

INSTITUTO CHICO MENDES DE CONSERVAÇÃO DA BIODIVERSIDADE (ICMBio)

PLANO DE MANEJO DA ESTAÇÃO ECOLÓGICA DO TAIM

Brasília

Novembro de 2021

Presidente da República

Jair Bolsonaro

Ministro do Meio Ambiente

Joaquim Álvaro Pereira Leite

Presidente do Instituto Chico Mendes de Conservação da Biodiversidade

Marcos de Castro Simanovic

Diretoria de Criação e Manejo de Unidades de Conservação

Danielli Roig Fernandes

Coordenação Geral de Criação, Planejamento e Avaliação de Unidades de
Conservação

Mauricio Ferreira do Sacramento

Coordenação de Elaboração e Revisão do Plano de Manejo

Daniel de Miranda Pinto de Castro

Gerência Regional 5 – Florianópolis/SC

Isaac Simão Neto

Estação Ecológica do Taim

Ana Carolina Cotta de Mello Canary

CRÉDITOS AUTORAIS:

Equipe de Planejamento/ICMBio

- Desirée Cristiane Barbosa da Silva – Analista Ambiental da Coordenação de Elaboração e Revisão do Plano de Manejo (COMAN) – Supervisora do Plano de Manejo.
- Ana Carolina Cotta de Mello Canary – Analista Ambiental da ESEC Taim – Coordenadora do Plano de Manejo.
- Caio Cavalcanti Dutra Eichenberger– Analista Ambiental Chefe da Estação Ecológica do Taim– Coordenador do Plano de Manejo.

Contribuições

- Carina Tostes Abreu – Analista Ambiental do ICMBio, facilitadora da Oficina de Plano de Manejo;
- Leide Jane Vieira Abrantes – Analista Ambiental do ICMBio, facilitadora da Oficina de Plano de Manejo;
- Andrea Von Der Heyde Lamberts - Analista Ambiental do ICMBio, facilitadora da Oficina de Plano de Manejo;
- Luciana Yukari Uehara - Analista Ambiental do ICMBio, facilitadora gráfica da Oficina de Plano de Manejo;
- Jacqueline Rogerio Carrilho Eichenberger – Relatora da Oficina de Plano de Manejo;
- Vinícius Melgarejo Montenegro Silveiro – Consultor de Geoprocessamento e Cartografia;
- Iporã Possanti – Apoio de Geoprocessamento e Cartografia;
- Bernardo Caron – Suporte da Oficina de Plano de Manejo.

Participantes da Oficina de Elaboração do Plano de Manejo

- Ana Carolina Cotta de Mello Canary-Instituto Chico Mendes de Conservação da Biodiversidade (ICMBio);
- André Luiz Vieira Correa de Oliveira - Comitê de Gerenciamento das Bacias Hidrográficas da Lagoa Mirim e do Canal São Gonçalo (COMIRIM);
- Caio Cavalcanti Dutra Eichenberger - Instituto Chico Mendes de Conservação da Biodiversidade (ICMBio);
- Cleber Palma Silva - Universidade Federal do Rio Grande (FURG);
- Denis Dias Nunes - Associação dos Arrozeiros de Santa Vitória do Palmar;
- Edelti F. Albertoni - Universidade Federal do Rio Grande (FURG);
- Eduardo Ribeiro Peixoto - Associação dos Proprietários e Moradores do Banhado do Maçarico;
- Eroni Vaz Madruga - Sindicato Rural de Rio Grande;
- Fernando Quintela - Universidade Federal do Rio Grande (FURG);
- Fernando Weber - Instituto Chico Mendes de Conservação da Biodiversidade (ICMBio).
- Frederico Costa -Sindicato Rural de Rio Grande;
- Geremias Vargas de Mello - Associação dos Usuários da Bacia Hidráulica das Lagoas Caiubá-Flores;
- Henrique Horn Ilha - Instituto Chico Mendes de Conservação da Biodiversidade (ICMBio);
- João Vieira - Fundação Universidade Federal do Rio Grande (FURG);

- Kleber Grübel da Silva - Núcleo de Educação e Monitoramento Ambiental (NEMA);
- Lilian Winckler - Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária (EMBRAPA);
- Lúcia Ribeiro Rodrigues - Universidade Federal do Rio Grande do Sul (UFRGS/IPH);
- Luciano Rodrigues Soares - Secretaria Estadual do Meio Ambiente (SEMA);
- Luis Renato Leite Reis - Sindicato Rural de Rio Grande;
- Luísa Xavier Lokschin - Secretaria Estadual do Meio Ambiente (SEMA);
- Luiz Alberto Pztella Gastaud - Associação dos Arrozeiros de Santa Vitória do Palmar;
- Luiz Arthur Nunes da Silva Filho - Prefeitura Municipal de Rio Grande (SMMA);
- Marcos Alaniz - Instituto Chico Mendes de Conservação da Biodiversidade (ICMBio);
- Otávio Souza - Associação dos Arrozeiros de Santa Vitória do Palmar;
- Paulo Anselmi Duarte da Silva - Fundação Estadual de Proteção Ambiental Henrique Luiz Roessler (FEPAM);
- Rafael Antunes Dias - Universidade Federal de Pelotas (UFPel);
- Samantha Eslava Martins - Universidade Federal do Rio Grande (FURG);
- Tatiana Silva - Universidade Federal do Rio Grande do Sul (UFRGS);
- Thaís Azevedo Carneiro - Associação dos Proprietários e Moradores do Banhado do Maçarico;
- Ubiratã Jacobi - Universidade Federal do Rio Grande (FURG).

SUMÁRIO

PLANO DE MANEJO DA ESTAÇÃO ECOLÓGICA DO TAIM	6
1. MISSÃO DO INSTITUTO CHICO MENDES DE CONSERVAÇÃO DA BIODIVERSIDADE	6
2. INTRODUÇÃO	6
3. ELEMENTOS DO PLANO DE MANEJO.....	7
4. HISTÓRICO DO PLANO DE MANEJO DA ESEC TAIM.....	8
5. FICHA TÉCNICA	9
6. LOCALIZAÇÃO	10
7. CARACTERIZAÇÃO DA ESTAÇÃO ECOLÓGICA DO TAIM	11
8. PARTE 1: COMPONENTES FUNDAMENTAIS	15
8.1. PROPÓSITO DA ESTAÇÃO ECOLÓGICA DO TAIM.....	15
8.2. DECLARAÇÕES DE SIGNIFICÂNCIA.....	15
8.3. RECURSOS E VALORES FUNDAMENTAIS	17
9. PARTE 2: COMPONENTES DINÂMICOS.....	18
9.1. AVALIAÇÃO DE NECESSIDADES DE DADOS DE PLANEJAMENTO	18
9.2. ANÁLISE DOS RECURSOS E VALORES FUNDAMENTAIS.....	19
9.3. QUESTÕES-CHAVE	25
9.4. PRIORIZAÇÃO CONSOLIDADA DAS NECESSIDADES DE DADOS E DE PLANEJAMENTO	26
10. PARTE 3: ZONEAMENTO E NORMAS.....	31
11. NORMAS GERAIS	48
12. ATOS LEGAIS E ADMINISTRATIVOS	53
13. REFERÊNCIAS	55
14. ANEXO I: PLANEJAMENTO DE PROTEÇÃO.....	60

PLANO DE MANEJO DA ESTAÇÃO ECOLÓGICA DO TAIM

1. MISSÃO DO INSTITUTO CHICO MENDES DE CONSERVAÇÃO DA BIODIVERSIDADE

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

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

Cabe ao Instituto executar as ações do Sistema Nacional de Unidades de Conservação da Natureza (SNUC), podendo propor, implantar, gerir, proteger, fiscalizar e monitorar as unidades de conservação (UC) instituídas pela União.

Cabe a ele ainda fomentar e executar programas de pesquisa, proteção, preservação e conservação da biodiversidade e exercer o poder de polícia ambiental para a proteção das UC federais.

2. INTRODUÇÃO

De acordo com a Lei nº 9.985/2000 (a Lei do SNUC), o plano de manejo (PM) é o documento técnico no qual se estabelece o zoneamento e as normas que devem presidir o uso da área e o manejo dos recursos naturais, inclusive a implantação das estruturas físicas necessárias à gestão da UC.

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

Para a elaboração do presente PM da Estação Ecológica do Taim (ESEC do Taim) foi utilizada uma abordagem baseada no *Foundation Document* (FD) ou documento alicerce, em tradução livre, do Serviço de Parques Nacionais (NPS) dos Estados Unidos da América (EUA). O FD foi identificado pela Coordenação de Elaboração e Revisão do Plano de Manejo (COMAN) do ICMBio como estratégia de construção de novos planos de manejo e foi adaptado ao contexto legal brasileiro para atender as UC federais.

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

- Comunica, por meio de um documento tangível, o que é mais importante acerca da UC aos públicos e usuários (inclusive os servidores e funcionários).
- Concentra esforços nos recursos e valores prioritários para a proteção da UC, cruciais para atingir o seu propósito e manter a sua significância.
- Garante uma coerência na UC quanto aos planos e decisões, além de contribuir com programas e ações subsequentes para atingir o propósito da UC e outras missões.
- Serve de base para o desenvolvimento ou correção de todos os planos específicos subsequentes.
- Descreve as diretrizes do ponto de vista da política para recursos e valores-chave na UC.
- Identifica as condições, as ameaças e os problemas que a UC possui em seus recursos e valores-chave.
- Identifica e prioriza planos, estudos e ações de manejo que são necessárias para a UC.
- Fundamenta o processo decisório, usando recursos, instalações e mapas de zoneamento.

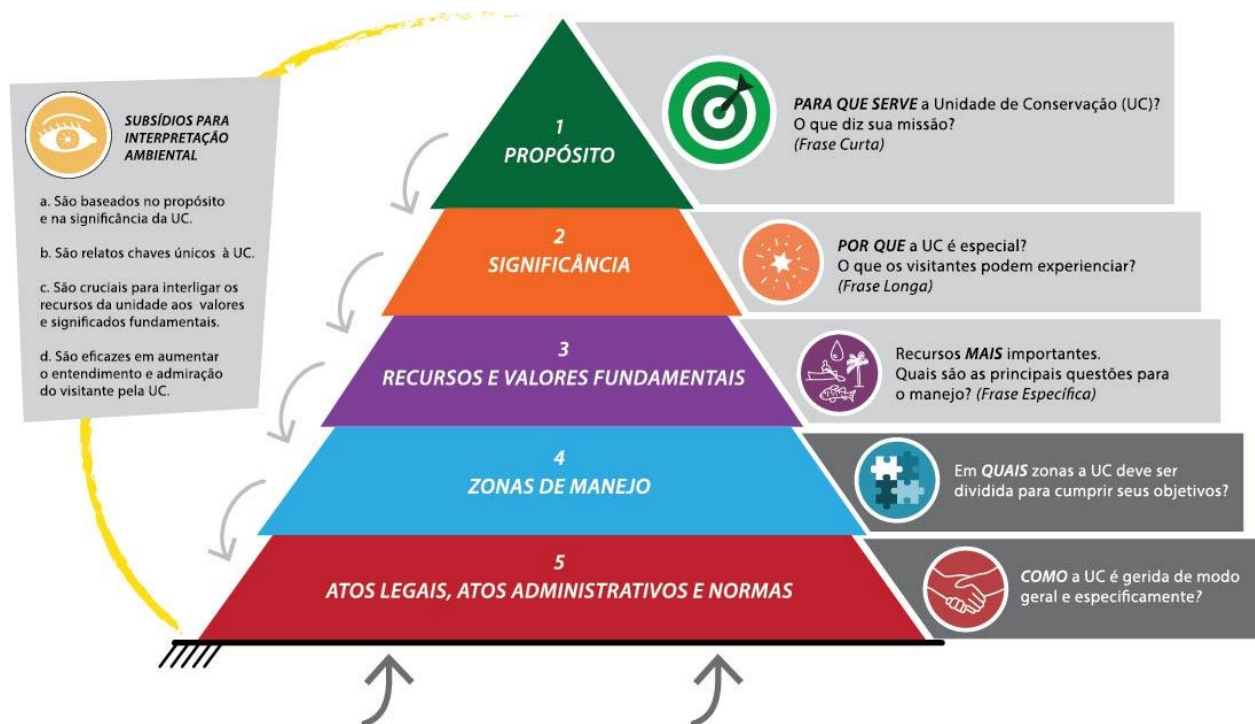
Um PM, na abordagem do FD, deve incluir os seguintes elementos:

- Declaração de propósito.
- Declarações de significância.
- Recursos e valores fundamentais.
- Questões-chave.
- Avaliação das necessidades de dados e planejamento.
- Atos legais e administrativos.
- Zoneamento.
- Normas Gerais.

3. ELEMENTOS DO PLANO DE MANEJO

A figura, a seguir, mostra as relações dos elementos de um PM na abordagem atual. Embora os elementos estejam compartimentados, é importante perceber que o desenvolvimento de um PM é um processo estruturado e que todos os seus elementos

estão interligados.



4. HISTÓRICO DO PLANO DE MANEJO DA ESEC TAIM

O Plano de Manejo sempre foi uma demanda muito recorrente na Estação Ecológica do Taim. Ainda em 2013, o Conselho Consultivo da ESEC do Taim instituiu um Grupo de Trabalho para tratar do Plano de Manejo da Unidade. Foram realizadas cinco reuniões para planejamento da execução do Plano de Manejo da ESEC do Taim ainda utilizando a metodologia Padrões Abertos para a Prática da Conservação da Aliança para as Medidas de Conservação (Conservation Measures Partnerships - CMP).

Em 2013, a Estação Ecológica ainda não havia sido ampliada a seu tamanho original e devido a este motivo a Coordenação de Elaboração e Revisão do Plano de Manejo (COMAN/ICMBio) orientou a equipe gestora da unidade a adiar a elaboração do Plano de Manejo. Neste sentido foram envidados esforços à ampliação da unidade com a realização das consultas públicas em outubro de 2013, entretanto o decreto de ampliação da unidade somente foi promulgado em 5 de junho de 2017. A partir de então, foram retomadas as reuniões para a elaboração do Plano de Manejo junto à COMAM/ICMBio, e na unidade dentro das reuniões do Conselho Consultivo e do Grupo de Trabalho do Plano de Manejo.

Ainda em 2017, a equipe gestora da ESEC do Taim juntamente com a equipe da COMAM iniciaram as tratativas para a elaboração do desenho do processo de planejamento. Foi elaborado o plano de trabalho de aplicação de recursos de compensação ambiental para esta finalidade. Os recursos destinados às atividades foram aprovados e os resultados foram apresentados ao conselho consultivo em sete de dezembro de 2017. No início de 2018 deu-se início a elaboração da caracterização da unidade, elaboração dos termos de referência para elaboração da base cartográfica, relatoria da oficina e elaboração do Guia do Participante da Oficina de Plano de Manejo. Paralelamente foram realizadas quatro reuniões para discussão do

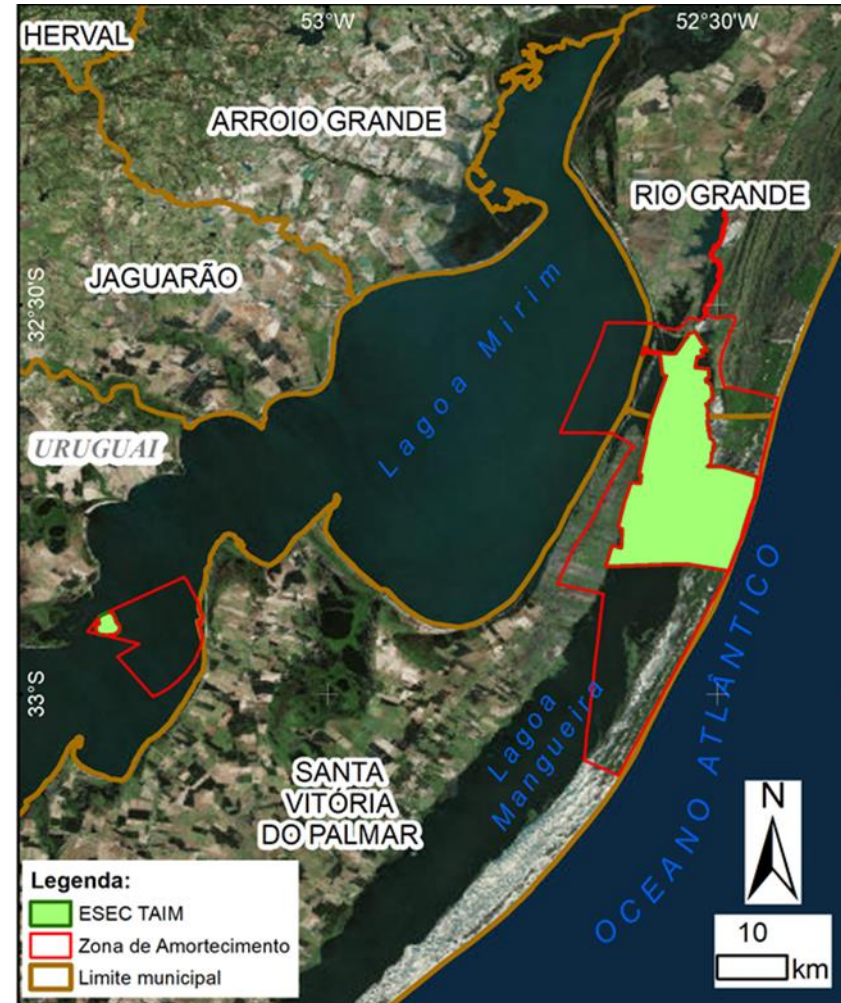
regramento na zona de amortecimento da unidade, uma vez que esta havia sido instituída no Decreto de Ampliação da ESEC do Taim. A Oficina Participativa do Plano de Manejo ocorreu na última semana de agosto de 2018 na Universidade Federal do Rio Grande, na cidade de Rio Grande/RS. Mais de trinta pessoas participaram da Oficina, reunindo representantes de entidades da sociedade civil e de Órgãos públicos federais, estaduais e locais.

Os trabalhos de construção do PM contaram com exercícios individuais, na plenária e exercícios em grupo, culminando na construção dos elementos fundamentais e dinâmicos do Plano de Manejo desta Unidade de Conservação.

5. FICHA TÉCNICA

NOME DA UNIDADE DE CONSERVAÇÃO: ESTAÇÃO ECOLÓGICA DO TAIM	
Endereço da Sede	BR 471, Km 537 – Distrito do Taim, Rio Grande/RS CEP: 96.207-970
Telefone	(53) 3503-3151
Chefe	Ronaldo Cataldo Costa
E-mail	esec-taim.rs@icmbio.gov.br
Superfície / área	32.797 hectares
Municípios abrangidos pela UC	Rio Grande e Santa Vitória do Palmar
Unidade da Federação que abrange	Estado de Rio Grande do Sul
Data de Criação e Decreto	Criada pelo Decreto N° 92.963, de 21 de julho de 1986, e teve seus limites alterados pelo Decreto sem número de 05 de junho de 2017
Bioma e Ecossistemas	Bioma Marinho Costeiro, Floresta Estacional Semidecídua, Floresta Ombrófila Mista e formações Pioneiras Aluviais

6. LOCALIZAÇÃO



7. CARACTERIZAÇÃO DA ESTAÇÃO ECOLÓGICA DO TAIM

Os objetivos da Estação Ecológica do Taim (ESEC do Taim), de acordo com o seu decreto de ampliação são:

I - preservar banhados e lagoas, dunas, campos, matas e ecossistemas associados e seus processos ecológicos, que dão suporte à flora e à fauna características, em especial, as aves migratórias e residentes;

II - proteger os recursos hídricos, a sua qualidade e os níveis necessários para a conservação dos ambientes que abrigam grande quantidade de espécies de animais e de vegetais; e

III - garantir a manutenção dos serviços ambientais.

A Estação Ecológica do Taim é reconhecida mundialmente como uma das mais importantes áreas de conservação, preservando banhados e lagoas, campos, dunas e matas, e abrigando uma grande diversidade de espécies de vegetais e animais. A UC é uma zona núcleo da Reserva da Biosfera da Mata Atlântica e de relevante importância devido à presença de espécies ameaçadas de extinção e endêmicas (Programa "O homem e a Biofera" - Man and the Biosphere Program) (UNESCO, 1998; NEMA, 2008). A ESEC do Taim é considerada de importância extremamente alta como área prioritária para o Bioma Pampa (MMA, 2007). É também uma área importante para a conservação de Aves (BirdLife International, 2018). E em 2017, foi reconhecida internacionalmente como importante área úmida através do título RAMSAR¹.

A região é influenciada pela proximidade da fronteira com o Uruguai. O corpo principal da ESEC do Taim dista cerca de 160 km do Chuí, divisa com o país vizinho. A Lagoa Mirim, se situa na Ilha do Taquari, limítrofe com a fronteira do Uruguai, divide grande parte de suas margens e águas entre os dois países. Esses compartilhamentos de recursos geraram legislações específicas para sua gestão, abrangendo aspectos referentes à pesca, pesquisa e infraestrutura. Uma agência intergovernamental - Agência Lagoa Mirim, situada na cidade de Pelotas, foi criada especificamente para abrigar as propostas de gestão compartilhada e desenvolve diversos projetos afins, incluindo a proposta de hidrovias internacionais.

Esta Unidade de Conservação está localizada entre o Oceano Atlântico e a Lagoa Mirim, na planície costeira do Rio Grande do Sul, e tem sua estrutura geológica formada pela deposição de sedimentos de origem marinha, lacustre e eólica.

O clima da região é subtropical (Cfa; Köppen, 1936). A precipitação pluviométrica anual varia entre 1000 e 1500 mm (Tomazelli & Villvock, 2000), podendo variar fortemente entre anos consecutivos, podendo estar relacionada ao padrão e a frequência da passagem de frentes frias (Paz, 1985). A ESEC do Taim está localizada na porção menos chuvosa do Rio Grande do Sul (Sartori, 1993; Rossato, 2011; Wollmann, 2011). A temperatura média anual é de 18°C e a umidade relativa do ar se mantém alta ao longo do ano, em torno de 80%, devido ao fato de tanto a massa de ar Tropical Marítima como a massa de ar Polar Marítima possuírem altos teores de vapor d'água (Tucci *et al.*, 1996).

A hidrologia regional ressent-se da inexistência de uma rede de drenagem bem definida, em função da sua evolução geológica. Tal fato traduz-se na existência de vários

¹ Lista de Ramsar ou Lista de Zonas úmidas de Importância Internacional é o instrumento adotado pela Convenção Ramsar que é um tratado intergovernamental com o objetivo de promover a cooperação entre países na conservação e no uso racional das zonas úmidas no mundo.

banhados e lagoas, sendo essa a sua principal característica em termos hidrológicos, o que torna o sistema bastante complexo e abrangente (Tucci *et al.*, 1996). De acordo com Tucci e colaboradores (1996) a entrada do sistema é proporcionada somente pela precipitação, não ocorrendo na área do sistema um aporte significativo proporcionado pelo fluxo concentrado de um curso d'água.

A variação do regime hídrico do Banhado do Taim pode estar relacionada com as espécies de macrófitas do banhado, determinando não só a presença/ausência como também sua distribuição (Motta Marques *et al.*, 1997).

A região da ESEC Taim se enquadra dentro do nível sedimentar da planície baixa (deposições do período Holoceno, onde as inundações são ocasionadas por rios e lagoas). Essa área era ocupada anteriormente pelo golfo que ligava a Lagoa Mirim ao Oceano, o qual, por processos de sedimentação foi sendo colmatado, dando origem à configuração atual. Ao fechar-se o antigo golfo, os processos de sedimentação ocorridos na área ficaram a cargo dos extravasamentos das Lagoas Mirim e Mangueira, ou seja, os processos de sedimentação se tornaram a partir daí lacustres (Tucci *et al.*, 1996). A totalidade da área apresenta uma certa diversidade em termos de solo, apresentando como características em comum impermeabilidade em maior ou menor grau, hidromorfismo (má drenagem), lençol freático muito alto ou até acima da superfície e salinidade (BRASIL, 1973; Tucci *et al.*, 1996).

A área abrangida pelo sistema hidrológico do Banhado do Taim não pode ser considerada, a rigor, uma bacia hidrográfica, sendo mais correto conceituá-la como um Sistema Hidrológico Não-Típico (SHNT), conforme proposto por Fertoni e Prendes (1983). A complexidade do sistema baseia-se no fato de o fluxo regional ocorrer, em grande parte, ao longo de lagoas e banhados, nos quais predominam os processos de amortecimento, sendo os mesmos interligados por uma extensa rede de arroios e canais (Tucci *et al.*, 1996).

De acordo com Motta-Marques & Villanueva (2001) o Sistema Hidrológico do Taim (SHT) está subdividido em vários subsistemas:

1 – Subsistema Norte: Composto pela Lagoa Caiubá, Lagoa das Flores e Banhado do Maçarico, este último com afluência para a Lagoa das Flores. A saída desse sistema na direção do Banhado do Taim é limitada por um canal de pequena capacidade que muitas vezes é fechado durante a estiagem. Em termos práticos, a influência deste subsistema sobre o Banhado do Taim é nula;

2 – Subsistema do Banhado: Composto pelas Lagoas Jacaré e Nicola na sua parte norte, próxima do exutório do Sistema do Taim. Esta área é composta por terras úmidas (wetlands), existindo um leve gradiente positivo da topografia de fundo em direção Oeste-Leste. A sua área total é de 270 km². O fluxo é caracterizado por baixas velocidades superficiais devido à existência de macrófitas aquáticas e biomassa.

3 – Subsistema Sul: Composto pela Lagoa Mangueira e a sua bacia de contribuição. A união do subsistema Sul com o Banhado é realizado tanto do canal junto a BR 471 por escoamento concentrado, como também da interface lagoa-banhado por escoamento difuso.

Vários fatores contribuem para a definição dos níveis de água dentro do Banhado

do Taim (Motta-Marques & Villanueva, 2001), entre eles a precipitação e evapotranspiração sobre a bacia contribuinte; a capacidade de escoamento dos canais; a capacidade de armazenamento das lagoas e das áreas limítrofes; os níveis da Lagoa Mirim; as características do escoamento dos conjuntos de condutos da estrutura de saída; e a retirada de água para irrigação.

Na flora da Planície Costeira do Rio Grande do Sul, ocorre a predominância da vegetação campestre e a inexistência de espécies endêmicas, devido a esta planície ser geologicamente recente. A flora litorânea não se originou por meio de processos de especiação local, mas sim, a partir da migração de regiões vizinhas geologicamente mais antigas (Schäfer, 2009).

A região do Taim apresenta-se na forma de um mosaico cuja matriz é caracterizada por cobertura vegetal herbácea, onde predominam campos e banhados em suas mais variadas formas de apresentação e evolução (Ferrer & Salazar, 2004). Na ESEC do Taim há mais de 300 espécies da Flora.

Estudos envolvendo a flora da ESEC do Taim já registraram a presença de nove espécies ameaçadas: *Aspilia pascalioides*, *Mikania periplocifolia*, *Cattleya intermedia*, *Laurembergia tetrandra*, *Cabomba caroliniana*, *Zizaniopsis bonariensis*, *Pavonia rosengurtii*, *Mikania variifolia* e *Eryngium zosterifolium*.

A Estação Ecológica do Taim é um lugar de abrigo, alimentação e reprodução de muitas espécies, sendo um dos criadouros de maior significado ecológico do sul do Brasil, abrigando espécies ameaçadas e endêmicas.

Na ESEC do Taim há registro de 220 espécies de aves (Mähler *et al.*, 1996). Dentre estas, há espécies que se encontram ameaçadas na lista nacional de espécies ameaçadas de extinção como: *Circus cinereus*, *Larus atlanticus*, *Diomedea sanfordi*, *Thalasseus maximus*, *Procellaria conspicillata*, *Thalassarche chlororhynchos*, *Diomedea dabbenena*, *Procellaria aequinoctialis*, *Thalassarche melanophris*, *Diomedea exulans* e *Diomedea epomophora*.

Apesar de a ictiofauna ser pouco investigada na ESEC do Taim, há registro de 63 espécies de peixes (Garcia *et al.*, 2006; Correa *et al.*, 2011). Recentemente foram registradas duas espécies de Rivulídeos que se encontram ameaçadas na lista nacional de espécies ameaçadas de extinção (dados não publicados).

Com relação à presença de répteis, existe registro de 21 espécies (Gomes & Krause, 1982). Há presença de seis espécies que se encontram ameaçadas na lista nacional de espécies ameaçadas de extinção, sendo estas: *Liolaemus occipitalis*, *Caretta caretta*, *Lepidochelys olivacea*, *Eretmochelys imbricata*, *Chelonia mydas* e *Dermochelys coriacea*.

Existe registro de 18 espécies de anfíbios (Gayer *et al.*, 1988). De acordo com Gayer e colaboradores (1988), a característica do banhado da região propicia o desenvolvimento e migração de anfíbios, com grande variedade de formas e quantidade de espécimes. As espécies de anfíbios encontradas, até o momento na área de estudo, perfazem 27% das já conhecidas para todo o Estado do Rio Grande do Sul. Dentre estas, quatro ainda não haviam sido citadas para a região devendo, portanto, serem consideradas como novas ocorrências para a área do Taim, sendo elas: *Siphonops annulatus*, *Physalaemus*

biligonigerus, *Ololygon berthae* e *Ololygon x-signataeringlophila* (Gayer et al., 1988).

Ainda não existe nenhum estudo quantitativo da mastofauna abrangendo todos os ambientes presentes dentro da Unidade. Atualmente existem pequenos estudos abrangendo alguns ambientes (Azambuja, 2010; Sponchiado et al., 2011). No entanto, acredita-se que existem mais de 45 espécies de mamíferos. É sabido que há presença de espécies que se encontram ameaçadas na lista nacional de espécies ameaçadas de extinção como: *Ctenomys flamarioni*, *Leopardus geoffroyi*, *Leopardus wiedii* e *Wilfredomys oenax* (sendo este o primeiro registro para dentro de uma Unidade de Conservação).

Os invertebrados por tratar-se de um grupo muito amplo, ainda é muito pouco investigado dentro da UC. Existem algumas espécies novas de aranhas registradas no Taim como, por exemplo, *Cybaeodamus taim* (Lise et al., 2009), *Latonigena taim* (Ott et al., 2002), *Nesticus taim* (Ott & Lise, 2002).

De acordo com a Portaria SEMA nº 79/2013, dentro da ESEC do Taim existem nove espécies exóticas invasoras, sendo elas: *Eragrostis plana*, *Cynodon dactylon*, *Cirsium vulgare*, *Pinus* spp., *Brachiaria brizantha*, *Limnoperna fortunei*, *Lepus europeus*, *Passer domesticus* e *Trachelyopterus lucenai*.

Dentro dos limites da Estação Ecológica do Taim também há presença de cerritos. De acordo com Schäfer (2009), um cerrito² ou aterro é uma elevação artificial do terreno no meio de áreas alagadiças da Laguna dos Patos, Lagoa Mirim e Mangueira.

A área da ESEC do Taim também foi palco dos Campos Neutrais. Os portugueses celebraram com os espanhóis o Tratado de Santo Ildefonso (1777) mediado pelo papa, segundo o qual ficava constituído os Campos Neutrais, uma faixa desabitada de terra que se estendia dos Banhados do Taim ao Arroio Chuí, de forma a evitar um confronto direto entre os colonizadores.

7.1 Zona de Amortecimento

No entorno da Unidade de Conservação existem diferentes usos do solo. O principal ocorre através da agricultura, sendo principalmente o cultivo de arroz em grandes áreas, que é irrigado por inundação (Ilha, 2018). Este tipo de exploração utiliza, nos meses de verão, uma grande quantidade de água, promovendo uma redução significativa do nível das lagoas em um período de baixa precipitação, o que acaba afetando o nível de água dentro do Banhado do Taim (Motta Marques & Villanueva, 2001). Existem também duas grandes empresas reflorestadoras que trabalham com espécies exóticas com alto poder de dispersão *Pinus* spp. e *Eucalyptus* spp., o que demanda enorme esforço no controle da dispersão destas espécies junto as florestadoras (Ilha, 2018).

²O índio erguia-o a fim de abrigar-se das águas. O cerrito tem a forma elipsóide ou circular, medindo de 15 a 100 m de diâmetro por 0,5 a 6,0 m de altura. Ele é composto, principalmente de terra, ou de grande quantidade de restos de alimentos humanos, encontrando-se isolado ou em grupos de 2 a 5 cerritos. Sobre eles eram construídas casas que parecem ter sido choupanas circulares ou ovaladas, ou, ainda, simples para-ventos. Estes foram construídos, provavelmente, durante as consecutivas ocupações dos grupos indígenas, de caçadores e coletores, que viveram nessa região, há pelo menos 4.000 anos atrás. Devido à proliferação dos campos e banhados e à ausência de qualquer espécie de mata, formam uma paisagem favorável às tradições indígenas denominadas Umbu e Vieira.

Ainda no entorno, ocorre a pesca artesanal cujo aumento do esforço vem se intensificando na região e acaba afetando quantitativamente e qualitativamente a ictiofauna da ESEC do Taim (Ilha, 2018), além da pecuária, onde o manejo inadequado do gado impede ou retarda a sucessão vegetal natural através do pisoteio e do pastejo (Ilha, 2018). Em função da agricultura e da pecuária os campos paleáceos estão cada vez mais raros, visto que estas atividades antrópicas têm impedido a sucessão de um tipo para outro (Hentshel, 2009). Além disto, pode ocorrer também a disseminação de doenças para espécies selvagens.

Atualmente há uma enorme pressão para instalação de parques eólicos no entorno da UC, que podem vir a afetá-la diretamente, pois existem muitas espécies de aves migrantes que podem ter as suas rotas interceptadas pelas estruturas que fazem parte destes complexos e que variam grandemente suas alturas mínima e máxima bem como pela grande quantidade de novas linhas de transmissão (Ilha, 2018).

O impacto da Rodovia Federal BR471 já é conhecido e vem sendo monitorado pela unidade desde 2010. A rodovia corta e tangência a área da UC em aproximadamente 17 quilômetros de extensão, causando o atropelamento de diversos táxons (Bager, 2003). Em oito anos de monitoramento já foram registrados mais de 2.700 animais atropelados. Em 2017, após sucessivas medidas de manejo a mortalidade reduziu cerca de 75 %.

A unidade também sofreu com incêndios de grandes proporções ao longo do tempo. Os maiores documentados são de 2008, onde cerca de 4.800 hectares foram queimados e o de 2013, com cerca de 5.600 hectares queimados (Ilha, 2018).

8. PARTE 1: COMPONENTES FUNDAMENTAIS

Os componentes principais de um PM, na abordagem adotada incluem uma breve descrição da UC, o propósito da UC, as declarações de significância, bem como os recursos fundamentais. Esses componentes são fundamentais porque geralmente não mudam com o tempo e devem ser considerados em planos e esforços de manejo futuros.

8.1. PROPÓSITO DA ESTAÇÃO ECOLÓGICA DO TAIM

O propósito de uma UC está baseado em uma análise cuidadosa da razão de sua existência, incluindo os estudos prévios à criação e a legislação, as quais influenciaram a sua implantação. A declaração de propósito estabelece o alicerce para o entendimento do que é mais importante acerca da UC e vai além de apenas reafirmar o decreto de criação. Assim, o propósito construído para a Estação Ecológica do Taim segue abaixo:

“A Estação Ecológica do Taim, situada na Planície Costeira do Rio Grande do Sul, no extremo sul do Brasil, com extensos banhados que conectam a Lagoa Mirim e a Lagoa Mangueira, contribui para a regulação do balanço hídrico sazonal e a manutenção da qualidade da água em nível regional e preserva importante biodiversidade, com destaque para as aves migratórias”.

8.2. DECLARAÇÕES DE SIGNIFICÂNCIA

Declarações de significância expressam porque os recursos e valores de uma UC são importantes o bastante para justificar a sua criação e integração ao sistema federal de

UC. Tais declarações devem estar diretamente associadas ao propósito da UC e têm base no conhecimento disponível, nas percepções culturais e no consenso. As declarações de significância descrevem a natureza única da UC, bem como porque a área é importante no contexto global, nacional, regional e sistêmico, inclusive pela provisão de serviços ecossistêmicos, que podem ser especificados. Tais declarações são usadas para orientar as decisões relativas ao manejo e ao planejamento, a fim de garantir que os recursos e valores que contribuem com a qualificação da UC sejam preservados.

A Estação Ecológica do Taim conta com oito declarações de significância:

1. *“A ESEC do Taim possui um extenso banhado dominado por plantas emersas que divide espaço com as lagoas e são importantes para o ciclo de vida de diversas espécies. sendo também reconhecida como área úmida de importância internacional (sítio Ramsar).”*
2. *“Reúne um conjunto de ecossistemas de beleza cênica extraordinária, tais como lagoas, banhados, campos, mata de restinga e dunas que se espalham no vasto horizonte. Das estradas que margeiam a Estação Ecológica do Taim são facilmente observadas plantas aquáticas, aves, répteis e mamíferos.”*
3. *“A diversidade de ambientes do Taim com suas múltiplas espécies em equilíbrio populacional e qualidade ambiental propiciam refúgios únicos para espécies ameaçadas e vulneráveis”.*
4. *“Consiste no maior laboratório a céu aberto para área de banhado, trazendo oportunidades de estudo em diversos temas com centenas de trabalhos de pesquisa realizados, formação acadêmica e educação ambiental, dentro dos seus limites e na sua zona de amortecimento.”*
5. *“A ESEC do Taim está inserida na bacia hidrográfica da lagoa Mirim, grande sistema hidrológico transfronteiriço e é responsável pela interconexão entre as lagoas Mangueira e Mirim.”*
6. *“A preservação da ESEC do Taim contribui para a disponibilidade e qualidade da água, para a manutenção da biodiversidade e produção de alimentos no entorno (em especial para a orizicultura, pecuária e pesca), assim como para prevenção de incêndios, com efeitos positivos para a economia local e regional.”*
7. *“Na imensidão da Planície Costeira do Rio Grande do Sul avizinha-se uma das áreas mais ricas de avifauna aquática da América do Sul, o grande banhado – O Taim. Bandos de aves migratórias, em longas viagens, atravessam continentes em busca de abrigo e alimentação. As aves residentes completam seus ciclos, agraciadas pelas riquezas de alimentação e das águas mansas da região.”*
8. *“A peculiar geomorfologia é fruto das subidas e descidas do nível do mar, onde são visíveis os limites entre as barreiras geológicas, terraços e paleodunas, abrigando habitantes há mais de dois mil anos, grupos indígenas que trouxeram o nome Taim ao local. O marco dos campos neutrais, de onde os quais não poderiam haver ocupações para o sul, é herança da colonização portuguesa e espanhola, assim como, o termo “banhado”, que se refere às grandes extensões de áreas úmidas.”*

8.3. RECURSOS E VALORES FUNDAMENTAIS

Os recursos e valores fundamentais são afirmações baseadas em características, espécies, sistemas, processos, experiências, histórias, cenas, sons, cheiros e outros atributos da UC. Estão intimamente ligados ao ato legal de criação da UC e são mais específicos que as declarações de significância.

Uma das responsabilidades mais importantes dos gestores de UC é garantir a conservação e o desfrute público das qualidades que são essenciais (fundamentais) para atingir o propósito da UC e manter sua significância. Essas qualidades são os recursos e valores fundamentais, que serão levados em conta, prioritariamente, durante os processos de planejamento. Se os recursos e valores fundamentais forem degradados, o propósito e significância da UC podem estar em risco.

Os seguintes recursos e valores fundamentais foram identificados e suas respectivas descrições para a Estação Ecológica do Taim:

Serviços ecossistêmicos: “A manutenção do equilíbrio dos processos ecológicos na Estação Ecológica do Taim assegura serviços ecossistêmicos como a qualidade da água, fonte de recursos alimentares para regiões vizinhas e a regulação de microclima e do balanço hídrico, contribuindo para a conservação da biodiversidade. Esses processos propiciam qualidade ambiental, incentivando a produção sustentável e o ecoturismo, favorecendo o bem-estar socioambiental em seu entorno.”

Ambiente de pesquisa e educação: “A Estação Ecológica do Taim, em seus quase 33.000 hectares, oferece uma variedade de ambientes preservados, onde predominam campos e banhados, que propicia o desenvolvimento de pesquisas nas mais diferentes áreas do conhecimento, com ênfase para os estudos dos processos ecossistêmicos, monitoramento e conservação da biodiversidade. Destaca-se a quantidade elevada de publicações decorrentes de pesquisas realizadas nesta UC demonstrando tanto a sua importância ambiental como também para a formação de recursos humanos nas instituições da região e em atividades educativas”.

Avifauna: “Centenas de espécies de aves migratórias e residentes, cada uma com suas características biológicas, aproveitam os ciclos hídricos e de produtividade do grande banhado em um fluxo contínuo de perpetuar suas populações. Em algumas épocas do ano podemos encontrar mais de 20.000 aves aquáticas, o que inclui mais de um por cento da população global de *Coscoroba coscoroba* (capororoca). Há também aves que se encontram ameaçadas na lista nacional de espécies ameaçadas de extinção como: *Circus cinereus*, *Larus atlanticus*, *Diomedea sanfordi*, *Thalasseus maximus*, *Procellaria conspicillata*, *Thalassarche chlororhynchos*, *Diomedea dabbenena*, *Procellaria aequinoctialis*, *Thalassarche melanophris*, *Diomedea exulans* e *Diomedea epomophora*.

Biodiversidade: “A Estação Ecológica do Taim, com sua exuberante natureza e seu conjunto de espécies, constitui-se em uma das principais unidades de conservação do Rio Grande do Sul. Nela encontramos cerca de 400 espécies de vertebrados, com destaque para espécies ameaçadas como *Ctenomys flamarioni* (tuco-tuco-das-dunas) e a *Liolaemus occipitais* (Lagartixa-das-dunas), além de mais de 300 espécies da flora. Esses quantitativos tendem a aumentar com o desenvolvimento de mais pesquisas relacionadas

aos invertebrados e outros grupos.”

Diversidade de ambientes: “Na Estação Ecológica do Taim a formação geológica recente da Planície Costeira fica evidente na paisagem compondo um mosaico de ambientes. Partindo da lagoa Mirim em direção ao oceano Atlântico passa-se pelas paleodunas, banhados, campos altos, campos baixos, matas paludosas e restingas arbóreas até chegar às dunas costeiras.”

Paisagem: “Na amplidão da paisagem moldada pelos ventos fortes, a Estação Ecológica do Taim é cenário de grandes revoadas e ninhais de numerosas espécies de aves emolduradas por lagoas, banhados, dunas e matas de restinga. Além disso, margeando a Unidade de Conservação é fácil avistar a fauna: *Hydrochoerus hydrochaeris* (capivara), *Caiman latirostris* (jacaré-do-papo-amarelo), *Lycalopex gymnocercus* e *Cerdocyon thous* (graxains), *Chauna torquata* (tachã), entre tantos outros, propiciando uma experiência única.”

Banhados: “Áreas úmidas com densos e extensos bancos de macrófitas emergentes dominados por *Zizaniopsis bonariensis* (espadana), *Schoenoplectus californicus*, e *Scirpus giganteus* que abrigam uma importante diversidade da fauna.”

Conexão Hidrológica: “É um sistema hidrológico único com água em quantidade e qualidade, onde a rede de drenagem natural conecta a lagoa Mangueira, através do banhado, das lagoas Nicola e Jacaré, à lagoa Mirim, proporcionando a manutenção dos meios de vida da população do entorno da ESEC do Taim.”

9. PARTE 2: COMPONENTES DINÂMICOS

Os componentes dinâmicos de um PM incluem os atos legais e administrativos e a avaliação de necessidades de dados e planejamento. Esses componentes são dinâmicos, porque irão mudar com o tempo. Também, à medida que as condições e tendências dos recursos e valores fundamentais mudarem com o tempo, a análise da necessidade de dados e planejamento precisará ser monitorada e se necessário revisada, juntamente com as questões-chave. Portanto, essa parte do PM será atualizada periodicamente.

9.1. AVALIAÇÃO DE NECESSIDADES DE DADOS E PLANEJAMENTO

Uma vez identificados os componentes fundamentais da Parte 1, é importante relacionar e avaliar a informação existente sobre os recursos e valores fundamentais da UC e desenvolver uma análise completa das necessidades de dados e de planejamento. A avaliação das necessidades de dados e planejamento delinea questões-chave em planejamento, os projetos que irão contemplar tais questões e os requisitos de informação relacionados, como é o caso, por exemplo, de inventário de recursos e coleta de dados, inclusive dados no contexto de um sistema de informações geográficas (SIG).

Há dois passos na avaliação dos recursos e valores fundamentais: i) as necessidades de dados e ii) as necessidades de planejamento.

Todos estes aspectos identificados nesta seção são destinados a proteger os

recursos e valores fundamentais, a importância e a finalidade da UC, além de abordar questões-chave, adicionais no enfrentamento dos problemas elencados.

9.2. ANÁLISE DOS RECURSOS E VALORES FUNDAMENTAIS

A análise de recursos e valores fundamentais contém um diagnóstico rápido, que aponta as condições atuais, tendências, ameaças, necessidades de dados, necessidades de planejamento e oportunidades relacionadas ao manejo do recurso ou valor identificado na oficina do PM.

Uma das responsabilidades mais importantes da equipe da UC é garantir a conservação e o desfrute público das qualidades que são essenciais (fundamentais) para atingir o propósito da UC e manter sua significância. Essas qualidades são os recursos e valores fundamentais, que serão levados em conta, prioritariamente, durante os processos de planejamento e manejo porque são essenciais para atingir o propósito da UC e manter sua significância. Se os recursos e valores fundamentais forem degradados, o propósito e a significância da UC podem estar em risco.

Os recursos e valores fundamentais, identificados por uma palavra-chave, foram desenvolvidos pelos participantes em trabalho de grupo. Eles contêm um enunciado, cujos aspectos abordados devem estar contemplados nas respectivas análises. Assim, foram identificados os seguintes recursos e valores fundamentais para a Estação Ecológica do Taim, com os respectivos contextos de avaliação, e a partir destes foi consolidada a necessidade de dados e planejamento, como mostrado a seguir.

RVF	Serviços Ecossistêmicos
Condição atual	Em relação às condições dos serviços ecossistêmicos oferecidos pela Estação Ecológica do Taim foram considerados: para a regulação hídrica regular; para a qualidade de água boa com tendência a piorar; para o microclima boa; para a biodiversidade boa com tendência a piorar; e para o bem estar socioambiental boa.
Ameaças	Captação da água em excesso pela orizicultura; poluição por insumos agropecuários; uso do solo inadequado para o cultivo de soja e pecuária; incêndios; espécies invasoras, entre as principais <i>Pinnus</i> sp., <i>Eragrostis plana</i> , <i>Limnoperna fortunei</i> .
Tendência	Tendência de piora na ausência de gestão das ameaças.
Necessidade de dados	Monitoramento dos processos; Monitoramento quali-quantitativo da biodiversidade.
Necessidade de planejamento	Plano de comunicação de gestores de áreas protegidas situadas nas rotas de aves migratórias que compreenda: o alinhamento das atividades de manejo das aves e troca de

	informações. Planejamento de integração com o entorno que compreenda o aperfeiçoamento do Projeto “Comunidades do Taim: Educação Ambiental e Sustentabilidade”; o “Projeto Arroz orgânico: Amigo do Taim”, além de outros projetos que buscam o incentivo da produção sustentável no entorno da UC;
--	---

RVF	Ambiente de pesquisa e educação
Condição atual	Em relação ao ambiente de pesquisa e educação oferecidos pela Estação Ecológica do Taim foram considerados: para a quantidade de pesquisa boa; para a infraestrutura regular.
Ameaças	Redução de investimento para pesquisa; sucateamento da infraestrutura, entre elas alojamento, bases e equipamentos; redução de recursos humanos.
Potencial	Proximidade de instituições de ensino e pesquisa em destaque FURG, UFRGS e EMBRAPA; Construção do Centro Interpretativo e trilhas para educação ambiental.
Tendência	Tendência de piora na ausência de gestão das ameaças.
Necessidade de dados	Identificação de lacunas de conhecimento e definição das pesquisas prioritárias para a gestão da UC.
Necessidade de planejamento	Planejamento de Educação Ambiental para a UC e entorno; Plano de pesquisa da ESEC Taim que compreenda a consolidação das informações; manutenção do banco de dados; identificação de lacunas do conhecimento; definição das pesquisas prioritárias para a gestão; articulação com instituições de pesquisa; captação de recursos; divulgação para a sociedade e incentivo a pesquisa; Planejamento de Uso Público com objetivo educacional que inclui a capacitação do trade turístico da cidade, manutenção dos cursos de monitores e avaliar o sistema de trilhas.

RVF	Avifauna
Condição atual	Dados atuais insuficientes. Considerados regular pela equipe de gestão da Unidade de Conservação.
Ameaças	Poluição química gerada principalmente por agrotóxicos e metais pesados; colisão com linhas de transmissão e parques eólicos; colisão em estrada; flutuações hídricas por manejo

	inadequado pela orizicultura; trânsito de veículos na praia.
Tendência	Tendência à perda de habitat em outros locais com a redução das populações de aves migratórias; mudança de hábitos/ocupação de territórios diferentes; ampliação do número de empreendimentos eólicos e linhas de transmissão de energia elétrica.
Necessidade de dados	Estudos para definição de espécies representativas por unidades amostrais; Estudo da abundância e flutuação populacional; Estudo do rastreamento/acompanhamento de rotas.
Necessidade de planejamento	Aperfeiçoar a sinalização da linha de transmissão (para evitar colisão da avifauna); Plano de gestão da água do banhado do Taim que compreenda: projeto de operacionalização do sistema de comportas e estabelecimento de indicadores de quantidade e qualidade da água; Planejamento de integração com o entorno que compreenda o aperfeiçoamento do Projeto “Comunidades do Taim: Educação Ambiental e Sustentabilidade”; o “Projeto Arroz orgânico: Amigo do Taim”, além de outros projetos que buscam o incentivo da produção sustentável no entorno da UC; Planejamento de gestão do entorno que compreenda: Articulação com políticas/instituições para a melhoria da gestão dos ecossistemas do entorno com relação a licenciamentos e zoneamentos existentes (zoneamento ambiental para implantação de parques eólicos; zoneamento ecológico econômico); Monitoramento dos licenciamentos, em especial o cumprimento das condicionantes para implantação dos parques eólicos no entorno da UC; Participação em reuniões e comitês para a elaboração/acompanhamento do zoneamento ecológico econômico; Articulação com políticas/instituições para a melhoria do Plano de gestão da água do comitê da bacia da Lagoa Mirim; Plano de pesquisa da ESEC Taim que compreenda a consolidação das informações; manutenção do banco de dados; identificação de lacunas do conhecimento; definição das pesquisas prioritárias para a gestão; articulação com instituições de pesquisa; captação de recursos; divulgação para a sociedade e incentivo a pesquisa; Atualização dos Planos de proteção para minimizar as principais ameaças, como caça, pesca, invasão do gado e agrotóxicos e conflitos como o tráfego de veículos nas praias que impactam a avifauna; Plano de comunicação

	de gestores de áreas protegidas situadas nas rotas de aves migratórias que compreenda: o alinhamento das atividades de manejo das aves e troca de informações.
RVF	Biodiversidade
Condição atual	Dados atuais insuficientes. Considerados regular pela equipe de gestão da Unidade de Conservação para alguns táxons.
Ameaças	Flutuações hídricas por manejo inadequado; poluição química gerada principalmente por agrotóxicos e metais pesados; atropelamentos de fauna na BR 471 e RG 215; espécies exóticas invasoras; caça e pesca; conversão do solo para culturas.
Potencial	Na área de entorno há desenvolvimento de pecuária em campo nativo, exemplo Alianza del Pastizales e EMBRAPA.
Tendência	Incremento da contaminação; perda da biodiversidade.
Necessidade de dados	Inventário de biodiversidade na Caçapava, banhado de palha e ilha taquari; Inventário da biodiversidade e indicadores biológicos para o monitoramento quali-quantitativo da biodiversidade; Aperfeiçoar monitoramento de atropelamento de fauna na BR 471.
Necessidade de planejamento	Plano de gestão da água do banhado do Taim que compreenda: projeto de operacionalização do sistema de comportas e estabelecimento de indicadores de quantidade e qualidade da água; Plano de mitigação de impactos da fauna que compreenda: a redução de impactos do trânsito na BR 471 e vicinais incluindo o sistema de proteção da fauna; Planejamento de Educação Ambiental para a UC e entorno; Planejamento de integração com o entorno que compreenda o aperfeiçoamento do Projeto “Comunidades do Taim: Educação Ambiental e Sustentabilidade”; o “Projeto Arroz orgânico: Amigo do Taim”, além de outros projetos que buscam o incentivo da produção sustentável no entorno da UC; Plano de da pesquisa da ESEC Taim que compreenda a consolidação das informações; manutenção do banco de dados; identificação de lacunas do conhecimento; definição das pesquisas prioritárias para a gestão; articulação com instituições de pesquisa; captação de recursos; divulgação para a sociedade e incentivo a pesquisa; Atualização dos Planos de proteção para minimizar as principais ameaças, como caça, pesca, invasão do gado e agrotóxicos e conflitos como o tráfego de veículos nas praias

	que impactam a avifauna; Incentivo a produção sustentável; Melhoria do sistema de proteção à fauna ao longo da BR 471; Planejamento de proteção; estimular a pesquisa e monitoramento da biodiversidade por meio de seminários, encontros, entre outros.
--	--

RVF	Paisagem exuberante; diversidade de ambientes
Condição atual	Boa.
Ameaças	Gado; eólicas, linhas de transmissão; pinus; espécies exóticas; flutuação hídrica por manejo inadequado; fauna atropelada; impacto das estradas; incêndios.
Tendência	Manutenção.
Necessidade de dados	Estudos da dinâmica do fogo no banhado.
Necessidade de planejamento	Plano de gestão da água do banhado do Taim que compreenda: projeto de operacionalização do sistema de comportas e estabelecimento de indicadores de quantidade e qualidade da água; Plano de mitigação de impactos da fauna que compreenda: a redução de impactos do trânsito na BR 471 e vicinais incluindo o sistema de proteção da fauna; Planejamento de consolidação territorial; Planejamento Integrado do Fogo que compreenda a prevenção e combate a incêndios, incluindo a manutenção da brigada de incêndio; Planejamento de gestão do entorno que compreenda: Articulação com políticas/instituições para a melhoria da gestão dos ecossistemas do entorno com relação a licenciamentos e zoneamentos existentes (zoneamento ambiental para implantação de parques eólicos; zoneamento ecológico econômico); Monitoramento dos licenciamentos, em especial o cumprimento das condicionantes para implantação dos parques eólicos no entorno da UC; Participação em reuniões e comitês para a elaboração/acompanhamento do zoneamento ecológico econômico; Articulação com políticas/instituições para a melhoria do Plano de gestão da água do comitê da bacia da Lagoa Mirim; Atualização dos Planos de proteção para minimizar as principais ameaças, como caça, pesca, invasão do gado e agrotóxicos e conflitos como o tráfego de veículos nas praias que impactam a avifauna; Planejamento específico juntamente com o Centro Nacional de Avaliação da Biodiversidade e de Pesquisa e Conservação do Cerrado - CBC/ICMBio para aprimoramento das técnicas,

	monitoramento e medidas mitigadoras relacionadas à silvicultura com pinus e outras EEI, com vistas ao controle dos impactos ambientais causados por essa atividade socioeconômica na Zona de Amortecimento da ESEC Taim..
--	---

RVF	Banhados
Condição atual	Em relação ao banhado este foi considerado conservado/resiliente.
Ameaças	Uso da água (qualidade e quantidade); uso inadequado dos solos na área de entorno; risco de acidentes com carga perigosa na BR 471.
Potencial	Uso compartilhado da água.
Tendência	Manutenção das condições atuais de conservação dos banhados; sucessão de banhado de palha para mata palustre; sucessão de banhado aberto para banhado denso.
Necessidade de dados	Inventário da biodiversidade e indicadores biológicos para o monitoramento quali-quantitativo da biodiversidade; Estudos da dinâmica do fogo no banhado; Monitoramento dos processos ecológicos; Avaliar a resiliência do banhado em relação a agentes contaminantes; Monitoramento do processo de sucessão ecológica.
Necessidade de planejamento	Plano de gestão da água do banhado do Taim que compreenda: projeto de operacionalização do sistema de comportas e estabelecimento de indicadores de quantidade e qualidade da água Planejamento de Educação Ambiental para a UC e entorno Planejamento de integração com o entorno que compreenda o aperfeiçoamento do Projeto “Comunidades do Taim: Educação Ambiental e Sustentabilidade”; o “Projeto Arroz orgânico: Amigo do Taim”, além de outros projetos que buscam o incentivo da produção sustentável no entorno da UC. Planejamento Integrado do Fogo que compreenda a prevenção e combate a incêndios, incluindo a manutenção da brigada de incêndio.

RVF	Conexão Hidrológica
Condição atual	Em relação a conexão hidrológica este foi considerado regular.

Ameaças	Barragens artificiais; uso excessivo da água para orizicultura; drenagens; conversão de banhados adjacentes para atividades agropecuárias; ocupação no entorno.
Tendência	Reduzir a conexão da Mangueira-Taim-Maçarico.
Necessidade de dados	Monitoramento dos processos ecológicos.
Necessidade de planejamento	Plano de gestão da água do banhado do Taim que compreenda: projeto de operacionalização do sistema de comportas e estabelecimento de indicadores de quantidade e qualidade da água. Planejamento de Educação Ambiental para a UC e entorno. Planejamento de integração com o entorno que compreenda o aperfeiçoamento do Projeto “Comunidades do Taim: Educação Ambiental e Sustentabilidade”; o “Projeto Arroz orgânico: Amigo do Taim”, além de outros projetos que buscam o incentivo da produção sustentável no entorno da UC. Planejamento Integrado de proteção que compreenda a articulação com instituições na área de entorno para viabilizar atividades de fiscalização.

Considerando recomendação do Conselho de Defesa Nacional relacionado as Unidades de Conservação Federais situadas em Zona de Fronteira, como é o caso da Estação Ecológica do Taim, foi incluído neste Plano de Manejo como anexo I – Planejamento de Proteção, o detalhamento da necessidade de planejamento “Aperfeiçoar o Plano de Fiscalização” e um planejamento específico relacionado à silvicultura com pinus e outras EEI, com vistas ao controle dos impactos ambientais na Zona de Amortecimento da ESEC Taim, detalhado no próximo tópico: “Questões-Chave”.

9.3. QUESTÕES-CHAVE

Uma questão-chave descreve uma agressão (como mudança climática, crescimento da população, espécies invasoras e uso por visitantes) ou um gargalo de gestão para efetiva consolidação da UC, que são influências importantes a considerar ao descrever a condição atual dos recursos da UC e como ela é manejada. De forma complementar à análise dos recursos e valores fundamentais, uma questão-chave pode não estar diretamente relacionada a uma declaração de significância e ao propósito da UC, mas ainda pode ser diretamente afetada por eles. Geralmente uma questão-chave é um problema que pode ser abordado por um esforço de planejamento futuro, captação de dados ou ação de manejo e que exige uma decisão da equipe da UC.

Complementando a atividade de levantamento das necessidades de dados e de planejamento, foram identificadas as seguintes questões-chave para a Estação Ecológica do Taim:

Questões Chaves	Necessidade de Planejamento
Usos inadequados devido	Regularização fundiária; Elaborar Termos de

à falta de regularização fundiária;	compromissos ou outro instrumento jurídico até que sejam indenizadas as terras; Demandas: Consulta jurídica a Procuradoria Federal Especializada do ICMBio.
Falta de recursos (humanos, financeiros, manutenção predial);	Programa de voluntariado, ampliar cooperação com universidades; Ampliação de cooperação com universidades e parceiros do setor produtivo; demonstrar necessidade de pessoal ao ICMBio; acesso a recursos de conversão de multas.
Participação social;	Comunicação e interação com a comunidade do entorno por meio de realização de eventos comunitários; dias de campo para divulgação de melhores práticas produtivas no entorno da UC; manutenção do conselho ativo.
BR 471;	Melhoria no sistema de proteção a fauna (cercas, passa-faunas, radares);
Espécies Exóticas Invasoras (EEI)	Planejamento específico juntamente com o Centro Nacional de Avaliação da Biodiversidade e de Pesquisa e Conservação do Cerrado - CBC/ICMBio para aprimoramento das técnicas, monitoramento e medidas mitigadoras relacionadas à silvicultura com pinus e outras EEI, com vistas ao controle dos impactos ambientais causados por essa atividade socioeconômica na Zona de Amortecimento da ESEC Taim.

9.4. PRIORIZAÇÃO CONSOLIDADA DAS NECESSIDADES DE DADOS E DE PLANEJAMENTO

Para manter a conexão com os elementos básicos do PM, as necessidades de dados e planejamento listadas, bem como as oportunidades e ações de manejo estão diretamente relacionadas à proteção de recursos e valores fundamentais, significância e propósito da ESEC do Taim. Para realizar com êxito um plano específico, podem ser necessárias informações de fontes, tais como inventários, estudos, atividades de pesquisa e análises para fornecer conhecimento adequado dos recursos da UC e informação aos visitantes.

A priorização das necessidades de dados e planejamento foi realizada na oficina do PM, por meio da sistematização de alguns itens que tratassem do mesmo assunto.

A priorização das necessidades de dados e planejamento dos RVF e das questões-chave foi realizada pela plenária, com base no atendimento dos seguintes critérios:

- Está relacionada aos Recursos e Valores Fundamentais e ameaças consideradas mais críticas para a conservação da Estação Ecológica do Taim?
- Auxilia na mudança do curso de uma tendência observada em um Recurso ou Valor Fundamental na direção desejada?
- Sua execução favorece a resolução de conflitos importantes para a gestão da Estação Ecológica do Taim?

Posteriormente essa priorização das necessidades de dados e planejamento dos RVF e das questões-chave foi refinada pela equipe de planejamento, com base no atendimento dos seguintes critérios:

- Ligada a maior quantidade de Recursos e Valores Fundamentais e Questões Chave;
- Atende as políticas públicas em andamento;
- Está relacionada com diretrizes e competências institucionais.

Os quadros a seguir mostram a consolidação final das priorizações.

Tabela de priorização da necessidade de planejamento com necessidade de dados	Necessidade de levantamento de dados	RVF/ Questões Chave	Prioridade Final
Aperfeiçoar a sinalização da linha de transmissão (para evitar colisão da avifauna).		Avifauna	Alta
Plano de gestão da água do banhado do Taim que compreenda: projeto de operacionalização do sistema de comportas e estabelecimento de indicadores de quantidade e qualidade da água.	Consolidação dos estudos sobre recursos hídricos (dados hidrológicos, estudos do PELD).	Avifauna, Banhados, Conexão Hidrológica, Paisagem Exuberante, Diversidade de Ambientes, Gestão da Água, Biodiversidade	Alta
Plano de mitigação de impactos da fauna que compreenda: a redução de impactos do trânsito na BR 471 e vicinais incluindo o sistema de proteção da fauna	Diagnóstico de impactos do trânsito	Biodiversidade, Paisagem Exuberante, Diversidade de Ambientes, BR 471	Alta
Planejamento de Educação Ambiental para a UC e entorno	Fazer diagnóstico sociocultural	Biodiversidade, Serviços Ecosistêmicos, Banhados, Conexão Hidrológica, Ambiente de pesquisa e educação	Alta
Planejamento de integração com o entorno que compreenda o aperfeiçoamento do Projeto “Comunidades do Taim: Educação Ambiental e Sustentabilidade”; o “Projeto Arroz orgânico: Amigo do Taim”, além de outros projetos que buscam o incentivo da produção sustentável no entorno da UC.	Pesquisa e monitoramento para a qualificação da produção sustentável	Biodiversidade, Serviços Ecosistêmicos, Banhados, Conexão Hidrológica, Avifauna.	Alta
Planejamento de consolidação territorial		Paisagem Exuberante, Diversidade de Ambientes, Regularização Fundiária	Alta
Planejamento Integrado do Fogo que compreenda a prevenção e combate a incêndios, incluindo a manutenção da brigada de incêndio.		Paisagem Exuberante, Diversidade de Ambientes, Banhados	Alta
Elaboração de um planejamento específico juntamente com o Centro	Diagnóstico de espécies	Paisagem Exuberante, Diversidade de Ambientes,	Alta

Nacional de Avaliação da Biodiversidade e de Pesquisa e Conservação do Cerrado - CBC/ICMBio para aprimoramento das técnicas, monitoramento e medidas mitigadoras relacionadas à silvicultura com pinus e outras EEI, com vistas ao controle dos impactos ambientais causados por essa atividade socioeconômica na Zona de Amortecimento da ESEC Taim.	exóticas	Espécies Exóticas Invasoras	
Planejamento de gestão do entorno que compreenda: Articulação com políticas/instituições para a melhoria da gestão dos ecossistemas do entorno com relação a licenciamentos e zoneamentos existentes (zoneamento ambiental para implantação de parques eólicos; zoneamento ecológico econômico); Monitoramento dos licenciamentos, em especial o cumprimento das condicionantes para implantação dos parques eólicos no entorno da UC; Participação em reuniões e comitês para a elaboração/acompanhamento do zoneamento ecológico econômico; Articulação com políticas/instituições para a melhoria do Plano de gestão da água do comitê da bacia da Lagoa Mirim.		Avifauna, Paisagem Exuberante, Diversidade de Ambientes	Média
Plano de da pesquisa da ESEC Taim que compreenda a consolidação das informações; manutenção do banco de dados; identificação de lacunas do conhecimento; definição das pesquisas prioritárias para a gestão; articulação com instituições de pesquisa; captação de recursos; divulgação para a sociedade e incentivo a pesquisa.	Inventário na ESEC Taim, principalmente de grupos pouco estudados; Avaliação de processos de interações nas comunidades e ecossistemas	Avifauna, Ambiente de Pesquisa e Educação, Biodiversidade	Média
Atualização dos Planos de proteção para minimizar as principais ameaças, como caça, pesca, invasão do gado e agrotóxicos e conflitos como o tráfego de veículos nas praias que impactam a avifauna	Mapeamento das áreas degradadas na praia pelo tráfego de veículos	Biodiversidade, Paisagem Exuberante, Diversidade de Ambientes, Avifauna	Média
Planejamento de Uso Público com objetivo educacional que inclui a capacitação do trade turístico da cidade, manutenção dos cursos de monitores e avaliar o sistema de trilhas.	Estudos fito-sociológicos (estudo para a identificação das fitofisionomias)	Ambiente de Pesquisa e Educação	Média
Planejamento Integrado de proteção que compreenda a articulação com instituições na área de entorno para viabilizar atividades de fiscalização.		Conexão hidrológica	Média
Plano de comunicação de gestores de áreas protegidas situadas nas rotas de aves migratórias que compreenda: o		Avifauna, Serviços Ecossistêmicos	Baixa

alinhamento das atividades de manejo das aves e troca de informações.			
---	--	--	--

Considerando os dados analisados pelas tabelas de priorização da necessidade de planejamento com a necessidade de dados, observa-se que o Melhoramento da Sinalização da linha de transmissão, foi considerado baixo pelos participantes da oficina e após a verificação e análise dos gestores da unidade de conservação, os mesmos entenderam que este plano deve ter alta prioridade, pois há mortes significativas de animais ocasionadas pelas linhas de transmissão.

Para a redução de impactos do trânsito, os integrantes entenderam que o mesmo teria prioridade baixa e após considerações da equipe gestora, a mesma foi elevada a alta prioridade devido à quantidade de recursos de valores fundamentais (três) e ainda, uma questão chave, além do forte apelo social sobre o tema.

Quanto a Educação Ambiental o mesmo havia sido considerado, primeiramente, como prioridade média pelos integrantes da oficina e, após análise dos quatro recursos fundamentais envolvidos, o mesmo teve nova categorização considerada como alta, o que foi seguido pelos gestores da UC.

No que trata da regularização fundiária, em um primeiro momento, foi considerada pelos integrantes da oficina como baixa prioridade e após a análise dos recursos fundamentais, políticas públicas e diretrizes institucionais, a prioridade passou a ser média. No entanto, a equipe gestora considerou como prioridade alta devido à necessidade de regularização das terras já que esta se mostra como entrave a gestão.

A prevenção e combate a incêndios foi considerado pelos participantes da oficina como prioridade baixa, onde, após a análise dos recursos fundamentais e outros requisitos conforme demonstrados na tabela, foi reconsiderada como prioridade média. No entanto, a equipe gestora da unidade entende como prioridade alta devido à alta vulnerabilidade do banhado a incêndios de grandes proporções.

Quanto à articulação com políticas/instituições para a melhoria da gestão dos ecossistemas do entorno com relação a licenciamentos e zoneamentos existentes (zoneamento ambiental para implantação de parques eólicos; zoneamento ecológico econômico, entre outros) a mesma foi considerada pelos integrantes da oficina como de prioridade baixa, porém na análise de influência dos recursos e valores fundamentais foi recategorizada pela equipe de gestão com prioridade média.

No que se refere a Gestão da Pesquisa da ESEC Taim, a mesma teve uma primeira avaliação considerada baixa e após avaliação dos recursos e valores fundamentais, políticas públicas e competências institucionais foi recategorizada como prioridade média, mantendo esse entendimento pela equipe gestora da unidade.

Para a necessidade de Gestão da visitação com objetivo educacional os participantes consideraram de baixa prioridade, porém, considerando critérios de políticas públicas em andamento e competências institucionais, o mesmo foi recategorizado para prioridade média, o que foi seguido pela equipe gestora da UC.

Para o diálogo com a coordenação de emergências ambientais a mesma teve priorização considerada baixa pelos integrantes da oficina e, após análise dos critérios

propostos, a mesma foi recategorizada como média, prioridade seguida pela equipe gestora da UC.

No tocante a Erradicação de exóticas os participantes da oficina, em um primeiro momento, consideraram como baixa e, a partir da análise relacionada a diretrizes e competências institucionais, a mesma foi considerada como prioridade média o que foi seguida pela equipe gestora da UC. Posteriormente, após análise do Conselho de Defesa Nacional este planejamento foi considerado como de prioridade alta.

Para a articulação com políticas/instituições para a melhoria da Gestão da Água, o mesmo foi inicialmente considerado como baixa e, após análise dos critérios e entendimento da equipe gestora, foi recategorizado como média.

Para o monitoramento dos processos ecológicos, em um primeiro entendimento, o mesmo foi considerado baixo pelos integrantes da oficina participativa e, após análise dos critérios propostos, foi recategorizado para médio onde tal classificação foi seguida pela equipe gestora da unidade.

No que se refere ao Plano de Proteção este foi, em um primeiro momento, considerado como baixo e se manteve baixo após análise dos critérios conforme expostos na tabela acima. Contudo, a equipe gestora elevou a prioridade para média devido à importância de manutenção de ações na área de entorno da unidade.

No que se refere às necessidades de planejamento relacionadas a Gestão da água do banhado do Taim, considerado como alta prioridade; Incentivo a produção sustentável no entorno, considerado como alta prioridade; Controle de tráfego na praia, considerada como baixa prioridade; Monitoramento quali-quantitativo da biodiversidade, considerado como média prioridade; aperfeiçoamento do monitoramento do atropelamento de fauna, considerado baixo; plano de erradicação de pinus, considerado de baixa prioridade; Rede de gestores de áreas protegidas ao longo das rotas de aves migratórias e monitoramento do processo de sucessão ecológica, também considerado de baixa prioridade, classificados pelos participantes da oficina do Plano de Manejo da ESEC do Taim, se mantiveram sem alterações de classificação pelos gestores da UC.

Tabela de priorização da necessidade de dados

- Votantes: 28.

- Níveis: Até 10 (baixo), de 11-20 (médio), e acima de 21 (alto).

Necessidade de planejamento	Necessidade levantamento de dados	RVF	Prioridade final
	Estudos para definição de espécies representativas por unidades amostrais	Avifauna	Baixa
	Estudo da abundância e flutuação populacional	Avifauna	Baixa
	Estudo do rastreamento/acompanhamento de rotas	Avifauna	Alta
	Inventário de biodiversidade na Caçapava, banhado de palha e ilha taquari.	Biodiversidade	Alta

	Inventário da biodiversidade e indicadores biológicos para o monitoramento quali-quantitativo da biodiversidade	Biodiversidade, Serviços Ecossistêmicos, Banhados	Média
	Estudos da dinâmica do fogo no banhado	Paisagem exuberante; Diversidade de ambientes; Serviços Ecossistêmicos; Banhados.	Média
	Monitoramento dos processos ecológicos	Serviços Ecossistêmicos; Banhados; Conexão Hidrológica.	Média
	Avaliar a resiliência do banhado em relação a agentes contaminantes	Banhados	Alta
	Monitoramento do processo de sucessão ecológica	Banhados	Baixa
	Aperfeiçoar monitoramento de atropelamento de fauna na BR 417	Biodiversidade	Baixa

Para análise da tabela de priorização da necessidade de dados, participantes da oficina e gestores da unidade utilizaram a seguinte questão: Quais pesquisas são consideradas mais necessárias para a gestão e conservação dos RVFs da Estação Ecológica do Taim?

Com relação ao Estudo do rastreamento/acompanhamento de rotas de aves, embora tenha sido classificada como baixa prioridade pelos participantes da oficina, a equipe de gestão considerou como alta prioridade devido à importância deste dado para o planejamento adequado do licenciamento de empreendimentos de energia elétrica como linhas de transmissão, parques eólicos, assim como para as medidas de mitigação de impactos nos empreendimentos já existentes como a sinalização em locais adequados.

Em relação ao Inventário de biodiversidade na Caçapava, banhado de palha e ilha Taquari, os participantes da oficina classificaram como média, no entanto, a equipe gestora classificou como alta devido a grande necessidade de se identificar as áreas mais importantes para a conservação da biodiversidade.

No que se refere aos estudos para definição de espécies representativas por unidades amostrais, classificado como baixa prioridade; estudo da abundância e flutuação populacional, também classificado como baixa prioridade e; para a avaliação da resiliência do banhado em relação a agentes contaminantes, considerado com alta prioridade, as classificações se mantiveram as mesmas, não sendo assim alteradas pela equipe de gestores da unidade.

10. PARTE 3: ZONEAMENTO E NORMAS

O zoneamento constitui um instrumento de ordenamento territorial, usado 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. Obter-se-á, desta forma, maior proteção, pois cada zona será manejada seguindo-se normas para elas estabelecidas.

Após décadas de aplicação, o zoneamento ficou consagrado na Lei do SNUC (Lei Nº 9.985, de 18/07/2000), onde se estabelece que o zoneamento é a definição de espaços territoriais chamados zonas em uma UC, cujos objetivos de manejo e normas específicos buscam proporcionar os meios e as condições para que todos os objetivos da UC possam ser alcançados de forma harmônica e eficaz (Artigo 2º., Inciso XVI).

O zoneamento da Estação Ecológica do Taim foi elaborado durante a Oficina de Plano de Manejo, realizada em Rio Grande/RS, em agosto de 2018, tendo passado por alguns refinamentos posteriores.

Das 11 zonas que podem ser consideradas no zoneamento das estações Ecológicas, a plenária da Oficina, com base nas características da ESEC do Taim, escolheu 6:

- a) Zona de Preservação;
- b) Zona de Conservação;
- c) Zona de Adequação Ambiental;
- d) Zona de Infraestrutura;
- e) Zona de Diferentes Interesses Públicos; e
- f) Zona de Usos Divergentes.

Na proposta consolidada pela equipe de planejamento na reunião de estruturação do Plano de Manejo, se destaca a Zona de Conservação, que ocupa a maior parte do território da Estação Ecológica do Taim e está distribuída por toda a porção central da unidade envolvendo a Zona de Preservação. Também é zoneado como Conservação a área da Ilha Taquari.

A Zona de Preservação ocupa aproximadamente um quinto da Estação Ecológica do Taim, na sua porção centro-sul, concentrando-se na região de ecótono entre o Banhado do Taim e a Lagoa Mangueira, englobando também duas áreas no limite leste da unidade.

As áreas identificadas como Zonas de Uso Divergente se concentram na porção norte da Estação Ecológica do Taim e estão principalmente relacionadas ao uso de terras que ainda não são de propriedade da União, ou de áreas próximas a estas, para o pastejo do gado bovino.

A Zona de Adequação Ambiental está localizada nas porções sul e leste da unidade, ao sul entre as dunas litorâneas e as dunas que se situam às margens da Lagoa Mangueira, ao leste em duas áreas. Ocupa 2,5% da área da Estação Ecológica do Taim.

Já as áreas em que há a presença de equipamentos públicos, como a rodovia BR

471, a rodovia municipal RG 215 e as linhas de transmissão de energia elétrica, localizadas na porção oeste da unidade, foram classificadas como Zona de Diferentes Interesses Públicos, ocupando uma área pouco maior que 1% do total da Estação Ecológica do Taim.

O restante das áreas, pouco menos de 100 ha, se caracteriza pela presença das infraestruturas da gestão da unidade, sua sede e bases, é representada pela Zona de Infraestrutura.

A seguir será apresentada uma tabela com a relação de área e proporção de cada zona e uma figura que apresenta a distribuição dessas na área da Estação Ecológica do Taim.

ZONEAMENTO DA ESTAÇÃO ECOLÓGICA DO TAIM		
Zonas	Área (ha) ^{1;2}	%
Zona de Conservação	21373,34	65.15%
Zona de Preservação	7077,93	21.57%
Zona de Uso Divergente	3076,96	9.38%
Zona de Adequação Ambiental	820,99	2.50%
Zona de Diferentes Interesses Públicos	359,64	1.10%
Zona de Infraestrutura	97,69	0.30%

Fonte: elaboração própria.

Observações: 1 - Nos quantitativos apresentados no quadro são consideradas, também, as áreas da Ilha de Taquari; 2 - As áreas apresentadas são calculadas em Sistema de Projeção Cônica Equivalente de Albers e Datum SIRGAS 2000.

Figura3 - Zoneamento da Estação Ecológica do Taim



A Portaria N° 1.163, de 27 de dezembro de 2018, revoga o Roteiro Metodológico

(GALANTE, et al., 2002) em que era proposto para as Estações Ecológicas uma zona de interferência experimental destinada a pesquisas comparativas e com alterações do ambiente, como definido no inciso IV, Parágrafo 4º do Artigo 9º da Lei 9.985/2000 (SNUC) e aprova o novo roteiro metodológico para elaboração e revisão de planos de manejo de unidades de conservação federais, em que solicita nas estações ecológicas quais zonas será possível a realização de pesquisas experimentais e demais incisos do parágrafo 4º do Art. 9, Lei nº 9.985/2000 (SNUC) e em quais zonas essas atividades serão restringidas.

Como a ESEC do Taim dispõe de grande variedade de ambientes o que permite diversas possibilidades de pesquisa em áreas com distintas características em toda a UC, ficou definido que, pela sua natureza, as pesquisas comparativas, de caráter experimental, cujo impacto sobre o ambiente seja maior do que aqueles causados pela simples observação ou pela coleta controlada de componentes dos ecossistemas serão permitidos em todas as Zonas em uma área correspondente a no máximo três por cento da extensão total desta UC, como estabelecido no inciso IV, Parágrafo 4º; Artigo 9º da Lei 9985/2000 (SNUC). As normas relativas a essas áreas foram inseridas no capítulo “Normas Gerais”, subitem “Áreas destinadas para a Pesquisa de Interferência Experimental”.

10.1. ZONA DE PRESERVAÇÃO

Descrição: É a zona onde os ecossistemas existentes permanecem o mais preservado possível, não sendo admitidos usos diretos de quaisquer naturezas. Deve abranger áreas sensíveis e aquelas onde os ecossistemas se encontram sem ou com mínima alteração, nas quais se deseja manter o mais alto grau de preservação, de forma a garantir a manutenção de espécies, os processos ecológicos e a evolução natural dos ecossistemas.

Objetivo Geral de Manejo: É a manutenção das áreas sensíveis, ecótono, ambientes de transição entre a lagoa e banhado localizados ao norte da Lagoa Mangueira, servindo como fonte de repovoamento de espécies para as outras áreas da Lagoa Mangueira. Além das áreas de dunas litorâneas às margens do Oceano Atlântico, onde ocorrem espécies ameaçadas como *Ctenomys flamarioni* (tuco-tuco-das-dunas) e a *Liolaemus occipitais* (Lagartixa-das-dunas).

Critérios para Definição: A Zona de Preservação foi delimitada no entorno do ecótono existente, principalmente, entre os ambientes de banhado e lagoa no sul da ESEC do Taim, englobando dois pontais existente no norte da Lagoa Mangueira e as dunas a nordeste dessa.

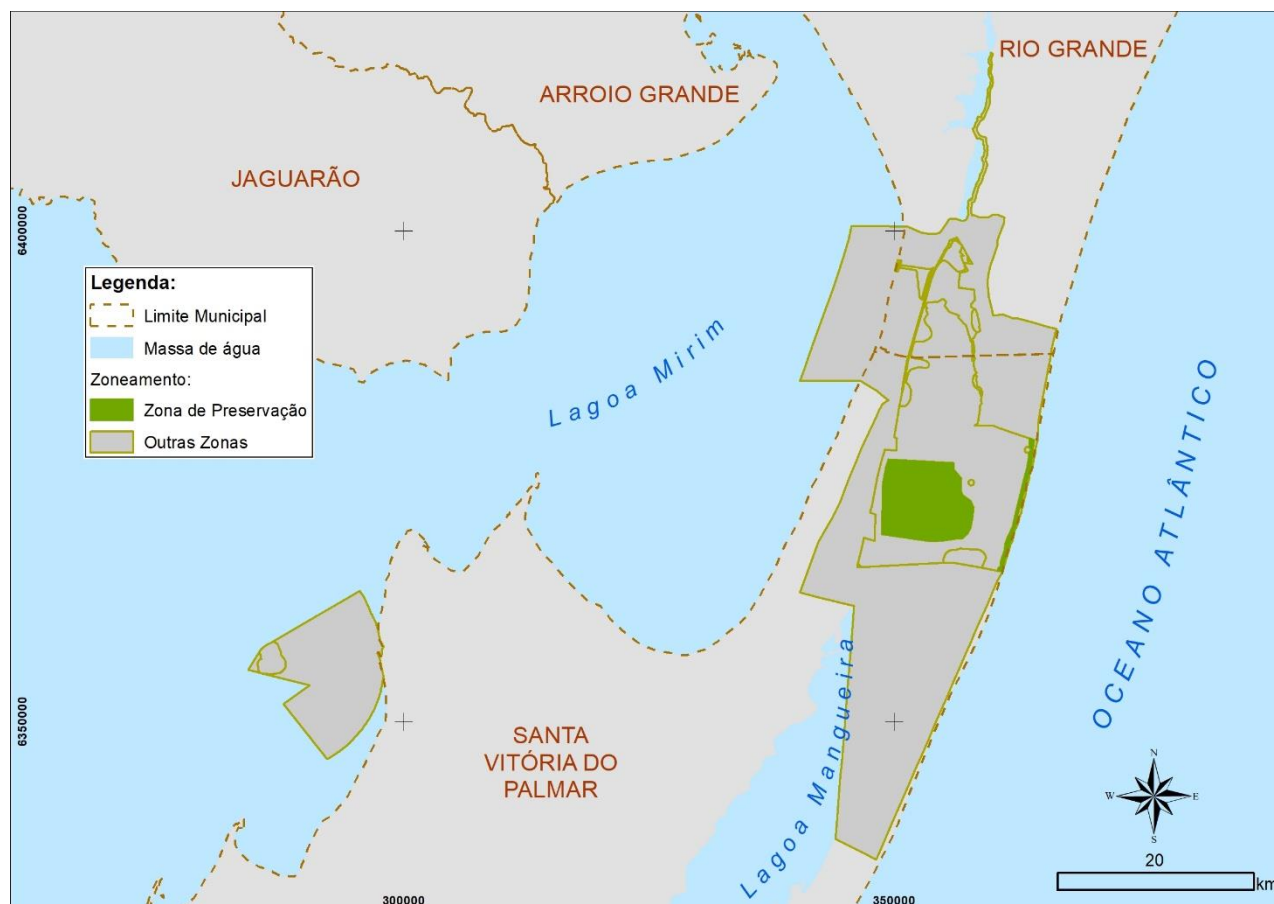
Delimitação: A Zona de Preservação compreende uma área de aproximadamente 7.077, 93 hectares, representando 21,57% da área total da Estação Ecológica do Taim. É composta por duas áreas. A primeira na porção centro-sul da Estação Ecológica do Taim com o limite iniciando no ponto de coordenadas -52,606451º O e -32,736853º S, que é o final do canal de drenagem que acompanha a BR 471, e segue em linha reta, de oeste para leste, atravessando o banhado até o ponto de coordenadas -52,53613º O e -32,741009º S, a partir desse ponto, o limite segue em direção sul, margeando as dunas situadas a leste do banhado com uma distância aproximada de 300 metros, até o ponto de coordenadas -52,526404º O e -32,771034º S, onde segue por sobre as dunas até o limite leste dessas, que deste ao sul passam a estar contidas nesta zona, até o ponto com coordenadas -52,527722º O e -32,810184º S, onde o limite segue em direção de leste para oeste até o ponto mais a oeste de um dos pontais, que possui coordenadas -52,561178º O e -32,813058º S, a partir desse, segue em linha reta até o ponto com coordenadas -52,615237º O e -32,805589º S, onde segue em direção ao norte, próximo a margem da

Lagoa Mangueira e depois do Banhado até o ponto de início. Esse polígono circunscreve a área de ecótono entre o banhado e a Lagoa Mangueira. A segunda área trata-se do cordão de dunas litorâneas e uma parte do campo a oeste desse, que se estende pelo limite leste da unidade como uma faixa de largura média aproximada de 300 metros, essa área é interrompida por uma faixa de 140 metros de largura, próxima a sede Litorânea da Estação Ecológica do Taim, que liga a Zona de Infraestrutura do entorno da sede à praia contida na Zona de Amortecimento da unidade.

Normas:

1. As atividades permitidas nesta zona são proteção, pesquisa, monitoramento ambiental e recuperação ambiental (preferencialmente de forma natural).
2. As pesquisas permitidas devem prever o mínimo de intervenção/impacto negativo sobre os recursos e são limitadas às pesquisas que não podem ser realizadas em outras zonas.
3. A visitação não é permitida, qualquer que seja a modalidade.
4. É permitida a instalação eventual de infraestrutura física, quando forem estritamente necessárias às ações de busca e salvamento, contenção de erosão e deslizamentos, bem como outras imprescindíveis à proteção da zona, as quais devem ser removidas tão logo as ações citadas sejam concluídas.
5. No caso de pesquisa serão permitidos acampamentos simples e temporários.
6. É permitida a abertura de trilhas e picadas necessárias às ações de busca e salvamento e de prevenção e combate aos incêndios, entre outras similares de proteção, e para atividades de pesquisa.
7. O uso de animais de carga e montaria é permitido em casos de prevenção e combate aos incêndios, resgate e salvamento, bem como no transporte de materiais para áreas remotas e de difícil acesso em situações excepcionais e imprescindíveis para a proteção da UC, quando considerada impraticáveis por outros meios.
8. O trânsito motorizado, desde que compatível com as características do ambiente, será facultado quando indispensável para viabilizar as atividades permitidas e considerados impraticáveis em outros meios.

Figura 4 - Zonas de Preservação da Estação Ecológica do Taim



10.2. ZONA DE CONSERVAÇÃO

Descrição: É a zona que contém ambientes naturais de relevante interesse ecológico, científico e paisagístico, onde tenha ocorrido pequena intervenção humana, admitindo-se áreas em avançado grau de regeneração, não sendo admitido uso direto dos recursos naturais. São admitidos ambientes em médio grau de regeneração, quando se trata de ecossistemas ameaçados, com poucos remanescentes conservados, pouco representados ou que reúna características ecológicas especiais, como na Zona de Preservação.

Objetivo Geral do Manejo: É a manutenção do ambiente o mais natural possível e, ao mesmo tempo, dispor de condições primitivas para a realização das atividades de pesquisa e visitação com objetivo educacional.

Crítérios para Definição: As áreas identificadas como Zona de Conservação estão localizadas, principalmente, ao centro da ESEC do Taim, incluindo o banhado grosso e o entorno da Zona de Preservação. Encontram-se também no limite leste, abrangendo o cordão de dunas litorâneas, e ao norte em áreas de banhado.

Delimitação: A Zona de Conservação ocupa uma grande área no centro da unidade, que circunscreve a uma das Zonas de Preservação, e outra área menor, ao norte, contida entre Zonas de Uso Divergente, de Diferentes Interesses Públicos e de Infraestrutura. A área maior, que possui aproximadamente 20234,95 hectares, possui limite que inicia no ponto de coordenadas $-52,563703^{\circ}$ O e $-32,594368^{\circ}$ S, e segue em direção leste pela borda do

banhado, marginado área que, em tempo de nível mais baixo da água o gado possui acesso e foram classificadas como Zona de Uso Divergente, a partir do ponto de coordenadas -52,520711° O e -32,614378° S, o limite toma direção sul e segue margeando essas áreas pouco mais altas, se aproximando do limite da Estação Ecológica do Taim, com o qual passa a coincidir a partir do ponto com coordenadas -52,51218° O e -32,647058° S e segue coincidindo com o limite da unidade até o ponto de coordenadas -52,510116° O e -32,659108° S, a partir deste passa a margear a Zona de Adequação Ambiental, mantendo-se em direção sul, voltando a coincidir com o limite da unidade no ponto de coordenadas -52,505007° O e -32,682356° S, segue em direção sul até a inflexão para leste no ponto de coordenadas -52,512677° O e -32,707044° S, até o ponto de coordenadas -52,453424° O e -32,719444° S, onde deixa de coincidir com o limite da unidade, passando a percorrer direção sul, limitando-se pela Zona de Preservação que existe no limite leste da unidade, seguindo em direção sul até o ponto de coordenadas -52,490239° O e -32,84053° S, onde passa a coincidir com o limite sul da unidade e segue em direção oeste até o ponto com coordenadas -52,506728° O e -32,837812° S, onde contorna a Zona de Adequação Ambiental do entorno de um talhão de silvicultura até o ponto com coordenadas -52,548987° O e -32,832816° S, onde volta a coincidir com o limite sul da unidade até o ponto de coordenadas -52,639216° O e -32,835537° S, onde passar a contornar a Zona de Infraestrutura da Base Santa Marta até o ponto de coordenadas -52,642072° O e -32,832721° S, onde passa a coincidir com o limite oeste da unidade, seguindo em direção predominantemente norte até o ponto com coordenadas -52,594048° O e -32,68825° S, onde passa a margear áreas mais altas próximas aos canais de drenagem, onde o gado acessa em tempos de níveis baixos de água e são classificadas como Zona de Uso Divergente, segue margeando essas até o ponto inicial. A segunda área, menor e ao norte, possui limite que inicia no ponto de coordenadas -52,534243° O e -32,538187° S e segue em direção predominantemente leste marginado a Zona de Diferentes Interesses Públicos, que trata-se da área próxima a rodovia municipal, até o ponto de coordenadas -52,524907° O e -32,539742° S, onde passa a coincidir com o limite norte da unidade, por aproximadamente 300 metros, até o ponto de coordenadas -52,523363° O e -32,542099° S, onde passa a acompanhar o limite da Zona de Uso Divergente, primeiro em direção predominantemente sul e depois em direção predominantemente noroeste até o ponto de coordenadas -52,548475° O e -32,557509° S, onde, com direção nordeste, acompanha o limite da Zona de Diferentes Interesses Públicos que margeia a BR 471 e após a Zona de Infraestrutura da sede da Estação Ecológica do Taim até encontrar o ponto inicial.

Atividades permitidas:

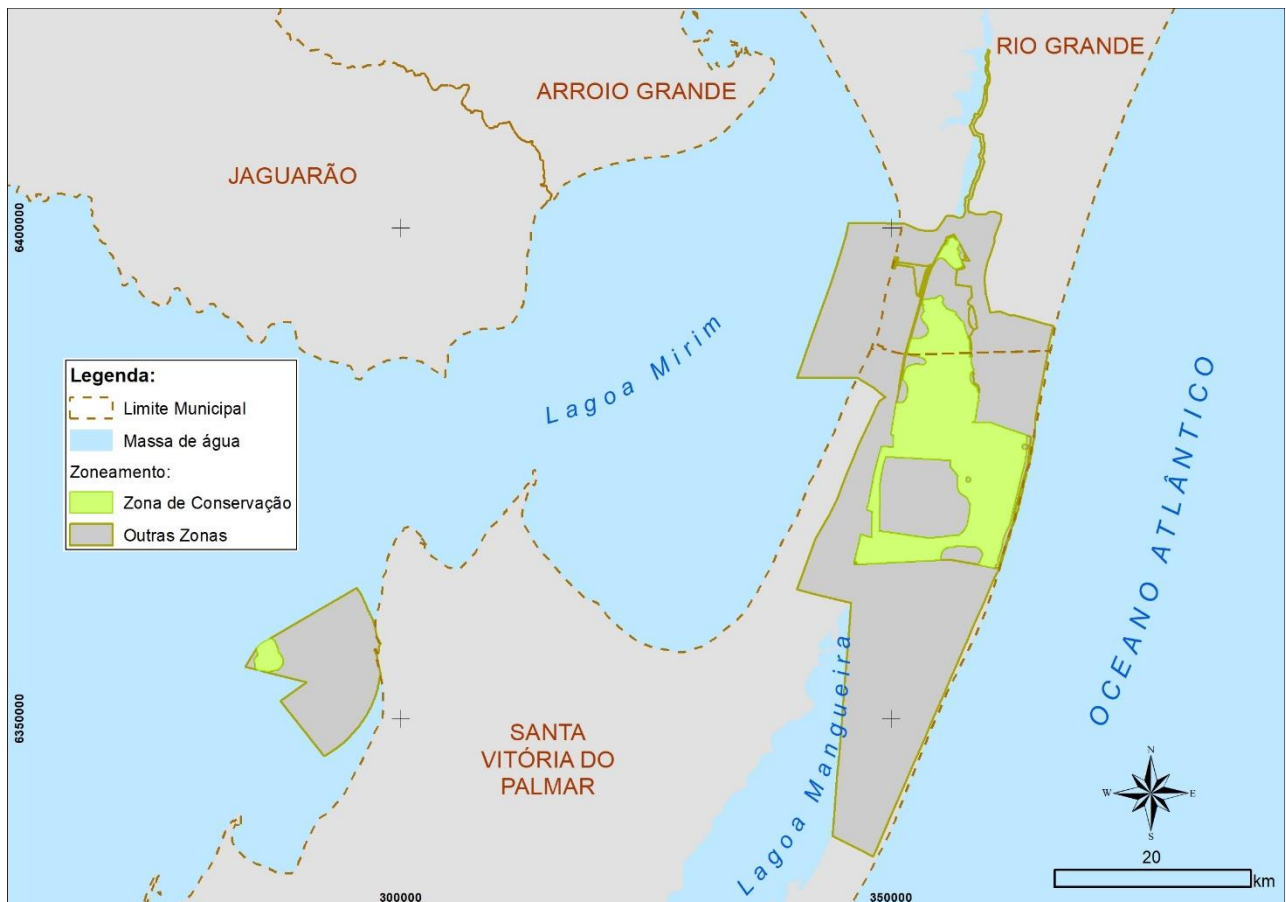
Normas:

1. As atividades permitidas nesta zona são proteção, pesquisa, monitoramento ambiental, visitação com fins educacionais e recuperação ambiental (preferencialmente de forma natural).
2. É permitida a instalação de infraestrutura primitiva mínima, quando estritamente necessárias às ações de resgate e salvamento, manejo de espécies exóticas, contenção de erosão e segurança do visitante, bem como outras indispensáveis à proteção do ambiente da zona.
3. É permitida a abertura de novas trilhas e picadas necessárias às ações de

resgate, salvamento e de prevenção e combate aos incêndios, manejo de espécies exóticas, entre outras similares, imprescindíveis para a proteção da zona e para pesquisa.

4. Para as atividades de pesquisa, onde se comprove a necessidade de fixação de equipamentos e instalações para o bom desenvolvimento do trabalho, tal previsão deve constar do pedido de autorização da pesquisa e devem ser retirados uma vez findados os trabalhos e quando não for do interesse da UC, devendo ser feita a recuperação ambiental da área, quando cabível.
5. O uso de fogueiras é permitido em casos excepcionais, quando indispensáveis à proteção e à segurança da equipe da UC e de pesquisadores.
6. É permitido o uso de fogareiros nas atividades permitidas nesta zona.
7. O uso de animais de carga e montaria é permitido em casos de combate aos incêndios, resgate e salvamento, manejo de espécies exóticas, bem como no transporte de materiais para áreas remotas e de difícil acesso, em situações excepcionais para a proteção, pesquisa e visitação educacional.
8. O trânsito motorizado, desde que compatível com as características do ambiente, será facultado apenas quando indispensável para viabilizar as atividades de proteção, manejo, pesquisa, monitoramento ambiental e visitação educacional.

Figura 5 - Zonas de Conservação da Estação Ecológica do Taim



10.3. ZONA DE ADEQUAÇÃO AMBIENTAL

Descrição: É a zona que contém áreas consideravelmente antropizadas ou empreendimentos que não são de interesse público, onde será necessária a adoção de ações de manejo para deter a degradação dos recursos naturais e promover a recuperação do ambiente e onde as espécies exóticas deverão ser erradicadas ou controladas. Zona provisória, uma vez recuperada será incorporada a uma das zonas permanentes.

Objetivo Geral de Manejo: É recuperar as áreas de influência da atividade de silvicultura, priorizando a recuperação natural dos ecossistemas degradados ou, conforme o caso, promovendo a recuperação induzida.

Crítérios para Definição: São áreas com presença de maciço ou de indivíduos oriundos da dispersão de *Pinus spp.* A zona de Adequação Ambiental está localizada entre as dunas litorâneas e as dunas às margens da Lagoa Mangueira, em áreas de restinga. Ao sul está localizado o maciço de *Pinus spp.*, que deve ser objeto de remoção e ao longo de toda a área em direção ao norte é identificado um gradiente de menor ocorrência de novos indivíduos de *Pinus spp.* Também pela dispersão de *Pinus spp.*, foram identificadas duas outras áreas, ao norte dessa primeira, junto ao limite leste da ESEC do Taim.

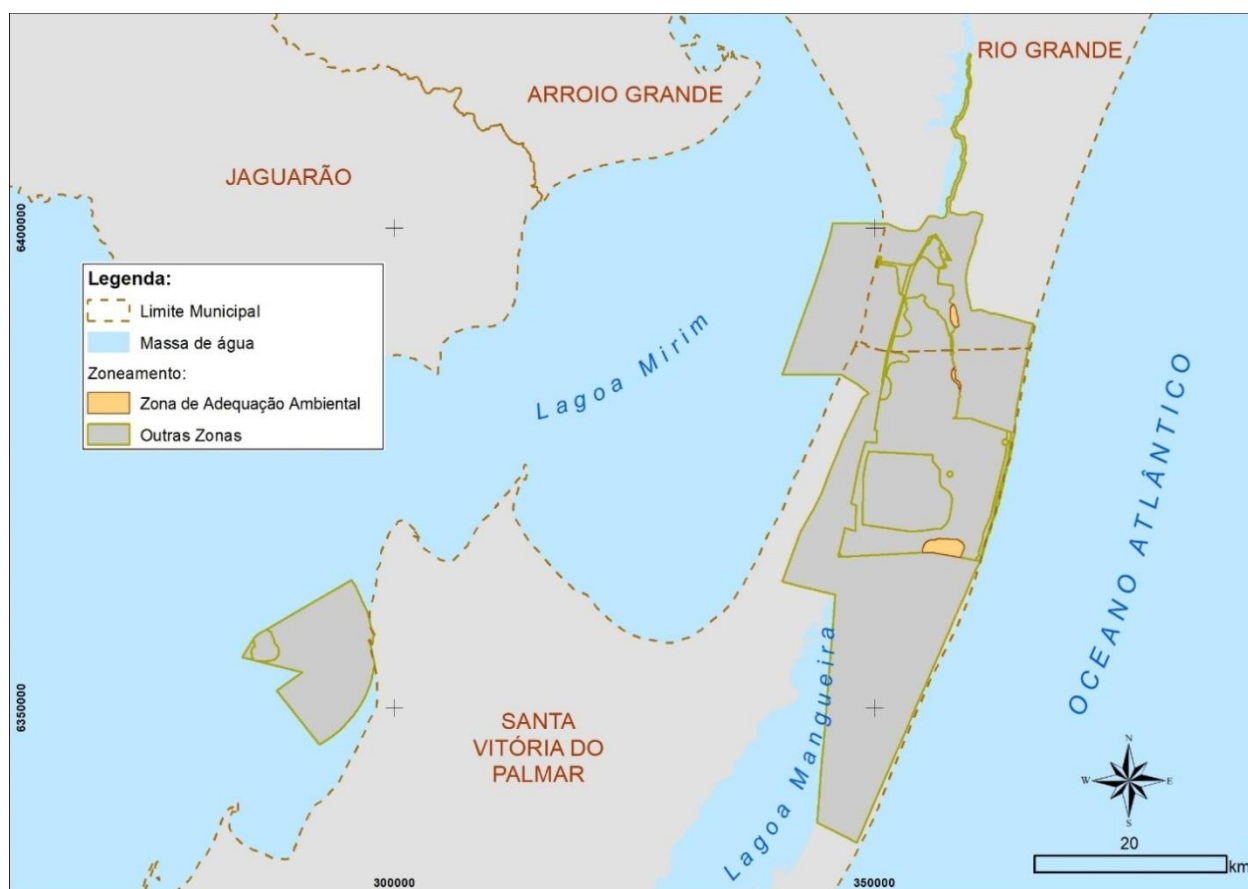
Delimitação: a Zona de Adequação Ambiental é composta por três áreas, duas delas na porção nordeste da Estação Ecológica do Taim e uma delas na porção sul. A área localizada mais ao norte da unidade inicia no ponto de coordenadas $-52,510898^{\circ}$ O e $-32,599958^{\circ}$ N, a partir do qual segue em sudeste coincidindo com o limite da unidade até o ponto de coordenadas $-52,50852^{\circ}$ O e $-32,621584^{\circ}$ S, onde deixa de coincidir com o limite da unidade e segue com direção nordeste, mantendo uma distância de aproximadamente um quilômetro do talhão de silvicultura a leste, até encontrar o ponto inicial. A segunda área inicia no ponto de coordenadas $-52,510116^{\circ}$ O e $-32,659108^{\circ}$ S e segue em direção predominantemente sudeste coincidindo com o limite da unidade até o ponto de coordenadas $-52,505007^{\circ}$ O e $-32,682356^{\circ}$ S, onde deixa de coincidir com o limite da unidade e segue com direção nordeste, mantendo uma distância de aproximadamente um quilômetro do talhão de silvicultura a leste, até encontrar o ponto inicial. A terceira área, localizada ao sul, inicia no ponto de coordenadas $-52,548987^{\circ}$ O e $-32,832816^{\circ}$ S e segue, primeiro em direção norte, depois leste e depois sul, contornando com uma distância de um quilômetro o talhão de silvicultura até o ponto de coordenadas $-52,506728^{\circ}$ O e $-32,837812^{\circ}$ S, a partir do qual segue em direção oeste, coincidindo com o limite da unidade, até o ponto inicial.

Normas:

1. São atividades permitidas nesta zona: proteção, pesquisa (especialmente sobre os processos de recuperação), monitoramento ambiental, recuperação ambiental (deter a degradação dos recursos e recuperar a área) e visitação com fins educacionais.
2. As espécies exóticas e alóctones introduzidas deverão ser removidas, sempre que possível.
3. A recupera o induzida dos ecossistemas   condicionada a um projeto específico, aprovado pelo órgão gestor da UC.
4.   permitida a visita o com fins educacionais , desde que não interfira no processo de recupera o.

5. Poderão ser instaladas nesta zona as infraestruturas necessárias aos trabalhos de recuperação, às ações de resgate e salvamento, contenção de erosão, bem como outras indispensáveis à proteção do ambiente da zona.
6. Todo resíduo gerado nesta zona deverá ser destinado para local adequado, conforme orientações e sinalização na UC.
7. É permitida a abertura de novas trilhas e picadas necessárias às ações de resgate, salvamento e de prevenção e combate aos incêndios, manejo de espécies exóticas, entre outras similares, imprescindíveis para a proteção da zona, para pesquisa e para visitação educacional.
8. Para as atividades de pesquisa, onde se comprove a necessidade de fixação de equipamentos e instalações para o bom desenvolvimento do trabalho, tal previsão deve constar do pedido de autorização da pesquisa e devem ser retirados uma vez findados os trabalhos e quando não for do interesse da UC.
9. O uso de fogueiras é permitido em casos excepcionais, quando indispensáveis à proteção e à segurança da equipe da UC e de pesquisadores.
10. O uso do fogo é permitido para as ações de manejo voltadas para a erradicação do banco de sementes de *Pinnus* spp.
11. O trânsito de veículos motorizados é permitido para todas as atividades permitidas, desde que não interfira na recuperação da zona, devendo privilegiar as estradas já existentes.

Figura 6 - Zonas de Adequação Ambiental da Estação Ecológica do Taim



10.4. ZONA DE INFRAESTRUTURA

Descrição: É a zona que pode ser constituída por ambientes naturais ou por áreas significativamente antropizadas, onde é tolerado um alto grau de intervenção no ambiente, buscando sua integração com o mesmo e concentrando espacialmente os impactos das atividades e infraestruturas em pequenas áreas. Nela devem ser concentrados os serviços e instalações mais desenvolvidas da UC, comportando facilidades voltadas à visitação e à administração da área.

Objetivo geral de Manejo: O objetivo geral de manejo é facilitar a realização das atividades de visitação, atendimento a pesquisa e a gestão da Unidade, com foco nas atividades administrativas, buscando, sempre que possível, minimizar o impacto da implantação das infraestruturas ou os efeitos das atividades sobre o ambiente natural e cultural da UC.

Critérios para Definição: Essas áreas são correspondentes à localização das sedes e estruturas pertencentes à ESEC do Taim. Foram delimitadas a partir do ponto central dessas estruturas, gerando um polígono com raio de 500 m.

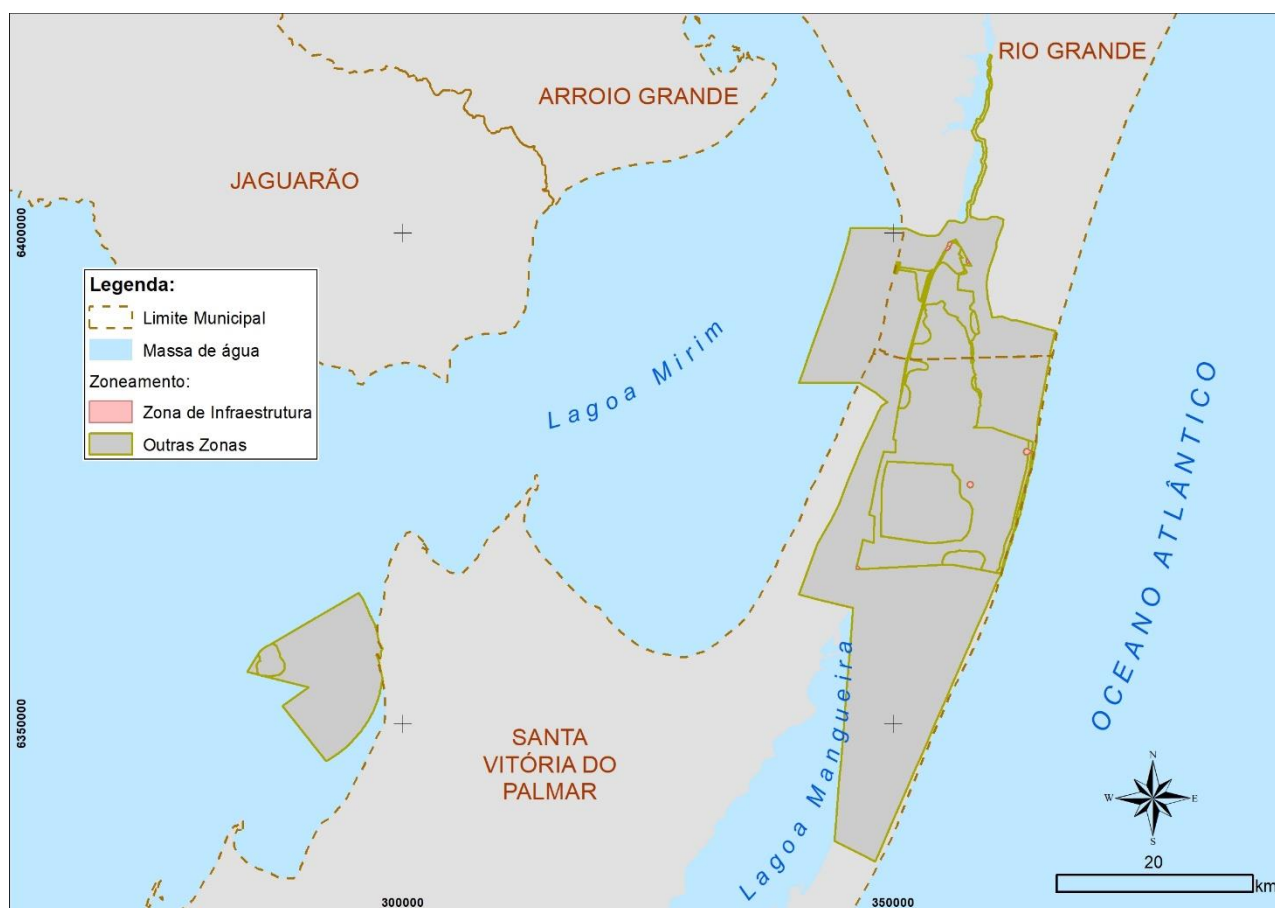
Delimitação: As áreas identificadas como Zonas de Infraestruturas estão relacionadas com a sede e com as bases da ESEC do Taim. A partir dos pontos de localização das sedes e das bases, os limites dessas Zonas estão distantes 300 metros dos centros das infraestruturas. São cinco áreas no total, duas delas possuindo algumas particularidades. A área que está próxima à sede da ESEC do Taim, possui uma extensão da área ao sul, já considerando o espaço de influência do entorno do centro de visitação e a área do entorno da Base Litorânea possui, também, uma faixa de 140 metros de largura que segue até o limite leste da unidade, viabilizando o acesso à base.

Normas:

1. São atividades permitidas nesta zona: proteção, pesquisa, monitoramento ambiental, recuperação ambiental, visitação com fins educacionais com alto grau de intervenção e administração da UC.
2. Todas as obras de engenharia ou infraestrutura necessárias devem considerar a adoção de alternativas de baixo impacto ambiental durante a construção e utilização posterior, incluindo economia de materiais, água, energia, aquecimento solar, ventilação cruzada, disposição e tratamento de resíduos e efluentes, harmonização com a paisagem, entre outros.
3. Os efluentes gerados não poderão contaminar os recursos hídricos e seu tratamento deve priorizar tecnologias alternativas de baixo impacto.
4. Esta zona deverá conter locais específicos para a guarda e o depósito dos resíduos sólidos gerados na Unidade de Conservação, os quais deverão ser removidos para o aterro sanitário ou vazadouro público mais próximo, fora da UC.

5. Os resíduos orgânicos localizados em áreas remotas deverão sofrer tratamento local, quando a remoção para fora da UC não for possível.
6. O trânsito de veículos motorizados é permitido para as atividades previstas nesta zona.
7. É permitida a realização de fogo para preparo de alimentos, exclusivamente nos locais pré-determinados, como locais estruturados para piqueniques e churrasqueiras.
8. Fica proibida a introdução e criação de espécies exóticas e/ou domésticas dentro da UC, exceto para casos de plantio de espécies exóticas não invasoras para o estabelecimento de hortas e canteiros de apoio necessários as atividades de proteção e gestão da UC, como por exemplo, o abastecimento de bases de campo em áreas remotas.

Figura 7 - Zonas de Infraestrutura da Estação Ecológica do Taim



10.5 ZONA DE USO DIVERGENTE

Descrição: É a zona que contém ambientes naturais ou antropizados, onde ocorrem populações humanas ou suas áreas de uso, cuja presença é incompatível com a categoria de manejo ou com os objetivos da unidade de conservação, admitindo-se o estabelecimento de instrumento jurídico para compatibilização da presença das populações com a conservação da área, lhes garantindo segurança jurídica enquanto

presentes no interior da UC. Essas populações estarão sujeitas às ações de consolidação territorial pertinentes a cada situação. Zona Provisória, uma vez realocada a população ou efetivada outra forma de consolidação territorial, esta será incorporada a Zona de Conservação.

Objetivo geral de Manejo: Estabelecer procedimentos que minimizem os impactos gerados pela presença de gado bovino na área da UC, até que as áreas passem a ser de domínio da União. As ações nesta zona deverão vislumbrar a manutenção do ambiente em harmonia com a presença de gado bovino, buscando a compatibilização dos usos realizados com os objetivos da unidade de conservação, estabelecendo procedimentos que minimizem os impactos antrópicos sobre a natureza.

Crítérios para Definição: São áreas onde ocorre a presença de gado bovino, cuja presença é incompatível com a categoria de manejo e objetivo da UC. Até que seja possível efetuar a aquisição das terras ou outra forma de regularização fundiária, serão estabelecidos instrumentos legais pertinentes, que definirão as atividades passíveis de serem realizadas e normas específicas relacionadas, observadas boas práticas de manejo do solo e dos recursos hídricos, sendo vedada a conversão de novas áreas.

Delimitação: A Zona de Uso Divergente está localizada na porção norte da unidade, dividida em 3 áreas. A primeira delas localizada nas margens da Lagoa Mirim, em uma faixa de aproximadamente 160 metros entre a Lagoa, onde o limite coincide com o limite da unidade, o mesmo ocorre nos limites sul e norte dessa Zona, e a leste limitada pela Zona de Diferentes Interesses Públicos, assim classificada pela existência de duas linhas de transmissão. A segunda área está localizada entre a Zona de Diferentes Interesses Públicos das linhas de transmissão e da BR471, sendo limitada a norte e a sul pelo limite da unidade. A terceira e maior área está localizada na porção norte na unidade e inicia no ponto de coordenadas $-52,523363^{\circ}$ O e $-32,542099^{\circ}$ S, a partir do qual segue em direção sudeste coincidindo com o limite da unidade, contorna a Zona de Infraestrutura e segue coincidindo com o limite na unidade até o ponto com coordenadas $-52,510898^{\circ}$ O e $-32,599958^{\circ}$ S, onde contorna a Zona de Adequação Ambiental até o ponto com coordenadas $-52,50852^{\circ}$ O e $-32,621584^{\circ}$ S, onde segue coincidindo com o limite da unidade até o ponto com coordenadas $-52,51218^{\circ}$ O e $-32,647058^{\circ}$ S, a partir de onde segue em direção noroeste com distância próxima a 150 metros do limite da unidade por aproximadamente 2,3 quilômetros, após segue em direção noroeste até o ponto de coordenadas $-52,54341^{\circ}$ O e $-32,591109^{\circ}$ S, onde sofre uma inflexão e passa a rumar para leste até o ponto de coordenadas $-52,563703^{\circ}$ O e $-32,594368^{\circ}$ S, de onde segue com direção predominantemente sul, com distâncias variadas da Zona de Diferentes Interesses Públicos da BR471 até o ponto com coordenadas $-52,594048^{\circ}$ O e $-32,68825^{\circ}$ S, onde sofre uma inflexão e passa a seguir em direção norte, coincidindo com o limite da unidade por 1,5 quilômetros e depois segue limitado a oeste pela Zona de Diferentes Interesses Público da BR 471 até o ponto com coordenadas $-52,548475^{\circ}$ O e $-32,557509^{\circ}$ S, onde contorna a Zona de Conservação existente ao norte da unidade até o ponto de início.

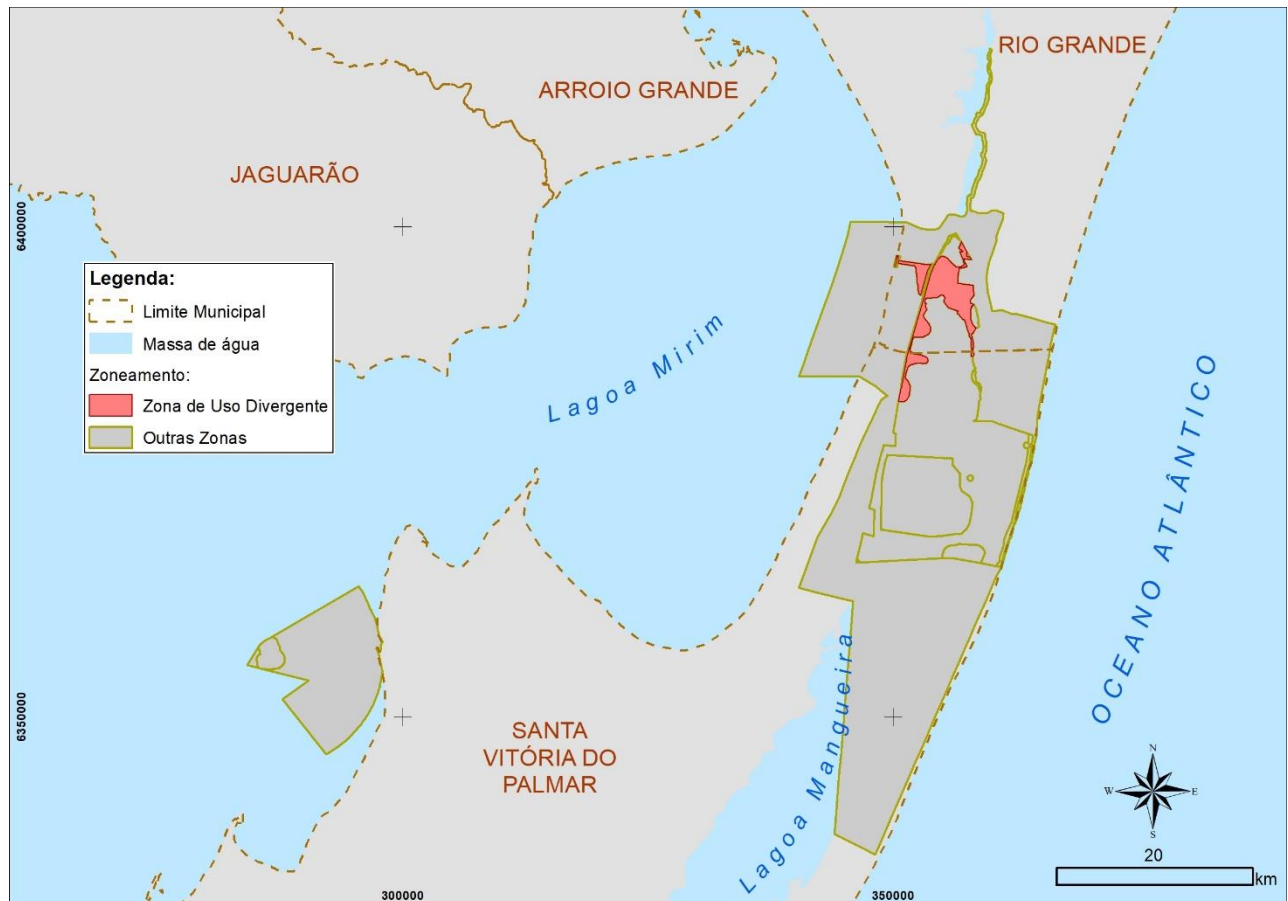
Normas:

1. São permitidas nesta zona: atividades acordadas em instrumento jurídico firmado entre os ocupantes e o órgão gestor da UC, proteção, pesquisa, monitoramento ambiental e visitação educacional, desde que acordada em instrumento específico

com os ocupantes.

2. A presença de gado bovino será regida por instrumentos jurídicos específicos com prazos definidos, os quais definirão as atividades passíveis de serem realizadas e as normas específicas relacionadas.

Figura 8 - Zonas de Uso Divergente da Estação Ecológica do Taim



10.6 ZONA DE DIFERENTES INTERESSES PÚBLICOS

Descrição: É a zona que contém áreas ocupadas por empreendimentos de interesse público ou soberania nacional, cujos usos e finalidades são incompatíveis com a categoria da unidade de conservação ou com os seus objetivos de criação.

Objetivo geral de manejo: É compatibilizar os diferentes interesses existentes, estabelecendo procedimentos que minimizem os impactos sobre a unidade de conservação e ao alcance dos seus objetivos.

Critérios para definição: São espaços ocupados ou influenciados diretamente por empreendimentos de interesse público, que no caso da Estação Ecológica do Taim, referem-se a uma linha de transmissão e a duas estradas, tendo usos e finalidades incompatíveis com a categoria da unidade de conservação.

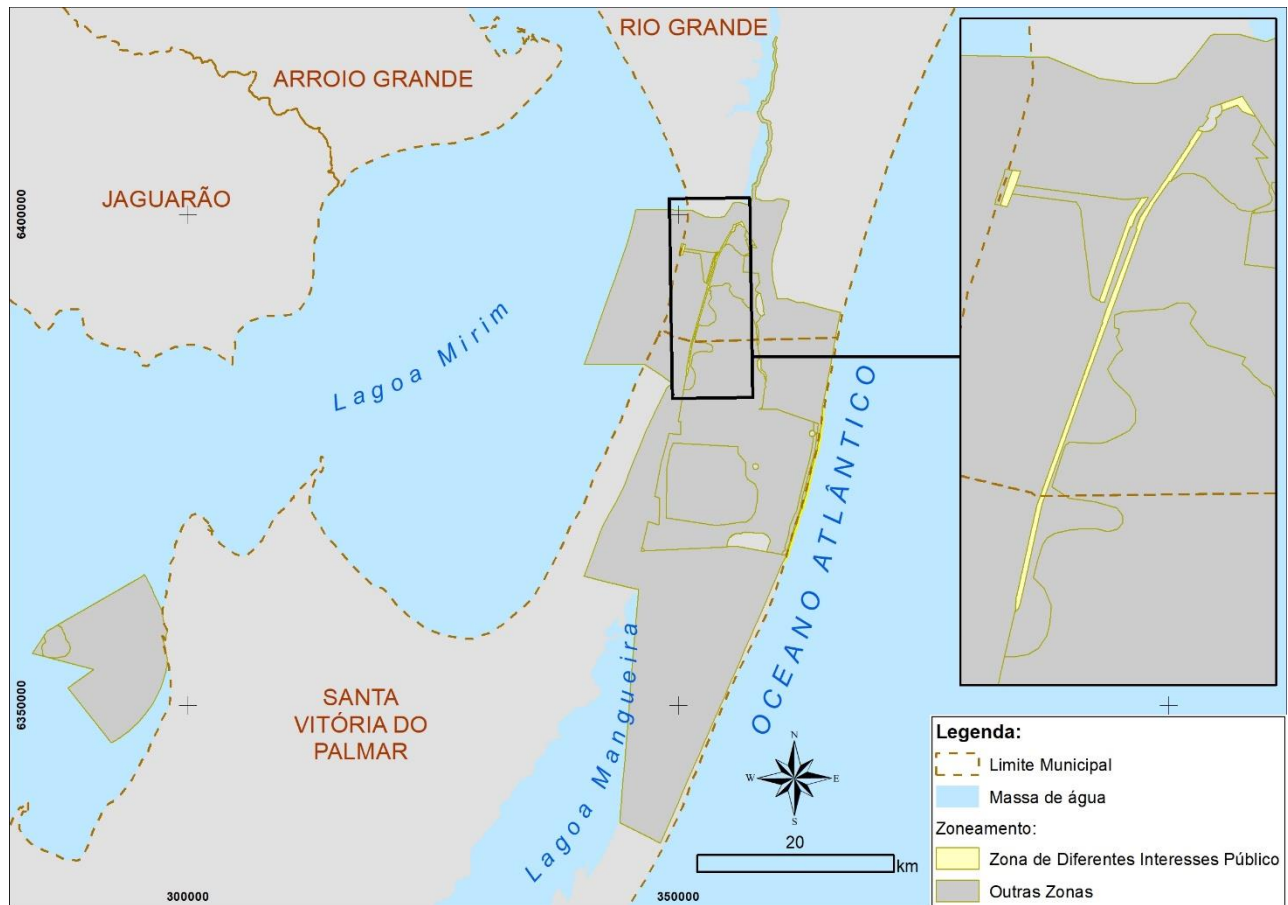
Delimitação: A Zona de Diferentes Interesses Públicos possui 3 áreas que estão localizadas nas porções norte e oeste da Estação Ecológica do Taim. A primeira área é a

que possui as áreas de domínio das linhas de transmissão, localizada às margens da Lagoa Mirim, trata-se de uma faixa de aproximadamente 200 metros com seus limites oeste e leste paralelos ao eixo das linhas de transmissão e seus limites norte e sul coincidentes com o limite da unidade. A segunda área no entorno da Rodovia BR 471 e os seus canais de drenagem, trata-se de uma faixa de 100 metros de largura para cada lado da rodovia a partir de seu eixo. Adotando o mesmo critério, a terceira área, ao norte, é delimitada por uma faixa que tem seus limites a 100 metros do eixo da rodovia municipal, excetuando-se a faixa de domínio da rodovia.

Normas:

1. São permitidas nesta zona: Atividades e serviços inerentes à manutenção dos empreendimentos de utilidade pública, proteção, pesquisa, monitoramento ambiental, sistema de proteção à fauna e visitação educacional, respeitadas as especificidades da UC e dos empreendimentos. A instalação de equipamentos facilitadores para as atividades de visitação educacional será permitida, mediante autorização da gestão da UC.
2. A empresa responsável pela operação do empreendimento é responsável por ações preventivas e mitigadoras de impactos sobre a UC.
3. Os empreendedores devem comunicar à administração da UC quando forem realizar atividades no interior da mesma.
4. Sempre que indicado pela gestão da UC, os envolvidos nas atividades de manutenção deverão receber capacitação e orientação sobre comportamentos no interior da mesma.
5. A permanência e funcionamento dos empreendimentos serão objeto de instrumento legal pertinente, tais como termo de ajustamento de conduta, bem como serão objeto de planejamento específico, se necessário.

Figura 9 - Zonas de Diferentes Interesses Públicos da Estação Ecológica do Taim



10.7 ZONA DE AMORTECIMENTO

Descrição: É a área no entorno da UC, onde as atividades humanas estão sujeitas a normas e restrições específicas, com o propósito de minimizar os impactos negativos sobre a Unidade de Conservação (Lei 9.985/2000, Art. 2º, inciso XVIII).

Objetivo geral de manejo: Mitigar os impactos das atividades, de uso e da ocupação das terras no entorno sobre a UC.

Critérios para definição: A área da Zona de Amortecimento indicada na Proposta de Ampliação da ESEC Taim foi construída por grupo de trabalho em âmbito do Conselho Consultivo desta UC e teve como subsídio diversos trabalhos, entre eles a dissertação de mestrado “Proposta de cenários para a delimitação de Zona de Amortecimento de impactos na Estação Ecológica do Taim” (Schäfer, A. E., et al 2009). Sendo assim, após diversas rodadas de negociação e argumentação, a Zona de Amortecimento foi estabelecida pelo Decreto sem nº, de 05 de junho de 2017, com os seguintes critérios:

- 1- Na região do corpo principal da ESEC foram utilizados marcos identificáveis em campo como limites da ZA, como por exemplo, estradas vicinais e BR 471.
- 2- Na região oceânica, definiu-se a interface com o oceano como limite (média das mínimas) abrangendo toda porção de praia e evitando-se a porção aquática marinha,

mantendo a característica e vocação da unidade de conservação, continental de áreas úmidas.

3- No que se refere aos maciços de pinus, foram incluídos pela necessidade de controle em face dos riscos de dispersão e pelo estabelecimento de mecanismos de melhoria contínua, já estabelecidos entre as empresas florestais e a unidade.

4- Em relação ao espelho d'água das lagoas Mangueira, Flores e Caiubá, após longos e intensos debates, os limites da ZA se restringem à porção leste das referidas lagoas, evitando os levantes da agricultura irrigada.

5- Na Lagoa Mangueira, foram incluídos na ZA os pontais e suas reentrâncias, pela sua importância ímpar para a conservação da biodiversidade e recursos pesqueiros, tendo o encontro do maciço de pinus e as dunas do albardão como limite sul.

6- Nas Lagoas Flores e Caiubá foram aplicados os mesmos princípios, excluindo-se os levantes da ZA. Como não foram identificados pontais nessas lagoas, ficou estabelecido que seria incluído o lado leste das lagoas, tendo como limite norte da ZA um campo de dunas e área úmida adjacente na orla da Lagoa das Flores, ao sul do primeiro levante da mesma. A ZA abrange no mínimo 100 metros acima da borda das Lagoas Caiubá e Flores e 100 metros para dentro do corpo d'água.

Normas:

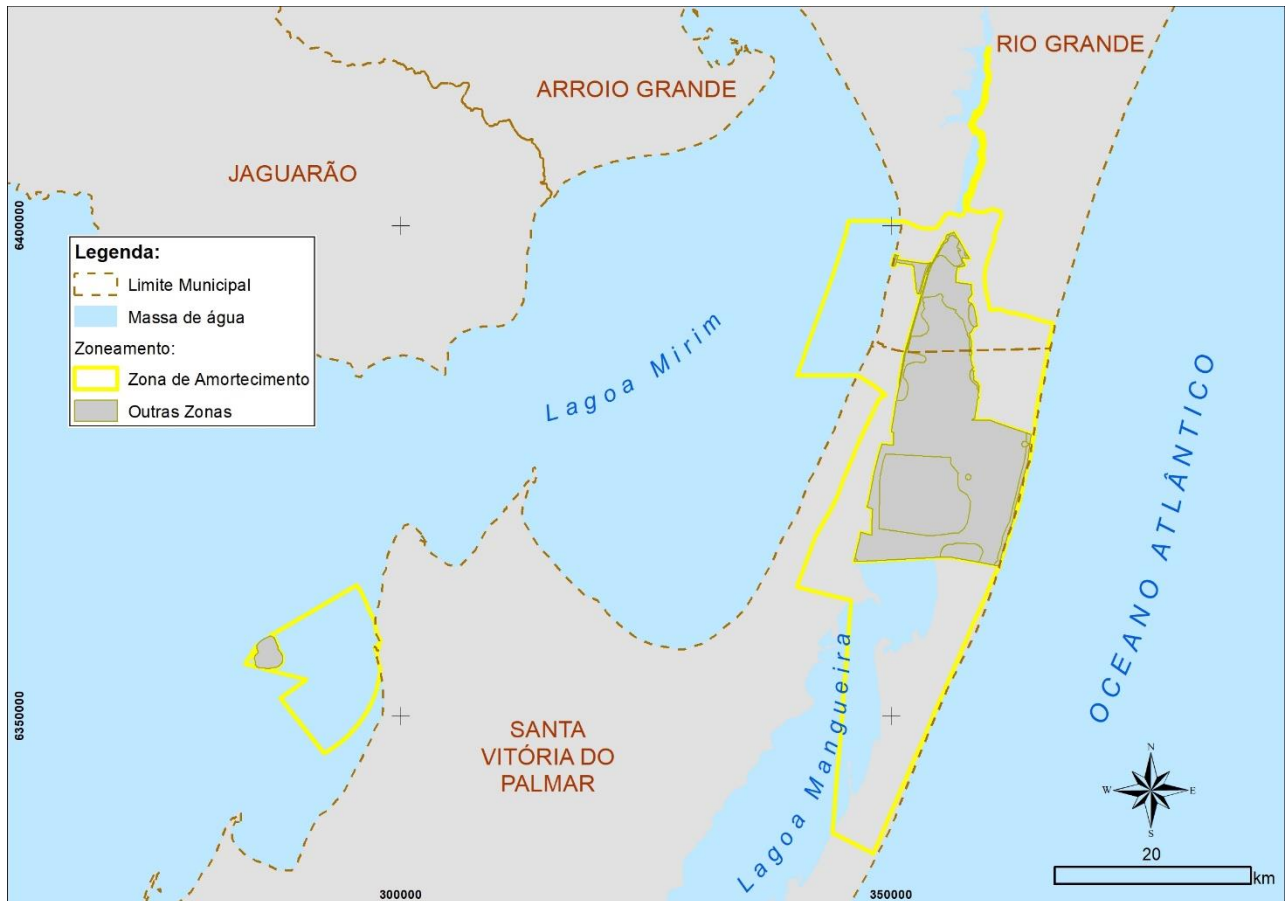
1. É obrigatória uma autorização para trafegar com veículos na praia nesta Zona de Amortecimento.
2. Atividades de turismo organizado envolvendo veículos automotores que utilizem áreas naturais contíguas a ESEC do Taim deverão solicitar anuência da gestão da UC.
3. É obrigatória a anuência da gestão da UC para a instalação e permanência de acampamentos de pesca, inclusive os embracados, em uma faixa de 7 quilômetros ao sul do limite da ESEC do Taim na Lagoa Mangueira, em ambas as margens.
4. Não é permitido o licenciamento de parques eólicos na área da Zona de Amortecimento.
5. Somente será autorizado o cultivo de organismos geneticamente modificados (OGM) na Zona de Amortecimento mediante autorização da ESEC do Taim e atendimento a legislação nacional específica para cultivo destes OGM em ZA.
6. Somente será permitida a aplicação de agrotóxicos na Zona de Amortecimento por meio terrestre.
7. A aplicação de fertilizantes por aeronaves será permitida mediante Autorização Direta da gestão da UC.
8. Não é permitido o licenciamento de novos empreendimentos de silvicultura de Pinus, Eucalipto e outras espécies exóticas invasoras, bem como ampliação das áreas consolidadas na área da Zona de Amortecimento.

8.1 Serão estabelecidos, por meio de um Planejamento Específico aos empreendimentos já licenciados, um horizonte temporal para a redução gradativa

de área plantada a cada renovação para a não perpetuação das culturas com espécies exóticas invasoras.

9. As espécies exóticas consideradas invasoras por legislação específica são proibidas na zona de amortecimento e sua erradicação deve ser empreendida pelos proprietários com acompanhamento técnico da unidade de conservação.

Figura 10 - Zona de Amortecimento da Estação Ecológica do Taim



11. NORMAS GERAIS

Animais silvestres:

1. A coleta, a apanha e a contenção de espécimes animais, incluindo sua alimentação, serão permitidas para fins estritamente científicos e didáticos, de acordo com projeto devidamente aprovado, mediante avaliação de oportunidade e conveniência, pelo órgão gestor da UC.
2. A manutenção de animais silvestres nativos em cativeiro no interior da UC será permitida, exclusivamente, para fins de implementação de programa de reintrodução na UC.
3. A reintrodução de espécies ou indivíduos, para enriquecimento populacional, da fauna ou flora nativa será permitida mediante projeto técnico-científico específico,

autorizado pelo órgão gestor da UC, conforme regulamentação vigente.

4. A soltura de espécime de fauna autóctone será permitida quando a apreensão ocorrer logo após a sua captura no interior da Unidade ou entorno imediato, respeitado o mesmo tipo de ambiente.

Espécies exóticas e animais domésticos:

5. A introdução de espécies exóticas e/ou domésticas, animais e vegetais, em UC fica proibida, exceto para a zona de infraestrutura, observando as normas específicas desta zona.
6. Os arranjos paisagísticos das instalações da UC deverão dar preferência às espécies locais.
7. Fica proibido o ingresso e permanência na UC de pessoas acompanhadas de animais domésticos, bem como animais domesticados e/ou amansados, exceto em caso de pesquisa, e pessoas portadoras de deficiência visual acompanhada de cão-guia e casos semelhantes.
8. O uso de animais de carga e montaria é admitido para atividades de proteção, resgate ou salvamento, transporte de materiais para áreas remotas e de difícil acesso e quando se tratar de acesso de ocupantes de áreas não indenizadas, observando o instrumento jurídico específico firmado para esse fim.

Recuperação de áreas degradadas e uso de agrotóxicos:

9. É proibida a manobra de aeronaves e máquinas no interior da UC ou mesmo parte dela quando envolvidas na aplicação de defensivos agrícolas químicos (agrotóxicos e biocidas).
10. A restauração ou recuperação de áreas degradadas na UC, inclusive com uso de agrotóxicos e espécies exóticas, deverá ter projeto específico previamente aprovado pelo órgão gestor da UC.

Pesquisa científica:

11. É permitida a realização de pesquisas científicas, desde que autorizadas na forma da legislação vigente, observando-se principalmente a IN-ICMBio nº 3/2014 em todos os casos; a Lei nº 13.123/2015 quando houver acesso a componente do patrimônio genético e ao conhecimento tradicional associado; o Decreto 98.830/1990 e a Portaria MCT nº 55, de 14/03/1990, quando as pesquisas forem realizadas por estrangeiros.
12. Todo material utilizado para pesquisas e estudos dentro da UC deverá ser retirado e o local reconstituído após a finalização dos trabalhos, exceto nos casos em que houver interesse da UC na manutenção dos mesmos.

Normas para as áreas destinadas à Pesquisa de Interferência Experimental

13. As pesquisas científicas, cujo impacto sobre o ambiente seja maior do que aqueles

- causados pela simples observação ou pela coleta controlada de componentes dos ecossistemas serão permitidos em uma área correspondente a no máximo três por cento da extensão total da UC (aproximadamente a 186, 945 hectares), como estabelecido no SNUC. Uma vez atingidos os 3%, novas pesquisas somente serão autorizadas, desde que comprovada a restauração ambiental das áreas previamente utilizadas.
14. As áreas de pesquisa de interferência experimental deverão, preferencialmente, ser instaladas nos limites da Unidade, de forma a minimizar os efeitos de borda sobre seus ecótonos.
 15. As pesquisas de interferência experimental desenvolvidas devem estabelecer padrões comparativos com outras áreas preservadas.
 16. Não serão permitidas pesquisas que possam comprometer a proteção das áreas circunvizinhas, em especial, por contaminação biológica.
 17. Pesquisas que envolvam a aplicação do fogo no manejo deverão ser precedidas de medidas de proteção para as zonas contíguas e acompanhadas por funcionários da UC que tenham os conhecimentos para prevenção e controle de incêndios florestais.
 18. As pesquisas científicas que produzirem interferência no meio ambiente, inclusive com uso de espécies não nativas e/ou exóticas, não poderão colocar em perigo a sobrevivência das populações das espécies existentes na Unidade.
 19. As pesquisas que demandem interferência no ambiente poderão ser interrompidas a qualquer tempo caso sejam constatados impactos não previstos ou autorizados sobre a UC.
 20. Quando forem utilizadas espécies exóticas nas pesquisas experimentais, os exemplares introduzidos deverão ser removidos ao final da pesquisa.
 21. As pesquisas realizadas nestas áreas deverão ser rigorosamente monitoradas, de forma a embasar a decisão de continuação ou interrupção das mesmas.
 22. As pesquisas científicas cujo impacto sobre o ambiente seja maior do que aqueles causados pela simples observação ou pela coleta controlada de componentes dos ecossistemas deverão ser autorizados via Sistema de autorização e informação em biodiversidade – SISBIO, sendo que a solicitação de pesquisa deverá ser avaliada por um parecerista da própria UC e por um parecerista de um Centro de Pesquisa (especializado no táxon em questão). Em casos de pareceres divergentes entre a UC e o Centro de Pesquisa, a autorização não será emitida, devendo a mesma ser remetida a Coordenação de autorização e informação científica em biodiversidade - COINF/CGPEQ, para avaliação superior e mediação entre os pareceres divergentes.

Uso do fogo:

23. É proibido o uso de fogo na UC, exceto nas seguintes situações: a) Em atividades da UC relativas ao manejo integrado do fogo (MIF); b) Emprego da queima prescrita, em conformidade com o estabelecido neste plano de manejo ou planejamentos específicos; e c) Nas atividades de visitaçao, conforme previsto nas normas do

zoneamento.

Acesso e treinamento das forças armadas:

24. A unidade de conservação de que trata este Plano de Manejo, por se localizar na faixa de fronteira, área indispensável à segurança nacional, não poderá ser gerida por organizações da sociedade civil nacional ou estrangeiras.
25. Fica garantida, em toda a área da UC, nos termos do art. 1º, do Decreto nº 4.411/2002: a liberdade de trânsito e acesso, por via aquática, aérea ou terrestre, de militares e policiais para a realização de deslocamento, estacionamentos, patrulhamento e demais operações e atividades, indispensáveis a segurança e integridade do território nacional; b) a instalação e manutenção de unidades militares e policiais, de equipamentos para fiscalização e apoio à navegação aérea e marítima, bem como das vias de acesso e demais medidas de infraestruturas e logísticas necessárias; c) a implantação de programas e projetos de controle e ocupação da fronteira.

Infraestrutura:

26. Todas as obras ou serviços de engenharia ou infraestrutura necessárias à gestão da UC devem considerar a adoção de alternativas de baixo impacto ambiental durante a construção ou reforma, incluindo economia e aproveitamento de materiais, água, energia (aquecimento solar, ventilação cruzada, iluminação natural). disposição e tratamento de resíduos e efluentes, harmonização com a paisagem, de acordo com as diretrizes vigentes.
27. Toda infraestrutura existente na UC que possa gerar resíduos e efluentes sanitários deverá contar com um sistema de tratamento adequado, evitando a contaminação do solo e dos recursos hídricos.
28. Quando for necessária a instalação ou melhoria de linha de distribuição de energia dentro da UC, deve ser utilizada a opção que cause menor impacto ambiental e tenha maior harmonia com a paisagem, dando-se preferência à subterrânea e sempre seguindo as diretrizes institucionais vigentes.

Estradas e Rodovias:

29. Não é permitida a retirada de areia ou a abertura de outras áreas de empréstimo na UC, sendo que a recuperação das estradas em seu interior deverá adotar materiais provenientes de fora dos seus limites.
30. Deverão ser adotadas medidas de recuperação e estabilização das áreas de servidão das rodovias ou estradas no interior da UC.
31. Em todas as estradas no interior da UC as cargas vivas e perigosas (fertilizantes, combustíveis, materiais tóxicos e afins), bem como aquelas que soltam resíduo no trajeto (sementes, areia, materiais de construção e afins), somente poderão transitar com a devida cobertura.

Temas diversos:

32. É proibido entrar na UC portando instrumentos próprios para caça, pesca e 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 à gestão da área; e b) pesquisa científica e outros casos autorizados pela administração.
33. O uso de drones na UC poderá ser permitido mediante autorização do órgão gestor.
34. Toda pessoa ou instituição que produzir material técnico, científico, jornalístico ou cultural sobre a UC deverá entregar uma cópia à sua administração para arquivamento no seu acervo.
35. O subsolo integra os limites da UC, sendo proibida a exploração direta de recursos minerais.
36. É proibido retirar, mover ou danificar qualquer objeto, peça, construção e vestígio do patrimônio cultural, histórico e arqueológico da UC, exceto para fins de pesquisa ou resgate do material, de acordo com a legislação vigente e desde que com autorização da administração da UC.
37. O pouso e a decolagem de aeronaves dentro dos limites da UC serão admitidos para casos de emergência, resgate e atividades de proteção da UC.

UCs de domínio público com áreas ainda não indenizadas:

38. As obras de reparo na infraestrutura das áreas não indenizadas, conforme regulamentadas em instrumentos específicos, como termo de compromisso (TC), termo de ajustamento de conduta (TAC), entre outros, serão admitidas para finalidades que envolvam a sanidade e segurança dos seus ocupantes e observem condicionantes para resguardar o mínimo impacto negativo na UC.
39. Deverão ser demolidas todas as edificações das áreas onde tenha ocorrido a regularização fundiária e retirados os restos para fora da UC, desde que não tenham significado histórico-cultural e não sejam de interesse para outras ações da gestão e do manejo.
40. São permitidos a derrubada e o aproveitamento de árvores de espécies nativas no interior da UC desde que estas estejam colocando vidas e infraestruturas em risco, respeitadas as disposições da legislação vigente (por exemplo, Código Florestal, Lei da Mata Atlântica etc.), o que será objeto de detalhamento em instrumentos específicos (TC, TAC etc.).
41. O uso de áreas para cultivos ou pastagens nas propriedades ainda não indenizadas, ficará restrito àquelas já desmatadas e em conformidade com a legislação vigente (por exemplo, Código Florestal, Lei da Mata Atlântica etc.) e será objeto de

detalhamento em instrumentos específicos (TC, TAC, etc).

12. ATOS LEGAIS E ADMINISTRATIVOS

Muitas das decisões de gestão de uma UC são dirigidas ou influenciadas por atos legais e administrativos, muitos dos quais são celebrados com outros órgãos federais, estaduais e locais, empresas de serviços públicos, organizações parceiras, concessionárias, prestadores de serviços e outras entidades. Os atos legais são requisitos específicos da UC que devem ser cumpridos. Os atos legais podem ser expressos no diploma legal de criação da UC, em legislação distinta após a sua designação ou em processo judicial. Podem ampliar o propósito da UC ou introduzir elementos não relacionados ao propósito. Os atos administrativos são, em geral, acordos alcançados por meio de processos formais e documentados, como termos de reciprocidade, termos de compromisso, acordos de cooperação e convênios. Exemplos incluem parcerias para pesquisas na UC, servidões, direitos de passagem, arranjos para respostas a serviços de emergência, como incêndios e enchentes, contratos de serviços e contratos de concessão, entre outros. Atos legais e administrativos podem promover, em muitos casos, uma rede de parcerias que ajudam a cumprir os objetivos da UC e facilitar as relações de trabalho com outras instituições. Constituem um componente essencial no manejo e no planejamento da ESEC do Taim.

Os atos legais existentes para a Estação Ecológica do Taim constam de:

- Decreto nº 92.963/1986. Cria a Estação Ecológica do Taim, localizada nos municípios de Rio Grande e Santa Vitória do Palmar, Estado do Rio Grande do Sul.
- Lei nº 9.605/1998. Dispõe sobre as sanções penais e administrativas derivadas de condutas e atividades lesivas ao meio ambiente.
- Lei nº 9795/1999. Dispõe sobre a educação ambiental, institui a Política Nacional de Educação Ambiental e dá outras providências.
- Lei nº 11.520/2000. Institui o Código Estadual do Meio Ambiente do Estado do Rio Grande do Sul e dá outras providências.
- Lei nº 9.985/2000. Regulamenta o art. 225, § 1º, incisos I, II, III e VII da Constituição Federal e institui o Sistema Nacional de Unidades de Conservação da Natureza.
- Decreto nº 4281/2002. Regulamenta a Lei nº 9.795, de 27 de abril de 1999, que institui a Política de Educação Ambiental, e dá outras providências.
- Decreto nº 4340/2002. Regulamenta artigos da Lei nº 9.985, de 18 de julho de 2000, que dispõe sobre o Sistema Nacional de Unidades de Conservação da Natureza - SNUC.
- Instrução Normativa Conjunta MMA/SEAP nº 02/2004. Dispõe sobre a atividade de pesca nas Lagoas Mirim e Mangueira, no Estado do Rio Grande do Sul e seus tributários, incluindo lagoas marginais, banhados e afluentes.

- Decreto nº 5.950/2006. Regulamenta o art. 57-A da Lei nº 9.985/2000, para estabelecer os limites para o plantio de organismos geneticamente modificados nas áreas que circundam as unidades de conservação.
- Lei nº 11.516/2007. Dispõe sobre a Criação do Instituto Chico Mendes de Conservação da Biodiversidade.
- Decreto nº 6.514/2008. Dispõe sobre as infrações e sanções administrativas lesivas ao meio ambiente e estabelece o processo administrativo federal para apuração destas infrações.
- Instrução Normativa ICMBio nº 06/2009. Dispõe sobre o processo e os procedimentos para apuração de infrações administrativas por condutas lesivas ao meio ambiente.
- Instrução Normativa ICMBio nº 04/2009. Dispõe sobre as áreas circundantes das unidades de conservação considerando a necessidade de o Instituto Chico Mendes padronizar procedimentos para a concessão de Autorização Direta para atividades que afetem as unidades de conservação federais, suas zonas de amortecimento ou áreas circundantes.
- Instrução Normativa ICMBio nº 02/2009. Regula os procedimentos técnicos e administrativos para a indenização de benfeitorias e desapropriação de imóveis rurais localizados em unidades de conservação federais de domínio público.
- Instrução Normativa ICMBio nº 03/2009. Estabelece diretrizes, normas e procedimentos para implementação do Programa de Voluntariado no âmbito do ICMBio.
- Instrução Normativa ICMBio nº 19/2011. Regulamenta o uso de imagens de unidades de conservação federais.
- Portaria ICMBio nº 95/2012. Aprova o regulamento interno da fiscalização do ICMBio, e estabelece os procedimentos para atuação da fiscalização no âmbito deste Instituto.
- Lei nº 12.651/2012. Dispõe sobre a proteção da vegetação nativa (Código Florestal).
- Portaria SEMA nº 79/2013. Reconhece a lista de espécies exóticas invasoras do Estado do Rio Grande do Sul.
- Portaria da FEPAM nº 118/2014. Dispõe acerca da regulamentação do art. 3º da resolução CONAMA nº 462/2014 e estabelece os critérios, exigências e estudos prévios para o licenciamento ambiental de empreendimentos de geração de energia a partir da fonte eólica, no Estado do Rio Grande do Sul.

- Instrução Normativa ICMBio nº 09/2014. Disciplina as diretrizes, normas e procedimentos para a formação, implementação e modificação na composição de Conselhos Gestores de Unidades de Conservação Federais.
- Instrução Normativa ICMBio nº 07/2014. Estabelece procedimentos do Instituto Chico Mendes de Conservação da Biodiversidade nos processos de Licenciamento Ambiental.
- Instrução Normativa ICMBio nº 03/2014. Fixa normas para a utilização do Sistema de Autorização e Informação em Biodiversidade – SISBio, e regulamenta a disponibilização, o acesso e o uso de dados e informações recebidos pelo ICMBio por meio do SISBio.
- Instrução Normativa SEMA nº 14/2014. Estabelece procedimentos para o uso de *Pinus spp.*
- Decreto nº 52.431/2015. Dispõe sobre a implementação do Cadastro Ambiental Rural e define conceitos e procedimentos para a aplicação da Lei Federal nº 12.651, de 25 de maio de 2012, no Estado do Rio Grande do Sul.
- Decreto de 5 de junho de 2017. Amplia a Estação Ecológica do Taim, localizada nos municípios de Rio Grande e Santa Vitória do Palmar, Estado do Rio Grande do Sul.

13. REFERÊNCIAS

Azambuja, N.R., 2010. Estrutura de comunidade e uso de habitat por mamíferos de médio porte da estação ecológica do Taim, RS, Brasil. Trabalho de Conclusão de Curso. Ciências Biológicas. Santa Maria, UFSM.

Bager, A., 2003. Avaliação da fauna afetada por atropelamento na Estação Ecológica do Taim e no seu entorno. Relatório Técnico (Laboratório de Manejo e Conservação Ambiental) – Universidade Católica de Pelotas, Pelotas. 2003.

BirdLife International, 2018. Important Bird Areas factsheet: Banhado do Taim. Downloaded from <http://www.birdlife.org> on 12/03/2018.

Brasil, 1973. Levantamento de reconhecimento dos solos do Estado do Rio Grande do Sul. Recife: Ministério da Agricultura. Boletim Técnico nº 30. 431p.

Cabrera, M.R. and Colantonio S.E., 2001. "Ontogenetic variation of plastral spotting pattern in *Phrynops hilarii* (Testudines, Chelidae)." *Iheringia, Série Zoológica* 91: 115-112.

Correa, F., Garcia, A.M., Bemvenuti, M.A., Vieira, J.P., 2011. Pisces, Gymnotiformes, Hypopomidae, *Brachyhypopomus gauderio* Giora and Malabarba, 2009: New species record at Taim Ecological Reserve, south Brazil. *CheckList* 7(1): 19-20.

Ferrer, R., Salazar, E., 2004. Diagnóstico da flora e da vegetação do entorno da Estação Ecológica do Taim (ESEC Taim). Relatório Técnico, Rio Grande.

Fertonani, M.E., Prendes, H.H., 1983. Hidrologia em Areas de Llanura. Aspectos Conceptuales, Teoricos y Metodologicos. In: Coloquio Internacional de Olavarria Sobre Hidrologia de las Grandes Llanuras. 11 a 20 de abril de 1983. Actas. Olavarria, Argentina. 3 vol.

Garcia, A. M., Hoeninghaus, D.J., Vieira, J.P., Wineliller, K.O., Motta Marques, D.M.L., Bemvenuti, M.A., 2006. Preliminary examination of food web structure of Nicola Lake (Taim Hydrological System, south Brazil) using dual C and N stable isotope analyses. *Neotrop. Ichthyol.* 04(02): 279-284.

Gayer, S. M. P., Krause, L., Gomes, N., 1988. Lista preliminar dos anfíbios da Estação Ecológica do Taim. *Revista Brasileira de Zoologia* 5(3): 419-425.

Gomes, N., Krause, L., 1982. Lista preliminar de répteis da Estação Ecológica do Taim, Rio Grande do Sul. *Revista Brasileira de Zoologia* 1(1): 71-77.

Hentschel, R.L., 2009. Relatório de diagnóstico sobre o reflorestamento de exóticas no entorno da ESEC do Taim. Relatório técnico (PNUD). 36p.

Ilha, H.H., 2018. Gestão estratégica da Estação Ecológica do Taim na abordagem de Capra: nutrindo relações para a sustentabilidade costeira regional. Dissertação (Mestrado em Gerenciamento Costeiro). Universidade Federal de Rio Grande, Rio Grande, 94p.

Lanzer, R., 2005. Lagoas Costeiras: Patrimônio Ambiental do Rio Grande do Sul. Cadernos do LEPAARQ II (3): 103-110.

Lise, A.A., Ott, R. and Rodrigues, E.N.L., 2009. "On the Neotropical genus *Cybaeodamus* (Aranae, Zodariidae; Storeninae)." *Iheringia, Série Zoológica* 99: 259-272.

Koöppen, W., 1936. Das geographische System der klimate – Handbuch der klimatologie, Vol. 1, Part C, Gebr. Bornträger Verlag, Berlin.

Mähler, J., J, K, Kindel, A., Kindel, E.A.I., 1996. Lista comentada das espécies de aves da Estação Ecológica do Taim, Rio Grande do Sul, Brasil. *Acta Biologica Leopoldensia* 18(01): 69-103.

MMA. Áreas Prioritárias para Conservação, Uso Sustentável e Repartição de Benefícios da Biodiversidade Brasileira: Atualização - Portaria MMA nº9, de 23 de janeiro de 2007. / Ministério do Meio Ambiente, Secretaria de biodiversidade e Florestas. – Brasília: MMA, 2007. p. : il. color. ; 29 cm. (Série Biodiversidade, 31).

Motta Marques, D., Villanueva, A.O.N., 2001. Regime hidrológico de banhados e sua conservação. *Caderno de Pesquisa sér. Bio.* 13(1): 63-79.

Motta Marques, D.M.L., Irgang, B., Giovannini, S.G.T., 1997. A importância do hidroperíodo no gerenciamento de água em terras úmidas (wetlands) com uso múltiplo: O caso da Estação Ecológica do Taim. XII Simpósio Brasileiro de Recursos Hídricos, Vitória, novembro, Vol 3, 1-8. 1997.

NEMA, 2008. Núcleo de Educação e Monitoramento Ambiental – NEMA. Projeto “Comunidades do Taim Educação Ambiental e Sustentabilidade”. Relatório Técnico Final. Rio Grande, out. 2008.

Oliveira, O.A., 2011. "Os protagonistas da história dos campos neutrais. *Biblos* 1(1): 69-80.

Ott, R. and Lise, A.A., 2002. "On nesticus from meridional South America (Araneae, Nesticidae)." *Iheringia, Série Zoológica* 92: 59-71.

Ott, R., Rodrigues, E.N.L. and Brescovit, A.D., 2012. "Seven new species of *Latonigena* (Araneae, Gnaphosidae) from South America." *Iheringia, Série Zoológica* 102: 227-238.

Pancotto, L. P., 2007. Influência Dos Eventos Oceano Climáticos Na Costa Sul Do Brasil. In.: ENCONTRO ESTADUAL DE GEOGRAFIA. 27. 2007, Santa Maria. Anais. Santa Maria: UNIFRA.

Paz, R.S., 1985. Fatores meteorológicos e sua influência ecológica: um exemplo no sistema estuarial da Lagoa dos Patos, RS. Anais, III Encontro Brasileiro de Gerenciamento Costeiro. UFC. Fortaleza. PP. 301-311.

Rossato, M.S., 2011. Os Climas do Rio Grande do Sul: variabilidade, Tendências e Tipologia. Tese (Doutorado em Geografia). Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Porto Alegre, 253p.

Sartori, M.G.B., 1993. Distribuição das chuvas no Rio Grande do Sul e a variabilidade têmporo-espacial no período 1912-1984. In: SIMPÓSIO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA FÍSICA E APLICADA. 5. São Paulo. Anais. São Paulo: USP.

Schäfer, A. E., Lanzer R., Pereira R., 2009. Atlas socioambiental de Mostardas, Tavares, São José do Norte e Santa Vitória do Palmar. Caxias do Sul, RS: Educs, 372 p.

Schwarzbold, A., Schäfer, A., 1984. Gênese das lagoas costeiras do Rio Grande do Sul.

Amazoniana, Manaus, v. 9, n.1, p. 84-104.

Sponchiado, J., Melo, J.L., Cáceres, N.C., 2012. Habitat selection by small mammals in Brazilian Pampas biome. *Journal of Natural History* 46(21-22): 1321-1335.

Tassi, R., 2008. Gerenciamento hidroambiental de terras úmidas. Recursos hídricos e saneamento ambiental. Tese de Doutorado, Porto Alegre, UFRGS: 257.

Tomazelli, L.J., Dillenburg, S.R., Villwock, J.A., 2000. Late quaternary geological history of Rio Grande do Sul Coastal Plain, Southern Brazil. *Revista Brasileira de Geociências* 30(03): 474-476.

Tucci, C.E.M., Louzada, J.A., Motta Marques, D.M.L., Leão, M.I., Mediondo, E.M. Silva, A.M., 1996. Comportamento hidrológico do banhado do Taim. Porto Alegre.

UNESCO, 1998. Organização das Nações Unidas para a Educação, a Ciência e a Cultura. Educação Ambiental: As grandes orientações da Conferência Tbilisi. (Coleção meio ambiente. Série Estudos educação ambiental; edição especial). Brasília: IBAMA, 1998. 158p.

Wollmann, C.A., 2011. Zoneamento Agroclimático para a Produção de Roseiras (*Rosaceae* spp.) no Rio grande do Sul. Tese (Doutorado em Geografia Física). Universidade de São Paulo. São Paulo, 386 p., 2v.

Wollmann, C.A. and Simioni, J.P.D., 2013. "Variabilidade espacial dos atributos climáticos na Estação Ecológica do Taim (RS), sob domínio polar." *Revista do Departamento de Geografia - USP* 25: 78-98.

14. ANEXO I: PLANEJAMENTO DE PROTEÇÃO

O presente anexo é o detalhamento da Necessidade de “Planejamento de proteção” considerando a recomendação do Conselho de Defesa Nacional, de inclusão de diretrizes mais detalhadas sobre o tema nos Planos de Manejo de Unidades de Conservação Federais situadas em Faixa de Fronteira, como é o caso da Estação Ecológica do Taim.

Este planejamento irá atualizar e complementar as diretrizes e linhas de atuação necessárias para a proteção da ESEC do Taim, focando em três linhas de ação: fiscalização ambiental, emergências ambientais e monitoramento ambiental.

Nesse sentido, as principais ameaças identificadas e abordadas no cotidiano da Unidade, conforme as respectivas linhas de ação, são: caça e pesca, principalmente nas lagoas contidas na Unidade; incêndios naturais ou propositais; e a dispersão de espécies exóticas vegetais.

Além dessas, o diagnóstico e a oficina de elaboração do Plano de Manejo indicaram que as maiores ameaças da ESEC são: manejo inadequado de recursos hídricos; uso inadequado do solo, incêndios; espécies invasoras; poluição química gerada principalmente por defensivo agrícola e metais pesados; colisão de aves com linhas de transmissão e parques eólicos; atropelamento de fauna; trânsito de veículo na praia; risco de acidente com carga perigosa na BR 471; barragens artificiais.

Objetivos

A Necessidade de Planejamento de Proteção tem como objetivo subsidiar a gestão nas tomadas de decisão para operacionalização das principais ações de fiscalização e combate às ameaças externas e práticas ilegais ocorrentes na UC.

Diretrizes

1. Estabelecer ações integradas de fiscalização ambiental e monitoramento dos recursos naturais, integrando os diversos órgãos que atuam no controle e fiscalização de crimes ambientais com o propósito de otimizar esforços.
2. Reforçar as ações de fiscalização em áreas prioritárias pela gestão.
3. Elaborar plano de proteção da ESEC Taim.
4. Reforçar ações de fiscalização de pesca e caça praticados na ESEC do Taim, principalmente nas lagoas Jacaré, Nicola e Mangueira.

5. Emitir, quando cabível, manifestações em processos de licenciamento ambiental.
6. Prevenir e combater a ocorrência de incêndios florestais dentro e na Zona de Amortecimento da ESEC do Taim
7. Fomentar e participar de atividades de educação ambiental.
8. Participação em Conselhos e Comitês, como o Comitê da Bacia Hidrográfica da Lagoa Mirim e do Canal do São Gonçalo e o Conselho Municipal de Defesa do Meio Ambiente de Rio Grande.
9. Fomentar e executar, seja com a equipe da UC ou com parceiros, o monitoramento ambiental.