unidades de Conservação.
IBGE, Rodovias, Lagoas, Rios, Oceano Atlântico.
Prefeitura Municipal de Florianópolis (PMF), Trilhas e Caminhos

0 — 1.000 — 2.000 m

Sistema de Coordenadas
Projeção Universal Transversa de Mercartor - UTM
Datum SIRGAS 2000 Zona 22 Sul

DATA: 27/02/2024

FORMATO: A3

PREFEITURA DE FLORIANÓPOLIS

Plano de Manejo da Unidade de Conservação:

# Parque Natural Municipal das Dunas da Lagoa da Conceição

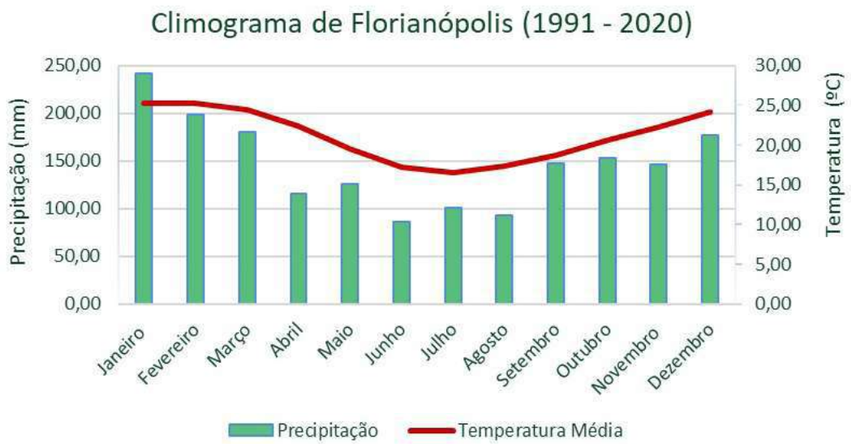
## 3.2 Caracterização dos Aspectos Físicos

### 3.2.1 *Clima*

O clima do município de Florianópolis é caracterizado pela mesotermia e por precipitações bem distribuídas ao longo do ano, conforme representado na Figura 07. Condicionado pelo domínio da Massa Tropical Atlântica (quente e úmida) e pela influência da Massa Polar Atlântica, Massa Tropical Continental e Massa Equatorial Continental, o clima de Florianópolis é classificado como Subtropical Mesotérmico Úmido, com verões quentes e invernos amenos, sendo que a passagem das frentes frias polares pode ocasionar bruscas mudanças de tempo atmosférico em qualquer estação do ano. Em função da maritimidade, a área possui umidade relativa do ar média de 80% e forte influência da ação dos ventos. Os ventos predominantes sopram do quadrante norte, com velocidade média de 3,5 m/s, no entanto os mais velozes sopram do sul com velocidade média de 10 m/s (Florianópolis, 2020; Mendonça, 2002; Monteiro, 1991)..

De acordo com os dados climatológicos disponibilizados pelo Instituto Nacional de Meteorologia (INMET), a Estação Meteorológica de Florianópolis (83897) registrou temperatura média anual de 21,14ºC e precipitação anual acumulada de 1.766 mm no período compreendido entre os anos de 1991 e 2020. O município apresenta a temperatura média mensal mais elevada no mês de janeiro (25,2ºC) e a mais baixa em julho (16,5ºC). Apesar da pluviosidade distribuída ao longo do ano, verifica-se que janeiro e fevereiro são os meses mais chuvosos, com precipitação média acumulada entre 241,30 e 198,3 mm, e que junho, julho e agosto apresentam os índices pluviométricos menos elevados, com precipitações acumuladas variando entre 86,3 e 100,8 mm, conforme normais climatológicas apresentadas nas Tabelas 03 e 04.

Figura 07: *Climograma de Florianópolis (1991 - 2020)*




Fonte: *INMET, 2024. Elaborado pelos autores, 2023.*



Tabela 03: *Temperatura Média em Florianópolis (°C)*

| TEMPERATURA MÉDIA (ºC) EM FLORIANÓPOLIS (1991-2020) | | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | Jan | Fev | Mar | Abr | Mai | Jun | Jul | Ago | Set | Out | Nov | Dez |
| Temp. Mín. | 21,6 | 21,7 | 20,7 | 18,7 | 15,7 | 13,6 | 12,9 | 13,8 | 15,4 | 17,5 | 18,8 | 20,5 |
| Temp. Máx. | 29,4 | 29,5 | 28,7 | 26,9 | 24,0 | 21,9 | 21,1 | 21,8 | 22,4 | 24,2 | 26,1 | 28,3 |
| Temp. Média | 25,2 | 25,3 | 24,4 | 22,4 | 19,5 | 17,2 | 16,5 | 17,4 | 18,7 | 20,6 | 22,3 | 24,2 |

Fonte: *INMET, 2024. Elaborado pelos autores, 2023.*

Tabela 04: *Pluviosidade Média em Florianópolis (mm)*

| PRECIPITAÇÃO ACUMULADA EM FLORIANÓPOLIS (1991-2020) | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Jan | Fev | Mar | Abr | Mai | Jun | Jul | Ago | Set | Out | Nov | Dez |
| 241,3 | 198,3 | 180,4 | 115,8 | 126,2 | 86,3 | 100,8 | 93,0 | 146,9 | 153,2 | 146,6 | 177,2 |

Fonte: *INMET, 2024. Elaborado pelos autores, 2023.*

### 3.2.2 *Geologia*

Sob a perspectiva geológica-geomorfológica, a Ilha de Santa Catarina pode ser classificada em dois domínios fundamentais: o domínio caracterizado por morros, montanhas e elevações, e o domínio das planícies costeiras. O primeiro domínio, composto predominantemente por granitoides e rochas vulcânicas ácidas, intrudidas por enxames de diques máficos, intermediários e félsicos, constitui as áreas mais elevadas da região. Em linhas gerais, essas áreas apresentam uma orientação preferencial nor-nordeste (NNE), com cristas seguindo a mesma direção, resultado do condicionamento estrutural originado pelo rifteamento cretácico. As planícies costeiras da Ilha conectam essas elevações e consistem em depósitos sedimentares quaternários não consolidados, de origem variada. Esses depósitos são agrupados, do mais antigo para o mais recente, em sistemas deposicionais continental, transicional e antropogênico (Tomazzoli; Pellerin, 2015; Tomazzoli *et al.*, 2018; Tomazzoli, 2023).

De acordo com a classificação de Tomazzoli (2023), a estrutura geológica da área do PNMDLC é constituída por Depósitos Quaternários de Planície Costeira, representados pelos Depósitos Eólicos, Marinhos Praiais, Flúvio-lagunares-lacustres e Paludiais, conforme ilustrado na Figura 08: Mapa de Geologia da UC.

A evolução da estrutura geológica-geomorfológica da UC é resultante do processo de acumulação de sedimentos, gerado pela ação de agentes endógenos e, principalmente, agentes exógenos, tais como intemperismo físico/químico,

processos erosivos e ação eólica. De acordo com Tomazzoli (2023), esse processo evolutivo ocorreu de maneira mais significativa ao longo do Período Quaternário da Era Cenozóica:

- Pleistoceno *(Período compreendido entre 2,6 milhões e 11,7 mil anos)*

Parte do Campo de Dunas da Lagoa da Conceição/Joaquina é constituída por Depósitos Eólicos Pleistocênicos, formados por Dunas Longitudinais Fixas com sedimentos arenosos finos, bem selecionados e de cor amarelo-avermelhada, devido à presença de óxidos/hidróxidos de ferro. De maneira geral, estes depósitos formam mantos eólicos ou paleodunas longitudinais, geralmente cobertos por vegetação de restinga fixadora de dunas. Na borda oeste da UC, nas áreas mais próximas ao Campeche, Rio Tavares e Porto da Lagoa há ocorrência de Depósitos Marinho Praiais (recobertos ou não por duna). Estas áreas de deposição são compostas por sedimentos finos e bem selecionados, caracterizados por uma coloração amarelo-avermelhada devido à presença de óxidos/hidróxidos de ferro, depositados sob a influência marinha. Esses sedimentos compõem terraços mais elevados, localizados de forma mais interna em comparação aos depósitos holocênicos de natureza semelhante (Tomazzoli, 2023).

- Holoceno *(Período compreendido entre 11,7 mil anos e o presente)*

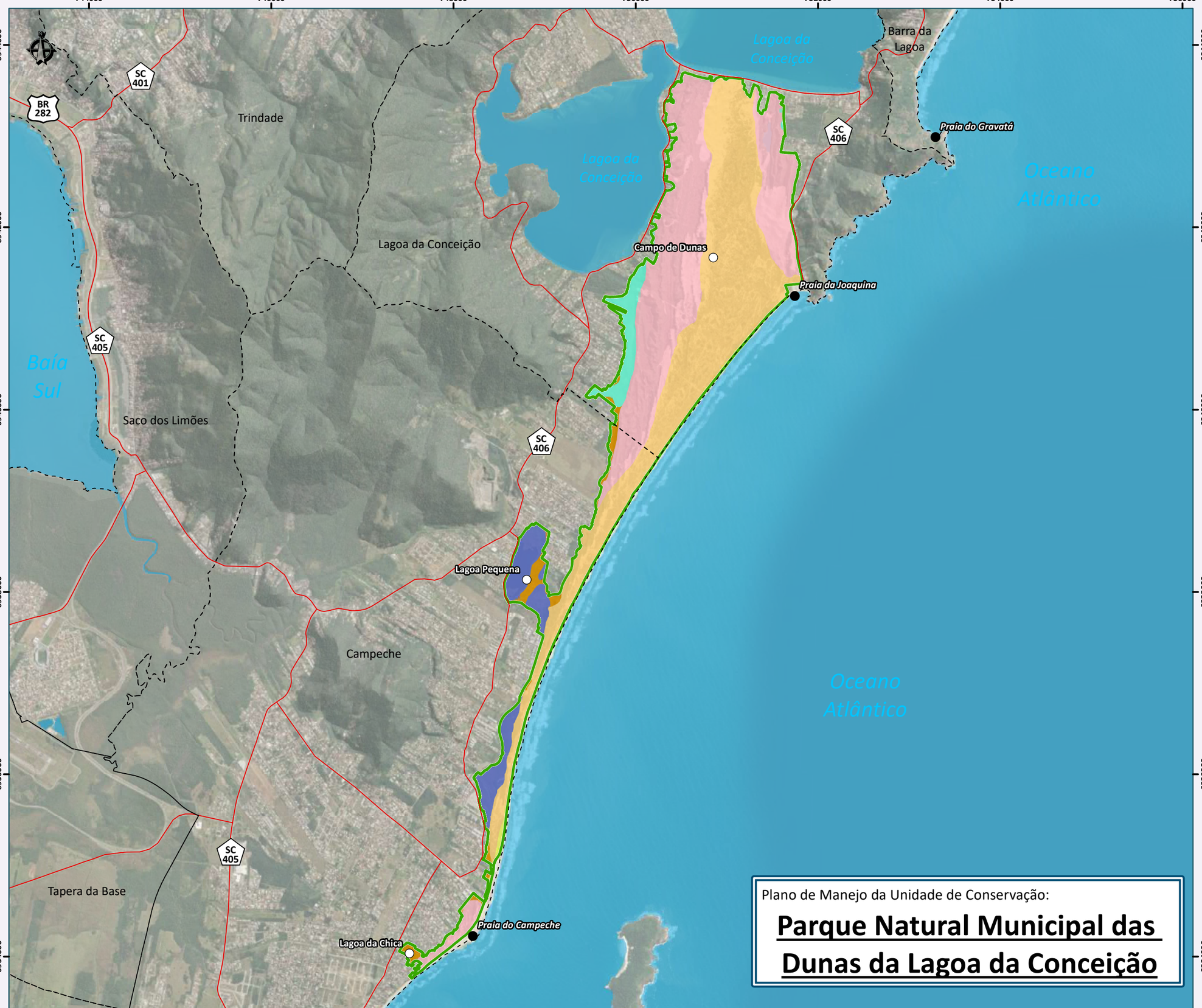
De acordo com a classificação de Tomazzoli (2023), a maior parte da área do Campo de Dunas da Lagoa da Conceição/Joaquina é constituída por Depósitos Eólicos Holocênicos, formados por Dunas Transversais Ativas com sedimentos arenosos finos, bem selecionados e de coloração clara, que sofreram o retrabalhamento pela ação eólica. Adicionalmente, nas áreas de praia da Joaquina e do Campeche ocorrem os Depósitos Marinhos Praiais Atuais, compostos por sedimentos arenosos esbranquiçados, com texturas variadas, apresentados sob a forma de arcos praiais. Do ponto de vista sedimentológico, predominam os grãos siliciclásticos, como quartzo e minerais pesados, frequentemente apresentando estratificação e eventual presença de biodetritos.

As áreas alagadas da borda oeste da UC, próximas à região do Porto da Lagoa, são classificadas como Depósitos Flúvio-lagunares-lacustres, que são constituídos por sedimentos pelíticos e arenosos finos, podendo apresentar coloração escura devido à presença de matéria orgânica. Esses sedimentos foram acumulados em depressões, que correspondem a antigos corpos hídricos lagunares ou lacustres, gradualmente comaltados ao longo do Holoceno. Nas áreas do entorno da Lagoa Pequena e do Rio do Noca há ocorrência de Depósitos Paludiais, sendo estes compostos por turfas e sedimentos finos, caracterizados por uma elevada presença de matéria orgânica, formando áreas semi-alagadas (Tomazzoli *et al*., 2018; Tomazzoli, 2023).



Figura 08: *Mapa de Geologia*
Fonte: *Elaborado pelos autores, 2023.*

# GEOLOGIA




**CROQUI DE LOCALIZAÇÃO**




**Legenda:**

**Área de Interesse**

- Parque Natural Municipal das Dunas da Lagoa da Conceição

**Geologia**

**Litotipo (Tipo de Depósito)**

- Depósitos Eólicos (dunas longitudinais fixas)
- Depósitos Eólicos (dunas transversais ativas)
- Depósitos Flúvio-lagunares-lacustres
- Depósitos Marinho Praiais/recob. ou não por duna
- Depósitos Marinhos Praiais Atuais
- Depósitos Paludiais

**Referência Locacional**

- Praias
- Localidade
- Distritos Administrativos

**Sistema Viário**

- Rodovias

**Hidrografia**

- Baía, Lagoas e Oceano Atlântico

FONTE DE DADOS:
FLORAM, Unidades de Conservação.
IBGE, Baía, Lagoas e Oceano Atlântico.
Prefeitura Municipal de Florianópolis (PMF), Distritos, Morros, Praias, Ponta, Rodovias.
Tomazzoli, Geologia.

1:40.000

0 250 500 1.000 1.500 Metros

Sistema de Coordenadas
Projeção Universal Transversa de Mercartor - UTM
Datum SIRGAS 2000 Fuso 22 Sul

DATA: 18/07/2023

FORMATO: A3

ELABORAÇÃO:

PREFEITURA DE FLORIANÓPOLIS

FLORAM Fundação Municipal do Meio Ambiente da Florianópolis

GEO BRASILIS Planejando o futuro

Plano de Manejo da Unidade de Conservação:

# Parque Natural Municipal das Dunas da Lagoa da Conceição



*Dunas ativas, semi-fixas e fixas e superfície inter-dunas.*

### 3.2.3 *Geomorfologia, hipsometria e declividade*

As formas de relevo da ISC basicamente se dividem em dois tipos de modelado: os modelados de dissecação, nas áreas mais altas, nas quais predominam os processos de erosão em relação a sedimentação, compreendidos pelos morros, montanhas e elevações; e os modelados de acumulação, que são terrenos baixos, predominantemente áreas de acúmulo de sedimentos, compreendidos pelas planícies costeiras (Herrmann; Rosa, 1991).

Os modelados de dissecação, constituídos pelo Embasamento Cristalino, fazem parte do domínio geomorfológico Serras do Leste Catarinense, enquanto os modelados de acumulação, constituídos pelos depósitos quaternários e pleistocênicos, fazem parte do domínio geomorfológico Planície Costeira.

O PNMDLC possui em seu território apenas modelados de acumulação do domínio geomorfológico Planície Costeira.



A compartimentação geomorfológica do PNMDLC compreende: **i. planícies fluvio-lacustre (Afl)**, **ii. cordão de restinga (Ar)** e **iii. eólica ativa (Aea)**, conforme a Figura 09: Mapa de Geomorfologia da UC.

Estendendo-se de forma afunilada, da margem da Avenida das Rendeiras até a Praia do Campeche, na altura da Avenida Pequeno Príncipe, em frente a Ilha do Campeche, o campo de Dunas da Lagoa da Conceição/Joaquina foi formado por depósitos eólicos (Eólica Ativa-Aea), tanto por dunas móveis como por dunas fixas.

As dunas longitudinais fixas são mantos eólicos ou paleodunas e foram resultantes da acumulação de sedimentos eólicos do Pleistoceno, estando presentes nas bordas leste e oeste da metade norte da UC, onde predomina uma vegetação de restinga fixadora de dunas.

As dunas transversais ativas (dunas móveis), foram formadas por sedimentos inconsolidados e propensos a remobilização eólica. Como os ventos do quadrante nordeste são os mais frequentes e os do quadrante sul são os mais intensos, influenciam na movimentação das dunas móveis no sentido norte, gerando pressão sobre a Avenida das Rendeiras e sobre algumas edificações no limite norte da UC. Áreas rebaixadas também surgem no campo de dunas com a retirada de areia pelo vento, formando bacias de deflação, onde podem aflorar lençóis freáticos, dando origem a pequenas lagoas temporárias.

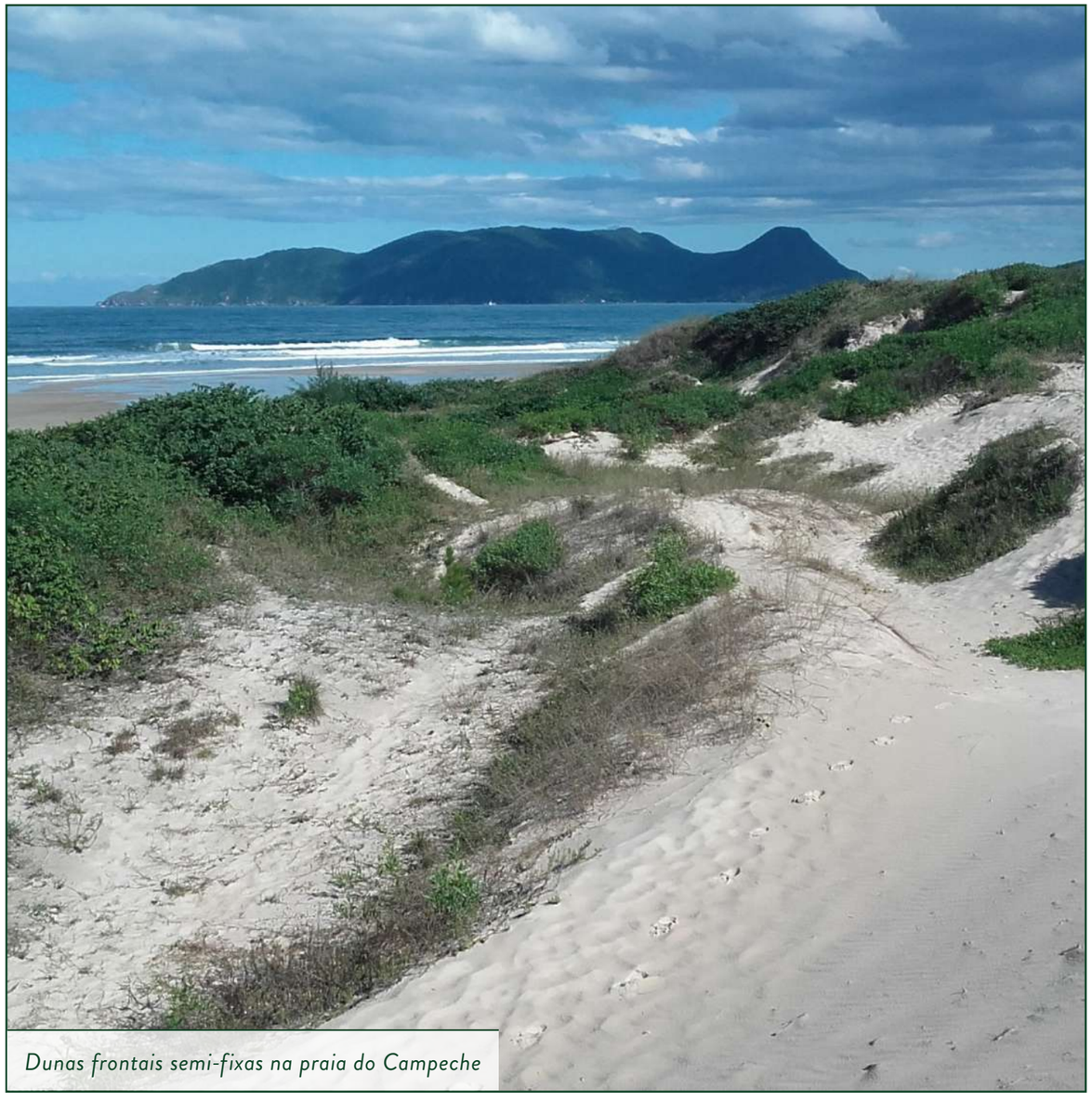
No limite oeste da UC, no contato imediato com a área urbanizada do Porto da Lagoa, Rio Tavares e Campeche, formaram-se Planícies Flúvio-lacustres (Afl) a partir de Depósitos Paludais, Depósitos Flúvio-lagunares-lacustres e Depósitos Marinho Praiais (recobertos ou não por duna), onde hoje localizam-se áreas úmidas, banhados, a Lagoa Pequena e a Lagoa da Chica.

No extremo sul da UC, na área da Praia do Campeche, ocorrem Cordões de Restinga (Ar) com formas alongadas, geradas por processos lineares de sedimentação e deposição arenosa de origem marinha, típicas de praias e dunas das planícies costeiras.

A hipsometria do parque revela altitudes variadas que proporcionam vistas deslumbrantes do campo de dunas, da Lagoa da Conceição, da Praia da Joaquina e da Praia do Campeche, bem como, do Oceano Atlântico e da morraria do Gravatá, destacando a riqueza da topografia local e contribuindo para a diversidade de ecossistemas presentes. Predominam altitudes de até 10 metros, principalmente na metade sul e na parte central da metade norte da UC. Nas bordas leste e oeste da metade norte da UC, principalmente nas dunas longitudinais, as altitudes variam de 10 a 20 metros. As maiores altitudes chegam a 45 metros na área de dunas móveis na porção nordeste da UC, conforme ilustrado com a Figura 10: Mapa de Hipsometria da UC.

A declividade suave do terreno (menor que 2°), principalmente na metade sul e na parte central da metade norte da UC, contrasta com a imponência das dunas móveis e fixas mais íngremes (entre 15° e 45°), criando um cenário de beleza incomparável, principalmente no “Waimea”, uma das dunas ativas mais procuradas para a prática de sandboard, por ser a mais íngreme (maior que 45º) e mais alta de Florianópolis (acima de 45 metros), de acordo com a Figura 11: Mapa de Declividade da Unidade de Conservação.

Por fim, é necessário destacar que as dunas frontais são barreiras naturais dinâmicas que impedem o avanço do mar.



*Dunas frontais semi-fixas na praia do Campeche*



Figura 09: *Mapa de Geomorfologia*
Fonte: *Elaborado pelos autores, 2023.*

# GEOMORFOLOGIA

## CROQUI DE LOCALIZAÇÃO




**Legenda:**

**Área de Interesse**

Parque Natural Municipal das Dunas da Lagoa da Conceição

**Unidades Geomorfológicas**

Aea - Eólica Ativa

Afl - Planície Fluvio-lacustre

Ar - Cordão de Restinga

**Referência Locacional**

Praias

**Atrativo**

Localidade

Distritos Administrativos

**Sistema Viário**

Rodovias

**Hidrografia**

Baía, Lagoas e Oceano Atlântico

| | Unidades Geomorfológicas | Area (m²) |
|---|---|---|
| 1 | Aea - Eólica Ativa | 6.130.941,01 |
| 2 | Afl - Planície Fluvio-lacustre | 746.398,88 |
| 3 | Ar - Cordão de Restinga | 189.656,68 |
| | **Área Total** | 7.066.996,57 |

Plano de Manejo da Unidade de Conservação:

# Parque Natural Municipal das Dunas da Lagoa da Conceição

FONTE DE DADOS:

FLORAM, Unidades de Conservação.
IBGE, Lagoas, Rios e Oceano Atlântico.
IPUF, Atlas, Geomorfologia de Florianópolis.
Prefeitura Municipal de Florianópolis (PMF), Distritos, Morros, Praias, Ponta, Rodovias.

1:40.000

0 250 500 1.000 1.500 Metros

Sistema de Coordenadas
Projeção Universal Transversa de Mercartor - UTM
Datum SIRGAS 2000 Fuso 22 Sul

DATA: 27/04/2023

FORMATO: A3

ELABORAÇÃO:

PREFEITURA DE FLORIANÓPOLIS

FLORAM Fundação Municipal do Meio Ambiente de Florianópolis

GEO BRASILIS Planejando o futuro



*Afloramento do lençol freático*



Figura 10: *Mapa de Hipsometria*
Fonte: *Elaborado pelos autores, 2023.*

# HIPSOMETRIA

**CROQUI DE LOCALIZAÇÃO**




744000 746000 748000 750000 752000 754000 756000

6944000 6942000 6940000 6938000 6936000 6934000

Trindade
Lagoa da Conceição
Barra da Lagoa
Lagoa da Conceição
Lagoa da Conceição
Oceano Atlântico
Praia do Gravatá
Campo de Dunas
Praia da Joaquina
Baía Sul
Saco dos Limões
Campeche
Lagoa Pequena
Oceano Atlântico
Tapera da Base
Praia do Campeche
Lagoa da Chica

BR 282
SC 401
SC 405
SC 406
SC 406
SC 405

37m

**Legenda:**

**Área de Interesse**

Parque Natural Municipal das Dunas da Lagoa da Conceição

**Elevação (metros)**

- 45 - 50
- 40 - 45
- 35 - 40
- 30 - 35
- 25 - 30
- 20 - 25
- 15 - 20
- 10 - 15
- 5 - 10
- 0 - 5

Cota 50 metros (Morro de maior altitude)

**Referência Locacional**

Praias

Localidade

Distritos Administrativos

**Sistema Viário**

Rodovias

**Hidrografia**

Baía, Lagoas e Oceano Atlântico

FONTE DE DADOS:

FLORAM, Unidades de Conservação.
IBGE, Baía, Lagoas e Oceano Atlântico.
Prefeitura Municipal de Florianópolis (PMF), Curvas de Nível (1x1 metros), Distritos, Praias, Rodovias.

1:40.000

0 250 500 1.000 1.500 Metros

Sistema de Coordenadas
Projeção Universal Transversa de Mercartor - UTM
Datum SIRGAS 2000 Fuso 22 Sul

Plano de Manejo da Unidade de Conservação:

## Parque Natural Municipal das Dunas da Lagoa da Conceição

DATA: 27/04/2023

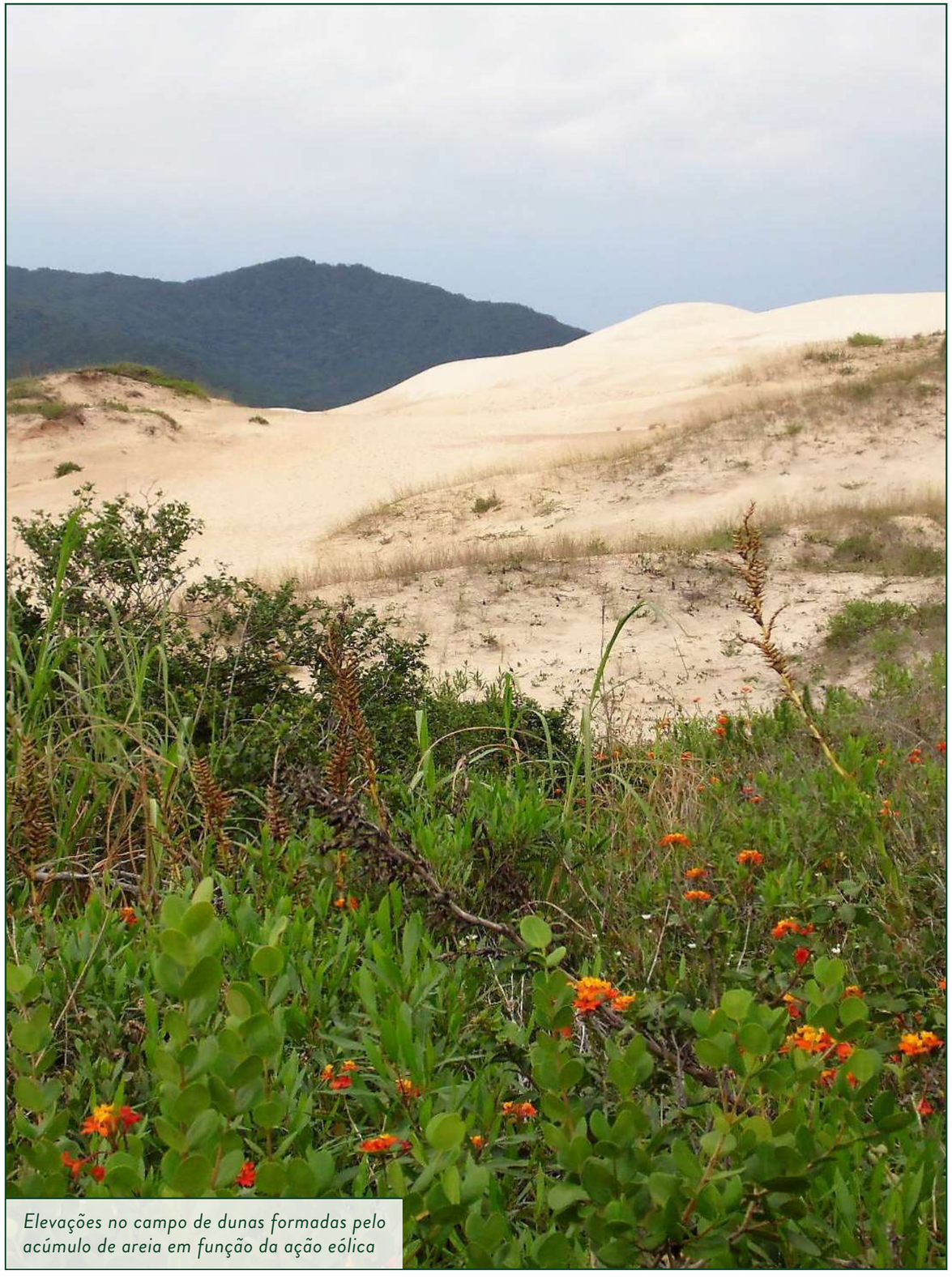
FORMATO: A3

ELABORAÇÃO:

PREFEITURA DE FLORIANÓPOLIS

FLORAM Fundação Municipal do Meio Ambiente de Florianópolis

GEO BRASILIS Planejando o futuro



*Elevações no campo de dunas formadas pelo acúmulo de areia em função da ação eólica*

Figura 11: *Mapa de Declividade*
Fonte: *Elaborado pelos autores, 2023.*

# DECLIVIDADE

**CROQUI DE LOCALIZAÇÃO**




**Legenda:**

**Área de Interesse**

Parque Natural Municipal das Dunas da Lagoa da Conceição

**Declividade do Terreno - Graus (°)**

- > 2°
- 2° - 8°
- 8° - 15°
- 15° - 30°
- 30° - 45°
- > 45°

**Referência Locacional**

- Praias
- Localidade
- Distritos Administrativos

**Sistema Viário**

- Rodovias

**Hidrografia**

- Baía, Lagoas e Oceano Atlântico

FONTE DE DADOS:

FLORAM, Unidades de Conservação.
IBGE, Baía, Lagoas e Oceano Atlântico.
Prefeitura Municipal de Florianópolis (PMF), Curvas de Nível (1x1 metros), Distritos, Praias, Rodovias.

1:40.000

0 250 500 1.000 1.500 Metros

Sistema de Coordenadas
Projeção Universal Transversa de Mercartor - UTM
Datum SIRGAS 2000 Fuso 22 Sul

DATA: 27/04/2023

FORMATO: A3

ELABORAÇÃO:

PREFEITURA DE FLORIANÓPOLIS

FLORAM Fundação Municipal do Meio Ambiente de Florianópolis

GEO BRASILIS Planejando o futuro

Plano de Manejo da Unidade de Conservação:

## Parque Natural Municipal das Dunas da Lagoa da Conceição

744000 746000 748000 750000 752000 754000 756000

6944000 6942000 6940000 6938000 6936000 6934000

SC 401 BR 282 SC 405 SC 406 SC 406 SC 405

Trindade Lagoa da Conceição Saco dos Limões Campeche Tapera da Base

Lagoa da Conceição Barra da Lagoa Lagoa da Conceição Oceano Atlântico Baía Sul Oceano Atlântico

Campo de Dunas Praia da Joaquina Praia do Gravatá Lagoa Pequena Praia do Campeche Lagoa da Chica

### 3.2.4 *Pedologia*

A classificação pedológica do PNMDLC apresentada a seguir teve como base o Mapa de Solos do Atlas do Município de Florianópolis, elaborado pelo Instituto de Pesquisa e Planejamento Urbano de Florianópolis (IPUF, 2004), e é ilustrada na Figura 12: Mapa de Pedologia da UC.

- **Areias quartzosas marinhas:** ocorrem nas áreas dos terraços arenosos marinhos holocênicos e pleistocênicos. Apresentam textura arenosa, excessivamente drenados, com permeabilidade rápida em todo o perfil e consistência solta. Apresentam deficiência de macronutrientes em A e em C que, aliado à baixa capacidade de retenção de água, restringem a utilização desses solos;
- **Dunas (areias quartzosas):** depósitos arenosos de dunas móveis, onde a ação do vento não permite a formação do solo.



*Solo arenoso característico do ambiente dunar*



Figura 12: *Mapa de Pedologia*
Fonte: *Elaborado pelos autores, 2023.*

# PEDOLOGIA

**CROQUI DE LOCALIZAÇÃO**




**Legenda:**

**Área de Interesse**

Parque Natural Municipal das Dunas da Lagoa da Conceição

**Pedologia**

**Tipos de**

Areias Quartzosas

Dunas (Areias Quartzosas)

**Referência Locacional**

Praias

Localidade

Distritos Administrativos

**Sistema Viário**

Rodovias

**Hidrografia**

Baía, Lagoas e Oceano Atlântico

| | Tipo de Solo | Area (m²) |
|---|---|---|
| 1 | Areias Quartzosas | 308.859,34 |
| 2 | Dunas (Areias Quartzosas) | 6.758.137,23 |
| | **Área Total** | 7.066.996,57 |

FONTE DE DADOS:
FLORAM, Unidades de Conservação.
IBGE, Lagoas, Rios e Oceano Atlântico.
IPUF, Atlas, Solos de Florianópolis.
Prefeitura Municipal de Florianópolis (PMF), Distritos, Morros, Praias, Ponta, Rodovias.

1:40.000

0 250 500 1.000 1.500 Metros

Sistema de Coordenadas
Projeção Universal Transversa de Mercartor - UTM
Datum SIRGAS 2000 Fuso 22 Sul

DATA: 27/04/2023

FORMATO: A3

ELABORAÇÃO:

Plano de Manejo da Unidade de Conservação:

# Parque Natural Municipal das Dunas da Lagoa da Conceição

### 3.2.5 *Hidrografia*

O PNMDLC está situado integralmente na planície costeira e com ampla predominância de sedimentos arenosos. Esta situação resulta na presença de baixas cotas altimétricas com declividade suave, terrenos porosos e permeáveis, facilitando a infiltração das águas em detrimento do escoamento superficial. Razão pela qual há uma restrita ocorrência de mananciais superficiais na UC.

A UC é limitada ao Norte e a Noroeste pela Lagoa da Conceição e ao Leste pelo mar. Nos domínios da UC, há uma série de pequenas lagoas ou olhos d'água formados pelo afloramento do aquífero (FLORAM, 2014), identificadas principalmente nas áreas baixas ou superfícies de deflação do campo de Dunas da Lagoa da Conceição/Joaquina. A maioria destes afloramentos são temporários, desaparecendo nos períodos de estiagem. Também, ocorrem corpos d'água naturais, permanentes e de maiores proporções que os afloramentos temporários, como as Lagoas Pequena e da Chica, bem como a presença de uma lagoa artificial (Lagoa de Evapoinfiltração da CASAN), que será detalhado no item esgotamento sanitário.

Em relação aos cursos d'água, como já mencionado, são bastante raros, podendo citar o Rio do Noca (ou Riozinho), o Rio ou Córrego do João e o Córrego das Lavadeiras. Os dois primeiros fluem em direção ao mar e o último em direção à Lagoa da Conceição.

A Lagoa da Conceição, fora dos limites da UC no setor norte, é abastecida por canais fluviais com nascentes no maciço da Costeira e dos Morros da Lagoa e Costa da Lagoa, e está ligada ao mar por um canal estreito (Canal da Barra da lagoa) que permite a dinâmica entre as águas da Lagoa e o mar (Florianópolis, 2020). Conforme a Figura 13: Mapa da Hidrografia da Unidade de Conservação.



*Lagoa temporária formada nas dunas da Lagoa da Conceição*



Figura 13: *Mapa de Hidrografia*

Fonte: *Elaborado pelos autores, 2023.*

# HIDROGRAFIA

**CROQUI DE LOCALIZAÇÃO**




**Legenda:**

**Área de Interesse**

- Parque Natural Municipal das Dunas da Lagoa da Conceição
- Buffer de 100 metros no entorno do Parque Natural Municipal das Dunas da Lagoa da Conceição

**Hidrografia**

- Nascentes
- Cursos d'água
- Baías, Lagoas, Rios e Oceano Atlântico
- Bacias Hidrográficas

**Referência Locacional**

- Praias
- Localidade
- Distritos Administrativos

**Sistema Viário**

- Rodovias

FONTE DE DADOS:
FLORAM, Unidades de Conservação.
IBGE, Lagoas, Rios e Oceano Atlântico.
Prefeitura Municipal de Florianópolis (PMF/IPUF), Bacia Hidrográfica, Cursos d´água, Distritos, Hidrografia Bifilar, Morros, Nascentes, Praias, Ponta, Rodovias.

1:40.000

0 250 500 1.000 1.500 Metros

Sistema de Coordenadas
Projeção Universal Transversa de Mercartor - UTM
Datum SIRGAS 2000 Fuso 22 Sul

DATA: 03/05/2023

FORMATO: A3

ELABORAÇÃO:

PREFEITURA DE FLORIANÓPOLIS

FLORAM Fundação Municipal do Meio Ambiente de Florianópolis

GEO BRASILIS Planejando o futuro

Plano de Manejo da Unidade de Conservação:

## Parque Natural Municipal das Dunas da Lagoa da Conceição

744000 746000 748000 750000 752000 754000 756000

6944000 6942000 6940000 6938000 6936000 6934000

BR 282
SC 401
SC 405
SC 406
SC 405
SC 406

Trindade
Saco dos Limões
Lagoa da Conceição
Campeche
Tapera da Base
Barra da Lagoa
Campo de Dunas
Lagoa Pequena
Lagoa da Chica

Praia do Gravatá
Praia da Joaquina
Praia do Campeche

Riacho da Igreja
Rio do Sertão ou das Três Pontes
Córrego Grande
Rio Piraijubaé
Rio Tavares
Rio João
Ribeirão da Fazenda
Córrego do Sertãozinho da Fazenda
Rio do Nosca

Baía Sul
Lagoa da Conceição
Lagoa da Conceição
Oceano Atlântico
Oceano Atlântico

### 3.2.6 *Hidrogeologia*

A UC é composta por sedimentos inconsolidados associados aos Depósitos Quaternários de Planície Costeira, sendo de especial interesse os depósitos Eólicos e Marinhos Praiais, devido a sua capacidade de armazenar e transmitir água através dos seus poros. Estes depósitos formam excelentes aquíferos. A Figura 14: Mapa da Hidrogeologia, ilustra a distribuição espacial do aquífero freático na UC.

Em função de suas características texturais e continuidade espacial, os aquíferos na UC fazem parte do Sistema Aquífero Campeche, que se estende da Joaquina até o Morro das Pedras e as suas respectivas porções interiores do sistema deposicional costeiro, nos distritos de Campeche e Rio Tavares. Este Sistema junto com o Sistema Aquífero Ingleses/Rio Vermelho são os principais e mais importantes mananciais subterrâneos do Município de Florianópolis.

O Sistema Aquífero Campeche é predominantemente do tipo freático (ou livre), composto por areias finas a médias, com intercalações descontínuas de níveis areno-argilosos (EPT, 2002), apresenta cobertura de solo pouco espessa ou mesmo inexistente, zona vadosa composta por sedimentos de textura arenosa bem drenada e nível freático raso. Nas áreas baixas ou superfícies de deflação do campo de Dunas da Lagoa da Conceição/Joaquina, é comum a ocorrência de afloramentos do aquífero, formando olhos d'água e pequenas lagoas de acumulação.

Na UC a recarga dos aquíferos ocorre, majoritariamente, de forma direta a partir da precipitação e, secundariamente, pelo escoamento superficial a partir das encostas dos morros e da "recarga artificial", como por exemplo o lançamento/infiltração de efluentes domésticos. Considerando a extensão em área do PNMDLC, seu relevo plano a suave ondulado, grande superfície composta por sedimentos arenosos porosos e permeáveis e ausência de áreas impermeabilizadas, a UC se caracteriza como uma importante área de recarga do Sistema Aquífero. Devido a crescente urbanização e consequente impermeabilização do solo na área de abrangência do Sistema Aquífero, as áreas protegidas se tornarão as principais áreas de recarga do aquífero, por oferecerem águas em qualidade e quantidade.

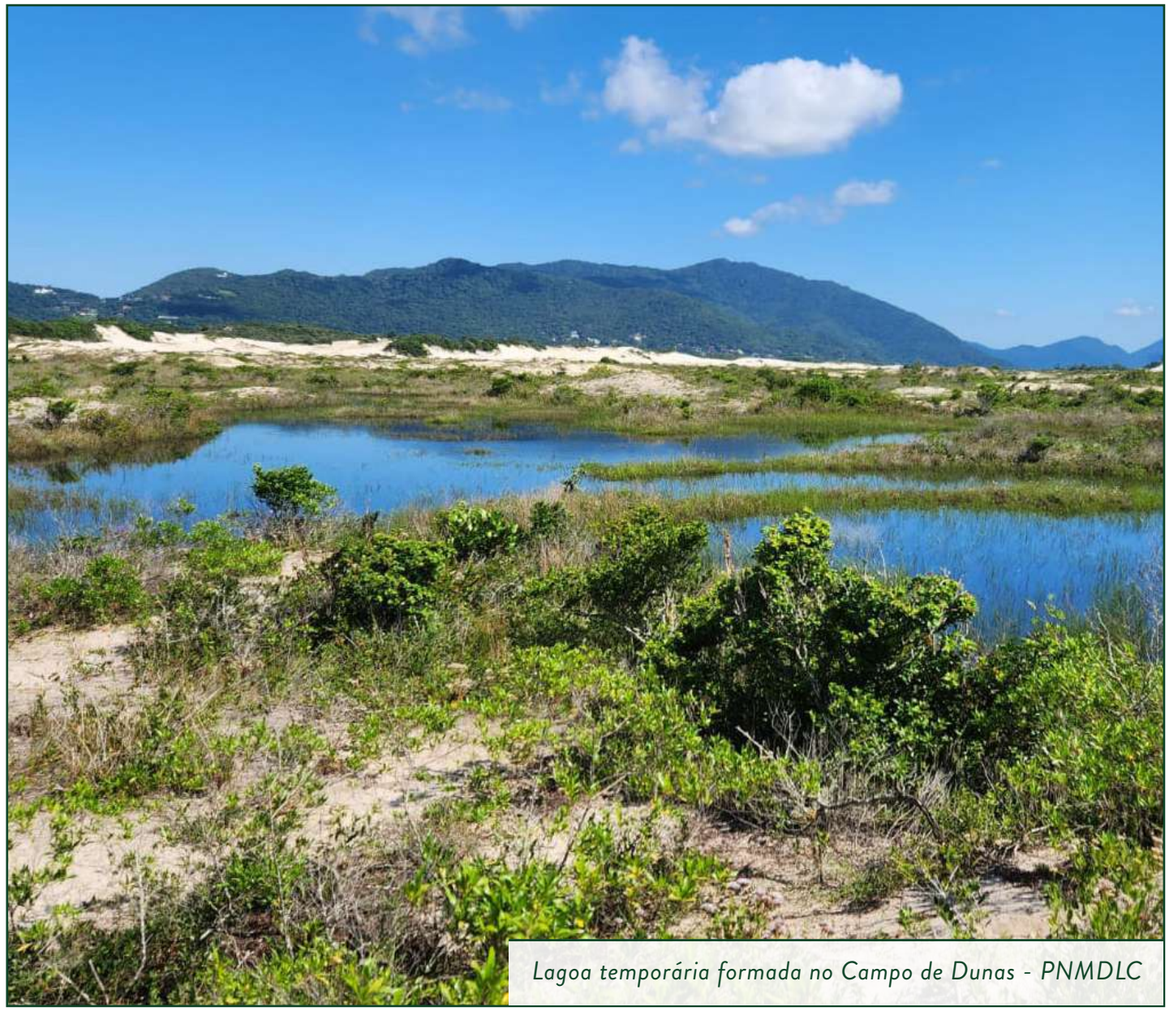
As praias da Joaquina e Campeche e a Lagoa da Conceição correspondem às principais zonas de descarga das águas do Sistema Aquífero.

O Sistema Aquífero Campeche representa importante fonte de água potável, explotada pela Companhia Catarinenses de Água e Esgoto (CASAN) para contribuir com o abastecimento no Leste/Sul da Ilha, constituindo o Sistema de Abastecimento de Água da Costa Leste/Sul da Ilha de Santa Catarina. Adicionalmente, existe uma grande quantidade de captações particulares, muitas das quais irregulares, situação que dificulta, sobremaneira, a gestão do recurso hídrico, principalmente em relação à sustentabilidade do manancial.

Com base nas características apresentadas, o Sistema Aquífero apresenta alta vulnerabilidade à contaminação.

A UC por meio de sua extensa área de recarga, tem importante função na manutenção do balanço hídrico deste importante manancial subterrâneo, bem como na contenção da migração da cunha salina. Quanto a esta última, importante seu monitoramento, visto a existência de poços de captação situados próximos aos limites da UC.

Por fim, as águas dos aquíferos, conjunto de aquíferos ou porção desses situadas no PNMDLC também tem a função de preservar os ecossistemas e, portanto, são enquadrados como classe especial de acordo com o art. 3º, inciso I da Resolução CONAMA nº 396/2008 (Brasil, 2008).



*Lagoa temporária formada no Campo de Dunas - PNMDLC*



*Prática esportiva de kitesurf em lagoa temporária formada no Campo de Dunas do PNMDLC*



Figura 14: *Mapa de Hidrogeologia*
Fonte: *Elaborado pelos autores, 2023.*

# HIDROGEOLOGIA

**CROQUI DE LOCALIZAÇÃO**




**Legenda:**

**Área de Interesse**

Parque Natural Municipal das Dunas da Lagoa da Conceição

**Aquíferos**

Aquíferos sedimentares de maior potencialidade - Aquífero livre, regional e porosidade intergranular - Altamente vulneráveis e risco de contaminação por esgotos.

**Referência Locacional**

- Praias
- Localidade
- Distritos Administrativos

**Sistema Viário**

- Rodovias

**Hidrografia**

- Baía, Lagoas e Oceano Atlântico

FONTE DE DADOS:
FLORAM, Unidades de Conservação.
IBGE, Baía, Lagoas e Oceano Atlântico.
Prefeitura Municipal de Florianópolis (PMF), Distritos, Praias, Rodovias.
SIRHESC, Hidrogeologia.

1:40.000

0 250 500 1.000 1.500 Metros

Sistema de Coordenadas
Projeção Universal Transversa de Mercartor - UTM
Datum SIRGAS 2000 Fuso 22 Sul

DATA: 04/05/2023

FORMATO: A3

ELABORAÇÃO:

PREFEITURA DE FLORIANÓPOLIS

FLORAM Fundação Municipal do Meio Ambiente de Florianópolis

GEO BRASILIS Planejando o futuro

Plano de Manejo da Unidade de Conservação:

## Parque Natural Municipal das Dunas da Lagoa da Conceição

## 3.3 Caracterização dos aspectos bióticos

O município de Florianópolis é composto territorialmente por um arquipélago de ilhas costeiras e uma porção da região continental, estando totalmente inserido no bioma Mata Atlântica. A condição de insularidade influencia o meio biótico da ISC e ilhas do entorno em diferentes níveis, a depender do distanciamento matriz-ilha e da área da ilha, como conceituado na Teoria de Biogeografia de Ilhas (MacArthur; Wilson, 1967). Estes fatores influenciam em dinâmicas populacionais, como nas taxas de colonização de organismos vivos e na sobrevivência destes através do tempo, assim como em aspectos ecológicos, como a competição por diferentes recursos entre plantas, animais e fungos. Sendo assim, a diversidade biológica encontrada em uma ilha sofre influências em função de sua área e de seu isolamento em relação a outros espaços. No caso da ISC, não apenas a condição insular do arquipélago pode ser levada em consideração, mas também pela condição fragmentada em que se encontram os ecossistemas naturais remanescentes.

### 3.3.1 *Flora/vegetação*

O território do município é recoberto por remanescentes de diferentes ecossistemas da Mata Atlântica: Floresta Ombrófila Densa (Submontana), Manguezal e Restinga (Fundação SOS Mata Atlântica; INPE, 2020). Cada um destes ecossistemas apresenta peculiaridades próprias a depender da localização, do histórico de uso dos recursos bióticos (fauna e flora, principalmente) e abióticos (solo e minerais), assim como em função da intensidade e do caráter de interferências humanas, passadas e atuais.

Características físicas e climáticas são condicionantes para os elementos bióticos. No PNMDLC observa-se diferentes fitofisionomias associadas à restinga, que se instalam sobre as diferentes formações dunares e as suas áreas úmidas associadas. Nas dunas frontais e bordas da móveis e semifixas, encontram-se espécies típicas de restinga herbácea e subarbustiva, muitas estoloníferas, adaptadas aos fortes ventos, spray marinho, insolação e ao soterramento pelas areia muito móvel nessas áreas. Em trechos mais interiorizados, tornando as dunas fixas e semifixas, encontram-se as espécies de restinga arbustiva, com diferentes alturas, podendo chegar a trechos arbóreos nos limites mais interiorizados do ecossistema dunar. Nas área úmidas, que formam banhados, lagoas perenes e temporárias, encontram-se as espécies de restinga herbáceas e alguns arbustos adaptados à esse condição alagada.

A classificação da vegetação do PNMDLC foi baseada em Hennemann (2021), que traz o mapeamento detalhado, com alta resolução e grande escala (1:1000) da cobertura vegetal da ISC, através da análise e interpretação visual da ortofoto do ano 2016. A classificação proposta no estudo foi voltada para a aplicação da legislação ambiental vigente, de forma que agrupa algumas fisionomias de Restinga em classes diferentes daquelas previstas na Resolução CONAMA nº 261/1999 (Brasil, 1999), usando como base seus ambientes de ocorrência e diferentes proteções legais.

Com base nesse estudo, no PNMDLC observam-se cinco classes incidentes de vegetação, sendo elas: Restinga arbustiva arbórea, Restinga fixadora de dunas, vegetação higrófila, banhados e vegetação antropizada, além de áreas com ausência de cobertura vegetal.

Características das classes de vegetação (Hennemann, 2021):

- **Restinga Arbustiva Arbórea:** área com formações arbustivas e arbóreas com restrição edáfica por estarem situadas sobre solo predominantemente arenosos e secos, como parte da etapa sucessional da Xerossera, ou depósitos arenosos mais úmidos e orgânicos, turfosos, compondo a etapa sucessional da Hidrossera. Foram delimitadas em áreas de planícies (cotas altimétricas geralmente entre 2,0 e 5,0 metros) ou com pequenas declividades (transição com Floresta Ombrófila Densa), onde a condição do solo é predominantemente arenosa em função do mapeamento geológico ou vistorias de campo.
- **Restinga fixadora de dunas:** área com diferentes fisionomias vegetais (herbácea, subarbustiva e arbustiva) que se estabelecem sobre dunas móveis, semifixas e fixas.
- **Vegetação higrófila:** área com vegetação de porte herbáceo-subarbustivo que se estabelece sobre áreas úmidas dulciaquícolas, formando banhados e outros tipos de áreas úmidas de água doce (sem influência de maré). Em sua maioria estão associadas a afloramentos (geralmente difusos) de águas subterrâneas em função do lençol freático raso.
- **Banhado:** associado a afloramentos (geralmente difusos) de águas subterrâneas em função do lençol freático raso. Em pós-dunas, especialmente onde os afloramentos freáticos ocorrem de forma mais pontual e isolada, abrangendo áreas menores, é mais comum a formação de agrupamentos de algumas espécies, que servem inclusive como indicadoras para estabelecimento dos limites dos ambientes a serem protegidos.

O tamanho da área e o percentual em relação ao total da UC são apresentados na Tabela 05, e a abrangência espacial na Figura 15: Mapa de Vegetação.

No interior do PNMDLC as áreas com vegetação representam 81,59% do total, conforme a classificação baseada em Hennemann (2021), sendo que o restante da área é compreendido pelo espelho d'água das lagoas e dunas móveis.

Tabela 05: *Classes de Vegetação do PNMDLC*

| CLASSE DE VEGETAÇÃO | ÁREA (HA) | PORCENTAGEM DE OCUPAÇÃO (%) |
|---|---|---|
| Restinga Arbustiva Arbórea | 25,17 | 3,56 |
| Restinga Fixadora de Dunas | 505,63 | 71,54 |
| Vegetação Higrófila | 26,30 | 3,72 |
| Sem Cobertura Vegetal | 118,24 | 16,73 |
| Banhado | 19,59 | 2,77 |
| Hidrografia (Lagoa) | 11,83 | 1,68 |
| **Área total da UC** | **706,76** | **100** |

Fonte: *Hennemann, 2021. Elaborado pelos autores, 2023.*



*Restinga Arbustiva Arbórea em borda de lagoa*



Figura 15: *Mapa de Vegetação*
Fonte: *Elaborado pelos autores, 2023.*

# VEGETAÇÃO

## CROQUI DE LOCALIZAÇÃO




**Legenda:**

**Área de Interesse**

- Parque Natural Municipal das Dunas da Lagoa da Conceição

**Classes de Vegetação**

- Banhado
- Restinga Arbustiva Arbórea
- Restinga Fixadora de Dunas
- Sem Cobertura Vegetal
- Vegetação Higrófila

**Referência Locacional**

- Praias
- Localidade
- Distritos Administrativos

**Sistema Viário**

- Rodovias

**Hidrografia**

- Baía, Lagoas e Oceano Atlântico

FONTE DE DADOS:
FLORAM. Unidades de Conservação.
IBGE. Baía, Lagoas e Oceano Atlântico.
Prefeitura Municipal de Florianópolis (PMF). Distritos, Rodovias, Vegetação.

1:40.000

0 250 500 1.000 1.500 Metros

Sistema de Coordenadas
Projeção Universal Transversa de Mercartor - UTM
Datum SIRGAS 2000 Fuso 22 Sul

DATA: 25/07/2023

FORMATO: A3

ELABORAÇÃO:

PREFEITURA DE FLORIANÓPOLIS

FLORAM Fundação Municipal do Meio Ambiente de Florianópolis

GEOBRASILIS Planejando o futuro

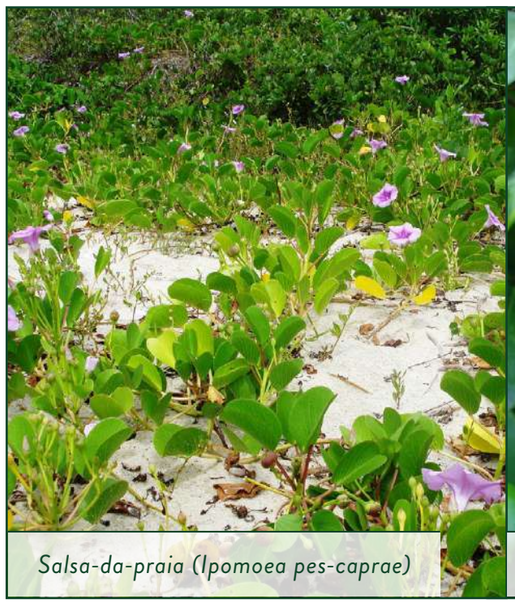
Plano de Manejo da Unidade de Conservação:

**Parque Natural Municipal das Dunas da Lagoa da Conceição**

- **Flora**

O PNMDLC abriga, de maneira geral, três tipos de vegetação: arbustiva, arbórea e herbáceo-subarbustiva, sendo esta última a dominante na região, onde são abundantes os indivíduos das famílias Asteraceae, Poaceae e Cyperaceae (Guimarães, 2006; Araújo, 2011; Martins, 2013;). Ocorrem também arbustos isolados e núcleos arbustivos com as espécies mais frequentes sendo: *Myrcia palustris*, *Ocotea pulchella* e *Myrsine* spp. Com a ocorrência da bromélia *Vriesea friburgensis* contribuindo com a colonização de *Clusia criuva* (Araújo, 2011).

Guimarães (2006) identificou oito tipos de hábitat na área de estudo no interior da UC: praia, duna frontal, dunas internas móveis, dunas internas semifixas (estas com vegetação predominantemente herbáceo-subarbustiva), dunas internas fixas, baixadas secas, baixadas úmidas e baixadas alagadas. Na praia, há vegetação predominantemente herbácea e presença de poucas espécies, localizadas principalmente próximas à base da duna frontal, entre elas *Blutaparon portulacoides*, *Paspalum vaginatum* e *Panicum racemosum*. Na duna frontal, área muito mais rica que a praia, com abundância de *Dalbergia ecastaphyllum*. As espécies também características deste hábitat são: *Ipomoea pes-caprae*, *Blutaparon portulacoides*, *Senecio crassiflorus* e *Alternanthera maritima*, *Spartina ciliata*, *Panicum racemosum*, *Porophyllum ruderale*, *Polygala cyparissias*. Já as dunas internas móveis abrigam espécies como: *Spartina ciliata*, *Panicum racemosum* e *Senecio platensis*. Nas dunas semifixas observaram-se espécies como *Guapira opposita* e *Dodonaea viscosa*, além de *Noticastrum malmei*, *Stylosanthes viscosa* e *Polypodium lepidopteris*, sendo que em locais com agrupamentos mais densos, é comum haver acúmulo de serrapilheira (Guimarães, 2006).



Salsa-da-praia (*Ipomoea pes-caprae*)



Maria-mole (*Guapira opposita*)



As dunas internas fixas representam apenas cerca de 2% do Parque e são dunas que abrigam vegetação de maior porte. Agrupamentos de *Eucalyptus* sp. e as seguintes espécies também foram observadas: *Anthurium gaudichaudianum* e *Peperomia glabella*. Algumas epífitas como *Microgramma vacciniifolia* e *Tillandsia* spp. foram encontradas, além de espécies exclusivas como *Phoradendron ulophyllum* e *Cyphomandra maritima*, *Vitex megapotamica*, *Polypodium lepidopteris* (Guimarães, 2006).

Baixadas secas representam cerca de 25% da área do PNMDLC. Em algumas partes deste habitat as espécies herbáceas, como *Ischaemum minus* e *Paspalum hyalinum* dominam o solo e em outras partes a vegetação é mais escassa. São abundantes nestes locais *Actinocephalus polyanthus*, *Tibouchina urvilleana*, *Noticastrum malmei*, *Epidendrum fulgens*, *Androtrichum trigynum*, entre outras. *Acanthospermum australe*, *Bidens pilosa*, *Emilia fosbergii*, *Solidago chilensis* e *Lantana camara* são espécies que só habitam este local, mas não possuem características de invasoras (Guimarães, 2006). Almeida (2019) também citou a presença de *Gaylussacia brasiliensis* nesses ambientes.

Nas dunas semifixas e baixadas úmidas foi observada por Pereira (2009) a espécie junco-da-praia (*Androtrichum trigynum*) e o feijão-da-praia (*Sophora tomentosa*), este último com abundância nas praias da Joaquina e Campeche (Nogueira, 2003).



Feijão-da-praia (*Sophora tomentosa*)

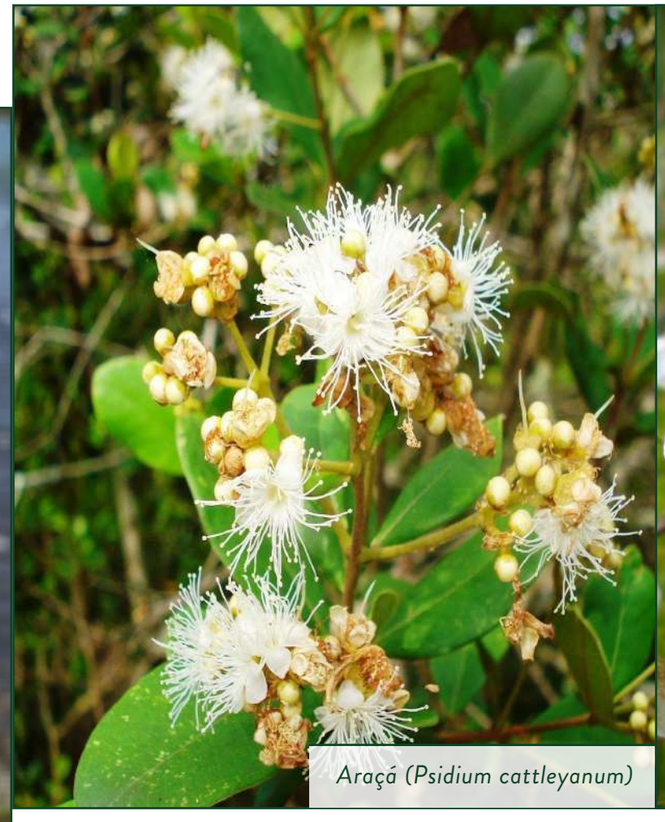
A Praia da Joaquina, pertencente ao PNMDLC, possui riqueza específica em torno de 100 espécies, com adensamento de *Dalbergia ecastaphyllum*, alguns arbustos isolados observados na face posterior e no topo da duna e espécies vegetais como: *Panicum racemosum*, *Spartina ciliata*, *Senecio crassiflorus*, *Blutaparon portulacoides*, *Polygala ciparissias*, *Alternanthera maritima*, *Porophyllum ruderale* (Souza, 2010). Ainda na restinga da Praia da Joaquina, é abundante a presença da sempre-viva-de-mil-flores (*Actinocephalus polyanthus*), com sua população de toda ISC concentrada somente na área do Parque (Galitzki, 2009; Martins, 2013).



*Sempre-viva-de-mil-flores (Actinocephalus polyanthus)*



A vegetação da restinga do PNMDLC é composta por espécies pouco frequentes ou ausentes no campo de dunas, tais como *Ouratea salicifolia*, *Maytenus cassineformis*, *Matayba guianensis*, *Pera glabrata*, *Campomanesia littoralis*, *Eugenia catharinae* e *Psidium cattleyanum* (Araújo, 2011). Destaque para a espécie guabiroba-da-praia (*Campomanesia littoralis*) classificada como espécie vegetal endêmica, rara ou ameaçada de extinção (Brasil, 1999).



*Araçá (Psidium cattleyanum)*



*Guabiroba-da-praia (Campomanesia littoralis)*

Na região também são encontradas áreas com formações arbóreas exóticas como pinus (*Pinus elliottii*), eucalipto (*Eucalyptus* sp.), casuarina (*Casuarina equisetifolia*) e gramínea (*Pennisetum purpureum*) (Beduschi; Castellani, 2008; Santa Catarina, 2012; Martins, 2013; Borgert, 2021; Pisetta, 2021).

Os habitats de baixadas são os mais suscetíveis à invasão por espécies de Pinus, segundo Borgert (2021). Há cerca de 13 anos, as populações desta árvore exótica, da espécie *Pinus elliotti*, vêm sendo retiradas das áreas de restinga do PNMDLC com a ajuda de um programa do Instituto Hórus de Desenvolvimento e Conservação Ambiental em parceria com a Universidade Federal de Santa Catarina, sendo que as áreas invadidas por essa espécie exótica estão sendo recuperadas (Borgert, 2021).

- **Espécies ameaçadas**

Com base na Resolução CONSEMA nº 051/2014 (Santa Catarina, 2014) e Portaria do Ministério do Meio Ambiente nº 148/2022 (Brasil, 2022), referentes à Lista Oficial das Espécies da Flora Ameaçada de Extinção no Estado de Santa Catarina e à Lista Nacional de Espécies Ameaçadas de Extinção, respectivamente, 45 espécies, das que compõem as referidas listas, apresentam registros de ocorrência para a Ilha de Santa Catarina - Florianópolis (Binfaré, 2016; Caddah *et al*., 2021; Drischel, 2021).

Para o PNMDLC, das espécies presentes nas listas de ameaça, há registro de ocorrência das espécies ameaçadas *Senecio reitzianus* classificada como Vulnerável (VU), *Noticastrum hatschbachii* e *Noticastrum malmei*, classificadas como Em Perigo (EN). No entanto, é importante destacar que ainda são necessários estudos e pesquisas mais aprofundados sobre a vegetação desta UC, que possibilitem um melhor conhecimento e entendimento das espécies que nela ocorrem.

- **Macrófitas**

As baixadas úmidas representam 20% da área de Parque e são cobertas de água por várias semanas por ano, ocorrendo principalmente *Ischaemum minus*, que cobre amplamente o solo, além de *Syngonanthus chrysanthus* e *Juncus microcephalus*. São formados agrupamentos como *Drosera* spp., *Utricularia* spp., *Echinodorus tenellus*, e alguns arbustos como *Clusia criuva* e *Alchornea triplinervia* (Guimarães, 2006).

Já as baixadas alagadas são depressões que acumulam água das chuvas e permanecem alagadas durante boa parte do ano. São áreas rasas com presença de *Eleocharis* spp. e *Rhynchospora cyperoides*, *Rhynchospora cyperoides* e *Nymphoides indica* (Guimarães, 2006).

### 3.3.2 *Fauna*

- **Avifauna**

O estudo de Martins (2012) ocorreu em diferentes áreas de dunas costeiras na ISC, dentre elas a praia da Joaquina que pertence ao PNMDLC. Apesar da autora não segregar a ocorrência por localidades, foram registrados 206 indivíduos, um total de 32 espécies. As espécies mais abundantes das dunas foram: canário-da-terra (*Sicalis flaveola*), (N=32), tico-tico (*Zonotrichia capensis*) (N=28), coruja-buraqueira (*Athene cunicularia*), (N=23) urubu-de-cabeça-preta (*Coragyps atratus*) (N=15), quero-quero (*Vanellus chilensis*) (N=13), pé-vermelho (*Amazonetta brasiliensis*) (N=12) e anu branco (*Guira guira*) (N=11).



Medeiros Júnior (2008) realizou um levantamento da avifauna associada ao *Eucalyputus* sp. presentes nas dunas da praia da Joaquina pertencente ao PNMDLC, dentre elas estão as espécies: tesourão (*Fregata magnificens*), maria-faceira (*Syrigma sibilatrix*), urubu-de-cabeça-vermelha (*Cathartes aura*), caracará (*Caracara plancus*), carrapateiro (*Milvago chimachima*), gaivotão (*Larus dominicanus*), rolinha-roxa (*Columbina talpacoti*), pomba-galega (*Patagioenas cayennensis*), juriti-pupu (*Leptotila verreauxi*), anu-preto (*Crotophaga ani*), bacurau-tesoura (*Hydropsalis torquata*), beija-flor-de-garganta-verde (*Amazilia fimbriata*), martim-pescador-grande (*Megaceryle torquata*), pica-pau-do-campo (*Colaptes campestris*), bem-te-vi (*Pitangus sulphuratus*), suiriri-pequeno (*Satrapa icterophrys*), suiriri (*Tyrannus melancholicus*), tesourinha (*Tyrannus savana*), gralha-azul (*Cyanocorax caeruleus*), corruíra (*Troglodytes musculus*), sabiá-poca (*Turdus amaurochalinus*), sabiá-laranjeira (*Turdus rufiventris*), sabiá-do-campo (*Mimus saturninus*), caminheiro-zumbidor (*Anthus lutescens*), sanhaço-cinzento (*Thraupis sayaca*), pia-cobra (*Geothlypis aequinoctialis*), vira-bosta (*Molothrus bonariensis*) e pardal (*Passer domesticus*). Destaque para *Cyanocorax caeruleus*, que apesar de ser abundante em toda ISC, está classificada como quase ameaçada (NT) pela Lista Vermelha da IUCN (2023).



*Pica-pau-do-campo (Colaptes campestris)*

Ghizoni-Jr *et al.* (2013) realizaram o *Checklist* da avifauna da ISC adicionando 42 novas espécies para a ilha. Dentre elas, 12 espécies foram observadas no PNMDLC, sendo elas: marreca-pardinha (*Anas lavirostris*), marreca-toicinho (*Anas bahamensis*), mergulhão-grande (*Podicephorus major*), pariri (*Geotrygon montana*), socó-boi-baio (*Botaurus pinnatus*), bico-reto-azul (*Heliomaster furcifer*), bate-bico (*Phleocryptes melanops*), calhandra-três-rabos (*Mimus triurus*), cigarra-bambu (*Haplospiza unicolor*), frango-d'água-azul (*Porphyrio martinica*), barulhento (*Euscarthmus meloryphus*) e tipio (*Sicalis luteola*).

Calegari (2017) e Falkenberg (1999) destacam a que a fauna presente nas Dunas da Lagoa da Conceição também é composta por animais residentes e migratórios, que utilizam esse local para algum tipo de atividade (reprodução ou alimentação), como as aves papagaio-da-cara-roxa (*Amazona brasiliensis*), jaó-do-sul (*Crypturellus noctivagus*), gavião-de-coleira (*Falco femoralis*) e tiê-sangue (*Ramphocelus bresilius*). Destas espécies, quatro estão classificadas em algum grau de ameaça: *Amazona brasiliensis* está quase ameaçado (NT) pela Lista Vermelha da IUCN e criticamente ameaçado (CR) na Lista Estadual de Santa Catarina, *Crypturellus noctivagus* está quase ameaçado (NT) pela IUCN e em perigo (EN) na Lista Estadual de Santa Catarina e *Ramphocelus bresilius* vulnerável (VU) na Lista Estadual de Santa Catarina (Santa Catarina, 2011; IUCN, 2023).

Muitas espécies de aves ocupam os ambientes de dunas, principalmente as que preferem as áreas mais abertas e com vegetação rasteira, como é o caso do curriqueiro (*Geositta cunicularia*), da coruja-buraqueira (*Speotyto cunicularia*) e do chimango (Milvago chimango). Destaque para a espécie curriqueiro (*Geositta cunicularia*), classificada como vulnerável para o estado de Santa Catarina (Santa Catarina, 2011), a espécie é residente e regularmente observada nas dunas da Lagoa da Conceição (Naka; Rodrigues, 2000).



*Coruja-buraqueira (Speotyto cunicularia)*



- **Mamíferos**

Os mamíferos presentes no PNMDLC são: quati (*Nasua nasua*), tatu-galinha (*Dasypus novemcinctus*), gambá-de-orelha-preta (*Didelphis aurita*), tamanduá-mirim (*Tamandua tetradactyla*), cuíca (*Lutreolina crassicaudata*) (FLORAM; IMA/SC; UFSC, 2020; Graipel *et al*., 2001). Destaque para a espécie cuíca (*Lutreolina crassicaudata*) está classificada como vulnerável (VU) na Lista Estadual de espécies ameaçadas de extinção (Santa Catarina, 2011).

- **Répteis**

Estudos feitos sobre répteis no PNMDLC identificou um lagarto muito frequente, o lagarto-das-dunas (*Liolaemus occipitalis*), classificado como vulnerável (VU) na Lista Vermelha da IUCN, na Lista Nacional e na Lista Estadual de espécies ameaçadas de extinção (Brasil, 2022; IUCN, 2023; Santa Catarina, 2011), sendo assim, a UC a principal ferramenta para sua preservação. Também foi registrada a presença de lagarto do gênero Cnemidophorus, assim como as espécies teíu (*Salvator merianae*), calango-liso (*Aspronema dorsivittatum*) e papa-vento (*Enyalius iheringii*) (FLORAM, 2014; Santos, 2018).



*Teíu (Salvator merianae)*



*Lagarto-das-dunas (Liolaemus occipitalis)*

- **Anfíbios**

Não foram identificados estudos específicos sobre anfíbios para o PNMDLC, sendo observadas de forma genérica apenas as rãs (*Physalaemus* sp.) e a perereca-de-banheiro (*Scinax granulatus*) (FLORAM, 2014; Specieslink, 2022).

- **Macroinvertebrados**

O trabalho Cereto *et al.* (2011) foi realizado para analisar quais espécies de formigas nidificam nas cavidades de *Actinocephalus polyanthus* e com que frequência esse evento ocorre. As amostras foram coletadas no PNMDLC em um total de 67 plantas pesquisadas, 53 (79,1%) continham ninhos e oito espécies de formigas foram encontradas nidificando: *Solenopsis* sp. 1 (42,4%), *Camponotus alboannulatus* (27,3%), *Myrmelachista gallicola* (10,6%), *Pseudomyrmex gracilis* (6,1%), *Pseudomyrmex* sp. 1 (6,1%), *Pseudomyrmex flavidulus* (4,5%), *Camponotus rufipes* (1,5%) e *Solenopsis* sp. 2 (1,5%). A alta taxa de ocupação de indivíduos pós-reprodutivos de *A. polyanthus* para nidificação de formigas nas dunas costeiras pode estar relacionada à baixa disponibilidade de recursos para a construção dos ninhos; como serrapilheira, troncos caídos, galhos, sementes e nozes; em vegetação herbácea e arbustiva, em comparação com florestas tropicais (Benson; Harada, 1988).

O compilamento de dados secundários traz a relação de ocorrência de 14 espécies de artrópodes no PNMDLC, sendo eles: *Alpaida toninho*, *Anelosimus ethicus*, *Cheiracanthium inclusum*, *Cryptachaea hirta*, *Eustiromastix nativo*, *Frigga coronigera*, *Jessica sergipana*, *Misumenops maculissparsus*, *Modisimus culicinus*, *Polybetes pythagoricus*, *Rhinoleucophenga joaquina*, *Rudra dagostinae*, *Selenops melanurus* e *Thiodina melanogaster* e nove taxa a nível de gêneros, sendo eles: *Eilica* sp., *Arachosia* sp., *Hahnia* sp., *Meioneta* sp., *Sanogasta* sp., *Selenops* sp., *Synemosyna* sp., *Theridion* sp. e *Umuara* sp. (Specieslink, 2022).



Além da revisão bibliográfica de publicações oficiais disponíveis na internet, também foi realizado levantamento de dados de fauna na plataforma *iNaturalist*, que consiste em uma plataforma de ciência cidadã, que permite ao usuário contribuir com o banco de dados de imagens e áudios de suas observações da natureza. O registro, ao ser enviado, pode ser classificado em diversos níveis, a depender do conhecimento do observador. É possível a classificação de grandes grupos como plantas, insetos, dentre outros, ou ainda mais específicos como libélulas e borboletas, sendo a identificação em níveis específicos como família, gênero e espécies também possível neste momento. Ao realizar o compartilhamento de seu registro, outros usuários podem corroborar ou refutar a identificação, tornando a plataforma um local de constante aperfeiçoamento, principalmente devido à presença de especialistas que se dedicam a identificar grupos com os quais são familiarizados. Sendo assim, a plataforma possui uma comunidade engajada, com um acervo amplo de dados, os quais são constantemente atualizados. A utilização destes dados reforça o importante papel da ciência cidadã.

Para produção das listas de espécies, utilizou-se o mapa da ISC na plataforma, desenhando-se um polígono que abrangeu os limites da UC. A plataforma permite apenas a utilização de um polígono quadrado/retangular, sendo assim, os recortes dos limites da UC não puderam ser feitos na própria plataforma. Para restringir a pesquisa ao território da UC, realizaram-se sobreposições de imagens (mapa da UC e do *iNaturalist*) e as observações alinhadas com os limites foram analisadas. Para análise de todos os grupos incluídos na lista, com exceção das aves, foram observados fatores de exclusão como presença em um meio não natural, falta de identificação ou mesmo identificação em níveis taxonômicos diferentes de gênero e espécie. Outro fator limitante foi a veracidade da identificação. Os espécimes utilizados para inclusão na lista, em sua maioria, foram identificados por especialistas no grupo ou tiveram sua identificação apontada por múltiplos usuários. Após a curadoria, as espécies foram incluídas na lista de ocorrência, apresentada no ANEXO V.

## 3.4 Caracterização dos Aspectos Socioeconômicos

### 3.4.1 *Uso e ocupação do solo*

- **Aspectos institucionais**

O PNMDLC é gerido pelo DEPUC/FLORAM. A Lei Municipal nº 4.645/1995 (Florianópolis, 1995a), atribuiu à FLORAM a competência para criação, implementação e manejo de UCs em nível municipal, enquanto a Lei Complementar nº 736/2023 (Florianópolis, 2023c), que trata da estrutura organizacional da administração pública do poder executivo do município de Florianópolis, traz as atribuições do DEPUC que, resumidamente, abrangem toda a implementação e gestão das UCs municipais.

A sede do DEPUC está localizada no interior do Monumento Natural Municipal da Lagoa do Peri, na Rodovia Francisco Thomaz dos Santos, 3150, na Armação do Pântano do Sul, sendo que o PNMDLC não possui sede própria.




*Sede do DEPUC/FLORAM*

As estruturas físicas presentes no PNMDLC se resumem a uma base de educação ambiental (container) localizada próximo à Lagoa Pequena, uma pequena construção de alvenaria junto à Lagoa da Chica e às dependências do campo de futebol próximo à Avenida das Rendeiras.



Inaugurada em junho de 2019, a base de educação ambiental é uma estrutura física implementada a fim de promover eventos e atividades ligadas à educação ambiental, fomentando o aumento do uso público consciente na área e procurando evitar o uso inadequado, instigando a participação da comunidade e escolas do entorno nesse processo. Também há a instalação de diversas placas interpretativas na área da Base e no decorrer das trilhas foram e são desenvolvidas atividades de enriquecimento da flora nativa. Atualmente, três escolas públicas do entorno (Escola Básica Municipal João Gonçalves Pinheiro, Escola de Educação Básica Januária Teixeira da Rocha e Escola Básica Municipal Brigadeiro Eduardo Gomes), Associação de Moradores do Campeche (AMOCAM), Associação de Moradores do Rio Tavares, FLORAM (DEPUC), além de moradores interessados participam do planejamento e desenvolvimento das atividades. Em 2024, por decisão judicial, a Base de Educação Ambiental da Lagoa Pequena precisou ser removida de seu lugar original e realocada para as proximidades do início da Trilha da Lagoa Pequena.



*Escolares durante visita de inauguração da base*



*Vista panorâmica da Lagoa Pequena*

A edificação presente junto à Lagoa da Chica está sob uso da Associação de Moradores do Jardim dos Eucaliptos.



*Lagoa da Chica*

As estruturas do campo de futebol têm sido utilizadas e vigiadas por um empreendimento privado localizado ao lado da entrada e que faz adestramento de cães. O uso é inadequado, porém, a situação de abandono do campo gera uma ocupação desorganizada, havendo deposição irregular de resíduos na área, assim como degradação e insegurança para visitantes. Ocorre também o uso da área para moradia por pessoas em situação de rua. Um projeto da Associação Dunas de Florianópolis, apoiado pelo Lagoa Sandboard, pelo Laboratório de Ecologia de Invasões Biológicas, Manejo e Conservação (LEIMAC) da UFSC e pelo DEPUC/FLORAM, devidamente autorizado, busca a recuperação ambiental do entorno da área do campo, com vistas a instalação de um viveiro de mudas de restinga e a melhoria dos usos públicos da área.

- **Aspectos históricos**

O território da ISC é ocupado por populações humanas há milênios, podendo-se citar os sambaquianos e também os Itararé, porém, os humanos que habitavam a formosa Meiembipe, quando aqui aportaram os primeiros navegantes europeus, no século XVI, eram os Guarani. Conhecidos pela estratégia de mansidão, serviram aos exploradores com os recursos e habilidades que possuíam. Apesar de não conseguirem se manter na ilha com a intensificação da ocupação por parte dos colonos, refugiando-se em áreas continentais, o legado deixado é maior do que uma dúzia de toponímias que ainda persistem em algumas localidades da cidade, como Cacupé, Itacorubi, Pirajubaé ou Tapera. O modo de vida que se estabeleceu entre os colonos provém de adaptações das práticas dos Guarani, desde a forma de produção rural, hábitos alimentares, preparação de apetrechos de pesca e dos engenhos (GT da FLORAM, *com. pess.*, 2024a; Pauli, 1987; Várzea, 1985).



Com o decorrer da temporalidade, no mar bravio da história, em 1673, Dias Velho, no contexto da expansão dos bandeirantes, estabeleceu a primeira póvoa na ISC. Naqueles tempos de pioneirismo, a ISC se mantinha coberta por florestas sempre verdes, como bem a descreveu o navegador francês Frézier, quando aqui passou em 1712 (GT da FLORAM, *com. pess.*, 2024b; Pauli, 1987; Várzea, 1985).

Na segunda metade do século XVIII, ocorre a ocupação definitiva através dos empreendimentos e edificações realizadas por Silva Paes, e o seu projeto de povoamento com os açorianos. Com a efetivação deste projeto colonial, entre 1748 -1756, milhares de açorianos chegaram ao litoral catarinense, sobretudo na ISC. A partir deste momento, em dois séculos, a paisagem florestal foi praticamente toda substituída por uma paisagem agrícola, com impactos significativos para a fisionomia da paisagem e seus elementos (GT da FLORAM, *com. pess.*, 2024c; Pauli, 1987; Várzea, 1985).

A gradual transição das áreas rurais para áreas urbanas, impulsionadas por mudanças sócio-econômicas associadas aos tempos modernos, a partir principalmente da segunda metade do século XX, levaram ao abandono gradual das roças e pastos, permitindo a regeneração da vegetação nativa em toda a ISC, incluindo os campos de dunas, como os localizados no interior da UC (GT da FLORAM, *com. pess.*, 2024c; Pauli, 1987; Várzea, 1985).

- **População local e distritos**

O PNMDLC apresenta em sua porção norte uma ocupação linear delimitando a UC, sendo: ao norte pela Avenida das Rendeiras, ao leste pela Praia da Joaquina e a oeste pela Rua Vereador Osni Ortiga. Na porção sul, as ocupações são limítrofes ao campo de dunas ou nas áreas úmidas na base das dunas.

Atualmente ocupado pelo Distrito da Lagoa da Conceição, porção norte da UC, constitui-se como uma das principais paisagens turísticas do município. Com ocupação datada de 1750, a partir da construção da Igreja Imaculada Conceição, apresenta uma área de aproximadamente 54 km² e uma população de aproximadamente 11.811 habitantes. O correspondente a cerca de 2,8% da população do município e uma densidade demográfica de 240,81 hab./Km² (Weis, 2016).

O distrito concentra instituições, serviços e comércio que lhe conferiram características de centralidade, transformando-se em um potencial centro gastronômico e de entretenimento da capital catarinense. Apresenta bares, boates, lojas, restaurantes, hotéis e pousadas em meio às ruelas com casas e prédios. A movimentação econômica de pessoas não é mais sazonal, mas sim ocorre durante todo o ano (Weis, 2016).

Já o Distrito do Campeche, que abrange a porção sul da UC, possui 30.028 habitantes, representando uma densidade demográfica de 1.017,44 hab./Km² (Weis, 2016). O distrito era antigamente chamado de Vila do Pontal. Foi desmembrado da Lagoa da Conceição pela Lei Municipal nº 4.805/1995 (Florianópolis, 1995b).



*Vista panorâmica do Distrito da Lagoa da Conceição e do campo de dunas.*

- **Aspectos do uso e ocupação do solo**

A caracterização do uso e ocupação do solo da UC levou em consideração a cobertura vegetal, as diferentes formas de ocupação humana e os principais usos do território. Conforme essa caracterização, dividiu-se o território da UC em seis classes: vegetação nativa, vegetação antropizada/área edificada, dunas ativas, praia, hidrografia e área institucional, conforme Tabela 06.

Tabela 06: *Características das Classes de Uso e Ocupação do Solo*

| CLASSE | CARACTERÍSTICA GERAL |
|---|---|
| Vegetação Nativa | Áreas com vegetação caracterizada como restinga arbustiva e arbórea, restinga fixadora de dunas e vegetação higrófila. |
| Vegetação antropizada/ área edificada | Depósitos sedimentares em forma de colina ou monte, formados pelo acúmulo de areia em função da ação do vento. |
| Dunas ativas | Depósitos sedimentares em forma de colina ou monte, formados pelo acúmulo de areia em função da ação do vento. |
| Praia | Faixa de areia à margem de um rio, mar ou lagoa. |
| Hidrografia | Espelhos d'água da Lagoa Pequena e Lagoa da Chica. |
| Área institucional | Espaços destinados à instalação de serviços públicos e de infraestrutura urbana. |

Fonte: *Elaborado pelos autores, 2023.*



Com relação à cobertura vegetal, as áreas classificadas como "Vegetação Nativa" se referem aos ambientes naturais constituídos por restinga arbustiva e arbórea, restinga fixadora de dunas, vegetação higrófila e área de banhado, já descritos anteriormente, no item 3.3.1.

As áreas classificadas como "vegetação antropizada/área edificada" são aquelas constituídas por áreas naturalmente descaracterizadas e/ou com presença de edificações, que necessitam passar por processos de recuperação ambiental e/ou regularização fundiária. São espaços com elementos de urbanização ou ruralização cuja cobertura vegetal apresenta sinais de antropização, seja pela presença de trechos de vegetação com a presença de espécies exóticas ou pela manutenção de fortes intervenções ambientais, como as edificações e demais estruturas associadas. Neste aspecto, no PNMDLC, as principais áreas estão localizadas de forma pontual ao longo das bordas oeste e norte da UC, em razão da ocorrência de empreendimentos imobiliários, os quais promoveram alterações na vegetação e solo, e também pela presença de edificações e estruturas associadas.

As áreas de "praia" estão localizadas em extensa faixa de areia contínua na borda leste da UC, desde a Praia da Joaquina até a praia na região da Lomba do Sabão. São locais muito frequentados, principalmente na temporada de verão, por turistas e pelos moradores da região, com destaque para a Praia da Joaquina e Praia do Campeche, duas das mais visitadas de Florianópolis.

O acesso à praia se dá de diversas maneiras, sendo que há pontos de alta acessibilidade e com infraestruturas públicas como passarelas em madeira e estruturas em alvenaria, como no acesso às praia da Joaquina e Campeche, esta última no caso do acesso pela Avenida Pequeno Príncipe, enquanto muitos outros acessos incluem picadas e trilhas, algumas com mais de 500 metros. Esse gradiente faz o público usuário variar bastante.

Ao longo de toda a faixa de areia são encontrados posto salva-vidas, especialmente nas áreas próximas às regiões mais adensadas, como nas praias da Joaquina, Campeche, Novo Campeche, os quais são coordenados pelo Corpo de Bombeiros Militar do Estado de Santa Catarina (CBMSC) e garantem a segurança dos banhistas.

Os corpo hídricos superficiais de maior destaque no interior do PNMDLC são a Lagoa Pequena e a Lagoa da Chica, ambas com espelho d'água permanente e com infraestrutura de uso público da comunidade do entorno, como decks e parquinho, sendo o espelho d'água da Lagoa Pequena utilizado como área de recreação e prática esportes náuticos, como stand-up paddle.

As demais lagoas são formadas pelo afloramento do lençol freático e também acúmulo em razão da precipitação, sendo a maioria temporária e localizadas no campo de dunas.

Ocorre também a Lagoa de Evapoinfiltração que é utilizada para disposição final dos efluentes tratados da Estação de Tratamento de Esgoto, gerida pela Companhia Catarinense de Águas e Saneamento (CASAN) e situada nas proximidades da Lagoa da Conceição, sendo este elemento tratado mais detalhadamente ao final deste tópico.

A partir da análise do território, destacam-se também os ranchos de pesca situados no interior do PNMDLC, em especial aqueles localizados na região do Campeche, utilizados pelos pescadores artesanais da tainha, suas famílias e comunidade tradicional e historicamente vinculada à atividade pesqueira.

A UC dispõe, ainda, de estruturas autorizadas para prestação de serviços vinculados às atividades de sandboard, localizadas próximas à Praia da Joaquina e Avenida das Rendeiras, na Lagoa da Conceição, para atendimento aos visitantes e usuários durante a temporada de verão. Na faixa de areia das praias há presença de comércios também na época da temporada. Estes itens serão abordados mais detalhadamente no tópico "Atividades de comércio e prestação de serviços".

Importa salientar ainda a presença das áreas institucionais no interior da UC, como a Base de Educação Ambiental da Lagoa Pequena, e o campo de futebol próximo à Avenida das Rendeiras, que já foram descritos com maior detalhe no tópico de aspectos institucionais da UC. Além destas áreas, existe ainda uma área de estacionamento próxima ao acesso da Praia da Joaquina e que atualmente encontra-se com a prestação dos serviços terceirizada por parte do município, com destinação de recursos para conta específica das UCs municipais.

As principais áreas de uso público estão listadas a seguir e especializadas no Mapa de Uso e Ocupação do Solo (Figura 16).

- Áreas de *sandboard*
- Campo de futebol
- Campo de Dunas
- Lagoa de Evapoinfiltração (LEI)
- Praia da Joaquina
- Estacionamento (Praia da Joaquina)
- Praia do Campeche
- Lagoa Pequena
- Base de Educação Ambiental (Lagoa Pequena)
- Lagoa da Chica

Por fim, destaca-se a existência no interior do PNMDLC, como infraestrutura de serviço público (utilidade pública), a Lagoa de Evapoinfiltração – LEI, localizada numa área de dunas, distante aproximadamente 350 m da Lagoa da



Conceição e cuja área é utilizada para disposição final do efluente tratado da Estação de Tratamento de Esgotos (ETE), operada pela concessionária do município, a CASAN, e localizada ao final da Servidão Manoel Luis Duarte, na Lagoa da Conceição.

Ambas estruturas compõem o Sistema de Esgotamento Sanitário (SES) da Lagoa da Conceição, que opera com uma vazão média de 31,5 L/s e conta com aproximadamente 2,3 mil ligações, sendo que o tratamento dos esgotos, anteriormente concebido como do tipo secundário, em 2022 passou a ser do tipo terciário, com a remoção de nitrogênio, por meio de tratamento químico, e fósforo, por tratamento biológico, aprimorando a eficiência e melhorando a qualidade do efluente tratado.

Após eventos chuvosos extremos, ocorreu o acidente relacionado à ruptura do talude da LEI, resultando em extravasamento de efluente tratado e sedimentos armazenados na LEI para a Lagoa da Conceição, ocasionando danos em áreas do PNMDLC e atingindo diretamente os moradores do entorno da área.

Após a ruptura do talude da LEI, houve incremento considerável na abrangência dos estudos e ações necessários à operação ambientalmente segura do SES da Lagoa da Conceição. A FLORAM instituiu o Grupo Técnico interdisciplinar de Recursos Hídricos, por meio da Portaria FLORAM nº 004/2021 (Florianópolis, 2021b), para acompanhar a gestão dos recursos hídricos e qualidade da água nas Bacias Hidrográficas da Lagoa do Peri e da Lagoa da Conceição. Desde então, o grupo vem trabalhando com priorização nas questões envolvendo o licenciamento ambiental do SES da Lagoa da Conceição e no Plano de Recuperação de Área Degradada (PRAD) pela ruptura do talude da LEI.

Em síntese, as medidas conduzidas pela FLORAM na mitigação dos danos ambientais causados pelo acidente incluíram:

- A exigência, a análise, os ajustes e o acompanhamento das ações do PRAD elaborado e em execução pela CASAN;
- A solicitação de estudos e ações complementares visando a renovação da Licença Ambiental de Operação do SES da Lagoa da Conceição;
- O monitoramento da qualidade da água e dos sedimentos da Lagoa da Conceição; a articulação com o órgão ambiental estadual (IMA) e com a Universidade Federal de Santa Catarina para o diagnóstico da condição da Lagoa e o planejamento de ações para melhoria ambiental do ecossistema lagunar.

Agregou-se ao processo de Licenciamento Ambiental do Sistema de Esgotamento Sanitário da Lagoa da Conceição, sob orientação e demanda da FLORAM:

- Estudos, projetos e propostas para remoção do pacote lamo-arenoso da LEI;

- Construção de barramento definitivo no local em que houve o rompimento do talude;
- Avaliação da estabilidade geotécnica dos taludes do entorno da LEI;
- Melhorias no tratamento de efluentes da ETE;
- Propostas de alternativas para a disposição final do efluente tratado

Ressalta-se que está em execução a instalação de um sistema de coleta no Campeche e tratamento de efluentes na localidade do Rio Tavares. A operação do sistema prevê, na primeira etapa, o lançamento do efluente tratado na baía sul e, posteriormente, caso os estudos apontem, por meio de emissário submarino, a cerca de 5 Km da praia do Campeche (Florianópolis, 2021c).

De acordo com o Artigo 7 da Lei Municipal nº 10.388/2018 (Florianópolis, 2018), a instalação de redes de abastecimento de água, esgoto, energia e infraestrutura urbana em geral, no PNMDLC, onde estes equipamentos são admitidos, depende de prévia autorização da Fundação Municipal de Meio Ambiente – FLORAM, sem prejuízo da necessidade de elaboração de estudos de impacto ambiental e outras exigências legais cabíveis.

Por fim, cabe destacar que, segundo o Decreto Municipal nº 24.357/2022 (Florianópolis, 2022a), a concessionária CASAN deverá pagar uma Contribuição Financeira Ambiental ao órgão gestor da UC, por fazer a disposição final do efluente dentro dos limites do PNMDLC.



*Lagoa de Evapoinfiltração (LEI) da CASAN*



Figura 16: *Mapa de Uso e Ocupação do Solo*
Fonte: *Elaborado pelos autores, 2023.*

# USO E OCUPAÇÃO DO SOLO

745395 | 749403 | 753410

6942831 | 6938825 | 6934819

BR 282 | SC 401 | SC 405 | SC 406

Lagoa da Conceição

Baía Sul

Oceano Atlântico

Oceano Atlântico

| ID | Uso Público |
|---|---|
| 1 | Ponto de Sandboard |
| 2 | Campo de Futebol |
| 3 | Campo de Dunas |
| 4 | LEI/CASAN |
| 5 | Estacionamento da Joaquina |
| 6 | Praia da Joaquina |
| 7 | Lagoa Pequena |
| 8 | Base de Educação Ambiental da Lagoa Pequena |
| 9 | Praia do Campeche |
| 10 | Lagoa da Chica |

Plano de Manejo da Unidade de Conservação:

## Parque Natural Municipal das Dunas da Lagoa da Conceição

**CROQUI DE LOCALIZAÇÃO**




**Legenda:**

**Área de interesse**
- Parque Natural Municipal das Dunas da Lagoa da Conceição

**Uso e Ocupação do Solo**
- Uso Público
- Postos Salva-Vidas
- Ranchos de Pesca
- Sítios Arqueológicos
- Trilhas e Caminhos
- Vegetação Nativa
- Vegetação Antropizada/Área Edificada
- Praias
- Área Institucional
- Dunas Ativas

**Sistema Viário**
- Rodovias e Estradas

**Hidrografia**
- Lagoas, Rios e Oceano

FONTE DE DADOS:
FLORAM, Uso e Ocupação do Solo, Unidades de Conservação.
IBGE, Lagoas, Rios e Oceano Atlântico.
Prefeitura Municipal de Florianópolis (PMF), Atrativos, Praias, Rodovias, Trilhas, Vegetação.

0 | 1.000 | 2.000 m

Sistema de Coordenadas
Projeção Universal Transversa de Mercartor - UTM
Datum SIRGAS 2000 Zona 22 Sul

DATA: 27/02/2024

FORMATO: A3

PREFEITURA DE FLORIANÓPOLIS

- **Trilhas e caminhos**

O PNMDLC conta com diversas trilhas e picadas que dão suporte e onde são realizadas atividades de lazer, esportes e pesquisa.

As picadas e trilhas do PNMDLC estão mapeados conforme os resultados do Projeto de Cartografia Social do Território Tradicional da Pesca Artesanal da Tainha no Distrito do Campeche, elaborada pelos pescadores artesanais e demais integrantes da comunidade de pesca do distrito do Campeche, e também do Projeto Tekoá Pirá, Projeto de Base Comunitária, que têm como objetivo dar visibilidade à Cultura Local de Florianópolis, com gestão do Instituto Campeche e parceria do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Santa Catarina (IFSC).

No interior do PNMDLC está inserida uma extensa malha de picadas especialmente em razão da sua configuração espacial, com uma extensa área latitudinal sob uma grande pressão urbana fundamentalmente ao longo de sua face oeste e norte, em razão da fronteira com localidades como a Lagoa da Conceição, Rio Tavares e Campeche, e que muitas vezes resulta na abertura irregular de acessos para dentro da UC, principalmente visando facilitar o acesso às áreas de praia.

Destaca-se no contexto das trilhas e picadas existentes na UC, a Trilha da Coruja Buraqueira, que cruza extenso trecho no interior do PNMDLC, iniciando-se junto ao campo de futebol próximo à Avenida das Rendeiras até as proximidades da região conhecida como Pico da Cruz.



*Visitação do campo de dunas do PNMDLC*



O Mapa de localização e acessos do PNMDLC (Figura 06) relaciona e espacializa as 33 trilhas e picadas inseridas na UC e listadas abaixo:

- Picada da Lagoa
- Picada do Graciano / Vitor Cordeiro
- Picada do Rangel
- Picada do João Rocha
- Picada da Cruz do Padre
- Picada do Elpídio Rocha
- Picada do João Lima
- Picada da Vala
- Picada da Mula
- Picada do Sinfrânio
- Picada do Torquato
- Picada do Tomás / Zininho
- Picada do Francisco Daniel
- Picada da Capela
- Picada do Torquato
- Picada do Vidal
- Picada do Combro
- Picada do Sr. Noca
- Picada do Sr. Miguel
- Picada do Rio
- Picada do Rafael
- Picada do Sr. Aparício
- Picada da Estação (Cabo submarino)
- Picada do Sr. Valério
- Picada do Deca Rafael
- Picada do Juca
- Picada da Grama
- Picada da Chica
- Picada do Combro Alto
- Picada da Cruz
- Picada do Edmundo
- Trilha da Coruja Buraqueira
- Trilha da Lagoa Pequena



*Trilha de acesso à praia no bairro Rio Tavares*

No que se refere à gestão e manejo das trilhas e caminhos históricos, destaca-se o Programa Roteiros do Ambiente - Trilhas e Caminhos na Ilha de Santa Catarina (PRA), instituído pela Portaria nº 003/2015 (Florianópolis, 2015). O Programa constitui-se de uma parceria entre o poder público municipal e entidades da sociedade civil e é coordenado pelo DEPUC/FLORAM, conforme previsto na Lei Complementar nº 736/2023 (Florianópolis, 2023b). O PRA tem como objetivo a revitalização de trilhas e caminhos históricos de Florianópolis, por meio de mapeamentos, planejamento e implantação de equipamentos padronizados de interpretação, sinalização e segurança, somado ao manejo sistemático da vegetação e do solo. Desta forma, o PRA busca proporcionar usos adequados desses espaços públicos, conciliando a conservação da paisagem, seus elementos naturais e culturais, com práticas de lazer e contemplação dos sítios de grande beleza.

Algumas das picadas e trilhas presentes na UC já foram em algum grau, manejadas pelo programa. Há um projeto em andamento que visa sinalizar devidamente todas as picadas, organizado em parceria com o IFSC, Associação dos Pescadores Artesanais do Campeche e Projeto Tekoá Pirá.




*Placas informativas do PRA - Picada do João Rocha*



- **Atividades de comércio e prestação de serviços**

Algumas atividades de comércio e prestação de serviços têm sido autorizadas nos últimos anos pela gestão, de forma precária, para oferecer suporte e uma maior qualidade em áreas de visitação das UCs municipais. A FLORAM é a instituição responsável pela emissão dos Termos de Autorização de Uso das atividades de comércio e prestação de serviços nas UCs municipais, os quais são subsidiados por parecer técnico do DEPUC.

Para a temporada 2023/2024, foi publicado, na Edição nº 3566, do Diário Oficial Eletrônico do Município de Florianópolis, de 14 de novembro de 2023, edital de chamamento público regulamentando o fornecimento de serviços e comércio. No PNMDLC foram contemplados pelo edital três pontos de aluguel de equipamentos para sandboard e comercialização de água.

Ainda conforme o edital de chamamento público, destacam-se algumas diretrizes para a prestação das atividades:

I – Compatibilização das atividades autorizadas com a proteção dos recursos naturais e os processos ecológicos existentes nas unidades de conservação e previstos nos seus dispositivos de criação;

II – Estímulo de uso público nas unidades de conservação municipais, de acordo com a legislação vigente, entendendo-as como espaços públicos que tem como objetivos a compatibilização da conservação com o desfrute junto à natureza, despertando a consciência ambiental;

III – Responsabilização do prestador de serviço e do visitante usuário pela conservação do patrimônio natural e histórico-cultural da unidade de conservação, garantindo sua integridade;

IV – Buscar a satisfação das expectativas dos visitantes no que diz respeito à qualidade e variedade das experiências, conforto, segurança, lazer, conhecimento e contemplação;

V – Estímulo à participação comunitária de forma a contribuir para a promoção do desenvolvimento econômico e social das comunidades locais, valorizando a cultura local e visando ao aproveitamento do potencial da unidade de conservação para a geração de renda das comunidades residentes ou no seu entorno, como forma de fortalecimento do Turismo de Base Comunitária (TBC).

Importa ressaltar que, por estarem realizando a prestação de serviços no interior de UC, os responsáveis pelas atividades participam de palestra sobre educação ambiental e UCs, onde recebem orientações sobre boas práticas e condutas em relação ao ambiente natural.

Com a aprovação deste plano de manejo e o estabelecimento do zoneamento da UC e das normas gerais e específicas, entende-se que o processo de autorização das atividades de comércio e prestação de serviços deva ser incrementado

e melhorado, devendo contemplar todos os comércios inseridos atualmente no interior do PNMDLC, assim como estabelecendo critérios específicos para regulamentar a prestação dos serviços, como as atividades de sandboard, visando a conservação do ambiente em que as mesmas são prestadas.

- **Cadastro Imobiliário**

A categoria Parque, de acordo com a Lei Federal nº 9.985/2000 (Brasil, 2000) "é de posse e domínio públicos, sendo que as áreas particulares incluídas em seus limites serão desapropriadas, de acordo com o que dispõe a lei".

O PNMDLC apresenta 223 lotes cadastrados na PMF, dentro da UC, sendo 10 públicos (08 municipais e 01 federal), 213 lotes privados, representando 15,861% da área da UC, sendo que 84,139% da área da UC não possui cadastro de proprietários junto à Prefeitura (Tabela 07).

Observa-se pelas informações do cadastro da Unidade que o Programa de Regularização Fundiária terá grande importância no PNMDLC visando à desapropriação e à regularização das áreas referentes aos lotes privados existentes no interior da UC e, especialmente, em relação aos lotes que ainda não possuem cadastro junto à Prefeitura.

A localização espacial destes lotes cadastrados na PMF está apresentada na Figura 17: Mapa de Cadastro Imobiliário da UC.

Tabela 07: *Cadastro Imobiliário na UC*

| CADASTRO IMOBILIÁRIO | UNIDADES | ÁREA (HA) | % DA ÁREA DA UC |
|---|---|---|---|
| Lote Público Municipal | 9 | 17,45 | 2,47 |
| Lote Público Federal | 1 | 0,24 | 0,03 |
| Lote Privado | 213 | 94,40 | 13,36 |
| Sem Cadastro | (*) | 594,67 | 84,14 |
| **Total da UC** | **223** | **706,76** | **100** |

*Nota: *área sem incidência de lotes públicos ou privados cadastrados.*

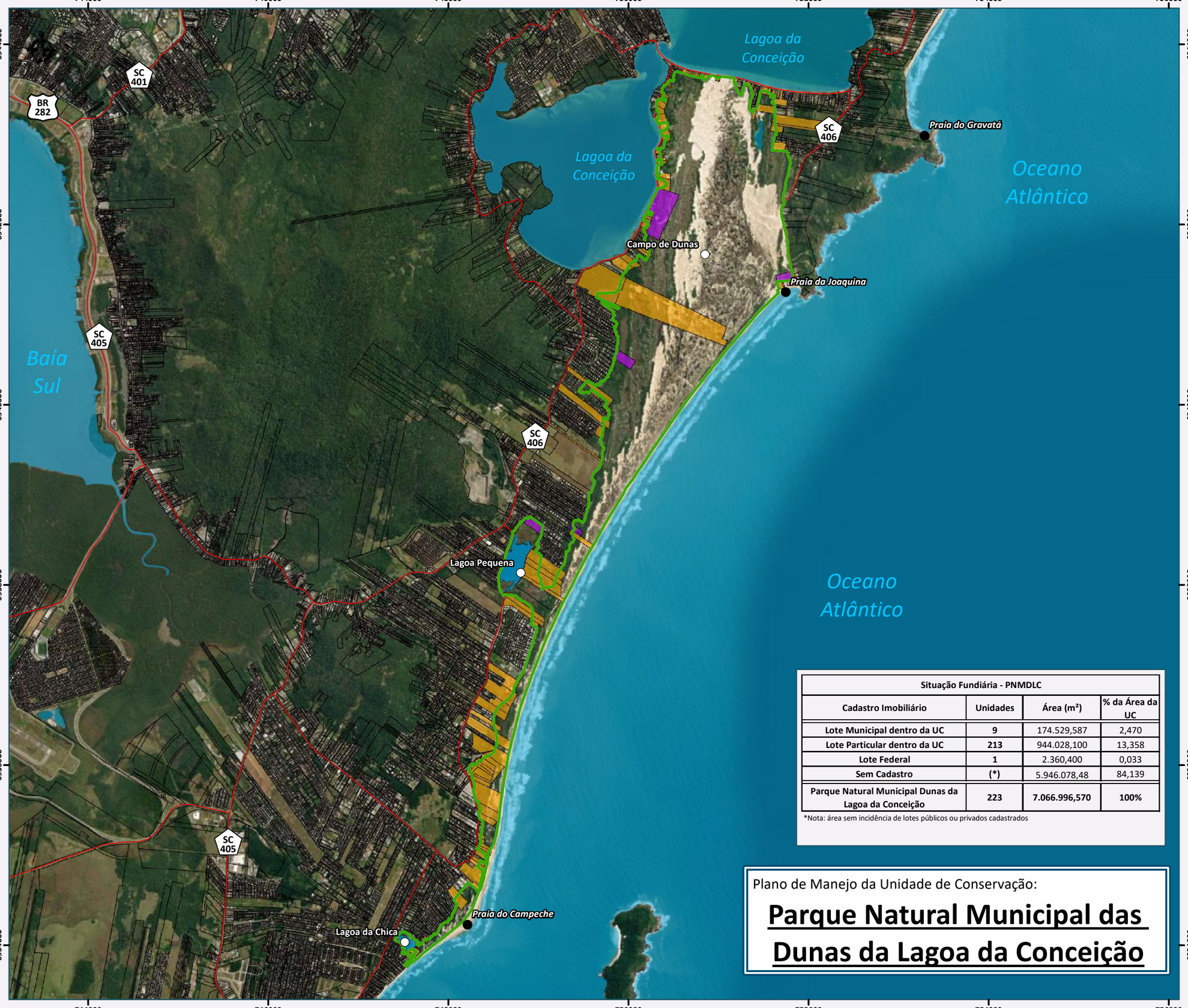
Fonte: *Geoportal, 2023. Elaborado pelos autores, 2023.*



Figura 17: *Mapa de Cadastro Imobiliário*

Fonte: *Elaborado pelos autores, 2023.*

# CADASTRO IMOBILIÁRIO




## CROQUI DE LOCALIZAÇÃO




**Legenda:**

**Área de Interesse**

- Parque Natural Municipal das Dunas da Lagoa da Conceição

**Categoria dos Lotes**

- Federal
- Municipal
- Particular
- Lotes no entorno da UC

**Referência Locacional**

- Praias
- Localidade

**Sistema Viário**

- Rodovias

**Hidrografia**

- Baía, Lagoas e Oceano Atlântico

| Situação Fundiária - PNMDLC | | | |
|---|---|---|---|
| **Cadastro Imobiliário** | **Unidades** | **Área (m²)** | **% da Área da UC** |
| **Lote Municipal dentro da UC** | **9** | 174.529,587 | 2,470 |
| **Lote Particular dentro da UC** | **213** | 944.028,100 | 13,358 |
| **Lote Federal** | **1** | 2.360,400 | 0,033 |
| **Sem Cadastro** | **(*)** | 5.946.078,48 | 84,139 |
| **Parque Natural Municipal Dunas da Lagoa da Conceição** | **223** | **7.066.996,570** | **100%** |

*Nota: área sem incidência de lotes públicos ou privados cadastrados

Plano de Manejo da Unidade de Conservação:

## Parque Natural Municipal das Dunas da Lagoa da Conceição

FONTE DE DADOS:
FLORAM, Unidades de Conservação.
IBGE, Oceano Atlântico.
Prefeitura Municipal de Florianópolis (PMF), Distritos, Lotes, Morros, Praias, Ponta, Rodovias.

1:40.000

0 250 500 1.000 1.500 Metros

Sistema de Coordenadas
Projeção Universal Transversa de Mercartor - UTM
Datum SIRGAS 2000 Fuso 22 Sul

DATA: 18/07/2023

FORMATO: A3

ELABORAÇÃO:

PREFEITURA DE FLORIANÓPOLIS

FLORAM Fundação Municipal do Meio Ambiente de Florianópolis

GEO BRASILIS Planejando o futuro

### 3.4.2 *Patrimônio Espeleológico e Geossítios*

- **Cavernas e geossítios**

De acordo com o Cadastro Nacional de Cavernas (CNC), desenvolvido pela Sociedade Brasileira de Espeleologia (SBE, 2022), não há ocorrência de cavidades naturais subterrâneas de nenhum tipo dentro dos limites do PNMDLC, já que se trata de um ambiente arenoso, sem presença de rochas. O mapeamento dos geossítios foi elaborado através dos dados disponibilizados em tese de doutorado sobre o Patrimônio Geológico e Sítios de Geodiversidade do Município de Florianópolis (Covello, 2018). Cabe destacar que o PNMDLC requer estudos adicionais e levantamentos específicos sobre os seus geossítios e seus potenciais pedagógicos e científicos.

A Tabela 08 e o Mapa de Espeleologia da UC (Figura 18) ilustram os geossítios presentes na UC.

Tabela 08: *Geossítios Localizados na UC*

| ID MAPA | DENOMINAÇÃO |
|---|---|
| 1 | Campo de Dunas da Joaquina |
| 2 | Sedimentos turfáceos da Praia do Campeche |

Fonte: *Covello, 2018. Elaborado pelos autores, 2023.*



*"Campo de Dunas da Joaquina", catalogado como Geossítio por Covello (2018)*



Figura 18: *Mapa de Espeleologia e Geossítios*

Fonte: *Elaborado pelos autores, 2023.*

# ESPELEOLOGIA

## CROQUI DE LOCALIZAÇÃO




744000 746000 748000 750000 752000 754000 756000

6944000 6942000 6940000 6938000 6936000 6934000

Trindade
Lagoa da Conceição
Barra da Lagoa
Saco dos Limões
Campeche
Tapera da Base
Baía Sul
Oceano Atlântico
Lagoa da Conceição
Lagoa Pequena
Lagoa da Chica
Campo de Dunas
Praia da Joaquina
Praia do Gravatá
Praia do Campeche
BR 282
SC 401
SC 405
SC 406
1
2

**Não possui registro Espeleológico em seu perímetro e no seu entorno imediato**

| GEOSSÍTIO - TIPOLOGIA | |
|---|---|
| 1 | Campo de dunas da Joaquina |
| 2 | Sedimentos turfáceos da praia do Campeche |

Plano de Manejo da Unidade de Conservação:

**Parque Natural Municipal das Dunas da Lagoa da Conceição**

**Legenda:**

**Área de Interesse**
- Parque Natural Municipal das Dunas da Lagoa da Conceição
- Geossítios

**Referência Locacional**
- Praias
- Localidade
- Distritos Administrativos

**Sistema Viário**
- Rodovias

**Hidrografia**
- Baía, Lagoas e Oceano Atlântico

FONTE DE DADOS:
Covello, C. Geossítios.
FLORAM, Unidades de Conservação.
IBGE, Lagoas, Rios e Oceano Atlântico.
CNC, Espeleologia de Florianópolis.
Prefeitura Municipal de Florianópolis (PMF), Distritos, Rodovias.

1:40.000

0 250 500 1.000 1.500 Metros

Sistema de Coordenadas
Projeção Universal Transversa de Mercartor - UTM
Datum SIRGAS 2000 Fuso 22 Sul

DATA: 03/08/2023

FORMATO: A3

ELABORAÇÃO:

PREFEITURA DE FLORIANÓPOLIS

FLORAM Fundação Municipal do Meio Ambiente de Florianópolis

GEO BRASILIS Planejando o futuro

### 3.4.3 *Patrimônio histórico e arqueológico*

- **Sítios arqueológicos e bens tombados**

Reconhecidos como parte integrante do Patrimônio Cultural Brasileiro pela Constituição Federal de 1988, em seu artigo 216, os bens de natureza material de valor arqueológico são definidos e protegidos pela Lei Federal nº 3.924/1961 (Brasil, 1961), sendo considerados bens patrimoniais da União. Também são considerados sítios arqueológicos, os locais onde se encontram vestígios positivos de ocupação humana, tais como inscrições rupestres, oficinas líticas, sambaquis e outros vestígios de atividade humana.

O mapeamento dos bens de natureza material de valor arqueológico foi elaborado através do Cadastro Nacional de Sítios Arqueológicos do Instituto do Patrimônio Histórico e Artístico Nacional (IPHAN, 2022a) e na Lista de Bens Tombados do IPHAN (IPHAN, 2022b). A Tabela 09 apresenta a lista dos sítios arqueológicos e bens tombados localizados na UC e em um raio de 100m do seu entorno. A localização espacial é apresentada na Figura 19: Mapa de Patrimônio Histórico e Arqueológico da UC.

Tabela 09: *Sítios Arqueológicos Localizados na UC e no Raio de 100m do Entorno*

| PATRIMÔNIO HISTÓRICO E ARQUEOLÓGICO DENTRO DA UC | | | |
|---|---|---|---|
| ID Mapa | Identificação do Patrimônio Número e Denominação | | Código IPHAN |
| 1 | 5915 | Dunas da Lagoa da Conceição I | SC4205407BAST00010 |
| 2 | 5916 | Dunas da Lagoa da Conceição II | SC4205407BAST00011 |
| 3 | 5917 | Dunas da Lagoa da Conceição III | SC4205407BAST00012 |
| 4 | 5918 | Dunas da Lagoa da Conceição IV | SC4205407BAST00013 |
| 5 | 5919 | Dunas da Lagoa da Conceição V | SC4205407BAST00014 |
| 6 | 6080 | Dunas da Joaquina I | SC4205407BAST00048 |

| PATRIMÔNIO HISTÓRICO E ARQUEOLÓGICO NO RAIO DE 100 METROS DOS LIMITES DA UC | | | |
|---|---|---|---|
| ID Mapa | Identificação do Patrimônio Número e Denominação | | Código IPHAN |
| 7 | 6117 | Lagoinha do Rio Tavares II | SC4205407BAST00053 |
| 8 | 6864 | Freguesia do Canto da Lagoa I | SC4205407BAST00105 |
| 9 | 6867 | Praia da Joaquina I | SC4205407BAST00106 |
| 10 | 6870 | Praia da Joaquina II | SC4205407BAST00107 |

***Fonte:*** *IPHAN, 2022a e 2022b. Elaboração: Geo Brasilis, 2023.*



Figura 19: *Mapa de Patrimônio Histórico e Arqueológico*
Fonte: *Elaborado pelos autores, 2023.*

# PATRIMÔNIO HISTÓRICO E ARQUEOLÓGICO

## CROQUI DE LOCALIZAÇÃO




744000 746000 748000 750000 752000 754000 756000

6944000 6942000 6940000 6938000 6936000 6934000

Trindade
Lagoa da Conceição
Barra da Lagoa
Praia do Gravatá
Oceano Atlântico
Campo de Dunas
Praia da Joaquina
Baía Sul
Saco dos Limões
Lagoa Pequena
Campeche
Tapera da Base
Praia do Campeche
Lagoa da Chica

SC 401 | BR 282 | SC 405 | SC 406

| ID MAPA | IDENTIFICAÇÃO DO BEM ARQUEOLÓGICO | NOME | CÓD. - IPHAN |
|---|---|---|---|
| 1 | 5915 | Dunas da Lagoa da Conceição I | SC4205407BAST00010 |
| 2 | 5916 | Dunas da Lagoa da Conceição II | SC4205407BAST00011 |
| 3 | 5917 | Dunas da Lagoa da Conceição III | SC4205407BAST00012 |
| 4 | 5918 | Dunas da Lagoa da Conceição IV | SC4205407BAST00013 |
| 5 | 5919 | Dunas da Lagoa da Conceição V | SC4205407BAST00014 |
| 6 | 6080 | Dunas da Joaquina I | SC4205407BAST00048 |

| ID MAPA | IDENTIFICAÇÃO DO BEM ARQUEOLÓGICO (BUFFER 100 m) | NOME | CÓD. - IPHAN |
|---|---|---|---|
| 7 | 6117 | Lagoinha do Rio Tavares II | SC4205407BAST00053 |
| 8 | 6864 | Freguesia do Canto da Lagoa I | SC4205407BAST00105 |
| 9 | 6867 | Praia da Joaquina I | SC4205407BAST00106 |
| 10 | 6870 | Praia da Joaquina II | SC4205407BAST00107 |

**Legenda:**

**Área de Interesse**
- Parque Natural Municipal das Dunas da Lagoa da Conceição
- Buffer de 100 metros no entorno do Parque Natural Municipal das Dunas da Lagoa da Conceição

**Patrimônio Arqueológico (IPHAN - 2019)**
- Sítios Arqueológicos
- Sítios Arqueológicos - Dentro do Buffer de 100 metros dos limites do Parque Natural Municipal das Dunas da Lagoa da Conceição

**Referência Locacional**
- Praias
- Localidade
- Distritos Administrativos

**Sistema Viário**
- Rodovias

**Hidrografia**
- Baía, Lagoas e Oceano Atlântico

FONTE DE DADOS:
FLORAM, Unidades de Conservação.
IBGE, Baía, Lagoas e Oceano Atlântico.
INCRA, Quilombos.
IPHAN, Sítios Arqueológicos, (2019).
Prefeitura Municipal de Florianópolis (PMF), Distritos, Rodovias.

1:40.000

0 250 500 1.000 1.500 Metros

Sistema de Coordenadas
Projeção Universal Transversa de Mercartor - UTM
Datum SIRGAS 2000 Fuso 22 Sul

DATA: 03/08/2023

FORMATO: A3

ELABORAÇÃO:

Plano de Manejo da Unidade de Conservação:

# Parque Natural Municipal das Dunas da Lagoa da Conceição

### 3.4.4 *Áreas naturais protegidas*

- **Unidades de Conservação e Parques Urbanos**

As UCs e os Parques Urbanos existentes no entorno do PNMDLC, assim como as suas respectivas localizações, são descritas na Tabela 10 e ilustradas na Figura 21: Mapa das Áreas Naturais Protegidas da UC. Menciona-se também a Ilha do Campeche, área tombada de grande importância histórica, arqueológica, turística e paisagística para o município, que fica localizada a leste da UC, a aproximadamente 500m da Praia do Campeche.

Tabela 10: *Áreas Protegidas no Entorno do PNMDLC*

| ID MAPA | ÁREA NATURAL PROTEGIDA | TIPO |
|---|---|---|
| 1 | Monumento Natural Municipal da Galheta | Proteção Integral |
| 2 | Refúgio de Vida Silvestre Municipal Meiembipe | Proteção Integral |
| 3 | Parque Natural Municipal do Maciço da Costeira | Proteção Integral |
| 4 | Reserva Extrativista Marinha do Pirajubaé | Uso Sustentável |
| 5 | Refúgio de Vida Silvestre Municipal Morro do Lampião | Proteção Integral |
| 6 | Parque Cultural do Campeche (PACUCA) | Parque Urbano |

Geoportal, 2023. Elaborado pelos autores, 2023.

- **Áreas de Preservação Permanente**

As Áreas de Preservação Permanente (APPs) são áreas protegidas, cobertas ou não por vegetação nativa, com a função ambiental de preservar os recursos hídricos, a paisagem, a estabilidade geológica e a biodiversidade, facilitar o fluxo gênico de fauna e flora, proteger o solo e assegurar o bem-estar das populações humanas (Brasil, 2012).

Para efeitos didáticos, a Figura 20 ilustra os três grupos de situações geradoras de APPs, conforme definido pela Lei Federal nº 12.651/2012 (Brasil, 2012).

Figura 20: *Tipologias de Áreas de Preservação Permanente*




Fonte: *Brasil, 2012; Elaboração: Geo Brasilis, 2023.*



Como já abordado na caracterização dos aspectos bióticos, na UC há incidência de restinga fixadora de dunas, portanto, incide APP de vegetação na UC, conforme previsto no inciso VI, artigo 4° da Lei Federal nº 12.651/2012 (Brasil, 2012).

A UC apresenta também APPs de corpos hídricos, olhos d'água e nascentes, cujos critérios de proteção são estabelecidos pelos incisos I, II e IV, artigo 4° da Lei Federal nº 12.651/2012 (Brasil, 2012), conforme descrito a seguir:

- **Nascentes e olhos d'água:** são consideradas APPs as áreas no entorno das nascentes e dos olhos d'água perenes e intermitentes, em qualquer que seja sua situação topográfica, no raio mínimo de 50 m.
- **Rios e córregos:** são consideradas APPs as faixas marginais de qualquer curso d'água natural perene e intermitente, excluídos os efêmeros, desde a borda da calha do leito regular, sendo a faixa mínima de APP gerada variável conforme a largura do curso d'água. Para cursos d'água com largura inferior a 10 m, a faixa de APP é de 30m, e para os que apresentam largura entre 10 e 50 m, essa faixa de proteção é de 50 m.
- **Lagoas:** as áreas no entorno dos lagos e lagoas naturais também são consideradas APP, em faixa com largura mínima de 30 (trinta) metros, em zonas urbanas; e de 100 (cem) metros, em zonas rurais, exceto para o corpo d'água com até 20 (vinte) hectares de superfície, cuja faixa marginal será de 50 (cinquenta) metros.

Nas depressões nas bases das dunas em direção ao continente formam-se comumente áreas úmidas, muitas delas caracterizando banhados. Os banhados são ambientes de grande importância ecológica e são também protegidos pela legislação municipal, Lei Complementar nº 482/2014, art. 43, § 1o, inciso IV (Florianópolis, 2014).

Adicionalmente, a Lei Complementar nº 482/2014 (Florianópolis, 2014), art. 43, § 1º, incisos I, II, III e V, estabelece outras APPs para o Município de Florianópolis, como dunas (móveis, fixas e semi-fixas); praias, costões, promontórios, tômbolos, restingas em formação e ilhas; pouso de aves de arribação protegidos por acordos internacionais assinados pelo Brasil; e áreas adjacentes a manguezais, em cota inferior a um metro, e que possuam influência salina das marés e/ou vegetação característica de transição entre manguezais e solos mais enxutos.

A Figura 21: Mapa das Áreas Naturais Protegidas no entorno da UC, ilustra a localização das nascentes, cursos d'água, banhados e lagoas e as APPs de corpos hídricos e vegetação (restinga fixadora de dunas)

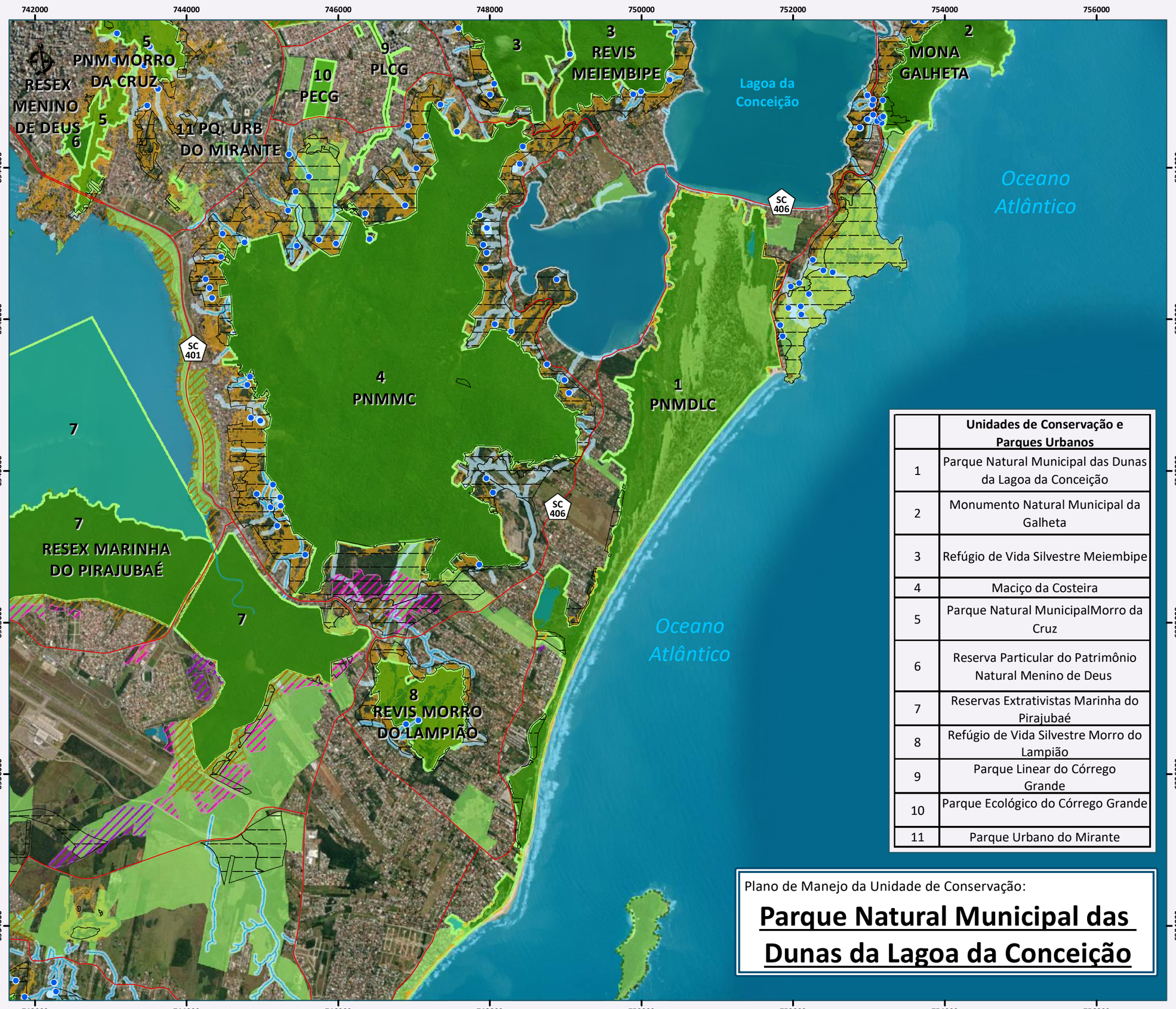


*Lagoa temporária formada no Campo de Dunas - PNMDLC*



Figura 21: *Mapa de Áreas Naturais Protegidas*
Fonte: *Elaborado pelos autores, 2023.*

# ÁREAS NATURAIS PROTEGIDAS




| | Unidades de Conservação e Parques Urbanos |
|---|---|
| 1 | Parque Natural Municipal das Dunas da Lagoa da Conceição |
| 2 | Monumento Natural Municipal da Galheta |
| 3 | Refúgio de Vida Silvestre Meiembipe |
| 4 | Maciço da Costeira |
| 5 | Parque Natural MunicipalMorro da Cruz |
| 6 | Reserva Particular do Patrimônio Natural Menino de Deus |
| 7 | Reservas Extrativistas Marinha do Pirajubaé |
| 8 | Refúgio de Vida Silvestre Morro do Lampião |
| 9 | Parque Linear do Córrego Grande |
| 10 | Parque Ecológico do Córrego Grande |
| 11 | Parque Urbano do Mirante |

Plano de Manejo da Unidade de Conservação:

## Parque Natural Municipal das Dunas da Lagoa da Conceição

**CROQUI DE LOCALIZAÇÃO**




**Legenda:**

- Unidades de Conservação
- Áreas Prioritárias do Plano Municipal da Mata Atlântica (PMMA)
- Ilhas

**Áreas de Preservação Permanente - APPs**

- Nascentes
- APP de Nascente, Cursos d'água e Lagoas
- Banhado
- Costões Rochosos
- Manguezal
- Restinga estabilizadora de mangue
- Restinga fixadora de dunas
- Encostas ou partes destas com declividade superior a 45°

**Zoneamento**

- Áreas de Preservação com Uso Limitado (APL)

**Sistema Viário**

- Rodovias

**Hidrografia**

- Cursos d'água
- Lagoas, Rios e Oceano Atlântico

FONTE DE DADOS:
FLORAM, Unidades de Conservação.
IBGE, Lagoas, Rios e Oceano Atlântico.
Prefeitura Municipal de Florianópolis (PMF), Declividade, Hidrografia, Nascentes, Rodovias, PMMA, Zoneamento.

1:47.000

Metros
0 150300 600 900

Sistema de Coordenadas
Projeção Universal Transversa de Mercartor - UTM
Datum SIRGAS 2000 Fuso 22 Sul

DATA: 04/08/2023

FORMATO: A3

ELABORAÇÃO:

PREFEITURA DE FLORIANÓPOLIS
FLORAM Fundação Municipal do Meio Ambiente de Florianópolis
GEO BRASILIS Planejando o futuro

## 4.5 Vetores de Pressão

Para descrever os principais vetores de pressão (Figura 22) que incidem sobre o PNMDLC, foram considerados parâmetros de volume, intensidade, recorrência e gravidade para cada elemento presente no mapa, visando identificar, localizar e esclarecer a situação em correlação com os demais vetores.

### 4.5.1 *Meio abiótico*

- **Captações irregulares de água**

Indispensável à vida, a água potável de qualidade está muitas vezes relacionada às medidas de proteção que os ambientes onde são geradas possuem. Sua captação é admitida mediante cadastro de usuário e/ou outorga, porém é necessário que haja controle e boa técnica na instalação das estruturas de captação e no transporte da água, levando em consideração a sustentabilidade dos recursos hídricos e os potenciais impactos nos ecossistemas e paisagem local.

Há um conjunto de captações individuais e coletivas não regulamentadas no PNMDLC, sendo que a maioria possui localização e volume desconhecidos do órgão gestor. A escala desse uso pode vir a se tornar um fator de risco para a conservação dos recursos hídricos e dos ecossistemas da UC.

Na região do Campeche, é observada uma intensa captação de água por meio de poços tubulares e/ou ponteiras, que exploram o aquífero localizado sob as dunas. Além das captações individuais, destaca-se a presença da CASAN, que realiza captações na área da Planície Entre Mares.

- **Comprometimento da balneabilidade**

Relacionado muitas vezes com o lançamento de efluentes e processos de contaminação, o comprometimento da balneabilidade pode ocasionar doenças para os usuários e prejudica a visitação e, por consequência, as atividades econômicas da região, em especial as turísticas.

Os pontos mais críticos na área do PNMDLC incluem a língua negra na escada da Praia da Joaquina, o Rio do Noca no Campeche (popularmente conhecido como “riozinho”), além da Lagoa Pequena e Lagoa da Chica, esta última com seu extravasor ao mar cheio de conexões clandestinas. Outras áreas de atenção são a orla da Lagoa da Conceição, junto à Avenida das Rendeiras e à Avenida Vereador Osni Ortiga.

- **Lançamento de efluentes**

Considerado um vetor de pressão típico dos centros urbano, o lançamento de efluentes e a consequente contaminação de corpos hídricos, quando presente nas UCs, ocasiona perda de qualidade ambiental, comprometendo mananciais hídricos e os ecossistemas, prejudicando a experiência do visitante e das populações do entorno.



A UC enfrenta consideráveis impactos decorrentes da urbanização no entorno, com algumas áreas críticas identificadas em locais como Lagoa Pequena, Lagoa da Chica e Córrego das Lavadeiras. O lançamento irregular de esgoto nas drenagens e os sistemas individuais de tratamento com baixa eficiência e pouca manutenção, impactam o lençol freático e as áreas úmidas nas áreas nas cotas altimétricas mais baixas da UC.

Destaca-se ainda a presença da LEI no interior da UC, que recebe, integralmente, os efluentes tratados da ETE da CASAN. Na LEI, parte deste efluente é infiltrado no solo, gerando, localmente, uma recarga artificial no aquífero freático. Mesmo em se tratando de efluente tratado, de acordo com a eficiência do sistema, e considerando as substâncias potenciais presentes nos efluentes (monitoradas ou não), bem como as características do aquífero de Classe Especial (Art. 3º da Resolução CONAMA nº 396/2008 - Brasil, 2008), as águas subterrâneas apresentam vulnerabilidade à degradação de sua qualidade.

Importante mencionar o acidente ocorrido na LEI dentro do PNMLDC, próxima à Lagoa da Conceição onde, em 2021, o rompimento da barreira natural arenosa na porção norte da lagoa artificial levou ao extravasamento dos efluentes tratados para a Lagoa da Conceição, afetando ainda mais a qualidade de suas águas, já eutrofizadas. Este episódio representa o maior acidente ambiental já registrado em Florianópolis. O processo de expansão do sistema de tratamento está em andamento e exige cuidados e atenção para prevenir eventos similares no futuro.



*Lagoa da Chica, corpo hídrico que sofre grande impacto do lançamento clandestino de efluentes.*

- **Processos erosivos**

A porção Leste da UC é composta, predominantemente, por terrenos arenosos de origem marinha e eólica, normalmente cobertos por vegetação de restinga, sendo o limite da UC definido pelo mar. Em função da proximidade com o mar, a borda da UC está sujeita aos efeitos da erosão marinha, e como consequência, se observa a retração da linha de costa, isto é, o mar avança progressivamente em direção ao interior da UC. Este avanço do mar sobre terrenos arenosos inconsolidados e, portanto, frágeis, resulta na remoção (erosão) de sedimentos, constatada na diminuição da faixa de dunas frontais e a depender das condições climáticas, na ausência de faixa de praia.

Manter vigilância constante quanto à erosão marinha é essencial, uma vez que alterações na linha costeira podem expor as turfeiras (geossítio) em certas situações. Um exemplo concreto dessa problemática ocorreu nas proximidades do posto dos bombeiros da Praia do Campeche, próximo a Rua Pequeno Príncipe, onde foi necessário realizar um enrocamento para assegurar a estabilidade da estrutura diante das mudanças na costa. Esse tipo de intervenção destaca a urgência em monitorar e responder ativamente aos impactos da erosão costeira na área, visando à preservação da restinga e à manutenção da infraestrutura necessária para a pesca artesanal, segurança dos usuários e para a gestão da unidade de conservação.

### 4.5.2 *Meio biótico*

- **Espécies ameaçadas de extinção (fauna | flora)**

Tendo em vista o processo colonial na ISC, que levou ao desmatamento de aproximadamente 80% da cobertura vegetal do seu território, muitas espécies da fauna foram extintas, assim como da flora, e muitas outras tiveram suas populações em condição de vulnerabilidade. Deste modo, é fundamental que sejam desenvolvidos projetos de reestruturação da flora, com as espécies mais exploradas, assim como a reintrodução de espécies da fauna.

No PNMDLC, a preservação da biodiversidade é crucial, especialmente para espécies ameaçadas de extinção que desempenham papéis fundamentais no ecossistema dunar. Dentre elas, destacam-se o Actinocephalus polyanthus, uma espécie endêmica que contribui para a manutenção da diversidade florística das dunas. A camarinha, planta característica desses ambientes, também enfrenta ameaças.

Além disso, o lagarto-das-dunas (*Liolaemus occipitalis*) representa um componente importante da fauna local. Sua situação de ameaça destaca a vulnerabilidade dos habitats naturais da região. A preservação dessas espécies não apenas contribui para a conservação da diversidade biológica, mas também mantém os processos ecológicos essenciais para o equilíbrio do ecossistema.



- **Extração da flora para fins econômicos**

Ocorre na UC a eventual retirada de plantas nativas da mata para fins de decoração e ornamentação de residências e até mesmo venda em floriculturas, o que acaba tendo um impacto relativamente baixo para unidade como um todo, mas que se mostra relevante ao longo das trilhas e bordas da UC, onde o acesso humano é mais facilitado. São necessários mais estudos e acompanhamento por parte da gestão para entender a abrangência dos impactos destas práticas e medidas de educação ambiental e controle para evitá-las.

Essa prática, que envolve a coleta em larga escala de espécies como o *Actinocephalus polyanthus*, samambaias, orquídeas e bromélias para abastecer o mercado de floriculturas, compromete a integridade dos ecossistemas locais.

O *Actinocephalus polyanthus*, espécie endêmica da região, enfrenta um risco ainda maior devido à extração desenfreada, podendo resultar em sua redução populacional e eventual extinção local. As orquídeas, conhecidas por sua beleza e diversidade, e as bromélias, fundamentais para a estruturação de ecossistemas, também são alvos frequentes dessa prática predatória.

A retirada em grandes quantidades dessas plantas impacta não apenas as populações das espécies em questão, mas também desencadeia desequilíbrios ecológicos, prejudicando a dinâmica natural. Essas ações comprometem a capacidade do ecossistema de se regenerar e se adaptar às mudanças, ameaçando a diversidade biológica local.

- **Presença de vegetação exótica invasora**

A presença de espécies exóticas invasoras, com destaque para *Pinus* spp., *Eucalyptus* spp., *Casuarina* spp. e capim braquiária, ocorre em diversos pontos da unidade, fruto do processo histórico de uso e ocupação do solo da UC e do seu entorno. A inserção dessas espécies arbóreas está proibida, conforme lei específica da UC, bem como a sua remoção, no caso de espécies arbóreas mencionadas, prevista na Lei Municipal nº 9.097/2012 (Florianópolis, 2012), é de extrema importância para garantir a conservação dos ecossistemas que constituem a UC. Espécies exóticas invasoras causam desequilíbrios nos ecossistemas, competindo e muitas vezes eliminando as espécies nativas, além de prejudicar o processo de regeneração natural.

Com histórico de mais de 12 anos de atividade, o Instituto Hórus e várias outras iniciativas foram fundamentais na expressiva diminuição da presença de pinus na região. A proximidade com o Parque Estadual do Rio Vermelho, de onde parte das sementes são disseminadas, constitui um fator preocupante para a UC. A presença da espécie em propriedades lindeiras também dificulta o processo.

- **Presença de animais domésticos**

É essencial promover a sensibilização dos visitantes sobre a importância de respeitar as proibições e evitar levar animais domésticos para essas áreas protegidas, visando preservar a biodiversidade e garantir a segurança tanto da vida selvagem quanto dos frequentadores desses espaços naturais e dos próprios animais domésticos.

A presença de animais domésticos em UCs, especialmente em trilhas e praias, acarreta uma série de impactos preocupantes. Além do descumprimento das restrições legais, a presença desses animais gera consequências negativas para a fauna nativa e para os próprios visitantes. O afugentamento da fauna silvestre ocorre devido à interação e ao comportamento dos animais domésticos, perturbando os hábitos naturais dos animais nativos. Além disso, a presença de animais domésticos pode introduzir doenças estranhas aos animais silvestres e também representar riscos à saúde humana. A presença de fauna exótica e de animais domésticos asselvajados, como cachorros e gatos ferais, agrava ainda mais os impactos sobre a fauna nativa, competindo por recursos e até mesmo predando espécies silvestres.

A conscientização dos visitantes sobre a importância de respeitar as restrições e evitar levar animais domésticos para essas áreas protegidas é crucial para preservar a biodiversidade e garantir a segurança tanto da vida selvagem quanto dos frequentadores desses espaços naturais. Cachorros, em particular, são frequentemente avistados nas dunas, trilhas, lagoas e praias, ampliando ainda mais os desafios de conservação e a necessidade de medidas preventivas.

- **Supressão de vegetação nativa**

Ocorre na UC a eventual retirada de plantas nativas da mata para fins de decoração e ornamentação das residências, assim como a supressão não autorizada de vegetação para realização de obras da construção civil, o que implica na perda de habitat para a fauna silvestre.

Tal situação é verificada constantemente em locais que há construções irregulares, na abertura de novos acessos e atalhos na restinga e para a "construção" de tocas na vegetação para usos irregulares. O pisoteio das dunas semi-fixas, para diversas práticas, inclusive esportivas e para fins educativos, sem a devida atenção, pode ocasionar perda de vegetação, justamente em locais sensíveis e de difícil recuperação.

### 4.5.3 *Meio antrópico*

- **Aberturas irregulares de acessos**

A abertura irregular de ruas e acessos dentro da UC se constitui num problema crítico para a integridade de seus ecossistemas. A criação desordenada de vias pode resultar na fragmentação do habitat natural, comprometendo a conectividade ecológica e interferindo nos processos naturais da região. Essas aberturas irregulares facilitam o acesso não autorizado, aumentando a pressão humana sobre o local, levando à degradação da vegetação, aumento de processos erosivos, perturbação da fauna, perda de biodiversidade e alterações nos padrões naturais do ambiente.

Ainda sim, novos empreendimentos no entorno buscam abrir os seus próprios acessos por dentro da UC visando chegar à praia. Alguns foram construídos à revelia de qualquer autorização legal. Estruturas de acesso à praia que melhorem a acessibilidade e não comprometam o ecossistema são bem vistas pela gestão, mas devem ser elaboradas de modo a aproveitar áreas com maior necessidade e atender ao uso público, evitando também intervenção sobre áreas mais sensíveis, sempre que possível.

- **Comércios clandestinos**

A exploração comercial irregular contribui para a degradação do ambiente natural, através do desmatamento, da poluição decorrente do descarte inadequado de resíduos e do comprometimento da paisagem e dos corpos hídricos. Além disso, a presença de comércios clandestinos muitas vezes implica na realização de atividades que desrespeitam as normas de conservação, como trilhas irregulares, construções não autorizadas e pressão adicional sobre a fauna e flora locais. Essas práticas irregulares representam uma ameaça direta à preservação da biodiversidade e dos ecossistemas.

Além de não cumprirem as previsões legais, os comércios e serviços não autorizados de forma geral também não contribuem positivamente para a gestão e reduzem as possibilidades de obtenção de recursos previstos na legislação do SNUC.

O comércio nesta UC ainda não está devidamente regularizado, sendo que há pontos clandestinos e pontos que estão vinculados ao edital geral do comércio de temporada da prefeitura. É fundamental realizar ajustes pós-plano de manejo para garantir uma gestão mais eficiente e sustentável dessas atividades comerciais dentro do PNMDLC.

- **Descarte de Resíduos**

A disposição irregular de resíduos sólidos, como o lixo doméstico, entulhos e restos de poda e jardinagem, pode comprometer a biodiversidade e qualidade do solo e das águas, pois contêm substâncias que podem causar contaminação ambiental. A decomposição de materiais orgânicos pode levar a proliferação de micro-organismos nocivos. O acúmulo desses resíduos podem interferir nos processos naturais dos ecossistemas, prejudicando a fauna, flora, beleza cênica e qualidade ambiental, propagar doenças e inserir espécies exóticas na área, gerando desequilíbrios e impactos negativos no ambiente e seus recursos.

Nas áreas de visitação mais intensa é observado o descarte inadequado de resíduos, situação que a gestão tem tentado melhorar com ações e sinalização de sensibilização ambiental.

É comum nas extremidades das ruas que terminam na UC, a prática de despejar resto de poda, que resulta na fixação de vegetação exótica, que, ao competir e superar a vegetação nativa, acaba ocupando extensas áreas. Há também o despejo de resíduos provenientes da construção civil.

- **Especulação imobiliária**

O crescimento acelerado do mercado imobiliário no entorno da UC leva à fragmentação e degradação do habitat natural, por meio de um processo de urbanização desordenada, desmatamento e contaminação dos recursos hídricos. Isso, por sua vez, gera pressões adicionais por infraestrutura, levando a construção de estradas e serviços públicos básicos que intensificam ainda mais as alterações do ambiente natural, tanto fora quanto dentro da UC.

A UC apresenta dezenas de acessos, principalmente nas extremidades das ruas das localidades: Porto da Lagoa, Rio Tavares e Campeche, direcionados para a costa, dando acesso à UC, que levam até a praia. Embora em alguns pontos os limites estejam bem definidos, em outras situações, especialmente em lotes não ocupados, alguns acessos começam fora dos limites da UC. Isso expõe certas áreas da borda da UC à especulação, destacando-se as regiões próximas à Lagoa Pequena. Além disso, existem grandes extensões nos arredores, no contexto da bacia hidrográfica que drena para dentro da UC, com um processo de ocupação conflituoso. Nessa região, alguns grandes empreendimentos já causaram impactos negativos à UC, incluindo propriedades privadas de considerável extensão. Os complexos turísticos na Joaquina e na Avenida Pequeno Príncipe, nos limites da UC, também contribuem para a especulação sobre o uso de áreas circunvizinhas.

- **Mineração**

A extração de recursos minerais na UC representa uma ameaça direta à preservação dos ambientes naturais. A exploração mineral dentro da área protegida pode resultar em danos severos aos ecossistemas, causando degradação do solo, processos erosivos, desmatamento, contaminação de corpos hídricos e perda de biodiversidade. Outro impacto significativo dessas atividades está associado às alterações na paisagem natural.

No PNMDLC ocorria a retirada de areia como recurso mineral. Embora a prática seja legalmente proibida, ainda há retirada de areia de forma irregular em pequena escala. Fato curioso é uma ação invertida, que busca retirar a areia depositada nas ruas e avenidas do entorno da UC de volta para o corpo de dunas, o que acaba trazendo resíduos junto. Parte desse material seguiria o fluxo normal conforme os ventos, sobretudo na Avenida das Rendeiras e Rua Prefeito Acacio Garibaldi Santiago.



- **Ocupações conflitantes**

A ocorrência de ocupações irregulares em áreas de preservação ambiental é uma realidade em diversas áreas do município de Florianópolis e é um fator que tem gerado degradação dos ecossistemas locais. A falta de fiscalização, em especial nas UCs, acaba por incentivar as ocupações irregulares, que contribuem para a perda da biodiversidade nessas áreas especialmente protegidas e em seu entorno.

No PNMDLC, as ocupações irregulares consistem em edificações destinadas à moradias, e estão dispostas dispersamente e em quantidade reduzida, principalmente localizadas nas bordas. Entre os usos irregulares mais frequentes, destacam-se o descarte inadequado de resíduos de podas, a presença de animais domésticos nas áreas de praia, lagoas e trilhas, sendo mais proeminente nos arredores do campo das rendeiras, além da prática recreativa sobre as dunas vegetadas.

- **Veículos automotores**

A utilização de veículos automotores em áreas não permitidas, com destaque para jipeiros, quadriciclos e motocicletas nas trilhas e no campo de dunas da UC, tem causado grande degradação dos ecossistemas locais, pois essa atividade impede a regeneração natural da vegetação e provoca processos erosivos.

Acesso dos veículos que deslocam as embarcações utilizadas para o transporte autorizado até a Ilha do Campeche precisa ser devidamente controlado. Além disso, é necessário implementar medidas eficazes para evitar acessos não controlados de veículos na praia através da Joaquina, Avenida Pequeno Príncipe e Picada do Deca Rafael, garantindo a preservação dessas áreas no PNMDLC.

- **Visitação desordenada/divulgação e turismo de massa (sem conscientização ambiental)**

A UC enfrenta desafios significativos decorrentes da crescente presença humana, para além da capacidade de suporte, e desprovida de cuidados ambientais adequados. A visitação em massa, desordenada e sem a adequada conscientização ambiental, resulta em um fluxo descontrolado de visitantes que pode comprometer a integridade dos ecossistemas. Isso devido a impactos ambientais negativos como a erosão de trilhas, perturbação da fauna e flora local e contaminação dos corpos hídricos. Nesse sentido, esse tipo de visitação pode levar à degradação ambiental, ocasionando perda da biodiversidade e alteração dos processos ecológicos fundamentais para a saúde dos ecossistemas da UC.

O PNMDLC é bastante afetado pela visitação desordenada, evidenciando-se por numerosos acessos à praia, notadamente nas áreas da Joaquina, loteamento Novo Campeche, Rififi, Pico da Cruz, Pequeno Príncipe e Lomba do Sabão.

- **Utilização desordenada de drones**

A utilização desordenada de drones pode ter impactos significativos e prejudiciais aos ecossistemas. O voo indiscriminado desses equipamentos pode causar estresse e interferência no comportamento natural da fauna local, levando ao abandono de áreas de reprodução e alimentação por parte dos animais. A atividade pode perturbar a fauna devido ao barulho do aparelho e representar risco de colisão com aves, causando ferimentos ou morte dos animais. A perturbação e os incidentes com esses dispositivos podem, inclusive, ocorrer em relação aos demais visitantes da UC. Cabe ressaltar que grande parte desses equipamentos são operados sem autorização e sem a devida observância das normas da Agência Nacional de Aviação Civil. Assim, a regulamentação e o controle do uso desses equipamentos na UC são fundamentais para preservar a fauna local e assegurar a segurança e privacidade dos usuários.

- **Uso de áreas para fins antrópicos**

A manutenção de áreas de pastagem com a finalidade de evitar o processo de regeneração vegetal para fins de especulação imobiliária ocorre em alguns pontos da UC, sendo um fator de pressão sobre seus recursos naturais.

Apesar de estar em franca decadência, a prática ainda ocorre nas proximidades da Lagoa Pequena, dentro da UC, e em algumas áreas nos limites, como no terreno da Igreja de Pedra e junto à Capela.

- **Mudanças climáticas**

A UC enfrenta a possibilidade de intensificação dos vetores de pressão devido às mudanças climáticas, pois estas mudanças podem ampliar a disseminação de doenças e pragas que afetam a vegetação e fauna do ecossistema, assim como impossibilitar a sobrevivência, reprodução e dispersão de espécies mais sensíveis ou adaptadas às condições específicas do clima local. Além disso, a ocorrência de eventos climáticos extremos ou anômalos têm íntima relação com a crise climática, representando uma ameaça direta à estabilidade e à dinâmica dos ecossistemas presentes na UC. Esses eventos também podem potencializar variações bruscas do nível da água das lagoas, afetando a biodiversidade local, e do nível do mar, agravando os processos erosivos costeiros e aumentando o risco de salinização das lagoas.



Figura 22: *Mapa de Vetores de Pressão*

Fonte: *Elaborado pelos autores, 2023.*

# VETORES DE PRESSÃO

## PARQUE NATURAL MUNICIPAL DAS DUNAS DA LAGOA DA CONCEIÇÃO

759000 759500 760000 760500 761000 761500

6962500 6962000 6961500 6961000 6960500 6960000

PLANO DE MANEJO DA UNIDADE DE CONSERVAÇÃO

LAGOA DA CONCEIÇÃO

Praia da Joaquina

Pedrita

Lagoa Pequena

Rio do Noca

Lagoa da Chica

OCEANO ATLÂNTICO

**LANÇAMENTO DE ESGOTO**
Abrangência 1

**CAPTAÇÕES IRREGULARES DE ÁGUA**
Abrangência

**EROSÃO**
Abrangência

**BALNEABILIDADE COMPROMETIDA**
Abrangência 2

**ESPECULAÇÃO IMOBILIÁRIA**
Abrangência

**OCUPAÇÕES IRREGULARES**
Abrangência 3

**ABERTURAS IRREGULARES DE ACESSOS**
Abrangência

**ESPÉCIES AMEAÇADAS DE EXTINÇÃO**
( Fauna | Flora )
Abrangência

**COMÉRCIOS CLANDESTINOS**
Abrangência

**PRESENÇA DE ANIMAIS DOMÉSTICOS**
Abrangência

**VEÍCULOS AUTOMOTORES**
Abrangência

**EXTRAÇÃO DA FLORA PARA FINS ECONÔMICOS**
Abrangência

**DESCARTE DE LIXO**
Abrangência

**CORTE DE VEGETAÇÃO NATIVA**
Abrangência

**USO DE ÁREAS PARA FINS ANTRÓPICOS**
Abrangência 4

**PRESENÇA DE VEGETAÇÃO EXÓTICA INVASORA**
Abrangência

**MINERAÇÃO**
Abrangência 5

**USO DE DRONES DESORDENADO**
Abrangência

**VISITAÇÃO DESORDENADA**
Abrangência

Biótico Abiótico Antrópico

### LEGENDA

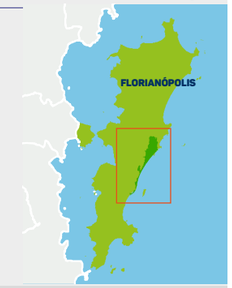
**Área de Interesse**

- Parque Natural Municipal das Dunas da Lagoa da Conceição
- Buffer de 100 metros no entorno do Monumento Natural Municipal da Galheta
- Baías, Lagoas, Rios e Oceano Atlântico

**Referência Locacional**

- Localidades e Atrativos
- Distritos Administrativos

**CROQUI DE LOCALIZAÇÃO**




FONTE DE DADOS
FLORAM, Unidades de Conservação.
IBGE, Limite Municipal, Hidrografia.
Prefeitura Municipal de Florianópolis (PMF/IPUF), Bairros,Comunidade, Hidrografia, Localidades e Atrativos, Logradouros, Rodovias, Trilhas.

1:40.000

0 250 500 1000 1500 Metros

Sistema de Coordenadas
Projeção Universal Transversa de Mercartor - UTM
Datum SIRGAS 2000 Fuso 22 Sul

Data: **02** | Fevereiro | 2023 Formato: **A3**

**ELABORAÇÃO**

PREFEITURA DE FLORIANÓPOLIS

FLORAM

GEO BRASILIS Planejando o futuro

# 5 ELEMENTOS DO PLANO DE MANEJO

Os elementos principais do plano de manejo foram construídos nas oficinas públicas participativas de forma coletiva, conforme descrito na metodologia, baseando-se no estabelecido em ICMBio (2018). Os mapas e normas foram previamente desenvolvidos pela equipe técnica do GT da FLORAM e apresentados nas oficinas para análise e contribuições dos participantes. Assim, o material a seguir apresentado é resultado desse processo coletivo e dinâmico, após revisão técnica do GT.

## 5.1 Propósito

O propósito de uma UC está baseado em uma análise cuidadosa da razão de sua existência, incluindo os estudos prévios à criação e legislação, os quais influenciaram a sua implantação. A declaração do propósito estabelece o alicerce para o entendimento do que é mais importante acerca da UC e vai além de apenas reafirmar o estabelecido no instrumento legal de criação.

Assim, o propósito do PNMDLC é:

> *Criado em 1988, o Parque Natural Municipal das Dunas da Lagoa da Conceição, localizado no leste da Ilha de Santa Catarina, configura-se como o principal cartão postal natural de Florianópolis. Resguarda significativo campo de dunas, lagoas e praias que abrigam importante remanescente de restinga, que possibilitam a manutenção do aquífero do Campeche e abrigam espécies raras e migratórias. Preserva o território da pesca artesanal, tombada como patrimônio histórico-cultural-imaterial, atraindo moradores, visitantes e praticantes de esportes com ênfase no surfe e sandboard durante todo ano.*

A Figura 23 ilustra a construção do propósito nas oficinas públicas participativas, que foi elaborado a partir de discussões em grupos, posteriormente levadas à plenária, para definição do texto final.



Figura 23: *Construção do Propósito da UC*



*Construção do propósito nos grupos na Oficina 01, dezembro de 2022.*



*Construção do propósito nos grupos na Oficina 01, dezembro de 2022.*







*Construção do propósito nos grupos na Oficina 01 e apresentação em plenária, dezembro de 2022.*

Fonte: *Geo Brasilis, 2022.*

## 5.2 Visão de Futuro

A visão de futuro de uma UC representa um estado ou condição ideal altamente desejável e, sobretudo, possível de se obter no médio prazo (cinco anos), que potencializa o alcance de seu propósito e o cumprimento de seus objetivos específicos. É a intenção de direcionamento da UC. Sua função é conferir coerência e constância à gestão, assegurando que as ações do dia a dia da UC sejam orientadas para a construção do futuro almejado.

A visão de futuro do PNMDLC, também construída a partir de discussões em grupo e consensuada em plenária nas oficinas participativas:

> *Ser uma Unidade de Conservação com gestão institucional efetivamente consolidada, de forma compromissada e participativa, conservando o patrimônio natural e cultural, garantindo a qualidade dos serviços ecossistêmicos e uso público de acordo com os objetivos do Parque Natural Municipal das Dunas da Lagoa da Conceição – PNMDLC.*

A Figura 24 ilustra a construção da visão de futuro nas oficinas de processo participativo.

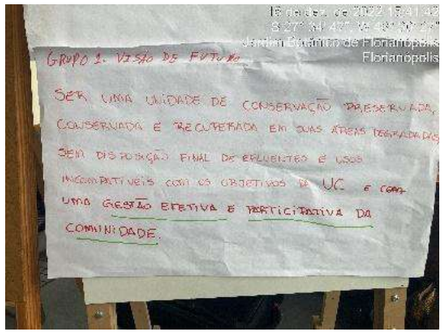
Figura 24: *Construção da visão de futuro em oficina participativa*



*Construção da visão de futuro em grupo na Oficina 02, dezembro de 2022.*




*Construção da visão de futuro em grupo na Oficina 02, dezembro de 2022.*




*Texto preliminar da visão de futuro em grupo na Oficina 02, dezembro de 2022.*




*Apresentação em plenária da visão de futuro, Oficina 02, dezembro de 2022.*

Fonte: *Geo Brasilis, 2022.*

## 5.3 Declarações de Significância

As declarações de significância expressam por que os recursos e valores de uma UC são importantes o bastante para justificar a sua criação e integração ao SNUC. Tais declarações devem estar diretamente associadas ao propósito e têm base no conhecimento disponível, nas percepções culturais e no consenso. As declarações de significância descrevem a natureza única da UC, bem como por que a área é importante no contexto global, nacional, regional e local.

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. Foram construídas em grupos a partir de palavras chaves levantadas pelos participantes das oficinas participativas, e consensuadas em plenária, conforme figura 25.



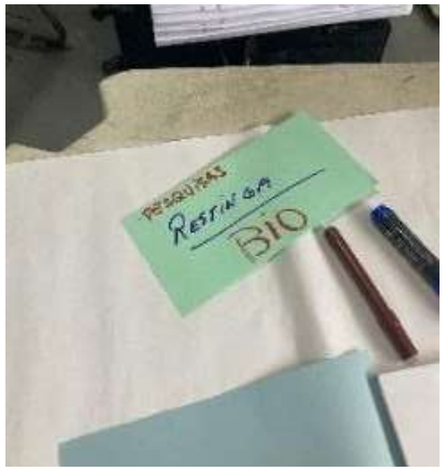
Figura 25: *Construção das declarações de significância em oficina participativa*



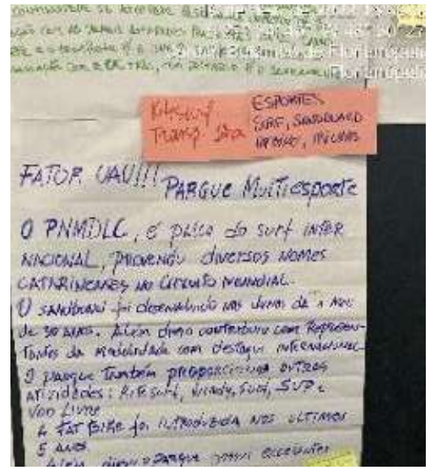
*Texto preliminar das declarações de significância, construído no trabalho em grupo na Oficina 02, dezembro de 2022*



*Resultados e apresentação em plenária das declarações de significância na Oficina 02, dezembro de 2022.*




*Construção dos temas das declarações de significância, Oficina 02, dezembro de 2022.*




*Texto preliminar das declarações de significância, Oficina 02, dezembro de 2022.*





*Construção em grupo dos temas das declarações de significância na Oficina 02, realizada em dezembro de 2022.*

Fonte: *Geo Brasilis, 2022.*

O PNMDLC conta com cinco declarações de significância:

***Dunas, Restinga e Aquífero:*** *O Parque Natural Municipal das Dunas da Lagoa da Conceição abriga o mais exuberante campo de dunas da Ilha Santa Catarina. Fornece importantes serviços ecossistêmicos de regulação, responsável pela recarga do Aquífero Campeche, o qual proporciona o ambiente adequado para o desenvolvimento da biodiversidade e serviços ecossistêmicos de suporte. Deste modo, o conjunto de sedimentos arenosos e a vegetação de restinga proporcionam a proteção da linha de costa, contendo a erosão decorrentes de eventos climáticos extremos. Além de proporcionar os serviços ecossistêmicos culturais intangíveis para a comunidade pela beleza cênica e espaço para atividades em contato com a natureza.*

***Esportes:*** *O Parque Natural Municipal das Dunas da Lagoa da Conceição é palco para diversos esportes, dentre os quais se destacam o sandboard, desenvolvido na década de 1990 nas dunas na UC e com representantes da modalidade em destaque internacional, e o surf, em caráter local e internacional, com diversos nomes catarinenses no circuito mundial. Também são praticados kitesurf, windsurf, SUP, fatbike, voo livre, além da prática de trilhas e espaços propícios para outras de atividades ao ar livre, todos agraciados com as paisagens fantásticas que o parque proporciona.*

***Paisagem:*** *O Parque Natural Municipal das Dunas da Lagoa da Conceição se apresenta como uma paisagem cênica de rara beleza, incorporada na identidade cultural da cidade, sendo um de seus principais cartões postais, que inspira poetas e artistas, e encanta visitantes, formada por uma composição de elementos naturais e culturais que se articulam de maneira singular.*



***Pesca artesanal:*** *Importante território de pesca artesanal, o Parque Natural Municipal das Dunas da Lagoa da Conceição abriga ranchos de pesca que participam da tradicional pesca da tainha. A atividade pesqueira depende da boa relação com as demais atividades presentes na Unidade de Conservação, como surf e o transporte para a Ilha do Campeche, bem como da conservação que a unidade traz. A partir da ampliação dos limites do Parque, incorporando os ranchos de pesca à Unidade de Conservação, em 2018, a relação entre gestão e os pescadores se amplia com as autorizações para atividades e participação na missa da tainha, que inaugura o período da safra da tainha em Florianópolis. E em maio de 2019 a atividade de pesca do Campeche, reconhecido no processo de construção da cartografia social realizado pela comunidade, torna-se patrimônio cultural imaterial de Santa Catarina.*

***Restinga:*** *O Parque Natural Municipal das Dunas da Lagoa da Conceição possui uma das maiores, mais preservadas e biodiversas restingas de Santa Catarina, com 706 hectares, abriga uma série de espécies típicas e importantes para a conservação, como os lagartinhos Liolaemus occipitalis e Contomastix lacertoides, aves migratórias e a belíssima sempre-viva-de-mil-flores (Actinocephalus polyanthus). Toda essa biodiversidade é fonte de diversas pesquisas científicas e oportunidades para educação ambiental e ecoturismo.*

## 5.4 Recursos e Valores Fundamentais

A análise de recursos e valores fundamentais (RVF) aponta as condições atuais, tendências, ameaças e ações de planejamento relacionadas ao manejo do recurso ou valor identificado, a partir das declarações de significância, mapeadas no processo participativo do plano de manejo.

- **Condição atual:** estado de conservação (situação na qual se encontra o RVF);
- **Tendência:** aumento ou diminuição dos impactos sofridos pelo RVF. O que acontecerá com o RVF se a UC não agir?
- **Ameaças:** atuais e futuras (ação humana que degrada ou compromete o RVF);
- **Planejamento:** apontamento de necessidades de dados e ações que ajudam a manejar e proteger os RVFs.

Os resultados da análise de RVF do PNMDLC, por significância, realizada nas oficinas participativas, encontram-se transcritos na íntegra no Anexo IV. A análise dos RVF auxiliou na estruturação e elaboração dos programas e suas diretrizes.

Figura 26: *Construção do Recurso e Valor Fundamental da UC*






*Apresentação do RVF na Oficina 03, fevereiro de 2022.*



*Foto final do grupo participante da Oficina 03, fevereiro de 2022.*

Fonte: *Geo Brasilis, 2022.*



## 5.5 Zoneamento

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

O inciso XVI, do artigo 2º, da Lei Federal nº 9.985/2000 (Brasil, 2000), define o zoneamento como espaços territoriais denominados de setores ou zonas em uma UC, cujos objetivos de manejo e normas específicas buscam proporcionar os meios e as condições para que todos os objetivos da UC possam ser alcançados de forma harmônica e eficaz.

O zoneamento do PNMDLC é originário de proposta desenvolvida pelo GT da FLORAM, a qual foi apresentada e discutida pelos participantes das oficinas públicas participativas, em grupos, e posteriormente consolidadas e complementadas pela equipe técnica do GT.

### 5.5.1 *Descrição e critérios para o zoneamento*

A descrição e os critérios de cada zona são apresentados a seguir. Importante mencionar que os critérios para cada zona foram definidos de forma conjunta para as sete UCs que estavam com seus planos de manejo em processo de elaboração simultaneamente. Assim, alguns critérios podem não se aplicar especificamente ao PNMDLC.



*Afloramentos d'água e pequenas lagoas na superfície inter-dunas, em frente à Lagoa da Conceição.*

| CRITÉRIOS DO ZONEAMENTO DO PNMDLC | | | |
|---|---|---|---|
| Zona | Uso | Descrição | Critérios |
| Intangível | Indireto | Zona onde os ecossistemas naturais nativos existentes permanecem o mais preservado possível. Deve abranger áreas sensíveis e aquelas onde os ecossistemas se encontram sem ou com mínima alteração, ou seja, com o mais alto grau de preservação. Nas quais se deseja manter este alto grau de preservação, de forma a garantir a manutenção de espécies, os processos ecológicos e a evolução natural dos ecossistemas. Esta zona é dedicada à proteção integral de ecossistemas, dos recursos genéticos e ao monitoramento ambiental, funcionando como matriz de repovoamento de outras zonas menos restritivas, garantindo a evolução natural. Não sendo admitidos usos diretos de quaisquer recursos da natureza, intervenção humana que cause alterações da paisagem e visitação pública. | Vegetação primária ou em estágio avançado de regeneração, com intervenção antrópica mínima e pontual, sendo admitido estágio médio em boas condições;<br>Presença de alta biodiversidade/espécies ameaçadas;<br>Áreas de suscetibilidade ambiental (áreas úmidas, ecótonos, áreas com alta declividade, nascentes, olhos d'água);<br>Áreas de difícil acesso;<br>Áreas de excepcional beleza cênica;<br>Geodiversidade significativa. |
| Proteção | Indireto | Zona que contém ambientes naturais de relevante interesse ecológico, científico e paisagístico, onde tenha ocorrido intervenção humana, admitindo-se áreas em avançado grau de regeneração, não sendo admitido usos diretos dos recursos naturais. Deve abranger áreas sensíveis e aquelas onde os ecossistemas se encontram 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 Intangível. | Vegetação em estágio médio de regeneração, admitindo-se áreas em avançado grau de regeneração;<br>Áreas para prática de esportes em ambientes específicos como lagoas e lagunas;<br>Observação de aves;<br>Transição da Zona Intangível para outras zonas menos restritivas;<br>Usos brandos para atividades de lazer. |



| Zona | Uso | Descrição | Critérios |
|---|---|---|---|
| Uso extensivo | Indireto | Zona constituída na maior parte por ambientes naturais de relevante interesse ecológico, científico e paisagístico, incluindo áreas onde tenham ocorrido graus de intervenção humana, admitindo-se áreas em médio e avançado grau de regeneração, desde que não descaracterizem a paisagem, os processos ecológicos ou as espécies nativas e suas populações, mas podendo ocorrer áreas menos conservadas. Não é admitido o uso direto dos recursos naturais. Caracteriza-se como uma transição entre outras zonas, com o objetivo de manejo e manutenção da paisagem e dos ecossistemas com mínimo impacto humano. Oferece acesso por meio de trilhas e caminhos para os gestores da UC, moradores, visitantes, pesquisadores e demais usuários, favorecendo este espaço para atividades recreativas, de lazer, educativas e de contemplação. | Vegetação em estágio avançado e médio de regeneração, com intervenções antrópicas de baixa/média intensidade, podendo ocorrer áreas menos conservadas;<br>Áreas de trilhas de uso público e estações de descanso;<br>Mirantes, geossítios e outros atrativos com visitação;<br>Áreas de praias;<br>Áreas para práticas esportivas;<br>Áreas para atividades de lazer. |
| Recuperação | Temporário | Zona constituída em sua maior parte por ecossistemas consideravelmente antropizados, buscando-se a resiliência ambiental por meio da adoção de práticas de manejo para conter a degradação dos recursos naturais e promover a recuperação do ambiente em direção de suas características mais próximas das originais. Admite-se áreas com presença de espécies exóticas invasoras ou áreas de pastagens, que necessitam passar por processos de manejo e acompanhamento para recuperação da cobertura vegetal nativa, onde as espécies exóticas deverão ser erradicadas ou controladas. Esta zona é de caráter provisório, sendo que, uma vez recuperada, será incorporada a uma das zonas permanentes, observando-se as características finais do ecossistema. A gestão da UC pode proibir visitação quando julgar conveniente para o processo de recuperação ambiental. | Áreas ambientalmente degradadas;<br>Presença de espécies exóticas invasoras;<br>Áreas de pastagens a serem recuperadas;<br>Áreas com processos erosivos;<br>Áreas de queimadas;<br>Matas ciliares degradadas;<br>Trilhas a serem desativadas e acessos irregulares;<br>Áreas onde houve demolição de edificações. |

| Zona | Uso | Descrição | Critérios |
|---|---|---|---|
| Uso Intensivo | Direto | Zona que pode ser constituída por ambientes mantidos os mais próximos ao natural ou por áreas significativamente antropizadas, buscando sua integração com o ambiente e concentrando espacialmente os impactos das atividades de uso público de forma mais intensa e infraestruturas em pequenas áreas. Nela devem ser concentrados os serviços, comércios e instalações mais desenvolvidas da UC, comportando facilidades voltadas à visitação e à administração da área, assim como serviços e suporte às atividades produtivas, de lazer e educativas. O objetivo geral do manejo é o de facilitar a gestão da UC, a visitação intensiva e a educação ambiental em harmonia com o meio ambiente natural. | Sedes e bases (administração e educação ambiental);<br>Áreas para gestão da UC;<br>Estacionamentos;<br>Vias com circulação de veículos;<br>Áreas para prestação de serviços para os visitantes e comércios (quando permitidos);<br>Áreas públicas para recepção de visitantes. |
| Diferentes interesses públicos | Direto | Zona que contém áreas ocupadas por empreendimentos de interesse social, utilidade pública ou soberania nacional, cujos usos e finalidades são compatíveis ou não com a categoria da UC ou com os seus objetivos de criação. | Rede elétrica (linhas e torres);<br>Coleta, rede, tratamento e disposição final de efluentes (pública ou coletiva);<br>Coleta, rede, tratamento e distribuição de água (pública ou coletiva);<br>Antenas de telecomunicações;<br>Estruturas de pesquisa de instituições públicas;<br>Vias de acesso para a manutenção de estruturas de utilidade pública;<br>Heliportos;<br>Estruturas necessárias para prestação de serviços de utilidade pública. |



| Zona | Uso | Descrição | Critérios |
|---|---|---|---|
| Histórico-cultural | Direto | Zona onde são encontradas manifestações históricas, culturais, tradicionais e arqueológicas reconhecidas legalmente, devendo ser preservadas, estudadas, valorizadas e interpretadas para o público, servindo à pesquisa, educação e uso científico. Busca a proteção do patrimônio cultural material (sítios históricos ou arqueológicos) e imaterial (cultura, valores e saberes) da UC, estimulando seu estudo, interpretação e valorização para garantir sua conservação, pois proporcionam, tanto às comunidades locais, quanto ao público visitante, a visão da importância da paisagem natural para ocupação e abrigo de povos pré-colombianos e, posteriormente, nos processos da colonização a partir do século XVI. | Sítios históricos;<br>Sítios arqueológicos;<br>Ranchos e vigias de pesca;<br>Áreas de arrasto de praia (pesca artesanal);<br>Áreas de memórias e museus. |
| Uso Divergente | Temporário | Zona que contém ambientes naturais ou antropizados, onde ocorrem populações humanas ou suas áreas de uso, cuja presença é incompatível com a categoria de manejo ou com os objetivos da UC e não são de interesse público. Admitindo-se o estabelecimento de instrumento jurídico para compatibilização da presença das populações com a conservação da área, garantindo segurança jurídica enquanto presentes no interior da UC. Essas populações estarão sujeitas às ações de consolidação territorial pertinentes a cada situação. Zona provisória, sendo que, uma vez realocada a população ou efetivada outra forma de consolidação territorial, esta será incorporada à outra(s) zona(s) permanente(s). | Áreas com ocupações irregulares (edificações e entorno);<br>Áreas sob Ação Civil Pública;<br>Áreas com usos publicitários (outdoors, placas);<br>Áreas com usos incompatíveis com os objetivos da UC, como roças com conflitos, estábulos, depósitos. |

### 5.5.2 *Zoneamento interno*

O zoneamento do PNMDLC está dividido em oito zonas internas. A área de cada zona é apresentada na Tabela 11 e a localização geográfica no Mapa das Zonas Internas da UC (Figura 27).

Entende-se por zona a porção territorial delimitada com base em critérios socioambientais (descritos no item 5.5.1.), as quais possuem normas específicas, detalhadas no item 5.7.2. deste plano de manejo.

Tabela 11: *Zonas Internas do PNMDLC*

| ZONEAMENTO | | ÁREA (HA) | % DO TOTAL DA UC |
|---|---|---|---|
| DESCRIÇÃO | | | |
| 1 | Zona Intangível | 189,30 | 26,78% |
| 2 | Zona de Proteção | 395,47 | 55,96% |
| 3 | Zona de Uso Extensivo | 29,91 | 4,23% |
| 4 | Zona de Recuperação | 64,71 | 9,16% |
| 5 | Zona de Uso Intensivo | 3,23 | 0,46% |
| 6 | Zona de Diferentes Interesses Públicos | 20,06 | 2,84% |
| 7 | Zona Histórico-Cultural | 3,55 | 0,50% |
| 8 | Zona de Uso Divergente | 0,53 | 0,07% |
| **Área Total** | | **706,76** | **100** |

Fonte: *Elaborado pelos autores, 2023.*



Figura 27: *Mapa de Zoneamento Interno*
Fonte: *Elaborado pelos autores, 2023.*

745395
749403
753410
6942831
6938825
6934819

BR 282
SC 401
SC 405
SC 406
SC 405

Baía Sul
Lagoa da Conceição
Oceano Atlântico
Oceano Atlântico

# ZONEAMENTO INTERNO

**CROQUI DE LOCALIZAÇÃO**




**Legenda:**

**Área de interesse**

- Parque Natural Municipal das Dunas da Lagoa da Conceição

**Zoneamento Interno**

- Zona Intangível
- Zona de Proteção
- Zona de Recuperação
- Zona Histórico-Cultural
- Zona de Uso Extensivo
- Zona de Uso Intensivo
- Zona de Diferentes Interesses Públicos
- Zona de Uso Divergente

**Sistema Viário**

- Rodovias

**Hidrografia**

- Lagoas, Rios e Oceano Atlântico

FONTE DE DADOS:
FLORAM, Zoneamento Interno do Parque Natural Municipal das Dunas da Lagoa da Conceição, Unidades de Conservação.
IBGE, Lagoas, Rios e Oceano Atlântico.
Prefeitura Municipal de Florianópolis (PMF), Morros, Praias, Rodovias.

0 1.000 2.000 m

Sistema de Coordenadas
Projeção Universal Transversa de Mercartor - UTM
Datum SIRGAS 2000 Zona 22 Sul

DATA: 23/02/2024

FORMATO: A3

Plano de Manejo da Unidade de Conservação:

# Parque Natural Municipal das Dunas da Lagoa da Conceição

## 5.6 Zona de Amortecimento e Corredores Ecológicos

De acordo com o artigo 2º, da Lei Federal nº 9.985/2000 (Brasil, 2000), a zona de amortecimento é constituída por áreas no entorno de uma UC, onde as atividades humanas estão sujeitas a normas e restrições específicas, com o propósito de minimizar os impactos negativos sobre a unidade. Já os corredores ecológicos, segundo este mesmo dispositivo legal, são as porções de ecossistemas naturais ou seminaturais, ligando UCs, que possibilitam entre elas o fluxo de genes e o movimento da biota, facilitando a dispersão de espécies e a recolonização de áreas degradadas, bem como a manutenção de populações que demandam para sua sobrevivência áreas com extensão maior do que aquela das unidades individuais.

A insularidade do arquipélago, bem como a condição fragmentada em que se encontram os ecossistemas naturais remanescentes, resultado do processo de urbanização da cidade, são importantes fatores a serem considerados na análise da conectividade ecológica na ISC. As UCs federais, estaduais, municipais e RPPNs, junto às APPs, formam um mosaico de áreas naturais e seminaturais, onde interagem ecologicamente plantas, animais e fungos. Naturalmente, a dispersão dos organismos entre esses fragmentos busca atravessar os "obstáculos" impostos pela antropização do ambiente, tais como malhas viárias, loteamentos/edificações e outras áreas urbanizadas, geralmente sem sucesso. Isso reforça  o fato de que a fragmentação dos habitats causa diversos efeitos prejudiciais à biodiversidade local, sendo assim, a conectividade entre fragmentos é fundamental para a redução destes efeitos, promovendo a troca genética e a disponibilidade de recursos entre os organismos vivos.

Corredor de paisagem é uma faixa do ambiente que difere da matriz em ambos os lados e com frequência conecta (de forma natural ou planejada), duas ou mais manchas de paisagem de habitat similar. A função de um corredor depende de sua estrutura, tamanho, forma, tipo e da sua relação geográfica com os arredores. Os corredores como elementos da paisagem, dependendo de sua origem, proporcionam multiplicidade de funções dentro do mosaico da paisagem para a restauração ecológica (Góes, 2015).

Dessa forma, os corredores são estratégias importantes para a conservação, indo além do paradigma de "ilhas", que constituem o mosaico da paisagem na ISC. Através dos corredores, pode-se ter um manejo integrado de fragmentos de vegetação. A faixa de vegetação dos corredores possibilita a ligação entre fragmentos de vegetação separados, sobretudo pela atividade humana. O principal objetivo desses corredores é possibilitar o deslocamento de espécies entre as áreas isoladas e garantir o fluxo genético. Não é necessário ter conexões físicas evidentes, mas sim, que a paisagem permita conectividade para o desenvolvimento de processos ecológicos. Podem-se combinar corredores contínuos ou descontínuos e realizar intervenções para a restauração ecológica (Góes, 2015).

Assim, no caso de paisagens em uma matriz alterada por processos urbanos, são fundamentais também os corredores ecológicos descontínuos, formados por fragmentos de habitat com pouca distância entre eles. Os corredores descontínuos podem ser importantes para muitas espécies, principalmente aquelas que são móveis e capazes de percorrer distâncias superiores às que separam os fragmentos componentes da passagem. Na ISC, esses corredores ecológicos descontínuos devem ser pensados para áreas em que estradas cortam os maciços, ou ainda criados entre áreas verdes a serem preservadas em meio urbano, como na Planície Entre Mares (Ferretti, 2013).

O artigo 25 da Lei Federal nº 9.985/2000 (Brasil, 2000) traz que os parques naturais municipais devem possuir zona de amortecimento e, quando conveniente, corredores ecológicos. No mesmo artigo também são definidas algumas diretrizes para zonas de amortecimento e corredores ecológicos, enquanto o artigo 27 informa que o plano de manejo também deve tratar dessas áreas externas à UC.

A zona de amortecimento e o corredor ecológico não serão regidos por normativas específicas deste plano de manejo, uma vez que já possuem diretrizes estipuladas no Plano Diretor atual da cidade.

Este enfoque visa promover a harmonização entre os dispositivos legais de regramento do território, a preservação ambiental e o desenvolvimento urbano, garantindo que as medidas de conservação sejam compatíveis e estejam alinhadas com as políticas urbanas em vigor. Dessa maneira, busca-se integrar efetivamente as áreas de transição ecológica às estratégias de ordenamento urbano, assegurando um equilíbrio sustentável entre a preservação do meio ambiente e o crescimento urbano planejado.

Nesse sentido, para a delimitação da zona de amortecimento da UC, foram adotadas três diferentes faixas, a partir dos seus limites, com base no zoneamento urbanístico adjacente, instituído pelo Plano Diretor municipal vigente, sendo:

- 50 metros, onde o zoneamento adjacente pertence a Macro Áreas de Usos Urbanos (exceto Zona Especial de Interesse Social - ZEIS);
- 250 metros, onde o zoneamento adjacente pertence a Macro Áreas de Transição;
- 500 metros, onde o zoneamento adjacente pertence a Macro Áreas de Usos não Urbanos.

Além desses critérios, também foram incluídas na Zona de Amortecimento, as seguintes áreas:

- Faixas de 250m onde houver faixa de praia ou costão rochoso contígua a UC (avançando em direção ao mar), sem a presença de outra UC;
- Áreas prioritárias do Plano Municipal da Mata Atlântica situadas até 500m metros de distância da borda da UC.
- Áreas de grande relevância ecológica do entorno do PNMDLC, apontadas ao longo do processo participativo.

Para delimitação dos corredores ecológicos, atendendo ao disposto no SNUC, foram consideradas áreas com cobertura vegetal conservada e que fazem conexão com outras UCs no entorno, de forma relativamente contínua, permitindo o deslocamento da fauna terrestre.

Não foram instituídas como zonas de amortecimento ou corredores ecológicos áreas de outras UCs já estabelecidas.

A localização geográfica dessas áreas é apresentada nos Mapas de Zona de Amortecimento e de Corredores Ecológicos (Figuras 28 e 29).



*Vista aérea da Lagoa Pequena, vegetação de restinga e áreas úmidas do PNMDLC*



Figura 28: *Mapa da Zona de Amortecimento*
Fonte: *Elaborado pelos autores, 2023.*

# ZONA DE AMORTECIMENTO

744000 746000 748000 750000 752000 754000 756000

6944000 6942000 6940000 6938000 6936000 6934000

Lagoa da Conceição

Lagoa da Conceição

Oceano Atlântico

Baía Sul

Saco dos Limões

Oceano Atlântico

Plano de Manejo da Unidade de Conservação:

## Parque Natural Municipal das Dunas da Lagoa da Conceição

### CROQUI DE LOCALIZAÇÃO




**Legenda:**

**Unidade de Conservação**

- Parque Natural Municipal das Dunas da Lagoa da Conceição
- Zona de Amortecimento

**Hidrografia**

- Baía, Lagoa e Oceano Atlântico

FONTE DE DADOS:
FLORAM, Zona de Amortecimento, Unidades de Conservação.
IBGE, Lagoa e Oceano Atlântico.

1:40.000

0 250 500 1.000 1.500 Metros

Sistema de Coordenadas
Projeção Universal Transversa de Mercartor - UTM
Datum SIRGAS 2000 Fuso 22 Sul

DATA: 31/01/2024

FORMATO: A3

ELABORAÇÃO:

PREFEITURA DE FLORIANÓPOLIS

FLORAM Fundação Municipal do Meio Ambiente de Florianópolis

GEO BRASILIS Planejando o futuro



*Vista panorâmica de áreas mapeadas como Corredores Ecológicos PNMDLC/PNMMC*



Figura 29: *Mapa de Corredores Ecológicos*
Fonte: *Elaborado pelos autores, 2023.*

744851
749850
754849
6943963
6939463
6934962

REVIS
Meiembipe

MONA
Galheta

Lagoa da
Conceição

Baía
Sul

PNMMC

PNMDLC

RESEX
Marinha do
Pirajubaé

REVIS
Morro do
Lampião

Oceano
Atlântico

# CORREDORES ECOLÓGICOS

**CROQUI DE LOCALIZAÇÃO**




**Legenda:**

- Parque Natural Municipal das Dunas da Lagoa da Conceição
- Demais Unidades de Conservação
- Corredores Ecológicos

**Hidrografia**

- Lagoas, Rios e Oceano

Plano de Manejo da Unidade de Conservação:

## Parque Natural Municipal das Dunas da Lagoa da Conceição

FONTE DE DADOS:
FLORAM, Corredores Ecológicos, Unidades de Conservação.
IBGE, Lagoas, Rios e Oceano Atlântico.

0 1.000 2.000 m

Sistema de Coordenadas
Projeção Universal Transversa de Mercartor - UTM
Datum SIRGAS 2000 Zona 22 Sul

DATA: 14/05/2024

FORMATO: A3

PREFEITURA DE FLORIANOPOLIS

## 5.7 Atos legais e normativos

Além do dispositivo legal de criação da UC, que se encontra no Anexo II, compõem os atos legais e normativos do PNMDLC as normas gerais, que abrangem todo o território da UC, e as normas específicas de cada zona de manejo. O conjunto de normas foi inicialmente construído pela equipe técnica do GT da FLORAM, a partir de adaptações das zonas e normas previstas em ICMBio (2018), sendo posteriormente levado para discussão e contribuições dos participantes das oficinas públicas.

### 5.7.1 *Normas gerais*

As normas gerais de manejo foram organizadas em 13 eixos temáticos, apresentados a seguir. Definem os procedimentos a serem adotados em todo o território da UC, de modo a servir como orientação institucional às ações e restrições que se fizerem necessárias ao manejo da área. Constituem princípios ou preceitos que estabelecem, regulamentam e esclarecem as atividades a serem desenvolvidas na UC.

Figura 30: *Normas Gerais Organizadas em Eixos Temáticos*




**Fonte**: *Elaborado pelos autores, 2023.*

| ID | ANIMAIS SILVESTRES E VEGETAÇÃO NATIVA |
|---|---|
| 1 | A coleta, apanha e captura de espécimes da fauna, funga e flora, incluindo propágulos, são permitidas exclusivamente para fins científicos, didáticos, manejo, monitoramento e programas de conservação, de acordo com projeto aprovado pelo DEPUC/FLORAM. |
| 2 | A instalação e manutenção de viveiros de plantas para manejo, restauração de populações e manutenção de espécies nativas, assim como a coleta de propágulos para estes fins, só é permitida com autorização do DEPUC/FLORAM. |
| 3 | A introdução de espécies ou indivíduos da fauna ou flora nativa, para fins de enriquecimento, revigoramento populacional, reintrodução ou translocação, é permitida mediante projeto técnico-científico específico, autorizado pelo DEPUC/FLORAM, conforme regulamentação vigente. |
| 4 | A soltura de espécime de fauna autóctone e/ou migratória é permitida quando a apreensão ocorrer logo após a sua captura no interior da UC ou entorno imediato, desde que o indivíduo esteja em boas condições de saúde. Quando o animal necessitar de reabilitação ou se tratar de animal resgatado de outras áreas, deverá ser respeitado o mesmo tipo de ambiente, a compatibilidade genética com as populações locais e garantida a sanidade do indivíduo, mediante anuência do DEPUC/FLORAM e avaliação de profissional competente. |
| 5 | A derrubada e o aproveitamento de espécies nativas da flora são proibidos, exceto nos casos específicos autorizados pelo DEPUC/FLORAM, nas seguintes situações: a) quando estiverem colocando vidas e infraestruturas em risco; b) de acordo com planejamento da gestão da UC. |
| 6 | A recuperação ou restauração de APPs, em especial nas faixas de mata ciliar e entorno de nascentes, deverá ser efetuada somente com espécies vegetais autóctones, mediante autorização do DEPUC/FLORAM. |
| 7 | É proibido portar instrumentos para exploração de produtos ou subprodutos florestais, tintas spray e similares, ou outros produtos incompatíveis com as condutas em UC ou que possam ser prejudiciais à flora e à fauna, exceto nas seguintes situações: a) atividades inerentes ao órgão gestor; b) pesquisa científica autorizada pela administração da UC; c) nas zonas de Uso Moderado, Uso Divergente e Histórico Cultural, nesse caso, para atividades de pesca; d) outros casos onde haja autorização prévia e específica. |

| ID | ESPÉCIES EXÓTICAS E ANIMAIS DOMÉSTICOS |
|---|---|
| 8 | O controle e a erradicação de plantas consideradas exóticas, assim como a recuperação ou restauração ambiental, devem ser realizadas mediante projeto previamente autorizado e orientação/acompanhamento do DEPUC/FLORAM, podendo incluir o uso de herbicidas em casos excepcionais devidamente justificados tecnicamente. |
| 9 | A introdução de espécies exóticas e/ou domésticas é proibida na UC. É admitida a manutenção destas para casos de áreas pendentes de regularização fundiária com usos ativos e estabelecidos anteriormente à criação da UC. |
| 10 | O controle e a erradicação de espécies de vertebrados da fauna exótica (incluindo o abate de animais) somente podem ser realizados mediante autorização do DEPUC/FLORAM e demais órgãos competentes. |
| 11 | A soltura de animais exóticos ou alóctones na UC é proibida, incluindo peixes e invertebrados. |
| 12 | O ingresso e permanência na UC de pessoas acompanhadas de animais domésticos e/ou domesticados são proibidos, exceto: a) nos casos de segurança pública, atividades de busca e salvamento; b) para os residentes de áreas pendentes de regularização fundiária com usos ativos e estabelecidos anteriormente à criação da UC; c) de animais de assistência a pessoas com previsão legal; d) para atividades de manejo e pesquisa autorizadas pelo DEPUC/FLORAM. |
| 13 | A derrubada e o aproveitamento de árvores de espécies exóticas são permitidos mediante autorização do DEPUC/FLORAM. |



| ID | VIAS E ACESSOS DE VEÍCULOS MOTORIZADOS |
|---|---|
| 14 | O acesso de veículos motorizados está condicionado à legislação específica da UC, sendo que, para os veículos utilizados nas atividades de monitoramento ambiental, deve haver cadastramento prévio e autorização junto ao DEPUC/FLORAM. |
| 15 | A abertura, pavimentação, recuperação e manutenção de vias e faixas de domínio no interior da UC deverá ser autorizada pelo DEPUC/FLORAM e adotar materiais que causem o mínimo impacto ao ambiente natural, apresentando medidas de recuperação ambiental e estabilização de taludes. |
| 16 | Nas rodovias e estradas com fluxo intenso de veículos automotores, no interior ou limítrofe a UC, devem ser instaladas estruturas para passagem de fauna, mediante análise e manifestação do DEPUC/FLORAM. |
| 17 | O transporte de cargas de qualquer natureza, nas vias permitidas, somente pode ocorrer com a devida cobertura. Em caso de queda de materiais do veículo de transporte, o responsável deverá imediatamente providenciar o recolhimento dos mesmos e, no caso de produtos perigosos, comunicar os órgãos competentes. |
| 18 | A pavimentação dos passeios públicos e vias devem adotar a maior taxa de permeabilidade possível, sendo que o material a ser utilizado deve ser previamente avaliado e o projeto autorizado pelo DEPUC/FLORAM. |
| 19 | A utilização de maquinário para manutenção e abertura de vias de acesso a estruturas de interesse público somente poderá ocorrer mediante autorização do DEPUC/FLORAM. |

| ID | INFRAESTRUTURA (OBRAS, SERVIÇOS, TRILHAS E PICADAS) |
|---|---|
| 20 | A instalação de infraestrutura de interesse público será permitida, quando necessária às ações de busca e salvamento, segurança pública, contenção de erosão e deslizamentos, bem como estruturas de apoio ao uso público e à proteção/recuperação ambiental, após aprovação do DEPUC/FLORAM e demais órgãos pertinentes. |
| 21 | É vedada a instalação de refletores e iluminação artificial nas UC, exceto: a) nos arredores das edificações em zonas em que existam moradores b) zonas de uso intensivo c) nas instalações e serviços compatíveis com os objetivos da UC. Para os casos previstos nos itens b) e c), somente mediante autorização do DEPUC/FLORAM |
| 22 | Fica admitida, em qualquer zona, a alteração de traçado de trilhas e caminhos visando à contenção de processos erosivos, garantia da segurança, proteção ambiental e adequação do manejo, mediante justificativa técnica e autorização do DEPUC/FLORAM, quando realizada por terceiros. |
| 23 | As obras ou reforma de infraestrutura ou serviços de engenharia para instalação necessários à gestão e visitação da UC devem ser planejados, arquitetados e instalados em harmonia com a paisagem natural, e adotarem preferencialmente tecnologias alternativas sustentáveis e de baixo impacto ambiental, além de seguir as diretrizes institucionais e legislação vigente e ter seu projeto previamente aprovado pelo DEPUC/FLORAM e outros órgãos pertinentes. |
| 24 | O cercamento de áreas dentro dos limites da UC poderá ser autorizado pelo DEPUC/FLORAM quando tal intervenção proporcionar melhoria ambiental, sem prejuízos aos objetivos da UC. |

| ID | PESQUISA CIENTÍFICA |
|---|---|
| 25 | A realização de pesquisas científicas é permitida, mediante projeto específico e autorização do DEPUC/FLORAM e demais órgãos pertinentes, na forma da legislação vigente, observando-se principalmente a Lei nº 13.123/2015 quando houver acesso a componente do patrimônio genético e ao conhecimento tradicional associado; o Decreto Federal nº 98.830/1990 e a Portaria MCT nº 55, de 14/03/1990, quando as pesquisas forem realizadas por estrangeiros. |
| 26 | A fixação de equipamentos, instalações e os materiais utilizados em pesquisa, estudo e monitoramento ambiental devem constar do pedido de autorização ao DEPUC/FLORAM e possuir anuência dos proprietários, no caso de áreas particulares, devendo causar o menor impacto possível e serem retirados juntamente com os resíduos sólidos produzidos durante a pesquisa e a área reconstituída após a finalização dos trabalhos, exceto nos casos em que houver interesse da gestão da UC em sua manutenção. |
| 27 | As pesquisas permitidas devem causar o mínimo de intervenção/impactos negativos sobre os recursos naturais e patrimônio histórico e arqueológico. |



| ID | USO DO FOGO, FOGAREIRO E FOGÃO A GÁS |
|---|---|
| 28 | Fica vedada a queima de restos vegetais e resíduos sólidos como forma de destinação final. |
| 29 | O uso de fogareiros, nas áreas de uso público, é admitido exclusivamente nas atividades de gestão, proteção, pesquisa, monitoramento, recuperação e restauração ambiental. |
| 30 | O uso de fogão a gás para preparo de alimentos é permitido na Zona de Uso Divergente. Também poderá ser autorizado na Zona de Uso Intensivo e nos ranchos de pesca inseridos na Zona Histórico Cultural mediante análise prévia e autorização do DEPUC/FLORAM. |
| 31 | O uso do fogo para fins de aquecimento ou alimentação é permitido na zona de uso divergente e nas estruturas de apoio à gestão, sendo vetado o uso de fogo de chão. |

| ID | VISITAÇÃO, SINALIZAÇÃO E COMÉRCIO |
|---|---|
| 32 | A instalação de placas ou qualquer forma de comunicação visual ou de publicidade e propaganda deve manter relação direta com as atividades de gestão, segurança ou com os objetivos da UC, mediante autorização do DEPUC/FLORAM. |
| 33 | Os equipamentos facilitadores e estruturas de apoio à visitação, nas zonas em que esta atividade é permitida, devem ser planejados, arquitetados e instalados em harmonia com a paisagem natural e buscando, quando possível, garantir a acessibilidade. Tais ações devem ser realizadas pela gestão da UC ou, quando realizada por terceiros, mediante autorização do órgão. |
| 34 | Nas zonas em que é permitida a visitação, permite-se a atividade de condução de visitantes por guias de turismo/condutores ambientais credenciados pelo Ministério do Turismo e/ou cadastrados pela FLORAM, assim como atividades relacionadas ao Turismo de Base Comunitária previamente autorizadas pelo DEPUC/FLORAM, observadas as normas de cada zona e Programa de Uso Público. |
| 35 | O comércio de alimentos e bebidas, assim como a prestação de outros serviços, como traslados e aluguel de equipamentos náuticos, esportivos e para conforto no ambiente natural, é permitido apenas em locais pré-definidos, conforme planejamento específico e autorização do DEPUC/FLORAM, levando em consideração os princípios do Turismo de Base Comunitária - TBC. |
| 36 | Atividades de ensino e educação ambiental, sem fins lucrativos e sem caráter de pesquisa científica, estão dispensadas de autorização e devem observar as normas de cada zona e Programa de Uso Público. |
| 37 | Fica permitido o desembarque de visitantes na faixa de praia, transportados com fins lucrativos, a partir de embarcações aptas ao transporte de passageiros, por entidades alinhadas ao Turismo de Base Comunitária, devidamente autorizadas pelo DEPUC/FLORAM e demais órgãos pertinentes. |

| ID | RECURSOS HÍDRICOS, MINERAIS E SANEAMENTO |
|---|---|
| 38 | É vedada a utilização de produtos de limpeza e higiene corporal junto aos corpos d'água, exceto aqueles de constituição 100% natural. |
| 39 | Todo resíduo gerado na UC deve ter separação e destinação ambientalmente adequada, sob responsabilidade do gerador, e os efluentes devem contar com um sistema de coleta e tratamento adequado, priorizando tecnologias de baixo impacto ambiental e não podendo ter à disposição final em cursos d'água. |
| 40 | Os responsáveis por captações superficiais e subterrâneas de água individuais ou coletivas e as respectivas infraestruturas devem ser cadastrados junto ao DEPUC/FLORAM. Para fins de abastecimento público pela concessionária, deve estar autorizada pelos órgãos pertinentes e efetivada a contribuição financeira ambiental para UC. |
| 41 | O subsolo integra os limites da UC, sendo proibida a exploração direta de recursos minerais, exceto para utilização de recurso hídrico: a) para fins de abastecimento público pela concessionária, devidamente autorizada pelos órgãos competentes e mediante contribuição financeira ambiental para a UC; b) para os autônomos, devidamente cadastrados junto ao DEPUC/FLORAM. |
| 42 | É permitido, nas áreas de uso público e mediante estudos específicos e autorização do DEPUC/FLORAM, implantação de equipamentos sanitários, priorizando tecnologias de baixo impacto ambiental. |

| ID | MIRANTES, GEOSSÍTIOS E PATRIMÔNIO HISTÓRICO, ARQUEOLÓGICO E CULTURAL |
|---|---|
| 43 | É proibido retirar, mover ou danificar qualquer objeto, peça, construção e vestígio do patrimônio cultural, histórico e arqueológico da UC, exceto para fins de pesquisa, resgate do material ou obras de restauração, de acordo com a legislação vigente e desde que previamente autorizado pelo DEPUC/FLORAM e outros órgãos pertinentes. |
| 44 | Ações de recuperação ou reforma de estruturas com características de patrimônio histórico, espeleológico, arqueológico e cultural dependerão de projeto aprovado pelo DEPUC/FLORAM e demais órgãos pertinentes. |
| 45 | É permitida a supressão e poda da vegetação para a garantia de acesso e contemplação dos mirantes, geossítios, sítios históricos e arqueológicos, mediante autorização do DEPUC/FLORAM. |



| ID | TRANSIÇÃO DE ZONAS E NORMAS |
|---|---|
| 46 | A liberação de acesso e a abertura de novas trilhas em outras zonas poderá ser realizada para atividades de visitação e outras de interesse da gestão, somente quando necessário e autorizado pelo DEPUC/FLORAM, sendo que, para atividades de visitação passam a vigorar as normas da zona de uso extensivo. |
| 47 | A instalação de novas infraestruturas de apoio à gestão poderá ser realizada em qualquer zona, conforme interesse da gestão, sendo que nessas áreas passam a vigorar as normas da zona de uso intensivo. |
| 48 | Aplicam-se as normas vigentes da Zona de Uso Divergente para as edificações irregulares construídas ou do solo pendentes de regularização estabelecidos em outras zonas no interior da Unidade posteriormente à aprovação do Plano de Manejo. |
| 49 | Aplicam-se as normas vigentes da Zona de Diferentes Interesses Públicos para as áreas de usos de utilidade pública estabelecidos posteriormente à aprovação do Plano de Manejo e autorizado pelo DEPUC/FLORAM. |
| 50 | Os sítios históricos e arqueológicos reconhecidos pelo IPHAN posteriormente à aprovação deste Plano de Manejo passarão a ser regidos pelas normas da zona histórico cultural, quando forem abertos à visitação pública. |
| 51 | Para os sítios históricos culturais localizados fora da Zona Histórico-Cultural e para fins de pesquisa científica devem ser adotadas as normas estabelecidas na Zona Histórico-Cultural. |
| 52 | Os ranchos e vigias de pesca autorizados posteriormente à publicação deste Plano de Manejo passam a ser regidos pelas normas da Zona Histórico-Cultural. |

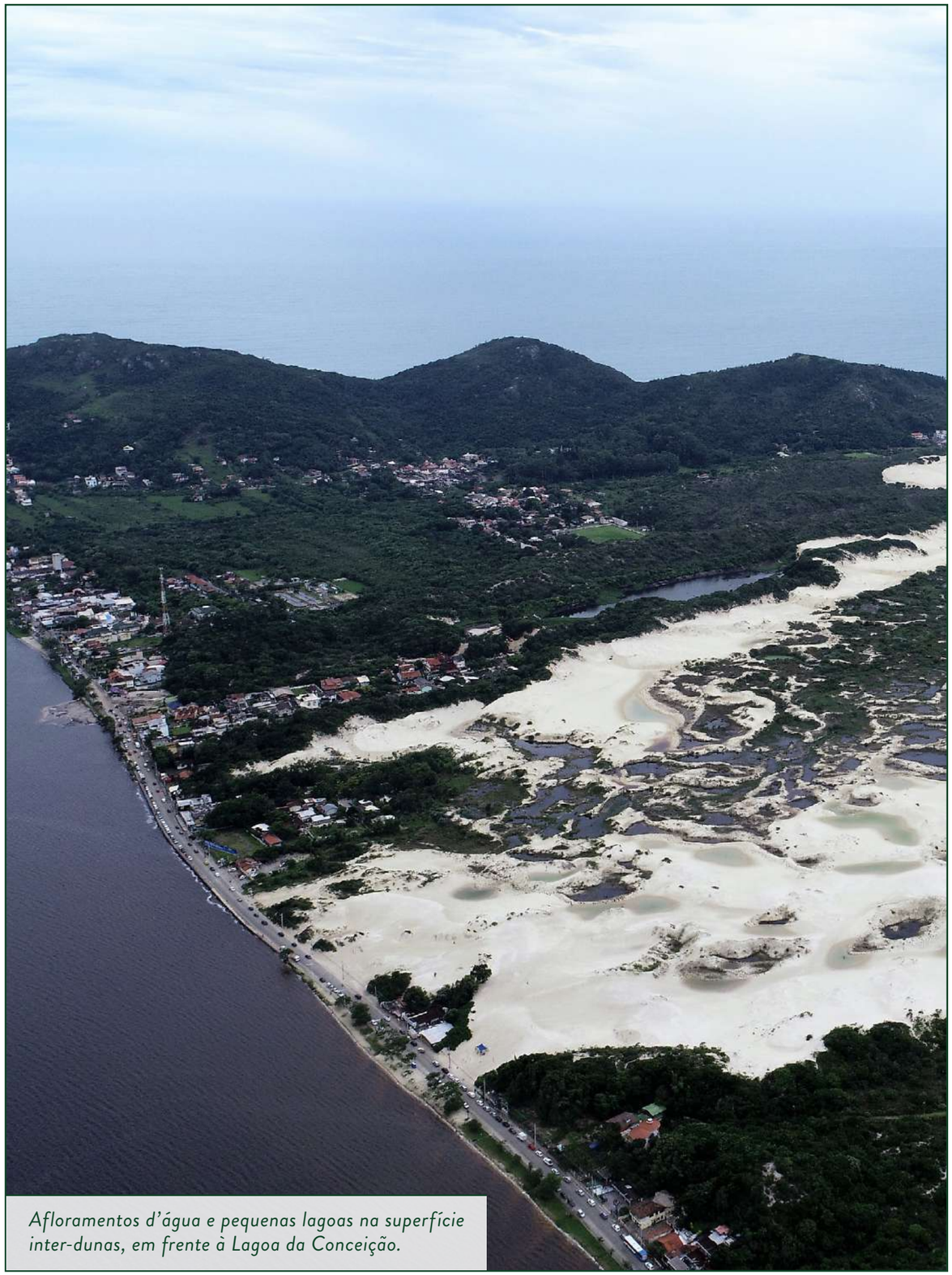
| ID | ASPECTOS LEGAIS, ADMINISTRATIVOS E FUNDIÁRIOS |
|---|---|
| 53 | Para todas as zonas previstas no Plano de Manejo fica respeitado o estabelecido nas legislações municipal, estadual e federal pertinentes, em especial nas Leis Federais nº 9.985/2000, nº 9.605/1998, nº 11.428/2006 e nº 12.651/2012. |
| 54 | O descumprimento das normas aprovadas no Plano de Manejo poderá implicar multas e sanções conforme instrumentos administrativos, jurídicos e legislações vigentes, em especial nas Leis Federais nº 9605/1998 e Decreto Federal nº 6514/2008. |
| 55 | A gestão das UCs criadas pelo município é atribuição específica do DEPUC/FLORAM, não podendo ser terceirizada ou concedida a organizações privadas. |
| 56 | Os casos omissos e as situações não previstas no Plano de Manejo ou legislação vigente serão analisados pelo DEPUC/FLORAM e, quando pertinente, ouvido o conselho gestor, podendo ser criadas normativas específicas, quando necessário. |
| 57 | As edificações nas áreas que tenham sido desapropriadas devem ser demolidas e a área recuperada, desde que não tenham significado histórico-cultural e não sejam de interesse da gestão. |
| 58 | O uso de material visual do interior da UC para fins comerciais, diretos e indiretos, é permitido mediante autorização prévia do DEPUC/FLORAM, sendo que, em áreas de domínio privado e sem uso público, há necessidade da anuência do proprietário. |
| 59 | Toda pessoa ou instituição que produzir material técnico, científico, jornalístico ou cultural sobre a UC deve entregar uma cópia ao DEPUC/FLORAM. |

| ID | ATIVIDADES, EVENTOS, COMPETIÇÕES E USOS DE EQUIPAMENTOS |
|---|---|
| 60 | É vedada a atividade de pesca nos corpos d'água no interior da UC. |
| 61 | A prática de qualquer atividade e modalidade esportiva, nas zonas onde são permitidas, deve seguir as normativas vigentes e será de total responsabilidade dos praticantes, especialmente no que tange à segurança. |
| 62 | O uso de drones na UC é vedado, exceto: a) mediante autorização do DEPUC/FLORAM e respeitadas as demais legislações vigentes; b) pelos proprietários, na área de domínio privado, mediante cadastro prévio; c) por órgãos públicos mediante anuência prévia do DEPUC/FLORAM. |



| ID | ATIVIDADES, EVENTOS, COMPETIÇÕES E USOS DE EQUIPAMENTOS (CONTINUAÇÃO) |
|---|---|
| 63 | Toda e qualquer atividade de detectorismo deverá ser autorizada pelo DEPUC/FLORAM, exceto nas zonas de uso intensivo e na faixa de areia das praias, nas quais deverá ser realizado cadastro prévio junto ao DEPUC/FLORAM. |
| 64 | A realização de eventos no interior da UC pode ser permitida, desde que previamente autorizada pelo DEPUC/FLORAM e mediante contrapartida vinculada à UC, especialmente nas atividades e eventos com fins lucrativos diretos e indiretos, considerados os impactos aos recursos naturais protegidos, à experiência da visitação e às infraestruturas. |
| 65 | Qualquer infraestrutura montada para atender aos eventos autorizados deve causar mínimos impactos e ser instalada preferencialmente em local já alterado, bem como ser retirada ao final das atividades juntamente com a remoção e destinação adequada dos resíduos e o ambiente reconstituído, exceto quando a permanência da infraestrutura for de interesse da gestão da UC. |
| 66 | O uso de aparelho sonoro de alcance coletivo em ambientes externos e carros de som são proibidos, exceto em atividades e áreas previamente autorizadas pelo DEPUC/FLORAM. No caso de residentes de áreas pendentes de regularização fundiária ou nas áreas de propriedade particular, a autorização prévia é dispensada, desde que a utilização seja restrita às áreas de suas edificações e que não cause significativo impacto ambiental. |

| ID | CASOS EMERGENCIAIS OU EXCEPCIONAIS |
|---|---|
| 67 | O acesso de veículos automotores, embarcações e o pouso e a decolagem de aeronaves tripuladas dentro dos limites da UC são admitidos para casos de emergência, busca, resgate e proteção da UC. |
| 68 | O pernoite e a instalação de estruturas temporárias são permitidos, em caráter excepcional, nas atividades de pesquisa, de gestão e de grupos de busca, salvamento e combate ao fogo, sendo que, nas atividades de pesquisa é necessário anuência do DEPUC/FLORAM. |
| 69 | A abertura de picadas é proibida, exceto quando necessária às ações de busca e salvamento e de prevenção e combate aos incêndios, entre outras similares de proteção, e, mediante autorização prévia, para atividades de pesquisa, monitoramento da biodiversidade e aquelas pertinentes à gestão da UC. |



*Afloramentos d'água e pequenas lagoas na superfície inter-dunas, em frente à Lagoa da Conceição.*



### 5.7.2 *Normas específicas das zonas*

Para cada uma das oito zonas definidas para o PNMDLC, foram estabelecidas normas específicas, que visam regrar as atividades que podem ser realizadas em cada uma delas, tendo sempre como base os objetivos da UC e os regramentos já estabelecidos em sua lei de criação, bem como nas demais legislações vigentes.

| ID | NORMAS ESPECÍFICAS DA ZONA INTANGÍVEL |
|---|---|
| 1 | As atividades permitidas nesta zona são: conservação, proteção, pesquisa, monitoramento, recuperação e restauração ambiental. |
| 2 | Quaisquer atividades realizadas na zona intangível devem ter previamente autorização do DEPUC/FLORAM. |
| 3 | O acesso de prestadores de serviços públicos existentes no interior da UC fica permitido quando necessário às atividades inerentes à operação e manutenção das estruturas existentes e mediante autorização específica do DEPUC/FLORAM, quando pertinente. |
| 4 | O acesso ao público não é permitido nesta zona, exceto para: a) pescadores tradicionais residentes cadastrados no DEPUC/FLORAM; b) escaladores cadastrados e c) pessoas com autorização do DEPUC/FLORAM. |
| 5 | Será permitido o acesso a pesqueiros para pescadores tradicionais residentes, profissionais artesanais e amadores, exclusivamente para realização de atividades de pesca, devendo ser recolhido todo material utilizado para fora da UC. |

| ID | NORMAS ESPECÍFICAS DA ZONA DE PROTEÇÃO |
|---|---|
| 1 | As atividades permitidas nesta zona são: conservação, proteção, pesquisa, monitoramento, recuperação, restauração, educação ambiental e patrimonial, visitação e práticas esportivas autorizadas que necessitem de ambientes específicos, sendo essa última mediante Autorização do DEPUC/FLORAM. |
| 2 | As atividades permitidas devem prever o mínimo de intervenção/impacto negativo sobre os recursos naturais, especialmente no caso da visitação e das práticas esportivas autorizadas. |
| 3 | A visitação e as práticas esportivas autorizadas devem priorizar as trilhas e caminhos já estabelecidos na zona de uso extensivo. |

| ID | NORMAS ESPECÍFICAS DA ZONA DE RECUPERAÇÃO |
|---|---|
| 1 | As atividades permitidas nesta zona são: conservação, proteção, pesquisa, monitoramento, recuperação, restauração, educação ambiental e patrimonial, visitação e práticas esportivas autorizadas que necessitem de ambientes específicos, sendo essa última mediante Autorização do DEPUC/FLORAM. |
| 2 | As atividades permitidas não podem interferir negativamente no processo de recuperação ou restauração ambiental. |
| 3 | As espécies da flora exóticas e alóctones devem ser removidas, sempre que possível, sendo obrigatória a remoção das espécies consideradas invasoras. |
| 4 | As infraestruturas necessárias para os usos previstos nesta zona são permitidas, mediante autorização do DEPUC/FLORAM, sendo que, para as atividades de restauração e recuperação ambiental as mesmas devem ser provisórias, exceto quando a sua permanência for de interesse da UC. |

| ID | NORMAS ESPECÍFICAS DA ZONA DE USO EXTENSIVO |
|---|---|
| 1 | As atividades permitidas nesta zona são: conservação, proteção, pesquisa, monitoramento, recuperação e educação ambiental, manejo de solo e vegetação, manutenção de trilhas e caminhos, visitação, construção de estruturas para proteção, segurança e apoio ao visitante, práticas esportivas e arrasto de praia. |
| 2 | As atividades de manejo de solo e vegetação, construção de estruturas para proteção, segurança e apoio ao visitante serão realizadas pelo órgão gestor da UC ou, quando por terceiros, mediante autorização do DEPUC/FLORAM. |
| 3 | Fica permitida nesta zona a atividade de arrasto de praia marinha realizada pelos pescadores profissionais artesanais com suas respectivas estruturas e petrechos, de acordo com a legislação pertinente |
| 4 | As atividades esportivas permitidas são: caminhada, sandboard e corrida de aventura. Até que seja elaborado o Programa de Uso Público, o qual definirá áreas, capacidade de suporte e outros critérios, as atividades realizadas por grupos com mais de 20 pessoas e demais modalidades poderão ser realizadas, mediante autorização prévia do DEPUC/FLORAM. Excetuam-se desta norma as atividades esportivas realizadas na faixa de praia, as quais devem seguir as normativas e legislações vigentes para essa área. |



| ID | NORMAS ESPECÍFICAS DA ZONA DE USO EXTENSIVO (CONT.) |
|---|---|
| 5 | O pouso e a decolagem para a prática de voo livre são permitidos, sendo que os praticantes devem estar devidamente habilitados e seguir as normativas vigentes para a prática, especialmente no que tange à segurança. |
| 6 | De acordo com características de periculosidade, sensibilidade ambiental ou histórico cultural de determinadas áreas, o acesso ao público poderá ser restrito, sendo permitido apenas com acompanhamento específico, observando-se a sinalização e os regramentos pertinentes. |
| 7 | Fica permitido o trânsito eventual de veículos exclusivamente para atividades de gestão, manutenção de estruturas de utilidade pública, para pesquisas científicas autorizadas pelo DEPUC/FLORAM, pesca artesanal e transporte da embarcação do translado para a Ilha do Campeche. |
| 8 | As atividades de ciclismo são permitidas nas áreas de praia, bem como nas trilhas e caminhos definidos pelo órgão gestor, sendo que o manejo e a sinalização dessas áreas podem ser realizados por terceiros mediante autorização do DEPUC/FLORAM. |

| ID | NORMAS ESPECÍFICAS DA ZONA DE USO INTENSIVO |
|---|---|
| 1 | As atividades permitidas nesta zona são: conservação, proteção, pesquisa, monitoramento, recuperação, educação ambiental, visitação, comércios, serviços autorizados, administração/gestão da UC, práticas esportivas, estacionamento e trânsito de veículos nas áreas determinadas. |
| 2 | O trânsito de veículos motorizados é permitido, sendo que o local deve estar previamente definido pelo DEPUC/FLORAM. |
| 3 | O acesso de ônibus, motorhome e similares é proibido, com exceção das áreas onde houver estacionamentos com a devida infraestrutura e áreas de manobra adequadas, não sendo permitido o pernoite (exceto veículos escolares) e o descarte de resíduos e efluentes no local. |
| 4 | O pernoite é permitido nas sedes e bases utilizadas para gestão, e de forma eventual no interior das estruturas autorizadas existentes nessa zona, mediante justificativa prévia e anuência do DEPUC/FLORAM. |
| 5 | A implementação de bases nesta zona pode ser realizada por meio de parcerias com entidades, associações e outros órgãos públicos. |

| ID | NORMAS ESPECÍFICAS DA ZONA HISTÓRICO CULTURAL |
|---|---|
| 1 | As atividades permitidas nesta zona são: conservação, proteção, pesquisa, monitoramento, recuperação, visitação, educação ambiental e patrimonial, além das atividades de pesca artesanal. |
| 2 | Ações de recuperação ou reforma do patrimônio histórico, arqueológico e cultural dependerão de projeto aprovado pelo DEPUC/FLORAM e demais órgãos competentes. |
| 3 | É proibida a retirada ou a alteração de bens que se constituam no objeto do patrimônio histórico e arqueológico desta zona, exceto para fins de pesquisa, restauração e instalação de infraestruturas devidamente autorizada pelo DEPUC/FLORAM e demais órgãos pertinentes. |
| 4 | Quaisquer infraestruturas instaladas nas áreas de sítios históricos e arqueológicos, para fins de sinalização e qualificação do ambiente do sítio, não poderão comprometer seus atributos. Tais estruturas deverão ser objeto de projeto específico e possuir autorização do DEPUC/FLORAM e demais órgãos competentes, visando a mínima alteração das características originais desses sítios. |
| 5 | Os ranchos de pesca e estruturas de apoio presentes no seu entorno precisam ser cadastrados junto ao DEPUC/FLORAM e ter autorização dos órgãos pertinentes e se enquadrar nos padrões determinados pelos referidos órgãos, contemplando a implantação de infraestrutura básica de energia elétrica e saneamento, priorizando soluções sustentáveis. |
| 6 | As infraestruturas necessárias às vigias devem utilizar materiais de baixo impacto ambiental e ser instaladas preferencialmente em áreas desprovidas de cobertura vegetal nativa, em área delimitada previamente com autorização do DEPUC/FLORAM. |
| 7 | O uso das áreas de praia, quando delimitados nesta zona, é prioritário aos pescadores durante a atividade de pesca. |
| 8 | O pernoite nos ranchos de pesca é permitido, em caráter eventual, nas atividades ligadas à pesca artesanal. |
| 9 | Os resíduos e materiais provenientes das atividades de pesca (ranchos e vigias) devem ser sempre destinados adequadamente pelos responsáveis pela estrutura. |



| ID | NORMAS ESPECÍFICAS DA ZONA DE USO DIVERGENTE |
|---|---|
| 1 | As atividades permitidas nesta zona são: conservação, proteção, pesquisa, monitoramento, recuperação, educação ambiental, visitação e outros usos acordados em instrumentos específicos firmados entre os responsáveis e o DEPUC/FLORAM. |
| 2 | Até que a situação seja regularizada, o uso divergente exercido na área não pode ser ampliado, agravado ou convertido em atividade com maior grau de impacto, devendo, ainda, serem observadas boas práticas de manejo do solo e dos recursos hídricos. |
| 3 | É proibida a ampliação, reforma e novas edificações, bem como outras estruturas na área de uso divergente. |
| 4 | Os reparos a serem realizados nas edificações presentes nesta zona são admitidos para finalidades que envolvam a dignidade e segurança dos seus ocupantes, mediante autorização prévia do DEPUC/FLORAM. |

| ID | NORMAS ESPECÍFICAS DA ZONA DE DIFERENTES INTERESSES PÚBLICOS |
|---|---|
| 1 | As atividades permitidas nesta zona são: conservação, proteção, pesquisa, monitoramento, recuperação, educação ambiental e patrimonial, visitação e atividades de utilidade pública e interesse social |
| 2 | Quaisquer infraestruturas ou empreendimentos de utilidade pública licenciados nesta zona deverão ter anuência do DEPUC/FLORAM. Aqueles não passíveis de licenciamento devem ter autorização do DEPUC/FLORAM. |
| 3 | O operador da atividade de utilidade pública é responsável por ações preventivas, mitigadoras e compensatórias de impactos sobre a UC. |
| 4 | O responsável pela atividade deve comunicar previamente ao DEPUC/FLORAM quando for realizar ações e intervenções que alterem o meio ambiente no interior da UC, desde que previstas nas licenças ambientais. |
| 5 | O empreendimento, quando beneficiário da proteção proporcionada pela UC ou pelo uso do território, deverá se cadastrar e contribuir financeiramente para a UC, ou através de outras medidas de compensação aprovadas pelo DEPUC/FLORAM para implementação e gestão das UCs Municipais. |
| 6 | As atividades de visitação e educação ambiental, bem como a instalação de infraestrutura para esse fim, são permitidas, desde que haja viabilidade e anuência do DEPUC/FLORAM e do responsável pelo empreendimento. |
| 7 | O manejo da vegetação para manutenção e garantia da continuidade dos serviços deverá ser autorizado pelo DEPUC/FLORAM. |
| 8 | As estruturas de interesse público já instaladas na UC terão o prazo de 180 dias a partir da aprovação do plano de manejo para apresentarem a documentação referente aos procedimentos de licenciamento ambiental, quando pertinentes, e autorização dos órgãos competentes, para continuidade de suas atividades. |



*Papa-vento (Enyalius iheringii)*

## 5.8 Programas

Os programas constituem a forma de organização da gestão da UC no nível executivo. Reúnem as ações necessárias para que a UC alcance a sua visão de futuro e avance no cumprimento do seu propósito e de seus objetivos de criação.

No âmbito dos programas, conforme ICMBio (2018), foram definidas diretrizes específicas voltadas para proteção da UC, para o desenvolvimento equilibrado do seu entorno e para a resolução de problemas identificados, tendo em vista a execução de medidas de qualidade ambiental para o território. Portanto, o desenvolvimento e detalhamento de cada programa, com seus projetos e ações específicas, serão realizados posteriormente à aprovação deste plano de manejo.

Para o PNMDLC, tendo como base diversas questões relevantes para a UC identificadas pelo GT da FLORAM e nas oficinas públicas participativas, foram definidos sete programas organizados da seguinte forma:




Fonte: *Elaborado pelos autores, 2024.*



*Festa de abertura da safra da tainha 2024, realizada em rancho de pesca artesanal, na Praia do Campeche.*

## DIRETRIZES DO PROGRAMA DE REGULARIZAÇÃO FUNDIÁRIA

A elaboração e a implementação do Programa de Regularização Fundiária do PNMDLC envolve a realização de um complexo rito administrativo e a execução de uma série de etapas essenciais, que abrangem desde o levantamento fundiário inicial até os procedimentos de desapropriação e indenização dos proprietários, quando for o caso. Por se tratar de um Parque Natural, toda a área da UC deve ser de posse e domínio públicos, sendo que as áreas particulares incluídas em seus limites deverão ser desapropriadas, conforme preconiza o SNUC (Lei Federal nº 9.985/2000). Além disso, a resolução das questões tributárias das propriedades e o estabelecimento de um fundo financeiro para regularização fundiária são fundamentais para a efetivação deste programa.

**Ações/diretrizes fundamentais para implementação do Programa de Regularização Fundiária do PNMDLC:**

a) Levantamento fundiário (mapeamento e cadastro das propriedades/proprietários);
   a.1) Forma de reconhecimento documental/legitimidade;
b) Priorização técnica das áreas para desapropriação;
c) Definição de método de valoração;
d) Definição de fontes financeiras para pagamento das indenizações;
e) Tributação adequada dos imóveis;
f) Estabelecimento de marcos temporais levando em consideração os usos da terra até a criação da UC;
g) Aplicação da garantia do direito de preempção;
h) Mecanismos de execução de compensação ambiental para fins de regularização fundiária;
i) Aplicação de instrumentos urbanísticos previstos no Plano Diretor e outras legislações para fins de desapropriação;
j) Estabelecimento de protocolo e elaboração de fluxograma para atendimento de processos de regularização fundiária;
k) Averbação de terras e benfeitorias de uso público.



## DIRETRIZES DO PROGRAMA DE PROTEÇÃO AMBIENTAL

A elaboração e efetiva implementação do Programa de Proteção Ambiental necessita do amplo emprego de recursos humanos por parte da gestão e requer o estabelecimento de parcerias com outros órgãos do poder público e com a sociedade civil organizada. O fortalecimento da fiscalização da UC, o monitoramento ambiental constante, o uso de tecnologias mais eficientes e o aprimoramento de um canal de denúncias efetivo são pontos fundamentais na garantia da proteção dos recursos naturais do PNMDLC.

**Ações/diretrizes fundamentais para elaboração e implementação do Programa de Proteção Ambiental do do PNMDLC:**

a) Fortalecimento da fiscalização na UC com definição de planejamento e ações;
b) Realização de vistorias periódicas e presença constante na UC;
c) Fortalecimento das relações com outras instituições (CBMSC, GMF, PMA, IMA, ICMBio, IBAMA, Defesa Civil , IPHAN e demais instituições pertinentes);
d) Elaboração de Plano de Combate a Incêndios;
e) Fortalecimento da gestão (materiais, equipamentos e espaço físico);
f) Estabelecimento de parceria com a comunidade para monitoramento da UC e atividades correlatas;
g) Execução de marcos físicos e demarcação da UC;
h) Aprimoramento e inserção de novos dados no sistema de informações geográficas;
i) Realização de monitoramento ambiental continuado;
j) Aperfeiçoamento de canal de denúncia;
k) Estabelecimento de protocolo e elaboração de fluxograma para atendimento de denúncias;
l) Aperfeiçoamento e busca por maior uso de tecnologias para gestão e proteção da UC.

## DIRETRIZES DO PROGRAMA DE USO PÚBLICO

O Programa de Uso Público é fundamental no processo de gestão da UC, em especial em uma cidade turística como Florianópolis. O objetivo primordial deste programa é equilibrar a conservação do ambiente natural com a promoção de atividades recreativas, educacionais e culturais, garantindo à sociedade a oportunidade de vivenciar, compreender e valorizar a riqueza da biodiversidade e dos ecossistemas que ocorrem no PNMDLC. Esse equilíbrio é crucial para garantir que a UC proporcione bem-estar à sociedade e permaneça cumprindo seu objetivo principal de conservação dos recursos naturais e da biodiversidade.

**Ações/diretrizes fundamentais para elaboração e implementação do Programa de Uso Público do PNMDLC:**

a) Implantação e manutenção da sinalização (placas, mapa e QRCode com informações);

b) Implantação de infraestruturas: sede, centro de visitantes, banheiros, estacionamento, decks, estruturas de segurança e marcos físicos;

c) Estabelecimentos de critérios e parâmetros para autorizações de comércios, serviços e atividades esportivas e socioculturais;

d) Gestão e manejo de trilhas e caminhos (Programa Roteiros do Ambiente);

e) Estudo da capacidade de suporte das trilhas e praias, áreas de visitação intensa e demais atrativos da UC;

f) Apoio e incentivo ao TBC;

g) Elaboração de projetos de qualificação e recuperação de sítios históricos e arqueológicos;

h) Elaboração de Plano de Uso Público e de Plano de Uso dos Geossítios;

i) Fortalecimento e aproximação com entidades comunitárias e órgãos interessados;

j) Realização de manejo, fiscalização e medidas de segurança dos acessos e áreas de uso público e coibindo ocupação;

k) Elaboração de Plano de Busca e Salvamento;

l) Normatização para condução, guiamento e visitação;

m) Estabelecimento de critérios para aparelhos sonoros e luminosos no interior da UC;

n) Levantamento e adequação dos estacionamentos do entorno e interior da UC;

o) Implantação de sistema de certificação de proprietários/prestadores de serviços como “parceiros” da UC, incluindo a zona de amortecimento e corredores Ecológicos;

p) Criação de cadastro para usuários de atividades relevantes;

q) Incentivo para uso de materiais biodegradáveis/baixo impacto (comércios/serviços);

r) Aprimoramento do cadastro de condutores ambientais locais (IN 01/2010);

s) Realização de diagnóstico do uso público da UC;



## DIRETRIZES DO PROGRAMA DE USO PÚBLICO (CONTINUAÇÃO)

t) Estabelecimento de parcerias com a sociedade civil para cogestão voltadas para prestação de serviço e controle do uso público;

u) Realização de diagnóstico e mapeamento do turismo de aventura observando a ISO 21.101;

v) Realização do Estudo do Impacto de visitação;

w) Estabelecimento de sinalização sobre circulação de veículos automotores e as atividades permitidas, com estabelecimento de critérios e parâmetro;

x) Planejamento e implementação de políticas e ações de segurança pública junto aos órgãos competentes, com vistas a atuar na prevenção, combate e monitoramento a qualquer tipo de violência no interior da UC, com atenção prioritária às mulheres e outros grupos vulnerabilizados.

y) Elaboração de projetos de acessibilidade nas áreas de uso público intenso.

## DIRETRIZES DO PROGRAMA DE PESQUISA

O Programa de Pesquisa desempenha um papel fundamental para a gestão da UC, tendo em vista que o conhecimento advindo das pesquisas científicas dá subsídios à tomada de decisões relacionadas à conservação, ao manejo dos recursos naturais e à gestão territorial. O conjunto de dados e evidências produzidos nas pesquisas embasa as estratégias de conservação e promove a compreensão aprofundada dos ecossistemas presentes. Este programa é essencial para a preservação a longo prazo, sendo uma ferramenta importante para a manutenção da diversidade biológica e proteção das paisagens.

**Ações/diretrizes fundamentais para implementação do Programa de Pesquisa do PNMDLC:**

a) Organização de acervo/banco de dados do Departamento de Unidades de Conservação - DEPUC;

b) Apoio e sistematização para realização e eventual acompanhamento das pesquisas;

c) Indicação e priorização de temas para projetos de pesquisa de interesse da UC;

d) Estabelecimento de parcerias com instituições de ensino, pesquisa e extensão;

e) Estímulo às práticas baseadas na Ciência Cidadã;

f) Sugestões de temas para estudos/pesquisas:

f.1) geossítios, sítios históricos e arqueológicos;

f.2) espécies-chave;

f.3) fauna, flora e funga, incluindo espécies marinhas/costeiras;

f.4) implantação de passa fauna;

f.5) manejo de fauna e flora exótica;

f.6) socioambientais e histórico culturais;

f.7) melhores alternativas de saneamento;

f.8) funções e serviços ecossistêmicos da UC;

f.9) crimes e impactos ambientais no interior da UC e zona de amortecimento;

f.10) recursos hídricos;

f.11) viabilidade econômica de potenciais atividades compatíveis com os objetivos da UC;

f.12) impacto socioeconômico da UC na comunidade;

f.13) pagamento por serviços ambientais conforme Lei Federal nº 14.119/2021;

f.14) dinâmica/vulnerabilidade costeira;

f.15) suscetibilidade dos aquíferos;

f.16) modelagem para diagnóstico e possível manejo das dunas móveis.



## DIRETRIZES DO PROGRAMA DE MANEJO DE RECURSOS NATURAIS

A gestão efetiva da UC requer um conjunto abrangente de estratégias e ações de manejo dos recursos naturais, que visam garantir o equilíbrio ecológico e a conservação da biodiversidade. As ações de identificação e recuperação de áreas degradadas são pontos chave do Programa de Manejo dos Recursos Naturais. Outras medidas voltadas para o controle e manejo de flora e fauna exóticas, enriquecimento e revigoramento das espécies nativas e o incentivo a técnicas produtivas mais sustentáveis, como a agroecologia, também fazem parte deste programa. A implementação integrada dessas ações fortalecerá a capacidade da UC de desempenhar seu papel fundamental na conservação da biodiversidade, na recuperação de áreas degradadas e no estímulo à sustentabilidade ambiental.

**Ações/diretrizes fundamentais para implementação do Programa de Manejo de Recursos Naturais do PNMDLC:**

a) Identificação e priorização de áreas degradadas;

b) Fortalecimento do Programa de Reabilitação de Áreas Degradadas em Unidades de Conservação (PRADUC);

c) Controle e erradicação de flora e fauna exóticas no interior e zona de amortecimento da UC;

d) Elaboração de projetos de revigoramento e enriquecimento da flora nativa;

e) Elaboração de projetos de incentivo à recomposição vegetal/arborização na zona de amortecimento e corredores ecológicos;

f) Implantação e fortalecimento de projetos de proteção, revigoramento, enriquecimento e reintrodução de fauna nativa na UC;

g) Controle de fauna nativa em desequilíbrio;

h) Implantação dos passa fauna;

i) Diagnóstico sobre áreas para compensação ambiental;

j) Incentivo à agroecologia, agrofloresta e extrativismo sustentável nas áreas internas da UC onde o zoneamento permitir, zona de amortecimento e corredores ecológicos, respeitadas as restrições ambientais estabelecidas legalmente;

k) Monitoramento da dinâmica das dunas móveis;

l) Implantação de projetos de manejo/estabilização de dunas móveis, quando impactar o patrimônio público e particular;

m) Projetos de recuperação/mitigação de processos erosivos.

## DIRETRIZES DO PROGRAMA DE EDUCAÇÃO AMBIENTAL/ PATRIMONIAL E COMUNICAÇÃO

O Programa de Educação Ambiental, Patrimonial e Comunicação tem como objetivos principais a conscientização dos visitantes e a divulgação de informações qualificadas sobre a UC, sendo fundamental para garantir a conservação dos recursos naturais e a adoção de boas práticas de visitação. Também visa a divulgação de informações relevantes sobre a UC para as comunidades do entorno, buscando sensibilizá-las e engajá-las na preservação dos ecossistemas e dos aspectos socioculturais e históricos do território, através da compreensão sobre sua importância e benefícios.

Este programa é um instrumento de gestão das políticas públicas de proteção, conservação e sustentabilidade da UC com o foco na qualificação da comunicação institucional quanto a: valorização dos serviços ecossistêmicos; valorização da fauna e flora nativa; valorização do meio físico; valorização dos aspectos socioculturais e históricos do território e das comunidades tradicionais; valorização dos aspectos arqueológicos.

**Ações/diretrizes fundamentais para elaboração e implementação do Programa de Educação Ambiental/Patrimonial e Comunicação do PNMDLC:**

a) Qualificação da comunicação institucional da UC;
  a.1) Valorização dos serviços ecossistêmicos;
  a.2) Valorização da fauna e flora nativa;
  a.3) Valorização do meio físico;
  a.4) Valorização dos aspectos socioculturais e históricos do território e das comunidades tradicionais;
  a.5) Valorização dos aspectos arqueológicos.
b) Capacitação de educadores/comunidade/técnicos/condutores ambientais locais e guias de turismo;
c) Sensibilização das escolas, associações de moradores, comunidades do entorno e dentro da UC;
d) Educação e orientações aos usuários incluindo atividades e usos permitidos;
e) Sinalização interpretativa e educativa;
f) Contato da gestão com aplicativos/sites para qualificar informações de divulgação turística/segurança;
g) Sensibilização sobre a presença de animais domésticos dentro da UC;
h) Fortalecimento da parceria/articulação entre entidades que têm atividades na UC e comunidade tradicional do entorno e com atuação dentro da UC;
i) Ações de comunicação social e divulgação da UC;
j) Implementação de projeto de monitores ambientais;
k) Sensibilização e desenvolvimento de projetos de educação ambiental/patrimonial nos corredores ecológicos e zona de amortecimento;
l) Sensibilização sobre vetores de pressão que incidem sobre a UC;
m) Realização de eventos de educação ambiental/patrimonial e produção de materiais educativos;



## DIRETRIZES DO PROGRAMA DE EDUCAÇÃO AMBIENTAL/ PATRIMONIAL E COMUNICAÇÃO (CONTINUAÇÃO)

n) Iniciativas para patrimonialização/reconhecimento e disponibilização de aspectos/elementos histórico, cultural e arqueológico;
o) Estratégias metodológicas de educação ambiental e comunicação social direcionada para execução de atividades relevantes no interior da UC;
p) Elaboração de canal de comunicação com a sociedade
n) Iniciativas para patrimonialização/reconhecimento e disponibilização de aspectos/elementos histórico, cultural e arqueológico;
o) Estratégias metodológicas de educação ambiental e comunicação social direcionada para execução de atividades relevantes no interior da UC;
p) Elaboração de canal de comunicação com a sociedade.

## DIRETRIZES DO PROGRAMA DE SANEAMENTO E RECURSOS HÍDRICOS

O Programa de Saneamento e Recursos Hídricos tem como principais objetivos a garantia da qualidade/quantidade das águas subterrâneas e a não contaminação do solo e dos aquíferos da UC e áreas adjacentes. A implementação integrada de ações de saneamento e proteção dos recursos hídricos fortalecerá a capacidade da UC de proporcionar serviços ecossistêmicos de qualidade, como a provisão de água potável para parte da população residente de áreas do leste da Ilha.

**Ações/diretrizes fundamentais para elaboração e implementação do Programa de Saneamento e Recursos Hídricos do PNMDLC:**

a) Levantamento e implantação/sistematização do monitoramento periódico dos recursos hídricos com publicidade e transparência das informações;
b) Cadastro das captações individuais/coletivas de água;
c) Recuperação da vegetação ciliar dos corpos hídricos;
d) Estudo/implantação de soluções baseadas na natureza para efluentes sanitários, incluindo ranchos de pesca;
e) Diagnóstico da situação sanitária nas edificações/atividades;
f) Adequação dos sistemas de drenagem que impactam a UC;
g) Parcerias com projetos institucionais de saneamento;
h) Desenvolvimento de Plano de Gerenciamento de Resíduos Sólidos (PGRS);
i) Estudo de viabilidade para captação e reservação adequadas de água potável para atividades de gestão;
j) Implantação e implementação de contribuição financeira para a UC pelo uso da água para abastecimento público e disposição final de efluentes;
k) Elaboração de plano de recuperação ambiental dos corpos hídricos.

O desenvolvimento futuro de cada programa e sua efetiva implementação na UC dependerão de recursos humanos e financeiros para a gestão, os quais são essenciais para que os objetivos de criação do PNMDLC sejam alcançados.



*Orquídea-da-praia (Epidendrum fulgens)*



## REFERÊNCIAS


ALMEIDA, Anna Flávia Neri de. **Fungos micorrízicos arbusculares em *Gaylussacia brasiliensis* (Spreng.) Meissner em área de restinga**. Dissertação (Mestrado em Recursos Genéticos Vegetais), Universidade Federal de Santa Catarina, Florianópolis, 2019. Disponível em: https://repositorio.ufsc.br/. Acesso em: 06 maio 2024.

ARAÚJO, Rodrigo Costa. **Chuva de sementes em restinga: uma abordagem em nucleação.** Dissertação (Mestrado em Ecologia), Universidade Federal de Santa Catarina, Florianópolis, 2011. Disponível em: http://repositorio.ufsc.br/. Acesso em: 06 maio 2024.

BEDUSCHI, Tatiane; CASTELLANI, Tânia Tarabini. Estrutura populacional de *Clusia criuva* Cambess. (*Clusiaceae*) e relação espacial com espécies de bromélias no Parque Municipal das Dunas da Lagoa da Conceição, Florianópolis, SC. **Biotemas**, Florianópolis, v. 21, n.2, p. 41-50, jan. 2008. Disponível em: https://periodicos.ufsc.br/. Acesso em: 06 maio 2024.

BENSON, Woodruff; HARADA, Ana Y. Local diversity of tropical and temperate ant faunas (*Hymenoptera*, *Formicidae*). **Acta Amazonica**, Manaus, v. 18, n. 3-4, p. 275-289, 1988. Disponível em: https://www.scielo.br/. Acesso em: 06 maio 2024.

BINFARÉ, Ricardo Wabner. **Guia ilustrado da flora da restinga de Santa Catarina**. Dissertação (Mestrado Profissional em Perícias Criminais Ambientais), Universidade Federal de Santa Catarina, Florianópolis, 2016. Disponível em: https://repositorio.ufsc.br/. Acesso em: 21 nov. 2022.

BORGERT, Mariana Adami. **Efeito da invasão biológica e do manejo de Pinus elliottii no crescimento de raízes em comunidades vegetais de restinga no Sul do Brasil.** Trabalho de Conclusão do Curso (Bacharelado em Ciências Biológicas), Universidade Federal de Santa Catarina, Florianópolis, 2021. Disponível em: https://repositorio.ufsc.br/. Acesso em: 06 maio 2024.

BRASIL. **Lei Federal nº 12.651, de 25 de maio de 2012**. Dispõe sobre a proteção da vegetação nativa; altera as Leis Federais nº 6.938, de 31 de agosto de 1981, nº 9.393, de 19 de dezembro de 1996, e nº 11.428, de 22 de dezembro de 2006; revoga as Leis Federais nº 4.771, de 15 de setembro de 1965, e nº 7.754, de 14 de abril de 1989, e a Medida Provisória nº 2.166-67, de 24 de agosto de 2001; e dá outras providências. Brasília, 2012. Disponível em: https://www.planalto.gov.br/. Acesso em: 01 mar. 2022.

BRASIL. **Lei Federal nº 3.924 de 26 de Julho de 1961**. Dispõe sobre os monumentos arqueológicos e pré-históricos. Brasília 2012. Disponível em: https://www.planalto.gov.br/. Acesso em: 21 nov. 2022.

BRASIL. **Lei Federal nº 9.985, de 18 de julho de 2000**. Institui o Sistema Nacional de Unidades de Conservação da Natureza e dá outras providências. Disponível em: https://www.planalto.gov.br/. Acesso em: 29 jan. 2023.

BRASIL. Ministério do Meio Ambiente. Conselho Nacional do Meio Ambiente

(CONAMA). **Resolução nº 261, de 30 de junho de 1999.** Aprovar, como parâmetro básico para análise dos estágios sucessionais de vegetação de restinga para o Estado de Santa Catarina, as diretrizes constantes no Anexo desta Resolução. Disponível em: https://conama.mma.gov.br/. Acesso em: 21 nov. 2022.

BRASIL. Ministério do Meio Ambiente. Conselho Nacional do Meio Ambiente (CONAMA). **Resolução nº 396, de 3 de abril de 2008.** Dispõe sobre a classificação e diretrizes ambientais para o enquadramento das águas subterrâneas e dá outras providências. Disponível em: https://www.mpf.mp.br/. Acesso em: 21 nov. 2022.

BRASIL. Ministério do Meio Ambiente. **Portaria nº 148, de 07 de junho de 2022**. Altera os Anexos da Portaria nº 443, de 17 de dezembro de 2014, da Portaria nº 444, de 17 de dezembro de 2014, e da Portaria nº 445, de 17 de dezembro de 2014, referentes à atualização da Lista Nacional de Espécies Ameaçadas de Extinção. Disponível em: https://www.in.gov.br/. Acesso em: 21 nov. 2022.

CADDAH, Mayara Krasinski; et.al;. Lista de Plantas Vasculares do Monumento Natural da Lagoa do Peri - SC. **Catálogo de Plantas das Unidades de Conservação do Brasil**. Jardim Botânico do Rio de Janeiro, 2021. Disponível em: https://catalogo-ucs-brasil.jbrj.gov.br/. Acesso em: 21 nov. 2022.

CALEGARI, Pamela Cunha. **Roteiro ambiental de ecossistemas costeiros da ilha de Santa Catarina, SC, Brasil**. Trabalho de Conclusão de Curso (Licenciatura em Ciências Biológicas), Universidade Federal de Santa Catarina, Florianópolis, 2017.

CERETO, C. E.; SCHMIDT, G. O.; MARTINS, A. G.; CASTELLANI, T. T.; LOPES, B. C. Nesting of ants (*Hymenoptera*, *Formicidae*) in dead post-reproductive plants of *Actinocephalus polyanthus* (*Eriocaulaceae*), a herb of coastal dunes in southern Brazil. **Insectes Sociaux**, v. 58, n. 4, p. 469-471, 2011.

COVELLO, Cristina. **O patrimônio geológico e sítios de geodiversidade do município de Florianópolis/SC: estratégias de geoconservação**. Tese (Doutorado em Geografia) Universidade Federal de Santa Catarina, Florianópolis 2018. Disponível em: https://repositorio.ufsc.br/. Acesso em: 21 nov. 2022.

DRISCHEL, Daniele Rodrigues. **Lista das Angiospermas de Florianópolis, Santa Catarina - Brasil**. Trabalho de Conclusão de Curso (Licenciatura em Ciências Biológicas), Universidade Federal de Santa Catarina, Florianópolis, 2021.

EPT – Engenharia e Pesquisas Tecnológicas, 2002. **Estudo do Manancial Subterrâneo da Costa Leste - Campeche.** Município de Florianópolis, Santa Catarina. Estudo elaborado para a CASAN.

ERVIN, Jamison. Protected areas assessments in perspective. **BioScience**, v. 53, n. 9, p. 819-822, set. 2003. Disponível em: https://academic.oup.com/. Acesso em: 21 nov. 2022.

FALKENBERG, Daniel de Barcellos. Aspectos da flora e da vegetação secundária da restinga de Santa Catarina, sul do Brasil. **Insula**, Florianópolis, v. 28, n. 1, p. 1-30, jan. 1999. Disponível em: https://periodicos.ufsc.br/. Acesso em: 21 nov. 2022.

FERRETTI, Orlando Ednei. **Os espaços de natureza protegida na Ilha de Santa Catarina, Brasil**. Tese (Doutorado em Geografia), Universidade Federal de Santa Catarina. Florianópolis, 2013. Disponível em: https://repositorio.ufsc.br/. Acesso em: 21 nov. 2022.

FLORAM – Fundação Municipal do Meio Ambiente de Florianópolis. Comissão Especial de Adequação das Unidades de Conservação Municipais (CEAUCM). **Relatório de Adequação do Momento Natural Municipal das Dunas da Lagoa da Conceição**. Florianópolis, 2014.

FLORAM – Fundação Municipal do Meio Ambiente; IMA/SC – Instituto do Meio Ambiente de Santa Catarina; UFSC – Universidade Federal de Santa Catarina. **Relatório Técnico Semestral Fauna Floripa - 002/2020**. Atividades gerais e dados preliminares referente a maio/2020 - nov/2020, Florianópolis, dezembro de 2020.

FLORIANÓPOLIS. **Decreto Municipal nº 1.261, de 23 de maio de 1975.** Dispõe sobre o tombamento das Dunas da Lagoa da Conceição como Patrimônio Natural e Paisagístico. Florianópolis, 1975.

FLORIANÓPOLIS. **Decreto Municipal nº 112, de 31 de maio de 1985.** Dispõe sobre o tombamento das Dunas dos Ingleses, Santinho, Campeche, Armação do Pântano do Sul e Pântano do Sul como Patrimônio Natural e Paisagístico do município de Florianópolis. Disponível em: https://leismunicipais.com.br/. Acesso em: 22 nov. 2022.

FLORIANÓPOLIS. **Decreto Municipal nº 135, de 05 de junho de 1988.** Dispõe sobre o tombamento das Lagoinhas da Chica e Pequena, ambas localizadas no Campeche, distrito da Lagoa da Conceição, como Patrimônio Natural e Paisagístico do município de Florianópolis. Florianópolis, 1988b. Disponível em: https://leismunicipais.com.br/. Acesso em: 22 nov. 2022.

FLORIANÓPOLIS. **Decreto Municipal nº 213, de 14 de dezembro de 1979**. Dispõe sobre tombamento de área, conforme especifica. Florianópolis, 1979. Disponível em: https://leismunicipais.com.br/. Acesso em: 22 nov. 2022.

FLORIANÓPOLIS. **Decreto Municipal nº 231, de 16 de setembro de 1988**. Dispõe sobre criação do Parque Municipal das Dunas da Lagoa da Conceição, conforme especifica. Florianópolis, 1988a. Disponível em: https://leismunicipais.com.br/. Acesso em: 22 nov. 2022.

FLORIANÓPOLIS. **Decreto Municipal nº 24.357, de 11 de outubro de 2022.** Institui contribuição financeira ambiental - CFA pela utilização de recursos hídricos superficiais e subterrâneos por prestadores de serviço de saneamento básico beneficiários da proteção proporcionada por unidade de conservação municipal nos termos do art. 8º da Lei Municipal nº 10.388, de 2018 e do art. 21 da Lei Municipal nº 10.530, de 2021. Florianópolis, 2022c. Disponível em: https://leismunicipais.com.br/. Acesso em: 22 nov. 2022.

FLORIANÓPOLIS. Fundação Municipal do Meio Ambiente (FLORAM). **Portaria nº 009, de 22 de março de 2024**. Designa representantes do conselho conjunto do Parque Natural Municipal das Dunas da Lagoa da Conceição e Parque Natural Municipal da Lagoinha do Leste. Diário Oficial Eletrônico do Município de

Florianópolis, Edição nº 3.654, de 25 de março de 2024, Página 19. Disponível em: https://www.pmf.sc.gov.br/. Acesso em: 14 nov. 2022.

FLORIANÓPOLIS. Fundação Municipal do Meio Ambiente (FLORAM). **Portaria nº 101, de 21 de outubro de 2022**. Cria o conselho consultivo conjunto do Parque Natural Municipal das Dunas da Lagoa da Conceição e Parque Natural Municipal da Lagoinha do Leste. Florianópolis, 2022c. Diário Oficial Eletrônico do Município de Florianópolis, Edição nº 3.304, de 21 de outubro de 2022, Página 12. Florianópolis, 2022b. Disponível em: https://www.pmf.sc.gov.br/. Acesso em: 28 fev. 2023.

FLORIANÓPOLIS. Fundação Municipal do Meio Ambiente de Florianópolis (FLORAM). **Portaria nº 003, de 25 de setembro de 2015**. Adota como projeto oficial da Fundação Municipal do Meio Ambiente de Florianópolis o "Programa Roteiros do Ambiente: Trilhas e Caminhos na Ilha de Santa Catarina". Diário Oficial Eletrônico do Município de Florianópolis, Edição nº 1.552, 29 de setembro de 2015, Página 13. Disponível em: https://www.pmf.sc.gov.br/. Acesso em: 28 fev. 2023.

FLORIANÓPOLIS. Fundação Municipal do Meio Ambiente de Florianópolis (FLORAM). **Portaria nº 004, de 2 de fevereiro de 2021**. Dispõe sobre a criação de um Grupo Técnico para acompanhar a gestão dos recursos hídricos e da qualidade ambiental nas Bacias Hidrográficas da Lagoa do Peri e da Lagoa da Conceição. Diário Oficial Eletrônico do Município de Florianópolis, Edição nº 2874, 2 de fevereiro de 2021, Página 8. Florianópolis, 2021b. Disponível em: https://www.pmf.sc.gov.br/arquivos/arquivos/pdf/22_04_2021_18.01.40.cf06afaf0d87a793f1263bd908787053.pdf. Acesso em: 14 nov. 2022.

FLORIANÓPOLIS. Fundação Municipal do Meio Ambiente de Florianópolis (FLORAM). **Portaria nº 023, de 13 de dezembro de 2023**. Diário Oficial do Eletrônico Município de Florianópolis, Edição nº 3.586, 13 de dezembro de 2023, Página 26. Florianópolis, 2023b. Disponível em: https://www.pmf.sc.gov.br/. Acesso em: 14 nov. 2022.

FLORIANÓPOLIS. Fundação Municipal do Meio Ambiente de Florianópolis (FLORAM). **Portaria nº 027, de 19 de novembro de 2021**. Dispõe sobre a criação do grupo de trabalho para acompanhamento dos procedimentos visando à elaboração e revisão dos planos de manejo das Unidades de Conservação municipais. Diário Oficial Eletrônico do Município de Florianópolis, Edição nº 3.070, 22 de novembro de 2021, Página 5. Florianópolis, 2021a. Disponível em: https://www.pmf.sc.gov.br/. Acesso em: 14 nov. 2022.

FLORIANÓPOLIS. Fundação Municipal do Meio Ambiente de Florianópolis (FLORAM). **Portaria nº 049, de 30 de maio de 2023**. Altera a Portaria nº 085/2022, que dispõe sobre a criação do Grupo de Trabalho para acompanhamento da elaboração dos Planos de Manejo das Unidades de Conservação municipais. Diário Oficial Eletrônico do Município de Florianópolis, Edição nº 3.452, 31 de maio de 2023, Página 48. Florianópolis, 2023a. Disponível em: https://www.pmf.sc.gov.br/. Acesso em: 14 nov. 2022.



FLORIANÓPOLIS. Fundação Municipal do Meio Ambiente de Florianópolis (FLORAM). **Portaria nº 085, de 30 de agosto de 2022**. Dispõe sobre a criação do Grupo de Trabalho para acompanhamento da elaboração dos Planos de Manejo das Unidades de Conservação municipais. Diário Oficial Eletrônico do Município de Florianópolis, Edição nº 3.269, 31 de agosto de 2022, Página 12. Florianópolis, 2022a. Disponível em: https://www.pmf.sc.gov.br/. Acesso em: 14 nov. 2022.

FLORIANÓPOLIS. **Lei Complementar nº 482, de 17 de janeiro de 2014**. Institui o plano diretor de urbanismo do município de Florianópolis que dispõe sobre a política de desenvolvimento urbano, o plano de uso e ocupação, os instrumentos urbanísticos e o sistema de gestão. Florianópolis, 2014b. Disponível em: https://leismunicipais.com.br/. Acesso em: 14 nov. 2022.

FLORIANÓPOLIS. **Lei Complementar nº 736, de 02 de janeiro de 2023**. Dispõe sobre a estrutura organizacional da administração pública do poder executivo municipal de Florianópolis, reestrutura os cargos e funções gratificadas, estabelece princípios e diretrizes de gestão e adota outras providências. Florianópolis, 2023c. Disponível em: https://leismunicipais.com.br/. Acesso em: 14 nov. 2022.

FLORIANÓPOLIS. **Lei Municipal nº 10.388/2018, de 05 de junho de 2018.** Dispõe sobre a criação da unidade de conservação Parque Natural Municipal das Dunas da Lagoa da Conceição. Disponível em: https://leismunicipais.com.br/. Acesso em: 14 nov. 2022.

FLORIANÓPOLIS. **Lei Municipal nº 4.645/1995, de 21 de junho de 1995.** Institui a Fundação Municipal do Meio Ambiente (FLORAM). Florianópolis, 1995a. Disponível em: https://leismunicipais.com.br/. Acesso em: 14 nov. 2022.

FLORIANÓPOLIS. **Lei Municipal nº 4.805/1995, de 21 de dezembro de 1995.** Dispõe sobre a atualizacão das descricões de limites dos Distritos do município de Florianópolis e a criação do Distrito do Campeche. Florianópolis, 1995b. Disponível em: https://leismunicipais.com.br/. Acesso em: 14 nov. 2022.

FLORIANÓPOLIS. **Lei Municipal nº 9.097, de 18 de outubro de 2012.** Institui a política municipal de remoção e substituição de *pinus*, *eucalyptus* e *casuarina* spp. por espécies nativas no município de Florianópolis e dá outras providências. Disponível em: https://leismunicipais.com.br/. Acesso em: 14 nov. 2022.

FLORIANÓPOLIS. **Plano Municipal de Saneamento Básico**. 1ª Revisão. Florianópolis, 2021c. Disponível em: https://www.pmf.sc.gov.br/. Acesso em: 14 nov. 2022.

FLORIANÓPOLIS. Prefeitura Municipal de Florianópolis (PMF); Fundação Municipal do Meio Ambiente de Florianópolis (FLORAM); Instituto de Planejamento Urbano de Florianópolis (IPUF). **Plano Municipal da Mata Atlântica: Florianópolis**. 116 p. Florianópolis, 2020. Disponível em: http://www.pmf.sc.gov.br/sistemas/pmma/index.html. Acesso em: 22 nov. 2022..

FLORIANÓPOLIS. Secretaria Municipal de Administração. **Portaria nº 3.167, de 03 de setembro de 2013.** Designa a comissão, para exercer trabalho técnico, voltado para o desenvolvimento de estudos visando à adequação das unidades de conservação municipal ao sistema nacional de unidades de conservação – SNUC.

Diário Oficial Eletrônico do Município de Florianópolis, Edição nº 1.046, 4 de setembro de 2013, Página 5. Disponível em: https://www.pmf.sc.gov.br/. Acesso em: 14 fev. 2023.

FUNDAÇÃO SOS MATA ATLÂNTICA; INPE – Instituto Nacional de Pesquisas Espaciais. **Atlas dos remanescentes florestais da Mata Atlântica**. Relatório Técnico: Período 2018-2019. São Paulo, 2020.

GALITZKI, Elise Lara. **Utilização de recursos florais de *Actinocephalus polyanthus* (Bong.) Sano (*Eriocaulaceae*) por formigas na praia da Joaquina, Florianópolis, SC.** Trabalho de conclusão de curso (Graduação em Ciências Biológicas). Universidade Federal de Santa Catarina, Florianópolis 2009. Disponível em: https://repositorio.ufsc.br/. Acesso em: 14 fev. 2023.

GEOPORTAL – PREFEITURA DE FLORIANÓPOLIS. **Plataforma que permite acesso à Infraestrutura de Dados Espaciais - IDE da Prefeitura Municipal de Florianópolis**, 2023. Disponível em: https://geoportal.pmf.sc.gov.br. Acesso em: 14 fev. 2023.

GHIZONI-JR, Ivo R.; FARIAS, Fernando .B.; VIEIRA, Bianca P.; WILLRICH, Guilherme; SILVA, Elsimar S.; MENDONÇA, Eloisa N.; ALBUQUERQUE, Jorge L. B.; GASS, Douglas a.; TERNES, Matias H.; NASCIMENTO, Carlos E.; ROOS, Andrei L.; COUTO, Ciro C. M.;

GRAIPEL, Maurício E.; CHEREM, Jorge J.; XIMENEZ, Alfredo. Mamíferos terrestres não voadores da Ilha de Santa Catarina, sul do Brasil. **Biotemas**, v. 14, n. 2, p. 109-140, 2001. Disponível em: https://www.researchgate.net/. Acesso em: 28 fev. 2024.

GT da FLORAM – Grupo de Trabalho da FLORAM. **Comunicação pessoal, 18 de março de 2024.**

GUIMARÃES, Thais de Beauclair. **Florística e fenologia reprodutiva de plantas vasculares na restinga do Parque Municipal das Dunas da Lagoa da Conceição, Florianópolis, SC**. Dissertação (Mestrado em Biologia Vegetal), Universidade Federal de Santa Catarina, Florianópolis, 2006. Disponível em: http://repositorio.ufsc.br/. Acesso em: 28 fev. 2024.

HENNEMANN, Mariana Coutinho. **Mapeamento, regeneração, e proteção da cobertura vegetal da Ilha de Santa Catarina – Florianópolis/SC**. Dissertação (Mestrado em Perícias Criminais Ambientais), Universidade Federal de Santa Catarina, Florianópolis, 2021. Disponível em: https://repositorio.ufsc.br/. Acesso em: 28 fev. 2024.

HERRMANN, M. L. P.; ROSA, R. O. **Mapeamento temático do município de Florianópolis: Geomorfologia**. Prefeitura Municipal de Florianópolis (PMF); Instituto de Planejamento Urbano de Florianópolis (IPUF); Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE); Diretoria de Geociências de Santa Catarina, 1991.1.

HOCKINGS, Marc; STOLTON, Sue; LEVERINGTON, Fiona; DUDLEY, Nigel; COURRAU, José. **Evaluating Effectiveness: A framework for assessing the management of protected areas**. 2. ed. IUCN, Gland, Suíça; Cambridge, Reino Unido, 2006. Disponível em: https://portals.iucn.org/. Acesso em: 28 fev. 2024.



ICMBIO – Instituto Chico Mendes de Conservação da Biodiversidade. **Roteiro metodológico para elaboração e revisão de planos de manejo das unidades de conservação federais**. Brasília, DF: Instituto Chico Mendes de Conservação da Biodiversidade, 2018. Disponível em: https://www.gov.br/. Acesso em: 27 set. 2022

INMET – Instituto Nacional de Meteorologia. **Gráficos Climatológicos – Santa Catarina – Florianópolis**. Brasília, 2024. Disponível em: https://clima.inmet.gov.br/. Acesso em: 28 fev. 2024.

IPHAN – Instituto do Patrimônio Histórico e Artístico Nacional. **Lista dos Bens Tombados e Processos em Andamento**. IPHAN, 2022b Disponível em: http://portal.iphan.gov.br/. Acesso em: 05 dez. 2022.

IPHAN. Instituto do Patrimônio Histórico e Artístico Nacional. **Cadastro Nacional de Sítios Arqueológicos**. IPHAN, 2022a. Disponível em: http://portal.iphan.gov.br/. Acesso em: 05/12/2022.

IPUF – Instituto de Planejamento Urbano de Florianópolis. **Atlas do Município de Florianópolis**. Coordenação de Maria das Dores de Almeida Bastos. Florianópolis, 2004.

IUCN – União Internacional para a Conservação da Natureza. **Lista vermelha de espécies ameaçadas, 2023**. Disponível em: https://www.iucnredlist.org/. Acesso em: 03 out. 2023.

JOLY, C.A.; Scarano F.R.; Seixas C.S.; Metzger J.P.; Ometto J.P.; Bustamante M.M.C.; Padgurschi M.C.G.; Pires A.P.F.; Castro P.F.D.; Gadda T.; Toledo P. (eds.). **1° Diagnóstico Brasileiro de Biodiversidade e Serviços Ecossistêmicos**. Editora Cubo, São Carlos, 2019.

LOVEJOY, Thomas E. Protected areas: a prism for a changing world. **Trends in Ecology and Evolution**, v. 21, n. 6, p. 329-333, jun. 2006. Disponível em: https://www.sciencedirect.com/. Acesso em: 21 nov. 2022.

MACARTHR, Robert. H; Wilson, Eduard O. 1967. **The theory of island biogeography**. Princeton University Press, Princeton, New Jersey, USA.

MARTINS, André Ganzarolli. **Uma planta, um universo: compreendendo a biodiversidade associada à sempre-viva-de-mil- flores, *Actinocephalus polyanthus* (*Eriocaulaceae*), em dunas no Sul do Brasil**. Trabalho de Conclusão de Curso (Bacharelado e Licenciatura em Ciências Biológicas), Universidade Federal de Santa Catarina, Florianópolis, 2013. Disponível em: https://repositorio.ufsc.br/. Acesso em: 21 nov. 2022.

MARTINS, Laura de Andrade. **Avaliação dos processos estruturadores de uma metacomunidade de aves em dunas costeiras do sul do Brasil**. Trabalho de Conclusão de Curso (Bacharelado em Ciências Biológicas), Universidade Federal de Santa Catarina, Florianópolis, 2012. Disponível em: https://repositorio.ufsc.br/. Acesso em: 21 nov. 2022.

MEDEIROS JÚNIOR, Roberto Gilnei Silveira de. **Diversidade e abundância de aves em fragmentos isolados de *Eucalyptus* sp. na restinga da Praia da Joaquina, Ilha**

**de Santa Catarina – Brasil**. Trabalho de Conclusão de Curso (Bacharelado em Ciências Biológicas), Universidade Federal de Santa Catarina, Florianópolis, 2008. Disponível em: https://repositorio.ufsc.br/. Acesso em: 21 nov. 2022.

MEDEIROS, R.; GARAY, I. Singularidades do sistema de áreas protegidas no Brasil e sua importância para a conservação da biodiversidade e o uso sustentável de seus componentes. *In*: GARAY, I.; BECKER, B. (Orgs.). **Dimensões humanas da biodiversidade: o desafio de novas relações sociedade-natureza no século XXI**. p. 159-184, 1ª edição, Ed. Vozes, Petrópolis, 2006.

MENDONÇA, M. **A dinâmica temporo-espacial do clima subtropical na região conturbada de Florianópolis/SC**. Tese (Doutorado), Faculdade de Filosofia, Letras e Ciências Humanas, Universidade de São Paulo (USP), São Paulo, 2002.

MONTEIRO, C.A.F. **Clima e excepcionalismo: conjecturas sobre o desempenho da atmosfera como fenômeno geográfico**. Florianópolis: Editora UFSC, 1991.

NAKA, L.N.; RODRIGUES, M. **As Aves da Ilha de Santa Catarina**. Editora UFSC, Florianópolis, 2000.

NOGUEIRA, Elisa Maria Lisboa. **Ecologia reprodutiva de *Sophora tomentosa* L. (Leguminosae) em restinga da Praia da Joaquina, Florianópolis, SC**. Dissertação (Mestrado em Biologia Vegetal), Universidade Federal de Santa Catarina, Florianópolis, 2003. Disponível em: http://repositorio.ufsc.br/. Acesso em: 21 nov. 2022.

PAULI, Evaldo. **A fundação de Florianópolis**. Florianópolis: Lunardelli, 1987.

PEREIRA, Roberta Andressa. **Morfoanatomia de *Androtrichum trigynum* (Spr.) Pfeiffer (*Cyperaceae*)**. Dissertação (Mestrado em Biologia Vegetal), Universidade Federal de Santa Catarina, Florianópolis, 2009. Disponível em: http://repositorio.ufsc.br/. Acesso em: 21 nov. 2022.

PISETTA, Elizabeth. **Adaptações anatômicas dos órgãos vegetativos de *Noticastrum hatschbachii* Zardini (*Asteraceae*) - uma espécie endêmica da restinga**. Trabalho Conclusão do Curso (Licenciatura em Ciência Biológicas), Universidade Federal de Santa Catarina, Florianópolis, 2021. Disponível em: https://repositorio.ufsc.br/. Acesso em: 21 nov. 2022.

SANTA CATARINA. Secretaria de Estado do Desenvolvimento Econômico Sustentável. Conselho Estadual do Meio Ambiente (CONSEMA). **Resolução n° 002, de 06 de dezembro de 2011**. Reconhece a Lista Oficial de Espécies da Fauna Ameaçadas de Extinção no Estado de Santa Catarina e dá outras providências. Diário Oficial/SC/ nº 19.237, de 20/12/2011, p. 2-8.

SANTA CATARINA. Secretaria de Estado do Desenvolvimento Econômico Sustentável. Conselho Estadual do Meio Ambiente (CONSEMA). **Resolução nº 008, de 14 de setembro de 2012.** Reconhece a Lista Oficial de Espécies Exóticas Invasoras no Estado de Santa Catarina e dá outras providências. Publicado no Diário Oficial nº 19429, no dia 02 de outubro de 2012, p. 3-6. Retificação publicada no Diário Oficial n° 19.497, dia 18/01/2013, p. 6.



SANTA CATARINA. Secretaria de Estado do Desenvolvimento Econômico Sustentável. Conselho Estadual do Meio Ambiente (CONSEMA). **Resolução nº 051, de 05 de dezembro de 2014**. Reconhece a Lista Oficial das Espécies da Flora Ameaçada de Extinção no Estado de Santa Catarina e dá outras providências. Disponível em: https://www.ima.sc.gov.br/. Acesso em: 03 maio 2024.

SANTOS, Kauan Bassetto dos. **Morfologia de populações de *Enyalius iheringii* (*Squamata: Leiosauridae*) de regiões insulares e continental do Leste do Estado de Santa Catarina**. Trabalho de Conclusão de Curso (Bacharelado em Ciências Biológicas), Universidade Federal de Santa Catarina, Florianópolis, 2018. Disponível em: https://core.ac.uk/. Acesso em: 21 nov. 2022.

SANTOS, Vanessa dos. **Disposição de Efluentes Tratados em uma Lagoa de Evapoinfiltração, Brasil**. Dissertação (Mestrado em Engenharia Ambiental), Universidade Federal de Santa Catarina, Florianópolis, 2018. Disponível em: https://repositorio.ufsc.br/. Acesso em: 21 nov. 2022.

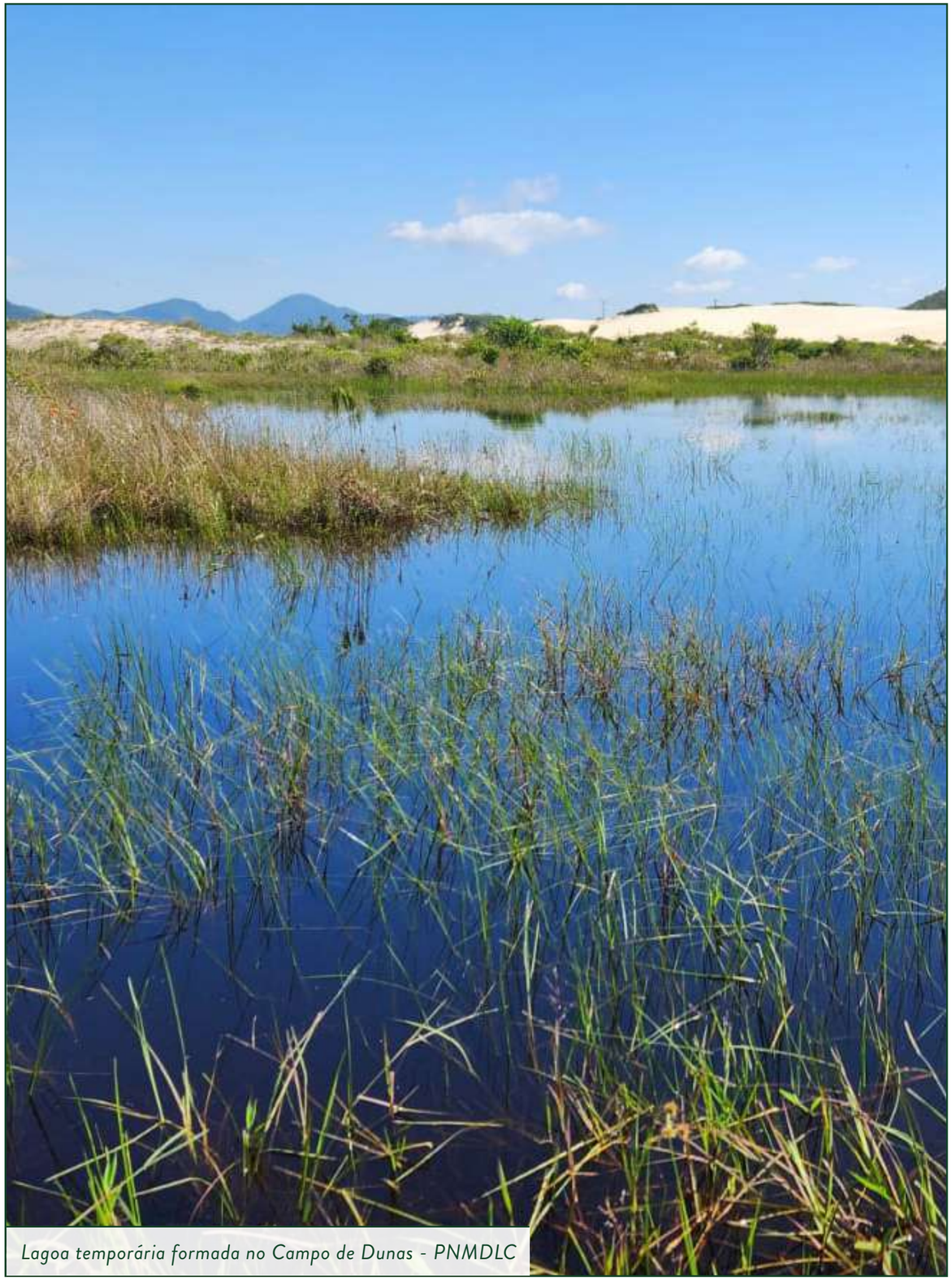
TOMAZZOLI, E.R.; PELLERIN, J. R. G.M. Unidades do Mapa Geológico da Ilha de Santa Catarina: as rochas.In: **Revista Geosul**, Florianópolis, v. 30, n. 60, p 225-247, 2015.

TOMAZZOLI, Edison. R. **Atlas Geológico da Ilha de Santa Catarina e Áreas Adjacentes**. Editores: Edison Ramos Tomazzoli, Joel Robert Georges Marcel Pellerin. – 1. ed. – Escala 1:20.000. – Florianópolis: Edições do Bosque/Nuppe/UFSC, 2023. Disponível em: https://lmo.ufsc.br/files/2014/08/Geolog_Ilha7.pdf. Acesso em: 21 jan. 2024.

TOMAZZOLI, Edison. R.; PELLERIN, Joel. R. G. M.; HORN FILHO, N. O. Geologia da Ilha de Santa Catarina, Santa Catarina, Brasil. In: **Geociências**. São Paulo, UNESP, v. 37, n. 4, p. 715-731, 2018. Disponível em: https://www.periodicos.rc.biblioteca.unesp.br/. Acesso em: 21 nov. 2022.

VÁRZEA, Virgílio. **Santa Catarina - a Ilha**. Florianópolis: Lunardelli, 1985.

WEIS, Raquel. **A dinâmica urbana: Da compreensão à construção de um modelo de identificação dos padrões de crescimento urbano por meio das métricas espaciais da paisagem: o caso do Distrito da Lagoa Da Conceição**. Tese (Doutorado em Arquitetura e Urbanismo), Universidade Federal de Santa Catarina , Florianópolis, 2016. Disponível em: https://repositorio.ufsc.br/. Acesso em: 21 nov. 2022.



*Lagoa temporária formada no Campo de Dunas - PNMDLC*



# ANEXOS

## ANEXO I – GLOSSÁRIO

| | |
|---|---|
| Agroecologia | Ciência ou campo do conhecimento transdisciplinar que estuda os agroecossistemas, fundamentada em conceitos, princípios e metodologias socioambientais, visando o desenvolvimento das relações entre capacidade produtiva, equilíbrio ecológico, equidade social, segurança alimentar e uso e conservação da biodiversidade e dos demais bens naturais por meio da articulação entre conhecimento técnico-científico, saberes e fazeres ancestrais, culturas populares e tradicionais, com foco na sustentabilidade e no respeito às relações de gênero e gerações, respeitando a integridade cultural das comunidades rurais, urbanas e periurbanas. |
| Animal doméstico | Animais de companhia, criação e montaria tais como gatos, cachorros, equinos, suínos, bovinos, aves, entre outros. |
| Atividade de Proteção | Atividades de gestão da Unidade de Conservação relacionadas à supervisão, fiscalização, sinalização e demarcação. |
| Boas práticas de conservação do solo e recursos hídricos | Práticas de controle do escoamento superficial (Eliminação de camada de solo compactada, rotação de culturas, integração agricultura pecuária floresta), práticas de melhoria das condições físicas, químicas e biológicas do solo (Proteção das áreas de preservação permanente, manejo da pastagem), controle da contaminação ambiental por agrotóxicos, recuperação e conservação de nascentes, entre outras. |
| Destinação adequada de resíduos | Destinação de resíduos que inclui a reutilização, a reciclagem, a compostagem, a recuperação e o aproveitamento energético ou outras destinações admitidas pelos órgãos competentes do Sisnama, do SNVS e do Suasa, entre elas a disposição final, observando normas operacionais específicas de modo a evitar danos ou riscos à saúde pública e à segurança e a minimizar os impactos ambientais adversos. |
| Detectorismo | Atividade de detecção de metais. |
| Efluentes | É o termo usado para caracterizar os despejos líquidos provenientes de diversas atividades ou processos. |
| Espécie Alóctone | Refere-se à espécie animal ou vegetal ou microbiana introduzida em ambiente distinto de sua ocorrência original. |
| Espécie Autóctone | Refere-se à espécie animal ou vegetal, natural de um determinado ambiente. |
| Espécie Exótica | Refere-se à espécie animal ou vegetal que não possui ocorrência natural na Ilha de Santa Catarina. |

| | |
|---|---|
| Exploração eventual | Considera-se exploração eventual sem propósito comercial direto ou indireto: I - quando se tratar de lenha para uso doméstico: a) a retirada não superior a quinze metros cúbicos por ano por propriedade ou posse; e b) a exploração preferencial de espécies pioneiras definidas de acordo com o § 2o do art. 35; II - quando se tratar de madeira para construção de benfeitorias e utensílios na posse ou propriedade rural: a) a retirada não superior a vinte metros cúbicos por propriedade ou posse, a cada período de três anos; e b) a manutenção de exemplares da flora nativa, vivos ou mortos, que tenham função relevante na alimentação, reprodução e abrigo da fauna silvestre. |
| Manejo | Todo e qualquer procedimento que vise assegurar a conservação da diversidade biológica e dos ecossistemas, bem como intervenções no solo e vegetação visando garantir a segurança e conter/evitar processos erosivos. |
| Material de baixo impacto ambiental | Materiais menos poluentes, não tóxicos, de produção sustentável ou reaproveitados. |
| Meliponicultura | Atividade de criação de abelhas-nativas-sem-ferrão. |
| População tradicional | Grupo culturalmente diferenciado e que se reconhece como tal, que possui forma própria de organização social, que ocupa e usa o território e recursos naturais como condição para sua reprodução cultural, social, religiosa, ancestral e econômica, utilizando conhecimentos, inovações e práticas gerados e transmitidos pela tradição. |
| Produtos perigosos | Aqueles que, em razão de suas características de inflamabilidade, corrosividade, reatividade, toxicidade, patogenicidade, carcinogenicidade, teratogenicidade e mutagenicidade, apresentam significativo risco à saúde pública ou à qualidade ambiental, de acordo com lei, regulamento ou norma técnica. |
| Reforma | Obra que implica em uma ou mais das seguintes modificações, com ou sem alteração de uso: área edificada, estrutura, compartimentação, volumetria; |
| Reparo | Obras ou serviços destinados à manutenção de uma edificação, sem implicar em mudança de uso, acréscimo ou supressão de área, alteração de estrutura, da volumetria e dos espaços destinados à circulação, iluminação e ventilação. |
| Turismo de Base Comunitária | Modelo de turismo cuja concepção e gestão é protagonizada coletivamente pelas pessoas que vivem o território e/ou conectados com experiências similares em redes colaborativas, através de vivências que envolvem o visitante e anfitriões, e os diversos aspectos presentes no território, tais como: patrimônio cultural e/ou natural do lugar visitado, suas paisagens naturais e culturais e seus simbolismos para a comunidade local e que priorizem produtos e serviços com identidade local. |



## ANEXO II – LEI MUNICIPAL Nº 10.388/2018

**Art. 1º** Fica criado o Parque Natural Municipal das Dunas da Lagoa da Conceição, nos termos do inciso I do art. 7º, do inciso III do art. 8º e do § 4º do art. 11 da Lei Federal nº 9.985, de 2000.

**Art. 2º** Entende-se por Parque Natural Municipal das Dunas da Lagoa da Conceição a área do território municipal com superfície de 706,76 hectares, representada por uma poligonal definida pelas coordenadas geográficas descritas no memorial descritivo - Anexo I (Capítulo 7.1) e representada em mapa na escala 1:10.000 - Anexo II (Capítulo 7.2), partes integrantes desta Lei.

§ 1º O Parque Natural Municipal das Dunas da Lagoa da Conceição é de posse e domínio público, sendo que as áreas particulares incluídas em seus limites serão desapropriadas, em conformidade com o § 1º do art. 11 da Lei Federal nº 9.985, de 2000.

§ 2º Os limites do Parque Natural Municipal das Dunas da Lagoa da Conceição poderão ser alterados por lei específica, ouvido o Conselho Municipal de Defesa do Meio Ambiente (COMDEMA) e o Conselho Consultivo da Unidade de Conservação, tendo que ser obrigatoriamente embasado por manifestação técnica da Fundação Municipal do Meio Ambiente (FLORAM).

**Art. 3º** Aplicam-se ao Parque Natural Municipal das Dunas da Lagoa da Conceição todas as disposições pertinentes e contidas nas legislações Federal, Estadual e Municipal.

**Art. 4º** O Parque Natural Municipal das Dunas da Lagoa da Conceição constitui-se numa Unidade de Conservação de Proteção Integral, na categoria Parque Natural Municipal, vinculado à FLORAM, a quem caberá a gestão técnica, administrativa e operacional, bem como dos serviços realizados em seu espaço territorial, fiscalizando o cumprimento do disposto nas legislações pertinentes.

Parágrafo único. A pesquisa científica dependerá de autorização prévia da FLORAM e estará sujeita às condições e restrições por esta estabelecidas.

**Art. 5º** São objetivos do Parque Natural Municipal das Dunas da Lagoa da Conceição:

I - contribuir para a manutenção da diversidade biológica e dos recursos genéticos, florísticos e faunísticos;

II - garantir condições para a preservação e a restauração da diversidade de ecossistemas nacionais;

III - proteger paisagens naturais de notável beleza cênica;

IV - promover a proteção e recuperação de ambientes degradados;

V - proporcionar meios e incentivos para atividades de pesquisa científica, estudos e monitoramento ambiental;

VI - favorecer condições e promover a educação e interpretação ambiental, a recreação em contato com a natureza e o turismo ecológico;

VII - proteger os recursos naturais em compatibilidade com as populações tradicionais que vivem em seu entorno, respeitando e valorizando o seu conhecimento e sua cultura e promovendo-as social e economicamente;

VIII - proteger as características relevantes de natureza geológica, geomorfológica, espeleológica, arqueológica, paleontológica e cultural.

Parágrafo único. As atividades tradicionais, como o apoio para a pesca artesanal, realizadas no espaço territorial do Parque Natural Municipal das Dunas da Lagoa da Conceição serão preservadas e protegidas, com previsão no Plano de Manejo desta Unidade de Conservação.

**Art. 6º** Os caminhos e trilhas históricas utilizados em comum pela população em geral no interior do Parque Natural Municipal das Dunas da Lagoa da Conceição estão sob a guarda e conservação da FLORAM, constituindo bens de uso público comum do povo.

**Art. 7º** A instalação de redes de abastecimento de água, esgoto, energia e infraestrutura urbana em geral no Parque Natural Municipal das Dunas da Lagoa da Conceição, onde estes equipamentos são admitidos, depende de prévia aprovação da FLORAM, sem prejuízo da necessidade de elaboração de estudos de impacto ambiental e outras exigências legais, em conformidade com o art. 46 da Lei Federal nº 9.985, de 2000.

**Art. 8º** O órgão ou empresa, público ou privado, responsável pelo abastecimento de água ou que faça uso de recursos hídricos, ou que seja responsável pela geração e distribuição e energia elétrica, beneficiário da proteção proporcionada pelo Parque Natural Municipal das Dunas da Lagoa da Conceição, deve contribuir financeiramente para a proteção e implementação da Unidade de Conservação a que se refere esta Lei, em conformidade com os artigos 47 e 48 da Lei Federal nº 9.985, de 2000.

**Art. 9º** No Parque Natural Municipal das Dunas da Lagoa da Conceição fica proibido:

I - qualquer atividade que possa pôr em risco a integridade dos ecossistemas e a harmonia da paisagem;

II - qualquer atividade em desacordo com o Plano de Manejo da unidade;

III - a utilização de barracas ou qualquer tipo de acampamento;

IV - o porte ou a utilização de explosivos, armas de fogo e outros equipamentos que possam comprometer a integridade do patrimônio natural e cultural do Parque Natural Municipal das Dunas da Lagoa da Conceição;

V - fogo;

VI - animais domésticos;

VII - a introdução de espécies exóticas invasoras ou com potencial invasor;

VIII - a circulação de veículos automotores pelas trilhas e faixas de praia inseridas nos limites do Parque Natural Municipal das Dunas da Lagoa da Conceição, exceto aqueles utilizados pela FLORAM, necessários à manutenção e fiscalização da Unidade de Conservação e aqueles previstos no Plano de Manejo, relacionados à prática do sandboard, turismo para a Ilha do Campeche e pesca artesanal;

IX - o corte de vegetação nativa;

X - atividades que possam causar perturbação à fauna nativa.



**Art. 10º** Caberá à FLORAM a atualização dos estudos e a realização dos diagnósticos ambientais visando à elaboração, aprovação e implementação do Plano de Manejo, conforme art. 27 da Lei Federal nº 9.985, de 2000, cuja dotação orçamentária lhe será previamente destinada:

§ 1º O Plano de Manejo a que se refere este artigo será aprovado pela FLORAM no prazo máximo de dois anos a contar da data de publicação desta Lei e submetido à aprovação do Conselho Municipal de Defesa do Meio Ambiente (COMDEMA) e do Conselho Consultivo da Unidade de Conservação, se já estiver instituído, sendo publicado no Diário Oficial do Município.

§ 2º O Plano de Manejo estabelecerá normas específicas regulamentando o uso dos recursos da zona de amortecimento e dos corredores ecológicos da Unidade.

§ 3º O Plano de Manejo aprovado deverá estar disponível para consulta pública na sede da Unidade de Conservação e da FLORAM.

§ 4º A visitação pública ao Parque Natural Municipal das Dunas da Lagoa da Conceição estará sujeita às normas e restrições estabelecidas no Plano de Manejo da Unidade de Conservação e regulamentos estabelecidos pela FLORAM.

§ 5º O Plano de Manejo regulamentará a possibilidade de exercício de atividades de comércio de suvenires e alimentos, de turismo e lazer no espaço territorial da Unidade de Conservação.

§ 6º O Plano de Manejo será revisado e atualizado a cada cinco anos, a partir da data de sua publicação.

**Art. 11º** Caberá à FLORAM implantar a demarcação do espaço territorial da Unidade de Conservação, bem como instituir a administração desta, podendo firmar convênios visando ao desenvolvimento dos objetivos da sua criação.

Parágrafo único. A demarcação, atendidas as exigências da Lei Federal nº 9.985, de 2000, terá dotação específica de recursos disponibilizados pela FLORAM, devendo ser homologada em até dois anos após a entrada em vigor desta Lei.

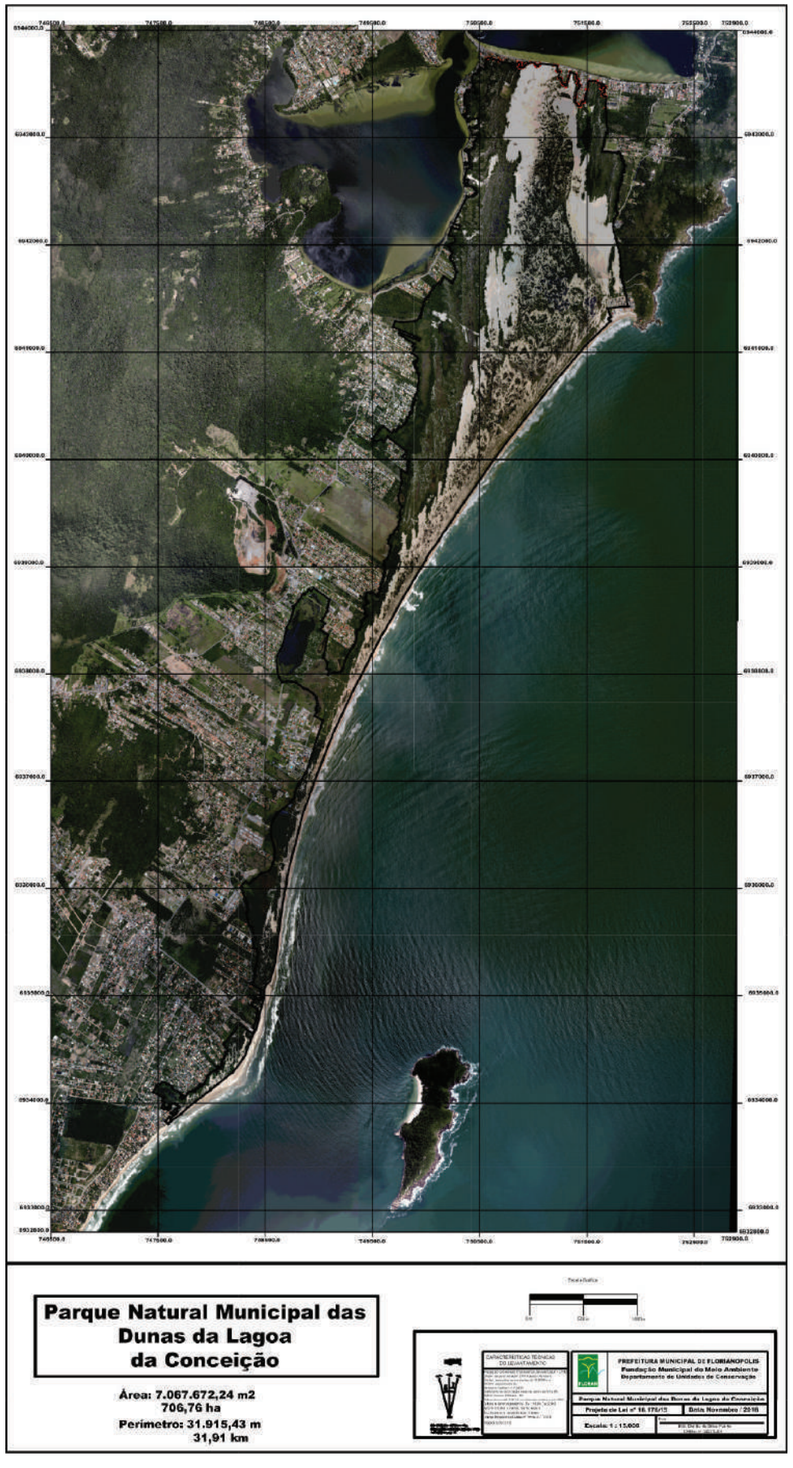
**Art. 12º** Para fins de licenciamento ambiental de atividades ou empreendimentos utilizadores de recursos ambientais, efetiva ou potencialmente poluidores ou capazes, sob qualquer forma, de causar degradação ambiental, e supressão e manejo de vegetação que possam afetar, direta ou indiretamente, o Parque Natural Municipal das Dunas da Lagoa da Conceição, só poderão ser concedidas as licenças e autorizações após manifestação favorável da FLORAM.

**Art. 13º** O Parque Natural Municipal das Dunas da Lagoa da Conceição disporá de um Conselho Consultivo, conforme art. 29 da Lei Federal nº 9.985, de 2000, presidido pela FLORAM e constituído por conselheiros que formarão o colegiado, obedecendo-se a distribuição paritária entre Poder Público e sociedade civil organizada.

**Art. 14º** O Poder Executivo regulamentará a presente Lei em cento e oitenta dias a contar da data de sua publicação.

**Art. 15º** Esta  lei entra em vigor na data da sua publicação.

## ANEXO III - MAPA DA POLIGONAL DOS LIMITES DO PNMDLC (LEI 10.388/2018)






## ANEXO IV – REGISTRO DOS RECURSOS E VALORES FUNDAMENTAIS POR TEMÁTICA E SIGNIFICÂNCIA, CONSTRUÍDOS EM OFICINA PARTICIPATIVA

| ESPORTES (KITESURF, ESPORTES SURF, SANDBOARD, FATBIKE, TRILHAS, TRANSPORTE ILHA) | | | |
|---|---|---|---|
| CONDIÇÃO ATUAL | TENDÊNCIA | AMEAÇAS | PLANEJAMENTO |
| Alto potencial econômico e de Educação Ambiental/ TBC | Degradação ambiental (Restinga): *meio físico; *meio biótico; *meio socioeconômico | Poluição da água | Programa de Educação Ambiental (em parceria com a comunidade) |
| Excelentes condições para práticas de esportes o ano todo (surf e sandboard) | Descaracterização da paisagem | Resíduos enterrados (vidros, ferro, alvenaria...) expostos pelo movimento natural das dunas | Programa de Fiscalização (em parceria com associações); PRAD |
| Falta de sinalização; Falta de informações; Falta de fiscalização | Redução da atratividade esportiva/turística | Alterações das condições ideais para a prática de esporte causadas pelas alterações climáticas globais | Programa de incentivo ao Turismo de Base Comunitária (TCB) |
| Falta de Educação Ambiental/descarte de resíduos sólidos e efluentes | Desarticulação comunitária na Gestão da UC | Erosão do solo pela retirada de vegetação | Implantação de sede do órgão gestor/centro de informações/infraestrutura para cultura/ esporte e lazer |
| Aumento do número de praticantes e turismo de massa | | Especulação imobiliária desenfreada | Articulação entre profissionais do esporte e FLORAM/Conscientização dos surfistas |
| Falta de integração entre órgão gestor e os praticantes/ profissionais dos esportes | | Abertura de picadas sobre a Restinga (fotógrafos de surf, sandboard, surf... fatbike a motor) | Demarcação de área específica para kitesurf/sandboard; Maior relação do Poder Público com a comunidade local (associações) |

| ESPORTES (KITESURF, ESPORTES SURF, SANDBOARD, FATBIKE, TRILHAS, TRANSPORTE ILHA) (CONTINUAÇÃO) | | | |
|---|---|---|---|
| CONDIÇÃO ATUAL | TENDÊNCIA | AMEAÇAS | PLANEJAMENTO |
| Abertura de trilhas e acessos à praia (surf) | | Cavalgadas, quadriciclo e motocross nas dunas | Programa de Sinalização/Demarcação/ Ordenamento das trilhas |
| Voo livre/parapente nas dunas (posto policial nas rendeiras) | | Descarte de resíduos e entulho nas dunas/ retirada de areia que invade as casas | Estudo da capacidade de suporte para uso das dunas/estudos para contenção da erosão |
| Acesso privado ao campo de futebol da comunidade bloqueado (rendeiras) | | | |
| Insegurança para mulheres nas trilhas de acesso à praia | | | |



| PAISAGEM | | | |
|---|---|---|---|
| CONDIÇÃO ATUAL | TENDÊNCIA | AMEAÇAS | PLANEJAMENTO |
| Lagoas Costeiras agonizando | Assoreamento<br>Poluição<br>Morte | Esgoto não tratado Exóticas invasoras (braquiária)<br>Pressão imobiliária<br>Animais domésticos (cães, bovinos, equinos) | Programa de monitoramento, proteção e recuperação das lagoas e lagunas<br>Programa de Educação Ambiental |
| Dunas vulneráveis | Perda da paisagem<br>Perda da proteção<br>Conflitos com as estruturas públicas e privadas do entorno (avanço das dunas) | Supressão da vegetação fixadora de dunas/cortes/ queimadas<br>Uso público sem regramento<br>Inúmeros acessos fragmentando a paisagem<br>Lixos, esgotos, entulho | Programa de uso público<br>PRADUC<br>Programa de Monitoramento, proteção e recuperação da vegetação fixadora<br>Programa de Educação Ambiental |
| Aquíferos sob pressão | Contaminação Acolmatação<br>Falta de água para o abastecimento público | Extração sem critérios<br>LEI (lagoa de evapoinfiltração da CASAN)<br>Pinus, eucalipto e casuarina<br>Infiltração de água de máquinas de lavar roupa | Programa de monitoramento, proteção e recuperação das lagoas e lagunas Programa de Educação Ambiental<br>Articulação com Plano Municipal de Saneamento Básico |
| Paisagem exuberante | Degradação Desvalorização Perda do atrativo turístico | Poluição visual (verticalização, outdoors)<br>Poluição luminosa<br>Turismo de massa<br>Privatização da paisagem (especulação imobiliária/ verticalização) | Inventário da Paisagem<br>Articulação com Plano Diretor para criação de Zona de Amortecimento<br>Sinalização informativa |

| PAISAGEM (CONTINUAÇÃO) | | | |
|---|---|---|---|
| CONDIÇÃO ATUAL | TENDÊNCIA | AMEAÇAS | PLANEJAMENTO |
| Praia da Joaquina/Campeche | Estacionamento irregular; Conflitos de uso da praia; Desconfiguração da linha de preamar; Erosão biológica | Circulação irrestrita de veículos automotores Lixo<br>Animais domésticos<br>Ocupação exagerada pelo banhista e morador | Regramento e restrição aos veículos automotores (autorização exclusiva para pescadores, guarda-vidas, segurança pública, monitoramento) |
| | | Impermeabilização pelo excesso de urbanização | Monitoramento comunitário (Programa de Monitoramento pela Comunidade) |
| | | Luau, festas e acampamentos | |

| PESCA ARTESANAL (TAINHA, CANOA E GUAPURUVU) | | | |
|---|---|---|---|
| CONDIÇÃO ATUAL | TENDÊNCIA | AMEAÇAS | PLANEJAMENTO |
| Quatro ranchos permanentes | Manter a tradição Inserção de novas tecnologias<br>Novas atividades complementares (arte-aulas-turismo-TBC-plenárias) | Falta de saneamento Barco a motor<br>Jet-ski<br>Falta de Educação Ambiental<br>Pesca Industrial disputa | Demarcação do território<br>Programa de Educação Ambiental Estudos e pesquisas sobre impacto de motor e surf |
| Rancho temporada Tainha Joaquina | Manutenção, mas usa equipamentos comerciais dentro do território tradicional (motor, jet-ski) | Emissário? | Adequação sanitária dos ranchos<br>Adequação sanitária da comunidade |



| PESCA ARTESANAL (CONTINUAÇÃO) | | | |
|---|---|---|---|
| CONDIÇÃO ATUAL | TENDÊNCIA | AMEAÇAS | PLANEJAMENTO |
| Patrimônio tombado SC; Cartografia social | Amplia a visibilidade da cultura da pesca | Especulação imobiliária nas áreas de restinga<br>Descaracterização cultural da cidade e transformações | Melhor regramento e fiscalização (Marinha, PMA)<br>Programa de valorização da cultura da pesca com as escolas |
| Falta de matéria-prima para canoa; Missa da Tainha: abertura da Safra SC | Mudança de material; Continuidade e expansão | Árvore símbolo Garapuvu<br>Legislação dura<br>Pouca estrutura para Missa da Tainha<br>Canal ao lado do Rancho do Getúlio | Turismo de Base Comunitária<br>Patrimônio e cartografia subsidiando ações de proteção do território de pesca |
| Arrastão de praia o ano todo | Autorização do Mapa por cinco anos | | Sinalização e melhoria dos acessos/picadas - PRA; Busca de madeira apreendida e outros materiais |
| Conflito com surf e transporte ilha do Campeche | Uso de bandeira para permitir o surf | | Ampliar tubulação do Rio Deca Rafael no terreno do Toninho |
| | | | Valorização do artesão de canoa |
| | | | Ajuste na legislação para uso de madeira de vento e aquelas mapeadas; Zoneamento e regras adequadas para este território |
| | | | Regramento dos veículos na praia para transporte ilha<br>Restrição do transporte na safra da Tainha |

| RESTINGA (FAUNA, FLORA, BIOTA E PESQUISAS) | | | |
|---|---|---|---|
| CONDIÇÃO ATUAL | TENDÊNCIA | AMEAÇAS | PLANEJAMENTO |
| Recuperação da restinga em áreas onde houve retirada de pinus | Não havendo manejo e restrição de acesso - piorar<br>Com manejo - recuperação | Aumento urbanização (entorno)<br>Zona de amortecimento<br>Invasão condomínios<br>Casas de festa, festas na praia Acampamento | Sinalização/comunicação - valorização fauna<br>Programa de educação ambiental (escolas e produção de materiais didáticos) |
| Degradação vegetação nativa (proliferação trilhas, aumento largura trilhas, invasão exóticas - herbáceas e arbustivas) | Não havendo manejo e restrição de acesso - piorar<br>Com manejo - recuperação | Turismo de massa predatório<br>Cavalgadas<br>Quadriciclos<br>Bikes/motos | Programa voluntário de monitoramento<br>Drone<br>Programa de monitoramento e recuperação dos recursos hídricos |
| Grande número de aves especialmente nas áreas de banhado e lagoas temporárias<br>Anfíbios também | Redução presença fauna nativa | Poluição luminosa<br>ETE CASAN | Levantamentos e estudos fitossociológicos<br>Área pra sede com espaço para cultura, lazer, esporte e educação ambiental e viveiro |
| Presença de animais domésticos aumentando | Redução presença fauna nativa | Ausência do poder público (fiscalização e manutenção trilha)<br>Fogo e disseminação de exóticas para descaracterizar | Parcerias e fortalecimento com entidades fiscalizatórias<br>Ordenamento dos acessos (manejo e trilhas privadas) |
| | | Coleta não autorizada de flora | Parceria e capacitação / orientação das comunidades do entorno (escolas, comerciantes, hotéis e restaurantes) - vegetação |



## ANEXO V – LEVANTAMENTO FAUNÍSTICO (*iNATURALIST*)

| GRUPO DOS ANFÍBIOS | | | |
|---|---|---|---|
| Família | Nome científico | Nome popular | Origem |
| Leptodactylidae | *Physalaemus cuvieri* | Rã-cachorro | Na |
| Hylidae | *Scinax* sp. | Perereca | - |
| Hylidae | *Scinax fuscovarius* | Perereca-de-banheiro | Na |
| Leptodactylidae | *Leptodactylus gracilis* | Rã-manteiga | Na |
| Hylidae | *Boana faber* | Sapo-martelo | Na |
| Hylidae | *Scinax tymbamirim* | Perereca | Na |

| GRUPO DOS RÉPTEIS | | | |
|---|---|---|---|
| Família | Nome científico | Nome popular | Origem |
| Viperidae | *Bothrops jararaca* | Jararaca-do-mato | Na |
| Elapidae | *Micrurus corallinus* | Coral-de-colar-branco | Na |
| Teiidae | *Contomastix lacertoides* | Lagartixa-listrada | Na |
| Teiidae | *Salvator merianae* | Teiú-gigante | Na |
| Colubridae | *Chironius laevicollis* | Cobra-cipó | Na |
| Emydidae | *Trachemys scripta* | Tartaruga-de-orelha-vermelha | Ex |
| Liolaemidae | *Liolaemus occipitalis* | Lagartixa-das-dunas | Na |

| GRUPO DOS MAMÍFEROS | | | |
|---|---|---|---|
| Família | Nome científico | Nome popular | Origem |
| Muridae | *Rattus rattus* | Ratazana-preta | Ex |
| Echimyidae | *Myocastor coypus* | Ratão-do-banhado | Na |
| Callitrichidae | *Callithrix penicillata* | Sagui-de-tufos-pretos | Ex |

| GRUPO DOS MOLUSCOS | | | |
|---|---|---|---|
| Família | Nome científico | Nome popular | Origem |
| Ampullariidae | *Pomacea* sp. | Molusco | - |
| Strophocheilidae | *Megalobulimus* sp. | Aruás-do-mato | - |

| GRUPO DOS ARACNÍDEOS | | | |
|---|---|---|---|
| Família | Nome científico | Nome popular | Origem |
| Tetragnathidae | *Leucage* sp. | Aranha | - |
| Nephilidae | *Nephilingis cruentata* | Maria-bola | Ex |
| Salticidae | *Menemerus bivittatus* | Aranha-saltadora--cinza-de-parede | Na |
| Araneidae | *Metazygia* sp. | Aranha | - |
| Ctenidae | *Ctenus medius* | Aranha-errante | Na |
| Oxyopidae | *Peucetia flava* | Aranha-lince | - |
| Lycosidae | *Allocosa brasiliensis* | Aranha-lobo | - |
| Corinnidae | *Corinna* sp. | Aranha | - |
| Araneidae | *Gasteracantha cancriformis* | Aranha-espinhosa | Na |
| Corinnidae | *Castianeira* sp. | Aranha-corredeira | - |
| Theraphosidae | *Grammostola* sp. | Caranguejeiras | - |

| GRUPO DOS INSETOS | | | |
|---|---|---|---|
| Família | Nome científico | Nome popular | Origem |
| Nymphalidae | *Actinote* sp. | Borboleta | - |
| Cerambycidae | *Malacopterus pavidus* | Besouro-serrador | - |
| Vespidae | *Polybia* sp. | Vespa | - |
| Apidae | *Thoracobombus* sp. | Abelha-bambu | - |
| Nymphalidae | *Hermeuptychia* sp. | Borboleta | - |
| Cicadidae | *Carineta diardi* | Cigarra-formosa | Na |
| Formicidae | *Odontomachus chelifer* | Formiga | Na |
| Curculionidae | *Metamasius elegantulus* | Besouro | - |
| Formicidae | *Ectatomma* sp. | Formiga | - |
| Formicidae | *Pheidole* sp. | Formiga | - |
| Vespidae | *Synoeca cyanea* | Vespa-cabatatu | Na |



| GRUPO DOS INSETOS (CONTINUAÇÃO) | | | |
|---|---|---|---|
| Família | Nome científico | Nome popular | Origem |
| Carabidae | *Tetragonoderus variipennis* | Besouro | - |
| Pompilidae | *Entypus* sp. | Vespa | - |
| Coreidae | *Leptoglossus* sp. | Percevejo-pés-de-folha | - |
| Nymphalidae | *Eresia lansdorfi* | Borboleta | Na |
| Coccinellidae | *Harmonia axyridis* | Joaninha-asiática | Ex |
| Castniidae | *Synpalamides* sp. | Borboleta | - |
| Erebidae | *Macrocneme leucostigma* | Mariposa-tigre-ciano--do-sul | Na |
| Membracidae | *Calloconophora* sp. | Cigarrinha | - |
| Erebidae | *Utetheisa ornatrix* | Mariposa-ornatrix | - |
| Libellulidae | *Erythrodiplax* sp. | Libélulas | - |
| Nymphalinae | *Junonia evarete* | Borboleta-olho-de--pavão-diurno | Na |
| Limacodidae | *Phobetron hipparchia* | Lagarta-aranha | Na |
| Miridae | *Taylorilygus apicalis* | Percevejo | Na |
| Nymphalidae | *Danaus erippus* | Monarca-do-sul | Na |
| Nymphalidae | *Danaus gilippus* | Borboleta-rainha | - |
| Reduviidae | *Arilus carinatus* | Percevejo-de-crista | Na |
| Romaleidae | *Chromacris speciosa* | Gafanhoto-soldado | Na |
| Therevidae | *Argolepida rivulosa* | Mosca | - |
| Coccinellidae | *Eriopis connexa* | Joaninha | Na |
| Lycaenidae | *Strymon eremica* | Borboleta | - |
| Hesperiidae | *Spicauda simplicius* | Borboleta-de-cauda-longa | Na |
| Formicidae | *Amoimyrmex striatus* | Formiga-de-rodeio | - |
| Mosca | *Hyperalonia* sp. | Bombyliidae | - |
| Asilidae | *Eccritosia rubriventris* | Mosca-predadora | Na |
| Libellulidae | *Pantala flavescens* | Libélula | Na |
| Erebidae | *Ascalapha odorata* | Mariposa-bruxa | Na |
| Libellulidae | *Erythrodiplax paraguayensis* | Libélula | Na |
| Nymphalidae | *Vanessa braziliensis* | Dama-brasileira | Na |
| Curculionidae | *Cactophagus crenatus* | Besouro | Na |
| Formicidae | *Camponotus rufipes* | Formiga-sarassará-de--pernas-ruivas | Na |
| Libellulidae | *Erythemis vesiculosa* | Libélula-verde | Na |
| Nymphalidae | *Actinote surima* | Borboleta | Na |

| GRUPO DOS INSETOS (CONTINUAÇÃO) | | | |
|---|---|---|---|
| Família | Nome científico | Nome popular | Origem |
| Largidae | *Largus rufipennis* | Percevejo | - |
| Libellulidae | *Erythemis plebeja* | Libélula-de-cauda-pintada | Na |
| Mutillidae | *Hoplomutilla spinosa* | Formiga-feiticeira | - |
| Nymphalidae | *Tegosa claudina* | Borboleta-amarela | Na |
| Tettigoniidae | *Neoconocephalus* sp. | Esperança | - |
| Apidae | *Apis mellifera* | Abelha-do-mel | Na |

| GRUPO DAS AVES | | | |
|---|---|---|---|
| Família | Nome científico | Nome popular | Origem |
| Cathartidae | *Coragyps atratus* | Urubu-preto | Na |
| Threskiornithidae | *Phimosus infuscatus* | Tapicuru | Na |
| Columbidae | *Columba livia* | Pombo-doméstico | Ex |
| Ardeidae | *Ardea alba* | Garça-branca-grande | Na |
| Recurvirostridae | *Himantopus mexicanus* | Perna-de-pau | Na |
| Laridae | *Larus dominicanus* | Gaivotão | Na |
| Tyrannidae | *Machetornis rixosa* | Suiriri-cavaleiro | Na |
| Charadriidae | *Charadrius semipalmatus* | Batuíra-de-bando | Na |
| Falconidae | *Daptrius chimango* | Chimango | Na |
| Parulidae | *Geothlypis velata* | Pia-cobra | Na |
| Rallidae | *Gallinula galeata* | Galinha-d'água | Na |
| Anatidae | *Dendrocygna viduata* | Irerê | Na |
| Ardeidae | *Nycticorax nycticorax* | Savacu | Na |
| Haematopodidae | *Haematopus palliatus* | Pirupiru | Na |
| Thraupidae | *Hemithraupis ruficapilla* | Saíra-ferrugem | Na |
| Trochilidae | *Chionomesa fimbriata* | Beija-flor-de-garganta-verde | Na |
| Aramidae | *Aramus guarauna* | Carão | Na |
| Ardeidae | *Egretta thula* | Garça-branca-americana | Na |
| Phalacrocoracidae | *Nannopterum brasilianum* | Biguá | Na |
| Cracidae | *Ortalis squamata* | Aracuã-escamoso | Na |
| Anatidae | *Anas georgica* | Marreca-parda | Na |
| Accipitridae | *Rupornis magnirostris* | Gavião-carijó | Na |
| Furnariidae | *Furnarius rufus* | João-de-Barro | Na |

| GRUPO DAS AVES (CONTINUAÇÃO) | | | |
|---|---|---|---|
| Família | Nome científico | Nome popular | Origem |
| Hirundinidae | *Tachycineta leucorrhoa* | Andorinha-de-sobre-branco | Na |
| Passeriformes | *Pseudoleistes virescens* | Dragão | Na |
| Scolopacidae | *Gallinago paraguaiae* | Narceja | Na |
| Columbidae | *Patagioenas picazuro* | Asa-branca | Na |
| Icteridae | *Amblyramphus holosericeus* | Cardeal-do-banhado | Na |
| Scolopacidae | *Tringa melanoleuca* | Perna-amarela-grande | Na |
| Scolopacidae | *Calidris alba* | Pilrito-das-praias | Na |
| Ardeidae | *Syrigma sibilatrix* | Maria-faceira | Na |
| Tyrannidae | *Empidonomus varius* | Peitica | Na |
| Psittacidae | *Forpus xanthopterygius* | Tuim-de-asa-azul | Na |
| Threskiornithidae | *Plegadis chihi* | Caraúna-de-cara-branca | Na |
| Accipitridae | *Circus buffoni* | Gavião-do-banhado | Na |
| Tyrannidae | *Serpophaga subcristata* | Alegrinho | Na |
| Laridae | *Sterna trudeaui* | Trinta-réis-de-coroa-branca | Na |

***Legenda:*** ***Na:*** *Nativo;* ***Ex:*** *Exótico;* *- : Informação insuficiente.*

*Livro editorado nas fontes Minion Pro*
*e Brandon Grotesque.*





**Fundação Municipal do Meio Ambiente - FLORAM**

Departamento de Unidades de Conservação – DEPUC
Rod. Francisco Thomas dos Santos, SC 406, n 3.150
CEP 88066-260 . Armação do Pântano do Sul . Florianópolis/SC
Contato: fdepuc.floram@gmail.com . (48) 3237-5660

PREFEITURA DE FLORIANÓPOLIS

FLORAM
FUNDAÇÃO MUNICIPAL DO MEIO AMBIENTE DE FLORIANÓPOLIS

PARQUE NATURAL MUNICIPAL DAS
DUNAS DA LAGOA
DA CONCEIÇÃO

CONSELHO GESTOR
PNMDLC / PNMLL