UNIVERSIDADE
FEDERAL DO CEARÁ

PLANO DE MANEJO
ARIE FAZENDA RAPOSA

CEARÁ
GOVERNO DO ESTADO
SECRETARIA DO MEIO AMBIENTE
E MUDANÇA DO CLIMA

SEMA | SECRETARIA DO MEIO AMBIENTE E MUDANÇA DO CLIMA
GOVERNO DO ESTADO DO CEARÁ

GOVERNADOR DO ESTADO DO CEARÁ
Elmano de Freitas da Costa

SECRETÁRIA DO MEIO AMBIENTE E MUDANÇA DO CLIMA
Vilma Maria Freire dos Anjos

SECRETÁRIO EXECUTIVO
Cassimiro Tapeba

SECRETÁRIA EXECUTIVA DE PLANEJAMENTO E GESTÃO INTERNA
Karyna Leal Ramos

COORDENADORIA DA BIODIVERSIDADE
Mônica Carvalho Freitas

GESTORA DE UNIDADE DE CONSERVAÇÃO
Lucia Maria Bezerra da Silva (Mara)

INSTITUIÇÃO SEDE

Governo do Estado do Ceará
Secretaria do Meio Ambiente e Mudança do Clima (SEMA)
Endereço: Av. Pontes Vieira, 2666
Bairro: Dionísio Torres
CEP: 60.135-238
Fone: (85) 3108-2768
E-mail: sexec@sema.ce.gov.br

REITOR DA UNIVERSIDADE FEDERAL DO CEARÁ
Custódio Luís Silva de Almeida

SECRETÁRIA DE MEIO AMBIENTE DA UFC
Aliny Abreu de Sousa Monteiro

DIRETOR DA ARIE FAZENDA RAPOSA (UFC)
David de Holanda Campelo

COORDENADOR GERAL DO PROJETO AUTONOMIA
Rafael Vieira Alencar

COORDENADOR DE PROJETO
Jader de Oliveira Santos

COORDENADORA DE PROCESSOS PARTICIPATIVOS
Adryane Gorayeb

EQUIPE TÉCNICA
Giovanna de Castro Silva – Geógrafa. Ma. em Geografia

Mariana Amâncio de Sousa Moraes – Geógrafa, Ma. em Geografia e Designer

Regina Balbino da Silva – Geógrafa, Dra. em Geografia

Sâmila Silva Lima – Cientista Ambiental, Ma. em Desenvolvimento e Meio Ambiente

PROJETO GRÁFICO E EDITORAÇÃO
Mariana Amâncio de Sousa Moraes

Prefeitura de Maracanaú

PREFEITO DE MARACANAÚ
Roberto Soares Pessoa

SECRETÁRIO MUNICIPAL DE EDUCAÇÃO
George Lopes Valentim

SECRETÁRIO MUNICIPAL DE INFRAESTRUTURA, MOBILIDADE E CONTROLE URBANO
Raimundo Coêlho Bezerra de Farias Filho

SECRETÁRIO MUNICIPAL DE MEIO AMBIENTE E CONTROLE URBANO
Neton Alves de Lacerda

SECRETÁRIO MUNICIPAL DE PLANEJAMENTO, ORÇAMENTO E MODERNIZAÇÃO
Gerson Cecchini de Souza

SECRETÁRIO MUNICIPAL DE SEGURANÇA URBANA
Luiz Rogério Castelo Branco Mourão

COORDENADORIA MUNICIPAL DE PROTEÇÃO E DEFESA CIVIL
Hermano do Nascimento Linhares

PARCERIAS DO PLANO DE MANEJO DA

ARIE FAZENDA RAPOSA

INSTITUIÇÕES FEDERAIS

Departamento de Arquitetura e Urbanismo (UFC)
Departamento de Engenharia Hidráulica e Ambiental (UFC)
Departamento de Fitotecnia (UFC)
Departamento de Geografia (UFC)
Eixo de Química e Meio Ambiente do IFCE
Instituto de Ciências do Mar (Labomar)
Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Ceará (IFCE) - Campus Maracanaú
Secretaria do Meio Ambiente da UFC (SMA)

INSTITUIÇÕES ESTADUAIS

EEEP Maria Carmem Vieira Moreira
Secretaria do Meio Ambiente e Mudança do Clima (SEMA)

INSTITUIÇÕES MUNICIPAIS

Secretaria de Educação de Maracanaú (SEDUC)
Secretaria de Meio Ambiente de Maracanaú (SEMAM)
Secretaria Municipal de Infraestrutura, Mobilidade e Controle Urbano - Maracanaú
Coordenadoria Municipal de Proteção e Defesa Civil de Maracanaú (COMPDEC)

POVOS ORIGINÁRIOS

Associação dos Agricultores Indígenas Pitaguary (AAIP)

SOCIEDADE CIVIL

Associação Caatinga

PARTICIPANTES DO GRUPO DE TRABALHO DO PLANO DE MANEJO DA

ARIE FAZENDA RAPOSA

INTEGRANTES DO GT

Alritércia Henrique Teixeira

Antonio Marcos Esmeraldo Bezerra

Antonio Ruan Moreira dos Santos

Caroline Bastos de Alencar Viana

David Aurélio Lima Silveira

David de Holanda Campelo

David Harisson Santos Bezerra

Demétrio Gomes Alves

Edson Vicente da Silva

Fernando Gil Mesquita de Freitas Gonçalves

Giovanna Soares Romeiro Rodrigues

Isaac Felipe da Silva Ferreira

Lucia Maria Bezerra da Silva (Mara)

Luzia Edna Cardoso Nunes

Maria Cristina Alencar de Medeiros

Roberto Albuquerque Pontes Filho

Romeu Duarte

Samuel Victor da S. Portela

Sâmia Dantas de Oliveira

Vanessa Barbosa de Alencar

CONVIDADOS

Abias Florêncio Bezerra

Aliny Abreu de Sousa Monteiro

Ana Bárbara de Araújo Nunes

Antônio Lopes da Costa

Arimatea Pereira da Silva

Nayrisson de Jesus Prado da Silva

Samara Oliveira Rodrigues

SUMÁRIO

MISSÃO DA SECRETARIA DE MEIO AMBIENTE E MUDANÇA DO CLIMA 8
MISSÃO DA UNIVERSIDADE FEDERAL DO CEARÁ 9
MISSÃO DA PREFEITURA DE MARACANAÚ 10
APRESENTAÇÃO 11
INTRODUÇÃO 14
PARTE 1: COMPONENTES FUNDAMENTAIS 16
1.1 FICHA TÉCNICA DA ARIE FAZENDA RAPOSA 16
1.2 BREVE DESCRIÇÃO DA ARIE FAZENDA RAPOSA 17
1.3 PRÓPOSITO 29
1.4 DECLARAÇÕES DE SIGNIFICÂNCIA 30
1.5 RECURSOS E VALORES FUNDAMENTAIS 31
PARTE 2: COMPONENTES DINÂMICOS 34
2.1 SUBSÍDIOS PARA INTERPRETAÇÃO AMBIENTAL 34
2.2 AVALIAÇÃO DA NECESSIDADE DE DADOS E PLANEJAMENTO 40
2.2.1 Análise dos Recursos e Valores Fundamentais 40
2.2.2 Análise de questões-chave 44
2.2.3 Priorização das necessidades de dados e de planejamento 47
PARTE 3: COMPONENTES NORMATIVOS 48
3.1 ZONEAMENTO E NORMAS 48
3.2 NORMAS GERAIS 67
PARTE 4: COMPONENTES ESPECÍFICOS 72
REFERÊNCIAS 90
APÊNDICE A: PRINCIPAIS NORMAS QUE REGEM A ARIE FAZENDA RAPOSA 91
LISTA DE SIGLAS 94

MISSÃO DA SECRETARIA DO MEIO AMBIENTE E MUDANÇA DO CLIMA

A Secretaria do Meio Ambiente e Mudança do Clima (SEMA) é um órgão da Administração Direta Estadual, criada pela Lei Estadual n° 15.773, de 10 de março de 2015. Sua missão, conforme o artigo 2° do Decreto Estadual n° 33.406, de 18 de dezembro de 2019, é:

"Proteger os recursos naturais do Estado do Ceará, assegurando o desenvolvimento sustentável e a qualidade de vida da população, zelando pela observância dos princípios da Administração Pública, em consonância com a Política Estadual de Meio Ambiente."

Dentre as competências atribuídas à SEMA, estão a proposição, criação e gestão das Unidades de Conservação do estado do Ceará (CEARÁ, 2019), justificando, assim, a realização deste documento.

MISSÃO DA UNIVERSIDADE FEDERAL DO CEARÁ

A Universidade Federal do Ceará (UFC) foi instituída a partir da Lei Federal n° 2.373, de 16 de dezembro de 1954. De acordo com o Plano de Desenvolvimento Institucional 2023 - 2027, sua missão é:

"Formar profissionais de excelência, gerar e difundir conhecimentos, preservar e divulgar os valores éticos, científicos, artísticos e culturais."

Nesse contexto, a elaboração do Plano de Manejo da Área de Relevante Interesse Ecológico (ARIE) Fazenda Raposa se alinha diretamente à missão da instituição, uma vez que envolve a geração e difusão de conhecimentos científicos sobre a biodiversidade local, bem como a promoção de práticas sustentáveis para a conservação ambiental. Além disso, a proteção da ARIE contribui para a preservação dos valores éticos e científicos, ao garantir que decisões sobre o uso e conservação dos recursos naturais sejam baseadas em um documento de gestão elaborado de modo participativo.

MISSÃO DA PREFEITURA DE MARACANAÚ

MISSÃO DA PREFEITURA DE MARACANAÚ

O Município de Maracanaú, como entidade de Direito Público Interno da República Federativa do Brasil, integrante da unidade administrativa do Estado do Ceará e localizado em região fisiográfica caracterizada, predominantemente, por planícies aluviais e formações barreiras, exerce sua autonomia com base na firme defesa do meio ambiente natural. Essa atuação inclui a proteção dos mananciais hídricos, a preservação e o repovoamento da flora e da fauna, a valorização do patrimônio cultural e o combate aos agentes poluidores.

Nesse contexto, a elaboração do Plano de Manejo da Área de Relevante Interesse Ecológico (ARIE) Fazenda Raposa se alinha diretamente à missão da instituição, e dentre as atribuições da Prefeitura, estão o desenvolvimento e execução de ações voltadas à implantação da Unidade de Conservação (UC) e à conservação da biodiversidade, como fornecimento de bens e serviços necessários à gestão e implantação da UC, e apoio logístico às atividades relacionadas à conservação ambiental e à administração da ARIE.

Palmeira-leque de (Bailey Copernicia baileyana)

APRESENTAÇÃO

O Plano de Manejo da Área de Relevante Interesse Ecológico (ARIE) Fazenda Raposa foi construído por um Grupo de Trabalho (GT) composto por moradores do entorno, integrantes de OSCs, agentes públicos, professores e técnicos da UFC e IFCE e povos originários, que possuem ligação, atuação ou conhecimento sobre a UC. A elaboração do Plano de Manejo foi desenvolvida a partir da proposta do Instituto Chico Mendes de Conservação da Biodiversidade – ICMBio (2018), seguindo também as diretrizes do termo de referência (TR) elaborado pela SEMA. O princípio central da proposta é a participação dos diversos segmentos da sociedade na formulação e implementação de políticas e instrumentos de ordenamento territorial.

O GT contou com um total de 20 integrantes e 07 convidados, representando 16 entidades, sendo 08 instituições federais, 02 instituições estaduais, 04 municipais, 01 representante de povos originários e 01 representação da sociedade civil.

Para a construção do Plano de Manejo da ARIE Fazenda Raposa foram realizados 02 encontros para consolidação do GT, 04 oficinas e 01 trabalho de campo. Todas estas ações foram desenvolvidas entre os meses de dezembro de 2024 e abril de 2025, possuindo carga horária total de 45 horas. Além disso, houve apresentação da versão final do Plano de Manejo ao GT, no dia 18 de junho de 2025.

FASES DE ELABORAÇÃO DO PLANO DE MANEJO DA
ARIE FAZENDA RAPOSA

DEFINIÇÃO DO GRUPO DE TRABALHO
Reunião de Formação do GT
(18/12/2024)

Houve dois encontros para consolidação do GT: Reunião Ordinária com Conselho Gestor da ARIE Fazenda Raposa (18/12/2024) e reunião de consolidação do GT (10/01/2025) – em formato virtual), para selecionar representantes de todos os seguimentos envolvidos com a UC.

OFICINA DE RECONHECIMENTO
(28/01/2025)

Apresentação da metodologia utilizada para a elaboração do Plano de Manejo; leitura conjunta do Guia do Participante; elaboração do mapa participativo; definição dos componentes fundamentais da UC (propósito, declarações de significância e recursos e valores fundamentais) e construção da linha do tempo.

OFICINA PREPARATÓRIA
(21/02/2025)

Consolidação do mapa participativo; análise das tendências dos Recursos e Valores Fundamentais da UC, aplicação da Matriz F.O.F.A. (Forças, Oportunidades, Fraquezas e Ameaças) e classificação de acordo com a escala Likert.

Visita de Campo do GT aos pontos estratégicos da ARIE Fazenda Raposa, apresentando as dinâmicas sociais e ambientais inseridas na Unidade de Conservação.

ATIVIDADE DE CAMPO
(26/02/2025)

OFICINA-CHAVE
(26/03/2025)

Elaboração das tendências dos Recursos e Valores Fundamentais da UC, do Zoneamento e definição dos componentes específicos.

Consolidação, pelo GT, das informações contidas no Plano de Manejo da ARIE Fazenda Raposa.

OFICINA DE CONSOLIDAÇÃO
(24/04/2025)

INTRODUÇÃO

As Unidades de Conservação (UCs) são territórios legalmente instaurados pelo Poder Público, que têm aspectos naturais e culturais relevantes e, por isso, devem ser protegidos.

A partir da Lei Federal n° 9.985, de 18 de julho de 2000, que instituiu o Sistema Nacional de Unidades de Conservação (SNUC), vários critérios e normas foram estabelecidos objetivando a adequada criação, implementação e gestão das UCs no Brasil.

Dentre essas normas, está a exigência de que as unidades de conservação devem ter um plano de manejo para orientar e subsidiar a gestão do território e dos recursos naturais.

Para a elaboração do Plano de Manejo da Área de Relevante Interesse Ecológico (ARIE) Fazenda Raposa foi realizada uma adaptação metodológica do "Roteiro de Elaboração e Revisão de Plano de Manejo", formulado pelo ICMBio (2018). Essa metodologia foi criada após a publicação da Instrução Normativa (IN) ICMBio 07/2017, em que estimula a confecção de um documento mais direcionado e aplicável aos interesses e realidades das UCs. Também foram obedecidos os critérios estabelecidos no Termo de Referência da SEMA e o Sistema Estadual de Unidades de Conservação do Ceará (SEUC).

De acordo com as diretrizes contidas no roteiro, os Planos de Manejo devem ser constituídos pelos seguintes componentes:

Declaração de propósito;
Declarações de significância;
Recursos e valores fundamentais;
Necessidades de dados e planejamentos;
Subsídios para interpretação ambiental;
Zoneamento;
Atos legais, administrativos e normas gerais.

O QUE É UM PLANO DE MANEJO?

O SNUC, no seu artigo 2°, inciso XVII, define o Plano de Manejo como sendo o "documento técnico mediante o qual, com fundamento nos objetivos gerais de uma unidade de conservação, se estabelece o seu 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 unidade".

Por este motivo, o Plano de Manejo é considerado um instrumento essencial para nortear as ações e a gestão de uma UC.

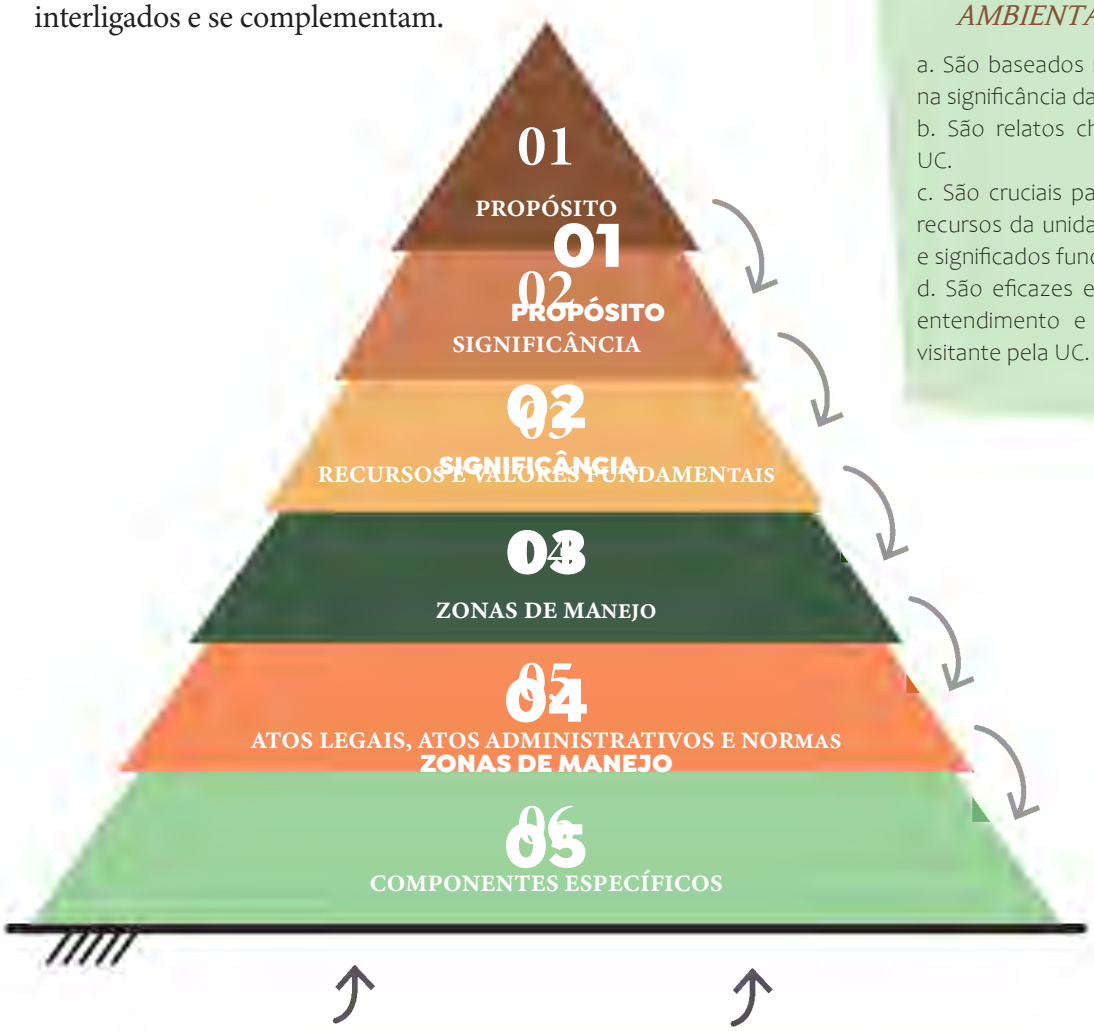
Logo, é primordial que as UCs possuam um Plano de Manejo que tenha sido elaborado a partir da ampla participação da população residente ou que desenvolva atividades na área e no seu entorno.

Como ilustrado na Figura 1, é importante destacar que o Plano de Manejo é um documento desenvolvido de maneira integrada, no qual todos os elementos citados estão interligados e se complementam.

RELAÇÃO DOS ELEMENTOS QUE COMPÕEM O PLANO DE MANEJO

SUBSÍDIOS PARA INTERPRETAÇÃO AMBIENTAL

a. São baseados no propósito e na significância da UC.
b. São relatos chaves únicos à UC.
c. São cruciais para interligar os recursos da unidade aos valores e significados fundamentais.
d. São eficazes em aumentar o entendimento e admiração do visitante pela UC.



PARA QUE SERVE a Unidade de Conservação (UC)? O que diz sua missão? (Frase curta)

POR QUE a UC é especial?
O que os visitantes podem experienciar? (Frase longa)

Recursos MAIS importantes.
Quais são as principais questões para o manejo? (Frase específica)

Em QUAIS zonas a UC deve ser dividida para cumprir seus objetivos?

COMO a UC é gerida de modo geral e especificamente?

Quais programas e ações serão desenvolvidos?

Figura 1 – Elementos de um plano de manejo conforme o Roteiro de Elaboração e Revisão de Plano de Manejo do ICMBio. | Fonte: Equipe técnica (2025), adaptado de ICMBio (2018).

1 COMPONENTES FUNDAMENTAIS

1.1 FICHA TÉCNICA DA ARIE FAZENDA RAPOSA

NOME DA UNIDADE DE CONSERVAÇÃO:	ÁREA DE RELEVANTE INTERESSE ECOLÓGICO (ARIE) FAZENDA RAPOSA
Diploma legal de criação:	Decreto Estadual n° 33.568, de 30 de abril de 2020.
Área:	136,75 ha (cento e trinta e seis hectares e setenta e cinco ares)[1].
Perímetro:	5.630,00 m (cinco mil, seiscentos e trinta metros).
Município:	Maracanaú.
Grupo:	Uso Sustentável.
Categoria:	Área de Relevante Interesse Ecológico (ARIE).
Gestão:	Gestão compartilhada: Secretaria do Meio Ambiente e Mudança do Clima (SEMA) / Coordenadoria de Biodiversidade (COBIO), em parceria com Secretaria do Meio Ambiente da Universidade Federal do Ceará (SMA) / Prefeitura Municipal de Maracanaú (PMM).
Sede da Unidade de Conservação:	Endereço: CE 065, km 10, s/n, bairro Jaçanaú. Cidade: Maracanaú - CE.
Localidade onde a poligonal da ARIE está inserida:	Jaçanaú, Maracanaú.
Potenciais usos na ARIE:	Visitação, pesquisa (ensino e extensão), implantação do Museu da Carnaúba, ecoturismo (trilhas, cicloturismo, observação de aves, cultural) e educação ambiental.
Sistemas Ambientais presentes na ARIE:	Tabuleiros areno-argilosos e a Planície Fluvial.

Fonte: Equipe técnica e GT (2025), com base no decreto de criação n° 33.568/2020.
[1] De acordo com a poligonal disponibilizada pela SEMA, por meio do diretório CEUC.

1.2

BREVE DESCRIÇÃO DA ARIE FAZENDA RAPOSA

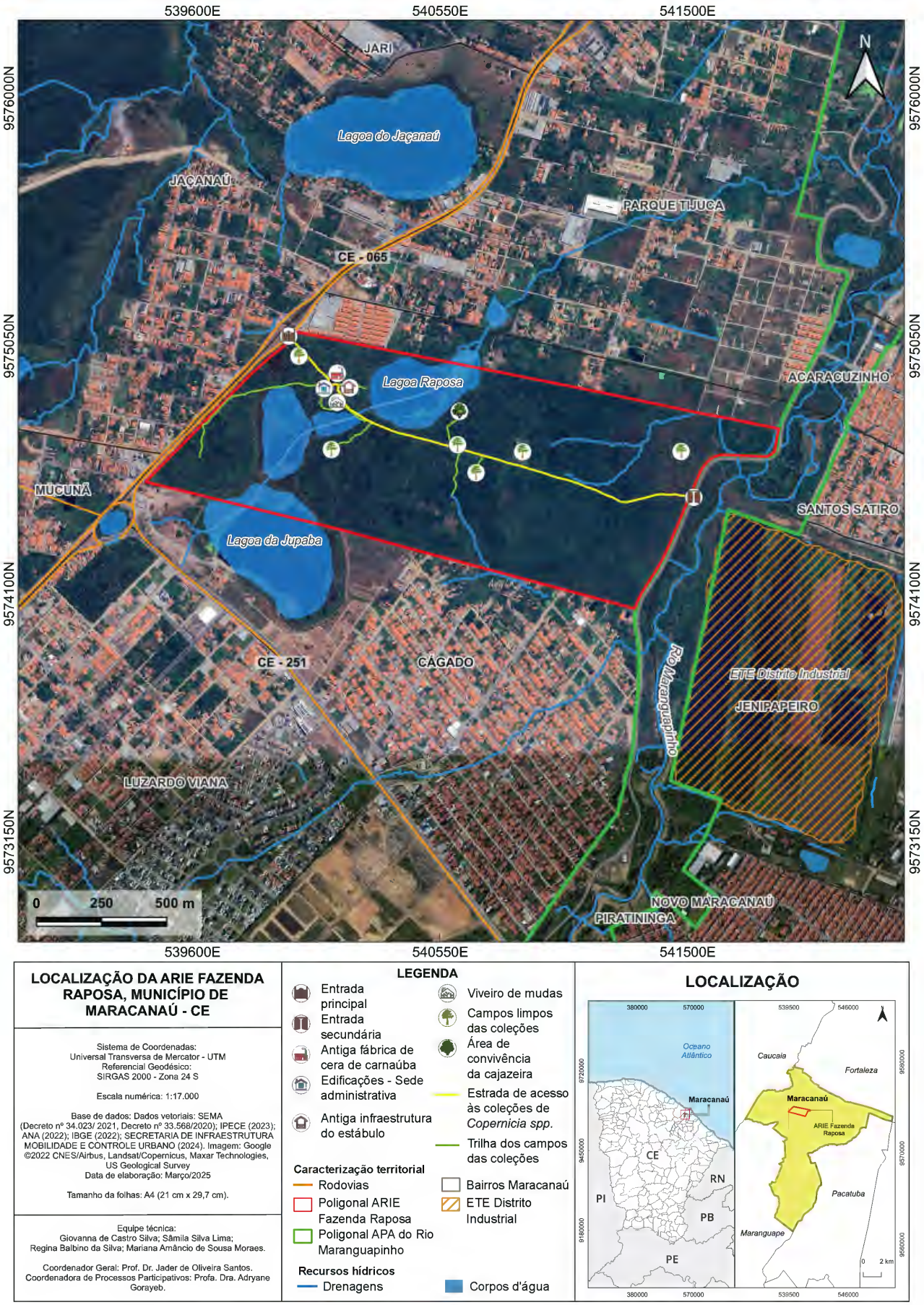
A Área de Relevante Interesse Ecológico (ARIE) Fazenda Raposa está localizada no município de Maracanaú, na Região Metropolitana de Fortaleza (RMF), Ceará. Situada no bairro Jaçanaú, à margem oeste da rodovia CE-065 (Mapa 1).

A ARIE Fazenda Raposa abriga uma coleção de palmeiras do gênero *Copernicia spp.,* com 14 espécies na coleção, sendo uma importante reserva de carnaúbas (*Copernicia prunifera*), espécie nativa do semiárido nordestino, cuja preservação é de grande relevância ecológica e socioeconômica para a região. Além disso, no interior da unidade encontram-se as lagoas Raposa e Jupaba, existindo ainda as lagoas do Cágado e Jaçanaú, localizadas em seu entorno. Esses corpos hídricos desempenham um papel essencial no ciclo hidrológico local e na manutenção da biodiversidade.

A vegetação da ARIE Fazenda Raposa é caracterizada por formações típicas do semiárido, incluindo importantes áreas de carnaubal e outros remanescentes de vegetação nativa, que servem de abrigo para diversas espécies da fauna regional. Entre os animais presentes, destacam-se aves migratórias, pequenos e médios mamíferos, fauna aquática, répteis e espécies ameaçadas, que encontram na unidade um ambiente seguro para alimentação e reprodução.

Do ponto de vista sociocultural, a ocupação do entorno da ARIE Fazenda Raposa teve início com a expansão urbana de Maracanaú, sendo marcada pela relação das comunidades locais com os recursos naturais. A carnaubeira, em especial, possui um forte valor cultural e econômico, estando associada ao extrativismo sustentável e ao modo de vida de muitas famílias da região.

A história da Fazenda Raposa está atrelada à produção extrativista da cera no Ceará. Em razão do elevado potencial natural da vegetação de várzea deste estado e dada a importância desse produto no cenário internacional, foi implantada, na década de 1930, uma coleção de *Copernicia spp.* na Fazenda Raposa, em Maracanaú, durante a "Expediçao da Carnaúba", realizada por integrantes da família Johnson (Moreira, 2024).



Mapa 1 – Poligonal da ARIE Fazenda Raposa.
Fonte: Equipe técnica (2025).
Elaborado em escala 1:17.000 em folha A4.

Essa coleção constitui um banco natural de germoplasma e sementes para a realização de pesquisas visando à obtenção de um ideotipo ideal de carnaúba (precoce, de porte baixo e alta produção de pó cerífero).

A gestão da ARIE Fazenda Raposa é fruto de uma parceria entre a Universidade Federal do Ceará (UFC), a Prefeitura Municipal de Maracanaú e o Governo do Estado do Ceará, por meio da Secretaria de Meio Ambiente e Mudança do Clima (SEMA). Esse acordo reflete o compromisso conjunto na conservação de uma área de elevado valor ecológico e cultural, garantindo sua proteção e o uso sustentável de seus recursos.

Atualmente, a ARIE Fazenda Raposa não apenas contribui para a preservação ambiental, mas também oferece benefícios à população do entorno, como regulação térmica, disponibilidade de recursos hídricos e espaços naturais que podem ser utilizados para educação ambiental e atividades recreativas em harmonia com a conservação.

O Quadro 1 apresenta as principais espécies de flora, e os Quadro 2 a 7, as principais de fauna encontradas na ARIE Fazenda Raposa.

Fonte: Equipe técnica (setembro de 2024).

Família	Espécie	Nome Vernacular
Anacardiaceae	*Myracrodruon urundeuva Allemão*	Aroeira
	Spondias sp.	Cajá-umbu
	Spondias mombin L.	Cajá
Apocynaceae	*Tabernaemontana catharinensis A. DC.*	Grão-de-galo
Arecaceae	*Acrocomia intumescens Drude*	Macaúba
	Copernicia prunifera (Mill.) H.E.Moore.	Carnaúba
	Syagrus cearensis Noblick.	Coco-babão
	Syagrus oleracea (Mart.) Becc.	Guariroba
Bixaceae	*Cochlospermum vitifolium (Willdenow) Sprengel.*	Pacotê
Boraginaceae	*Auxemma oncocalyx (Allemão) Taub.*	Pau-branco
Cordiaceae	*Cordia goeldiana Huber*	Freijó
Burseraceae	*Commiphora leptophloeos (Mart.) J.B.Gillett.*	Imburana-de-espinho
Cactaceae	*Cereus jamacaru DC.*	Mandacaru
Capparaceae	*Cynophalla flexuosa (L.) J.Presl.*	Feijão-brabo
Combretaceae	*Combretum leprosum Mart.*	Mufumbo
Polygonaceae	*Coccoloba latifolia Lam.*	Coaçu
Euphorbiaceae	*Croton sonderianus Mull. Arg.*	Marmeleiro
	Croton heliotropiifolius Kunth	Velame
	Manihot glaziovii Müll. Arg.	Maniçoba
Euphorbiaceae	*Acacia glomerosa Benth.*	Espinheiro-preto
	Bauhinia ungulata L.	Mororó
	Bauhinia cheilantha (Bong.) Steud.	Mororó
	Libidibia ferrea (Mart. ex Tul.) L. P. Queiroz	Jucá
	Cenostigma pyramidale (Tul.) E.Gagnon & G.P.Lewis	Catingueira
	Enterolobium contortisiliquum	Tamboril
	Dahlstedtia araripensis (Benth.) M.J.Silva & A.M.G.Azevedo	Sucupira
	Inga edulis Mart.	Ingá-de-porco
	Cassia grandis L.f.	Cássia-rosa
	Cassia sp.	Cássia-besouro

Família	Espécie	Nome Vernacular
Fabaceae	*Luetzelburgia auriculata (Allemão) Ducke.*	Pau-mocó
	Mimosa caesalpiniifolia Benth.	Sabiá
	Mimosa arenosa (Willd.) Poir.	Calumbi
	Mimosa invisa Mart. ex Colla.	Unha-de-gato
	Piptadenia moniliformis Benth.	Catanduva
	Piptadenia stipulacea (Benth.) Ducke.	Jurema-branca
Malpighiaceae	*Bunchosia glandulifera (Jacq.) Kunth*	Cereja-silvestre
Olacaceae	*Ximenia americana L.*	Ameixa-brava
Rhamnaceae	*Ziziphus joazeiro Mart.*	Juazeiro
Rubiaceae	*Randia armata (Sw) DC.*	Espinho-de-judeu
	Genipa americana L.	Jenipapo
	Tocoyena formosa (Cham. & Schltdl.) K.Schum.	Jenipapo-bravo
Salicaceae	*Casearia sylvestris Sw.*	-
	Casearia guianensis (Aubl.) Urb.	Café-bravo
Rutaceae	*Zanthoxylum syncarpum Tul.*	Limãozinho
Solanaceae	*Solanum baturitense Huber.*	Jurubeba
Gentianaceae	*Guazuma ulmifolia Lam.*	-
Urticaceae	*Cecropia palmata Willd.*	Torém
Myrtaceae	*Campomanesia aromatica (Aubl.) Griseb*	Guabiraba
Polygonaceae	*Triplaris gardneriana Wedd.*	Pajeú
Sapindaceae	*Sapindus saponaria L.*	Sabonete
Bignoniaceae	*Handroanthus serratifolius (Vahl) S.Grose*	Pau-d'árco-amarelo

Quadro 1 – Principais espécies de flora encontradas na ARIE Fazenda Raposa.
Fonte: SEMA (2025).

Foto: Equipe técnica (março de 2025).

Foto: Mara Silva (outubro de 2023).

Classe	Família	Espécie	Nome Vernacular
Aves	Anatidae	*Cairina moschata*	Pato-do-mato
	Cracidae	*Penelope superciliaris*	Jacupemba
	Columbinae	*Columba livia*	Pombo-doméstico (feral)
		Columbina squammata	Rolinha-fogo-apagou
		Leptotila verreauxi	Juriti-pupu
		Columbina talpacoti	Rolinha-roxa
	Crotophaginae	*Crotophaga major*	Anu-coroca
		Crotophaga ani	Anu-preto
		Guira-guira	Anu-branco
	Cuculinae	*Coccyzus americanus*	Papa-lagarta-de-asa-vermelha
		Piaya cayana	Alma-de-gato
	Apodidae	*Chaetura meridionalis*	Andorinhão-do-temporal
		Tachornis squamata	Andorinhão-do-buriti
	Trochilinae	*Eupetomena macroura*	Beija-flor-tesoura
		Chlorestes notata	Beija-flor-de-garganta-azul
	Rallidae	*Gallinula galeata*	Galinha-d'água
	Aramidae	*Aramus guarauna*	Carão
	Phalacrocoracidae	*Nannopterum brasilianum*	Biguá
	Podicipedidae	*Podilymbus podiceps*	Mergulhão-caçador
	Ardeidae	*Butorides striata*	Socozinho
		Tigrisoma lineatum	Socó-boi
		Ardea ibis	Garça-vaqueira
		Ardea cocoi	Garça-moura
		Ixobrychus exilis	Socoi-vermelho
		Ardea alba	Garça-branca-grande
	Cathartidae	*Coragyps atratus*	Urubu-preto
		Cathartes aura	Urubu-de-cabeça-vermelha
	Strigidae	*Glaucidium brasilianum*	Caburé
	Trogonidae	*Trogon curucui*	Surucuá-de-barriga-vermelha
	Falconidae	*Caracara plancus*	Carcará

Classe	Família	Espécie	Nome Vernacular
Aves	Psittacidae	*Forpus xanthopterygius*	Tuim
		Psittacara leucophthalmus	Periquitão-maracanã
		Brotogeris chiriri	Periquito-de-encontro-amarelo
		Eupsittula cactorum	Periquito-da-caatinga
	Thamnophilidae	*Taraba major*	Choró-boi
	Furnariidae	*Certhiaxis cinnamomeus*	Curutié
	Tyrannidae	*Machetornis rixosa*	Suiriri-cavaleiro
		Pitangus sulphuratus	Bem-te-vi
		Myiodynastes maculatus	Bem-te-vi-rajado
		Tyrannus melancholicus	Suiriri
		Myiozetetes similis	Bentivizinho-de-penacho-vermelho
		Camptostoma obsoletum	Risadinha
		Coereba flaveola	Sibite
	Turdidae	*Turdus leucomelas*	Sabiá-barranco
	Fringillidae	*Euphonia chlorotica*	Fim-fim
	Thraupidae	*Thraupis sayaca*	Sanhaço-cinzento
		Compsothraupis loricata	Tiê-caburé
	Icteridae	*Cacicus solitarius*	Boé
		Icterus jamacaii	Corrupião
		Icterus pyrrhopterus	Encontro
	Scolopacidae	*Tringa solitaria*	Maçarico-solitário
	Galbulidae	*Galbula ruficauda*	Ariramba-de-cauda-ruiva
	Tityridae	*Pachyramphus validus*	Caneleiro-de-chapeu-preto
	Accipitridae	*Chondrohierax uncinatus*	Gavião-caracoleiro
		Rupornis magnirostris	Gavião-carijó
		Rostrhamus sociabilis	Gavião-caramujeiro
	Jacanidae	*Jacana jacana*	Jaçanã
	Dendrocolaptidae	*Dendroplex picus*	Arapaçu-de-bico-branco
	Turdidae	*Turdus rufiventris*	Sabiá-laranjeira

Classe	Família	Espécie	Nome Vernacular
Aves	Rallidae	*Aramides cajaneus*	Saracura-tres-potes
	Picidae	*Celeus ochraceus*	Pica-pau-ocraceo
		Campephilus melanoleucos	Pica-pau-de-topete-verrmelho
		Picumnus limae	Picapauzinho-da-caatinga
		Veniliornis passerinus	Pica-pau-pequeno
		Melanerpes candidus	Pica-pau-branco
		Colaptes melanochloros	Pica-pau-verde-barrado
	Podicipedidae	*Tachybaptus dominicus*	Mergulhão-pequeno
	Estrildidae	*Estrilda astrild*	Bico-de-lacre
	Rhynchocyclidae	*Tolmomyias flaviventris*	Bico-chato-de-amarelo
		Todirostrum cinereum	Ferreirinho-relógio
	Thamnophilidae	*Formicivora melanogaster*	Formigueiro-de-barriga-preta
	Tytonidae	*Tyto furcata*	Suindara
	Hirundinidae	*Tachycineta albiventer*	Andorinha-do-rio

Quadro 2 – Principais espécies de aves encontradas na ARIE Fazenda Raposa.
Fonte: SEMA (2025).

Foto: Mara Silva (setembro de 2024).

Classe	Família	Espécie	Nome Vernacular
Mamíferos	Canidae	*Cerdocyon thous (Linnaeus, 1766)*	Raposa
	Didelphidae	*Didelphis albiventris Lund, 1840*	Cassaco
		-	Cuíca
	Procyonidae	*Procyon cancrivorus (Cuvier, 1798)*	Guaxinim
	Cebidae	*Callithrix jacchus (Linnaeus, 1758)*	Soim
	Caviidae	*Hydrochoerus hydrochaeris (Linnaeus, 1766)*	Capivara
		Galea spixii (Wagler, 1831)	Preá
	Chlamyphoridae	*Euphractus sexcinctus (Linnaeus, 1758)*	Peba

Quadro 3 – Principais espécies de mamíferos encontradas na ARIE Fazenda Raposa.
Fonte: SEMA (2025).

Foto: Mara Silva (outubro de 2023).

Classe	Família	Espécie	Nome Vernacular
Anfíbios	Bufonidae	*Rhinella jimi*	Sapo-cururu
	Leptodactylinae	*Leptodactylus vastus*	Rã-pimenta-do-Nordeste
		Leptodactylus pustulatus (Peters, 1870)	Rã-assobiadora

Quadro 4 – Principais espécies de anfíbios encontradas na ARIE Fazenda Raposa.
Fonte: SEMA (2025).

Classe	Família	Espécie	Nome Vernacular
Répteis	Scincidae	*Brasiliscincus heathi (Schmidt e Inger, 1951)*	Calango-liso
	Gekkonidae	*Hemidactylus agrius Vanzolini, 1978*	Lagartixa-de-coleira-do-campo
		Lygodactylus klugei (Smith, Martin e Swain, 1977)	Lagartinho-da-caatinga
	Sphaerodactylidae	*Coleodactylus merionalis (Boulenger, 1888)*	Lagatinho-do-folhiço
	Teiidae	*Salvator merianae (Duméril e Bibron, 1839)*	Teju
		Ameivula ocellifer (Spix, 1825)	Tijubina
		Ameiva ameiva (Linnaeus, 1758)	Calango-verde
	Tropiduridae	*Tropidurus torquatus (WIED-NEUWIED, 1820)*	Calango
		Tropidurus hispidus (Spix, 1825)	Lagartixa-preta
	Iguanidae	*Iguana iguana (Linnaeus, 1758)*	Iguana
	Polychrotidae	*Polychrus acutirostris Spix, 1825*	Papa-vento
	Caeciliidae	*Caecilia tentaculata Linnaeus, 1758*	Cobra-de-duas-cabeças
	Gymnophthalmidae	*Micrablepharus maximiliani (Reinhardt e Lutker,1862)*	Lagartinho-de-cauda-azul
	Boidae	*Boa constrictor (Linnaeus, 1758)*	Jiboia
	Colubridae	*Oxybelis aeneus (Wagler, 1824)*	Cobra-de-cipó-bicuda
	Leptophis ahaetulla (Linnaeus, 1758)	*Oxyrhopus trigeminus (DUMÉRIL, BIBRON & DUMÉRIL, 1854)*	Falsa-coral
		Leptophis ahaetulla (Linnaeus, 1758)	Jurucuá
		Philodryas olfersii (Lichtenstein, 1823)	Cobra-verde
		Philodryas nattereri (Steindachner, 1870)	Corre-campo
		Spilotes pullatus (Linnaeus, 1758)	Caninana
	Dipsadidae	*Lygophis dilepis Cope, 1862*	Cobra-cadarço
	Elapidae	*Micrurus ibiboboca (Merrem, 1820)*	Coral-verdadeira
	Chelidae	*Phrynops geoffroanus (SCHWEIGGER, 1812*	Cágado-de-barbicha

Quadro 5 – Principais espécies de répteis encontradas na ARIE Fazenda Raposa.
Fonte: SEMA (2025).

Foto: Mara Silva (junho de 2024).

Classe	Família	Espécie	Nome Vernacular
Peixes	Erythrinidae	*Hoplias malabaricus (Bloch, 1794)*	Traira
	Mussum	*Synbranchus marmoratus (Bloch, 1795)*	Synbranchidae
	Characidae	*Astyanax bimaculatus (LINNAEUS, 1758)*	Lambari-do-rabo-amarelo
		Serrapinnus sp.	Piaba
	Loricariidae	*Hypostomus plecostomus (Linnaeus,1758)*	Bodó

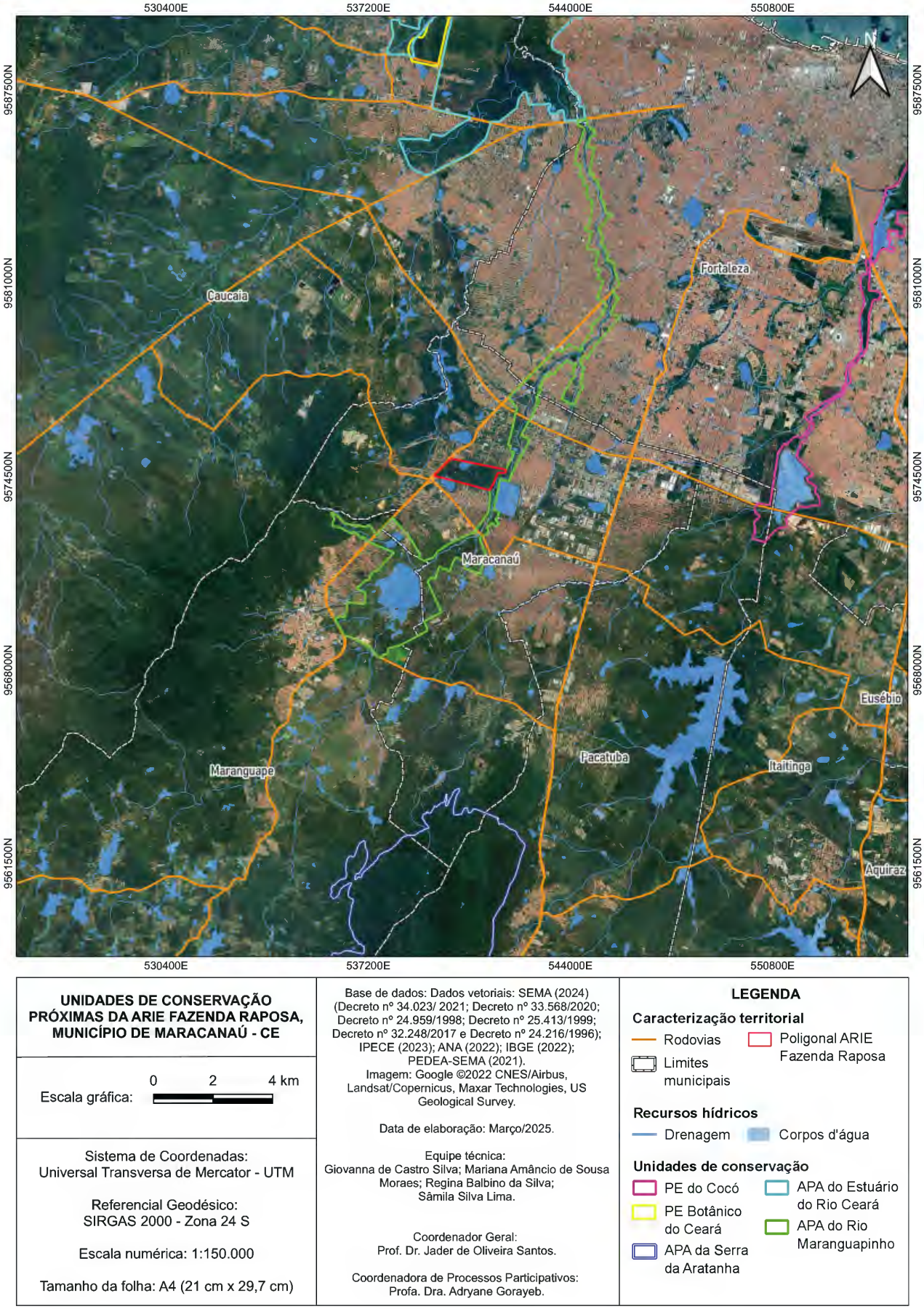
Quadro 6 – Principais espécies de peixes encontradas na ARIE Fazenda Raposa.
Fonte: SEMA (2025).

Classe	Família	Espécie	Nome Vernacular
Insetos	Nymphalidae	*Heliconius erato phyllis (Fabricius, 1775)*	Borboleta-castanha-vermelha
		Marpesia chiron	Borboleta
		Caligo illioneus (Cramer, 1775)	Borboleta-olho-de-coruja
		Hamadryas feronia	Borboleta-estralo
		Hamadryas amphinome	Borboleta-estralo-azul
		Zaretis ity (Cramer, 1777)	Borboleta-folha-seca
	Eumastacoidea	*Stiphra robusta (Mello-Leitão,1939)*	Gafanhoto Mané-magro
	Limacodidae	*Perola villosipes (Walker, 1865)*	Mariposa
	Pisauridae	*Thaumasia sp.*	Aranha-pescadora
	Paradoxosomatidae	*Orthomorpha coarctata (Saussure, 1860)*	Imbuá
	Formicidae	*Atta opaciceps (FABRICIUS, 1804)*	Cortadeira

Quadro 7 – Principais espécies de insetos encontradas na ARIE Fazenda Raposa.
Fonte: SEMA (2025).

Foto: Mara Silva (junho de 2024).

É importante destacar que a ARIE Fazenda Raposa faz parte do mosaico de Unidades de Conservação da região e está conectada, a leste, à Área de Proteção Ambiental (APA) do Rio Maranguapinho (Mapa 2).



Mapa 2 – Mosaico de UCs no entorno da ARIE Fazenda Raposa.
Fonte: Equipe técnica (2025).
Elaborado em escala 1:150.000 em folha A4.

1.3
PROPÓSITO

A ARIE Fazenda Raposa tem como propósito conservar os recursos hídricos, a fauna e a flora local, especialmente a coleção de *Copernicia spp*, incentivando a pesquisa científica, garantindo a manutenção dos serviços ecossistêmicos e assegurando as relações étnicas, culturais, históricas e educacionais.

Foto: Equipe técnica (março de 2025).

1.4

DECLARAÇÕES DE SIGNIFICÂNCIA

- Possui uma das únicas coleções de *Copernicia spp.* do Brasil, sendo um importante banco genético de espécies nativas e coleções exóticas.

- Contribui para a conectividade entre áreas verdes e protegidas da Região Metropolitana de Fortaleza (RMF), garantindo a manutenção dos serviços ecossistêmicos e sendo refúgio de espécies nativas, incluindo ameaçadas, migratórias e endêmicas.

- Fomenta a preservação da memória histórico-cultural dos usos associados às espécies de carnaúba e sua valorização enquanto símbolo do Estado do Ceará.

Foto: Mara Silva (julho de 2024).

1.5

RECURSOS E VALORES FUNDAMENTAIS

Coleção de Carnaúbas

A Coleção de Carnaúbas da Fazenda Raposa é uma das únicas do Brasil e contribui para a produção de mudas para arborização, cultivo e paisagismo, constituindo um importante banco natural de sementes.

Educação Ambiental

A organização de práticas de Educação Ambiental contribui para a disseminação do conhecimento e a promoção da preservação, sensibilizando e estimulando o senso de pertencimento e a conscientização por meio de ações inclusivas e colaborativas, com responsabilidade e compromisso social.

Recursos hídricos

A conservação das lagoas Raposa e Jupaba é essencial para a manutenção da biodiversidade, prestando serviços como a preservação da qualidade da água da região, do microclima e garantindo a segurança hídrica da unidade.

Biodiversidade

A ARIE Fazenda Raposa possui uma rica diversidade de flora e fauna, com matas ciliares, caatinga e mata de tabuleiro, abrigando espécies nativas e migratórias. Além disso, serve de refúgio no meio urbano para espécies ameaçadas e endêmicas, que, em suas interações, auxiliam na manutenção da vegetação e dos recursos hídricos. Essa biodiversidade também é atrativa para a visitação e para a sensibilização dos visitantes em relação ao meio ambiente.

Patrimônio cultural edificado de natureza industrial

A unidade de produção industrial da Fazenda Raposa, anteriormente voltada para o beneficiamento da carnaúba, constitui um exemplar notável do patrimônio cultural e industrial, dotado de valores históricos e artísticos.

Serviços ecossistêmicos

A ARIE garante a preservação e manutenção da fauna, da flora e do equilíbrio ecológico, propiciando a regulação do microclima, contribuindo para o bem-estar da sociedade e para a mitigação dos efeitos das mudanças climáticas.

Fonte: Agroflorestalbr (2025).

2 COMPONENTES DINÂMICOS

2.1 SUBSÍDIOS PARA INTERPRETAÇÃO AMBIENTAL

Os subsídios para interpretação ambiental envolvem elementos históricos, ambientais e culturais que promovem a conexão entre a comunidade e a Unidade de Conservação (UC), buscando aproximar a população dos objetivos da ARIE Fazenda Raposa.

A ARIE Fazenda Raposa, reconhecida por abrigar uma das únicas coleções de *Copernicia spp.* do Brasil, desempenha um papel essencial na conservação dos recursos naturais da Região Metropolitana de Fortaleza. A sua vegetação é composta, principalmente, por remanescentes de carnaubal e outras formações do semiárido, oferece um refúgio para diversas espécies da fauna local e desempenha funções ecológicas fundamentais, como a regulação do microclima e a proteção dos recursos hídricos.

Para uma interpretação adequada do ambiente da ARIE, é essencial destacar os aspectos históricos e culturais associados ao uso sustentável da carnaubeira, a importância ecológica das lagoas Raposa e Jupaba — além das lagoas do Cágado e Jaçanaú, situadas no entorno — e o papel da unidade na manutenção da biodiversidade regional (Mapa 3). Esses elementos reforçam a relevância da área para a sustentabilidade ambiental e a qualidade de vida da população.

SISTEMAS AMBIENTAIS DA ARIE FAZENDA RAPOSA, MUNICÍPIO DE MARACANAÚ - CE

Escala gráfica:

0 150 300 m

Sistema de Coordenadas:
Universal Transversa de Mercator - UTM

Referencial Geodésico:
SIRGAS 2000 - Zona 24 S

Escala numérica: 1:13.000

Tamanho da folha: A4 (21 cm x 29,7 cm)

Base de dados: Dados vetoriais: ALMEIDA (2009); ANA (2022); SECRETARIA DE INFRAESTRUTURA MOBILIDADE E CONTROLE URBANO (2024); INPE (2008); IPECE (2023); IBGE (2022); SEMA (Decreto nº 34.023/ 2021, Decreto nº 33.568/2020). Imagem: Google ©2022 CNES/Airbus, Landsat/Copernicus, Maxar Technologies, US Geological Survey.

Data de elaboração: Março/2025.

Equipe técnica:
Giovanna de Castro Silva;
Mariana Amâncio de Sousa Moraes;
Sâmila Silva Lima;
Regina Balbino da Silva.

Coordenador Geral:
Prof. Dr. Jader de Oliveira Santos.

Coordenadora de Processos Participativos:
Profa. Dra. Adryane Gorayeb.

LEGENDA

- Entrada principal
- Entrada secundária
- Antiga fábrica de cera de carnaúba
- Edificações - Sede administrativa
- Antiga infraestrutura do estábulo
- Viveiro de mudas
- Campos limpos das coleções
- Área de convivência da cajazeira
- Estrada de acesso ás coleções de *Copernicia spp.*
- Trilha dos campos das coleções

Caracterização territorial

- Rodovias
- Poligonal ARIE Fazenda Raposa
- Poligonal APA do Rio Maranguapinho
- Bairros Maracanaú
- ETE Distrito Industrial

Recursos hídricos

- Drenagens
- Corpos d'água

Sistemas ambientais

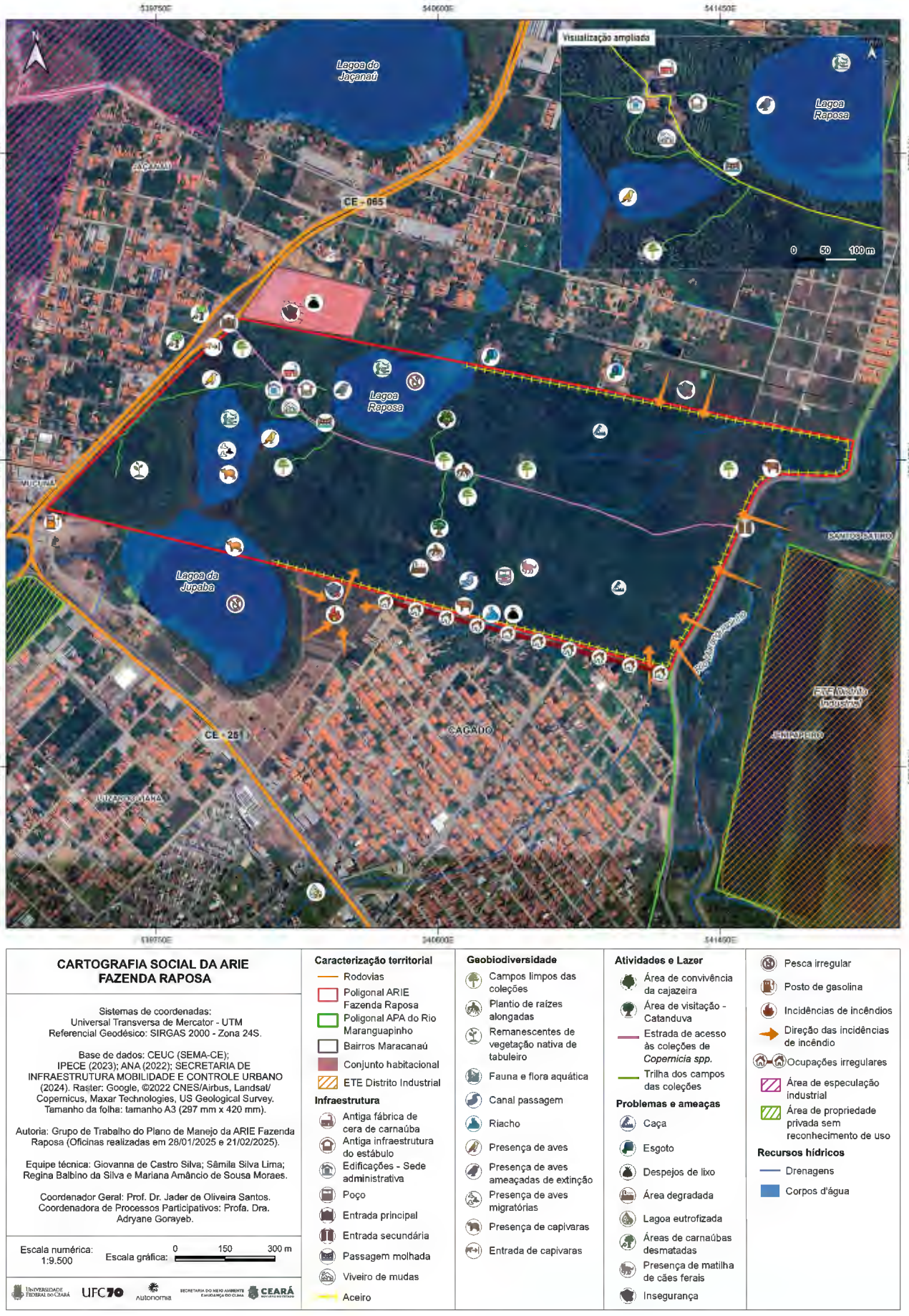
- Depressão sertaneja
- Planícies fluviais
- Planícies fluviolacustres

Mapa 3 – Sistemas Ambientais da ARIE Fazenda Raposa.
Fonte: Equipe técnica (2025).
Elaborado em escala 1:13.000 em folha A4.

A interpretação ambiental da ARIE Fazenda Raposa deve, portanto, abranger não apenas a riqueza biológica da região, mas também a relação histórica das comunidades locais com o território, evidenciando como o manejo sustentável dos recursos naturais contribui para a conservação e o desenvolvimento social. Atividades educativas e trilhas interpretativas podem ser ferramentas eficazes para sensibilizar visitantes e fortalecer a percepção de que a preservação da ARIE é essencial para o equilíbrio ecológico e o bem-estar da população de Maracanaú e regiões vizinhas.

Com o intuito de compreender os principais aspectos da ARIE sob a ótica dos moradores do entorno e dos diversos atores sociais que atuam na área, foi elaborado, em conjunto com o GT, o Mapa Social da Fazenda Raposa. Esse mapeamento participativo, representado no Mapa 4, permitiu registrar percepções, usos e desafios da região, contribuindo para um planejamento mais inclusivo e eficiente das ações de conservação.

Foto: Equipe técnica (setembro de 2024).



Mapa 4 – Mapa Social de uso e ocupação da ARIE Fazenda Raposa.
Fonte: Equipe técnica (2025).
Elaborado em escala 1:9.500 em folha A3.

LINHA DO TEMPO
ARIE FAZENDA RAPOSA

1935 — Expedição Carnaúba realizada por Herbert Fisk Johnson Jr.

1936 — Plantação das espécies de *Copernicia spp*; início da construção da infraestrutura; início da produção da cera.

1937 — Fundação do Centro de pesquisa de palmeiras do gênero *Copernicia*.

1969 — Doação do Centro de Pesquisa à Escola de Agronomia da Universidade do Ceará.

1983 — Emancipação do município de Macaranaú.

1985 — Projeto do paisagista Roberto Burle Marx, encomendado pela Prefeitura de Maracanaú com apoio da FIEC.

1998 — 2ª Expedição da Carnaúba, realizada por Samuel Curtis Johnson Jr., filho de Herbert Fisk Johnson Jr.

2000 — Elaboração do PDDU de Maracanaú.

2005 — Concurso de Arquitetura para intervenção na unidade tendo como vencedor José Capelo Filho (Pepe).

2012 — 1ª revisão do Plano Diretor Participativo do Município de Maracanaú.

2017

Exposição Carnaúba Árvore da Vida no Museu da Carnaúba (FIEC).

2018

Início dos estudos para criação da Unidade de Conservação da Fazenda Raposa; assinatura do termo de cooperação técnica entre UFC e SEMA.

2019

Consulta pública para criação da UC Fazenda Raposa; expansão da urbanização do Maranguapinho, obras do trecho IV: cessão de uso para revitalização do rio Maranguapinho (PAC 2).

2020

Criação da ARIE Fazenda Raposa, a partir do Decreto Estadual nº 33.568.

2021

Criação do conselho gestor (consultivo) e comissão de gestão compartilhada (deliberativo).

Acordo de Cooperação Técnica firmado entre SEMA, UFC e Prefeitura de Maracanaú; publicação do regimento interno do conselho gestor e primeira reunião do conselho; decreto de criação da APA do Rio Maranguapinho; início da atuação na ARIE Fazenda Raposa.

2022

Projeto de Recuperação Ambiental da Fazenda Raposa da Associação Caatinga e custeado pela Coca-Cola Foundation e Solar Coca-Cola.

2022-2023

Reforma e reestruturação da sede pela SEMA: Abertura de vias de acesso e limpeza dos campos da Coleção.

2023

2ª revisão do Plano Diretor Participativo do Município de Maracanaú.

2024

Assinatura do Termo de Ajustamento de Conduta (TAC) com a MAR Maracanaú Reciclagem de Subprodutos.

2024-2025

Elaboração do Plano de Manejo da ARIE Fazenda Raposa.

2.2 AVALIAÇÃO DA NECESSIDADE DE DADOS E PLANEJAMENTO

A avaliação da necessidade de dados e planejamento corrobora com o direcionamento dos projetos, concentrando os esforços nas demandas e prioridades da unidade de conservação e visando proteger os recursos e valores fundamentais, bem como asseguram o propósito e a significância da ARIE.

Para isso seguiram-se os passos:

1. *Análise dos recursos e valores fundamentais*
2. *Identificação das questões-chave*
3. *Avaliação das necessidades de dados e planejamento*

2.2.1 ANÁLISE DOS RECURSOS E VALORES FUNDAMENTAIS

Para identificar as necessidades e prioridades de planejamento é primordial a análise das condições dos Recursos e Valores Fundamentais da unidade de conservação. Para tanto, fez-se necessário diagnosticar a situação atual (o estado de conservação dos Recursos e Valores Fundamentais), as tendências (redução ou incremento de impactos aos Recursos e Valores Fundamentais) e ameaças (ações internas e externas à unidade de conservação que provocam a degradação dos Recursos e Valores Fundamentais).

A análise dos Recursos e Valores Fundamentais da ARIE Fazenda Raposa também apontou as oportunidades, sinalizando os fatores que favorecem a conservação de cada um; as prioridades e planos específicos que podem ser adotados para preservar, reverter ou recuperar os Recursos e Valores Fundamentais.

As figuras 2 a 7 representam a sistematização da análise de cada Recurso e Valor Fundamental definido para a ARIE Fazenda Raposa.

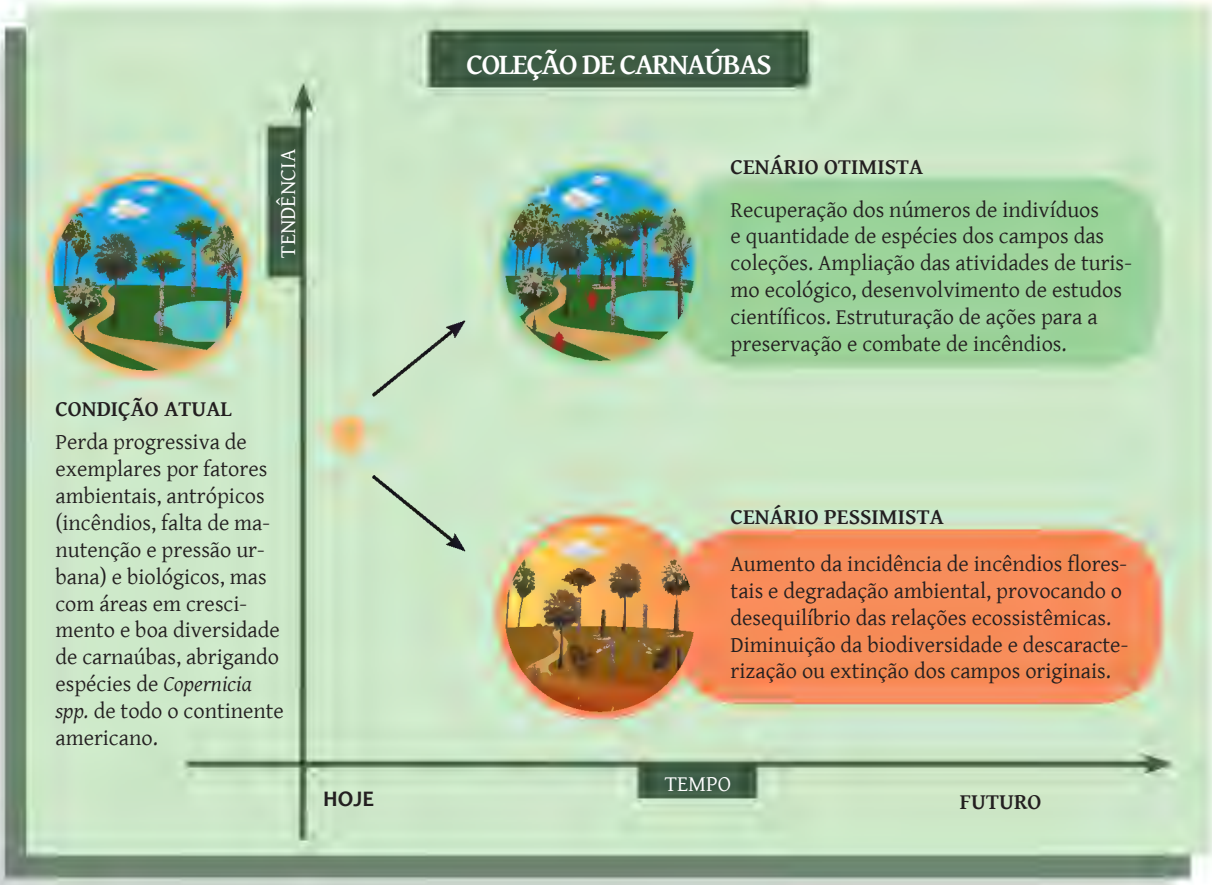


Figura 2 – Análise dos Recursos e Valores Fundamentais: Coleção de carnaúbas.

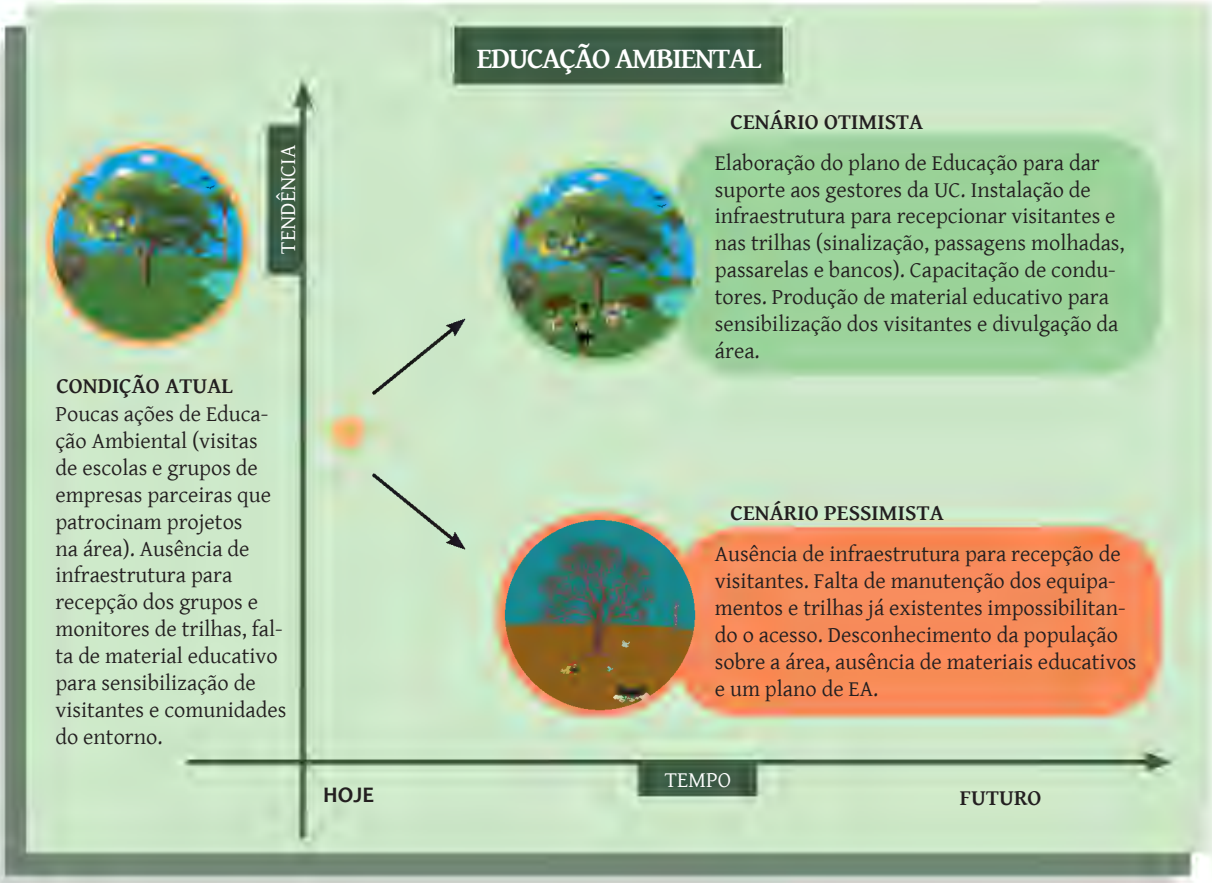


Figura 3 – Análise dos Recursos e Valores Fundamentais: Educação Ambiental.

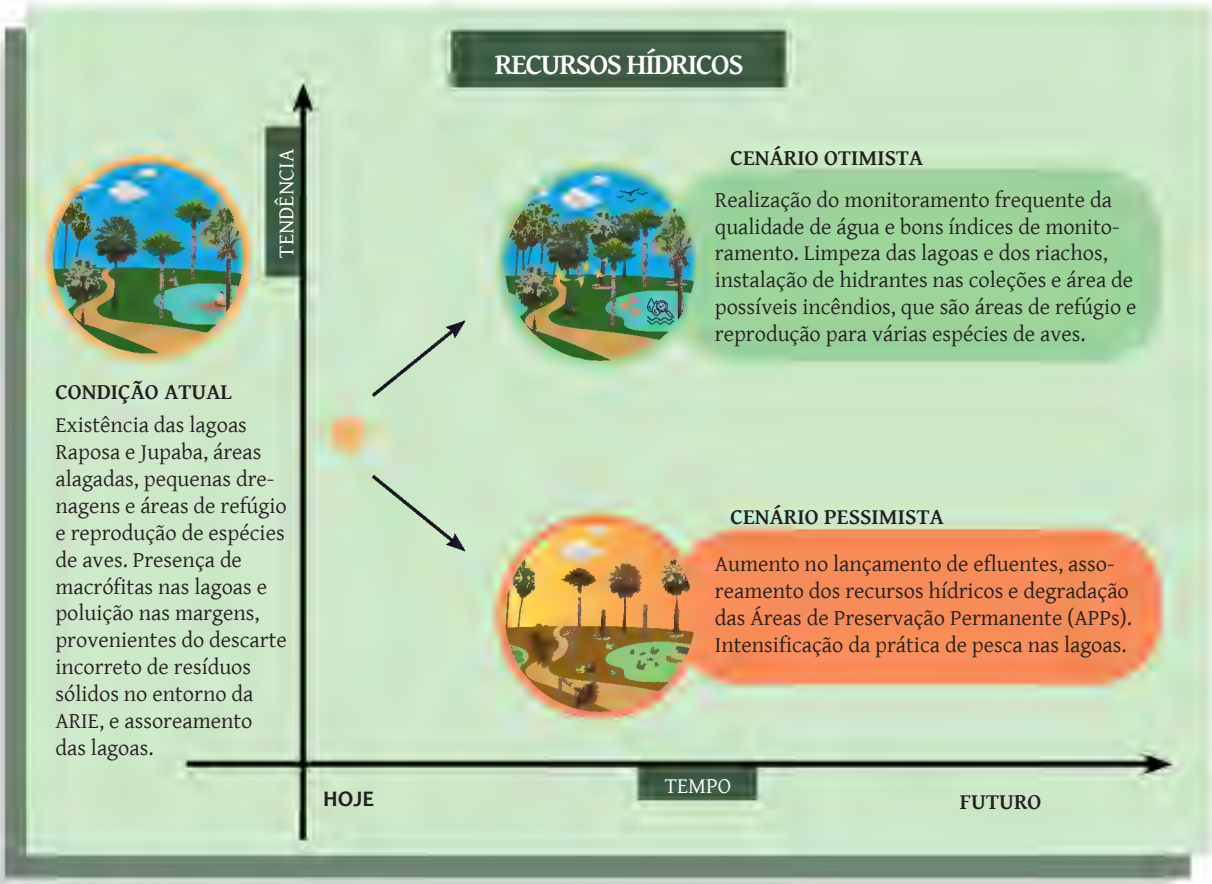


Figura 4 – Análise dos Recursos e Valores Fundamentais: Recursos hídricos.

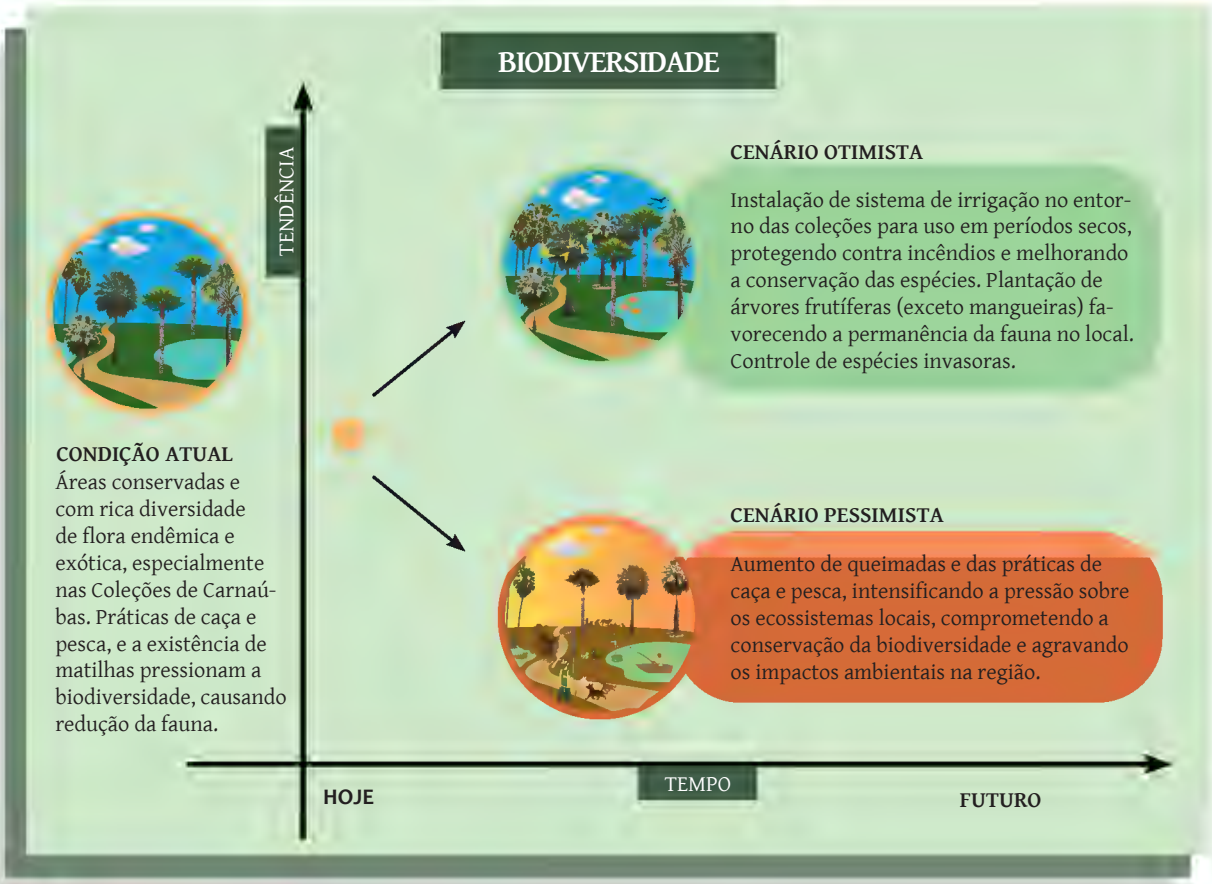


Figura 5 – Análise dos Recursos e Valores Fundamentais: Biodiversidade.

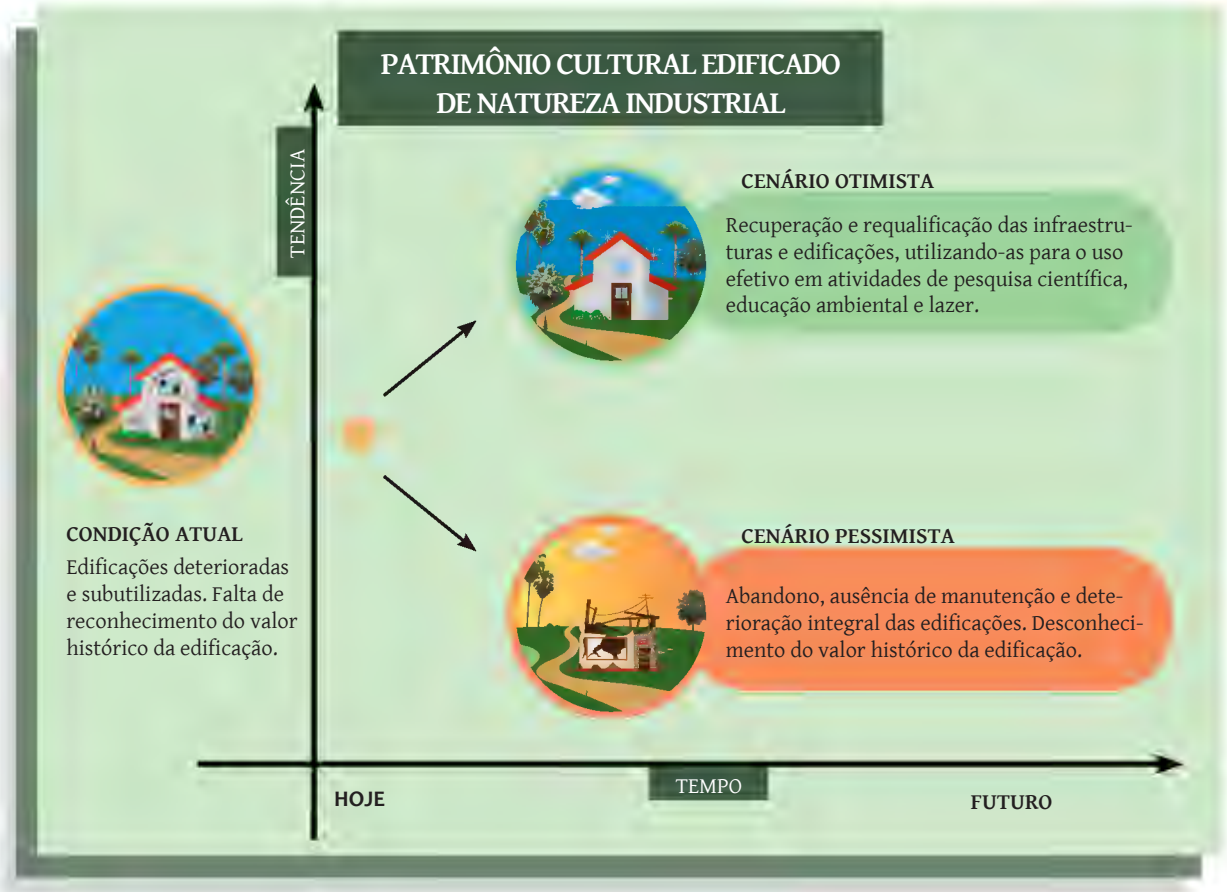


Figura 6 – Análise dos Recursos e Valores Fundamentais: Patrimônio cultural edificado de natureza industrial.

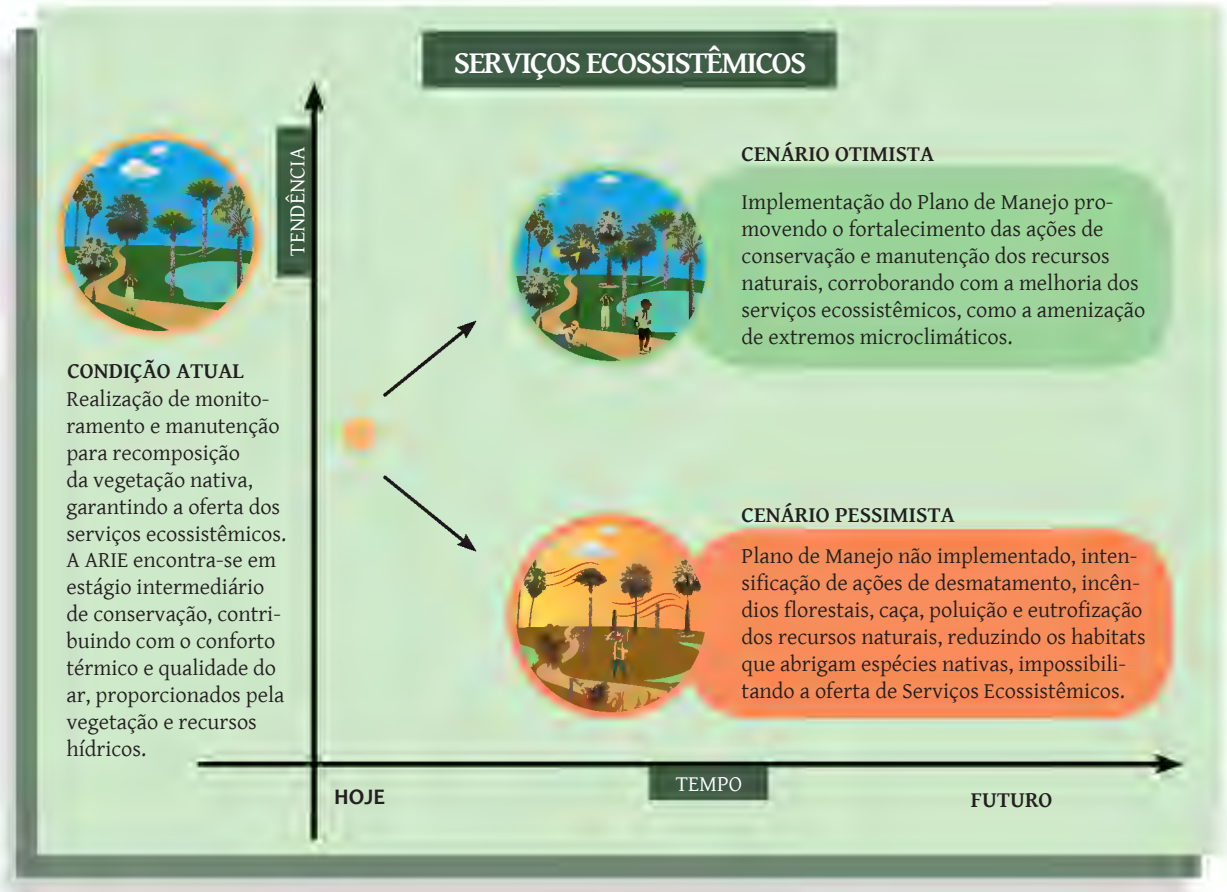


Figura 7 – Análise dos Recursos e Valores Fundamentais: Serviços ecossistêmicos.

2.2.2 ANÁLISE DE QUESTÕES-CHAVE

As questões-chave representam os principais problemas enfrentados pela gestão da unidade de conservação. Para identificar as adversidades mais recorrentes, que dificultam o gerenciamento da ARIE Fazenda Raposa, foi realizada uma análise a partir da construção de uma matriz F.O.F.A (Forças, Oportunidades, Fraquezas e Ameaças). Visando apresentar o nível de prioridade de cada apontamento, foi utilizada a Escala Likert, conforme ilustra a Figura 8.

O Quadro 8 elenca as principais Forças apontadas para a ARIE Fazenda Raposa e a escala de prioridade de cada uma. Já as principais Fraquezas e Ameaças à gestão da ARIE Fazenda Raposa e a escala de prioridade de ações para mitigação dos conflitos estão presentes nos Quadros 9 e 10.

Figura 8 – Escala Likert. | Fonte: Equipe técnica (2025); Likert (1932).

FORÇAS	PRIORIDADE
Coleção de *Copernicia spp.*	5
Potencial de pesquisa	
Belezas cênicas e paisagísticas	
Aspecto histórico-cultural da ARIE	4
Espécies nativas, migratórias, ameaçadas e endêmicas	
Corpos hídricos	
Viveiros	
Patrimônio arquitetônico industrial	
Gestão compartilhada	3
Localização	2

Quadro 8 – Matriz F.O.F.A da ARIE Fazenda Raposa: Forças. Fonte: Elaborado pela equipe técnica em conjunto com os membros do GT na Oficina Preparatória e na Oficina de Consolidação (2025).

FRAQUEZAS	PRIORIDADE
Infraestrutura precária	5
Falta de recursos financeiros e humanos	
Presença de espécies de fauna exótica e invasora	4
Presença de espécies de flora invasora	
Insuficiência de controle de acesso e vigilância	
Falta de manejo de outras espécies da flora nas áreas das coleções	
Falta de acessibilidade para PCDs	

Quadro 9 – Matriz F.O.F.A da ARIE Fazenda Raposa: Fraquezas. Fonte: Elaborado pela equipe técnica em conjunto com os membros do GT na Oficina Preparatória e na Oficina de Consolidação (2025).

AMEAÇAS	PRIORIDADE
Conflitos fundiários / invasões no entorno	5
Incêndios	
Pressão por expansão urbana	4
Insegurança	
Contaminação dos corpos hídricos	3
Retirada irregular de madeira	
Lançamento de resíduos sólidos	
Caça	
Presença de animais domésticos e cães ferais	
Pesca irregular	2

Quadro 10 – Matriz F.O.F.A da ARIE Fazenda Raposa: Ameaças. Fonte: Elaborado pela equipe técnica em conjunto com os membros do GT na Oficina Preparatória e na Oficina de Consolidação (2025).

2.2.3 PRIORIZAÇÃO DAS NECESSIDADES DE DADOS E PLANEJAMENTO

Diante da complexidade que é gerir uma unidade de conservação, faz-se necessária a definição de prioridades no planejamento e execução de ações, buscando proteger os Recursos e Valores Fundamentais. Por meio da matriz F.O.F.A, foram definidos como prioridades os itens listados no Quadro 11, que elenca as principais oportunidades apontadas para a ARIE Fazenda Raposa e a escala de importância de cada uma que embasam a proposição dos planos específicos.

OPORTUNIDADES	PRIORIDADE
Proteção garantida pela legislação	5
Recomposição de espécimes da coleção	
Implantação na unidade industrial do Museu da Carnaúba (UFC)	
Uso público	4
Gestão integrada de riscos e desastres naturais	
Sustentabilidade financeira da ARIE	
Desenvolvimento de atividades de educação ambiental, ecoturismo e observação de aves	3

Quadro 11 – Matriz F.O.F.A da ARIE Fazenda Raposa: Oportunidades. Fonte: Elaborado pela equipe técnica em conjunto com os membros do GT na Oficina Preparatória (2025).

3 COMPONENTES NORMATIVOS

Geralmente, as decisões de gestão de uma UC são regidas por atos legais e administrativos. Os atos legais são requisitos específicos que devem ser cumpridos, podendo estar publicados na lei de criação da UC ou expressos em legislação posterior.

Os atos legais podem ampliar o propósito da unidade ou introduzir elementos não relacionados ao propósito (ICMBio, 2018). Nas normas gerais encontram-se as atividades recomendadas e não recomendadas para a ARIE Fazenda Raposa.

3.1 ZONEAMENTO E NORMAS

Os componentes normativos do Plano de Manejo estabelecem o zoneamento, suas normas e as normas gerais que devem presidir o uso da UC e o manejo dos recursos naturais, conforme previsto na Lei n° 9.985/2000 (SNUC).

O zoneamento consiste no ordenamento territorial da área, pois estabelece usos diferenciados para cada zona de manejo, segundo os objetivos da UC. Assim, uma zona é uma parte no terreno da UC com determinado tipo de manejo, cujas ações tomadas devem ser compatíveis com a categoria e com o propósito da UC e devem ser levadas à conservação de seus recursos e valores fundamentais.

O zoneamento garante a continuidade do manejo com o passar do tempo. Como os grupos de trabalho mudam na UC, as zonas e seus atributos associados continuam a proporcionar um quadro geral e orientações no processo de tomada de decisões de manejo a curto e longo prazos.

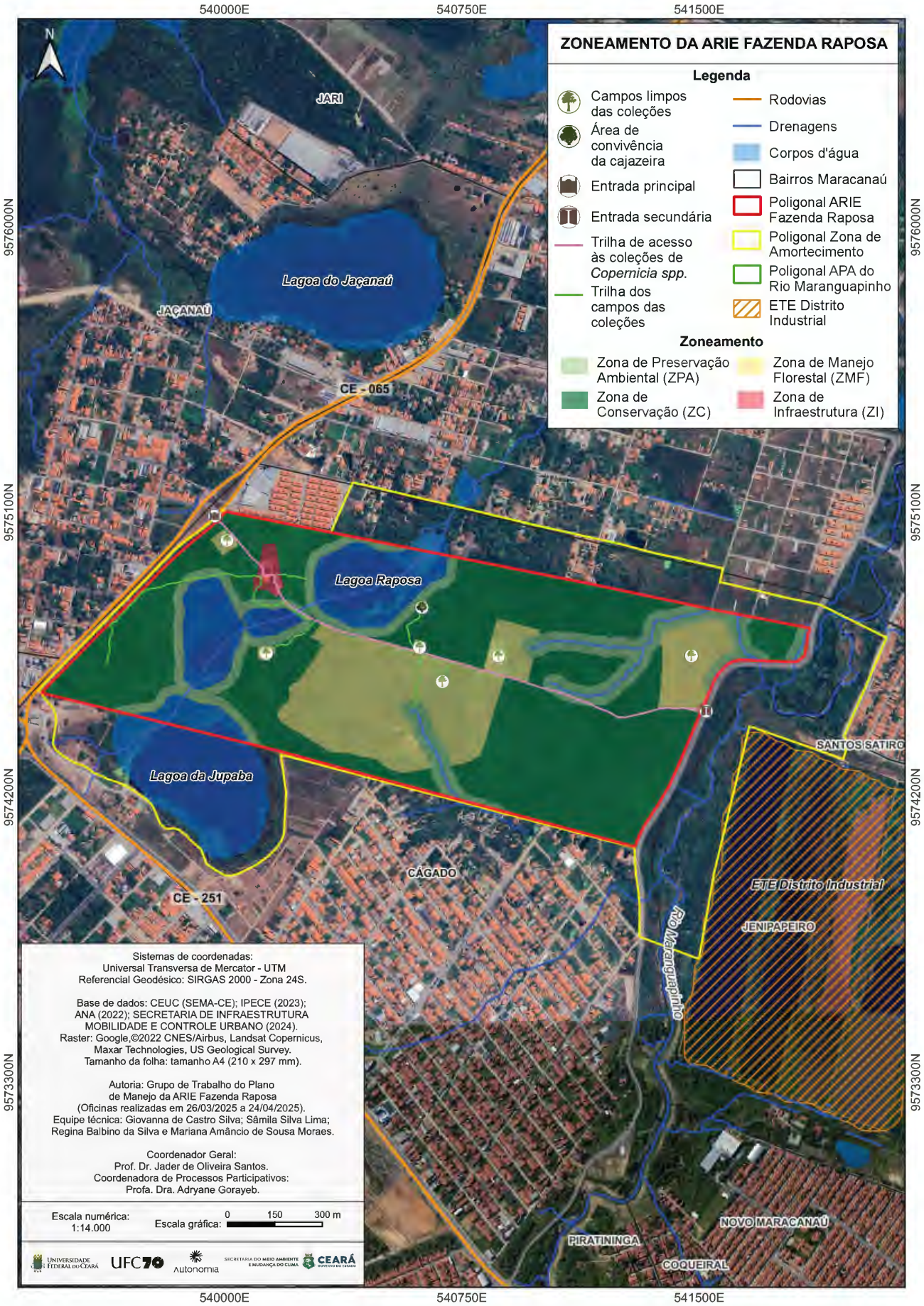
Para a ARIE Fazenda Raposa, foram estabelecidas quatro zonas e uma zona de amortecimento, a qual foi delimitada com base na biodiversidade local, na fitofisionomia, no grau de conservação, mas características dos sistemas ambientais e dos aspectos legais associados. (Mapa 5), as quais

foram delimitadas, seguindo o método da Área Mínima Mapeável (AMM) (IBGE, 2007; SANTOS *et al.*, 2022), considerando a biodiversidade local, a fitofisionomia e o seu grau de conservação, as características dos sistemas ambientais e seus aspectos legais.

As zonas foram definidas, de modo a compartimentar critérios legais e físicos, como apresentado no Quadro 12.

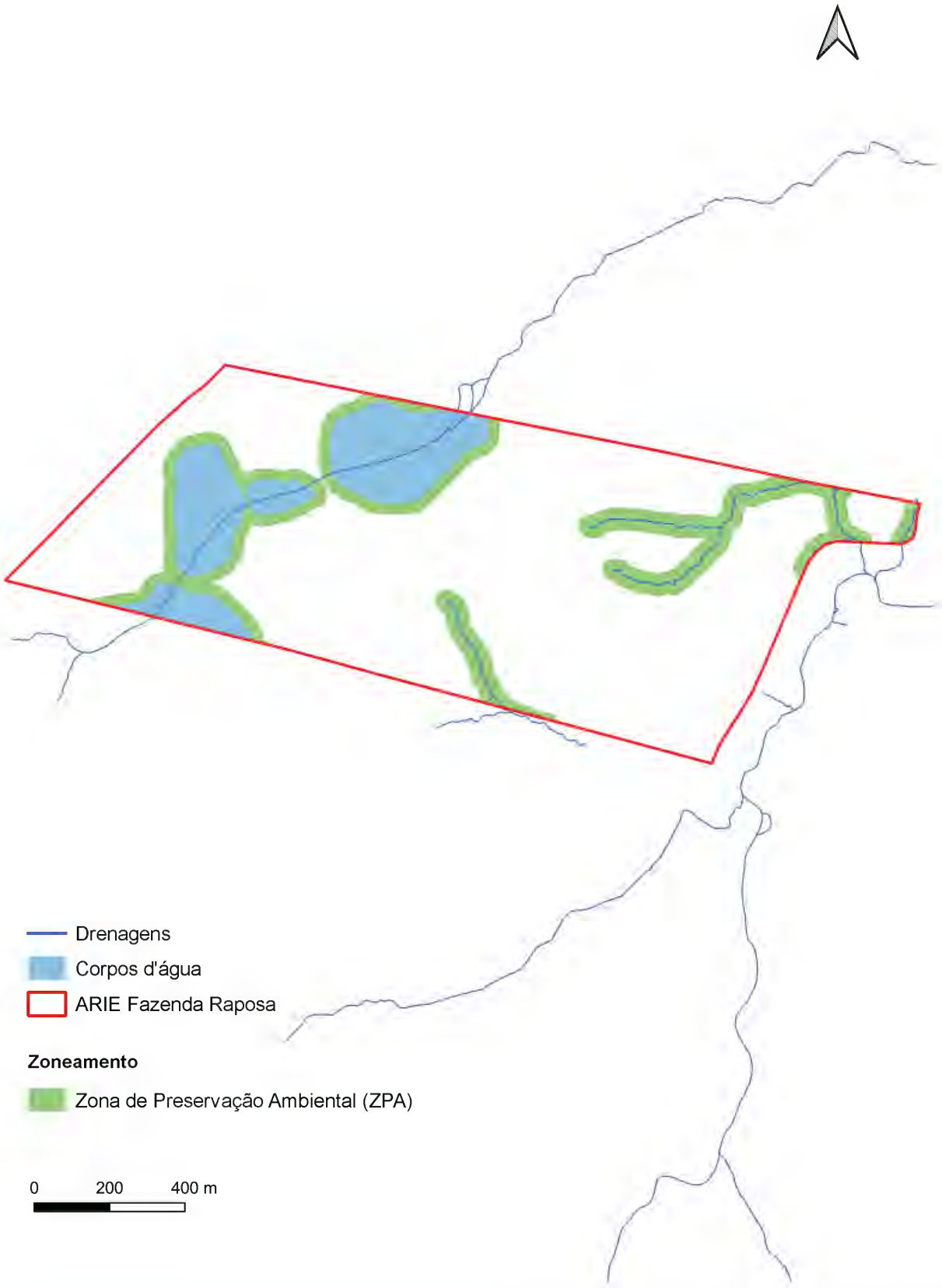
ZONAS	ÁREA (ha)
Zona de Preservação Ambiental (ZPA)	36,40 ha
Zona de Conservação (ZC)	71,31 ha
Zona de Manejo Florestal (ZMF)	27,90 ha
Zona de Infraestrutura (ZI)	1,13 ha
TOTAL	**136,75 ha**
Zona de Amortecimento (ZA)	211,81 ha

Quadro 12 – Relação das Zonas da ARIE Fazenda Raposa.
Fonte: Elaborado pela equipe técnica (2025).



Mapa 5 – Zoneamento da ARIE Fazenda Raposa.
Fonte: Membros do GT e Equipe técnica (2025).
Elaborado em escala 1:14.000 em folha A4.

ZONA DE PRESERVAÇÃO AMBIENTAL (ZPA)



A Zona de Preservação Ambiental (ZPA) abrange ambientes protegidos pela legislação federal e estadual. São áreas instituídas como Áreas de Preservação Permanente (APP), cobertas ou não por vegetação nativa, com função ambiental de preservar os recursos hídricos, a paisagem, a estabilidade geológica, a biodiversidade, o fluxo gênico da fauna e flora, proteger o solo e assegurar o bem-estar das populações humanas.

OBJETIVO

Promover a manutenção dos ecossistemas com grau máximo e efetiva preservação das áreas legalmente protegidas pelo Código Florestal (Lei Federal n° 12.651/2012).

DESCRIÇÃO

A Zona de Preservação Ambiental da ARIE Fazenda Raposa congrega ambientes de Áreas de Preservação Ambiental, incluindo os respectivos recursos hídricos, indicadas nas áreas mínimas mapeáveis (AMM), como: as faixas marginais de cursos d'água perenes e intermitentes.

INSTRUMENTOS LEGAIS

1. Lei Federal nº 12.651, de 25 de maio de 2012 (Novo Código Florestal), que dispõe sobre a proteção da vegetação nativa;

2. Resolução CONAMA nº 303, de 20 de março de 2002, referente aos parâmetros, definições e limites das Áreas de Preservação Permanente;

3. Lei Federal nº 9.605, de 12 de fevereiro de 1998, e sua regulamentação (Decreto Federal nº 6.514, de 22 de julho de 2008), referente aos danos causados diretos ou indiretos às Unidades de Conservação e à fauna silvestre;

4. Lei Federal nº 9.985, de 18 de julho de 2000, a qual estabeleceu o Sistema Nacional de Unidades de Conservação (SNUC);

5. Lei Federal nº 11.428, de 22 de dezembro de 2006, e sua regulamentação (Decreto Federal nº 6.660, de 21 de novembro de 2008), que dispõe sobre a utilização e proteção da vegetação nativa do Bioma Mata Atlântica, e dá outras providências;

6. Lei Complementar nº 140, de 8 de dezembro de 2011, que fixa normas para a cooperação entre a União, os Estados, o Distrito Federal e os Municípios nas ações administrativas decorrentes do exercício da competência comum relativas à proteção das paisagens naturais notáveis, à proteção do meio ambiente, ao combate à poluição em qualquer de suas formas e à preservação das florestas, da fauna e da flora;

7. Constituição do Estado do Ceará, de 05 de outubro de 1989, que traz em seu Art. 15 sobre a competência do estado em proteger o meio ambiente e combater a poluição em qualquer de suas formas, além de preservar as florestas, a fauna e a flora;

8. Lei Estadual n° 12.488, de 13 de setembro de 1995, a qual dispõe sobre a Política Florestal do Estado do Ceará e dá outras providências;

9. Resolução COEMA nº 02, de 11 de abril de 2019, a qual dispõe sobre os procedimentos, critérios, parâmetros e custos aplicados aos processos de licenciamento e autorização ambiental no âmbito da Superintendência Estadual do Meio Ambiente – SEMACE;

10. Resolução COEMA n° 07, de 12 de setembro de 2019, que dispõe sobre a definição de impacto ambiental local e regulamenta a Lei Complementar n° 140, de 08 de dezembro de 2011;

11. Resolução COEMA nº 11, de 15 de setembro de 2022, que altera as Resoluções COEMA nº 22, de 03 de dezembro de 2015 e nº 10, de 01 de setembro de 2016, e dispõe sobre licenciamento e autorização ambiental em Unidades de Conservação;

12. Lei Complementar nº 175, de 12 de dezembro de 2017, referente à prevenção e ao combate a incêndio florestal;

13. Decreto Estadual n° 33.568/2020, dispõe sobre a criação da Unidade de Conservação Estadual do Grupo de Uso Sustentável denominada de Área de Relevante Interesse Ecológico Fazenda Raposa, no município de Maracanaú-CE e dá outras providências;

14. Portaria SEMA nº 98/2021, que define Acordo de Cooperação Técnica que entre si celebram a Secretaria do Meio Ambiente e Mudança do Clima (SEMA), a Universidade Federal do Ceará (UFC) e a Prefeitura Municipal de Maracanaú (PMM), objetivando a promoção, implementação e apoio à gestão compartilhada da ARIE Fazenda Raposa;

15. Lei Complementar 231, de 13 de janeiro de 2021, que institui o Sistema Estadual do Meio Ambiente - SIEMA, e o Fundo Estadual do Meio Ambiente – FEMA, reformula a Política Estadual do Meio Ambiente;

16. Lei Estadual nº 17.729, de 25 de outubro de 2021, referente à Política Estadual de Proteção Animal;

17. Instrução Normativa SEMA nº 02/2021, que fixa normas e diretrizes para atividades didáticas e pesquisa científica nas UCs estaduais;

18. Instrução Normativa SEMA nº 03/2021, que regulamenta o procedimento de autorização ambiental para realização de atividades que envolvam o manejo (captura, coleta, manutenção em cativeiro e transporte) de material biológico (animal, vegetal, fúngico ou microbiológico) com finalidade didática ou científica nas UCs estaduais.

NORMAS

1. São permitidas atividades de proteção, fiscalização, pesquisa, monitoramento, recuperação e educação ambiental;

2. As atividades de pesquisa científica são permitidas, sendo que a coleta de material biológico da fauna ou da flora deverá obter autorização da Secretaria do Meio Ambiente e Mudança do Clima (SEMA) em concordância com a Secretaria de Meio Ambiente da (SMA);

3. A coleta de sementes e propágulos para programas de recuperação ambiental e pesquisa científica é permitida, desde que autorizadas pela Secretaria do Meio Ambiente e Mudança do Clima (SEMA) em concordância com a Secretaria de Meio Ambiente da UFC (SMA);

4. É permitido o plantio de espécies nativas, produtoras de frutos (exceto mangueiras), sementes, castanhas e outras essências vegetais, desde que não implique na supressão da vegetação existente;

5. É permitida a instalação de sinalização indicativa e educativa, desde que autorizadas pela Secretaria do Meio Ambiente e Mudança do Clima (SEMA) e com concordância da Secretaria de Meio Ambiente da UFC (SMA);

6. Não é permitida a implantação ou ampliação de atividades potencialmente poluidoras ou degradadoras, capazes de afetar as nascentes e corpos hídricos, as formas do relevo, cobertura vegetal, o solo e o ar, salvo em casos que se enquadrem nas hipóteses de utilidade pública, de interesse social ou de baixo impacto ambiental previstas no Código Florestal e na Lei da Mata Atlântica;

7. As atividades de terraplanagem, abertura de estradas, drenagem e escavação que venham a causar danos ou degradação do meio ambiente e/ou perigo para pessoas ou para a biota são proibidas, salvo em casos que se enquadrem nas hipóteses de utilidade pública, de interesse social ou de baixo impacto ambiental previstas no Código Florestal e na Lei da Mata Atlântica, desde que autorizados pela Secretaria do Meio Ambiente e Mudança do Clima (SEMA) e com concordância da Secretaria de Meio Ambiente da UFC (SMA);

8. Não é permitido o exercício de atividades capazes de provocar erosão das terras e/ou um acentuado assoreamento das coleções hídricas, salvo em casos que se enquadrem nas hipóteses de utilidade pública, de interesse social, ou de baixo impacto ambiental previstas no Código Florestal, com a devida aprovação da Secretaria do Meio Ambiente e Mudança do Clima (SEMA) e com concordância da Secretaria de Meio Ambiente da UFC (SMA);

9. É proibida qualquer atividade que possa poluir ou degradar os recursos hídricos abrangidos pela ARIE Fazenda Raposa, como também o lançamento de efluentes, resíduos ou detritos capazes de provocar danos ao meio ambiente em desacordo com exigências legais e atos normativos vigentes;

10. É proibido matar, perseguir, caçar, apanhar, comercializar ou utilizar espécime da fauna silvestre, nativa ou em rota migratória, com agravante de pena, de acordo com a Lei Federal n° 9.605, de 12 de fevereiro de 1998, e suas regulamentações, para espécies listadas como raras e/ou classificadas em algum grau de ameaça de extinção, conforme lista internacional, nacional e estadual;

11. É proibido destruir ou danificar floresta considerada de preservação permanente, mesmo que em formação, ou utilizá-la com infringência das normas de proteção, incluindo a classificada na Lei da Mata Atlântica;

12. O corte, a supressão e a exploração de vegetação classificada na Lei da Mata Atlântica (Lei Federal nº 11.428 de 22 de fevereiro de 2006 e demais regulamentações) se dará de maneira diferenciada, conforme os critérios estabelecidos na lei;

13. Fica proibido o parcelamento do solo nas Áreas de Preservação Permanente;

14. Ficam permitidas atividades de prevenção e combate a incêndios florestais com ações, métodos e técnicas de Manejo Integrado do Fogo, desde que autorizados pela Secretaria do Meio Ambiente e Mudança do Clima (SEMA) e com concordância da Secretaria de Meio Ambiente da UFC (SMA);

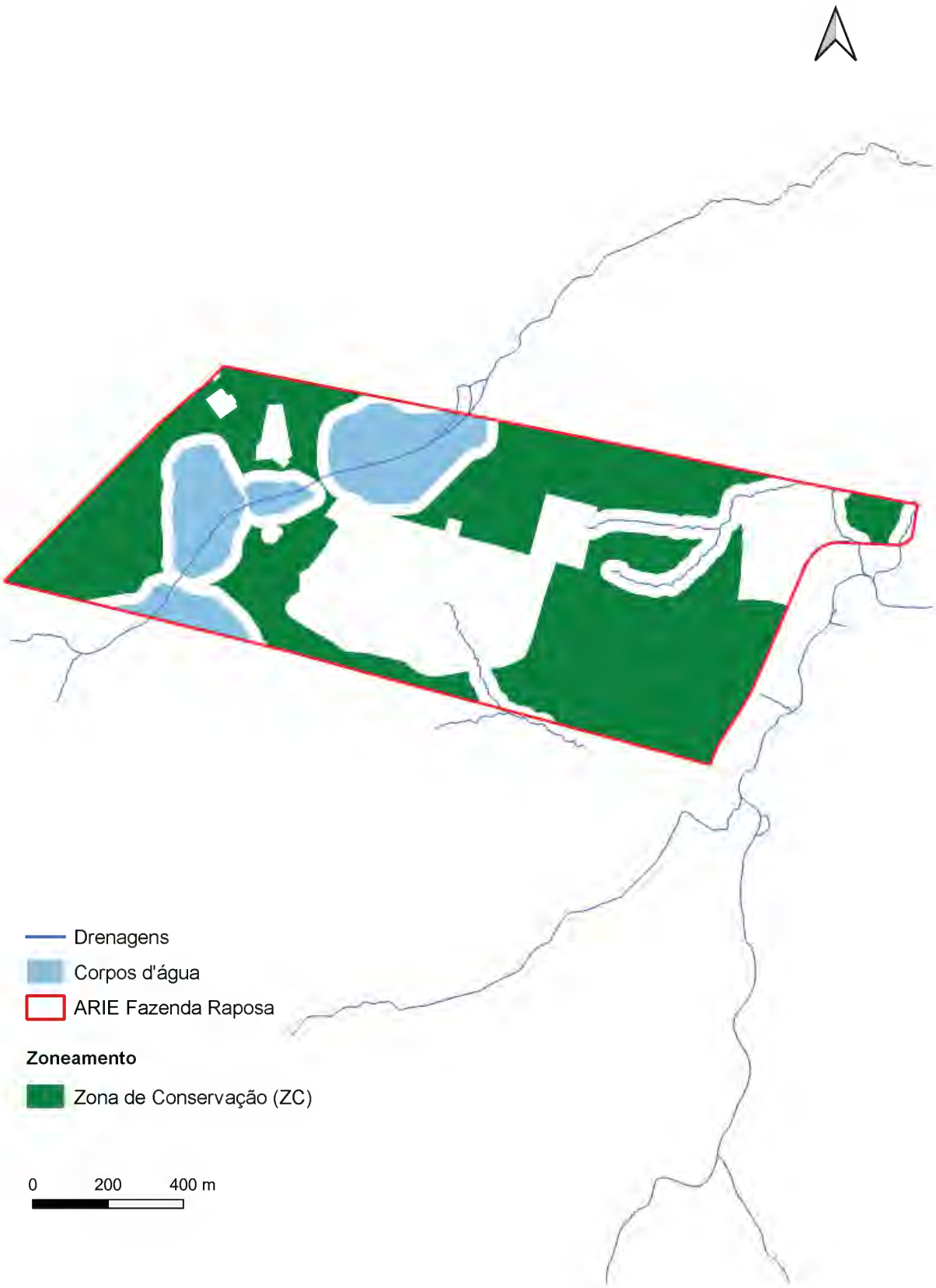
15. É proibido o uso do fogo, sem autorização do órgão ambiental competente, exceto as atividades de prevenção e combate a incêndios florestais e ações executadas pelo Programa Estadual de Prevenção, Monitoramento, Controle de Queimadas e Combate aos Incêndios Florestais - Previna;

16. Não é permitido o corte de madeira com fins comerciais e/ou de produção de carvão vegetal;

17. Fica proibida qualquer atividade incompatível com a zona que possa gerar poluição sonora, atmosférica, visual ou qualquer outra que afete a integridade dos recursos naturais da ARIE, exceto nos casos previstos na legislação vigente;

18. Em caso de danos que afetem espécies ameaçadas de extinção, será considerada como circunstância agravante para a fixação da pena. (Incluído pela Lei Federal nº 9.985, de 2000).

ZONA DE CONSERVAÇÃO (ZC)



A Zona de Conservação (ZC) 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. A ZC da ARIE detém um ambiente de grande relevância biológica, com forte apelo para a proteção da flora e consequentemente do habitat reprodutivo da fauna ameaçada da região, sendo a porção mais conservada da UC.

OBJETIVO

Manter os ecossistemas livres de alterações causadas por interferência humana, admitindo apenas o uso indireto dos seus atributos naturais. Além disso, a ZC da ARIE objetiva fomentar a pesquisa científica, a educação ambiental, a realização de trilhas ecológicas e fortalecer a atividade de observação de aves de uma forma ordenada, que minimize os possíveis impactos ao meio ambiente.

DESCRIÇÃO

A Zona de Conservação (ZC) abrange a área florestada com o maior grau de conservação da ARIE, contendo uma alta biodiversidade, endemismo e presença de espécies nativas ameaçadas de extinção. Compreende os ambientes naturais com ocorrência de tabuleiros areno-argilosos e planícies fluviais.

INSTRUMENTOS LEGAIS

1. Lei Federal nº 12.651, de 25 de maio de 2012 (Novo Código Florestal), que dispõe sobre a proteção da vegetação nativa;

2. Resolução CONAMA nº 303, de 20 de março de 2002, referente aos parâmetros, definições e limites das Áreas de Preservação Permanente;

3. Lei Federal nº 9.605, de 12 de fevereiro de 1998, e sua regulamentação (Decreto Federal nº 6.514, de 22 de julho de 2008), referente aos danos causados diretos ou indiretos às Unidades de Conservação e à fauna silvestre;

4. Lei Federal nº 9.985, de 18 de julho de 2000, a qual estabeleceu o Sistema Nacional de Unidades de Conservação (SNUC);

5. Lei Federal nº 11.428, de 22 de dezembro de 2006, e sua regulamentação (Decreto Federal nº 6.660, de 21 de novembro de 2008), que dispõe sobre a utilização e proteção da vegetação nativa do Bioma Mata Atlântica, e dá outras providências;

6. Lei Complementar nº 140, de 8 de dezembro de 2011, que fixa normas para a cooperação entre a União, os Estados, o Distrito Federal e os Municípios nas ações administrativas decorrentes do exercício da competência comum relativas à proteção das paisagens naturais notáveis, à proteção do meio ambiente, ao combate à poluição em qualquer de suas formas e à preservação das florestas, da fauna e da flora;

7. Constituição do Estado do Ceará, de 05 de outubro de 1989, que traz em seu Art. 15 sobre a competência do estado em proteger o meio ambiente e combater a poluição em qualquer de suas formas, além de preservar as florestas, a fauna e a flora;

8. Lei Estadual n° 12.488, de 13 de setembro de 1995, a qual dispõe sobre a Política Florestal do Estado do Ceará e dá outras providências;

9. Resolução COEMA nº 02, de 11 de abril de 2019, a qual dispõe sobre os procedimentos, critérios, parâmetros e custos aplicados aos processos de licenciamento e autorização ambiental no âmbito da Superintendência Estadual do Meio Ambiente – SEMACE;

10. Resolução COEMA n° 07, de 12 de setembro de 2019, que dispõe sobre a definição de impacto ambiental local e regulamenta a Lei Complementar n° 140, de 08 de dezembro de 2011;

11. Resolução COEMA nº 11, de 15 de setembro de 2022, que altera as Resoluções COEMA nº 22, de 03 de dezembro de 2015 e nº 10, de 01 de setembro de 2016, e dispõe sobre licenciamento e autorização ambiental em Unidades de Conservação;

12. Lei Complementar nº 175, de 12 de dezembro de 2017, referente à prevenção e ao combate a incêndio florestal;

13. Decreto Estadual n° 33.568/2020, dispõe sobre a criação da Unidade de Conservação Estadual do Grupo de Uso Sustentável denominada de Área de Relevante Interesse Ecológico Fazenda Raposa, no município de Maracanaú-CE e dá outras providências;

14. Portaria SEMA nº 98/2021, que define Acordo de Cooperação Técnica que entre si celebram a Secretaria do Meio Ambiente do Estado do Ceará - SEMA, a Universidade Federal do Ceará (UFC) e a Prefeitura Municipal de Maracanaú – PMM, objetivando a promoção, implementação e apoio à gestão compartilhada da ARIE Fazenda Raposa;

15. Lei Complementar 231, de 13 de janeiro de 2021, que institui o Sistema Estadual do Meio Ambiente - SIEMA, e o Fundo Estadual do Meio Ambiente – FEMA, reformula a Política Estadual do Meio Ambiente;

16. Lei Estadual nº 17.729, de 25 de outubro de 2021, referente à Política Estadual de Proteção Animal;

17. Instrução Normativa SEMA nº 02/2021, que fixa normas e diretrizes para atividades didáticas e pesquisa científica nas UCs estaduais;

18. Instrução Normativa SEMA nº 03/2021, que regulamenta o procedimento de autorização ambiental para realização de atividades que envolvam o manejo (captura, coleta, manutenção em cativeiro e transporte) de material biológico (animal, vegetal, fúngico ou microbiológico) com finalidade didática ou científica nas UCs estaduais.

NORMAS

1. São permitidas atividades de proteção, fiscalização, pesquisa, monitoramento, recuperação e educação ambiental;

2. As atividades de pesquisa científica são permitidas, sendo que a coleta de material biológico da fauna ou da flora deverá obter autorização da Secretaria do Meio Ambiente e Mudança do Clima (SEMA) e com concordância da Secretaria de Meio Ambiente da UFC (SMA);

3. A coleta de sementes e propágulos para programas de recuperação ambiental e pesquisa científica é permitida, desde que autorizados pela Secretaria do Meio Ambiente e Mudança do Clima (SEMA) e com concordância da Secretaria de Meio Ambiente da UFC (SMA);

4. Ficam permitidas atividades de prevenção e combate a incêndios florestais com ações, métodos e técnicas de Manejo Integrado do Fogo, desde que autorizados pela Secretaria do Meio Ambiente e Mudança do Clima (SEMA) e com concordância da Secretaria de Meio Ambiente da UFC (SMA);

5. É proibida a implantação ou ampliação de atividades potencialmente poluidoras ou degradadoras, capazes de afetar os mananciais de água, formas de relevo, cobertura vegetal, o solo e o ar, exceto aquelas que se enquadrem como interesse social ou utilidade pública na Lei da Mata Atlântica e/ou Código Florestal, com a devida autorização pela Secretaria do Meio Ambiente e Mudança do Clima (SEMA) e com concordância da Secretaria de Meio Ambiente da UFC (SMA);

6. São proibidas as atividades de terraplanagem, abertura de estradas, drenagem e escavação que venham a causar danos ou degradação do meio ambiente e/ou perigo para pessoas ou para a biota exceto aquelas que se enquadrem como interesse social ou utilidade pública na Lei da Mata Atlântica e/ ou Código Florestal, com a devida aprovação pela Secretaria do Meio Ambiente e Mudança do Clima (SEMA) e com concordância da Secretaria de Meio Ambiente da UFC (SMA);

7. É proibido o exercício de atividades capazes de provocar erosão das terras e/ ou um acentuado assoreamento das coleções hídricas exceto aquelas que se enquadrem como interesse social ou utilidade pública na Lei da Mata Atlântica e/ ou Código Florestal, com a devida autorização pela Secretaria do Meio Ambiente e Mudança do Clima (SEMA) e com concordância da Secretaria de Meio Ambiente da UFC (SMA);

8. É proibido matar, perseguir, caçar, apanhar, utilizar espécimes da fauna silvestre, nativos ou em rota migratória, sem a devida permissão, licença ou autorização da autoridade competente, ou em desacordo com a obtida;

9. É proibido o uso do fogo nas florestas e demais vegetações sem a devida autorização pela Secretaria do Meio Ambiente e Mudança do Clima (SEMA) e com concordância da Secretaria de Meio Ambiente da UFC (SMA);

10. Não é permitido o corte de madeira com fins comerciais e/ou de produção de carvão vegetal;

11. É proibido o uso de agrotóxicos, fertilizantes químicos ou biocidas em desacordo com as normas ou recomendações técnicas estabelecidas;

12. É proibida a disposição ambientalmente inadequada de resíduos sólidos;

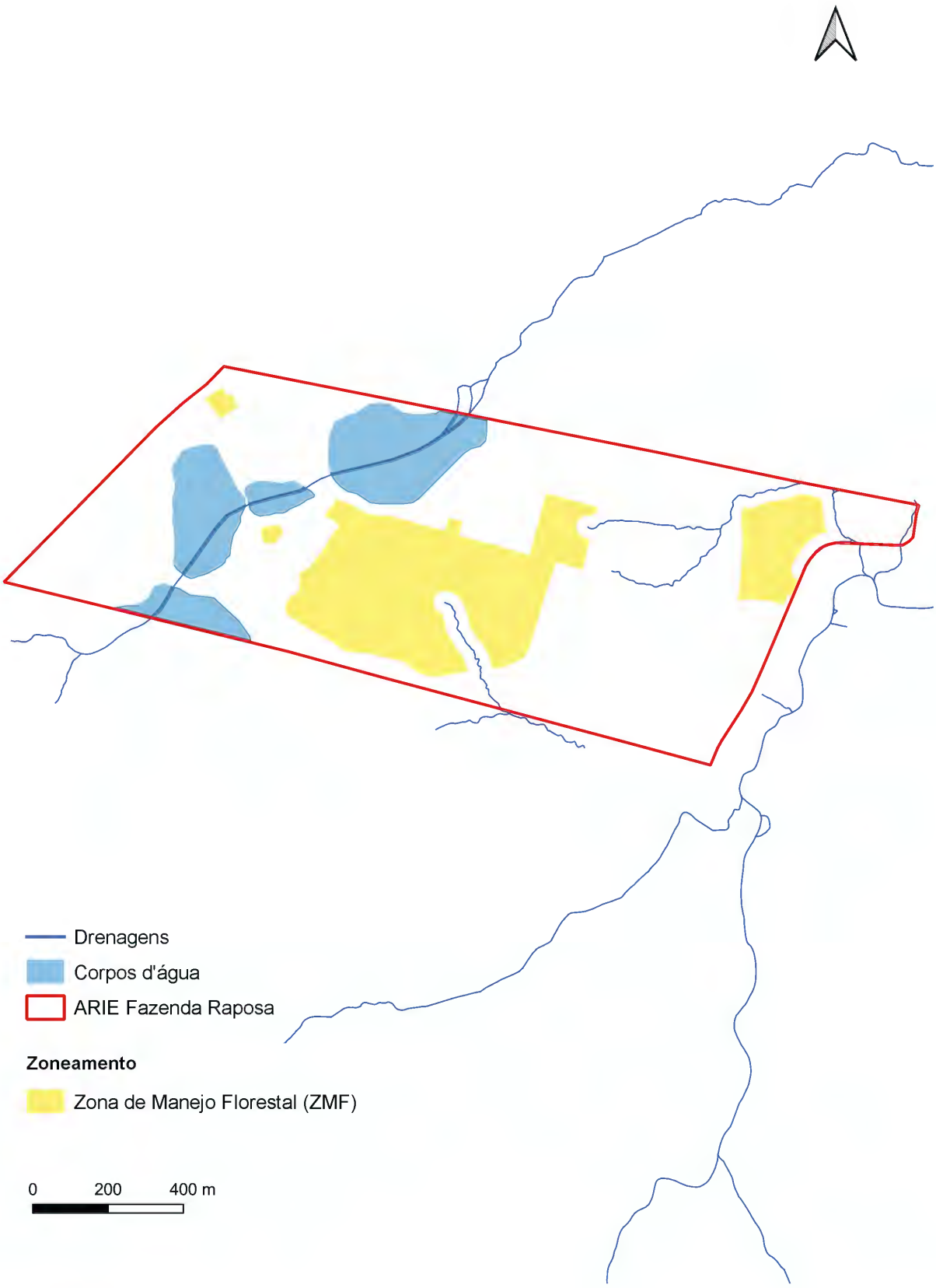
13. Fica proibida qualquer atividade incompatível com a zona que possa gerar poluição sonora, atmosférica, visual ou qualquer outra que afete a integridade dos recursos naturais da ARIE, exceto nos casos previstos na legislação vigente;

14. São proibidas as demais atividades danosas previstas na legislação ambiental;

15. É permitido o uso do playback para observação de aves, com a devida aprovação pela Secretaria do Meio Ambiente e Mudança do Clima (SEMA) e com concordância da Secretaria de Meio Ambiente da UFC (SMA), desde que a atividade não venha a causar qualquer tipo de distúrbio no comportamento do animal, evitando a perda de território ou alteração na distribuição de espécies e seguindo manuais de boas práticas vigentes;

16. É permitida a atividade de turismo ecológico e interpretação ambiental, sendo admitida a instalação de equipamentos de baixo impacto para suporte a essas atividades, desde que autorizados pela Secretaria do Meio Ambiente e Mudança do Clima (SEMA) e com concordância da Secretaria de Meio Ambiente da UFC (SMA) e que não conflitem com os objetivos da unidade.

ZONA DE MANEJO FLORESTAL (ZMF)



A Zona de Manejo Florestal (ZMF) é composta por áreas de florestas nativas ou plantadas, bem como os campos de *Copernicia spp.*, com potencial para pesquisa dos recursos florestais madeireiros e não madeireiros. A ZMF da ARIE detém um ambiente que admite o uso direto e indireto dos recursos para fins de pesquisa e produção de mudas.

OBJETIVO

Possibilitar o uso múltiplo sustentável dos recursos florestais, a produção de mudas de espécies de carnaúba. Além disso, a ZMF da ARIE Fazenda Raposa objetiva fomentar a pesquisa científica e fortalecer atividades de educação ambiental.

DESCRIÇÃO

A Zona de Manejo Florestal abrange a área florestada com o maior grau de conservação da ARIE, contendo uma alta biodiversidade, endemismo e presença de espécies nativas ameaçadas de extinção. Compreende os ambientes naturais com ocorrência de tabuleiros areno-argilosos e planícies fluviais.

INSTRUMENTOS LEGAIS

1. Lei Federal nº 12.651, de 25 de maio de 2012 (Novo Código Florestal), que dispõe sobre a proteção da vegetação nativa;

2. Lei Federal nº 9.605, de 12 de fevereiro de 1998, e sua regulamentação (Decreto Federal nº 6.514, de 22 de julho de 2008), referente aos danos causados diretos ou indiretos às Unidades de Conservação e à fauna silvestre;

3. Lei Federal nº 9.985, de 18 de julho de 2000, a qual estabeleceu o Sistema Nacional de Unidades de Conservação (SNUC);

4. Lei Federal nº 11.428, de 22 de dezembro de 2006, e sua regulamentação (Decreto Federal nº 6.660, de 21 de novembro de 2008), que dispõe sobre a utilização e proteção da vegetação nativa do Bioma Mata Atlântica, e dá outras providências;

5. Lei Complementar nº 140, de 8 de dezembro de 2011, que fixa normas para a cooperação entre a União, os Estados, o Distrito Federal e os Municípios nas ações administrativas decorrentes do exercício da competência comum relativas à proteção das paisagens naturais notáveis, à proteção do meio ambiente, ao combate à poluição em qualquer de suas formas e à preservação das florestas, da fauna e da flora;

6. Constituição do Estado do Ceará, de 05 de outubro de 1989, que traz em seu Art. 15 sobre a competência do estado em proteger o meio ambiente e combater a poluição em qualquer de suas formas, além de preservar as florestas, a fauna e a flora;

7. Lei Estadual n° 12.488, de 13 de setembro de 1995, a qual dispõe sobre a Política Florestal do Estado do Ceará e dá outras providências;

8. Resolução COEMA nº 02, de 11 de abril de 2019, a qual dispõe sobre os procedimentos, critérios, parâmetros e custos aplicados aos processos de licen-

ciamento e autorização ambiental no âmbito da Superintendência Estadual do Meio Ambiente – SEMACE;

9. Resolução COEMA n° 07, de 12 de setembro de 2019, que dispõe sobre a definição de impacto ambiental local e regulamenta a Lei Complementar n° 140, de 08 de dezembro de 2011;

10. Resolução COEMA nº 11, de 15 de setembro de 2022, que altera as Resoluções COEMA nº 22, de 03 de dezembro de 2015 e nº 10, de 01 de setembro de 2016, e dispõe sobre licenciamento e autorização ambiental em Unidades de Conservação;

11. Lei Complementar nº 175, de 12 de dezembro de 2017, referente à prevenção e ao combate a incêndio florestal;

12. Decreto Estadual n° 33.568/2020, dispõe sobre a criação da Unidade de Conservação Estadual do Grupo de Uso Sustentável denominada de Área de Relevante Interesse Ecológico Fazenda Raposa, no município de Maracanaú-CE e dá outras providências;

13. Portaria SEMA nº 98/2021, que define Acordo de Cooperação Técnica que entre si celebram a Secretaria do Meio Ambiente e Mudança do Clima (SEMA), a Universidade Federal do Ceará (UFC) e a Prefeitura Municipal de Maracanaú (PMM), objetivando a promoção, implementação e apoio à gestão compartilhada da ARIE Fazenda Raposa;

14. Lei Complementar 231, de 13 de janeiro de 2021, que institui o Sistema Estadual do Meio Ambiente - SIEMA, e o Fundo Estadual do Meio Ambiente – FEMA, reformula a Política Estadual do Meio Ambiente;

15. Instrução Normativa SEMA nº 02/2021, que fixa normas e diretrizes para atividades didáticas e pesquisa científica nas UCs estaduais;

16. Instrução Normativa SEMA nº 03/2021, que regulamenta o procedimento de autorização ambiental para realização de atividades que envolvam o manejo (captura, coleta, manutenção em cativeiro e transporte) de material biológico (animal, vegetal, fúngico ou microbiológico) com finalidade didática ou científica nas UCs estaduais.

NORMAS

1. São permitidas atividades de proteção, fiscalização, pesquisa, monitoramento, recuperação ambiental e visitação, com grau médio de intervenção (a qual deve ser desenvolvida com autorização da Secretaria do Meio Ambiente e Mudança do Clima e com concordância da Secretaria de Meio Ambiente da UFC (SMA);

2. São permitidas as atividades de manejo florestal sustentável (de baixo, médio e alto impacto), para fins de pesquisa científica e manutenção dos campos de *Copernicia spp.*;

3. São permitidas as infraestruturas necessárias para os usos previstos nesta zona;

4. As atividades de manejo florestal deverão seguir projetos específicos, de forma a garantir a conservação e/ou a recuperação dos recursos naturais;

5. É permitida a implantação de infraestruturas indispensáveis ao manejo florestal da manutenção dos campos de *Copernicia spp.*, e para as atividades de pesquisa sempre buscando alternativas de mínimo impacto ambiental;

6. A coleta de sementes para uso em projetos de pesquisa, restauração e recuperação ambiental, formação de banco de germoplasma ou produção de mudas será autorizada pela Secretaria do Meio Ambiente e Mudança do Clima e com concordância da Secretaria de Meio Ambiente da UFC (SMA);

7. A visitação e atividades de educação ambiental deverão ser guiadas e previamente autorizadas pela Secretaria do Meio Ambiente e Mudança do Clima e com concordância da Secretaria de Meio Ambiente da UFC (SMA);

8. O trânsito de veículos motorizados é permitido para as atividades previstas nesta zona;

9. São proibidas as demais atividades danosas previstas na legislação ambiental;

10. As atividades de pesquisa científica são permitidas, desde que não comprometam a integridade dos recursos naturais. A coleta de material biológico da fauna ou da flora é permitida desde que autorizadas da Secretaria do Meio Ambiente e Mudança do Clima e com concordância da Secretaria de Meio Ambiente da UFC (SMA);

11. A coleta de sementes e propágulos para programas de recuperação ambiental e pesquisa científica é permitida, desde que autorizadas pela Secretaria do Meio Ambiente e Mudança do Clima e com concordância da Secretaria de Meio Ambiente da UFC (SMA);

12. Ficam permitidas atividades de prevenção e combate a incêndios florestais com ações, métodos e técnicas de Manejo Integrado do Fogo, desde que autorizados pela Secretaria do Meio Ambiente e Mudança do Clima e com concordância da Secretaria de Meio Ambiente da UFC (SMA);

13. É proibido matar, perseguir, caçar, apanhar, utilizar espécimes da fauna silvestre, nativos ou em rota migratória, sem a devida permissão, licença ou autorização da autoridade competente;

14. É proibido o uso do fogo nas florestas e demais vegetações sem a devida autorização da Secretaria do Meio Ambiente e Mudança do Clima e com concordância da Secretaria de Meio Ambiente da UFC (SMA);

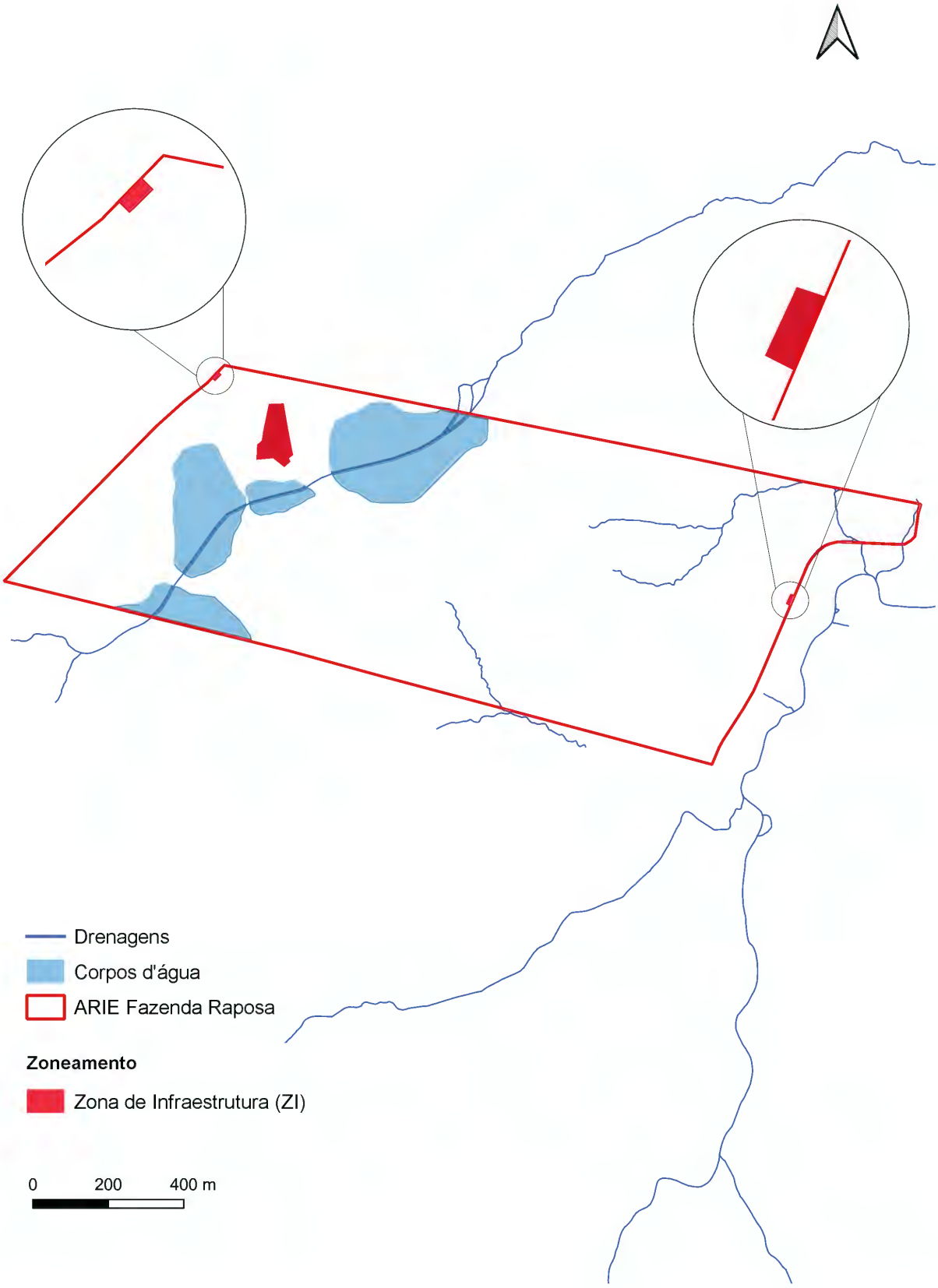
15. Não é permitido o corte de madeira com fins comerciais e/ou de produção de carvão vegetal;

16. É proibido o uso de agrotóxicos, fertilizantes químicos ou biocidas em desacordo com as normas ou recomendações técnicas estabelecidas;

17. É proibida a disposição ambientalmente inadequada de resíduos sólidos;

18. Fica proibida qualquer atividade incompatível com a zona que possa gerar poluição sonora, atmosférica, visual ou qualquer outra que afete a integridade dos recursos naturais da ARIE, exceto nos casos previstos na legislação vigente.

ZONA DE INFRAESTRUTURA (ZI)



A Zona de Infraestrutura (ZI) é constituída por ambientes naturais ou significativamente antropizados, onde é tolerada intervenção ambiental de médio e pequeno impacto, buscando sua integração com o ambiente e concentrando espacialmente os impactos das atividades e infraestruturas em pequenas áreas. Nela devem ser concentrados os serviços e instalações e infraestruturas da UC, comportando facilidades voltadas à visitação e à administração da área.

OBJETIVO

Assegurar o uso ordenado do solo, dando suporte às atividades desenvolvidas na ARIE, buscando minimizar os impactos sobre o ambiente natural e cultural.

DESCRIÇÃO

A Zona de Infraestrutura é composta por áreas onde se localizam as infraestruturas e os equipamentos de ocupação consolidados. A ZI está localizada nos limites próximos às duas entradas da UC, abrangendo os pontos de apoio da ARIE e áreas urbanas consolidadas.

INSTRUMENTOS LEGAIS

1. Lei Federal nº 12.651, de 25 de maio de 2012 (Novo Código Florestal), que dispõe sobre a proteção da vegetação nativa;

2. Resolução CONAMA nº 303, de 20 de março de 2002, referente aos parâmetros, definições e limites das Áreas de Preservação Permanente;

3. Lei Federal nº 9.605, de 12 de fevereiro de 1998, e sua regulamentação (Decreto Federal nº 6.514, de 22 de julho de 2008), referente aos danos causados diretos ou indiretos às Unidades de Conservação e à fauna silvestre;

4. Lei Federal nº 9.985, de 18 de julho de 2000, a qual estabeleceu o Sistema Nacional de Unidades de Conservação (SNUC);

5. Lei Federal nº 11.428, de 22 de dezembro de 2006, e sua regulamentação (Decreto Federal nº 6.660, de 21 de novembro de 2008), que dispõe sobre a utilização e proteção da vegetação nativa do Bioma Mata Atlântica, e dá outras providências;

6. Lei Federal nº 10.257, de 10 de julho de 2001 (Estatuto das Cidades), a qual regulamenta os artigos 182 e 183 da Constituição Federal, a qual estabelece normas de ordem pública e interesse social que regulam o uso da propriedade urbana em prol do bem coletivo, da segurança e do bem-estar dos cidadãos, bem como do equilíbrio ambiental;

7. Lei Complementar nº 140, de 8 de dezembro de 2011, que fixa normas para a cooperação entre a União, os Estados, o Distrito Federal e os Municípios nas ações administrativas decorrentes do exercício da competência comum relativas à proteção das paisagens naturais notáveis, à proteção do meio ambiente, ao combate à poluição em qualquer de suas formas e à preservação das florestas, da fauna e da flora;

8. Constituição do Estado do Ceará, de 05 de outubro de 1989, que traz em seu Art. 15 sobre a competência do estado em proteger o meio ambiente e combater a poluição em qualquer de suas formas, além de preservar as florestas, a fauna e a flora;

9. Lei Estadual nº 12.488, de 13 de setembro de 1995, a qual dispõe sobre a Política Florestal do Estado do Ceará e dá outras providências;

10. Resolução COEMA nº 02, de 11 de abril de 2019, a qual dispõe sobre os procedimentos, critérios, parâmetros e custos aplicados aos processos de licenciamento e autorização ambiental no âmbito da Superintendência Estadual do Meio Ambiente – SEMACE;

11. Decreto Estadual nº 33.568/2020, dispõe sobre a criação da Unidade de Conservação Estadual do Grupo de Uso Sustentável denominada de Área de Relevante Interesse Ecológico Fazenda Raposa, no município de Maracanaú-CE e dá outras providências;

12. Portaria SEMA nº 98/2021, que define Acordo de Cooperação Técnica que entre si celebram a Secretaria do Meio Ambiente e Mudança do Clima (SEMA), a Universidade Federal do Ceará (UFC) e a Prefeitura Municipal de Maracanaú (PMM), objetivando a promoção, implementação e apoio à gestão compartilhada da ARIE Fazenda Raposa;

13. Resolução COEMA nº 11, de 15 de setembro de 2022, que altera as Resoluções COEMA nº 22, de 03 de dezembro de 2015 e nº 10, de 01 de setembro de 2016, e dispõe sobre licenciamento e autorização ambiental em Unidades de Conservação;

14. Lei Complementar nº 175, de 12 de dezembro de 2017, referente à prevenção e ao combate a incêndio florestal;

15. Lei Complementar 231, de 13 de janeiro de 2021, que institui o Sistema Estadual do Meio Ambiente - SIEMA, e o Fundo Estadual do Meio Ambiente – FEMA, reformula a Política Estadual do Meio Ambiente.

NORMAS

1. São permitidas atividades de proteção, fiscalização, pesquisa, monitoramento, recuperação e educação ambiental;

2. Para as atividades e ocupações localizadas na ZI, deve-se seguir as diretrizes ditadas pelo Plano Diretor municipal em vigência, como também as normas de uso e ocupação do solo, obedecendo os objetivos da ARIE;

3. É permitida a ampliação ou reforma das instalações administrativas, de visitação e fiscalização na ARIE, desde que seja licenciada e autorizada pela Secretaria do Meio Ambiente e Mudança do Clima (SEMA) e com concordância da Secretaria de Meio Ambiente da UFC (SMA);

4. São proibidas edificações que interfiram significativamente nos componentes paisagísticos da ARIE;

5. Ficam proibidas as atividades e práticas agrícolas e a criação de animais;

6. Fica proibida a disposição ambientalmente inadequada de resíduos sólidos;

7. São proibidas edificações que interfiram significativamente na permeabilidade do solo;

8. É proibido o parcelamento do solo para fins urbanos;

9. As atividades e os empreendimentos que já se encontrem licenciados, até a data de publicação deste plano de manejo, poderão ser mantidos, desde que obedeçam a legislação ambiental vigente, em especial as restrições impostas pelo Código Florestal para as áreas de reserva legal e de preservação permanente, bem como todas as condicionantes expressas nas respectivas licenças ambientais, sem prejuízo de outras etapas que se fizerem necessário;

10. É proibida a coleta, transporte, destinação e disposição ambientalmente inadequada de resíduos sólidos;

11. É proibida qualquer atividade que possa poluir ou degradar os recursos hídricos abrangidos pela ARIE Fazenda Raposa, como também, o lançamento de efluentes, resíduos ou detritos capazes de provocar danos ao meio ambiente em desacordo com as exigências legais e atos normativos vigentes;

12. É permitida e estimulada a construção de infraestruturas para coleta e tratamento de água e esgoto, desde que ocorram de modo sustentável, com alternativas ecologicamente adequadas e compatíveis com os objetivos da ARIE, devidamente autorizadas pela Secretaria do Meio Ambiente e Mudança do Clima (SEMA) e com concordância da Secretaria de Meio Ambiente da UFC (SMA);

13. É proibido matar, perseguir, caçar, apanhar, utilizar espécimes da fauna silvestre, nativos ou em rota migratória, sem a devida permissão, licença ou autorização da autoridade competente;

14. Fica proibida qualquer atividade incompatível com a zona que possa gerar poluição sonora, atmosférica, visual ou qualquer outra que afete a integridade dos recursos naturais, exceto nos casos previstos na legislação vigente;

15. A visitação e acesso à ARIE Fazenda Raposa deve ser previamente autorizada pela Secretaria do Meio Ambiente e Mudança do Clima (SEMA) e concordância da Secretaria de Meio Ambiente da UFC (SMA);

16. São permitidas intervenções que visam a melhoria dos equipamentos já existentes e projetos indicados nos planos específicos.

3.2 NORMAS GERAIS

Ao complementar a descrição das zonas da ARIE da Fazenda Raposa, são apresentadas suas normas gerais, visando o cumprimento dos seus objetivos de criação e manejo. Cabe destacar que, independentemente dessas normas, devem ser ainda observadas as legislações nacionais, estaduais e municipais relacionadas à biodiversidade, áreas protegidas e susceptibilidade aos riscos.

Flora

1. É permitida a coleta de sementes e propágulos para recuperação ambiental e pesquisa, mediante aprovação e autorização dos órgãos gestores competentes;

2. É permitido o plantio de espécies nativas produtoras de frutos, sementes e essências vegetais (exceto mangueiras), desde que não haja supressão da vegetação existente;

3. É proibida a introdução de espécies exóticas invasoras, conforme as listas oficiais publicadas;

4. A restauração e a recuperação de áreas degradadas devem seguir a legislação vigente, sendo vedado o uso de espécies exóticas ou alóctones invasoras;

5. É recomendada a erradicação ou controle das espécies exóticas e invasoras, com a recuperação ou restauração dos ecossistemas de forma natural ou induzida, após estudo específico, aprovação da Secretaria do Meio Ambiente e Mudança do Clima (SEMA) e concordância da Secretaria de Meio Ambiente da UFC (SMA); e autorização do Conselho Gestor;

6. É permitida a reintrodução de espécies ou indivíduos da flora nativa para fortalecimento populacional, desde que baseada em projeto técnico-científico específico, aprovado pela Secretaria do Meio Ambiente e Mudança do Clima (SEMA) e concordância da Secretaria de Meio Ambiente da UFC (SMA), seguindo a legislação aplicável.

Foto: Mara Silva (setembro de 2023).

Fauna

1. Assegura-se a preservação dos habitats e ecossistemas associados às espécies endêmicas e ameaçadas de extinção;

2. É autorizada a soltura de espécimes da fauna nativa apreendidas dentro da Unidade, desde que mantidas as condições ambientais adequadas e respeitada a legislação municipal, estadual e federal vigente;

3. É vedada a introdução, liberação ou abandono de espécies domesticadas ou exóticas na área da UC;

4. É proibida a captura, a perseguição, a caça, a apreensão ou utilização de espécimes da fauna silvestre, sejam nativas ou em migração, sem a devida permissão, licença ou autorização da autoridade competente, ou em desacordo com as condições estabelecidas;

5. É permitida a reintrodução de espécies ou indivíduos da fauna nativa para fortalecimento populacional, desde que baseada em projeto técnico-científico específico, aprovado pela Secretaria do Meio Ambiente e Mudança do Clima (SEMA) e concordância da Secretaria de Meio Ambiente da UFC (SMA), seguindo a legislação aplicável.

Foto: Mara Silva (outubro de 2023).

Infraestrutura

1. É proibida a implantação ou a ampliação de atividades potencialmente poluidoras ou degradadoras, exceto em casos de utilidade pública, interesse social ou baixo impacto ambiental;

2. É proibida a realização de terraplanagem, drenagem e escavação que causem danos ambientais, salvo em situações previstas na legislação e com aprovação da Secretaria do Meio Ambiente e Mudança do Clima e com concordância da Secretaria de Meio Ambiente da UFC (SMA);

3. É recomendada a instalação de sinalização indicativa e educativa, mediante aprovação da Secretaria do Meio Ambiente e Mudança do Clima (SEMA) e concordância da Secretaria de Meio Ambiente da UFC (SMA);

4. É permitida a manutenção, reformas e a ampliação de infraestruturas destinadas à gestão, monitoramento, visitação, pesquisa e fiscalização da Unidade de Conservação;

5. É proibido danificar as instalações e equipamentos da ARIE.

Foto: Mara Silva (julho de 2024).

Visitação

1. É permitida a visitação desde que previamente autorizada pela Secretaria do Meio Ambiente e Mudança do Clima (SEMA) e concordância da Secretaria de Meio Ambiente da UFC (SMA);

2. São vedadas as atividades recreativas incompatíveis com os objetivos de criação da Unidade de Conservação;

3. É recomendada a sinalização e orientação de trilhas ecológicas, com a definição de um roteiro de visitação adequado para minimizar os impactos da presença de visitantes;

4. É permitido o turismo ecológico, bem como a observação de aves e outras espécies da fauna local, desde que respeitado o zoneamento estabelecido;

5. São proibidas as atividades que, em desacordo com a legislação vigente, provoquem poluição sonora;

6. São obrigatórias a coleta, o transporte e a destinação adequada de resíduos sólidos pela própria pessoa que os gerou, conforme a Política Nacional de Resíduos Sólidos;

7. É proibida a entrada de animais domésticos na ARIE, a fim de proteger as espécies nativas e evitar impactos ambientais;

8. É proibida a entrada de menores de 18 anos desacompanhados de um adulto responsável;

9. É proibido o consumo de bebidas alcoólicas na ARIE.

Ensino e Pesquisa Científica

1. É obrigatório o cumprimento das disposições das Instruções Normativas 02/2021 da SEMA e da legislação federal referentes à autorização e à coleta de material para pesquisas científicas;

2. É necessária a autorização da Secretaria do Meio Ambiente e Mudança do Clima (SEMA) e concordância da Secretaria de Meio Ambiente da UFC (SMA) para a coleta de material biológico da fauna ou da flora em atividades de pesquisa científica;

3. É exigida a inclusão de pedido de autorização da pesquisa, da necessidade de fixação de equipamentos e de instalações essenciais ao desenvolvimento do estudo, devendo esses materiais serem removidos da área pelos responsáveis ao término dos trabalhos, caso não haja interesse da Unidade de Conservação em mantê-los;

4. É autorizado o desenvolvimento de atividades de educação ambiental formal e informal na ARIE;

5. É permitida a realização de pesquisas científicas, desde que observadas as exigências legais e obtenham autorização da Secretaria do Meio Ambiente e Mudança do Clima (SEMA) e concordância da Secretaria de Meio Ambiente da UFC (SMA).

Recursos Hídricos

1. É proibida a realização de atividades que causem erosão ou assoreamento, salvo em casos regulamentados e autorizados;
2. É proibida a poluição e o lançamento de efluentes, resíduos ou detritos nos recursos hídricos;
3. É proibido tomar banho nas lagoas situadas no interior da ARIE Fazenda Raposa.

Uso do Fogo

1. São permitidas as atividades de prevenção e combate a incêndios florestais, utilizando ações, métodos e técnicas de Manejo Integrado do Fogo, desde que autorizadas pela Secretaria do Meio Ambiente e Mudança do Clima e com concordância da Secretaria de Meio Ambiente da UFC (SMA);
2. É obrigatório o cumprimento das diretrizes estabelecidas na Lei Complementar nº 175, de 12/12/2017, que regula a prevenção e o combate a incêndios florestais, proíbe a queima e disciplina o uso controlado do fogo;
3. É proibido fumar, fazer fogo, e atos que possam provocar incêndios.

Temas Diversos

1. É proibido o transporte, a destinação e a coleta ambientalmente inadequados dos resíduos sólidos na Unidade de Conservação;
2. É vedado o corte de madeira, exceto para fins de pesquisa ou estabelecidos de acordo com a legislação ambiental vigente, necessitando autorização da Secretaria do Meio Ambiente e Mudança do Clima (SEMA) e concordância da Secretaria de Meio Ambiente da UFC (SMA);
3. São proibidas outras atividades danosas, conforme estabelecido pela legislação ambiental vigente;
4. É recomendada a capacitação da equipe gestora e das comunidades do entorno para realização de atividades socioambientais na ARIE.

4 COMPONENTES ESPECÍFICOS

Os planos específicos são documentos técnicos de planejamento que seguem as diretrizes do plano de manejo (ICMBio, 2018). São elaborados a partir das necessidades da gestão, análise dos recursos e valores fundamentais da Unidade de Conservação e da Matriz F.O.F.A.

Reforça-se, ainda, que os planos específicos tomam como uma de suas premissas norteadoras os Objetivos de Desenvolvimento Sustentável (ODS), que são ações para erradicar a pobreza, proteger o meio ambiente e o clima e garantir que as pessoas, em todos os lugares, possam desfrutar de paz e de prosperidade.

Os programas contidos dentro de cada um dos dois planos específicos (Sustentabilidade Ambiental e Sustentabilidade Socioeconômica) foram organizados de forma descritiva, possibilitando uma melhor compreensão das atividades propostas que serão desenvolvidas no âmbito da gestão. Cada programa que se encontra dentro do seu respectivo Plano Específico, é composto pelos seguintes tópicos: ações estratégicas, justificativas, indicadores, resultados esperados, instituições parceiras, prioridades e sinergia com os ODS (somente para as ações estratégicas que estejam coesas com os Objetivos de Desenvolvimento), conforme ilustrado na Figura 10.

O cronograma apresentado no Quadro 13 elenca os planos específicos, programas e ações, de acordo com o grau de prioridade (Figura 9) e viabilidade da execução. Os quadros seguintes sintetizam as informações necessárias para o entendimento de cada programa.

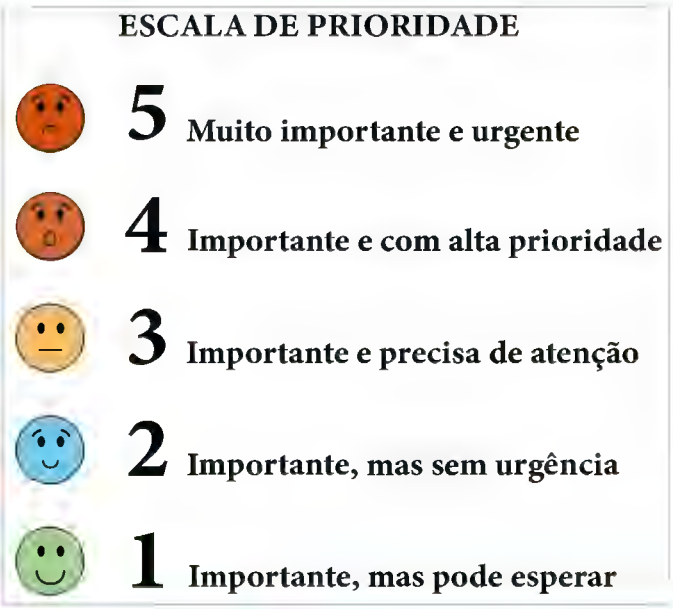


Figura 9 – Escala de prioridade.
Fonte: Equipe técnica (2025).

1 ERRADICAÇÃO DA POBREZA — Acabar com a pobreza em todas as suas formas, em todos os lugares.

2 FOME ZERO E AGRICULTURA SUSTENTÁVEL — Acabar com a fome, alcançar a segurança alimentar e melhoria da nutrição e promover a agricultura sustentável.

3 SAÚDE E BEM-ESTAR — Assegurar uma vida saudável e promover o bem-estar para todas e todos, em todas as idades.

4 EDUCAÇÃO DE QUALIDADE — Assegurar a educação inclusiva e equitativa e de qualidade, e promover oportunidades de aprendizagem ao longo da vida para todas e todos.

5 IGUALDADE DE GÊNERO — Alcançar a igualdade de gênero e empoderar todas as mulheres e meninas.

6 ÁGUA POTÁVEL E SANEAMENTO — Assegurar a disponibilidade e gestão sustentável da água e saneamento para todas e todos.

7 ENERGIA ACESSÍVEL E LIMPA — Assegurar o acesso confiável, sustentável, moderno e a preço acessível à energia para todas e todos.

8 TRABALHO DECENTE E CRESCIMENTO ECONÔMICO — Promover o crescimento econômico sustentado, inclusivo e sustentável, emprego pleno e produtivo e trabalho decente para todas e todos.

9 INDÚSTRIA, INOVAÇÃO E INFRAESTRUTURA — Construir infraestruturas resilientes, promover a industrialização inclusiva e sustentável e fomentar a inovação.

10 REDUÇÃO DAS DESIGUALDADES — Reduzir a desigualdade dentro dos países e entre eles.

11 CIDADES E COMUNIDADES SUSTENTÁVEIS — Tornar as cidades e os assentamentos humanos inclusivos, seguros, resilientes e sustentáveis.

12 CONSUMO E PRODUÇÃO RESPONSÁVEIS — Assegurar padrões de produção e de consumo sustentáveis.

13 AÇÃO CONTRA A MUDANÇA GLOBAL DO CLIMA — Tomar medidas urgentes para combater a mudança climática e seus impactos.

14 VIDA NA ÁGUA — Conservação e uso sustentável dos oceanos, dos mares e dos recursos marinhos para o desenvolvimento sustentável.

15 VIDA TERRESTRE — Proteger, recuperar e promover o uso sustentável dos ecossistemas terrestres, gerir de forma sustentável as florestas, combater a desertificação, deter e reverter a degradação da terra e deter a perda de biodiversidade.

16 PAZ, JUSTIÇA E INSTITUIÇÕES EFICAZES — Promover sociedades pacíficas e inclusivas para o desenvolvimento sustentável, proporcionar o acesso à justiça para todos e construir instituições eficazes, responsáveis e inclusivas em todos os níveis.

17 PARCERIAS E MEIOS DE IMPLEMENTAÇÃO — Fortalecer os meios de implementação e revitalizar a parceria global para o desenvolvimento sustentável.

Figura 10 – Objetivos de Desenvolvimento Sustentável. | Fonte: Nações Unidas Brasil (2025).

PLANOS ESPECÍ-FICOS	PROGRAMAS	AÇÕES	PRIORIDADE
Plano Específico de Sustentabilidade Ambiental	Programa de Monitoramento Ambiental e Pesquisa Científica	Monitoramento da Biodiversidade	5
		Incentivo à pesquisa científica	4
		Elaboração do inventário da fauna terrestre e fauna e flora aquática	2
	Programa de Manejo dos Recursos Naturais	Recomposição dos campos de *Copernicia spp.* e construção do banco de germoplasma	5
		Cultivo de mudas	2
	Programa de Fiscalização e Proteção Ambiental	Proteção e fiscalização ambiental	5
		Monitoramento e combate a incêndios	5
		Monitoramento de visitação	3
PLANOS ESPECÍ-FICOS	**PROGRAMAS**	**AÇÕES**	**PRIORIDADE**
Plano Específico de Sustentabilidade Socioeconômica	Programa de Educação Ambiental	Campanhas de Educação Ambiental	5
	Programa de Gestão Participativa, Organização Social e Econômica	Elaboração do plano de Sustentabilidade Financeira	5
		Atualização do Termo de Parceria	5
		Articulação Interinstitucional	4
	Programa de Uso Público e Infraestrutura	Ampliação da infraestrutura administrativa, da equipe técnica e construção de espaços atrativos	5
		Plano de sinalização e identidade visual	3
		Ampliação e monitoramento do turismo ecológico	2

Quadro 13 – Ações prioritárias de acordo com o nível de prioridade e viabilidade da execução.
Fonte: Elaborado pela equipe técnica e membros do GT (2025).

PLANO ESPECÍFICO DE SUSTENTABILIDADE AMBIENTAL

PROGRAMA DE MONITORAMENTO AMBIENTAL E PESQUISA CIENTÍFICA

O Programa de Monitoramento Ambiental e Pesquisa Científica tem como objetivo principal gerar conhecimento científico aplicado à gestão, com prioridade no desenvolvimento de estudos voltados às lacunas de conhecimento constatadas no Plano de Manejo, e de demandas prioritárias apontadas nas oficinas participativas e pela gestão da UC.

O desenvolvimento e a implementação deste programa e de suas ações estratégicas fornecerão subsídios para que medidas de controle possam ser empregadas, oportunizando uma sistematização e gestão de conhecimento científico.

Portanto, a justificativa deste programa é otimizar e ordenar as estratégias de gestão baseada em dados científicos sólidos e oriundos do monitoramento ambiental e de uma gestão participativa. O presente programa deve ter interação com os Programas de Educação Ambiental, Manejo dos Recursos Naturais e de Fiscalização e Proteção Ambiental.

MONITORAMENTO DA BIODIVERSIDADE
Justificativa:
O principal objetivo da ARIE é assegurar condições para existência, proteção e/ou reprodução de espécies nativas e das coleções de Carnaúba. O monitoramento da biodiversidade deve ser realizado de forma sistemática e aplicável à realidade local, considerando os seus recursos e valores fundamentais e entendendo a UC como um ambiente dinâmico, onde a gestão e o conselho gestor devem sempre ficar atentos e dialogar sobre a necessidade de incluir ou não novos componentes ambientais a serem monitorados, evitando a inclusão de espécies não concorrentes no local.
Indicadores:
Protocolo de monitoramento da biodiversidade elaborado e número de campanhas de monitoramento realizadas. Levantamento das espécies introduzidas por meio de um inventário.
Resultados Esperados:
Diagnóstico e controle das populações das espécies ameaçadas e nativas e definição de medidas de proteção e controle das espécies invasoras.
Instituições Parceiras:
SEMA, UFC, IFCE e SEMAM.
Comprobatórios:
Diagnóstico elaborado. Relatórios, como o relatório feito pelo SAMGe, com o quantitativo das atividades e descrição das ações realizadas. Parcerias e/ou termos de cooperação técnica firmados com os órgãos gestores. Reuniões com conselho gestor apresentando o desenvolvimento e os resultados das ações de monitoramento.
Prioridade: 5
Sinergia com ODS:

Cronograma de Execução (ano):

1	2	3	4	5
✓	✓	✓	✓	✓

Quadro 14 – Ação Estratégica: Monitoramento da Biodiversidade.
Fonte: Equipe técnica e membros do GT (2025).

INCENTIVO À PESQUISA CIENTÍFICA

Justificativa:

Todo acervo de biodiversidade da ARIE Fazenda Raposa gera um potencial para o desenvolvimento de pesquisas científicas que possam contribuir principalmente com a conservação da biodiversidade, principalmente na construção de um conhecimento mais robusto acerca das espécies de Carnaúba. Esta ação estratégica está em consonância com os objetivos da UC e com o decreto de criação da ARIE (inciso IV, artigo 3º): encaminhar para as instituições de pesquisa e de ensino as principais demandas observadas a partir do plano de manejo; e incentivar o retorno dessas pesquisas em forma de capacitação para o conselho gestor da UC.

Indicadores:

Formação do GT de acompanhamento; número de autorizações de pesquisas emitidas; números de capacitações a partir das pesquisas realizadas; quantificar o número de publicações científicas e de visitas no site da publicação; criação do banco de dados das obras produzidas e dos trabalhos produzidos.

Resultados Esperados:

Mitigar ou sanar as principais lacunas de conhecimento sobre a biodiversidade local, por meio do conhecimento científico. Além disso, espera-se uma maior aproximação entre o órgão gestor e instituições de pesquisa e ensino. Aumentar as parcerias e obter mais aporte financeiro.

Instituições Parceiras:

SEMA, UFC, IFCE, UECE e demais instituições de ensino, SEMAM e OSCs.

Comprobatórios:

Atas das reuniões do GT; relatórios semestrais com quantitativo das atividades e descrição das ações realizadas; parcerias e/ou termos de cooperação técnica firmados com órgão gestor; reuniões com conselho gestor apresentando o desenvolvimento e os resultados, registros fotográficos com as descrições, artigos publicados, publicações no site da ARIE, produção de relatórios na plataforma SAMGe.

Prioridade: 4

Sinergia com ODS:

Cronograma de Execução (ano):

1	2	3	4	5
✓	✓	✓	✓	✓

Quadro 15 – Ação Estratégica: Incentivo à pesquisa científica.
Fonte: Equipe técnica e membros do GT (2025).

ELABORAÇÃO DO INVENTÁRIO DE FAUNA TERRESTRE E FAUNA E FLORA AQUÁTICA				
Justificativa:				
Maior conhecimento da unidade de conservação; possibilidade de identificar as espécies nativas, exóticas e migratórias; auxiliar na proteção de agentes polinizadores; possibilitar a elaboração de ação de conservação e recuperação de espécies em processo de extinção; monitoramento da qualidade dos corpos hídricos.				
Indicadores:				
Levantamento semestral das ocorrências de indivíduos florísticos e faunísticos. Formação de banco de dados da fauna e flora.				
Resultados Esperados:				
Diagnóstico referente à ocorrência das espécies da fauna e da flora da unidade; mensuração da população dos indivíduos da fauna e da flora.				
Instituições Parceiras:				
UFC, SEMA, Associação Caatinga, AQUASIS, Instituições de ensino e pesquisa; ICMBio, SEMACE.				
Comprobatórios:				
Inventário elaborado, banco de dados atualizado com regularidade.				
Prioridade: 2				
Sinergia com ODS:				
Cronograma de Execução (ano):				
1	**2**	**3**	**4**	**5**
		✓	✓	✓

Quadro 16 – Ação Estratégica: Elaboração do inventário de fauna terrestre e fauna e flora aquática.
Fonte: Equipe técnica e membros do GT (2025).

PROGRAMA DE MANEJO DOS RECURSOS NATURAIS

O Programa de Manejo dos Recursos Naturais tem como objetivo executar ações ambientais, buscando garantir a manutenção e a provisão dos serviços estratégicas que otimizem o manejo dos recursos naturais e a conservação dos sistemas ambientais, além do cumprimento do objetivo de criação da UC.

Portanto, as ações estratégicas propostas refletem na efetividade da gestão sobre os recursos naturais. O presente programa deve ter interação com os programas de Monitoramento Ambiental, Programa de Educação Ambiental e Programa de Fiscalização e Proteção Ambiental.

RECOMPOSIÇÃO DOS CAMPOS DE *COPERNICIA SPP.* E CONSTRUÇÃO DO BANCO DE GERMOPLASMA				
Justificativa:				
A ARIE Fazenda Raposa possui campos de *Copernicia spp.*, que auxiliam na conservação da biodiversidade local e na preservação das espécies. Portanto, a recomposição desses campos faz-se necessária para manutenção do gênero Copernicia. Nesse contexto, o banco de germoplasma permitirá a coleta, armazenamento e uso sustentável dos recursos genéticos, assegurando a manutenção da variabilidade da espécie para futuras gerações, além de subsidiar programas de pesquisa, educação ambiental e uso sustentável na unidade de conservação.				
Indicadores:				
Expansão e manutenção dos campos de *Copernicia spp.* e construção do banco de germoplasma.				
Resultados Esperados:				
Manutenção dos campos de *Copernicia spp.* e pesquisas atreladas ao banco de germoplasma auxiliando na conservação e restauração florestal.				
Instituições Parceiras:				
SEMA, UFC, IFCE, SEMAM e empresas privadas.				
Comprobatórios:				
Relatórios quantitativos e monitoramento ambiental.				
Prioridade: 5				
Sinergia com ODS:				
Cronograma de Execução (ano):				
1	2	3	4	5
✓	✓	✓	✓	✓

Quadro 17 – Ação Estratégica: Recomposição dos campos de *Copernicia spp.* e construção do banco de germoplasma.
Fonte: Equipe técnica e membros do GT (2025).

CULTIVO DE MUDAS				
Justificativa:				
A ARIE Fazenda Raposa apresenta potencial para o cultivo de mudas, especialmente por já possuir um viveiro em sua sede. Essa atividade pode auxiliar na distribuição de espécies nativas, contribuindo ainda com atividades de pesquisa científica e conscientização ambiental dos visitantes.				
Indicadores:				
Expansão do uso do viveiro para cultivo de mudas.				
Resultados Esperados:				
Cultivo e plantio de mudas na ARIE.				
Instituições Parceiras:				
SEMA, UFC, IFCE e SEMAM e empresas privadas.				
Comprobatórios:				
Relatórios quantitativos das atividades realizadas.				
Prioridade: 2				
Sinergia com ODS:				
Cronograma de Execução (ano):				
1	**2**	**3**	**4**	**5**
✓	✓	✓	✓	✓

Quadro 18 – Ação Estratégica: Cultivo de mudas.
Fonte: Equipe técnica e membros do GT (2025).

PROGRAMA DE FISCALIZAÇÃO E PROTEÇÃO AMBIENTAL

O Programa de Fiscalização e Proteção Ambiental objetiva combater de forma preventiva e ostensiva as ações resultantes de ilícitos ambientais, que ocorrem dentro da poligonal da ARIE. O presente programa deve ter interação com os programas de Monitoramento Ambiental e de Educação Ambiental. Planejando, assim, agir também de forma preventiva, desenvolvendo atividades educativas e de boas práticas ambientais. Visando a otimização desse Programa, é de fundamental importância a elaboração de um calendário de atividades e uma rotina sistemática de fiscalização, para que essas ações sejam realizadas em consonância entre os diferentes órgãos fiscalizadores que atuam na região de uma forma planejada e detalhada.

PROTEÇÃO E FISCALIZAÇÃO AMBIENTAL				
Justificativa:				
A ARIE Fazenda Raposa apresenta uma paisagem rica em biodiversidade necessitando, assim, de proteção e fiscalização. Dessa forma, é importante a capacitação da equipe técnica, possibilitando uma maior segurança nas tomadas de decisão e maior agilidade nas ações de fiscalização, autorização e estratégias de manejo da biodiversidade.				
Indicadores:				
Programa de capacitação dos técnicos associados à UC; ampliação do número de servidores por meio de concursos públicos, indicadores de autuações e operações. Fichas de monitoramento, Uso de SIG e Sensoriamento Remoto.				
Resultados Esperados:				
Fortalecimento da gestão da UC por meio de cargos efetivos; capacitação da equipe técnica; infraestrutura para operações de fiscalização; aumento do efetivo de servidores; redução dos crimes ambientais; redução de atividades irregulares; diretrizes para o manejo da biodiversidade.				
Instituições Parceiras:				
SEMA; SEMACE; Governo do Estado, OSC, UFC, Prefeitura de Maracanaú, BPMA, Bombeiros.				
Comprobatórios:				
Relatórios mensais com o quantitativo das atividades e descrição das ações realizadas e parcerias e/ou termos de cooperação técnica, firmados com o órgão gestor, relatórios das ações realizadas.				
Prioridade: 5				
Sinergia com ODS:				
Cronograma de Execução (ano):				
1	2	3	4	5
✓	✓	✓	✓	✓

Quadro 19 – Ação Estratégica: Proteção e fiscalização ambiental.
Fonte: Equipe técnica e membros do GT (2025).

MONITORAMENTO DE COMBATE A INCÊNDIOS				
Justificativa:				
Por ser uma UC que apresenta episódios recorrentes de incêndios, é imprescindível a realização de ações de prevenção e combate a incêndios florestais.				
Indicadores:				
Número de rondas realizadas, números de focos combatidos/identificados, plano de manejo integrado do fogo, histórico das cicatrizes do fogo.				
Resultados Esperados:				
Diminuição da incidência de incêndios; publicação, divulgação e execução do PMIF, mapeamento das áreas e diagnóstico do plano de combate a incêndios; abertura de acessos para combate a possíveis focos de incêndio e instalação de hidrantes em pontos estratégicos, visando proteger a vegetação, em especial, as coleções de *Copernicia*.				
Instituições Parceiras:				
Defesa Civil, Corpo de Bombeiros, BPMA, SEMA (PREVINA), Prevfogo e IBAMA.				
Comprobatórios:				
Plano de Manejo Integrado do Fogo, Registro de Ocorrência de Incêndio (ROI).				
Prioridade: 5				
Sinergia com ODS:				
Cronograma de Execução (ano):				
1	**2**	**3**	**4**	**5**
✓	✓	✓	✓	✓

Quadro 20 – Ação Estratégica: Monitoramento de combate a incêndios.
Fonte: Equipe técnica e membros do GT (2025).

MONITORAMENTO DE VISITAÇÃO				
Justificativa:				
Por ser uma UC que incentiva a visitação, e sendo um espaço de grande importância para a conservação da biodiversidade local, o monitoramento de visitantes se faz necessário para avaliar o impacto do uso público sobre os ecossistemas. Dessa forma será possível garantir a manutenção dos serviços ecossistêmicos e promover a educação ambiental. Além disso, dados sobre o perfil e o comportamento dos visitantes contribuirão para a gestão sustentável da área, auxiliando na implementação de estratégias de manejo e sensibilização da comunidade.				
Indicadores:				
Relatório com número total de visitantes (mensal e anual) e perfil dos visitantes; relatórios de impacto medidos por quantidade de resíduos sólidos e nível de degradação das trilhas; grau de satisfação dos visitantes com a infraestrutura e informações disponíveis; participação em atividades de educação ambiental e eventos.				
Resultados Esperados:				
Compreensão do fluxo de visitantes e seus impactos; redução dos impactos ambientais causados por uso público; subsídios para políticas de conservação e planejamento territorial. Os dados auxiliarão em estudos de capacidade de suporte.				
Instituições Parceiras:				
Prefeitura de Maracanaú; SEMA; UFC e demais instituições de pesquisa e ensino e OSCs.				
Comprobatórios:				
Relatórios de monitoramento; pesquisas e estatísticas sobre o perfil dos visitantes; registros fotográficos e audiovisuais das atividades.				
Prioridade: 3				
Sinergia com ODS:				
Cronograma de Execução (ano):				
1	**2**	**3**	**4**	**5**
✓	✓	✓	✓	✓

Quadro 21 – Ação Estratégica: Monitoramento de visitação.
Fonte: Equipe técnica e membros do GT (2025).

PLANO ESPECÍFICO DE SUSTENTABILIDADE SOCIOECONÔMICA

PROGRAMA DE EDUCAÇÃO AMBIENTAL

O Programa de Educação Ambiental objetiva elaborar e executar ações estratégicas de educação ambiental, impulsionando a construção de valores sociais, saberes e habilidades voltados à conservação do meio ambiente. O presente programa deverá focar, principalmente, em novas práticas de educação ambiental que possam atingir e disseminar a existência e relevância da UC perante a conservação ambiental e a socioeconômica local. Deverá, ainda, ter interação com os programas de Monitoramento Ambiental e de Gestão Participativa, Organização Social e Econômica.

CAMPANHAS DE EDUCAÇÃO AMBIENTAL				
Justificativa:				
Elaboração de um Programa de Educação Ambiental envolvendo escolas, universidades, instituições públicas e privadas e organizações da sociedade civil e moradores do entorno, buscando incentivar a participação comunitária ativa e de forma responsável na proteção, preservação e conservação do meio ambiente.				
Indicadores:				
Quantitativo de atividades de educação ambiental realizadas; número de participantes nas ações de educação ambiental, divulgação das atividades nas redes sociais das instituições parceiras.				
Resultados Esperados:				
Fomento da participação comunitária na ARIE de forma sustentável, a partir de atividades de educação ambiental; ações de incentivo do programa EcoBike, promovido pela Prefeitura de Maracanaú.				
Instituições Parceiras:				
UFC, SEDUC, SEMAM, SEMA, IFCE, Associação Caatinga, escolas de Maracanaú, Indústrias e comércios do entorno.				
Comprobatórios:				
Relatórios comprobatórios das atividades realizadas e divulgação das atividades.				
Prioridade: 5				
Sinergia com ODS:				
Cronograma de Execução (ano):				
1	2	3	4	5
✓	✓	✓	✓	✓

Quadro 22 – Ação Estratégica: Campanhas de Educação Ambiental.
Fonte: Equipe técnica e membros do GT (2025).

PROGRAMA DE GESTÃO PARTICIPATIVA, ORGANIZAÇÃO SOCIAL E ECONÔMICA

O Programa de Gestão Participativa, Organização Social e Econômica tem como objetivo estimular uma gestão participativa e descentralizada, impulsionando e capacitando o conselho gestor e outros atores sociais, proporcionando uma maior efetividade e sustentabilidade da UC.

Além disso, o programa visa elaborar ações estratégicas que oportunizem a sustentabilidade financeira, por meio de princípios e diretrizes que auxiliem na gestão orçamentária da ARIE. O presente programa deve ter interação com o Programa de Educação Ambiental.

ELABORAÇÃO DO PLANO ESTRATÉGICO DE SUSTENTABILIDADE FINANCEIRA
Justificativa:
É essencial contar com um plano estruturado de sustentabilidade financeira para assegurar maior autonomia e lançar logística permanente para captar e otimizar a alocação dos recursos necessários para o desenvolvimento das atividades.
Indicadores:
Plano de estratégias de sustentabilidade econômica; número de parcerias firmadas; Termos de compensação e de ajustamento de conduta - TAC.
Resultados Esperados:
Implementação de um modelo de gestão financeira sustentável, garantindo maior previsibilidade orçamentária e diversificação das fontes de financiamento. Ampliação do aporte de recursos externos, por meio de parcerias público-privadas estratégicas, editais e mecanismos inovadores de captação, assegurando o suporte contínuo às atividades da ARIE Fazenda Raposa; Criação de um fundo para recebimento de doações.
Instituições Parceiras:
SEMA, UFC, IFCE, SEMAM e as indústrias e comércios do entorno.
Comprobatórios:
Relatórios financeiros; registros de obtenção e de destino de recursos financeiros.
Prioridade: 5
Sinergia com ODS:
Cronograma de Execução (ano):

1	2	3	4	5
✓	✓			

Quadro 23 – Ação Estratégica: Elaboraçao do plano estratégico de sustentabilidade financeira.
Fonte: Equipe técnica e membros do GT (2025).

ATUALIZAÇÃO DO TERMO DE PARCERIA				
Justificativa:				
A atualização do termo de parceria entre UFC, SEMA e Prefeitura de Maracanaú garante a continuidade e a efetividade da gestão compartilhada da ARIE Fazenda Raposa. Essa revisão é necessária para adequação do acordo às atuais necessidades da ARIE, fortalecendo a articulação entre os parceiros e assegurando maior eficiência na implementação das ações previstas no presente documento. Além disso, permite a incorporação de novas diretrizes e responsabilidades, otimizando a execução das atividades de proteção ambiental, educação e monitoramento na unidade.				
Indicadores:				
Termo de Parceria atualizado.				
Resultados Esperados:				
Elaboração de novo Termo de Parceria, para uma gestão mais eficiente da ARIE, com melhor articulação institucional, otimização de recursos e maior efetividade na proteção ambiental, fiscalização, educação ambiental e envolvimento da comunidade nas atividades propostas.				
Instituições Parceiras:				
SEMA, UFC e Prefeitura de Maracanaú.				
Comprobatórios:				
Novo acordo de cooperação técnica.				
Prioridade: 5				
Sinergia com ODS:				
Cronograma de Execução (ano):				
1	**2**	**3**	**4**	**5**
✓				

Quadro 24 – Ação Estratégica: Atualização do termo de parceria.
Fonte: Equipe técnica e membros do GT (2025).

ARTICULAÇÃO INTERINSTITUCIONAL				
Justificativa:				
Para que a ARIE mantenha uma gestão participativa e com ações efetivas em prol do desenvolvimento sustentável, é essencial firmar parcerias entre as instituições e gerar estratégias de articulação visando a regulação e gestão territorial.				
Indicadores:				
Quantitativo de Termos de Cooperação Técnica entre a ARIE e outras instituições; detalhamento de responsabilidades das instituições nas atividades desenvolvidas.				
Resultados Esperados:				
Fortalecimento de parcerias interinstitucionais; definição do termo de cooperação; estudos técnicos científicos.				
Instituições Parceiras:				
UFC, SEMA, Prefeitura de Maracanaú (SEMAM e SEDUC).				
Comprobatórios:				
Acompanhamento do termo de cooperação.				
Prioridade: 4				
Sinergia com ODS:				
Cronograma de Execução (ano):				
1	**2**	**3**	**4**	**5**
✓	✓	✓	✓	✓

Quadro 25 – Ação Estratégica: Articulação interinstitucional.
Fonte: Equipe técnica e membros do GT (2025).

PROGRAMA DE GESTÃO PARTICIPATIVA, ORGANIZAÇÃO SOCIAL E ECONÔMICA

O ordenamento das atividades de uso público na ARIE Fazenda Raposa é essencial para que os objetivos da unidade de conservação venham a ser cumpridos. Esse programa tem como objetivos ordenar as atividades de uso público que ocorrem na UC, promovendo visitação, lazer e recreação e a prestação de serviços ambientais.

Além disso, a manutenção da infraestrutura objetiva trazer uma melhoria nas atividades de administração, de implementação do plano de manejo e de construção de instrumentos de auxílio e apoio à gestão territorial, fiscalização e monitoramento ambiental.

AMPLIAÇÃO DA INFRAESTRUTURA ADMINISTRATIVA, DA EQUIPE TÉCNICA E CONSTRUÇÃO DE ESPAÇOS ATRATIVOS

Justificativa:

A ampliação da infraestrutura e da equipe técnica poderá proporcionar condições aprimoradas para uma gestão eficaz da UC. Aliada à construção de novos espaços para visitantes, a recepção ao público com infraestrutura adequada contribuirá para a valorização e o aumento da visitação, tornando o ambiente mais acolhedor e funcional para o público, estimulando o interesse por atividades educativas e culturais. A restauração do patrimônio arquitetônico industrial garantirá sua preservação e longevidade, valorizando um marco da história industrial do Ceará ligado à produção extrativista da carnaúba, podendo abrigar o Museu da Carnaúba, a partir de doação da FIEC. A expansão da infraestrutura administrativa e do quadro de colaboradores possibilitará uma maior capacidade de monitoramento, fiscalização e execução de ações voltadas à preservação e ao turismo ecológico na ARIE.

Indicadores:

Número de técnicos contratados ou capacitados para a gestão da ARIE; Quantidade de atendimentos ao público realizados; Número de equipamentos e materiais adquiridos para infraestrutura administrativa; Área física ampliada ou reformada para a equipe gestora; Satisfação da equipe técnica com as condições de trabalho e Número de capacitações realizadas para a equipe técnica; Número de intervenções realizadas e percentual de obras concluídas; Número de recursos financeiros investidos; Estudos e levantamentos técnicos realizados.

Resultados Esperados:

A ampliação da infraestrutura da ARIE; Melhores condições de trabalho para a equipe técnica e atendimento aos visitantes; Monitoramento, fiscalização e implementação de ações voltadas à conservação e ao turismo ecológico, fortalecendo ações de educação ambiental e ampliando o acesso da comunidade à UC; Instalação do Museu da Carnaúba na ARIE.

Instituições Parceiras:

SEMA, SEMAM, UFC, IFCE, SENAR, SEBRAE, Secretaria de Cultura do Estado do Ceará, SENAC, SESC, FIEC, Associação Caatinga e parcerias com entidades privadas; Secretaria Municipal de Cultura e Turismo de Maracanaú.

Comprobatórios:

Registros de contratação e capacitação de novos técnicos; Relatórios de gestão e monitoramento; Aquisição e instalação de equipamentos e Registros de reformas ou ampliações da infraestrutura administrativa.

Prioridade: 5

Sinergia com ODS:

Cronograma de Execução (ano):

1	2	3	4	5
✓	✓	✓	✓	

Quadro 26 – Ação Estratégica: Ampliação da infraestrutura administrativa, da equipe técnica e construção de espaços atrativos. | Fonte: Equipe técnica e membros do GT (2025).

PLANO DE SINALIZAÇÃO E IDENTIDADE VISUAL
Justificativa:
A instalação de placas de sinalização, a elaboração da identidade visual e a criação de um perfil nas redes sociais da ARIE permitirão um melhor deslocamento, conhecimento e orientação e divulgação das ações para visitantes, fomentando o melhor desempenho das ações da gestão, facilitando as práticas de pesquisa e educação ambiental.
Indicadores:
Quantidade de placas de sinalização instaladas; Elaboração da identidade visual da ARIE; Criação de perfil em rede social; Número de parcerias estabelecidas para sinalização e divulgação da ARIE.
Resultados Esperados:
Instalação das placas, elaboração da identidade visual e criação do site, promovendo maior divulgação da ARIE, fortalecendo, assim, as ações de pesquisa, educação ambiental e turismo ecológico.
Instituições Parceiras:
SEMA, UFC, IFCE, SEMAM, SEDUC, Secretaria Municipal de Macaranaú, SETUR, Secretaria de Cultura e Turismo de Macaranaú e instituições privadas.
Comprobatórios:
Placas instaladas, identidade visual e site elaborados e criação de perfis em redes sociais.
Prioridade: 3
Sinergia com ODS:

Cronograma de Execução (ano):

1	2	3	4	5
✓	✓			

Quadro 27 – Ação Estratégica: Plano de sinalização e identidade visual.
Fonte: Equipe técnica e membros do GT (2025).

AMPLIAÇÃO E MONITORAMENTO DO TURISMO ECOLÓGICO				
Justificativa:				
O turismo ecológico é uma atividade importante que possibilita a integração dos visitantes com a natureza, de maneira a incentivar a conservação. Está diretamente associado ao uso indireto dos recursos naturais e paisagísticos atrelados à conservação ambiental.				
Indicadores:				
Quantitativo de atividades de turismo ecológico; número de participantes frequentando a ARIE.				
Resultados Esperados:				
Regularidade na realização de práticas de turismo ecológico, promovendo a divulgação da ARIE a partir da ampliação da visitação sustentável.				
Instituições Parceiras:				
SEMA, UFC, IFCE, SEMAM, OSCs e empresas privadas.				
Comprobatórios:				
Relatórios financeiros semestrais; registros de obtenção e de destino de recursos financeiros.				
Prioridade: 2				
Sinergia com ODS:				
Cronograma de Execução (ano):				
1	**2**	**3**	**4**	**5**
		✓	✓	✓

Quadro 28 – Ação Estratégica: Ampliação e monitoramento do turismo ecológico.
Fonte: Equipe técnica e membros do GT (2025).

REFERÊNCIAS

BRASIL. Lei nº 9.985, de 18 de julho de 2000. Regulamenta o artigo 225, § 1º, incisos I, II, III e VII da Constituição Federal, institui o Sistema Nacional de Unidades de Conservação da Natureza e dá outras providências. Diário Oficial da União, Brasília, DF, 18 jul. 2000. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/l9985.htm. Acesso em: 29 de ago de 2024.

CEARÁ, Decreto Estadual nº 33.568, de 30 de abril de 2020. Dispõe sobre crição da ARIE Fazenda Raposa. Diário Oficial do Estado do Ceará, Fortaleza, 30 abr. 2020. Disponível em: https://www.sema.ce.gov.br/wp-content/uploads/sites/36/2020/05/Arie-Fazenda-Raposa-DOE.pdf. Acesso em: 09 dez. 2024.

CEARÁ. Área de Proteção Ambiental do Rio Maranguapinho – APA Rio Maranguapinho. Secretaria do Meio Ambiente do Estado do Ceará (SEMA). Disponível em: http://www.sema.ce.gov.br. Acesso em: 21 jan. 2025.

IBGE. Manual Técnico de Pedologia. 2. ed. Manuais Técnicos em Geociências nº 4. Rio de Janeiro. IBGE, 2007. 316 p. Disponível em: https://biblioteca.ibge.gov.br/index.php/biblioteca-catalogo?view=detalhes&id=295017 Acesso em 09 dez. 2024.

INSTITUTO CHICO MENDES DE CONSERVAÇÃO DA BIODIVERSIDADE: ICMBIO. Roteiro metodológico para elaboração e revisão de planos de manejo das unidades de conservação federais. Orgs: Ana Rafaela D'Amico; Erica de Oliveira Coutinho e Luiz Felipe Pimenta de Moraes. Brasília: ICMBIO; 2018. Disponível em: https://www.ICMBIO.gov.br/portal/images/stories/comunicacao/downloads/roteiro_metodologico_elaboracao_revisao_plano_manejo_ucs.pdf. Acesso em: 26 agosto 2022.

IUCN. The IUCN Red List of Threatened Species. Version 2022-1. Disponível em: https://www.iucnredlist.org/. Acesso em 26 de jul. 2022.

IUCN 2024. The IUCN Red List of Threatened Species. Version 2024-1. Disponível em: https://www.iucnredlist.org/. Acesso em: 08 de ago. 2024.

LIKERT, R. A Technique for the Measurement of Attitudes. Archives of Psychology, v. 140, p.1-55, 1932.

MOREIRA, Paulo Ítalo. "Uma expedição commercial Yankee vem estudar a carnahuba": S.C. Johnson & Son., trabalho de campo e exploração científica e comercial da cera de carnaúba no Brasil (1935). Revista História , São Paulo, v. 43, e20230020, 2024

SANTOS, A. de P. dos et al. Avaliação do uso de diferentes tolerâncias de representação no processo de generalização cartográfica de polígonos. Anais 4º Simpósio de Geotecnologias no Pantanal: Embrapa Informática Agropecuária/INPE, Bonito, v. 4, n. 1, p. 677-687, 12 nov. 2022. Disponível em: https://www.geopantanal.cnptia.embrapa.br/2012/cd/p121.pdf. Acesso em: 09 dez. 2024.

APÊNDICE A

PRINCIPAIS NORMAS QUE REGEM A ARIE FAZENDA RAPOSA

ESFERA	LEGISLAÇÃO	EPÍGRAFE/RESUMO
Federal	Lei Federal nº 6.766/1979	Dispõe sobre o Parcelamento do Solo Urbano e dá outras Providências.
Federal	Lei Federal nº 6.938/1981	Regulamenta as várias atividades que envolvem o meio ambiente, para que haja preservação, melhoria e recuperação da qualidade ambiental.
Federal	Constituição Federal de 1988	Institui um Estado Democrático; destinado a assegurar o exercício dos direitos sociais e individuais; a liberdade; a segurança; o bem-estar; o desenvolvimento; a igualdade e a justiça como valores supremos de uma sociedade fraterna; pluralista e sem preconceitos; fundada na harmonia social e comprometida; na ordem interna e internacional; com a solução pacífica das controvérsias.
Federal	Lei Federal nº 9.433/1997	Institui a Política Nacional de Recursos Hídricos; cria o Sistema Nacional de Gerenciamento de Recursos Hídricos; regulamenta o inciso XIX do art. 21 da Constituição Federal; e altera o art. 1º da Lei nº 8.001; de 13 de março de 1990; que modificou a Lei nº 7.990; de 28 de dezembro de 1989.
Federal	Lei Federal nº 9.605/1998	Dispõe sobre as sanções penais e administrativas derivadas de condutas e atividades lesivas ao meio ambiente, e dá outras providências.
Federal	Lei Federal nº 9.985/2000	Institui o Sistema Nacional de Unidades de Conservação da Natureza - SNUC.
Federal	Lei Federal nº 10.257/2001	Estabelece diretrizes gerais da política urbana e dá outras providências.
Federal	Resolução CONAMA nº 303/2002	Dispõe sobre parâmetros, definições e limites de Áreas de Preservação Permanente.
Federal	Resolução CONAMA nº 369/2006	Dispõe sobre os casos excepcionais, de utilidade pública, interesse social ou baixo impacto ambiental, que possibilitam a intervenção ou supressão de vegetação em Área de Preservação Permanente - APP.
Federal	Lei Federal nº 12.305/2010	Institui a Política Nacional de Resíduos Sólidos; altera a Lei no 9.605, de 12 de fevereiro de 1998; e dá outras providências.

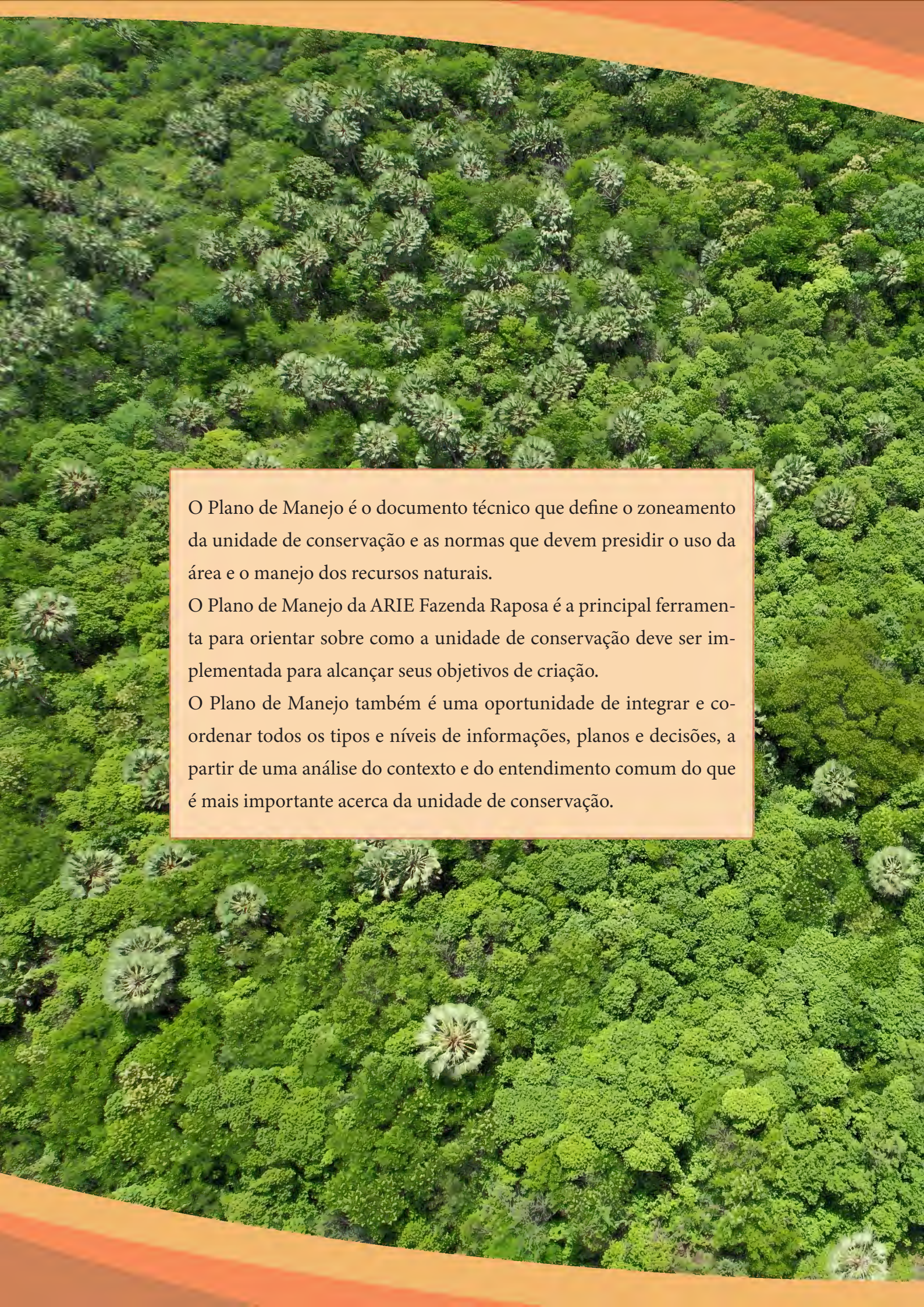
ESFERA	LEGISLAÇÃO	EPÍGRAFE/RESUMO
Federal	Lei Federal nº 140/2011	Fixa normas, nos termos dos incisos III, VI e VII do caput e do parágrafo único do art. 23 da Constituição Federal, para a cooperação entre a União, os Estados, o Distrito Federal e os Municípios nas ações administrativas decorrentes do exercício da competência comum relativas à proteção das paisagens naturais notáveis, à proteção do meio ambiente, ao combate à poluição em qualquer de suas formas e à preservação das florestas, da fauna e da flora; e altera a Lei n° 6.938, de 31 de agosto de 1981.
Federal	Lei Federal nº 12.651/2012	Código Florestal. Dispõe sobre a proteção da vegetação nativa.
Federal	Lei Complementar nº 175/2022	Referente à prevenção e ao combate a incêndio florestal.
Estadual	Constituição Estadual de 1989	Derivada da expressa reserva de poder da representação soberana da Nação Brasileira; a Constituição Federal; a Constituição Estadual compreende assegurar os mesmos direitos.
Estadual	Lei Estadual nº 12.488/1995	Dispõe sobre a Política Florestal do Estado do Ceará e dá outras providências.
Estadual	Lei Estadual nº 14.950/2011	Institui o Sistema Estadual de Unidades de Conservação do Ceará - SEUC.
Estadual	Lei Estadual nº 15.773/2015	Altera a Lei nº 13.875, de 7 de fevereiro de 2007 e Cria a Secretaria de Estado do Meio Ambiente.
Estadual	Lei Estadual nº 15.798/2015	Definição da competência da Secretaria do Meio Ambiente. Altera as Leis nº 13.875, de 7 de fevereiro de 2007, nº 15.360, de 4 de junho de 2013 e nº 13.743, de 29 de março de 2006.
Estadual	Resolução COEMA nº 02/2019	Dispõe sobre os procedimentos, critérios, parâmetros e custos aplicados aos processos de licenciamento e autorização ambiental no âmbito da Superintendência Estadual do Meio Ambiente - SEMACE.
Estadual	Resolução COEMA nº 07/2019	Dispõe sobre a definição de impacto ambiental local e regulamenta a Lei Complementar n° 140, de 08 de dezembro de 2011.
Estadual	Decreto nº 33.568, de 30 de abril de 2020	Dispõe sobre a criação da Unidade de Conservação Estadual do grupo de uso sustentável denominada Área de Relevante Interesse Ecológico Fazenda Raposa, no município de Maracanaú-CE e dá outras providências.

ESFERA	LEGISLAÇÃO	EPÍGRAFE/RESUMO
Estadual	Portaria nº 93/2020	Dispõe sobre a criação do Conselho Consultivo da Área de Relevante Interesse Ecológico - ARIE Fazenda Raposa.
Estadual	Lei Complementar nº 231/2021	Institui o Sistema Estadual do Meio Ambiente - SIEMA; e o Fundo Estadual do Meio Ambiente - FEMA; reformula a política estadual do meio ambiente.
Estadual	Resolução COEMA nº 11/2022	Altera as Resoluções COEMA nº 22, de 03 de dezembro de 2015 e nº 10, de 01 de setembro de 2016, e dispõe sobre licenciamento ambiental em Unidades de Conservação.
Municipal	Lei nº 731 de 13 de julho de 2000	Aprova o Plano de Desenvolvimento Urbano Diretor de Maracanaú - P.D.D.U e dá outras providências.
Municipal	Lei nº 1.428, de 25 de junho de 2009	Dispõe sobre a criação, manutenção e proteção das Unidades de Conservação da Biodiversidade de fauna e flora e das áreas de preservação permanente, do Município de Maracanaú.

Elaboração: Equipe Técnica (2025).

LISTA DE SIGLAS

AAIP	Associação dos Agricultores Indígenas Pitaguary
APA	Área de Proteção Ambiental
APP	Área de Preservação Permanente
Aquasis	Associação de Pesquisa e Preservação de Ecossistemas Aquáticos
ARIE	Área de Relevante Interesse Ecológico
BPMA	Batalhão de Polícia Militar Ambiental
COBIO	Coordenadoria de Biodiversidade
COMPDEC	Coordenadoria Municipal de Proteção e Defesa Civil
EA	Educação Ambiental
F.O.F.A	Forças, Oportunidades, Fraquezas e Ameaças
FIEC	Federação das Indústrias do Estado do Ceará
GT	Grupo de Trabalho
ICMBio	Instituto Chico Mendes de Conservação da Biodiversidade
IFCE	Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Ceará
Labomar	Instituto de Ciências do Mar
MMA	Ministério do Meio Ambiente
OSC	Organização da Sociedade Civil
PCD	Pessoa com Deficiência
PM	Plano de Manejo
PMIF	Plano de Manejo Integrado do Fogo
PMM	Prefeitura Municipal de Maracanaú
Prevfogo	Centro Nacional de Prevenção e Combate aos Incêndios Florestais
SAMGe	Sistema de Análise e Monitoramento da Gestão
SEBRAE	Serviço Brasileiro de Apoio às Micro e Pequenas Empresas
SEMA	Secretaria do Meio Ambiente e Mudança do Clima
SEMACE	Superintendência Estadual do Meio Ambiente
SEMAM	Secretaria de Meio Ambiente e Controle Urbano de Maracanaú
SENAC	Serviço Nacional de Aprendizagem do Comércio
SENAI	Serviço Nacional de Aprendizagem Industrial
SENAR	Serviço Nacional de Aprendizagem Rural
SENAT	Serviço Nacional de Aprendizagem do Transporte
SESC	Serviço Social do Comércio
SESI	Serviço Social da Indústria
SEUC	Sistema Estadual de Unidades de Conservação do Ceará
SIEMA	Sistema Estadual do Meio Ambiente
SIG	Sistema de Informação Geográfica
SMA	Secretaria de Meio Ambiente da UFC
SNUC	Sistema Nacional de Unidades de Conservação da Natureza
SRH	Secretaria dos Recursos Hídricos do Ceará
TAC	Termo de Ajustamento de Conduta
TR	Termo de Referência
UC	Unidade de Conservação
UFC	Universidade Federal do Ceará



O Plano de Manejo é o documento técnico que define o zoneamento da unidade de conservação e as normas que devem presidir o uso da área e o manejo dos recursos naturais.

O Plano de Manejo da ARIE Fazenda Raposa é a principal ferramenta para orientar sobre como a unidade de conservação deve ser implementada para alcançar seus objetivos de criação.

O Plano de Manejo também é uma oportunidade de integrar e coordenar todos os tipos e níveis de informações, planos e decisões, a partir de uma análise do contexto e do entendimento comum do que é mais importante acerca da unidade de conservação.