

ESTUDO TÉCNICO PARA CRIAÇÃO DE UNIDADE DE CONSERVAÇÃO ESTADUAL NOS MUNICÍPIOS DE CAMOCIM E JIOCA DE JERICOACOARA, CE

Fortaleza, outubro de 2025



SECRETARIA DO MEIO AMBIENTE – SEMA
GOVERNADORA DO ESTADO DO CEARÁ
Elmano de Freitas da Costa

SECRETÁRIO DO MEIO AMBIENTE
Vilma Maria Freire dos Anjos

SECRETÁRIO EXECUTIVO
Cassimiro Tapeba

SECRETÁRIO DE PLANEJAMENTO E GESTÃO INTERNA
Karyna Leal

COORDENADORIA DE BIODIVERSIDADE
Patricia Jacauna

CIENTISTA CHEFE EM MEIO AMBIENTE
Luis Ernesto Arruda Bezerra

**COORDENADOR DO PROJETO CIENTISTA CHEFE MEIO AMBIENTE – ESTRATÉGIAS
CONSERVACIONISTAS E DE DESENVOLVIMENTO SUSTENTÁVEL EM ÁREAS
PRIORITÁRIAS PARA CONSERVAÇÃO NO CEARÁ**
Jader de Oliveira Santos

COORDENADORA DOS PROCESSOS PARTICIPATIVOS
Adryane Gorayeb

EQUIPE TÉCNICA DE ELABORAÇÃO

Jader de Oliveira Santos – Doutor. em Geografia
Adryane Gorayeb – Doutora em Geografia
Aline Castro Praciano – Doutora em Engenharia Agrícola
Andrea de Sousa Moreira – Célula de Conservação da Diversidade Biológica (SEMA-CE)
Francisco Laercio Pereira Braga – Doutor em Economia Rural – UFC
Maria Soraya Macêdo – Doutora. em Ecologia e Recursos Naturais
Thiago Rodrigues Sousa Lima – Mestre em Geografia
Halline Maria Garantizado dos Santos -- Célula de Conservação da Diversidade Biológica
(SEMA-CE)
Mariana Amâncio de Sousa Moraes – Mestra em Geografia
Regina Balbino da Silva – Doutora em Geografia
Fabryna Maria Gois da Cunha – Geógrafa
Liza Santos Oliveira – Geógrafa

SUMÁRIO

1. CONTEXTUALIZAÇÃO	5
2. METODOLOGIA	6
2.1. ASPECTOS METODOLÓGICOS DO MEIO SOCIOECONÔMICO	6
2.2. ASPECTOS METODOLÓGICOS DO MEIO BIÓTICO	7
2.3. ASPECTOS METODOLÓGICOS DO MEIO FÍSICO.....	8
2.4. DELIMITAÇÃO DAS ÁREAS DE PRESERVAÇÃO PERMANENTE NA ÁREA DE ESTUDO.....	9
3. CARACTERIZAÇÃO DA ÁREA DE ESTUDO	13
3.1. MEIO FÍSICO	13
3.1.1. <i>Geologia</i>	13
3.1.2. <i>Clima</i>	15
3.1.3. <i>Geomorfologia</i>	16
3.1.4. <i>Pedologia</i>	18
3.1.5. <i>Unidades geoambientais</i>	19
3.2. MEIO BIÓTICO	21
3.2.1. <i>Caracterização da vegetação e da flora</i>	21
3.2.2. <i>Caracterização da fauna</i>	34
3.3. MEIO SOCIOECONÔMICO	67
3.3.1. <i>Aspectos históricos do município de Camocim</i>	67
3.3.2. <i>Aspectos históricos de Jijoca de Jericoacoara</i>	72
3.3.3. <i>Aspectos populacionais, sociais e econômicos do município de Camocim e Jijoca de Jericoacoara</i> 74	
3.3.4. <i>Área da Unidade de Conservação, distritos e suas comunidades</i>	82
4. POTENCIALIDADES AMBIENTAIS.....	87
4.1. POTENCIALIDADES AMBIENTAIS.....	87
4.1.1. <i>Pesca artesanal</i>	87
4.1.2. <i>Unidade de Conservação</i>	88
4.1.3. <i>Serviços Ecossistêmicos</i>	89
4.1.4. <i>Educação Ambiental</i>	89
4.1.5. <i>Ecoturismo</i>	90
4.1.6. <i>Relevante beleza cênica</i>	91
5. PROPOSTA DE CATEGORIA E LIMITES DA UC	91
5.1. CONSIDERAÇÕES SOBRE AS CATEGORIAS DE MANEJO	91
5.2. SNUC	91
5.3. SEUC.....	99
5.4. DESCRIÇÃO DOS LIMITES DA UC.....	99

6.	JUSTIFICATIVA E OBJETIVO PARA CRIAÇÃO DA UC	103
6.1.	MEIO FÍSICO	103
6.2.	MEIO BIÓTICO.....	103
6.2.1.	<i>Presença de espécies ameaçadas de extinção</i>	<i>103</i>
6.2.2.	<i>Paisagens naturais de notável beleza cênica</i>	<i>105</i>
6.2.3.	<i>Lei da Mata Atlântica</i>	<i>105</i>
6.2.4.	<i>Áreas Prioritárias para a Conservação, Utilização Sustentável e Repartição dos Benefícios da Biodiversidade (Caatinga e áreas híbridas)</i>	<i>106</i>
6.3.	MEIO SOCIOECONÔMICO	106
7.	CONSIDERAÇÕES FINAIS.....	107
8.	REFERÊNCIAS.....	109
9.	APENDICÊS.....	116
9.1.	MINUTA DE DECRETO DE CRIAÇÃO	116
9.2.	MEMORIAL DESCRITIVO.....	116
9.3.	PLANTA.....	116

VERSÃO
PRELIMINAR

1. CONTEXTUALIZAÇÃO

O litoral oeste do Ceará constitui uma região de elevada relevância ambiental e sociocultural, caracterizada por ecossistemas costeiros sensíveis, comunidades tradicionais e crescente pressão turística. Nesse contexto, a criação de unidades de conservação (UCs) surge como instrumento essencial para compatibilizar o desenvolvimento econômico com a preservação dos recursos naturais. A elaboração de estudos técnicos fornece a base científica, institucional e legal necessária à delimitação, gestão e integração dessas áreas protegidas.

Em maio de 2023, a Procuradoria-Geral do Estado do Ceará (PGE-CE), por meio da Procuradoria do Patrimônio e do Meio Ambiente (PROPAMA), em conjunto com as Secretarias do Meio Ambiente e Mudança do Clima (SEMA) e do Turismo, elaborou, com a participação das comunidades do entorno do Parque Nacional (PARNA) de Jericoacoara, uma Proposta de Gestão Compartilhada. O documento buscou formalizar, entre o Governo do Estado, o Instituto Chico Mendes de Conservação da Biodiversidade (ICMBio) e a União, um modelo de gestão integrada do parque, com foco no fortalecimento comunitário e no turismo ecológico. Entre suas diretrizes, destacaram-se: fortalecimento do monitoramento ambiental; capacitação em práticas sustentáveis; educação ambiental; regularização fundiária da poligonal do parque; e criação de um Mosaico de Unidades de Conservação, incluindo o PARNA de Jericoacoara, a APA da Lagoa da Jijoca e a APA da Tatajuba.

Como desdobramento dessa articulação, em 21 de dezembro de 2023 foi firmado o Acordo de Cooperação Técnica nº 7, entre o Governo do Ceará (SEMA) e o ICMBio, com intermediação da Advocacia-Geral da União (AGU). O acordo tem como objetivo fomentar o desenvolvimento turístico e sociocultural da região, aliado à gestão ambiental integrada, consolidando o compromisso federativo entre as esferas estadual e federal na implementação do futuro Mosaico de Jericoacoara.

A partir desses marcos institucionais, o processo ganhou força em 2024. Em 11 de outubro, a SEMA-CE anunciou o avanço das ações voltadas ao reconhecimento do mosaico, prevendo a integração de UCs municipais, estaduais e federais e destacando a APA da Tatajuba como área estratégica. Em 21 de novembro de 2024, ocorreu a primeira reunião extraordinária do Conselho Gestor do Parque Nacional de Jericoacoara (CONPARNA-Jeri), voltada à estruturação do mosaico e à regularização

da APA de Tatajuba, reforçando a articulação entre órgãos ambientais e instituições locais.

O processo foi fortalecido em 28 de agosto de 2025, com o lançamento do Atlas Socioambiental da Tatajuba, produzido pelo Instituto do Desenvolvimento Agrário do Ceará (IDACE) em parceria com a FUNCAP e a Universidade Federal do Ceará (UFC). O atlas apresentou um diagnóstico detalhado das dimensões ambientais, fundiárias e socioeconômicas da região, evidenciando a “dupla afetação” agrária e ambiental, e reafirmando a importância da integração entre políticas de regularização e conservação.

Em conjunto, esses marcos demonstram um processo contínuo de integração institucional, técnica e participativa, que fundamenta a proposta de criação do Mosaico de Jericoacoara. Essa iniciativa visa consolidar um modelo de gestão compartilhada, ambientalmente efetivo e socialmente inclusivo, servindo de referência para a expansão e fortalecimento das políticas de conservação no Ceará.

2. METODOLOGIA

2.1. Aspectos metodológicos do meio socioeconômico

A metodologia adotada para investigar a seção social e econômica dos municípios em estudo segue uma abordagem quantitativa descritiva. O processo de coleta de dados e obtenção de informações envolveu duas etapas.

Coleta de Dados Secundários – A coleta de dados secundários foi realizada com base em dados oficiais de estatísticas: RAIS (Relação Anual de Informações Básicas Municipais – MUNIC/IBGE), IPECE (Instituto de Pesquisa e Estratégia Econômica do Ceará), Censo (Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística) e DATASUS (Ministério da Saúde), Ministério do Desenvolvimento da Indústria e Comércio (MDIC) entre outras fontes.

Na análise macroeconômica dos municípios, foram utilizados os sete setores dos cinco grandes setores econômicos, conforme definidos e disponibilizados no Relatório Anual de Informações Sociais (RAIS) e pelo Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE). É importante destacar que esses sete setores englobam outros 25 subsetores econômicos (Quadro 1).

Quadro 1 – Grandes Setores, Setores e Subsetores.

Grande Setor	Sector	Subsetor
Indústria	Extrativa Mineral	Extrativa Mineral
	Indústria de Transformação	Produtos Mineral Não Metálicos
		Indústria Metalúrgica
		Indústria Mecânica
		Elétrico e Comunicação
		Material de Transporte
		Madeira e Mobiliário
		Papel e Gráfica
		Borracha, Fumo, Couros
		Indústria Química
		Indústria Têxtil
		Indústria de Calçados
		Alimentos e Bebidas
	Serviços Industriais de Utilidade Pública	Serviço de Utilidade Pública
Construção Civil	Construção Civil	Construção Civil
Comércio	Comércio	Comércio Varejista
		Comércio Atacadista
Serviços	Serviços	Instituição Financeira
		Administração Técnica Profissional
		Transporte e Comunicações
		Alojamento Comunicação
		Médicos Odontológicos
		Veterinários
	Administração Pública	Ensino
		Administração Pública
Agropecuária	Agropecuária, Extração Vegetal, Caça e Pesca	Agricultura

Fonte: Brasil (RAIS, 2021).

Coleta de informações Primárias – A coleta de informações primárias se deu por meio da visita de campo realizada em outubro de 2024 aos municípios de Jijoca de Jericoacoara e Camocim, momento em que ocorreu mapeamento de algumas atividades econômicas desenvolvidas de maneira informal pelas comunidades costeiras.

2.2. Aspectos metodológicos do meio biótico

Para o diagnóstico, foi utilizado um conjunto de dados secundários resultantes da compilação de informações sobre os grupos-alvo. Os dados secundários foram obtidos através dos dados bióticos publicados do Zoneamento Ecológico-Econômico da Zona Costeira do Ceará (ZEEC), consulta em bancos de dados científicos especializados (speciesLink, Reptile Database, AmphibiaWeb, GBIF, SiBBR, Wikiaves) e as listagens estaduais de fauna e flora (BORGES-NOJOSA *et al.*, 2021;

BOTERO *et al.*, 2021; CARVALHO *et al.*, 2021; CASSIANO-LIMA *et al.*, 2021; FERNANDES-FERREIRA *et al.*, 2021; GIRÃO-E-SILVA; CROZARIOL, 2021; LOIOLA *et al.*, 2021; XAVIER *et al.*, 2021).

A nomenclatura científica das espécies foi conferida e atualizada de acordo com cada grupo. Aves: Comitê Brasileiro de Registros Ornitológicos (CBRO); Flora: Flora e Funga do Brasil; Anfíbios e Répteis: Sociedade Brasileira de Herpetologia (SBH); Mamíferos Continentais: Sociedade Brasileira de Mastozoologia (SBMz).

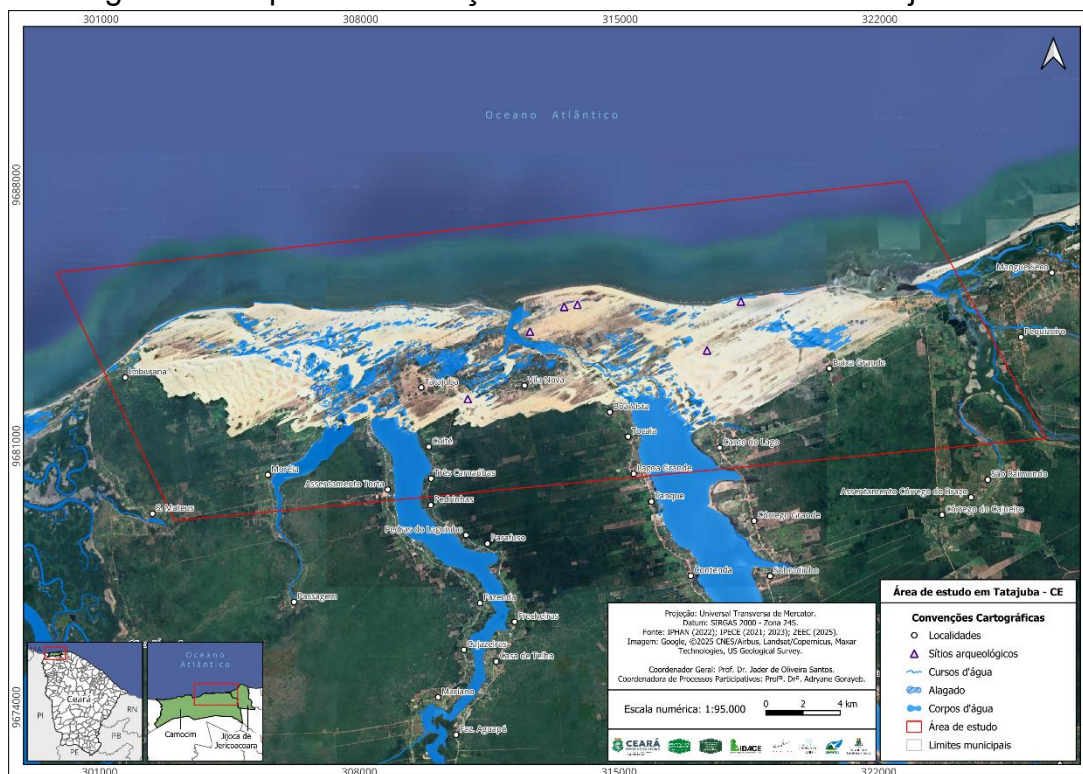
O status de conservação das espécies listadas nesse estudo foi verificado em escala regional (mastofauna - Portaria SEMA Nº 93/2022; herpetofauna - Portaria SEMA Nº 146/2022; avifauna - Portaria SEMA Nº 145/2022), nacional (Portaria MMA Nº 148/2022) e internacional (IUCN, 2025). Para a lista de flora, o Centro Nacional de Conservação da Flora (CNCFlora) foi também usando como referência no status de conservação. CNCFlora é referência nacional em geração, coordenação e difusão de informação sobre biodiversidade e conservação da flora brasileira ameaçada de extinção. As espécies exóticas invasoras foram classificadas de acordo com a portaria estadual SEMA Nº 155/2022.

2.3. Aspectos metodológicos do meio físico

A análise do meio físico foi conduzida a partir de uma abordagem integrada, combinando levantamento bibliográfico, interpretação cartográfica e análise de imagens de satélite da área de estudo (figura 1). O procedimento metodológico adotado baseou-se em pressupostos de natureza sistêmica, com ênfase na compreensão das inter-relações entre os componentes geológicos, geomorfológicos, pedológicos e climáticos, que conformam a base natural do território em estudo. Essa abordagem seguiu as orientações metodológicas do Zoneamento Ecológico-Econômico Costeiro do Ceará (ZEEC, 2021), permitindo a caracterização das unidades geoambientais como síntese dos condicionantes naturais.

Inicialmente, foram reunidos e revisados levantamentos anteriores sobre geologia, geomorfologia, solos, hidrografia e uso e cobertura do solo, complementados por dados vetoriais e raster em ambiente de Sistema de Informações Geográficas (SIG). Os produtos cartográficos resultantes subsidiaram a construção de um panorama da área de estudo, no qual se identificam as potencialidades e limitações naturais do território.

Figura 1 - Mapa de localização da área de estudo em Tatajuba-CE



Fonte: Equipe técnica, 2025.

2.4. Delimitação das Áreas de Preservação Permanente na área de estudo

Por estar inserida na extremidade de ambientes pertencentes à Planície Litorânea no município de Camocim e Jijoca de Jericoacoara, é possível encontrar na área de estudo e em suas proximidades as Áreas de Preservação Permanente de ambientes praias e setores adjacentes, ambientes dunares, rios e corpos hídricos no geral.

Para tanto, utiliza-se o que está disposto na Constituição Federal, no Código Florestal (Lei nº 12.651, de 25 de maio de 2012); Lei da Política Nacional do Meio Ambiente (Lei nº 6.938, de 31 de agosto de 1981); Lei da Política Nacional de Gerenciamento Costeiro (Lei nº 7.661, de 16 de maio de 1988); Regulamento do Plano Nacional de Gerenciamento Costeiro (Decreto nº 5.300, de 7 de dezembro de 2004); Resolução CONAMA nº 303 de 20 de março de 2002 e; Resolução CONAMA nº 488, de 05 de setembro de 2018.

Para além, utiliza-se a Constituição Estadual; Lei da Política Estadual de Gerenciamento Costeiro (Lei Estadual nº 13.796, de 30 de junho de 2006); Lei

Estadual da Política Florestal (Lei nº 12.488, de 13 de setembro de 1995); Lei da Política Estadual do Meio Ambiente (Lei nº 11.411, de 28 de dezembro de 1987).

Conforme este amparo legislativo, considera-se Área de Preservação Permanente os setores ambientais estratégicos listados no Quadro 2.

Quadro 2 – Áreas de Preservação Permanente encontradas na UC.

Legislação ambiental	Setores ambientais estratégicos
Áreas de Preservação Permanente (Código Florestal (Lei nº 12.651/2012), Constituição do Estado do Ceará, Política Florestal do Estado do Ceará (Lei nº 12.488/1995) e Política Estadual de Gerenciamento Costeiro (Lei nº 13.796/2006).	FAIXA PRAIAL, CORDÕES LITORÂNEOS E ROCHAS DE PRAIA: Áreas submetidas aos processos erosivos ativos, decorrentes de processos subordinados à erosão e deposição marinha e eólica. A faixa praial tem larguras variadas nos diversos setores costeiros do Ceará, estreitando-se no Litoral Leste, em face da ocorrência de altos topográficos esculpidos em falésias, resultantes dos processos de abrasão marinha sobre as bordas de tabuleiros. Os cordões litorâneos estendem-se como faixas de areias alongadas, paralelas à praia, com extremidades conectadas ao litoral (restinga) ou não (ilha arenosa), fechando ocasionalmente, corpos hídricos lagunares. Rochas de praia localizadas na zona de intermarés, concrecionárias ou plataformas de abrasão são setores altamente dinâmicos, influenciados pela força das marés. Neles, algas, fauna incrustante e fauna vágil formam os principais grupos biológicos. Já sobre os terrenos arenosos das restingas se estabelecem os campos praianos, formados por espécies herbáceas altamente tolerantes à insolação e salinidade e que, ao se estabelecer, reduzem a erosão e aumentam a fixação dos sedimentos. DUNAS: Engloba os setores de dunas móveis, fixas, semi-fixas e fixas por diagênese (eolianitos) sem e com cobertura vegetal. Dispõem-se de modo contínuo nos diversos setores do litoral cearense, com terrenos geologicamente recentes, sobrepostos aos sedimentos mais antigos do Grupo Barreiras. Há ainda ocorrência significativa de dunas fixas mantidas por arenitos (eolianitos). As dunas possuem gerações diferentes, formadas em diferentes milênios. Algumas possuem dezenas de milhares de anos, enquanto outras apenas poucas centenas de anos. Desse modo, há dunas que são completamente desprovidas de cobertura vegetal, especialmente as muito jovens ou trechos que foram desmatados de dunas antes vegetadas. Já as dunas vegetadas podem apresentar desde vegetação campestre até florestal. As dunas mais jovens ou mais expostas ao vento apresentam os chamados campos de dunas ou, em alguns setores, uma vegetação lenhosa com porte arbustivo, os arbustais de dunas. Já em dunas

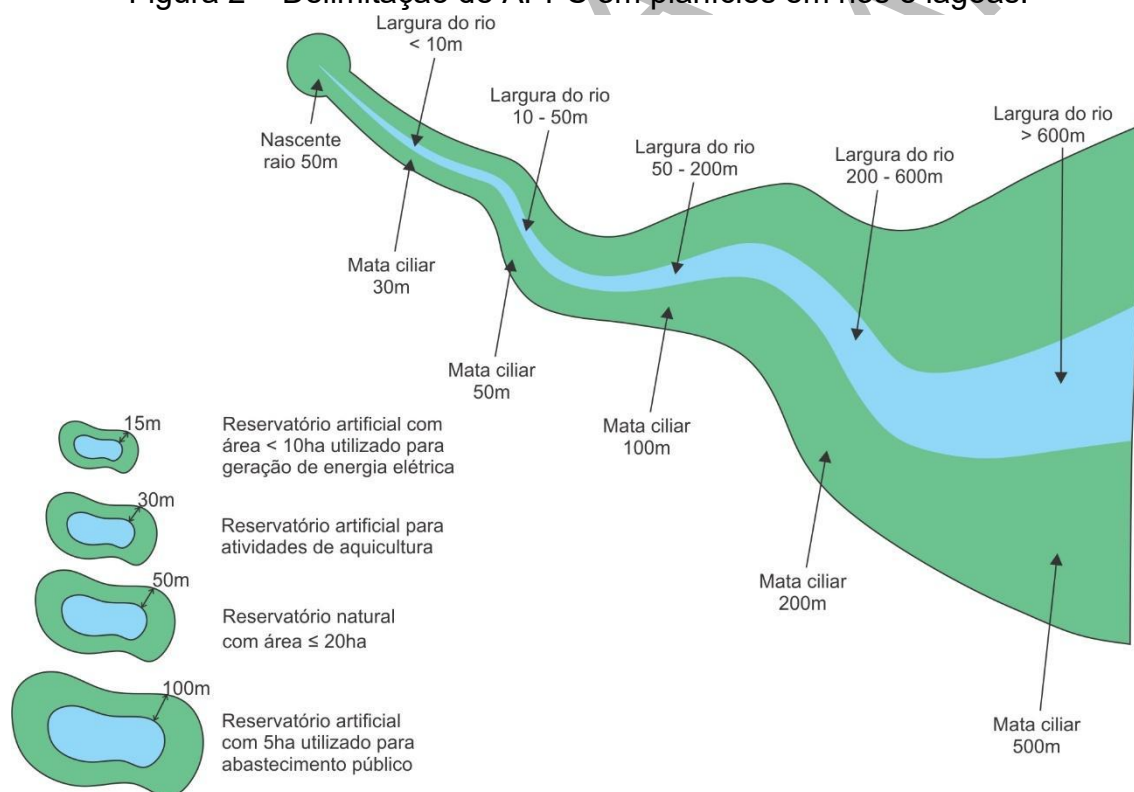
Legislação ambiental	Setores ambientais estratégicos
	mais antigas ou em trechos mais protegidos da ação dos ventos aparecem as florestas de dunas, com uma diversidade considerável de árvores que chegam a ter de 5-10 m. Dunas são ambientes que absorvem água das chuvas e permitem a formação de lagoas interdunares ou na retaguarda das dunas, criando habitats aquáticos, que são colonizados por mais espécies, além de fornecer água para a fauna. PLANÍCIE FLUVIO-MARINHA COM MANGUEZAIS: Contempla o manguezal em toda sua área conforme Art.º4 do Código Florestal (Lei nº 12.651/2012). Ambientes em zona de intermaré periodicamente inundados e associados às planícies fluviomarinhas, gamboas e canais de maré. São ambientes muito dinâmicos, afetados diariamente pelo ciclo de subida e descida das marés. Por conta disso, há deposição de sedimentos finos e matéria orgânica trazida pelos rios do continente. É um sistema de intenso processo de troca de matéria, energia e biodiversidade entre os ambientes marinhos e continentais. Como a salinidade varia muito ao longo do dia e ao longo das estações do ano e como os sedimentos são em boa medida inconsolidados e anóxicos, poucas espécies de plantas resistem às condições ambientais dos estuários. Algumas linhagens de árvores evoluíram especificamente para se adaptar aos manguezais, sendo chamadas popularmente de 'mangues'. Por outro lado, os estuários com manguezais são extremamente importantes para a fauna, sendo berçários de vida marinha onde inúmeras espécies de peixes, e até mesmo algumas espécies de mamíferos marinhos, vêm reproduzir. Muitos crustáceos, moluscos e outros invertebrados, encontram nos manguezais, local apropriado para seu ciclo de vida, aproveitando a elevada produtividade biológica desses ecossistemas. Com isso, fornecem um abundante suprimento de alimento para predadores que frequentam os estuários. Estuários são também locais de parada, descanso e alimentação para aves migratórias. FAIXA DE PRESERVAÇÃO DAS PLANÍCIES FLUVIAIS E LACUSTRES E DEMAIS CORPOS HÍDRICOS: Áreas contempladas pelo Código Florestal (Lei nº 12.651/2012), Política Florestal do Ceará (Lei nº 12.488/1995) e Política Estadual de Gerenciamento Costeiro (Lei nº 13.796/2006). Nas planícies fluviais encontram-se as matas ciliares com carnaúba (<i>Copernicia prunifera</i>), uma palmeira endêmica que é a árvore símbolo do Ceará e protegida por lei estadual. Nas margens dos corpos hídricos possuímos um tipo de vegetação específico, as matas ciliares com carnaúba, que proveem habitat para a

Legislação ambiental	Setores ambientais estratégicos
	fauna e flora e reduzem a erosão e assoreamento dos rios. Já dentro dos corpos hídricos temos os ambientes aquáticos dos rios, lagoas e lagunas, com uma fauna e flora especializada, adaptada para sobreviver nos ambientes permanentes ou sazonalmente alagados. Aqui temos moluscos, peixes, cágados, anfíbios e répteis aquáticos, além das macrófitas aquáticas. Os ambientes aquáticos também são fundamentais para a fauna terrestre, como fonte de água, além de serem um sítio de alimentação para aves.

Fonte: ZEEC, 2022.

As faixas de preservação de planícies foram delimitadas a partir da vetorização e aplicação da técnica *buffer* variável em todos os rios e lagoas na área da UC, conforme orienta o Código Florestal ilustrado pela Figura 2 (Lei n°. 12.651 de 25 de maio de 2012).

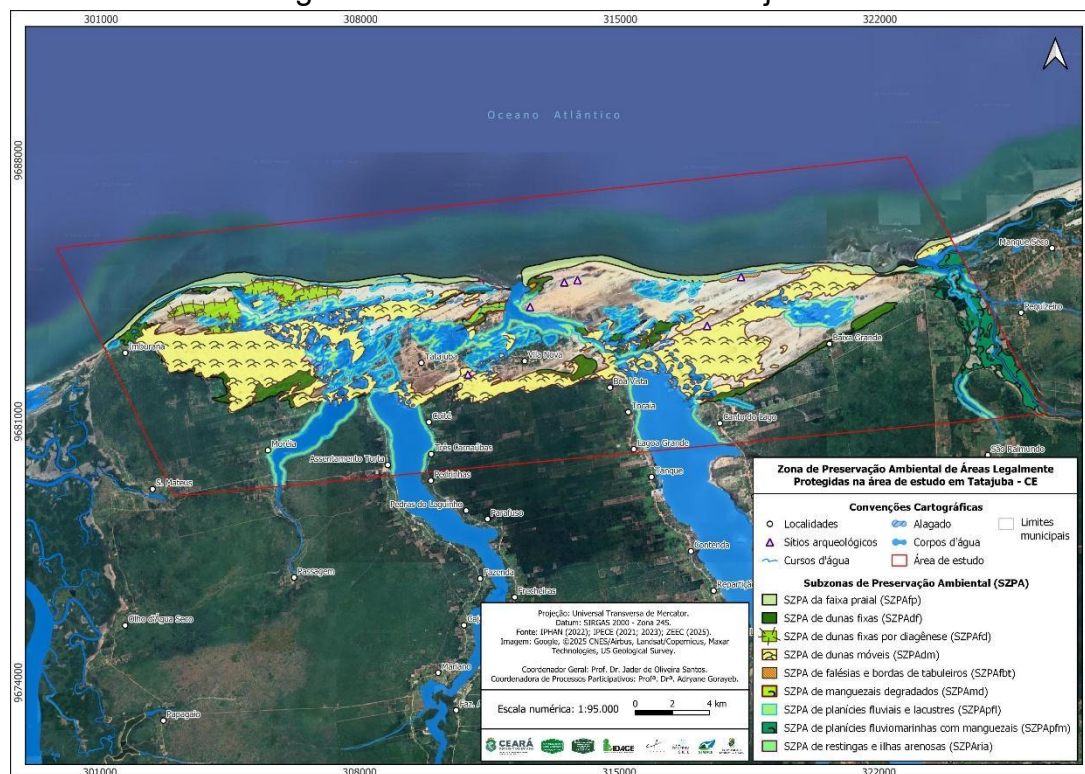
Figura 2 – Delimitação de APPS em planícies em rios e lagoas.



Fonte: Atlas Digital das Águas de Minas (2014).

Conforme o mapeamento do Zoneamento Ecológico-Econômico (ZEEC, 2022), realizado na escala 1:10.000, as APPs na área de estudo são delimitadas em função das chaves de interpretação identificadas na base cartográfica utilizada (figura 3).

Figura 3 - Mapa das Zonas de Preservação Ambiental de Áreas Legalmente Protegidas da área de estudo em Tatajuba-CE.



Fonte: Equipe técnica, 2025.

3. CARACTERIZAÇÃO DA ÁREA DE ESTUDO

3.1. Meio Físico

3.1.1. Geologia

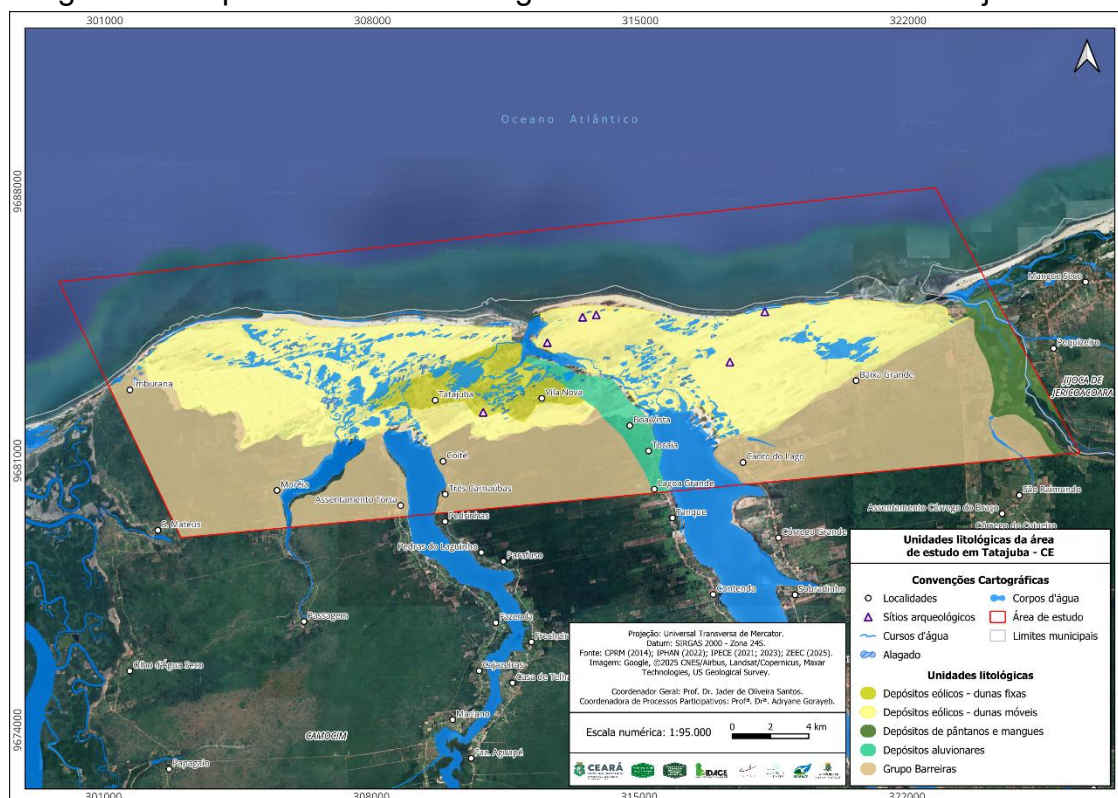
No contexto das unidades litológicas, na margem esquerda, adjacente à foz do rio Coreaú, em Camocim, encontram-se falésias ativas que expõem materiais ferralíticos da Formação Camocim, sedimentos originados do Grupo Barreiras. A Formação Camocim é caracterizada pela presença de cascalhos e conglomerados, indicativos de flutuações eustáticas e oscilações pretéritas da linha de costa.

As falésias constituem um alto topográfico com vertente abrupta voltada para o oceano, o que resulta no estreitamento da faixa praial. Os processos erosivos atuantes estão diretamente associados à abrasão marinha, causando desmoronamentos recorrentes de blocos da porção superior. O recuo da falésia subsequente tem gerado o depósito de material na faixa praial, evidenciando a formação de plataformas de erosão (ZEEC, 2021).

Ao longo da planície litorânea do Extremo Oeste do estado do Ceará, ocorrem os campos de dunas. De Jericoacoara até a área estuarina do rio Coreaú, em

Camocim, circundam as dunas móveis e fixas com larguras mais expressivas e possuem maior abrangência espacial na planície litorânea desses municípios, como mostra a seguir na figura 4.

Figura 4 - Mapa de unidades litológicas da área de estudo em Tatajuba-CE.



Fonte: Equipe técnica, 2025.

Ainda de acordo com o Zoneamento Ecológico-Econômico da Zona Costeira do Ceará (2021), essas áreas são fixadas a partir da camada mantenedora de arenitos friáveis, moderadamente litificados e reconhecidos como eolianitos. Os domínios paisagísticos da faixa de praia, dos setores adjacentes e dos ambientes dunares, juntamente com seus respectivos setores ambientais estratégicos, estendem-se ao longo de toda a Costa Extremo Oeste, apresentando variações em largura e dimensão. Essa continuidade é interrompida pela presença de ambientes estuarinos e, em alguns trechos, por baixadas.

As falésias configuram-se como bordas de tabuleiros, o que justifica sua caracterização como Área de Preservação Permanente (APP), conforme o Art. 4º, inciso VIII, do Código Florestal. A delimitação dessas áreas deve ser feita a partir da linha de ruptura positiva do relevo, abrangendo uma faixa mínima de 100 metros em direção ao continente. Nessas regiões, a ação das chuvas é mais intensa,

favorecendo a formação de sulcos erosivos e ravinas que podem evoluir para voçorocas, essas feições ocorrem em virtude da exposição de sedimentos mais resistentes da Formação Camocim.

A planície litorânea, embora bastante estreita, variando entre 3,0 e 6,0 km, é predominantemente composta por sedimentos holocênicos (Neógeno). Esses sedimentos englobam depósitos litorâneos de praias e dunas, depósitos eólicos, fluviomarinhos, fluviais e lacustres, além de coberturas colúvio-aluviais. É possível observar uma estreita relação entre a natureza dos materiais sedimentares inconsolidados e as feições morfológicas resultantes da influência marinha, eólica, fluvial, lacustre ou de processos combinados (ZEEC, 2021).

3.1.2. Clima

A região litorânea noroeste do estado do Ceará, onde se inserem os municípios de Camocim e Jijoca de Jericoacoara, apresenta características climáticas típicas do clima tropical quente semiárido, com forte influência das circulações atmosféricas de grande escala e da proximidade com o oceano Atlântico (IPECE, 2021). De acordo com a classificação climática de Köppen, predomina o tipo Aw', que se caracteriza por temperaturas médias anuais superiores a 26 °C e uma sazonalidade bem marcada entre os períodos chuvoso e seco. Nimer (1989) destaca que somente no primeiro semestre do ano, entre o verão e o outono, há uma entrada de nuvens convectivas responsáveis pela precipitação, que provocam o afastamento do centro de ação.

A sazonalidade das chuvas na região está diretamente associada à Zona de Convergência Intertropical (ZCIT), que constitui uma banda nebulosa caracterizada pela convergência dos ventos alísios do nordeste e sudeste. A ZCIT é o principal sistema de chuvas para a região nordeste, influenciando diretamente nas chuvas que ocorrem no estado do Ceará.

Em Camocim e Jijoca de Jericoacoara, o período chuvoso concentra-se entre fevereiro e maio, enquanto os meses de agosto a dezembro correspondem ao período mais seco. De acordo com o Instituto de Pesquisa e Estratégia Econômica do Ceará (2021), a precipitação média anual varia de 900 mm a 1.200 mm, com leve gradiente de redução em direção ao interior continental.

Os ventos alísios de sudeste e nordeste exercem papel relevante na configuração climática local. Durante o período seco, entre julho e dezembro, a circulação dos ventos é intensificada, provocando grande mobilidade eólica e originando os extensos campos de dunas móveis característicos da região (Pinheiro, 2016).

Além dos sistemas de escala global, como a ZCIT, há também a influência de fenômenos oceânicos-atmosféricos interanuais, em especial o El Niño-Oscilação Sul (ENOS), que provoca variações significativas no regime de chuvas do semiárido nordestino (Moura; Shukla, 1981). Durante episódios de El Niño, a subsidência atmosférica inibe a formação de nuvens convectivas, resultando em estiagens prolongadas e déficits hídricos acentuados; já em anos de La Niña, há tendência de chuvas acima da média. Tais variações interanuais têm efeitos diretos sobre a disponibilidade hídrica e sobre os ecossistemas costeiros e lagunares, especialmente sobre a Lagoa de Jijoca, cujos níveis de água respondem às oscilações pluviométricas.

3.1.3. Geomorfologia

A geomorfologia da região que abrange os municípios de Camocim e Jijoca de Jericoacoara é marcada pela interação dinâmica entre os sistemas litorâneo, eólico e fluvial, que, associados às variações climáticas e à estrutura geológica, moldaram uma paisagem diversificada e ambientalmente sensível. A área insere-se na unidade morfoestrutural da Bacia Costeira Setentrional do Ceará, composta por formações quaternárias recentes e por remanescentes do embasamento cristalino pré-cambriano, que emergem pontualmente sob a forma de pequenas elevações, falésias e promontórios (Cavalcante; Vasconcelos; Paiva, 2003).

De modo geral, o relevo predominante é suave e de baixa altitude, com formas amplas e suavemente onduladas resultantes da deposição e retrabalhamento sedimentar marinho e eólico. O setor costeiro noroeste do Ceará é um trecho de intenso dinamismo ambiental, onde a ação dos ventos alísios, das correntes litorâneas e das marés, produz constante remodelação da linha de costa, originando feições típicas como planícies litorâneas, campos de dunas móveis e fixas, planícies de maré, restingas e cordões arenosos.

A planície litorânea de Camocim é estruturada por um conjunto de paleodunas e depósitos eólicos ativos, intercalados por áreas de planície estuarina e manguezais, especialmente nas proximidades do estuário do Rio Coreaú (Castro e Ramos, 2006). O predomínio de materiais arenosos, combinados à forte ação dos ventos, confere à paisagem alto dinamismo morfogenético, o que explica a mobilidade das dunas e o avanço dessas feições sobre áreas de vegetação e zonas urbanas próximas (Pereira Filho, 2014).

Em Jijoca de Jericoacoara, as formas de relevo mais expressivas são os campos de dunas móveis transgressivas, que se deslocam sob a ação dos ventos alísios predominantes. Estudos morfodinâmicos identificam diferentes gerações de dunas, formadas em distintos estágios de estabilidade, representando fases quaternárias sucessivas (Castro e Ramos, 2006). Parte dessas dunas são encontradas parcialmente vegetadas, compondo um mosaico de dunas fixas intercaladas com lagoas interdunares sazonais, entre as quais se destaca a Lagoa de Jijoca, alimentada por águas pluviais e subsuperficiais.

A Ponta de Jericoacoara, considerada um geossítio de relevância nacional, representa o ponto de contato entre o substrato cristalino e os depósitos arenosos recentes. Nesse trecho, observa-se a presença de afloramentos de gnaisses e granitos do embasamento pré-cambriano, esculpidos pela ação marinha e expostos sob a forma de falésias baixas e lajedos costeiros. Essa combinação de litologias antigas e coberturas quaternárias confere ao sítio um alto valor geoturístico e didático, além de ser um registro da transição entre o domínio geológico cristalino e as formações sedimentares costeiras (CPRM, 2018).

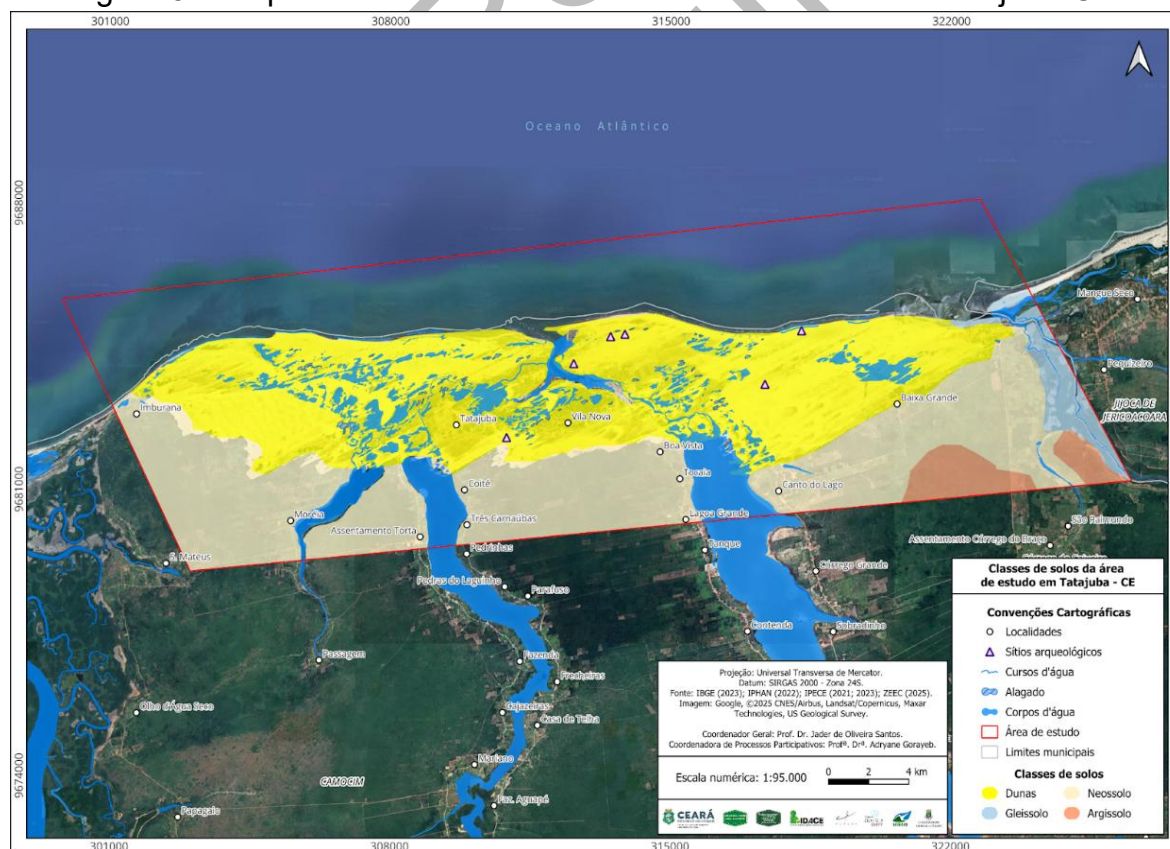
Segundo Pinheiro (2016), o equilíbrio morfodinâmico dessa faixa litorânea é controlado por fatores climáticos, notadamente o regime de ventos e o volume pluviométrico, e pela disponibilidade de sedimentos. Durante a estação seca, o transporte eólico é intensificado, promovendo a migração das dunas em direção ao continente, enquanto na estação chuvosa, a umidade e o crescimento da vegetação diminuem a mobilidade eólica, estabilizando temporariamente as feições arenosas (FUNCME, 2020). Esse comportamento sazonal reflete a estreita interdependência entre clima, vegetação e relevo, fundamentais para o entendimento dos processos de modelagem e vulnerabilidade ambiental.

A geomorfologia dessa área expressa um sistema natural de morfogenética, resultante da interação entre processos marinhos, eólicos e continentais sob condições climáticas tropicais semiáridas. As formas de relevo dominantes de dunas, planícies litorâneas, cordões arenosos e falésias, que constituem elementos chave para a gestão costeira e o planejamento territorial (Pinheiro, 2016).

3.1.4. Pedologia

A área que se localizam o município de Camocim e Jijoca de Jericoacoara está inserida no domínio morfoclimático dos sertões semiáridos, mas com forte influência das condições litorâneas e subúmidas, esses municípios apresentam uma variedade de solos que refletem tanto os processos de intemperismo tropical quanto a ação intensa dos agentes eólicos e marinhos (IBGE, 2015; CPRM, 2010). De acordo com o Zoneamento Ecológico-Econômico da Zona Costeira do Ceará (2021), as planícies fluviomarinhas têm sedimentos finos, preponderantemente argissolos, assim como gleissolos profundos com alta concentração de matéria orgânica (Figura 5).

Figura 5 – Mapa das classes de solos da área de estudo em Tatajuba-CE.



Fonte: Equipe técnica, 2025.

De modo geral, os solos predominantes na área são neossolos quartzarênicos, latossolos, argissolos e gleissolos associados a zonas de restinga e planícies flúvio-marinhas. Os neossolos quartzarênicos ocorrem amplamente nas formações dunares e em superfícies arenosas do litoral, sendo caracterizados por baixa fertilidade natural, elevada drenagem e reduzida capacidade de retenção de água. Esses solos derivam do retrabalhamento de sedimentos arenosos quaternários e refletem o domínio da sedimentação recente associada às formações litorâneas (CPRM, 2010).

Nas porções interiores, observam-se latossolos amarelos e argissolos, desenvolvidos sobre rochas do embasamento cristalino e coberturas terciárias. Os latossolos apresentam estrutura granular e coloração amarelada, estando frequentemente associados a áreas de relevo suave ondulado e vegetação de transição entre caatinga e cerrado. Já os argissolos, ocorrem em superfícies mais dissecadas e são marcados pela presença de um horizonte B textural bem desenvolvido, com acúmulo de argila em profundidade, o que lhes confere maior capacidade de retenção hídrica, embora também contribuam para processos erosivos em encostas (EMBRAPA, 2018).

Os processos pedogenéticos que atuam na região resultam de uma combinação entre intemperismo físico acentuado, devido às variações térmicas e à alta radiação solar, e intemperismo químico moderado, condicionado pela sazonalidade das chuvas e pela baixa umidade média anual. Essa dinâmica confere aos solos uma baixa fertilidade natural e alta vulnerabilidade à erosão, especialmente em áreas desprovidas de cobertura vegetal.

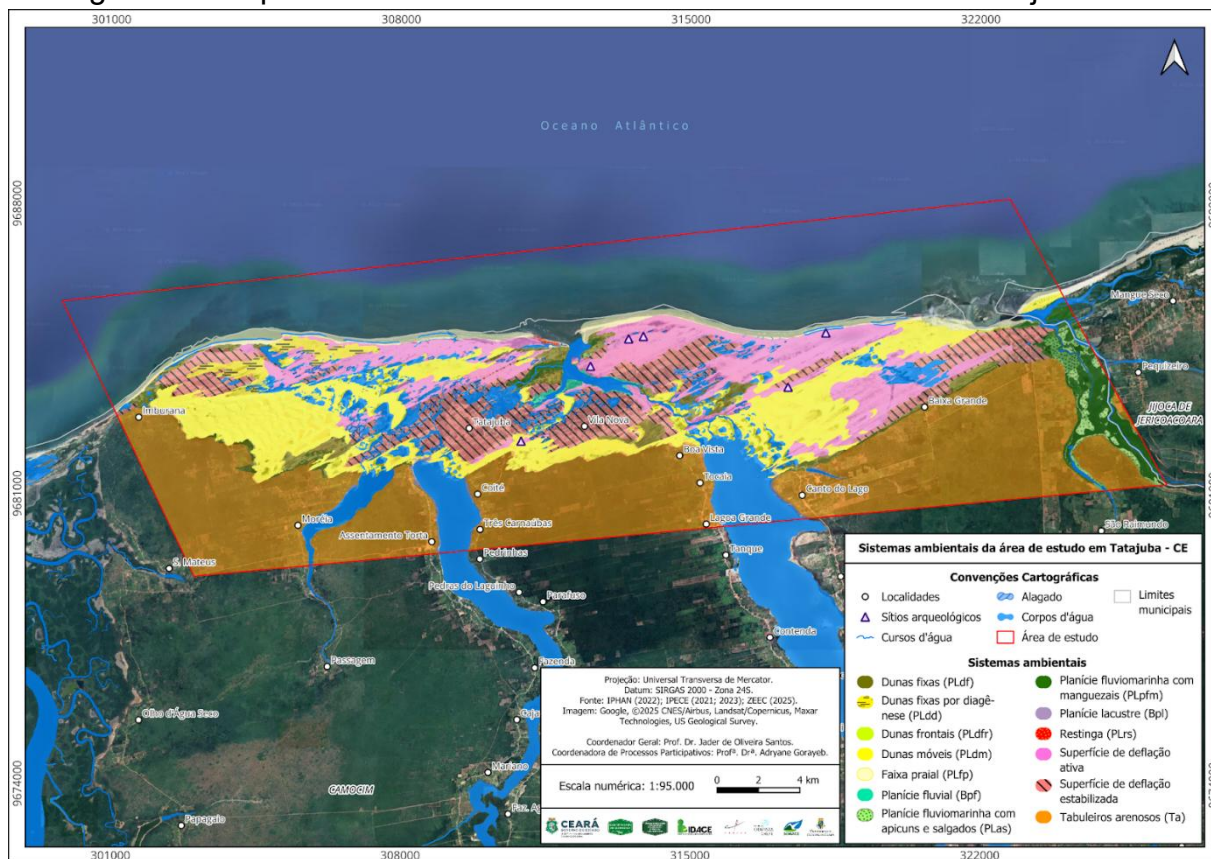
Além disso, a forte influência das condições litorâneas e lacustres promove o desenvolvimento de solos jovens, pouco evoluídos e constantemente retrabalhados pelos processos sedimentares, o que dificulta a consolidação de perfis estáveis e o uso agrícola intensivo (CPRM, 2010). Em contrapartida, as áreas de tabuleiros pré-litorâneos e colinas interiores apresentam solos mais desenvolvidos, com estrutura e textura mais equilibradas.

3.1.5. Unidades geoambientais

De acordo com o Zoneamento Ecológico-Econômico Costeiro do Ceará (2021), os municípios de Camocim e Jijoca de Jericoacoara estão inseridos em quatro principais unidades geoambientais (figura 6): planícies flúvio-marinhas e lacustres,

sistemas dunares e campos de dunas, tabuleiros pré-litorâneos, e superfícies cristalinas residuais. Cada uma dessas unidades apresenta características próprias de relevo, solos, vegetação e dinâmica ambiental, que influenciam diretamente o uso e a ocupação do território.

Figura 6 – Mapa de sistemas ambientais da área de estudo em Tatajuba - CE



Fonte: Equipe técnica, 2025.

A primeira unidade, correspondente às planícies flúvio-marinhas e lacustres, abrange as áreas mais baixas, associadas às margens de rios, lagoas e à faixa de influência marinha. Essas planícies são compostas por sedimentos inconsolidados recentes, de origem fluvial e marinha, e são caracterizadas por baixa declividade, solos hidromórficos e vegetação de mangue e restinga herbácea. Em Camocim, essa unidade se destaca nas margens do rio Coreau e nas proximidades de sua foz, enquanto em Jijoca está associada ao entorno da Lagoa de Jijoca e às depressões periféricas sujeitas à inundação sazonal.

A segunda unidade, correspondente aos sistemas dunares e campos de dunas móveis e fixas, constitui uma das feições mais expressivas do litoral de Jijoca e Camocim. Essas dunas, formadas pelo retrabalhamento eólico dos sedimentos

quaternários, apresentam grande mobilidade, sendo fortemente influenciadas pelos ventos alísios. Em Jijoca de Jericoacoara, o campo de dunas fixas e semifixas forma o contexto paisagístico do Parque Nacional de Jericoacoara, onde as dunas interagem com lagoas interdunares, restingas e falésias areníticas. Já em Camocim, as dunas se estendem ao longo da faixa costeira, entre as praias de Barreiras e Tatajuba, configurando um mosaico de ambientes de alta sensibilidade ecológica (ZEEC, 2021).

Os tabuleiros pré-litorâneos formam a terceira unidade geoambiental e representam superfícies mais antigas e elevadas, suavemente onduladas, que margeiam as áreas litorâneas e se desenvolvem sobre coberturas sedimentares terciárias e quaternárias. Essas feições são compostas por materiais arenosos e argilosos, com solos predominantemente argissolos vermelho-amarelos e latossolos amarelos. Essa unidade possui maior estabilidade geomorfológica em relação às dunas, mas apresenta suscetibilidade à erosão e à perda de nutrientes, especialmente nas áreas submetidas à conversão para pastagens e loteamentos turísticos.

As superfícies cristalinas residuais, situadas nas porções mais interiores e elevadas dos dois municípios, correspondem aos compartimentos formados por rochas do embasamento pré-cambriano, expostas sob condições de intemperismo físico acentuado e drenagem concentrada. Nesses terrenos predominam relevos dissecados, colinas e cristas residuais, com solos rasos, pedregosos e de baixa fertilidade. Essa unidade representa a transição entre o domínio litorâneo e o sertão semiárido do noroeste cearense, exercendo papel importante na recarga hídrica de aquíferos locais e na estabilidade ecológica das nascentes sazonais.

3.2. Meio Biótico

O meio biótico foi caracterizado a partir da divisão de dois principais grupos: Vegetação/Flora e Fauna (peixes, anfíbios, répteis, aves e mamíferos).

3.2.1. Caracterização da vegetação e da flora

A região costeira é uma das regiões fitoecológicas mais complexas propostas por Figueiredo (1997), pois agrega um conjunto vegetacional diversificado submetido a condições ecológicas bastante diferenciadas: de manguezais a matas de tabuleiro, passando por cerrados costeiros e campos praianos (MORO *et al.*, 2015). A região costeira do Ceará tem uma origem geológica recente (Terciário-Quaternário) e sua

flora é constituída tipicamente por espécies dos domínios fitogeográficos circundantes (Cerrado, Caatinga e Mata Atlântica), somadas a espécies típicas de vegetação praiana (restingas) (MORO *et al.*, 2015).

Devido à diversidade de formações que coocorrem na região costeira e devido à origem da flora (composta por espécies migrantes das vegetações e domínios fitogeográficos circundantes), Figueiredo (1997) propôs a expressão “Complexo Vegetacional da Zona Litorânea” para agregar todos os ambientes e todas as fitofisionomias da região costeira (da Formação Barreiras até a beira mar). Os principais tipos de ambiente do Complexo Vegetacional da Zona Litorânea, abreviados do Moro *et al.* (2015) como Complexo Vegetacional Costeiro.

3.2.1.1. *Planície Litorânea: Campo Praiano e Arbustal Praiano, Vegetação de Dunas Semifixas e Móveis, Vegetação de Dunas Fixas*

A planície litorânea é formada pela acumulação recente de sedimentos Holocênicos e apresenta uma estrutura de baixa inclinação definida pela interação dos agentes constituintes do processo (MORO *et al.*, 2015). Esta interação resulta numa configuração morfológica predominantemente plana a suave ondulada, que se modifica nas áreas de campos de dunas e planícies de deflação, onde o relevo mostra-se mais irregular e elevado (MOURA-FÉ, 2008). O conjunto das vegetações de dunas (fixas, semifixas e móveis), de arbustais e de campos praianos (vegetação de restinga) (MORO *et al.*, 2015).

Campo Praiano e Arbustal Praiano - logo após a faixa de marés (praia), a planície costeira do Ceará é constituída por areias quartzosas que são constantemente retrabalhadas pelo vento e pelo mar: a planície de deflação, também referida na literatura como pós-praia ou anteduna. Esse ambiente, assim como as dunas móveis, é altamente limitante para as plantas e ainda apresenta um fator extra de estresse: os *sprays* marinhos e a maresia, resultantes das ondas do mar e da ação do vento, tornam este ambiente salino (MORO *et al.*, 2015). Em alguns locais da costa, há, além do campo, um arbustal praiano onde a vegetação psamófila atinge porte arbustivo composto por espécies lenhosas resistentes ao ambiente arenoso e salino (MORO *et al.*, 2015).

Espécies características: *Blutaparon portulacoides*, *Canavalia rosea*, *Fimbristylis cymosa*, *Guilandina bonduc*, *Ipomoea pes-caprae*, *Panicum racemosum*, *Paspalum*

vaginatum, *Remirea marítima*, *Scaevola plumieri*, *Sesuvium portulacastrum*, *Sporobolus virginicus*, *Turnera melochioides* (MORO *et al.*, 2015).

Vegetação de Dunas Semifixas e Móveis - as dunas semifixas e móveis são a geração mais recente de dunas, que ainda não foram fixadas pela vegetação. Em grande medida são desprovidas de cobertura vegetal, embora algumas plantas muito resistentes cresçam nas areias quartzosas, pobres em nutrientes e altamente móveis. Nas dunas semifixas e móveis, o processo de pedogênese ainda não se iniciou e, devido ao ambiente hostil, poucas espécies conseguem se estabelecer. Nas dunas semifixas, muitas de *Anacardium occidentale* e *Byrsonima crassifolia* iniciam o processo de fixação das dunas, embora elas ainda sejam, nesse estágio, majoritariamente móveis, praticamente descobertas de vegetação e ocupadas predominantemente por espécies herbáceas (e.g. *Stilpnopappus trichospiroides* e *Chamaecrista ramosa*) e arbustivas resistentes (MORO *et al.*, 2015).

Tanto a vegetação de dunas móveis e semifixas quanto a vegetação de beira de praia são denominadas por Figueiredo (1997) como Vegetação Pioneira Psamófila, porque o ambiente geológico é muito recente e as plantas que aqui ocorrem são apenas aquelas capazes de suportar Vegetações do estado do Ceará alto grau de irradiação solar e mobilidade dos sedimentos (o termo psamófilo se refere ao ambiente arenoso) (MORO *et al.*, 2015).

Espécies características: *Anacardium occidentale*, *Byrsonima crassifolia*, *Centrosema rotundifolium*, *Chamaecrista hispidula*, *Chamaecrista ramosa*, *Chrysobalanus icaco*, *Cyperus maritimus*, *Elephantopus hirtiflorus*, *Indigofera microcarpa*, *Ipomoea asarifolia*, *Macroptilium panduratum*, *Pombalia calceolaria*, *Stilpnopappus trichospiroides* (MORO *et al.*, 2015).

Vegetação de Dunas Fixas - enquanto os tabuleiros têm um substrato de origem Terciária, os campos de dunas são bem mais recentes, datando do Quaternário (MORO *et al.*, 2015). As dunas do Ceará podem ser divididas em diferentes gerações, das quais as dunas fixas são as mais antigas, de modo que já foram ocupadas pela vegetação (MORO *et al.*, 2015). A fixação da vegetação acaba por iniciar o processo de pedogênese e acumulação de matéria orgânica no solo. Faltam estudos florísticos nas dunas fixas, mas a flora dessa formação parece ser um subconjunto da flora dos tabuleiros e por serem de origem geológica recente, não possuem flora endêmica (MORO *et al.*, 2015). Dunas fixas podem apresentar

vegetação rasteira, constituindo um campo de dunas, ou podem ser ocupadas de modo consistente por plantas lenhosas, formando um arbustal ou uma floresta de pequeno a médio porte, situações em que a Vegetação de Dunas Fixas pode ser discriminada entre os Campos de Dunas Fixas, Arbustais de Dunas Fixas e Florestas de Dunas Fixas.

Espécies características: *Anacardium occidentale*, *Byrsonima crassifolia*, *Byrsonima gardneriana*, *Chamaecrista ensiformis*, *Chiococca alba*, *Chloroleucon acacioides*, *Chrysophyllum arenarium*, *Copaifera arenicola*, *Eugenia luschnathiana*, *Guettarda angelica*, *Maclura tinctoria*, *Senna rizzinii*, *Strychnos parvifolia*, *Ximenia americana* (MORO *et al.*, 2015).

3.2.1.2. Planície Flúvio-marinha: Manguezal e Apicum

Os manguezais são florestas paludosas especializadas em um ambiente específico: as regiões estuarinas tropicais, mais precisamente nas planícies flúvio-marinhas (MORO *et al.*, 2015). Caracterizadas pela ação conjunta de processos continentais e marinhos, as planícies flúvio-marinhas são ambientes originados da deposição de sedimentos predominantemente argilosos e ricos em matéria orgânica, onde se desenvolve a vegetação de mangue. São formadas em áreas onde se processa a mistura de água doce dos rios e lagoas, com a água salgada que penetra o continente através das marés (BRANDÃO, 1995). O resultado desta mistura proporciona a deposição de material escuro e argiloso, que aumenta a cada período de maré cheia, até gerar o ambiente favorável à instalação dos manguezais. A flora dos manguezais cearenses é tipicamente composta por árvores e arbustos dos gêneros *Rhizophora*, *Laguncularia*, *Avicennia* e *Conocarpus*, somadas a espécies herbáceas especializadas das famílias *Aizoaceae* e *Amaranthaceae* (MORO *et al.*, 2015).

Embora seja um ambiente limitante para muitas espécies de plantas, o manguezal é um berçário para a vida animal. As águas eutróficas permitem à fauna obter alimentação abundante nas regiões estuarinas. Com isso, vários peixes, crustáceos e mamíferos aquáticos frequentam os estuários para se reproduzir ou se alimentar, tornando os manguezais um ecossistema de extrema importância para o ambiente marinho (MORO *et al.*, 2015).

Espécies características: *Acrostichum aureum*, *Avicennia germinans*, *Conocarpus erectus*, *Laguncularia racemosa*, *Rhizophora mangle* (MORO *et al.*, 2015).

No ecossistema de manguezal há um subtipo específico de ambiente chamado "**Apicum**" ou salgado. Enquanto o manguezal propriamente dito é uma vegetação florestal, os apicuns são campos arenosos nos quais predomina uma vegetação herbácea adaptada a ambientes salinos. Há uma dinâmica de expansão e retração dos manguezais e apicuns, de modo que ambos devem ser considerados como um macroambiente de "manguezal", contendo os ambientes de apicum e floresta de mangue (MORO *et al.*, 2015).

Espécies características: Apicuns: *Ammannia latifolia*, *Batis maritima*, *Blutaparon portulacoides*, *Fimbristylis spadicea*, *Sesuvium portulacastru*, *Sporobolus virginicus*.

3.2.1.3. Tabuleiros Costeiros: Mata de Tabuleiro, Arbustal de Tabuleiro

Os tabuleiros costeiros bordejam a faixa costeira cearense. São relevos planos, intercalados com trechos suave-ondulados e apresentam uma amplitude altimétrica resultante, especialmente, da erosão dos rios. Esse ambiente é constituído sobretudo pelos sedimentos da Formação Barreiras, e apresenta o desenvolvimento dos argissolos vermelho-amarelos (MORO *et al.*, 2015).

A **Mata de Tabuleiro** sobre os tabuleiros, em áreas não atingidas por incêndios frequentes, podemos encontrar uma floresta semidecídua de médio porte chamada de mata ou floresta de tabuleiro (MORO *et al.*, 2015). Dentre as formações costeiras é a mais rica em espécies lenhosas, com uma flora que mistura elementos do Cerrado, Caatinga, Mata Atlântica e até mesmo Amazônia (e.g. *Coccoloba latifolia*) (CASTRO *et al.*, 2012; MORO *et al.*, 2015).

Devido à sua origem geológica relativamente recente, os tabuleiros não têm, de modo geral, uma flora endêmica característica, mas sim, uma flora colonizadora oriunda das vegetações adjacentes.

Espécies características: *Agonandra brasiliensis*, *Anacardium occidentale*, *Byrsonima crassifolia*, *Byrsonima gardneriana*, *Chamaecrista ensiformis*, *Curatella americana*, *Handroanthus impetiginosus*, *Himantanthus drasticus*, *Hirtella ciliata*, *Hirtella racemosa*, *Manilkara triflora*, *Mouriri cearensis*, *Myrcia splendens*, *Ouratea*

fieldingiana, *Pilosocereus catinguicola* subsp. *salvadorensis*, *Tapirira guianensis*, *Zanthoxylum syncarpum* (MORO *et al.*, 2015).

Arbustal de Tabuleiro - é uma vegetação de porte arbustivo que ocorrem em alguns trechos dos tabuleiros costeiros, especialmente em áreas de falésias, bem próximas ao mar. Espécies típicas da caatinga do cristalino e algumas Cactáceas coocorrem nessas áreas. Matas de tabuleiro degradadas antropicamente também podem originar arbustais costeiros (MORO *et al.*, 2015).

Espécies características: *Anacardium occidentale*, *Byrsonima crassifolia*, *Commiphora leptophloeos*, *Cereus jamacaru*, *Pilosocereus catinguicola* subsp. *Salvadorensis* (MORO *et al.*, 2015).

No Quadro 3 está representada as espécies levantadas em dados secundários e primários.

3.2.1.4. Planícies Fluviais: Mata Ciliar/Carnaubal

As Planícies Fluviais são constituídas por sedimentos de idade Quaternária e apresentam tamanhos e extensões diferenciadas, condicionadas pela vazão dos rios associados. No Ceará destacam-se as planícies dos rios Coreaú, Acaraú, Curu, Jaguaribe e Choró. Os solos típicos desses setores, ao longo dos grandes rios, são os neossolos flúvicos, os quais podem alcançar grandes profundidades, permitindo o desenvolvimento de matas ciliares associadas à carnaúba (*Copernicia prunifera*), constituindo os carnaubais (MORO *et al.*, 2015).

Mata Ciliar - ao longo do curso dos rios do semiárido, desenvolvem-se florestas de porte maior que a vegetação circundante, as chamadas matas ciliares. Essas matas crescem sobre solos mais profundos que os terrenos cristalinos da Depressão Sertaneja e possuem árvores perenifólias como *Ziziphus joazeiro*, *Licania rigida* e *Vitex gardneriana*. Às margens dos rios de maior porte formam-se planícies fluviais mais extensas, constituindo faixas (por vezes com muitas dezenas de metros de largura) de planícies com neossolos flúvicos que acompanham o leito dos rios, devido ao depósito de sedimentos carregados por esses rios. Nessas planícies desenvolve-se uma vegetação ripária com marcante presença de carnaúba (*Copernicia prunifera*), constituindo um tipo particular de mata ciliar que recebe o nome de mata ciliar com carnaúba ou carnaubal, descrito abaixo (MORO *et al.*, 2015).

Carnaubal (mata ciliar com carnaúba) - Figueiredo (1997) considerou os carnaubais como uma unidade fitoecológica distinta. Já Andrade-Lima (1981) considerou os carnaubais um subtipo de caatinga. De fato, os carnaubais crescem em um ambiente diferente das caatingas típicas, pois se desenvolvem nas planícies fluviais que bordejam os rios cearenses, possuindo solos diferenciados daquele das caatingas típicas (MORO *et al.*, 2015).

Os carnaubais constituem a vegetação típica que margeia os leitos dos grandes rios do semiárido brasileiro, embora possam ocorrer também ao redor de outros corpos hídricos como lagoas e lagunas. Geralmente crescem sobre os neossolos flúvicos, hidromorfos, plásticos, sujeitos a inundações durante parte do ano. Os carnaubais ocorrem no Ceará desde áreas semiáridas do interior até regiões subúmidas costeiras, associados aos leitos de rios, lagoas ou áreas periodicamente inundáveis. Na costa, os carnaubais podem aparecer tanto como agrupamentos ao redor de lagoas e riachos costeiros, quanto como uma extensão geográfica dos carnaubais que vêm do interior, a exemplo dos carnaubais que acompanham os rios Jaguaribe, Acaraú e Coreaú (MORO *et al.*, 2015).

Espécies características: *Combretum laxum*, *Copernicia prunifera*, *Erythrina velutina*, *Ficus elliotiana*, *Geoffroea spinosa*, *Guazuma ulmifolia*, *Licania rigida*, *Maytenus obtusifolia*, *Sapindus saponaria*, *Sebastiania macrocarpa*, *Tarenaya spinosa*, *Ziziphus joazeiro* (MORO *et al.*, 2015).

A carnaúba é conhecida como “árvore da vida”, por resistir a longos períodos de seca e por seu potencial econômico (PEREIRA *et al.*, 2014). A carnaúba foi instituída Árvore Símbolo do Ceará através do Decreto de Nº 27.413, de 30 de março de 2004. O Governo do Ceará reconheceu oficialmente a importância de se promover a conservação da biodiversidade, do desenvolvimento sustentável e do reconhecimento do valor histórico, cultural e paisagístico da Carnaúba.

3.2.1.5. *Lei da Mata Atlântica*

A maior parte da área é protegida pela Lei da Mata Atlântica (Lei Nº 11.428 de 22 de dezembro de 2006) por conter ecossistemas associados à Mata Atlântica.

Segundo o Art. 2º, a Floresta Estacional Semidecidual e Floresta Estacional Decidual, bem como os manguezais e as vegetações de restingas consideram-se

integrantes do Bioma Mata Atlântica, com as respectivas delimitações estabelecidas em mapa do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística – IBGE.

A Lei da Mata Atlântica é regulamentada pelo Decreto Nº 6.660, de 21 de novembro de 2008. Segundo o Art. 1º, § 1º - Somente os remanescentes de vegetação nativa primária e vegetação nativa secundária nos estágios inicial, médio e avançado de regeneração na área de abrangência do mapa definida no caput:

“... Floresta Ombrófila Densa; Floresta Ombrófila Mista, também denominada de Mata de Araucárias; Floresta Ombrófila Aberta; Floresta Estacional Semidecidual; Floresta Estacional Decidual; campos de altitude; áreas das formações pioneiras, conhecidas como manguezais, restingas, campos salinos e áreas aluviais; refúgios vegetacionais; áreas de tensão ecológica; brejos interioranos e encaves florestais, representados por disjunções de Floresta Ombrófila Densa, Floresta Ombrófila Aberta, Floresta Estacional Semidecidual e Floresta Estacional Decidual; áreas de estepe, savana e savana-estépica; e vegetação nativa das ilhas costeiras e oceânicas.”

Segundo o Art. 6º da Lei da Mata Atlântica, a proteção e a utilização desse Bioma têm por objetivo geral, o desenvolvimento sustentável e, por objetivos específicos, a salvaguarda da biodiversidade, da saúde humana, dos valores paisagísticos, estéticos e turísticos, do regime hídrico e da estabilidade social.

3.2.1.6. *Espécies da Flora Ameaçadas*

A listagem elaborada foi fundamentada no artigo de Moro *et al.* (2015). Foram identificadas 126 espécies, sendo apenas uma classificada como ameaçada de extinção pela Portaria MMA Nº 148, de 7 de junho de 2022. A espécie *Cedrela odorata*, cedro, é categorizada como Vulnerável – VU (MMA, 2022).

Cedrela odorata é uma espécie madeireira com alto valor comercial, que vem sendo excessivamente explorada ao longo de toda a sua distribuição há dois séculos. As informações disponíveis apontam para um altíssimo ritmo de extração da espécie ainda hoje, e por isso suspeita-se que a população de *C. odorata* já tenha declinado ao menos 30% ao longo de três gerações (CNCFLORA, 2023).

Quadro 3 – Flora nativa de possível ocorrência na área

Família	Espécie	Complexo Vegetacional Costeiro	Manguezal e apicum	Carnaubal e matas ciliares	Vegetação aquática e paludosa	MMA
Acanthaceae	<i>Avicennia germinans</i> (L.) L.		X			LC
Acanthaceae	<i>Justicia laevilinguis</i> (Nees) Lindau				X	LC
Aizoaceae	<i>Sesuvium portulacastrum</i> (L.) L.	X	X			LC
Alismataceae	<i>Echinodorus subalatus</i> (Mart.) Griseb.				X	LC
Alismataceae	<i>Hydrocleys martii</i> Seub.				X	LC
Amaranthaceae	<i>Blutaparon portulacoides</i> (A.St.-Hil.) Mears	X	X			LC
Anacardiaceae	<i>Anacardium occidentale</i> L.	X				LC
Anacardiaceae	<i>Tapirira guianensis</i> Aubl.	X				LC
Annonaceae	<i>Annona coriacea</i> Mart.	X				LC
Apocynaceae	<i>Hancornia speciosa</i> Gomes	X				LC
Apocynaceae	<i>Himatanthus drasticus</i> (Mart.) Plumel	X				LC
Apocynaceae	<i>Xylopia sericea</i> A.St.-Hil.	X				LC
Araceae	<i>Montrichardia linifera</i> (Arruda) Schott				X	LC
Araceae	<i>Pistia stratiotes</i> L.				X	LC
Araliaceae	<i>Hydrocotyle leucocephala</i> Cham. & Schltdl.				X	LC
Arecaceae	<i>Copernicia prunifera</i> (Mill.) H.E. Moore	X		X		LC
Asteraceae	<i>Elephantopus hirtiflorus</i> DC.	X				LC
Asteraceae	<i>Stilpnopappus cearensis</i> Huber	X				LC
Bataceae	<i>Batis maritima</i> L.		X			LC
Bignoniaceae	<i>Handroanthus impetiginosus</i> (Mart. ex DC.) Mattos	X		X		LC
Bignoniaceae	<i>Handroanthus serratifolius</i> (Vahl) S.O.Grose	X		X		LC
Bignoniaceae	<i>Tabebuia aurea</i> (Silva Manso) Benth. & Hook.f. ex S. Moore	X		X		LC
Boraginaceae	<i>Cordia oncocalyx</i> Allemão	X		X		LC
Boraginaceae	<i>Cordia toqueve</i> Aubl.	X				LC
Burseraceae	<i>Commiphora leptophloeos</i> (Mart.) J.B.Gillett	X		X		LC
Cactaceae	<i>Cereus jamacaru</i> DC.	X		X		LC

Família	Espécie	Complexo Vegetacional Costeiro	Manguezal e apicum	Carnaubal e matas ciliares	Vegetação aquática e paludosa	MMA
Cactaceae	<i>Pilosocereus cattingicola</i> subsp. <i>salvadorensis</i> (Werderm.) Zappi	X		X		LC
Cactaceae	<i>Pilosocereus gounellei</i> (F.A.C.Weber) Byles & Rowley	X		X		LC
Celastraceae	<i>Maytenus obtusifolia</i> Mart.	X		X		LC
Chrysobalanaceae	<i>Chrysobalanus icaco</i> L.	X				LC
Chrysobalanaceae	<i>Hirtella ciliata</i> Mart. & Zucc.	X				LC
Chrysobalanaceae	<i>Hirtella racemosa</i> Lam.	X				LC
Cleomaceae	<i>Tarenaya spinosa</i> (Jacq.) Raf.	X		X		LC
Combretaceae	<i>Combretum duarteanum</i> Cambess.	X				LC
Combretaceae	<i>Combretum laxum</i> Jacq.	X		X		LC
Combretaceae	<i>Combretum leprosum</i> Mart.	X		X		LC
Combretaceae	<i>Conocarpus erectus</i> L.	X				LC
Combretaceae	<i>Laguncularia racemosa</i> (L.) C.F. Gaertn.		X			LC
Convolvulaceae	<i>Ipomoea asarifolia</i> (Desr.) Roem. & Schult.	X		X		LC
Convolvulaceae	<i>Ipomoea carnea</i> subsp. <i>fistulosa</i> (Mart. ex Choisy) D.F. Austin	X		X		LC
Convolvulaceae	<i>Ipomoea pes-caprae</i> (L.) R. Br.	X				LC
Convolvulaceae	<i>Jacquemontia montana</i> (Moric.) Meisn.	X				LC
Cucurbitaceae	<i>Apodanthera congestiflora</i> Cogn.	X				LC
Cyperaceae	<i>Cyperus crassipes</i> Vahl	X				LC
Cyperaceae	<i>Eleocharis interstincta</i> (Vahl) Roem. & Schult.				X	LC
Cyperaceae	<i>Eleocharis mutata</i> (L.) Roem. & Schult.				X	LC
Cyperaceae	<i>Fimbristylis cymosa</i> R.Br.	X	X			LC
Cyperaceae	<i>Fimbristylis spadicea</i> (L.) Vahl		X			LC
Cyperaceae	<i>Remirea maritima</i> Aubl.	X				LC
Dilleniaceae	<i>Curatella americana</i> L.	X		X		LC
Dilleniaceae	<i>Tetracera willdenowiana</i> Steud.	X				LC
Euphorbiaceae	<i>Croton blanchetianus</i> Baill.	X		X		LC

Família	Espécie	Complexo Vegetacional Costeiro	Manguezal e apicum	Carnaubal e matas ciliares	Vegetação aquática e paludosa	MMA
Euphorbiaceae	<i>Jatropha mollissima</i> (Pohl) Baill.	X				LC
Euphorbiaceae	<i>Manihot carthaginensis</i> subsp. <i>glaziovii</i> (Müll.Arg.) Allem	X				LC
Euphorbiaceae	<i>Sebastiania macrocarpa</i> Müll.Arg.	X		X		LC
Fabaceae	<i>Albizia inundata</i> (Mart.) Barneby & J.W.Grimes			X		LC
Fabaceae	<i>Bowdichia virgilioides</i> Kunth	X				LC
Fabaceae	<i>Canavalia rosea</i> (Sw.) DC.	X				LC
Fabaceae	<i>Centrosema rotundifolium</i> Mart. ex Benth.	X				LC
Fabaceae	<i>Chamaecrista ensiformis</i> (Vell.) H.S. Irwin & Barneby	X				LC
Fabaceae	<i>Chamaecrista hispidula</i> (Vahl) H.S. Irwin & Barneby	X				LC
Fabaceae	<i>Chamaecrista ramosa</i> (Vogel) H.S. Irwin & Barneby	X				LC
Fabaceae	<i>Chloroleucon acacioides</i> (Ducke) Barneby & J.W. Grimes	X				LC
Fabaceae	<i>Copaifera arenicola</i> (Ducke) J. Costa & L.P. Queiroz	X				LC
Fabaceae	<i>Crotalaria holosericea</i> Nees & Mart.	X				LC
Fabaceae	<i>Erythrina velutina</i> Willd.	X		X		LC
Fabaceae	<i>Guilandina bonduc</i> L.	X				LC
Fabaceae	<i>Hymenaea courbaril</i> L.	X				LC
Fabaceae	<i>Indigofera microcarpa</i> Desv.	X				LC
Fabaceae	<i>Leptolobium dasycarpum</i> Vogel	X				LC
Fabaceae	<i>Libidibia ferrea</i> (Mart. ex Tul.) L.P. Queiroz	X		X		LC
Fabaceae	<i>Lonchocarpus sericeus</i> (Poir.) Kunth ex DC.	X		X		LC
Fabaceae	<i>Luetzelburgia auriculata</i> (Allemão) Ducke	X				LC
Fabaceae	<i>Macroptilium panduratum</i> (Mart. ex Benth.) Maréchal e Baudet	X				LC
Fabaceae	<i>Mimosa caesalpinifolia</i> Benth.	X		X		LC
Fabaceae	<i>Mimosa tenuiflora</i> (Willd.) Poir.	X		X		LC

Família	Espécie	Complexo Vegetacional Costeiro	Manguezal e apicum	Carnaubal e matas ciliares	Vegetação aquática e paludosa	MMA
Fabaceae	<i>Neptunia oleracea</i> Lour.				X	LC
Fabaceae	<i>Piptadenia stipulacea</i> (Benth.) Ducke	X		X		LC
Fabaceae	<i>Pityrocarpa moniliformis</i> (Benth.) Luckow & R.W. Jobson	X				LC
Fabaceae	<i>Plathymenia reticulata</i> Benth.	X				LC
Fabaceae	<i>Senna rizzinii</i> H.S. Irwin & Barneby	X				LC
Fabaceae	<i>Stryphnodendron coriaceum</i> Benth.	X				LC
Fabaceae	<i>Vatairea macrocarpa</i> (Benth.) Ducke	X				LC
Goodeniaceae	<i>Scaevola plumieri</i> (L.) Vahl	X				LC
Loganiaceae	<i>Strychnos parvifolia</i> A.DC.	X				LC
Lythraceae	<i>Ammannia latifolia</i> L.				X	LC
Malpighiaceae	<i>Byrsonima crassifolia</i> (L.) Kunth	X		X		LC
Malpighiaceae	<i>Byrsonima gardneriana</i> A. Juss.	X				LC
Malvaceae	<i>Byttneria filipes</i> Mart. ex K. Schum.			X		LC
Melastomataceae	<i>Mouriri cearensis</i> Huber	X				LC
Melastomataceae	<i>Mouriri guianensis</i> Aubl.	X		X		LC
Meliaceae	<i>Cedrela odorata</i> L.	X				VU
Menyanthaceae	<i>Nymphoides indica</i> (L.) Kuntze				X	LC
Moraceae	<i>Brosimum gaudichaudii</i> Trécul	X				LC
Moraceae	<i>Ficus elliotiana</i> S. Moore	X		X		LC
Moraceae	<i>Maclura tinctoria</i> (L.) D. Don ex Steud.	X				LC
Myrtaceae	<i>Eugenia luschnathiana</i> (O. Berg) Klotzsch ex B.D. Jacks.	X				LC
Myrtaceae	<i>Myrcia splendens</i> (Sw.) DC.	X				LC
Nymphaeaceae	<i>Nymphaea lasiophylla</i> Mart. & Zucc.				X	LC
Ochnaceae	<i>Ouratea fieldingiana</i> (Gardner) Engl.	X				LC
Ochnaceae	<i>Ouratea hexasperma</i> (A.St.-Hil.) Baill.	X				LC
Olacaceae	<i>Ximenia americana</i> L.	X				LC
Onagraceae	<i>Ludwigia octovalvis</i> (Jacq.) P.H.Raven				X	LC

Família	Espécie	Complexo Vegetacional Costeiro	Manguezal e apicum	Carnaubal e matas ciliares	Vegetação aquática e paludosa	MMA
Opiliaceae	<i>Agonandra brasiliensis</i> Miers ex Benth. & Hook.f.	X				LC
Poaceae	<i>Panicum racemosum</i> (P. Beauv.) Spreng.	X				LC
Poaceae	<i>Paspalum vaginatum</i> Sw.	X				LC
Poaceae	<i>Sporobolus virginicus</i> (L.) Kunth	X	X			LC
Polygonaceae	<i>Coccoloba latifolia</i> Lam.	X				LC
Polygonaceae	<i>Triplaris gardneriana</i> Wedd.			X		LC
Pontederiaceae	<i>Eichhornia azurea</i> (Sw.) Kunth				X	LC
Pontederiaceae	<i>Eichhornia crassipes</i> (Mart.) Solms				X	LC
Pteridaceae	<i>Acrostichum aureum</i> L.				X	LC
Rhamnaceae	<i>Ziziphus joazeiro</i> Mart.	X		X		LC
Rhizophoraceae	<i>Rhizophora mangle</i> L.		X			LC
Rubiaceae	<i>Chiococca alba</i> (L.) Hitchc.	X				LC
Rubiaceae	<i>Guettarda angelica</i> Mart. ex Müll. Arg.	X				LC
Rutaceae	<i>Zanthoxylum syncarpum</i> Tul.	X		X		LC
Salviniaceae	<i>Salvinia auriculata</i> Aubl.				X	LC
Sapotaceae	<i>Chrysophyllum arenarium</i> Allemão	X				LC
Sapotaceae	<i>Manilkara triflora</i> (Allemão) Monach.	X				LC
Simaroubaceae	<i>Simarouba versicolor</i> A.St.-Hil	X				LC
Solanaceae	<i>Solanum crinitum</i> Lam.	X				LC
Turneraceae	<i>Turnera melochioides</i> Cambess.	X				LC
Urticaceae	<i>Cecropia pachystachya</i> Trécul			X		LC
Violaceae	<i>Pombalia calceolaria</i> (L.) Paula-Souza	X				LC
Vochysiaceae	<i>Callisthene fasciculata</i> Mart.	X				LC

Legenda: VU - Vulnerável; NT - Quase Ameaçada; LC - Menos Preocupante; MMA - Ministério do Meio Ambiente.

Fonte: MORO *et al.*, 2015; LOIOLA *et al.*, 2021; MMA, 2022.

3.2.2. Caracterização da fauna

3.2.2.1. Ictiofauna

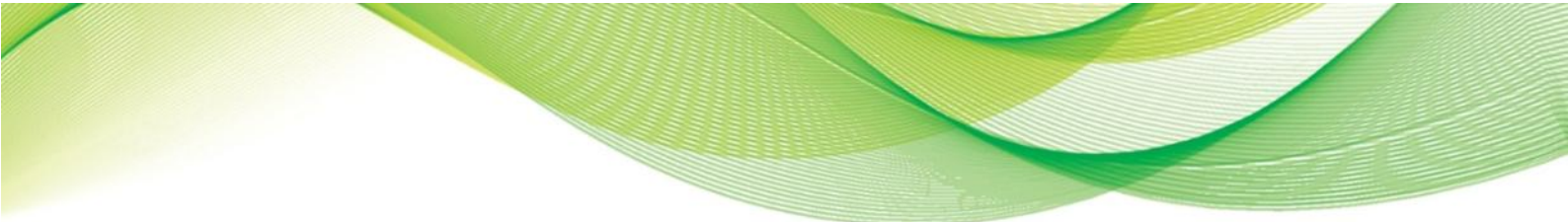
O estado do Ceará tem uma variedade de ambientes marinhos como praias arenosas, estuários, recifes de corais, arenito, montes submarinos ao longo de 573 km de faixa geográfica e muitos peixes ocorrem nesses diferentes ambientes (SOUZA, 2022). Usando como base a lista estadual de peixes marinhos (XAVIER *et al.*, 2021), o Ceará possui uma riqueza de pelo menos 408 espécies de peixes marinhos e estuarinos, dentre elas três espécies correspondem a peixes exóticos: *Oreochromis niloticus* (tilápia), *Cichla ocellaris* (tucunaré) e *Pterois* spp. (peixe-leão) (XAVIER *et al.*, 2021; SOUZA, 2022; SOARES *et al.*, 2023).

A costa cearense tem 46 espécies consideradas ameaçadas em uma escala nacional (MMA) e/ou global (IUCN). Dentre estas, o grupo taxonômico mais ameaçado é o Elasmobranchii (tubarões e raias) (SOUZA, 2022, Quadro).

A fauna de elasmobrânquios (tubarões e raias) na costa do Estado do Ceará é alvo esporádico das pescarias de pequeno porte e predominantemente artesanais, de modo que praticamente não existem embarcações equipadas exclusivamente para a pesca de tubarões e raias (GDIG *et al.*, 2000). Os tubarões são geralmente capturados por barcos que utilizam espinhéis, redes de emalhar ou de arrasto de fundo, com a finalidade de capturar outros recursos pesqueiros. As raias são capturadas principalmente por embarcações artesanais que usam a pesca com anzóis (GDIG *et al.*, 2000).

Dentre os peixes ósseos ameaçados de extinção: *Elacatinus figaro* (góbio-néon, VU), *Lutjanus cyanopterus* (caranha, VU), *Lutjanus purpureus* (pargo, VU), *Megalops atlanticus* (camurupim, VU), *Microspathodon chrysurus* (donzela-azul, VU), *Scarus trispinosus* (peixe-papagaio, budião-azul, EN), *Scarus zelindae* (peixe-papagaio-cinza, VU), *Sparisoma axillare* (VU), *Sparisoma frondosum* (VU), *Epinephelus itajara* (garoupa, CR), *Epinephelus morio* (garoupa-vermelha, VU), *Mycteroperca bonaci* (badejo-amarelo, VU), *Mycteroperca interstitialis* (VU), *Hippocampus erectus* (cavalo-marinho-raiado, VU) e *Hippocampus reidi* (cavalo-marinho-de-focinho-longo, VU).

Quanto à ictiofauna continental, ainda há escassez de estudos na área, no entanto, a Secretaria de Meio Ambiente e Mudança do Clima publicou em 2021 a lista



estadual de peixes continentais. Com base nessa lista, há 79 espécies de possível ocorrência na área na área de estudo (BOTERO *et al.*, 2021).

VERSÃO
PRELIMINAR

Quadro 4 – Lista de peixes marinhos de possível ocorrência na área.

Ordem	Família	Espécie	Nome popular	MMA	IUCN
ÓSSEOS					
Perciformes	Acanthuridae	<i>Acanthurus bahianus</i>		LC	LC
Perciformes	Acanthuridae	<i>Acanthurus chirurgus</i>		LC	LC
Perciformes	Acanthuridae	<i>Acanthurus coeruleus</i>		LC	LC
Pleuronectiformes	Achiridae	<i>Achirus achirus</i>		LC	LC
Pleuronectiformes	Achiridae	<i>Achirus declivis</i>		LC	LC
Pleuronectiformes	Achiridae	<i>Achirus lineatus</i>		LC	LC
Pleuronectiformes	Achiridae	<i>Gymnachirus nudus</i>		LC	LC
Pleuronectiformes	Achiridae	<i>Trinectes paulistanus</i>		LC	LC
Albuliformes	Albulidae	<i>Albula vulpes</i>		LC	LC
Alepocephaliformes	Alepocephalidae	<i>Talismania homoptera</i>		LC	LC
Perciformes	Apogonidae	<i>Apogon americanus</i>		LC	LC
Perciformes	Apogonidae	<i>Phaeoptyx pigmentaria</i>		LC	LC
Siluriformes	Ariidae	<i>Aspistor luniscutis</i>		LC	LC
Siluriformes	Ariidae	<i>Bagre bagre</i>		LC	LC
Siluriformes	Ariidae	<i>Bagre marinus</i>		LC	LC
Siluriformes	Ariidae	<i>Cathorops spixii</i>		LC	LC
Siluriformes	Ariidae	<i>Genidens genidens</i>		LC	LC
Siluriformes	Ariidae	<i>Notarius grandicassis</i>		LC	LC
Siluriformes	Ariidae	<i>Sciades proops</i>		LC	LC
Siluriformes	Ariidae	<i>Sciades herzbergii</i>		LC	LC
Atheriniformes	Atherinidae	<i>Atherinella brasiliensis</i>		LC	LC
Syngnathiformes	Aulostomidae	<i>Aulostomus strigosus</i>		LC	LC
Syngnathiformes	Aulostomidae	<i>Aulostomus maculatus</i>		LC	LC
Tetraodontiformes	Balistidae	<i>Balistes vetula</i>		LC	LC
Batrachoidiformes	Batrachoididae	<i>Amphichthys cryptocentrus</i>		LC	LC
Batrachoidiformes	Batrachoididae	<i>Batrachoides surinamensis</i>		LC	LC
Batrachoidiformes	Batrachoididae	<i>Thalassophryne nattereri</i>		LC	LC
Beloniformes	Belonidae	<i>Ablennes hians</i>		LC	LC
Beloniformes	Belonidae	<i>Strongylura marina</i>		LC	LC

Ordem	Família	Espécie	Nome popular	MMA	IUCN
Beloniformes	Belonidae	<i>Strongylura timucu</i>		LC	LC
Beloniformes	Belonidae	<i>Tylosurus crocodilus</i>		LC	LC
Blenniiformes	Blenniidae	<i>Hypleurochilus fissicornis</i>		LC	LC
Blenniiformes	Blenniidae	<i>Ophioblennius trinitatis</i>		LC	LC
Blenniiformes	Blenniidae	<i>Scartella cristata</i>		LC	LC
Pleuronectiformes	Bothidae	<i>Bothus maculiferus</i>		LC	LC
Pleuronectiformes	Bothidae	<i>Bothus ocellatus</i>		LC	LC
Callionymiformes	Callionymidae	<i>Callionymus bairdi</i>		LC	LC
Perciformes	Caproidae	<i>Antigonia combata</i>		LC	LC
Perciformes	Carangidae	<i>Alectis ciliaris</i>		LC	LC
Perciformes	Carangidae	<i>Caranx bartholomaei</i>	guarajuba	LC	LC
Perciformes	Carangidae	<i>Caranx crysos</i>	dourado	LC	LC
Perciformes	Carangidae	<i>Caranx hippos</i>	xereu	LC	LC
Perciformes	Carangidae	<i>Caranx latus</i>	guaraximbora	LC	LC
Perciformes	Carangidae	<i>Caranx ruber</i>		LC	LC
Perciformes	Carangidae	<i>Chloroscombrus chrysurus</i>	palombeta	LC	LC
Perciformes	Carangidae	<i>Decapterus macarellus</i>		LC	LC
Perciformes	Carangidae	<i>Decapterus tabl</i>		LC	LC
Perciformes	Carangidae	<i>Elagatis bipinnulata</i>		LC	LC
Perciformes	Carangidae	<i>Hemicaranx amblyrhynchus</i>		LC	LC
Perciformes	Carangidae	<i>Oligoplites palometa</i>		LC	LC
Perciformes	Carangidae	<i>Oligoplites saliens</i>	guaivira	LC	LC
Perciformes	Carangidae	<i>Oligoplites saurus</i>		LC	LC
Perciformes	Carangidae	<i>Selar crumenophthalmus</i>		LC	LC
Perciformes	Carangidae	<i>Selene brownii</i>		LC	LC
Perciformes	Carangidae	<i>Selene setapinnis</i>		LC	LC
Perciformes	Carangidae	<i>Selene vomer</i>	peixe-galo	LC	LC
Perciformes	Carangidae	<i>Seriola dumerili</i>		LC	LC
Perciformes	Carangidae	<i>Seriola zonata</i>		LC	LC
Perciformes	Carangidae	<i>Trachinotus carolinus</i>		LC	LC
Perciformes	Carangidae	<i>Trachinotus falcatus</i>		LC	LC
Perciformes	Carangidae	<i>Trachinotus goodei</i>		LC	LC

Ordem	Família	Espécie	Nome popular	MMA	IUCN
Perciformes	Centropomidae	<i>Centropomus ensiferus</i>		LC	LC
Perciformes	Centropomidae	<i>Centropomus pectinatus</i>		LC	LC
Perciformes	Centropomidae	<i>Centropomus parallelus</i>		LC	LC
Perciformes	Centropomidae	<i>Centropomus undecimalis</i>	robalo-branco	LC	LC
Perciformes	Chaetodontidae	<i>Chaetodon ocellatus</i>		LC	LC
Perciformes	Chaetodontidae	<i>Chaetodon sedentarius</i>		LC	LC
Perciformes	Chaetodontidae	<i>Chaetodon striatus</i>		LC	LC
Centrarchiformes	Cirrhitidae	<i>Amblycirrhitis pinos</i>		LC	LC
Clupeiformes	Clupeidae	<i>Harengula clupeola</i>		LC	LC
Clupeiformes	Clupeidae	<i>Lile piquitinga</i>		LC	LC
Clupeiformes	Clupeidae	<i>Opisthonema oglinum</i>	sardinha	LC	LC
Clupeiformes	Clupeidae	<i>Sardinella aurita</i>		LC	LC
Anguiliformes	Congridae	<i>Conger esculentus</i>		LC	LC
Anguiliformes	Congridae	<i>Heteroconger camelopardalis</i>		LC	LC
Perciformes	Coryphaenidae	<i>Coryphaena hippurus</i>		LC	LC
Perciformes	Coryphaenidae	<i>Coryphopterus thrux</i>		LC	LC
Pleuronectiformes	Cynoglossidae	<i>Symphurus plagusia</i>		LC	LC
Pleuronectiformes	Cynoglossidae	<i>Symphurus tessellatus</i>		LC	LC
Syngnathiformes	Dactylopteridae	<i>Dactylopterus volitans</i>		LC	LC
Tetraodontiformes	Diodontidae	<i>Chilomycterus antillarum</i>		LC	LC
Tetraodontiformes	Diodontidae	<i>Chilomycterus spinosus</i>		LC	LC
Tetraodontiformes	Diodontidae	<i>Diodon holocanthus</i>		LC	LC
Tetraodontiformes	Diodontidae	<i>Diodon hystrix</i>		LC	LC
Perciformes	Draconettidae	<i>Centrodraco oregonus</i>		LC	LC
Perciformes	Echeneidae	<i>Echeneis naucrates</i>		LC	LC
Perciformes	Echeneidae	<i>Remora remora</i>		LC	LC
Gobiiformes	Eleotridae	<i>Dormitator maculatus</i>		LC	LC
Gobiiformes	Eleotridae	<i>Eleotris perniger</i>		LC	LC
Gobiiformes	Eleotridae	<i>Eleotris pisonis</i>		LC	LC
Elopiformes	Elopidae	<i>Elops saurus</i>		LC	LC
Elopiformes	Elopidae	<i>Elops smithi</i>		LC	LC
Clupeiformes	Engraulidae	<i>Anchoa filifera</i>		LC	LC

Ordem	Família	Espécie	Nome popular	MMA	IUCN
Clupeiformes	Engraulidae	<i>Anchoa hepsetus</i>		LC	LC
Clupeiformes	Engraulidae	<i>Anchoa januaria</i>		LC	LC
Clupeiformes	Engraulidae	<i>Anchoa lyolepis</i>		LC	LC
Clupeiformes	Engraulidae	<i>Anchoa parva</i>		LC	LC
Clupeiformes	Engraulidae	<i>Anchoa spinifer</i>		LC	LC
Clupeiformes	Engraulidae	<i>Anchoa tricolor</i>		LC	LC
Clupeiformes	Engraulidae	<i>Anchovia clupeoides</i>	anchova	LC	LC
Clupeiformes	Engraulidae	<i>Anchoviella lepidentostole</i>		LC	LC
Clupeiformes	Engraulidae	<i>Cetengraulis edentulus</i>		LC	LC
Clupeiformes	Engraulidae	<i>Lycengraulis batesii</i>		LC	LC
Clupeiformes	Engraulidae	<i>Lycengraulis grossidens</i>		LC	LC
Perciformes	Ephippidae	<i>Chaetodipterus faber</i>		LC	LC
Beloniformes	Exocoetidae	<i>Cheilopogon cyanopterus</i>		LC	LC
Syngnathiformes	Fistulariidae	<i>Fistularia petimba</i>		LC	LC
Syngnathiformes	Fistulariidae	<i>Fistularia tabacaria</i>		LC	LC
Perciformes	Gerreidae	<i>Diapterus auratus</i>		LC	LC
Perciformes	Gerreidae	<i>Diapterus rhombeus</i>		LC	LC
Perciformes	Gerreidae	<i>Eucinostomus argenteus</i>		LC	LC
Perciformes	Gerreidae	<i>Eucinostomus gula</i>		LC	LC
Perciformes	Gerreidae	<i>Eucinostomus havana</i>		LC	LC
Perciformes	Gerreidae	<i>Eucinostomus lefroyi</i>		LC	LC
Perciformes	Gerreidae	<i>Eucinostomus melanopterus</i>		LC	LC
Perciformes	Gerreidae	<i>Eugerres brasiliensis</i>	carapeba	LC	LC
Perciformes	Gerreidae	<i>Gerres cinereus</i>		LC	LC
Gobiosociformes	Gobiesocidae	<i>Gobiesox barbatulus</i>		LC	LC
Gobiiformes	Gobiidae	<i>Bathygobius geminatus</i>		LC	LC
Gobiiformes	Gobiidae	<i>Bathygobius soporator</i>		LC	LC
Gobiiformes	Gobiidae	<i>Coryphopterus glaucofraenum</i>		LC	LC
Gobiiformes	Gobiidae	<i>Ctenogobius boleosoma</i>		LC	LC
Gobiiformes	Gobiidae	<i>Ctenogobius smaragdus</i>		LC	LC
Gobiiformes	Gobiidae	<i>Elacatinus figaro</i>	góbio-néon	VU	VU
Gobiiformes	Gobiidae	<i>Evorthodus lyricus</i>		LC	LC

Ordem	Família	Espécie	Nome popular	MMA	IUCN
Gobiiformes	Gobiidae	<i>Gnatholepis thompsoni</i>		LC	LC
Gobiiformes	Gobiidae	<i>Gobioides broussonnetii</i>		LC	LC
Gobiiformes	Gobiidae	<i>Gobionellus oceanicus</i>		LC	LC
Gobiiformes	Gobiidae	<i>Gobionellus stomatus</i>		LC	LC
Gobiiformes	Gobiidae	<i>Gobiosoma hemigymnum</i>		LC	LC
Gobiiformes	Gobiidae	<i>Lythrypnus brasiliensis</i>		LC	LC
Gobiiformes	Gobiidae	<i>Priolepis dawsoni</i>		LC	LC
Gobiiformes	Gobiidae	<i>Risor ruber</i>		LC	LC
Perciformes	Grammatidae	<i>Gramma brasiliensis</i>		LC	LC
Perciformes	Haemulidae	<i>Anisotremus surinamensis</i>		LC	LC
Perciformes	Haemulidae	<i>Anisotremus virginicus</i>	frade	LC	LC
Perciformes	Haemulidae	<i>Conodon nobilis</i>		LC	LC
Perciformes	Haemulidae	<i>Genyatremus luteus</i>		LC	LC
Perciformes	Haemulidae	<i>Haemulon aurolineatum</i>		LC	LC
Perciformes	Haemulidae	<i>Haemulon melanurum</i>		LC	LC
Perciformes	Haemulidae	<i>Haemulon parra</i>		LC	LC
Perciformes	Haemulidae	<i>Haemulon plumieri</i>		LC	LC
Perciformes	Haemulidae	<i>Haemulon squamipinna</i>		LC	LC
Perciformes	Haemulidae	<i>Haemulon atlanticus</i>		LC	LC
Perciformes	Haemulidae	<i>Haemulopsis corvinaeformis</i>		LC	LC
Perciformes	Haemulidae	<i>Orthopristis scapularis</i>		LC	LC
Perciformes	Haemulidae	<i>Paranisotremus moricandi</i>		LC	LC
Perciformes	Haemulidae	<i>Pomadasys ramosus</i>		LC	LC
Beloniformes	Hemiramphidae	<i>Hemiramphus brasiliensis</i>		LC	LC
Beloniformes	Hemiramphidae	<i>Hyporhamphus unifasciatus</i>		LC	LC
Holocentriformes	Holocentridae	<i>Holocentrus adscensionis</i>		LC	LC
Holocentriformes	Holocentridae	<i>Myripristis jacobus</i>		LC	LC
Centrarchiformes	Kyphosidae	<i>Kyphosus vaigiensis</i>		LC	LC
Perciformes	Labridae	<i>Bodianus rufus</i>		LC	LC
Perciformes	Labridae	<i>Clepticus brasiliensis</i>		LC	LC
Perciformes	Labridae	<i>Halichoeres bivittatus</i>		LC	LC
Perciformes	Labridae	<i>Halichoeres brasiliensis</i>		LC	LC

Ordem	Família	Espécie	Nome popular	MMA	IUCN
Perciformes	Labridae	<i>Halichoeres dimidiatus</i>		LC	LC
Perciformes	Labridae	<i>Halichoeres penrosei</i>		LC	LC
Perciformes	Labridae	<i>Halichoeres poeyi</i>		LC	LC
Perciformes	Labridae	<i>Halichoeres radiatus</i>		LC	LC
Perciformes	Labridae	<i>Thalassoma noronhanum</i>		LC	LC
Perciformes	Labridae	<i>Xyrichtys incandescens</i>		LC	LC
Blenniiformes	Labrisomidae	<i>Labrisomus nuchipinnis</i>		LC	LC
Blenniiformes	Labrisomidae	<i>Malacoctenus zaluari</i>		LC	LC
Blenniiformes	Labrisomidae	<i>Malacoctenus delalandii</i>		LC	LC
Perciformes	Lobotidae	<i>Lobotes surinamensis</i>	prejereba	LC	LC
Lophiiformes	Lophiidae	<i>Lophius gastrophysus</i>		LC	LC
Perciformes	Lutjanidae	<i>Lutjanus alexandrei</i>		LC	LC
Perciformes	Lutjanidae	<i>Lutjanus analis</i>		LC	LC
Perciformes	Lutjanidae	<i>Lutjanus buccanella</i>		LC	LC
Perciformes	Lutjanidae	<i>Lutjanus cyanopterus</i>	caranha	VU	VU
Perciformes	Lutjanidae	<i>Lutjanus jocu</i>		LC	LC
Perciformes	Lutjanidae	<i>Lutjanus purpureus</i>	pargo	VU	
Perciformes	Lutjanidae	<i>Lutjanus synagris</i>	ariacó	LC	LC
Perciformes	Lutjanidae	<i>Lutjanus vivanus</i>		LC	LC
Perciformes	Lutjanidae	<i>Ocyurus chrysurus</i>	guaiúba	LC	LC
Perciformes	Lutjanidae	<i>Rhomboplites aurorubens</i>		LC	LC
Gadiformes	Macrouridae	<i>Hymenocephalus aterrimus</i>		LC	LC
Gadiformes	Macrouridae	<i>Hymenocephalus billsam</i>		LC	LC
Gadiformes	Macrouridae	<i>Hymenocephalus italicu</i>		LC	LC
Perciformes	Malacanthidae	<i>Malacanthus plumier</i>		LC	LC
Elopiformes	Megalopidae	<i>Megalops atlanticus</i>	camurupim	VU	VU
Perciformes	Microdesmidae	<i>Ptereleotris randalli</i>		LC	LC
Tetraodontiformes	Molidae	<i>Mola mola</i>		LC	LC
Tetraodontiformes	Molidae	<i>Ranzania laevis</i>		LC	LC
Tetraodontiformes	Monacanthidae	<i>Aluterus schoepfii</i>		LC	LC
Tetraodontiformes	Monacanthidae	<i>Monacanthus ciliatus</i>		LC	LC
Tetraodontiformes	Monacanthidae	<i>Aluterus scriptus</i>		LC	LC

Ordem	Família	Espécie	Nome popular	MMA	IUCN
Tetraodontiformes	Monacanthidae	<i>Cantherhines macrocerus</i>		LC	LC
Tetraodontiformes	Monacanthidae	<i>Cantherhines pullus</i>		LC	LC
Gadiformes	Moridae	<i>Physiculus kaupi</i>		LC	LC
Mugiliformes	Mugilidae	<i>Mugil curema</i>	tainha	LC	LC
Mugiliformes	Mugilidae	<i>Mugil incilis</i>	tainha	LC	LC
Mugiliformes	Mugilidae	<i>Mugil liza</i>	tainha	LC	LC
Mugiliformes	Mugilidae	<i>Mugil trichodon</i>		LC	LC
Perciformes	Mullidae	<i>Mulloidichthys martinicus</i>		LC	LC
Perciformes	Mullidae	<i>Pseudupeneus maculatus</i>		LC	LC
Perciformes	Mullidae	<i>Upeneus parvus</i>		LC	LC
Anguiliformes	Muraenidae	<i>Enchelycore nigricans</i>		LC	LC
Anguiliformes	Muraenidae	<i>Gymnothorax funebris</i>		LC	LC
Anguiliformes	Muraenidae	<i>Gymnothorax miliaris</i>		LC	LC
Anguiliformes	Muraenidae	<i>Gymnothorax moringa</i>		LC	LC
Anguiliformes	Muraenidae	<i>Gymnothorax ocellatus</i>		LC	LC
Anguiliformes	Muraenidae	<i>Gymnothorax vicinus</i>		LC	LC
Anguiliformes	Muraenidae	<i>Muraena pavonina</i>		LC	LC
Anguiliformes	Myrocongridae	<i>Myroconger pietschi</i>		LC	LC
Anguiliformes	Nemichthyidae	<i>Nemichthys scolopaceus</i>		LC	LC
Myctophiformes	Neoscopelidae	<i>Neoscopelus macrolepidotus</i>		LC	LC
Lophiiformes	Ogcocephalidae	<i>Ogcocephalus nasutus</i>		LC	LC
Lophiiformes	Ogcocephalidae	<i>Ogcocephalus vespertilio</i>		LC	LC
Anguiliformes	Ophichthidae	<i>Ahlia egmontis</i>		LC	LC
Anguiliformes	Ophichthidae	<i>Myrichthys ocellatus</i>		LC	LC
Anguiliformes	Ophichthidae	<i>Myrophis punctatus</i>		LC	LC
Anguiliformes	Ophichthidae	<i>Ophichthus gomesii</i>		LC	LC
Ophidiiformes	Ophidiidae	<i>Brotula barbata</i>		LC	LC
Ophidiiformes	Ophidiidae	<i>Neobythites braziliensis</i>		LC	LC
Perciformes	Opistognathidae	<i>Opistognathus aff. Aurifrons</i>		LC	LC
Tetraodontiformes	Ostraciidae	<i>Acanthostracion polygonius</i>		LC	LC
Tetraodontiformes	Ostraciidae	<i>Acanthostracion quadricornis</i>		LC	LC
Tetraodontiformes	Ostraciidae	<i>Lactophrys trigonus</i>		LC	LC

Ordem	Família	Espécie	Nome popular	MMA	IUCN
Pleuronectiformes	Paralichthyidae	<i>Citharichthys spilopterus</i>		LC	LC
Pleuronectiformes	Paralichthyidae	<i>Etropus crossotus</i>		LC	LC
Pleuronectiformes	Paralichthyidae	<i>Paralichthys brasiliensis</i>		LC	LC
Pleuronectiformes	Paralichthyidae	<i>Paralichthys orbignyanus</i>		LC	LC
Pleuronectiformes	Paralichthyidae	<i>Paralichthys tropicus</i>		LC	LC
Pleuronectiformes	Paralichthyidae	<i>Syacium micrurum</i>		LC	LC
Pleuronectiformes	Paralichthyidae	<i>Syacium papillosum</i>		LC	LC
Perciformes	Pempheridae	<i>Pempheris schomburgkii</i>		LC	LC
Polymixiiformes	Polymixiidae	<i>Polymixia nobilis</i>		LC	LC
Perciformes	Polynemidae	<i>Polydactylus oligodon</i>		LC	LC
Perciformes	Polynemidae	<i>Polydactylus virginicus</i>		LC	LC
Perciformes	Pomacanthidae	<i>Centropyge aurantonotus</i>		LC	LC
Perciformes	Pomacanthidae	<i>Holacanthus ciliaris</i>		LC	LC
Perciformes	Pomacanthidae	<i>Holacanthus tricolor</i>		LC	LC
Perciformes	Pomacanthidae	<i>Pomacanthus arcuatus</i>		LC	LC
Perciformes	Pomacanthidae	<i>Pomacanthus paru</i>		LC	LC
Perciformes	Pomacentridae	<i>Abudefduf saxatilis</i>		LC	LC
Perciformes	Pomacentridae	<i>Chromis multilineata</i>		LC	LC
Perciformes	Pomacentridae	<i>Chromis scotti</i>		LC	LC
Perciformes	Pomacentridae	<i>Microspathodon chrysurus</i>	donzela-azul	VU	
Perciformes	Pomacentridae	<i>Stegastes fuscus</i>		LC	LC
Perciformes	Pomacentridae	<i>Stegastes pictus</i>		LC	LC
Perciformes	Pomacentridae	<i>Stegastes variabilis</i>		LC	LC
Scombriformes	Pomatomidae	<i>Pomatomus saltatrix</i>		LC	LC
Perciformes	Priacanthidae	<i>Heteropriacanthus cruentatus</i>		LC	LC
Perciformes	Priacanthidae	<i>Priacanthus arenatus</i>		LC	LC
Clupeiformes	Pristigasteridae	<i>Chirocentron bleekermanus</i>		LC	LC
Clupeiformes	Pristigasteridae	<i>Odontognathus mucronatus</i>		LC	LC
Clupeiformes	Pristigasteridae	<i>Pellona harroweri</i>		LC	LC
Perciformes	Rachycentridae	<i>Rachycentron canadum</i>	beijupirá	LC	LC
Perciformes	Scaridae	<i>Scarus trispinosus</i>	peixe-papagaio; budião-azul	EN	EN
Perciformes	Scaridae	<i>Scarus zelindae</i>	peixe-papagaio-cinza	VU	DD

Ordem	Família	Espécie	Nome popular	MMA	IUCN
Perciformes	Scaridae	<i>Sparisoma amplum</i>		LC	LC
Perciformes	Scaridae	<i>Sparisoma axillare</i>		VU	DD
Perciformes	Scaridae	<i>Sparisoma frondosum</i>		VU	DD
Perciformes	Scaridae	<i>Sparisoma radians</i>		LC	LC
Perciformes	Sciaenidae	<i>Bairdiella ronchus</i>		LC	LC
Perciformes	Sciaenidae	<i>Cynoscion acoupa</i>		LC	LC
Perciformes	Sciaenidae	<i>Cynoscion jamaicensis</i>		LC	LC
Perciformes	Sciaenidae	<i>Cynoscion leiarchus</i>		LC	LC
Perciformes	Sciaenidae	<i>Cynoscion microlepidotus</i>		LC	LC
Perciformes	Sciaenidae	<i>Cynoscion virescens</i>		LC	LC
Perciformes	Sciaenidae	<i>Equetus lanceolatus</i>		LC	LC
Perciformes	Sciaenidae	<i>Equetus punctatus</i>		LC	LC
Perciformes	Sciaenidae	<i>Isopisthus parvipinnis</i>		LC	LC
Perciformes	Sciaenidae	<i>Larimus breviceps</i>		LC	LC
Perciformes	Sciaenidae	<i>Macrodon ancylodon</i>		LC	LC
Perciformes	Sciaenidae	<i>Menticirrhus americanus</i>		LC	LC
Perciformes	Sciaenidae	<i>Menticirrhus littoralis</i>		LC	LC
Perciformes	Sciaenidae	<i>Micropogonias furnieri</i>		LC	LC
Perciformes	Sciaenidae	<i>Odontoscion dentex</i>		LC	LC
Perciformes	Sciaenidae	<i>Ophioscion punctatissimus</i>		LC	LC
Perciformes	Sciaenidae	<i>Paralichthys brasiliensis</i>		LC	LC
Perciformes	Sciaenidae	<i>Stellifer brasiliensis</i>	cangoá	LC	LC
Perciformes	Sciaenidae	<i>Stellifer naso</i>		LC	LC
Perciformes	Sciaenidae	<i>Stellifer rastrifer</i>		LC	LC
Perciformes	Sciaenidae	<i>Umbrina coroides</i>		LC	LC
Scombriformes	Scombridae	<i>Euthynnus alletteratus</i>		LC	LC
Scombriformes	Scombridae	<i>Sarda sarda</i>		LC	LC
Scombriformes	Scombridae	<i>Scomberomorus brasiliensis</i>		LC	LC
Scombriformes	Scombridae	<i>Scomberomorus cavalla</i>	cavala	LC	LC
Scombriformes	Scombridae	<i>Scomberomorus maculatus</i>		LC	LC
Scombriformes	Scombridae	<i>Scomberomorus regalis</i>		LC	LC
Scombriformes	Scombridae	<i>Thunnus alalunga</i>		LC	LC

Ordem	Família	Espécie	Nome popular	MMA	IUCN
Scombriformes	Scombridae	<i>Thunnus atlanticus</i>		LC	LC
Scombriformes	Scombridae	<i>Thunnus albacares</i>		LC	LC
Scorpaeniformes	Scorpaenidae	<i>Scorpaena brasiliensis</i>		LC	LC
Scorpaeniformes	Scorpaenidae	<i>Scorpaena plumieri</i>		LC	LC
Perciformes	Serranidae	<i>Alphestes afer</i>		LC	LC
Perciformes	Serranidae	<i>Cephalopholis fulva</i>		LC	LC
Perciformes	Serranidae	<i>Dermatolepis inermi</i>		LC	LC
Perciformes	Serranidae	<i>Diplectrum radiale</i>		LC	LC
Perciformes	Serranidae	<i>Epinephelus adscensionis</i>		LC	LC
Perciformes	Serranidae	<i>Epinephelus itajara</i>	garoupa	CR	VU
Perciformes	Serranidae	<i>Epinephelus morio</i>	garoupa-vermelha	VU	VU
Perciformes	Serranidae	<i>Mycteroperca bonaci</i>		VU	NT
Perciformes	Serranidae	<i>Mycteroperca interstitialis</i>	badejo-amarelo	VU	VU
Perciformes	Serranidae	<i>Paralabrax dewegeri</i>		LC	LC
Perciformes	Serranidae	<i>Paranthias furcifer</i>		LC	LC
Perciformes	Serranidae	<i>Pseudogramma gregoryi</i>		LC	LC
Perciformes	Serranidae	<i>Rypticus randalli</i>		LC	LC
Perciformes	Serranidae	<i>Rypticus saponaceus</i>		LC	LC
Perciformes	Serranidae	<i>Serranus baldwini</i>		LC	LC
Perciformes	Serranidae	<i>Serranus flaviventris</i>		LC	LC
Scorpaeniformes	Setarchidae	<i>Ectreposebastes imus</i>		LC	LC
Perciformes	Sparidae	<i>Archosargus probatocephalus</i>		LC	LC
Perciformes	Sparidae	<i>Archosargus rhomboidali</i>		LC	LC
Perciformes	Sparidae	<i>Calamus calamus</i>		LC	LC
Perciformes	Sparidae	<i>Calamus penna</i>		LC	LC
Perciformes	Sparidae	<i>Calamus pennatula</i>		LC	LC
Perciformes	Sphyraenidae	<i>Sphyraena barracuda</i>		LC	LC
Perciformes	Sphyraenidae	<i>Sphyraena guachancho</i>		LC	LC
Scombriformes	Stromateidae	<i>Peprilus paru</i>		LC	LC
Syngnathiformes	Syngnathidae	<i>Anarchopterus tectus</i>		LC	LC
Syngnathiformes	Syngnathidae	<i>Halicampus crinitus</i>		LC	LC
Syngnathiformes	Syngnathidae	<i>Hippocampus erectus</i>	cavalo-marinho-raiado	VU	VU

Ordem	Família	Espécie	Nome popular	MMA	IUCN
Syngnathiformes	Syngnathidae	<i>Hippocampus reidi</i>	cavalo-marinho-de-focinho-longo	VU	NT
Syngnathiformes	Syngnathidae	<i>Microphis brachyurus</i>		LC	LC
Syngnathiformes	Syngnathidae	<i>Microphis lineatus</i>		LC	LC
Syngnathiformes	Syngnathidae	<i>Syngnathus folletti</i>		LC	LC
Syngnathiformes	Syngnathidae	<i>Syngnathus pelagicus</i>		LC	LC
Aulopiformes	Synodontidae	<i>Synodus foetens</i>		LC	LC
Aulopiformes	Synodontidae	<i>Synodus intermedius</i>		LC	LC
Aulopiformes	Synodontidae	<i>Trachinocephalus myops</i>		LC	LC
Tetraodontiformes	Tetraodontidae	<i>Canthigaster figueiredo</i>		LC	LC
Tetraodontiformes	Tetraodontidae	<i>Colomesus psittacus</i>		LC	LC
Tetraodontiformes	Tetraodontidae	<i>Lagocephalus laevigatus</i>		LC	LC
Tetraodontiformes	Tetraodontidae	<i>Sphoeroides greeleyi</i>		LC	LC
Tetraodontiformes	Tetraodontidae	<i>Sphoeroides nephelus</i>		LC	LC
Tetraodontiformes	Tetraodontidae	<i>Sphoeroides spengleri</i>		LC	LC
Tetraodontiformes	Tetraodontidae	<i>Sphoeroides testudineus</i>		LC	LC
Tetraodontiformes	Tetraodontidae	<i>Sphoeroides tyleri</i>		LC	LC
Scombriformes	Trichiuridae	<i>Trichiurus lepturus</i>		LC	LC
Scombriformes	Triglidae	<i>Prionotus nudigula</i>		LC	LC
Scombriformes	Triglidae	<i>Prionotus punctatus</i>		LC	LC
Perciformes	Uranoscopidae	<i>Astroscopus ygraecum</i>		LC	LC
Perciformes	Xiphiidae	<i>Xiphias gladius</i>		LC	LC
CARTILAGINOSOS					
Myliobatiformes	Dasyatidae	<i>Pteroplatytrygon violacea</i>		LC	LC
Myliobatiformes	Dasyatidae	<i>Hypanus berthalutzae</i>		LC	LC
Myliobatiformes	Dasyatidae	<i>Hypanus guttatus</i>		LC	LC
Myliobatiformes	Dasyatidae	<i>Hypanus marianae</i>	raia-de-olho-grande	VU	EN
Myliobatiformes	Dasyatidae	<i>Fontitrygon geijskesi</i>		LC	LC
Myliobatiformes	Gymnuridae	<i>Gymnura altavela</i>	raia-borboleta	CR	EN
Myliobatiformes	Gymnuridae	<i>Gymnura micrura</i>		LC	LC
Myliobatiformes	Mobulidae	<i>Mobula birostris</i>		LC	LC
Myliobatiformes	Mobulidae	<i>Mobula thurstoni</i>	raia-manta	VU	EN

Ordem	Família	Espécie	Nome popular	MMA	IUCN
Myliobatiformes	Myliobatidae	<i>Aetobatus narinari</i>	raia-pintada	LC	LC
Myliobatiformes	Potamotrygonidae	<i>Styracura schmardae</i>		LC	LC
Myliobatiformes	Rhinopteridae	<i>Rhinoptera bonasus</i>		LC	LC
Myliobatiformes	Rhinopteridae	<i>Rhinoptera brasiliensis</i>		CR	EN
Myliobatiformes	Urotrygonidae	<i>Urotrygon microphthalmum</i>	raia-de-fogo	VU	CR
Rajiformes	Rajidae	<i>Breviraja cf. spinosa</i>		LC	LC
Rhinopristiformes	Pristidae	<i>Pristis pectinata</i>	peixe-serra-de-dentes-pequenos	CR (PEX)	CR
Rhinopristiformes	Pristidae	<i>Pristis pristis</i>	peixe-serra	CR	CR
Rhinopristiformes	Rhinobatidae	<i>Pseudobatos percellens</i>	raia-viola	VU	EN
Torpediniformes	Narcinidae	<i>Narcine brasiliensis</i>	raia-elétrica	VU	NT
Carcharhiniformes	Carcharhinidae	<i>Galeocerdo cuvier</i>		LC	LC
Carcharhiniformes	Carcharhinidae	<i>Carcharhinus acronotus</i>		LC	LC
Carcharhiniformes	Carcharhinidae	<i>Carcharhinus falciformis</i>		LC	LC
Carcharhiniformes	Carcharhinidae	<i>Carcharhinus leucas</i>		LC	LC
Carcharhiniformes	Carcharhinidae	<i>Carcharhinus limbatus</i>		LC	LC
Carcharhiniformes	Carcharhinidae	<i>Carcharhinus longimanus</i>	tubarão-branco-galha-oceânico	VU	CR
Carcharhiniformes	Carcharhinidae	<i>Carcharhinus obscurus</i>	tubarão-negro	EN	EN
Carcharhiniformes	Carcharhinidae	<i>Carcharhinus perezi</i>	cação-de-coral	VU	EN
Carcharhiniformes	Carcharhinidae	<i>Carcharhinus plumbeus</i>	tubarão-corre-costa	CR	EN
Carcharhiniformes	Carcharhinidae	<i>Carcharhinus porosus</i>	cação-azeite	CR	CR
Carcharhiniformes	Carcharhinidae	<i>Carcharhinus signatus</i>	cação-noturno	EN	EN
Carcharhiniformes	Carcharhinidae	<i>Negaprion brevirostris</i>	tubarão-limão	EN	VU
Carcharhiniformes	Carcharhinidae	<i>Prionace glauca</i>		LC	LC
Carcharhiniformes	Carcharhinidae	<i>Rhizoprionodon landi</i>		LC	LC
Carcharhiniformes	Carcharhinidae	<i>Rhizoprionodon porosus</i>		LC	LC
Carcharhiniformes	Sphyrnidae	<i>Sphyrna lewini</i>	tubarão-martelo-recortado	CR	CR
Carcharhiniformes	Sphyrnidae	<i>Sphyrna mokarran</i>	tubarão-martelo-panã	CR	CR
Carcharhiniformes	Sphyrnidae	<i>Sphyrna tiburo</i>	tubarão-martelo	CR	EN
Carcharhiniformes	Sphyrnidae	<i>Sphyrna tudes</i>	marteleiro	CR	CR
Carcharhiniformes	Sphyrnidae	<i>Sphyrna zygaena</i>	tubarão-martelo-liso	CR	VU

Ordem	Família	Espécie	Nome popular	MMA	IUCN
Carcharhiniformes	Triakidae	<i>Mustelus canis</i>	tubarão-cão	EN	NT
Carcharhiniformes	Triakidae	<i>Mustelus higmani</i>		LC	LC
Hexanchiformes	Hexanchidae	<i>Heptranchias perlo</i>		LC	LC
Hexanchiformes	Hexanchidae	<i>Hexanchus griseus</i>		LC	LC
Lamniformes	Alopiidae	<i>Alopias superciliosus</i>	zorro	EN	VU
Lamniformes	Lamnidae	<i>Carcharodon carcharias</i>	tubarão-branco	VU	VU
Lamniformes	Lamnidae	<i>Isurus oxyrinchus</i>		LC	LC
Lamniformes	Odontaspidae	<i>Odontaspis ferox</i>		LC	LC
Lamniformes	Pseudocarchariidae	<i>Pseudocarcharias kamoharai</i>		LC	LC
Orectolobiformes	Ginglymostomatidae	<i>Ginglymostoma cirratum</i>	tubarão-lixo	VU	VU
Orectolobiformes	Rhincodontidae	<i>Rhincodon typus</i>	tubarão-baleia	VU	VU
Squaliformes	Etmopteridae	<i>Etmopterus bigelowi</i>		LC	LC
Squaliformes	Dalatiidae	<i>Isistius brasiliensis</i>		LC	LC
Squaliformes	Somniosidae	<i>Centroscyrnus owstoni</i>		LC	LC
Squaliformes	Squalidae	<i>Squalus cubensis</i>		LC	LC
Squaliformes	Squalidae	<i>Squalus mitsukurii</i>		LC	LC
Squaliformes	Squalidae	<i>Cirrhigaleus asper</i>		LC	LC

Legenda: CR-PEX - Provavelmente Extinta; CR - Criticamente em Perigo; EN - Em Perigo; VU - Vulnerável; NT - Quase Ameaçada; LC - Menos Preocupante; DD - Dados Insuficientes; NA - Não Aplicável; IUCN - União Internacional para Conservação da Natureza; MMA - Ministério do Meio Ambiente.

Fonte: COSTA *et al.*, 2021; XAVIER *et al.*, 2021; SOUZA, 2022; MMA, 2022; IUCN, 2023.

Quadro 5 – Lista de peixes continentais de possível ocorrência na área.

Família	Espécie	MMA	IUCN
Engraulidae	<i>Pterengraulis atherinoides</i>	LC	LC
Crenuchidae	<i>Characidium bimaculatum</i>	LC	LC
Erythrinidae	<i>Erythrinus erythrinus</i>	LC	LC
Erythrinidae	<i>Hoplerethrinus unitaeniatus</i>	LC	LC
Erythrinidae	<i>Hoplias malabaricus</i>	LC	LC
Parodontidae	<i>Apareiodon davisi</i>	LC	LC
Serrasalmididae	<i>Metynnis lippincottianus</i>	LC	LC

Família	Espécie	MMA	IUCN
Serrasalminidae	<i>Pygocentrus nattereri</i>	LC	LC
Serrasalminidae	<i>Serrasalmus brandtii</i>	LC	LC
Serrasalminidae	<i>Serrasalmus rhombeus</i>	LC	LC
Hemiodontidae	<i>Hemiodus paraguayae</i>	LC	LC
Anostomidae	<i>Leporinus piau</i>	LC	LC
Anostomidae	<i>Leporinus taeniatus</i>	LC	LC
Anostomidae	<i>Schizodon dissimilis</i>	LC	LC
Curimatidae	<i>Curimatella lepidura</i>	LC	LC
Curimatidae	<i>Psectrogaster rhomboides</i>	LC	LC
Curimatidae	<i>Psectrogaster saguiru</i>	LC	LC
Curimatidae	<i>Steindachnerina notonota</i>	LC	LC
Prochilodontidae	<i>Prochilodus brevis</i>	LC	LC
Lebiasinidae	<i>Nannostomus beckfordi</i>	LC	LC
Triportheidae	<i>Triportheus signatus</i>	LC	LC
Characidae	<i>Astyanax bimaculatus</i>	LC	LC
Characidae	<i>Compsura heterura</i>	LC	LC
Characidae	<i>Cheirodon jaguaribensis</i>	LC	LC
Characidae	<i>Ctenobrycon spilurus</i>	LC	LC
Characidae	<i>Hemigrammus guyanensis</i>	LC	LC
Characidae	<i>Hemigrammus marginatus</i>	LC	LC
Characidae	<i>Hemigrammus rodwayi</i>	LC	LC
Characidae	<i>Hyphessobrycon bentosi</i>	LC	LC
Characidae	<i>Hyphessobrycon parvulus</i>	LC	LC
Characidae	<i>Hyphessobrycon piabinhas</i>	LC	LC
Characidae	<i>Knodus victoria</i>	LC	LC
Characidae	<i>Moenkhausia costae</i>	LC	LC
Characidae	<i>Moenkhausia intermedia</i>	LC	LC
Characidae	<i>Phenacogaster calverti</i>	LC	LC
Characidae	<i>Psalidodon fasciatus</i>	LC	LC

Família	Espécie	MMA	IUCN
Characidae	<i>Psellogrammus kennedyi</i>	LC	LC
Characidae	<i>Serrapinnus heterodon</i>	LC	LC
Characidae	<i>Serrapinnus piaba</i>	LC	LC
Characidae	<i>Tetragonopterus argenteus</i>	LC	LC
Gymnotidae	<i>Gymnotus carapo</i>	LC	LC
Callichthyidae	<i>Aspidoras carvalhoi</i>	LC	LC
Callichthyidae	<i>Aspidoras menezesi</i>	LC	LC
Callichthyidae	<i>Aspidoras raimundi</i>	LC	LC
Callichthyidae	<i>Aspidoras rochai</i>	LC	LC
Callichthyidae	<i>Aspidoras spilodus</i>	LC	LC
Callichthyidae	<i>Callichthys callichthys</i>	LC	LC
Callichthyidae	<i>Hoplosternum littorale</i>	LC	LC
Callichthyidae	<i>Megalechis thoracata</i>	LC	LC
Loricariidae	<i>Aphanotorulus gomesi</i>	LC	LC
Loricariidae	<i>Hypostomus carvalhoi</i>	LC	LC
Loricariidae	<i>Hypostomus jaguribensis</i>	LC	LC
Loricariidae	<i>Hypostomus johnii</i>	LC	LC
Loricariidae	<i>Hypostomus nudiventris</i>	LC	LC
Loricariidae	<i>Hypostomus pusarum</i>	LC	LC
Loricariidae	<i>Hypostomus salgadoe</i>	LC	LC
Loricariidae	<i>Hypostomus sertanejo</i>	LC	LC
Loricariidae	<i>Loricariichthys derbyi</i>	LC	LC
Loricariidae	<i>Parotocinclus cearensis</i>	LC	LC
Loricariidae	<i>Parotocinclus haroldoi</i>	LC	LC
Loricariidae	<i>Parotocinclus jumbo</i>	LC	LC
Loricariidae	<i>Parotocinclus spilurus</i>	LC	LC
Loricariidae	<i>Pseudancistrus genisetiger</i>	LC	LC
Loricariidae	<i>Pseudancistrus papariae</i>	LC	LC
Auchenipteridae	<i>Trachelyopterus cratensis</i>	LC	LC

Família	Espécie	MMA	IUCN
Auchenipteridae	<i>Trachelyopterus galeatus</i>	LC	LC
Heptapteridae	<i>Pimelodella dorseyi</i>	LC	LC
Heptapteridae	<i>Pimelodella witmeri</i>	LC	LC
Heptapteridae	<i>Pimelodella wolfi</i>	LC	LC
Heptapteridae	<i>Rhamdia quelen</i>	LC	LC
Gobiidae	<i>Awaous tajasica</i>	LC	LC
Synbranchidae	<i>Synbranchus marmoratus</i>	LC	LC
Cichlidae	<i>Cichlasoma orientale</i>	LC	LC
Cichlidae	<i>Cichlasoma sanctifranciscense</i>	LC	LC
Cichlidae	<i>Crenicichla brasiliensis</i>	LC	LC
Cichlidae	<i>Geophagus brasiliensis</i>	LC	LC
Rivulidae	<i>Hypsolebias martinsi</i>	LC	LC
Poeciliidae	<i>Poecilia vivipara</i>	LC	LC
Poeciliidae	<i>Poecilia sarrafae</i>	LC	LC

Legenda: LC - Menos Preocupante; IUCN - União Internacional para Conservação da Natureza; MMA - Ministério do Meio Ambiente.

Fonte: BOTERO *et al.*, 2021; MMA, 2022; IUCN, 2025.

3.2.2.2. *Herpetofauna*

A herpetofauna abrange o grupo dos répteis (Squamata, Testudinata, Crocodylia e Sphenodonta) e dos anfíbios (Anura, Caudata e Gymnophiona). Este é um táxon bastante rico, compondo metade das espécies de vertebrados terrestres e acumulando uma notável diversidade fisiológica, anatômica, bioquímica e comportamental. Estes vertebrados ocupam desde o subsolo (fossoriais) até o topo das árvores (arborícolas), sendo, portanto, parte fundamental na estruturação trófica e nos fluxos de matéria e energia dos ecossistemas.

A região costeira do Ceará tem uma origem geológica recente (Terciário-Quaternário) e sua flora é constituída tipicamente por espécies dos domínios fitogeográficos circundantes (Cerrado, Caatinga e Mata Atlântica), somadas a espécies típicas de vegetação praiana (restingas) (MORO *et al.*, 2015). Embora estudos envolvendo a herpetofauna cearense começaram por volta século XIX (LOPES; SILVA, 2003), nem todas essas fisionomias foram totalmente estudadas, especialmente a região costeira ainda tem sido alvo de poucos estudos (CASCON, BORGES-NOJOSA, 2003; BORGES-LEITE; BORGES-NOJOSA, 2014).

Devido à sua origem geológica relativamente recente, os tabuleiros não têm, de modo geral, uma flora e fauna endêmica característica, mas sim, um conjunto de espécies colonizadoras oriunda dos domínios adjacentes. A lista da herpetofauna continental apresentada a seguir não apresenta espécies endêmicas ou ameaçadas de extinção (Quadro 5).

Quanto aos herpetofauna marinha, as tartarugas marinhas são espécies migratórias que possuem um complexo ciclo de vida e que utilizam uma grande área geográfica e múltiplos habitats. Podem ocorrer em ambientes pelágicos quando neonatos (recém-nascidos), bem como em diversas áreas costeiras nas fases juvenis e adultas (BOLTEN, 2003). Distribuem-se, amplamente, entre as bacias oceânicas, com registros desde o Ártico até a Tasmânia. No entanto, a maior parte das ocorrências reprodutivas está concentrada em regiões tropicais e subtropicais (MÁRQUEZ, 1990).

Das sete espécies de tartarugas marinhas com distribuição mundial, cinco ocorrem no Brasil (BAPTISTOTTE, 2014): tartaruga-cabeçuda (*Caretta caretta*), tartaruga-de-pente (*Eretmochelys imbricata*), tartaruga-verde (*Chelonia mydas*),

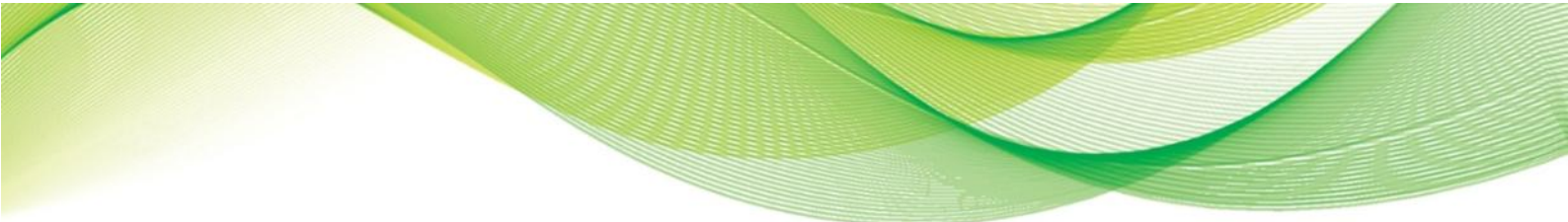
tartaruga-oliva (*Lepidochelys olivacea*) e tartaruga-de-couro (*Dermochelys coriacea*) para fins de reprodução e alimentação (MARCOVALDI; MARCOVALDI, 1999).

As cinco espécies de tartarugas marinhas que ocorrem na costa brasileira possuem preferências de habitat distintas que variam, principalmente, com seu hábito alimentar, o qual varia com sua fase de vida. Os jovens e adultos de *E. imbricata* alimentam-se, principalmente, em substratos consolidados (e.g. recifes), tendo como presas crustáceos, moluscos, briozoários, celenterados, ouriços, esponjas e algas (SANCHES; BELLINI, 1999). A tartaruga oliva *L. olivacea* alimenta-se de salpas (tunicados), peixes, moluscos, crustáceos e algas em uma variedade de habitats, desde zonas costeiras a ambientes pelágicos distantes da costa (BJORNDAL, 1997). A tartaruga verde, *C. mydas*, apresenta hábitos mais costeiros, preferindo angiospermas marinhas e algas, durante a fase juvenil, pós-fase pelágica e fase adulta (BUGONI, 2003), utilizando inclusive o ecossistema estuarino como área de alimentação e descanso (HIRTH, 1997; SANTOS *et al.*, 2011). Porém, nos primeiros anos de vida apresentam uma dieta onívora, com tendência carnívora (BJORNDAL, 1997).

Das cinco espécies listadas, quatro estão ameaçadas de extinção: *Caretta caretta* (tartaruga-cabeçuda, VU), *Eretmochelys imbricata* (tartaruga-de-pente, EN), *Lepidochelys olivacea* (tartaruga-oliva, VU) e *Dermochelys coriacea* (tartaruga-de-couro, CR).

Segundo a Fundação Projeto Tamar - Programa de Conservação de Tartarugas Marinhas (2023), a intensificação da atividade pesqueira nas últimas décadas, além de pressionar os ecossistemas marinhos tem levado ao registro de altas taxas de capturas incidentais de tartarugas marinhas sendo, em decorrência disto, considerada uma das maiores ameaças para juvenis e adultos destes animais no mundo. As redes de emalhe, os espinhéis pelágicos (*long-line*) e as redes de arrasto para peixe e camarão são as principais pescarias que capturam tartarugas marinhas no Brasil, incidentalmente (sem que haja intenção do pescador em capturá-las). Na impossibilidade de chegar à superfície para respirar, elas acabam desmaiando e morrendo por afogamento ou mutilação causado pelas redes e anzóis (FUNDAÇÃO PROJETO TAMAR, 2023).

O litoral cearense apresenta-se como importante sítio de alimentação e corredor migratório as espécies de tartarugas marinhas, o que reforça a necessidade de



proteger os habitats a fim de garantir o desenvolvimento das populações que utilizam estes ambientes. O projeto FaunaMar que atua no oeste do estado do Ceará com pesquisa e conservação, vem registrando diversos encalhes na região, como de *Chelonia mydas* e *Caretta caretta* (PEREIRA *et al.*, 2022). Há registros de desovas tartarugas-verdes (*Chelonia mydas*) (PEREIRA *et al.*, 2022).

VERSÃO
PRELIMINAR



Quadro 6 – Lista de répteis e anfíbios de possível ocorrência na área.

Ordem	Família	Espécie	Nome popular	SETOR IV	SEMA	MMA	IUCN	CITES
Squamata	Boidae	<i>Boa constrictor</i>	jiboia	X	LC	LC	LC	II
Squamata	Boidae	<i>Epicrates assisi</i>	jiboia-arco-íris	X	LC	LC	LC	II
Squamata	Colubridae	<i>Drymarchon corais</i>	papa-ovo	X	LC	LC	LC	
Squamata	Colubridae	<i>Leptophis ahaetulla</i>	cobra	X	LC	LC	LC	
Squamata	Colubridae	<i>Mastigodryas bifossatus</i>	jararacuçu-do-brejo	X	LC	LC	LC	
Squamata	Colubridae	<i>Oxybelis aeneus</i>	cobra-cipó	X	LC	LC	LC	
Squamata	Colubridae	<i>Spilotes pullatus</i>	caninana	X	LC	LC	LC	
Squamata	Dipsadidae	<i>Apostolepis cearensis</i>	cobra	X	LC	LC	LC	
Squamata	Dipsadidae	<i>Erythrolamprus viridis</i>	cobra-verde	X	LC	LC	LC	
Squamata	Dipsadidae	<i>Helicops leopardinus</i>		X	LC	LC	LC	
Squamata	Dipsadidae	<i>Oxyrhopus trigeminu</i>	falsa coral	X	LC	LC	LC	
Squamata	Dipsadidae	<i>Philodryas nattereri</i>	corre-campo	X	LC	LC	LC	
Squamata	Dipsadidae	<i>Philodryas olfersii</i>	cobra-verde	X	LC	LC	LC	
Squamata	Dipsadidae	<i>Pseudoboa nigra</i>	cobra-preta	X	LC	LC	LC	
Squamata	Dipsadidae	<i>Psomophis joberti</i>	cobra-de-cadarço	X	LC	LC	LC	
Squamata	Dipsadidae	<i>Sibon nebulatus</i>	cobra	X	LC	LC	LC	
Squamata	Dipsadidae	<i>Taeniophallus occipitalis</i>		X	LC	LC	LC	
Squamata	Elapidae	<i>Micrurus ibiboboca</i>	coral	X	LC	LC	DD	
Squamata	Typhlopidae	<i>Amerotyphlops brongersmianus</i>	cobra cega	X	LC	LC	LC	
Squamata	Viperidae	<i>Bothropoides erythromelas</i>	jararaca	X	LC	LC	LC	
Squamata	Viperidae	<i>Crotalus durissus</i>	cascavel	X	LC	LC	LC	II
Squamata	Gekkonidae	<i>Hemidactylus mabouia</i>	bribo	X	LC	LC	LC	
Squamata	Gymnophthalmidae	<i>Micrablepharus maximiliani</i>	calango-rabo-azul	X	LC	LC	LC	
Squamata	Gymnophthalmidae	<i>Vanzosaura multiscutata</i>	calango-rabo-vermelho	X	LC	LC	LC	
Squamata	Iguanidae	<i>Iguana iguana</i>	iguana	X	LC	LC	LC	II
Squamata	phyllodactylidae	<i>Phylllopezus periosus</i>	bribo-da-caatinga	X	LC	LC	LC	
Squamata	Teiidae	<i>Ameiva ameiva</i>	tejubina	X	LC	LC	LC	

Ordem	Família	Espécie	Nome popular	SETOR IV	SEMA	MMA	IUCN	CITES
Squamata	Teiidae	<i>Ameivula ocellifera</i>	tejubina	X	LC	LC	LC	
Squamata	Teiidae	<i>Salvator merianae</i>	teju	X	LC	LC	LC	II
Squamata	Tropiduridae	<i>Tropidurus hispidus</i>	calango	X	LC	LC	LC	
Squamata	Tropiduridae	<i>Tropidurus semitaeniatus</i>	calango-de-lajedo	X	LC	LC	LC	
Testudines	Chelidae	<i>Mesoclemmys tuberculata</i>	cágado-do-nordeste	X	LC	LC	LC	
Testudines	Chelidae	<i>Phrynops geoffroanus</i>	cagado	X	LC	LC	LC	
Testudines	Cheloniidae	<i>Caretta caretta</i>	tartaruga-cabeçuda	X	VU	VU	VU	II
Testudines	Cheloniidae	<i>Chelonia mydas</i>	tartaruga-verde	X	LC	LC	EN	II
Testudines	Cheloniidae	<i>Eretmochelys imbricata</i>	tartaruga-de-pente	X	EN	EN	CR	II
Testudines	Cheloniidae	<i>Lepidochelys olivacea</i>	tartaruga-oliva	X	VU	VU	VU	II
Testudines	Dermochelyidae	<i>Dermochelys coriacea</i>	tartaruga-de-couro	X	CR	CR	VU	I
Testudines	Kinosternidae	<i>Kinosternon scorpioides</i>	muçua	X	LC	LC	NT	II

Legenda: CR - Criticamente em Perigo; EN - Em Perigo; VU - Vulnerável; LC - Menos Preocupante; NT - Quase Ameaçada; IUCN - União Internacional para Conservação da Natureza; MMA - Ministério do Meio Ambiente; SEMA - Secretaria Estadual do Meio Ambiente e Mudança do Clima.

Fonte: ZEEC (2025); CASSIANO-LIMA *et al.*, 2021; Portaria SEMA Nº 146/2022; MMA, 2022; IUCN, 2025; CITES, 2025.

3.2.2.3. Avifauna

Uma alta riqueza de aves foi registrada a partir de levantamento de dados secundários. As 142 espécies citadas para a área, são pertencentes a 49 famílias, sendo Tyrannidae (11 spp.) e Scolopacidae (10 spp.) são as famílias mais ricas.

Os principais alvos de conservação (9 espécies), segundo a Lista Vermelha de Espécies Ameaçadas do Ceará (Portaria Nº 145/2022) são: jacupemba (*Penelope superciliaris*, VU), batuíra-bicuda (*Charadrius wilsonia*, EN), maçarico-de-bico-torto (*Numenius hudsonicus*, VU), maçarico-rasteirinho (*Calidris pusilla*, EN), maçarico-de-costas-brancas (*Limnodromus griseus*, EN), trinta-réis-miúdo (*Sternula antillarum*, EN), trinta-réis-de-bando (*Thalasseus acutiflavus*, VU), jandáia (*Aratinga jandaya*, EN) e guará (*Eudocimus ruber*, CR).

Espécies migratórias (20 espécies): batuiçu-de-axila-preta (*Pluvialis squatarola*), batuíra-de-bando (*Charadrius semipalmatus*), maçarico-de-bico-torto (*Numenius hudsonicus*), vira-pedras (*Arenaria interpres*), maçarico-branco (*Calidris alba*), maçarico-pequeno (*Calidris minutilla*), maçarico-de-sobre-branco (*Calidris fuscicollis*), maçarico-rasteirinho (*Calidris pusilla*), maçarico-de-costas-brancas (*Limnodromus griseus*), maçarico-pintado (*Actitis macularia*), maçarico-grande-de-perna-amarela (*Tringa melanoleuca*), maçarico-de-asa-branca (*Tringa semipalmata*), gaivota-alegre (*Leucophaeus atricilla*), trinta-réis-miúdo (*Sternula antillarum*), trinta-réis-de-bico-preto (*Gelochelidon nilotica*), trinta-réis-boreal (*Sterna hirundo*), trinta-réis-de-bando (*Thalasseus acutiflavus*), urubu-de-cabeça-vermelha (*Cathartes aura*), águia-pescadora (*Pandion haliaetus*), andorinha-de-bando (*Hirundo rustica*).

Quadro 7 – Lista de aves de possível ocorrência na área.

Ordem	Família	Espécie	Nome popular	SEMA	MMA	IUCN	CITES
Tinamiformes	Tinamidae	<i>Nothura maculosa</i>	codorna-amarela	LC	LC	LC	
Anseriformes	Anatidae	<i>Dendrocygna viduata</i>	irerê	LC	LC	LC	
Anseriformes	Anatidae	<i>Anas bahamensis</i>	marreca-toicinho	LC	LC	LC	
Galliformes	Cracidae	<i>Penelope superciliaris</i>	jacupemba, pema	VU	LC	LC	
Podicipediformes	Podicipedidae	<i>Podilymbus podiceps</i>	mergulhão-caçador, pai-joão	LC	LC	LC	
Columbiformes	Columbidae	<i>Columba livia</i>	pombo-doméstico	NA	LC	LC	
Columbiformes	Columbidae	<i>Columbina passerina</i>	rolinha-cinzenta	LC	LC	LC	
Columbiformes	Columbidae	<i>Columbina talpacoti</i>	rolinha-roxa, caldo-de-feijão	LC	LC	LC	
Columbiformes	Columbidae	<i>Columbina squammata</i>	rolinha-fogo-apagou	LC	LC	LC	
Columbiformes	Columbidae	<i>Columbina picui</i>	rolinha-picuí, rolinha-branca	LC	LC	LC	
Cuculiformes	Cuculidae	<i>Guira guira</i>	anu-branco, piriguá	LC	LC	LC	
Cuculiformes	Cuculidae	<i>Crotophaga ani</i>	anu-preto, anum-preto	LC	LC	LC	
Cuculiformes	Cuculidae	<i>Piaya cayana</i>	alma-de-gato	LC	LC	LC	
Apodiformes	Trochilidae	<i>Polytmus guainumbi</i>	beija-flor-de-bico-curvo	LC	LC	LC	II
Apodiformes	Trochilidae	<i>Chrysolampis mosquitus</i>	beija-flor-vermelho	LC	LC	LC	II
Apodiformes	Trochilidae	<i>Anthracothorax nigricollis</i>	beija-flor-de-veste-preta	LC	LC	LC	II
Apodiformes	Trochilidae	<i>Eupetomena macroura</i>	beija-flor-tesoura	LC	LC	LC	II
Apodiformes	Trochilidae	<i>Chrysornis leucogaster</i>	beija-flor-de-barriga-branca	LC	LC	LC	II
Apodiformes	Trochilidae	<i>Chionomesa fimbriata</i>	beija-flor-de-garganta-verde	LC	LC	LC	II
Gruiformes	Rallidae	<i>Rallus longirostris</i>	saracura-matraca, siricoia-rajada	LC	LC	LC	
Gruiformes	Rallidae	<i>Aramides mangle</i>	saracura-do-mangue	LC	LC	LC	
Charadriiformes	Charadriidae	<i>Pluvialis squatarola</i>	batuiraçu-de-axila-preta	NT	LC	LC	
Charadriiformes	Charadriidae	<i>Vanellus chilensis</i>	quero-quero, tetéu	LC	LC	LC	
Charadriiformes	Charadriidae	<i>Charadrius semipalmatus</i>	batuíra-de-bando	LC	LC	LC	
Charadriiformes	Charadriidae	<i>Charadrius wilsonia</i>	batuíra-bicuda	EN	VU	LC	
Charadriiformes	Charadriidae	<i>Charadrius collaris</i>	batuíra-de-coleira	LC	LC	LC	
Charadriiformes	Haematopodidae	<i>Haematopus palliatus</i>	piru-piru, bicudão	NT	LC	LC	
Charadriiformes	Recurvirostridae	<i>Himantopus mexicanus</i>	pernilongo-de-costas-negras	LC	LC	LC	

Ordem	Família	Espécie	Nome popular	SEMA	MMA	IUCN	CITES
Charadriiformes	Scolopacidae	<i>Numenius hudsonicus</i>	maçarico-de-bico-torto	VU	VU	LC	
Charadriiformes	Scolopacidae	<i>Arenaria interpres</i>	vira-pedras	NT	LC	LC	
Charadriiformes	Scolopacidae	<i>Calidris alba</i>	maçarico-branco	NT	LC	LC	
Charadriiformes	Scolopacidae	<i>Calidris minutilla</i>	maçarico-pequeno	LC	LC	LC	
Charadriiformes	Scolopacidae	<i>Calidris fuscicollis</i>	maçarico-de-sobre-branco	LC	LC	LC	
Charadriiformes	Scolopacidae	<i>Calidris pusilla</i>	maçarico-rasteirinho	EN	EN	NT	
Charadriiformes	Scolopacidae	<i>Limnodromus griseus</i>	maçarico-de-costas-brancas	EN	EN	LC	
Charadriiformes	Scolopacidae	<i>Actitis macularius</i>	maçarico-pintado	NT	LC	LC	
Charadriiformes	Scolopacidae	<i>Tringa melanoleuca</i>	maçarico-grande-de-perna-amarela	LC	LC	LC	
Charadriiformes	Scolopacidae	<i>Tringa semipalmata</i>	maçarico-de-asa-branca, caneludo	NT	LC	LC	
Charadriiformes	Jacanidae	<i>Jacana jacana</i>	jaçanã	LC	LC	LC	
Charadriiformes	Laridae	<i>Chroicocephalus cirrocephalus</i>	gaivota-de-cabeça-cinza	LC	LC	LC	
Charadriiformes	Laridae	<i>Leucophaeus atricilla</i>	gaivota-alegre	NT	LC	LC	
Charadriiformes	Laridae	<i>Rynchops niger</i>	talha-mar	LC	LC	LC	
Charadriiformes	Laridae	<i>Sternula antillarum</i>	trinta-réis-miúdo	EN	LC	LC	
Charadriiformes	Laridae	<i>Sternula superciliaris</i>	trinta-réis-pequeno	NT	LC	LC	
Charadriiformes	Laridae	<i>Phaetusa simplex</i>	trinta-réis-grande	NT	LC	LC	
Charadriiformes	Laridae	<i>Gelochelidon nilotica</i>	trinta-réis-de-bico-preto	NT	LC	LC	
Charadriiformes	Laridae	<i>Sterna hirundo</i>	trinta-réis-boreal	NT	LC	LC	
Charadriiformes	Laridae	<i>Thalasseus acuflavidus</i>	trinta-réis-de-bando	VU	VU	LC	
Suliformes	Fregatidae	<i>Fregata magnificens</i>	fragata, guarapirã	LC	LC	LC	
Suliformes	Sulidae	<i>Sula dactylatra</i>	atobá-grande	LC	LC	LC	
Suliformes	Sulidae	<i>Sula sula</i>	atobá-de-pé-vermelho	DD	EN	LC	
Suliformes	Phalacrocoracidae	<i>Nannopterum brasilianum</i>	biguá, pato-porco	LC	LC	LC	
Pelecaniformes	Ardeidae	<i>Nyctanassa violacea</i>	savacu-de-coroa	LC	LC	LC	
Pelecaniformes	Ardeidae	<i>Butorides striata</i>	socozinho	LC	LC	LC	
Pelecaniformes	Ardeidae	<i>Ardea cocoi</i>	garça-moura	LC	LC	LC	
Pelecaniformes	Ardeidae	<i>Ardea alba</i>	garça-branca-grande	LC	LC	LC	
Pelecaniformes	Ardeidae	<i>Egretta thula</i>	garça-branca-pequena	LC	LC	LC	

Ordem	Família	Espécie	Nome popular	SEMA	MMA	IUCN	CITES
Pelecaniformes	Ardeidae	<i>Egretta caerulea</i>	garça-azul	LC	LC	LC	
Pelecaniformes	Threskiornithidae	<i>Eudocimus ruber</i>	guará	CR	LC	LC	II
Pelecaniformes	Threskiornithidae	<i>Theristicus caudatus</i>	curicaca	NT	LC	LC	
Cathartiformes	Cathartidae	<i>Coragyps atratus</i>	urubu-preto	LC	LC	LC	
Cathartiformes	Cathartidae	<i>Cathartes aura</i>	urubu-de-cabeça-vermelha	LC	LC	LC	
Cathartiformes	Cathartidae	<i>Cathartes burrovianus</i>	urubu-de-cabeça-amarela	LC	LC	LC	
Accipitriformes	Pandionidae	<i>Pandion haliaetus</i>	águia-pescadora	LC	LC	LC	
Accipitriformes	Accipitridae	<i>Rostrhamus sociabilis</i>	gavião-caramujeiro	LC	LC	LC	II
Accipitriformes	Accipitridae	<i>Heterospizias meridionalis</i>	gavião-caboclo	LC	LC	LC	II
Accipitriformes	Accipitridae	<i>Rupornis magnirostris</i>	gavião-carijó	LC	LC	LC	II
Accipitriformes	Accipitridae	<i>Buteo brachyurus</i>	gavião-de-cauda-curta	LC	LC	LC	II
Accipitriformes	Accipitridae	<i>Buteo albonotatus</i>	gavião-urubu	LC	LC	LC	II
Strigiformes	Tytonidae	<i>Tyto furcata</i>	suindara, rasga-mortalha	LC	LC	LC	II
Strigiformes	Strigidae	<i>Glaucidium brasilianum</i>	caburé, caboré	LC	LC	LC	II
Strigiformes	Strigidae	<i>Athene cunicularia</i>	coruja-buraqueira	LC	LC	LC	II
Trogoniformes	Trogonidae	<i>Trogon curucui</i>	surucuá-de-barriga-vermelha	LC	LC	LC	
Coraciiformes	Alcedinidae	<i>Megaceryle torquata</i>	martim-pescador-grande	LC	LC	LC	
Coraciiformes	Alcedinidae	<i>Chloroceryle amazona</i>	martim-pescador-verde	LC	LC	LC	
Galbuliformes	Bucconidae	<i>Nystalus maculatus</i>	rapazinho-dos-velhos	LC	LC	LC	
Piciformes	Picidae	<i>Veniliornis passerinus</i>	pica-pau-pequeno	LC	LC	LC	
Piciformes	Picidae	<i>Campephilus melanoleucos</i>	pica-pau-de-topete-vermelho	LC	LC	LC	
Piciformes	Picidae	<i>Celeus ochraceus</i>	pica-pau-ocráceo	LC	LC	LC	
Piciformes	Picidae	<i>Colaptes melanochloros</i>	pica-pau-verde-barrado	LC	LC	LC	
Falconiformes	Falconidae	<i>Caracara plancus</i>	carcará	LC	LC	LC	II
Falconiformes	Falconidae	<i>Milvago chimachima</i>	carrapateiro, carcará-branco	LC	LC	LC	II
Falconiformes	Falconidae	<i>Falco sparverius</i>	quiriquiri	LC	LC	LC	II
Falconiformes	Falconidae	<i>Falco femoralis</i>	falcão-de-coleira, ripina	LC	LC	LC	II
Psittaciformes	Psittacidae	<i>Forpus xanthopterygius</i>	tuim, papacum, griguilim	LC	LC	LC	
Psittaciformes	Psittacidae	<i>Eupsittula cactorum</i>	periquito-da-caatinga	LC	LC	LC	

Ordem	Família	Espécie	Nome popular	SEMA	MMA	IUCN	CITES
Psittaciformes	Psittacidae	<i>Aratinga jandaya</i>	jandaia-verdadeira	EN	LC	LC	
Passeriformes	Thamnophilidae	<i>Thamnophilus capistratus</i>	choca-barrada-do-nordeste	LC	LC	LC	
Passeriformes	Thamnophilidae	<i>Thamnophilus pelzelni</i>	choca-do-planalto	LC	LC	LC	
Passeriformes	Thamnophilidae	<i>Taraba major</i>	choró-boi, canção-de-fogo	LC	LC	LC	
Passeriformes	Dendrocolaptidae	<i>Dendrocolaptes platyrostris</i>	arapaçu-grande, João-velho	LC	LC	LC	
Passeriformes	Dendrocolaptidae	<i>Dendroplex picus</i>	arapaçu-de-bico-branco	LC	LC	LC	
Passeriformes	Furnariidae	<i>Furnarius figulus</i>	casaca-de-couro-da-lama	LC	LC	LC	
Passeriformes	Tityrinae	<i>Pachyramphus validus</i>	caneleiro-de-chapéu-preto	LC	LC	LC	
Passeriformes	Rhynchocyclidae	<i>Todirostrum cinereum</i>	ferreirinho-relógio, relóginho, tripa	LC	LC	LC	
Passeriformes	Rhynchocyclidae	<i>Hemitriccus margaritaceiventer</i>	sebinho-de-olho-de-ouro, ceguinho	LC	LC	LC	
Passeriformes	Tyrannidae	<i>Elaenia cristata</i>	guaracava-de-topete-uniforme	LC	LC	LC	
Passeriformes	Tyrannidae	<i>Phaeomyias murina</i>	bagageiro	LC	LC	LC	
Passeriformes	Tyrannidae	<i>Pitangus sulphuratus</i>	bem-te-vi, cabeça-de-fava	LC	LC	LC	
Passeriformes	Tyrannidae	<i>Machetornis rixosa</i>	suiriri-cavaleiro	LC	LC	LC	
Passeriformes	Tyrannidae	<i>Myiozetetes similis</i>	bentevizinho-de-penacho-vermelho	LC	LC	LC	
Passeriformes	Tyrannidae	<i>Tyrannus melancholicus</i>	suiriri, severino, rabo-de-peixe	LC	LC	LC	
Passeriformes	Tyrannidae	<i>Tyrannus savana</i>	tesourinha	LC	LC	LC	
Passeriformes	Tyrannidae	<i>Empidonomus varius</i>	peitica, maria-besta	LC	LC	LC	
Passeriformes	Tyrannidae	<i>Arundinicola leucocephala</i>	freirinha, cabeça-de-padre	LC	LC	LC	
Passeriformes	Tyrannidae	<i>Fluvicola nengeta</i>	lavadeira-mascarada, lavadeira	LC	LC	LC	
Passeriformes	Tyrannidae	<i>Cnemotriccus fuscatus</i>	guaracavuçu	LC	LC	LC	
Passeriformes	Vireonidae	<i>Cyclarhis gujanensis</i>	pitiguari, mané-julão,	LC	LC	LC	
Passeriformes	Vireonidae	<i>Hylophilus amaurocephalus</i>	vite-vite-de-olho-cinza	LC	LC	LC	
Passeriformes	Vireonidae	<i>Hylophilus pectoralis</i>	vite-vite-de-cabeça-cinza	LC	LC	LC	
Passeriformes	Corvidae	<i>Cyanocorax cyanopogon</i>	gralha-cancã, canção	LC	LC	LC	
Passeriformes	Hirundinidae	<i>Progne chalybea</i>	andorinha-grande	LC	LC	LC	
Passeriformes	Hirundinidae	<i>Tachycineta albiventer</i>	andorinha-do-rio	LC	LC	LC	
Passeriformes	Hirundinidae	<i>Hirundo rustica</i>	andorinha-de-bando	LC	LC	LC	
Passeriformes	Troglodytidae	<i>Troglodytes musculus</i>	corruíra, rouxinol, garrincha	LC	LC	LC	

Ordem	Família	Espécie	Nome popular	SEMA	MMA	IUCN	CITES
Passeriformes	Troglodytidae	<i>Cantorchilus longirostris</i>	garrinchão-de-bico-grande	LC	LC	LC	
Passeriformes	Poliopitidae	<i>Poliopitila atricapilla</i>	balança-rabo-do-nordeste	LC	LC	LC	
Passeriformes	Turdidae	<i>Turdus leucomelas</i>	sabiá-barranco, sabiá-da-mata	LC	LC	LC	
Passeriformes	Turdidae	<i>Turdus rufiventris</i>	sabiá-laranjeira, sabiá-gongá	LC	LC	LC	
Passeriformes	Turdidae	<i>Turdus amaurochalinus</i>	sabiá-poca, sabiá-bico-de-osso	LC	LC	LC	
Passeriformes	Mimidae	<i>Mimus gilvus</i>	sabiá-da-praia, sabiá-branca	NT	LC	LC	
Passeriformes	Mimidae	<i>Mimus saturninus</i>	sabiá-do-campo, papa-sebo	LC	LC	LC	
Passeriformes	Passeridae	<i>Passer domesticus</i>	pardal	NA	LC	LC	
Passeriformes	Motacillidae	<i>Anthus chii</i>	caminheiro-zumbidor	LC	LC	LC	
Passeriformes	Fringillidae	<i>Euphonia chlorotica</i>	fim-fim, vem-vem, vim-vim	LC	LC	LC	
Passeriformes	Icteridae	<i>Leistes militaris</i>	polícia-inglesa-do-norte	NA	LC	LC	
Passeriformes	Icteridae	<i>Leistes supercilialis</i>	polícia-inglesa-do-sul	LC	LC	LC	
Passeriformes	Icteridae	<i>Icterus jamaeii</i>	corrupião, sofreu	LC	LC	LC	
Passeriformes	Icteridae	<i>Icterus pyrrhopterus</i>	encontro, corrupção-preto	LC	LC	LC	
Passeriformes	Icteridae	<i>Molothrus bonariensis</i>	chupim, azulão, chico-preto	LC	LC	LC	
Passeriformes	Icteridae	<i>Chrysomus ruficapillus</i>	garibaldi, papa-arroz	LC	LC	LC	
Passeriformes	Cardinalidae	<i>Piranga flava</i>	sanhaço-de-fogo, sangue-de-boi	LC	LC	LC	
Passeriformes	Cardinalidae	<i>Cyanoloxia brissonii</i>	azulão, bicudo, azulão-de-urtiga	DD	LC	LC	
Passeriformes	Thraupidae	<i>Compsothraupis loricata</i>	tiê-caburé, xeque	LC	LC	LC	
Passeriformes	Thraupidae	<i>Saltatricula atricollis</i>	batuqueiro, bico-de-pimenta	LC	LC	LC	
Passeriformes	Thraupidae	<i>Coereba flaveola</i>	cambacica, sibite, chupa-manga	LC	LC	LC	
Passeriformes	Thraupidae	<i>Coryphospingus pileatus</i>	tico-tico-rei-cinza, abre-e-fecha	LC	LC	LC	
Passeriformes	Thraupidae	<i>Sporophila albogularis</i>	golinho, gola, golinha	LC	LC	LC	
Passeriformes	Thraupidae	<i>Conirostrum bicolor</i>	figuinha-do-mangue, sibite-do-mangue	LC	LC	LC	
Passeriformes	Thraupidae	<i>Schistochlamys melanopsis</i>	sanhaço-de-coleira	LC	LC	LC	
Passeriformes	Thraupidae	<i>Paroaria dominicana</i>	cardeal-do-nordeste	LC	LC	LC	
Passeriformes	Thraupidae	<i>Thraupis sayaca</i>	sanhaço-cinzento, sanhaço	LC	LC	LC	



Legenda: CR - Criticamente em Perigo; EN - Em Perigo; VU - Vulnerável; NT - Quase Ameaçada; LC - Menos Preocupante; DD - Dados Insuficientes; NA - Não Aplicável; IUCN - União Internacional para Conservação da Natureza; MMA - Ministério do Meio Ambiente; SEMA - Secretaria Estadual do Meio Ambiente e Mudança do Clima.

SEMA, 2022; MMA, 2022; IUCN, 2025; CITES, 2025; Wikiaves, 2025.

VERSÃO
PRELIMINAR



3.2.2.4. Mastofauna

O estudo da mastofauna do Ceará iniciou com o Naturalista Holandês Georg Marcgrave, já no século XVII. Marcgrave acompanhou em 1639, uma expedição pelo interior do Ceará e manteve um diário que incluía diversas informações sobre a fauna da região (BOOGAART; BRIENEN, 2002). Depois de um intervalo aproximado de 270 anos, em 1910, Oldfield Thomas publica um dos primeiros estudos sobre os mamíferos do Ceará, registrando 13 espécies de mamíferos, das quais duas eram novas para a ciência, apontando que a região era praticamente intocada por pesquisadores (THOMAS, 1910).

No Ceará, as pesquisas relacionadas à mastofauna eram consideradas como incipientes até pouco tempo (FERNANDES-FERREIRA *et al.*, 2015). Os trabalhos de Feijó e Langguth (2013) para as espécies de médio e grande porte e de Gurgel-Filho *et al.* (2015) para roedores, morcegos e marsupiais são as mais representativas para o estado.

A listagem de espécies de mamíferos não voadores é composta por 23 espécies (Quadro 8). Dentre elas, algumas categorizadas como ameaçadas, segundo o MMA, 2022; IUCN, 2025 e a SEMA, 2022. Dentre as espécies com algum nível de ameaça podemos citar: gato-do-mato-pequeno (*Leopardus emiliae (tigrinus)*, VU), jaguatirica (*Leopardus pardalis*, VU) e gato-mourisco (*Herpailurus yagouaroundi*, VU). Das espécies voadoras espera-se encontrar na área 8 espécies (Quanto à mastofauna marinha, a lista é composta por 17 espécies. Dentre elas, *Sotalia guianensis* (boto-cinza, EN), *Physeter macrocephalus* (cachalote, VU) e *Trichechus manatus* (peixe-boi-marinho, EN) de possível ocorrência na área, encontra-se ameaçados de extinção e estão entre as espécies que mais encalham na costa cearense (CARNEIRO, 2021).

Quadro 8 – Lista de mamíferos de possível ocorrência na área.

Ordem	Família	Espécie	Nome popular	SETOR IV	SEMA	MMA	IUCN	CITES
Carnivora	Canidae	<i>Cerdocyon thous</i>	cachorro-do-mato	X	LC	LC	LC	II
Carnivora	Felidae	<i>Leopardus pardalis</i>	jaguaritica	X	VU	LC	LC	I
Carnivora	Felidae	<i>Leopardus tigrinus</i>	gato-do-mato-pequeno	X	VU	EN	VU	I
Carnivora	Felidae	<i>Herpailurus yagouaroundi</i>	jaguarundi	X	VU	LC	VU	I
Carnivora	Mephitidae	<i>Conepatus amazonicus</i>	jiritataca	X	LC	LC	LC	
Carnivora	Procionidae	<i>Procyon cancrivorus</i>	guaxinim	X	LC	LC	LC	
Cingulata	Dasypodidae	<i>Dasypus novemcinctus</i>	tatu-galinha	X	LC	LC	LC	
Cingulata	Dasypodidae	<i>Euphractus sexcinctus</i>	tatu-peba	X	LC	LC	LC	
Didelphimorphia	Didelphidae	<i>Didelphis marsupialis</i>	cassaco	X	LC	LC	LC	
Didelphimorphia	Didelphidae	<i>gracilinanus agilis</i>	cuica	X	LC	LC	LC	
Didelphimorphia	Didelphidae	<i>Marmosa murina</i>	rato-cachorro	X	LC	LC	LC	
Didelphimorphia	Didelphidae	<i>Micoureus demerarae</i>	catita	X	LC	LC	LC	
Didelphimorphia	Didelphidae	<i>Monodelphis domestica</i>	rabo-de-lápis	X	LC	LC	LC	
Pilosa	Mymecophagidae	<i>Tamandua tetradactyla</i>	tamanduá-mirim	X	LC	LC	LC	
Primates	Cebidae	<i>Callithrix jacchus</i>	soim	X	LC	LC	LC	II
Primates	Cebidae	<i>Sapajus libidinosus</i>	macaco-prego	X	LC	LC	NT	II
Rodentia	Caviidae	<i>Galea spixii</i>	preá	X	LC	LC	LC	
Rodentia	Cricetidae	<i>Cerradomys langguthi</i>	rato-de-cana	X	LC	LC	LC	
Rodentia	Cricetidae	<i>Holochilus sciureus</i>	rato	X	LC	LC	LC	
Rodentia	Cricetidae	<i>Necromys lasiurus</i>	rato	X	LC	LC	LC	
Rodentia	Cricetidae	<i>Oligoryzomys stramineus</i>	ratinho-de-rabo-comprido	X	LC	LC	LC	
Rodentia	Echimyidae	<i>Dasyprocta prymnolopha</i>	cutia	X	LC	LC	LC	
Rodentia	Echimyidae	<i>Makalata didelphoides</i>	rato	X	LC	LC	LC	
MAMÍFEROS VOADORES								
Chiroptera	Molossidae	<i>Molossus molossus</i>	morcego	X	LC	LC	LC	
Chiroptera	Molossidae	<i>Molossus rufus</i>	morcego	X	LC	LC	LC	
Chiroptera	Noctilionidae	<i>Noctilio leporinus</i>	morcego-do-rio	X	LC	LC	LC	
Chiroptera	Phyllostomidae	<i>Artibeus lituratus</i>	morcego	X	LC	LC	LC	

Ordem	Família	Espécie	Nome popular	SETOR IV	SEMA	MMA	IUCN	CITES
Chiroptera	Phyllostomidae	<i>Artibeus planirostris</i>	morcego	X	LC	LC	LC	
Chiroptera	Phyllostomidae	<i>Lonchophylla mordax</i>	morcego	X	LC	LC	NT	
Chiroptera	Phyllostomidae	<i>Micronycteris sanborni</i>	morcego	X	LC	LC	LC	
Chiroptera	Phyllostomidae	<i>Phyllostomus discolor</i>	morcego	X	LC	LC	LC	
BIOTA MARINHA								
Sirenia	Trichechidae	<i>Trichechus manatus</i>	peixe-boi-marinho	X	CR	EN	VU	I
Cetacea	Balaenopteridae	<i>Balaenoptera edeni</i>	baleia-de-bryde	X	NA	LC	LC	I
Cetacea	Balaenopteridae	<i>Megaptera novaeangliae</i>	jubarte	X	NA	LC	LC	II
Cetacea	Delphinidae	<i>Globicephala macrorhynchus</i>	baleia-piloto-de-peitorais-curtas	X	NA	LC	LC	II
Cetacea	Delphinidae	<i>Grampus griseus</i>	golfinho-de-risso	X	NA	LC	LC	II
Cetacea	Delphinidae	<i>Lagenodelphis hosei</i>	golfinho-de-fraser	X	NA	LC	LC	II
Cetacea	Delphinidae	<i>Peponocephala electra</i>	golfinho-cabeça-de-melão	X	NA	LC	LC	II
Cetacea	Delphinidae	<i>Sotalia guianensis</i>	boto-cinza	X	NA	VU	NT	I
Cetacea	Delphinidae	<i>Stenella clymene</i>	golfinho-decymene	X	NA	LC	LC	II
Cetacea	Delphinidae	<i>Stenella frontalis</i>	golfinho-pintado-do-atlântico	X	NA	LC	LC	II
Cetacea	Delphinidae	<i>Stenella longirostris</i>	golfinho-rotador	X	NA	LC	LC	II
Cetacea	Delphinidae	<i>Steno bredanensis</i>	golfinho-de-dentes-rugosos	X	NA	LC	LC	II
Cetacea	Delphinidae	<i>Tursiops truncatus</i>	golfinho-nariz-de-garrafa	X	NA	LC	LC	II
Cetacea	Kogiidae	<i>Kogia sima</i>	cachalote-anão	X	NA	LC	LC	II
Cetacea	Physeteridae	<i>Physeter macrocephalus</i>	cachalote	X	NA	VU	VU	I
Cetacea	Zhippiidae	<i>Mesoplodon europaeus</i>	baleia-bicuda-de-gervais	X	NA	LC	LC	II
Cetacea	Zhippiidae	<i>Ziphius cavirostris</i>	baleia-bicuda-de-cuvier	X	NA	LC	LC	II

Legenda: CR - Criticamente em Perigo; EN - Em Perigo; VU - Vulnerável; LC - Menos Preocupante; NT - Quase Ameaçada; NA - Não Avaliada; IUCN - União Internacional para Conservação da Natureza; MMA - Ministério do Meio Ambiente; SEMA - Secretaria Estadual do Meio Ambiente e Mudança do Clima.

Fonte: ZEEC (2025); Portaria SEMA Nº 146/2022; MMA, 2022; IUCN, 2025; CITES, 2025.

3.3. Meio Socioeconômico

3.3.1. Aspectos históricos do município de Camocim

Esta subseção visa apresentar alguns dos elementos históricos que fizeram parte da formação e criação do município de Camocim no estado do Ceará. Essa estratégia de recorrer ao retrospecto histórico é crucial para possibilitar maior compreensão da configuração específica de um território, em que se conhece, em destaque, seus atores e sua história. Dessa maneira, o conhecimento do processo histórico e de suas características é fundamental para debater implementação e ações estratégicas que visem o desenvolvimento local e sustentável por meio de estudos de criação de Unidades de Conservação (UC), por exemplo.

O esforço empreendido para compreender a história e a formação desse município cearense, não apenas objetiva apresentar um contexto histórico, mas, também, auxiliar na extração, em um segundo momento, *insights* relevantes sobre como os habitantes locais detêm papel ativo no ambiente local e tornam-se molas propulsoras para consolidação do desenvolvimento ao longo do tempo (PEREIRA; ZACARIA; SILVA, 2021). É com base nessa compreensão história que se possibilita delinear estratégias de desenvolvimento que sejam autênticas, sustentáveis, pautadas nas necessidades e aspirações da comunidade.

Portanto, a coleta de dados sobre os aspectos socioeconômicos do município de Camocim se faz necessário para permitir a busca por essa compreensão de como ocorrem as relações de apropriação dos recursos naturais. Isso ocorre porque muitas vezes envolvem uma exploração insustentável dos recursos naturais, predominantemente na maior parte da área do município. Esse tipo de exploração, sem práticas conservacionistas adequadas, tem impactos significativos na qualidade socioambiental da região, o que pode prejudicar o desenvolvimento local sustentável dos municípios e região como um todo.

O nome "Camocim" provém do termo indígena "*Commeci*," utilizado por Gedeon Morris, um explorador holandês que esteve na região em busca de sal e outros produtos (Camocim-de-Porto-e-Alma) (DOS SANTOS, 2017; DOS SANTOS, 2024). Esses autores mencionam que dentro do processo histórico de Camocim é possível confirmar que vem, inicialmente, da presença de indígenas – os Tremembés e Tabajaras – na região e, em seguida, da exploração por parte dos europeus, em destaque franceses e holandeses. Entretanto, a região foi colonizada por meio de concessões de terras – denominadas de sesmarias, da época das capitanias

hereditárias – para fidalgos portugueses, e pela exploração do porto natural, que atraiu colonizadores.

De acordo com Dos Santos (2017), os portugueses, ao chegarem à cidade de Camocim, teriam observado a existência de um vento semelhante ao que conheciam na costa africana, o que os levou a chamá-la de *Khamisin* (“vento abrasador do Egito que sopra no deserto”), nome que teria evoluído para Camocim, mas o autor reforça, também, que a história considera que a versão aceita é, na verdade, de que Camocim estaria associada a *Camucis*.

Os primeiros registros sobre Camocim indicam a presença dos povos indígenas e das tentativas de estabelecimento de colonos europeus, o que resultou nos primeiros confrontos locais. Na segunda metade do século XVII, essa localidade ganhou visibilidade e destaque, tornando-se um ponto de apoio para descanso e reabastecimento de tropas portuguesas, holandesas e indígenas que se dirigiam à Serra da Ibiapaba, distanciando dos confrontos que ocorriam no interior da capitania (DOS SANTOS, 2017). Segundo o autor, os conflitos permaneceram por muito tempo, o que envolvia questões relacionadas à terra.

Com uma posição geográfica estratégica no estado, Camocim se tornou um porto importante no Ceará, principalmente para aqueles que o utilizavam como ponto de partida para aqueles que colonizar outras regiões como, por exemplo, a Serra da Ibiapaba e o Maranhão. Isso impulsionou, portanto, a chegada de pessoas interessadas em explorar economicamente o citado porto. Posteriormente, a cidade se desenvolveu com a construção da ferrovia durante a seca de 1877-1879 (DOS SANTOS, 2017; DOS SANTOS, 2024).

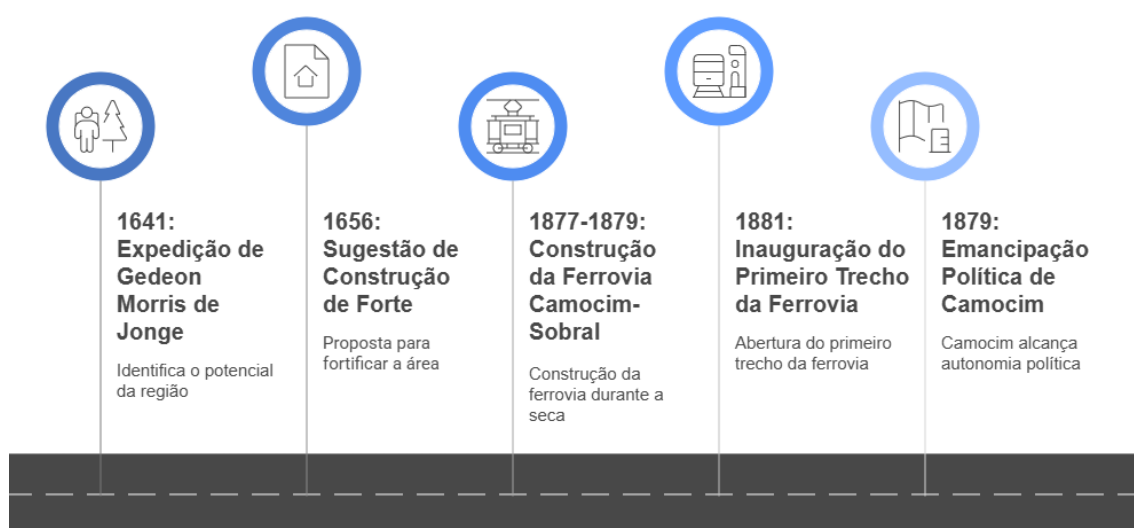
Assim, deve-se mencionar que Camocim foi elevado à categoria de município no período imperial (1879), pela Lei nº 1849/1879, mantendo os mesmos limites que possuía enquanto distrito do município de Granja (DOS SANTOS, 2019). Dez anos após esta lei, a vila Camocim adquiriu status de cidade de cidade pela Lei Nº 2.162/1899. Entre 1889 e 1930 (Primeira República) ocorreram as primeiras eleições municipais, caracterizadas por fraudes e uso de violência em favor das oligarquias dominantes. Embora a Proclamação da República tenha ocorrido, muitas práticas do período do Império ainda persistiam, mesmo com as transformações econômicas, sociais e políticas em curso no Brasil.

Entre 1920 e 1950, o litoral do município de Camocim serviu como uma das principais portas de entrada do estado por meio do Porto e da Estrada de Ferro de

Sobral, infraestrutura essencial para o crescimento e desenvolvimento da cidade e da região, especialmente no que diz respeito à exportação de diversos produtos. No entanto, com o assoreamento do rio Coreaú, o porto perdeu relevância, o que ocasionou à desativação para o recebimento de grandes embarcações (MONTEIRO, 1984; RODRIGUES; CASTRO; SANTAELLA, 2015).

Assim, com base nos estudos de Dos Santos (2017; 2019; 2024), é possível elaborar a seguinte linha do tempo do município de Camocim, abrangendo desde sua fase como sesmaria até sua emancipação (Figura 7).

Figura 7 - Linha do tempo - Camocim ao longo do tempo



Fonte: equipe técnica, 2025.

Atualmente, a economia de Camocim é baseada principalmente na extração de sal marinho e na pesca, além do cultivo de caju, arroz de sequeiro, mandioca e feijão. Na agropecuária, destacam-se a criação de bovinos, suínos e aves. O setor industrial inclui atividades ligadas ao setor têxtil e de vestuário, extração mineral, fabricação de perfumaria, sabão e velas, além da produção de calçados e artigos de couro (PREFEITURA DE CAMOCIM, 2024).

Além dessas atividades econômicas, o turismo se tornou um setor relevante no município a partir do final da década de 1990, impulsionado pela chegada de investidores estrangeiros. Esse destaque turístico se deve, em grande parte, ao fato de o município contar com aproximadamente 60km de costa (10% do litoral cearense), onde é possível encontrar praias – urbanizadas, semidesertas e desertas –, lagos,

lagoas, mangues, dunas, falésias (DE SOUZA; DE ASSIS, 2007; RODRIGUES; CASTRO; SANTAELLA, 2015).

Entre os principais pontos turísticos, destacam-se a “ilha do amor” e as praias das Barreiras, Maceió e Tatajuba. Esta última, localiza-se entre a “ilha do amor” e Jericoacoara, sendo detentora de uma beleza natural exótica e uma rica história de ocupação que atrai atenção de investidores e comunidades locais, que abrigam cerca 1.500 habitantes (LOUREIRO; GORAEYEB, 2017). A comunidade de Tatajuba tem um forte vínculo com a cultura indígena, pois segundo relatos locais, a origem de Tatajuba remota aos indígenas, cujos vestígios ainda são lembrados (NONATO JUNIOR, 2006). Segundo Nonato Junior (2006), os aspectos históricos incluem utensílios e abrigos de origem indígena encontrados no início do século XX, os quais os primeiros habitantes incorporaram ao cotidiano. Essa atratividade torna Tatajuba – situada dentro da Área de Proteção Ambiental (APA) da Tatajuba – um dos territórios mais disputados do município de Camocim.

Ainda dentro desse retrospecto histórico da comunidade, seu início oficial é relatado por volta de 1905, quando os primeiros moradores, atraídos pela abundância de peixes e pela beleza das águas límpidas, fundaram a vila. Em 1948, a comunidade deu início à construção de uma igreja entre as dunas, inspirada por uma árvore imponente da espécie tatajuba, que enchia de admiração todos que ali viviam. Dois anos depois, em 1950, a igreja foi oficialmente inaugurada. Nesse evento, a vila recebeu oficialmente o nome de Tatajuba. Na década de 1970, Tatajuba experimentou um crescimento populacional significativo, impulsionado por migrações de localidades vizinhas, tanto do litoral quanto do interior. No entanto, em 1974, um desastre natural assolou a comunidade: o avanço das dunas começou a soterrar a vila, um processo que culminou em 1975, quando Tatajuba foi completamente coberta pela areia (NONATO JUNIOR, 2006).

Nesse contexto e com o passar das décadas, a praia de Tatajuba é habitada, em sua maioria, por famílias de pescadores tradicionais distribuídas em quatro vilas: Vila Nova, São Francisco, Baixo Tatajuba e Nova Tatajuba (DE SOUZA; DE ASSIS, 2007). A interligação e conexão com Jericoacoara, faz da praia um dos roteiros de passeios turísticos mais populares da região, o que reforça o interesse crescente de investidores nacionais e, principalmente, estrangeiros – das diversas direções econômicas e sociais – pela área do litoral de Camocim (CORIOLANO; MENDES, 2009; RODRIGUES; CASTRO; SANTAELLA, 2015).

Apresentado esses elementos, Tatajuba – localizadas no distrito de Guriú – possui um importante contexto histórico, uma vez que é uma área de intensa dinâmica de dunas, o que resultou no desaparecimento do seu primeiro núcleo, a velha Tatajuba, e no surgimento das novas vilas, como mencionado anteriormente. Esse cenário favoreceu o desenvolvimento de uma proposta de turismo de base comunitária, pensada como resposta ao movimento do turismo de massa global, que é orientado pelo consumo dos serviços, paisagens e culturas em prol da acumulação capitalista (DE SOUZA; DE ASSIS, 2007; CORIOLANO; MENDES, 2009).

Esses aspectos enaltecem o turismo comunitário de base comunitária, que apresentam uma culinária mais simples baseados em frutos do mar. Além disso, ocorre a valorização das festas locais que ocorrem todos os anos como, por exemplo, Regata Ecológica de Canoas e a festa Religiosa de São Francisco (CEARÁ, 2010).

Dessa maneira, com a elevação dos investimentos em empreendimentos imobiliários, emergiram conflitos fundiários entre os moradores, que passaram a buscar maneiras de resistir e garantir a posse de suas terras. Esse cenário local incentivou a organização dos moradores em associações, com o objetivo de defender suas propriedades e promover o turismo de base local, por meio de pequenas pousadas que preservassem os costumes, tradições, recursos naturais e culturais da região (CORIOLANO; MENDES, 2009; LOUREIRO; GORAEYB, 2017). Nesse contexto, em 2002, foi criada a Associação Comunitária dos Moradores de Tatajuba (ACOMOTA), momento em que Tatajuba passou a integrar a Rede do Turismo Comunitário – Rede Tucum –, oferecendo serviços e atividades alinhados às características culturais, ambientais e socioeconômicas (CORIOLANO; MENDES, 2009; LOUREIRO; GORAEYB, 2017).

Com todo esse desenho histórico, pode-se dizer que a comunidade de Tatajuba possui notável potencial histórico e econômico, em que seu passado, repleto de vínculos culturais e de resistência à ocupação das dunas, oferece ao local um valor turístico diferenciado e específico. A APA de Tatajuba e as associações comunitárias ajudam a preservar os recursos naturais e a história da vila, criando um ambiente propício para o desenvolvimento do ecoturismo e da economia sustentável (turismo de base comunitária). Além disso, as águas cristalinas e pescas abundantes é uma fonte econômica importante para os moradores, que desenvolvem atividades que combinam tradição e respeito ao meio ambiente, mantendo a identidade cultural da região viva. Assim, nota-se que a comunidade vive integrada a este ambiente

desenvolvendo atividades de pesca, da agricultura e da criação de pequenos animais, onde os moradores procuram se adaptar a esta realidade local (CORIOLANO; MENDES, 2009; LOUREIRO; GORAEYB, 2017)

O município de Camocim abrange a APA das Dunas da Ilha da Testa Branca — conhecida como Ilha do Amor —, que está situada em frente em frente às casas da sede municipal. Essa região é caracterizada por seus ecossistemas de mangue, dunas de areia e praias que, como Tatajuba, exibem atributos ambientais distintos, constituindo assim um ecossistema de significativa importância ecológica e turística. No entanto, o equilíbrio ecológico desta região é inerentemente delicado e perpetuamente ameaçado por atividades antrópicas. O estabelecimento da APA teve como objetivo aumentar a capacidade da população local em práticas sustentáveis de gestão da terra, mitigando as interrupções nos santuários ecológicos e promovendo a preservação dos recursos naturais, juntamente com o reconhecimento das nuances históricas, culturais, econômicas e específicas da paisagem. Além disso, fornece marcos regulatórios para o turismo ecológico, científico e cultural (CAMOCIM, 2002). Entre suas características de destaque, a ilha apresenta um panorama delicado da cidade, com residências à beira-mar e embarcações ancoradas ao longo do calçadão adjacente ao rio Coreaú (CAMOCIM, 2013).

Em março de 2024, ocorreu uma audiência pública em Tatajuba para debater sobre o projeto de gestão ambiental da região, com foco na preservação socioambiental. Essa audiência contou com a participação de representantes da comunidade local, da prefeitura, do Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis (Ibama), do Batalhão da Polícia do Meio Ambiente, da Superintendência do Patrimônio da União (SPU), do Instituto Nacional de Colonização e Reforma Agrária (Incra), da Universidade Federal do Ceará (UFC) e do governo estadual, representado pelo Instituto de Desenvolvimento Agrário (Idace) e pela Secretaria do Meio Ambiente e Mudanças Climáticas (Sema). O objetivo principal da audiência foi discutir a criação do primeiro assentamento ambientalmente diferenciado, em resposta ao aumento da grilagem de terras públicas na região e à especulação imobiliária, que têm gerado insegurança socioambiental na região e preocupação para as comunidades tradicionais (CEARÁ, 2024).

3.3.2. Aspectos históricos de Jijoca de Jericoacoara

De acordo com Nascimento (2014), há uma linha histórica que sugere que Jericoacoara foi um dos primeiros locais visitados no Brasil, ainda em 1499, pelo explorador Vicente Yáñez Pizón, tornando-se um ponto estratégico para a esquadra portuguesa por volta de 1500. Quanto à variação no nome, Alexandre Moura a chamou inicialmente de Gericoacoara em 1615, enquanto Gaspar de Sousa a denominou Jaracoara. Já Diogo de Campos a mencionava como Geriguaguara, e, com o passar do tempo, o local recebeu também outras denominações, como por exemplo Jurucoaquara e Juroquaquara.

Jericoacoara, originalmente parte do município de Acaraú, foi elevada à categoria de distrito pela Lei nº 94 de 1923. No entanto, devido à sua distância geográfica da sede do município e à maior interação com Camocim e outras localidades próximas, foi transformada em Vila Serrote pelo Decreto Federal nº 311 de 1938. Em 1985, passou a integrar o município de Cruz, e, com as Leis nº 50/1990 e nº 60/1990, ocorreu a emancipação política de Jericoacoara, transferindo-a para o distrito de Jijoca, ainda no território de Cruz. Em 1991, o município de Jijoca de Jericoacoara foi oficialmente criado pela Lei nº 11.796 (NASCIMENTO, 2014).

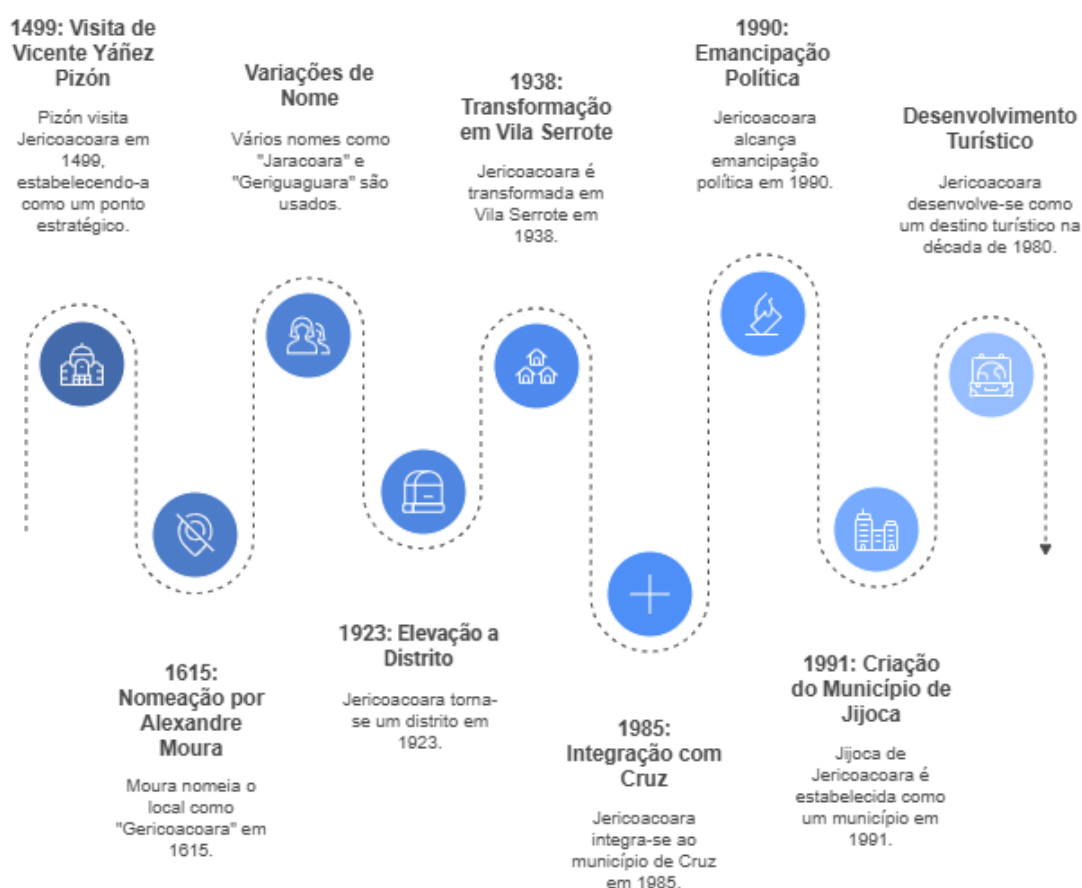
O município foi beneficiado pela criação da Área de Preservação Ambiental (APA) de Jericoacoara, sendo Jericoacoara o único distrito de Jijoca. Até então, Jericoacoara era apenas uma vila de pescadores, com paisagens rudimentares, sem estrutura de hospedagem ou energia elétrica, com acesso bastante difícil na década de 1980. Nesse período, a população jovem local devido a ausência de empregos, iniciaram um processo de migração para outras localidades (NUGA, 1985).

No entanto, durante a década, as características naturais das praias ganharam destaque internacional, sendo mencionadas pelo jornal americano *The Washington Post* como uma das mais belas praias do mundo. Além disso, a praia da vila foi cenário de uma novela da Rede Globo em 1994 (NASCIMENTO, 2014).

Esse destaque projetou a vila no cenário nacional e internacional, atraindo investidores de outros estados e países, que começaram a desenvolver pequenos empreendimentos para explorar suas características paradisíacas. Isso transformou Jericoacoara em um dos principais destinos turísticos do Ceará e do Brasil (ICBC, 2010).

Assim, diante do que foi exposto, pode-se criar a seguinte linha do tempo com base no trabalho de Nascimento (2014) e Nuga (1985) (Figura 8).

Figura 8 - Linha do tempo – Jijoca de Jericoacoara



Fonte: equipe técnica, 2025.

3.3.3. Aspectos populacionais, sociais e econômicos do município de Camocim e Jijoca de Jericoacoara

Antes de abordar sociais e econômicos, é importante salientar que o município de Camocim integra a região de Planejamento do Litoral Norte do Ceará, composta por 14 dos 184 municípios cearenses, abrangendo 9.344,46 km², o que figura 6,28% do território cearense. Entre os maiores municípios dessa região, destacam-se Granja, com 2.663,03 km², e Camocim (1.128,89 km²) (INSTITUTO CENTEC, 2022). A região possui população de 411.416 habitantes, concentrados principalmente nos municípios de Acaraú (65.264 habitantes), Camocim (62.236 habitantes) e Cruz (53.344 habitantes), conforme apresentado na Tabela 1 (BRASIL, 2024).

Tabela 1 - Aspectos demográficos e sociais da Região de Planejamento do Litoral Norte segundo municípios

Municípios	Área (km ²)	População (2022)	GINI (2010)	IDH	Ranking IDHM
			2010	2010	
Acaraú	845,47	65.264	0,61	0,60	129 ^a

Barroquinha	384,90	14.567	0,55	0,57	173 ^a
Bela Cruz	84302	32.775	0,55	0,62	63 ^a
Camocim	1.128,89	62.326	0,57	0,62	72 ^a
Chaval	237,42	12.462	0,51	0,59	158 ^a
Cruz	237,42	53.344	0,59	0,63	47 ^a
Granja	2.663,03	29.761	0,63	0,56	183 ^a
Itarema	718,02	42.215	0,53	0,61	115 ^a
J. Jericoacoara	208,10	25.555	0,59	0,65	23 ^a
Marco	574,14	25.799	0,54	0,61	93 ^a
Martinópolis	298,96	10.846	0,60	0,60	138 ^a
Morrinhos	415,56	22.753	0,50	0,59	155 ^a
Uruoca	696,75	13.746	0,54	0,57	179 ^a
Região	9.344,46	411.413		-	-

Fonte: Censo 2022 (BRASIL, 2023). PNUD (2010).

O município de Camocim apresentou crescimento populacional anual de 0,30%. A maioria da população é composta por mulheres, totalizando 32.025 (51,38%), enquanto os homens somam 30.301. Em termos de raça e cor, 44.872 habitantes se declararam de cor parda, 13.221 se declararam brancos e apenas 48 se identificaram como indígenas. O município também conta com 25.570 domicílios distribuídos em seus setores censitários. No setor correspondente à praia de Tatajuba, residem 581 habitantes em 243 domicílios, com uma média de 2,95 moradores por domicílio (BRASIL, 2024).

O município de Jijoca de Jericoacoara apresentou crescimento populacional anual de 3,48%. Diferentemente de Camocim, a população masculina e feminina está dividida equitativamente, sendo 50,23% mulheres (12.836 habitantes) e 49,77% homens (12.719). Em termos de raça e cor, 17.570 habitantes se declararam de cor parda, 6.724 se declararam brancos e apenas 21 se identificaram como indígenas. O município também conta com 11.733 domicílios distribuídos em seus setores censitários.

No que abrange ao Índice de Desenvolvimento Humano - IDH (2010) -, a Região do Litoral Norte apresentou valor médio de 0,60, no qual os municípios com maiores valores foram Jijoca de Jericoacoara, com 0,65, Cruz (0,63), Bela Cruz (0,62) e Camocim (0,62). Além disso, o município da Região mais bem colocado no ranking dentro do estado do Ceará era Jijoca de Jericoacoara (23^a lugar), enquanto, em pior colocação, apareceu Uruoca (179^a). O município de Camocim, em especial, aparece na 72^a colocação no Ceará, enquanto Barroquinha ocupa a 173^o colocação no estado (0,57).

O índice de Gini, por sua vez, é outro indicador social que avalia a desigualdade de distribuição de renda – ou riqueza – de uma população. O valor do indicador varia

entre 0 e 1, onde mais próximo da nulidade significa perfeita igualdade (mesma renda) entre os membros da população, ou seja, ocorre distribuição de renda mais equitativa. Assim, em 2010, o município de Morrinhos teve o menor valor (0,50), refletindo maior igualdade de renda dentre os demais municípios da região, enquanto Granja registrou maior valor (0,63), sendo o mais desigual na região. O município de Camocim, nesse mesmo ano, apresentou valor 0,57, enquanto Jijoca de Jericoacoara e Barroquinha tiveram o índice igual a 0,55 e 0,59, respectivamente.

Ao analisar o indicador econômico Produto Interno Bruto (PIB), deflacionado para 2021, nota-se que em termos percentuais, tanto em 2012 quanto em 2021, Acaraú foi o município mais influente no PIB da região, representando 18% do total nos dois anos. Em 2021, os municípios de Camocim e Itarema também apresentaram participações elevadas no PIB regional, representando 15% e 13,78%, respectivamente. Por outro lado, Jijoca de Jericoacoara perdeu a participação do PIB regional em 2021, saindo de 13,78%, em 2012, para 9,91% em 2021. Jijoca conseguiu, ainda, aumentar em mais de 154% o valor do PIB entre esses anos (Tabela 4).

Em relação ao PIB per capita, Jijoca de Jericoacoara se destacou como o município com o maior valor em 2021, atingindo R\$ 27.106, seguido por Uruoca, com R\$ 21.319, e Itarema, com R\$ 18.002. Dentre esses municípios, Uruoca e Jijoca foram os que apresentaram as maiores elevações, em 2021, em comparação a 2012, com um aumento de 185,88% e 154%, respectivamente (Tabela 2). O município de Camocim apresentou queda no PIB per capita entre 2012 e 2021, saindo de R\$ 15.603, em 2012, para R\$13.087 em 2021.

Tabela 2 - Produto Interno Bruto (PIB) e Produto Interno Bruto per capita segundo região e municípios.

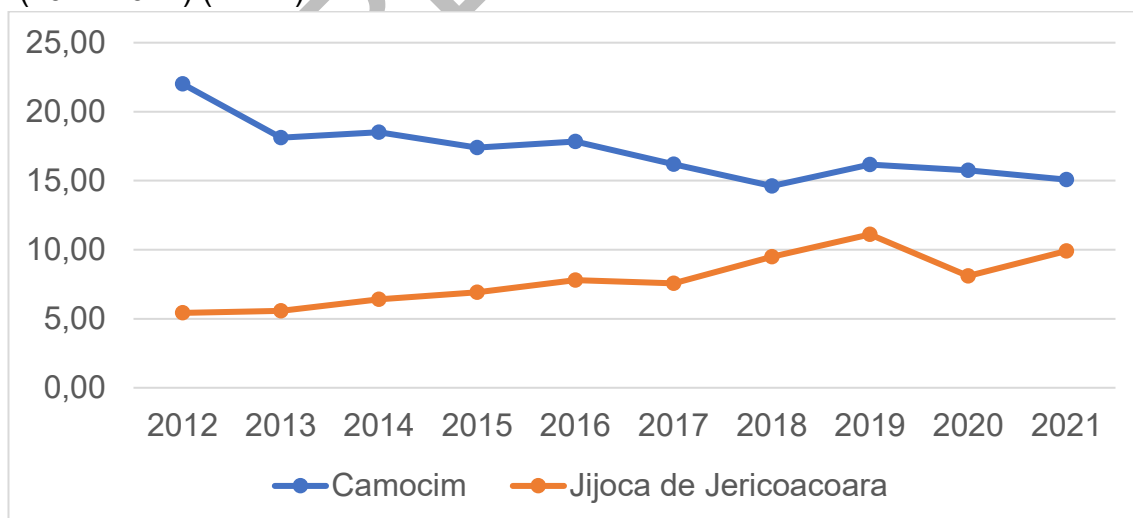
Municípios	Participação do PIB no PIB regional (em %)		PIB per capita		PIB preços correntes	PIB p/c
	2012	2021	2012	2021	2021/2012 (em %)	
Acaraú	18,17	18,33	12.360	16.052	40,27	29,88
Barroquinha	3,14	2,40	8.623	8.848	6,20	2,61
Bela Cruz	5,81	5,79	7.436	9.809	38,64	31,92
Camocim	23,73	15,09	15.603	13.087	-	-
Chaval	2,56	1,98	8.073	8.413	7,73	4,21

Cruz	4,94	6,70	8.63 2	14.835	88,64	71, 86
Granja	8,76	8,44	6.67 7	8.508	33,84	27, 43
Itarema	10,87	13,7 8	11.2 84	18.002	76,29	59, 54
J. Jericoacoara	5,42	9,91	12.2 36	27.106	154,0 8	121 ,53
Marco	8,61	7,03	13.5 87	14.053	13,52	3,4 3
Martinópolis	1,56	1,73	5.96 3	8.445	54,47	41, 62
Morrinhos	3,84	3,47	7.27 1	8.463	25,82	16, 39
Uruoca	2,61	5,36	7.96 5	21.319	185,8 8	167 ,65
Região	100,00	100, 00				

Fonte: IBGE (BRASIL, 2022).

A figura a seguir mostra a evolução do desempenho do PIB do município de Camocim, Jijoca de Jericoacoara e Barroquinha na Região de Planejamento do Litoral Norte entre 2012 e 2021, sendo possível observar que ocorreu queda na participação do município de Camocim e Barroquinha ao longo desse período na região. O município de Camocim registrou queda nessa participação na ordem de 31,46%, e o município de Barroquinha perdeu 23,61% entre as pontas da série. O município de Jijoca de Jericoacoara, por sua vez, apresentou elevação de 82,74% entre 2012 e 2021, com crescimento gradativo ao longo da década, saindo de uma participação regional em torno de 5,42%, em 2012, para 9,91% no último ano analisado.

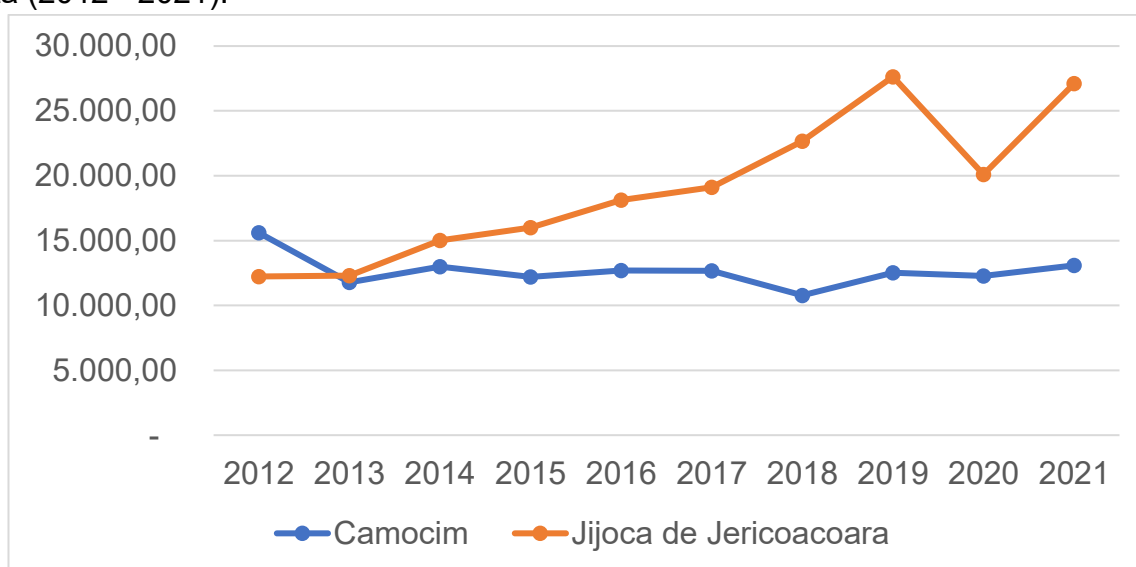
Figura 9 – Camocim e Jijoca de Jericoacoara: participação regional do Produto Interno Bruto (2012-2021) (em %)



Fonte: IBGE (BRASIL, 2022).

Por outro lado, ao examinar o comportamento referente à evolução da participação relativa do PIB per capita do município de Camocim ao longo de 2012 e 2021, é possível visualizar, também, queda de participação, saindo de R\$ 15.603, em 2012, para R\$13.087, influenciado pela queda no PIB municipal (Figura 10). Enquanto o PIB per capita de Jijoca de Jericoacoara apresentou crescimento no mesmo período e destacou-se com aumento significativo de aproximadamente 121% entre 2012 e 2021.

Figura 10 – Camocim e Jijoca de Jericoacoara: evolução do Produto Interno Bruto per capita (2012 - 2021).



Fonte: IBGE (2022).

Ao analisar a dinâmica das atividades econômicas da região e municípios, verificou-se que a evolução do Valor Adicionado Bruto (VAB) entre 2012 e 2021 foi amplamente impulsionada pelos setores de Administração Pública e Serviços (Tabela 3).

Ao analisar os municípios individualmente, Camocim se destacou na geração de riqueza, com o setor de Serviços representando 35,59% do VAB total e a Administração Pública contribuindo com 32,69% em 2021. Em Barroquinha, a Administração Pública predominou, gerando 57,42% da riqueza local, seguida pelos Serviços, que representaram 28,69%. Em contrapartida, em Jijoca de Jericoacoara, o setor de Serviços foi o principal gerador de riqueza, correspondendo a 69% em 2021, enquanto a Administração Pública ficou com 23,95%.

Tabela 3 - Região de Planejamento do Litoral Norte e municípios: participação (em %) do Valor Adicionado Bruto (VAB) (2012 e 2021).

Municípios	VAB agropecuária		VAB indústria		VAB serviços		VAB administração	
	2012	2021	2012	2021	2012	2021	2012	2021
Acaraú	16,08	13,97	23,11	27,79	27,93	30,39	32,89	27,86
Barroquinha	19,50	10,37	4,65	3,52	22,61	28,69	53,23	57,42
Bela Cruz	13,40	21,36	5,18	5,04	27,80	27,96	53,61	45,64
Camocim	8,31	12,19	24,54	19,53	40,59	35,59	26,56	32,69
Chaval	7,19	5,42	5,61	4,55	28,08	32,56	59,13	57,47
Cruz	9,17	7,85	4,95	5,21	35,46	48,89	50,42	38,06
Granja	11,00	14,56	4,58	4,32	28,55	31,58	55,87	49,54
Itarema	14,76	10,73	23,27	42,17	24,78	21,82	37,19	25,28
J. Jericoacoara	4,15	1,80	7,27	5,24	53,61	69,00	34,96	23,95
Marco	7,88	7,34	19,82	12,50	37,96	42,10	34,34	38,06
Martinópolis	10,40	8,06	5,70	3,63	23,80	29,86	60,09	58,44
Morrinhos	9,40	7,78	5,01	6,11	29,39	34,09	56,19	52,02
Uruoca	15,40	8,86	4,72	43,87	24,10	24,30	55,77	22,97
Total	13,34	10,85	16,18	19,14	32,92	35,46	39,56	34,55

Fonte: IBGE (Brasil, 2022).

Entre 2012 e 2022, o número de empregos formais na região cresceu 27,93%. Os setores que mais contribuíram para esse aumento foram a Extrativa Mineral (E. M.), com crescimento de 2.000%, o setor Serviços Industriais de Utilidade Pública (S. I. U. P.), que apresentou elevação de 228%, e o setor de Serviços (S.), com aumento de 119,31%. Por outro lado, os setores de Administração Pública (A. P.) e agropecuária (A.) registraram diminuições no número de empregos formais no mesmo período, na ordem de 5,57% e 3,92%, respectivamente.

No âmbito municipal, o município de Camocim apresentou queda de 0,22% no total de empregos formais, impulsionada pelas reduções nos setores de Extrativa Mineral (50%), Serviços (16,38%) e Administração Pública (14,94%). Barroquinha registrou, por sua vez, elevação de 14,69% de empregos formais, puxado principalmente pelos setores Serviços, que teve aumento de 883,33%, entre 2012 e 2021, e Comércio (C.), com aumento de 80%. Jijoca de Jericoacoara foi o que teve maior crescimento percentual no quantitativo de empregos formais entre 2012 e 2021, puxado pelos setores de Serviços, aumento de 361,95%, Comércio (204,59%) e Construção Civil (C. C.), com incremento de 105,41% (Tabela 4).

Tabela 4 – Barroquinha, Camocim e Jijoca de Jericoacoara: vínculos formais (2012 e 2022) (em %)

	E.M.	I. T.	S. I. U. P	C .C.	C .	S .	A . P.	A .	total
Acaraú	0,00	2,13	266,67	815,38	189,30	239,31	19,80	-11,11	55,27
Barroquinha	0,00	0,00	0,00	0,00	80,00	883,33	6,75	-46,99	14,69

Bela Cruz	0,00	167,39	0,00	0,00	82,93	175,00	-19,70	0,00	7,63
Camocim	50,00	74,08	571,43	5,13	-5,93	-16,38	-14,94	-9,23	-0,22
Chaval	100,00	0,00	0,00	0,00	65,96	-49,12	0,79	300,00	-20,35
Cruz	0,00	340,00	0,00	6.000,00	370,45	918,33	10,03	10,71	165,67
Granja	0,00	377,78	84,21	-50,00	69,10	268,06	-40,58	30,00	-18,93
Itarema	83,33	51,13	0,00	-66,67	85,03	832,26	15,51	-6,09	33,09
J. Jericoacoara	0,00	1.040,00	0,00	105,41	204,59	361,95	19,03	0,00	178,28
Marco	0,00	-14,92	0,00	650,00	166,04	133,33	1,99	-55,56	11,12
Martinópolis	0,00	0,00	0,00	0,00	150,00	683,33	-18,05	0,00	-8,72
Morrinhos	0,00	7,14	0,00	0,00	137,31	66,67	-14,56	0,00	3,18
Uruoca	0,00	500,00	0,00	-50,00	91,67	130,00	14,07	107,14	68,82
2.019									
Região	,23	34,71	228,13	90,64	82,38	119,31	-5,57	-3,92	27,93

Fonte: Brasil (2023). Elaboração da equipe técnica (2023).

Conforme o Censo Agropecuário de 2017 (BRASIL, 2017), o município de Barroquinha contava com 1.794 hectares de área destinada aos estabelecimentos agropecuários. Em relação aos estabelecimentos, o município abrigava 887 unidades agropecuárias, que geravam ocupação para 5.170 pessoas. Destas, 2.499 eram familiares do produtor e 2.671 (51,66%) não possuíam laços de parentescos com o proprietário do estabelecimento agropecuário.

O município de Camocim contava com 11.514 hectares de área destinada aos estabelecimentos agropecuários, dos quais 303 hectares (2,63%) eram de área irrigada. Em relação aos estabelecimentos, o município abrigava 2.184 unidades agropecuárias, que geravam ocupação para 5.567 pessoas. Destas, 4.958 eram familiares do produtor, evidenciando que o setor agropecuário na região é predominantemente familiar. O município de Camocim é, ainda, um dos principais exportadores de peixes e crustáceos, moluscos e outros invertebrados aquáticos do Ceará, respondendo por 17,27% das exportações totais desses produtos em 2023 (BRASIL, 2024).

Jijoca de Jericoacoara contava com 6.852 hectares de área destinada aos estabelecimentos agropecuários. Em relação aos estabelecimentos, o município abrigava 1.162 unidades agropecuárias, que geravam ocupação para 3.076 pessoas. Destas, 2.247 eram familiares do produtor e 829 sem parentesco, evidenciando que o setor agropecuário na região é predominantemente familiar.

Outra informação importante sobre os três municípios refere-se a presença de sítios arqueológicos na região, representando a riqueza histórica e as práticas culturais, rituais e modos de vida das populações que ali residiram.

Dessa maneira, constatou-se que os municípios de Camocim, Barroquinha e Jericoacoara abrigam diversos sítios arqueológicos, vestígios das ocupações pré-coloniais e históricas. Em Camocim, destacam-se 17 sítios, como Lagoa das Pedras, Pedra do Lagarto, Velha Tatajuba, Tanque do Socó, Morro dos Tremembé, Gamboa da Tatajuba 1 e 2 e Pedra dos Urubus. Em Jericoacoara conta com cinco sítios, entre eles Jericoacoara I e II, localizados em ambientes dunares e com materiais como cerâmicas incisas e líticos, evidenciando ocupação humana entre 1110 e 2030 anos AP (BRASIL, 2024).

O município de Jericoacoara já é conhecido nacionalmente e um dos principais destinos turísticos no Ceará. Camocim realiza esforços para também se tornar um destino turístico significativo nas rotas do turismo do Ceará, com destaque para a praia de Maceió, com o desenvolvimento de “atividade sem fronteira” do turismo. Além dessa praia, o município possui outros atrativos que ganham visibilidade entre os visitantes, sendo ela a Ilha do Amor, a Praia de Tatajuba (palco de disputas entre investidores turísticos e a comunidade local, famílias de pescadores tradicionais), a Praia do Guriú, o Lago Seco, a Praia das Barreiras (com considerável visitação turística devido a beleza das falésias e o perigo devido à ocupação desordenada e riscos aos visitantes), e a Praia do Xavier (ARILSON, 2008). Esses locais vêm apresentando movimentos de valorização voltados para a mercantilização da paisagem, o que gera preocupação para as comunidades tradicionais desses locais praianos.

Os municípios de Jericoacoara e Camocim são destinos turísticos fortes no litoral oeste cearense. O município de Jericoacoara já é um dos principais destinos turísticos do Ceará, conhecido nacionalmente por sua beleza natural e infraestrutura turística. Camocim, por sua vez, busca ampliar sua relevância nas rotas turísticas do estado, investindo em iniciativas para consolidar a Praia de Maceió como um ponto de “turismo sem fronteiras”. Além de Maceió, o município oferece outros atrativos que têm ganhado popularidade entre os visitantes, como a Ilha do Amor, a Praia de Tatajuba (que tem sido palco de tensões entre investidores turísticos e as famílias de pescadores tradicionais), a Praia do Guriú, o Lago Seco, a Praia das Barreiras (com suas falésias impressionantes, mas também marcada por ocupação desordenada que

causam riscos aos visitantes) e a Praia do Xavier (ARILSON, 2008). Esses locais estão passando por um processo de valorização e mercantilização da paisagem, o que levanta preocupações sobre o impacto nas comunidades tradicionais que dependem desses ambientes para sua subsistência e modo de vida, além dos futuros impactos ambientais decorrentes da elevação do fluxo turístico na região.

Na região entre Camocim e Parnaíba existem edificações do século XIX e início do século XX que faz parte do patrimônio histórico local. Uma das limitações do município refere-se a pouca infraestrutura de equipamentos turísticos como agências de receptivo e transportadoras turísticas para transfers de passeios e presença majoritária de empreendimentos informais (BRASIL, 2014).

3.3.4. Área da Unidade de Conservação, distritos e suas comunidades

Entre os limites da Vila de Jericoacoara – Jijoca de Jericoacoara – e a costa do município de Camocim, é possível observar áreas ainda não tão ocupadas pelas atividades do turismo de massa, onde se visualizam atividades de turismo de apoio, como guias turísticos em lagoas e mangues, além de passeios de balsas entre localidades que interligam os municípios.

Na região de Tatajuba, verificou-se a presença de atividades turísticas ainda incipientes em termos quantitativos, destacando-se pousadas ofertadas por moradores locais das comunidades tradicionais, caracterizando um turismo comunitário local. Os guias turísticos, em sua maioria moradores da região, prestam informações aos visitantes, montam barracas de praia para venda de bebidas, água e água de coco, e alguns trabalham com fotografias instagramáveis, preparando espaços para novas experiências dos turistas que visitam o local ou utilizam o trajeto de passeio ao longo da costa.

Figura 11 – Camocim: barraca de lanches e atendimento ao turista em Mangue Seco (Tatajuba)



Fonte: equipe técnica, 2025.

Figura 12 – Camocim: barraca de lanches e atendimento ao turista em Mangue Seco (Tatajuba)

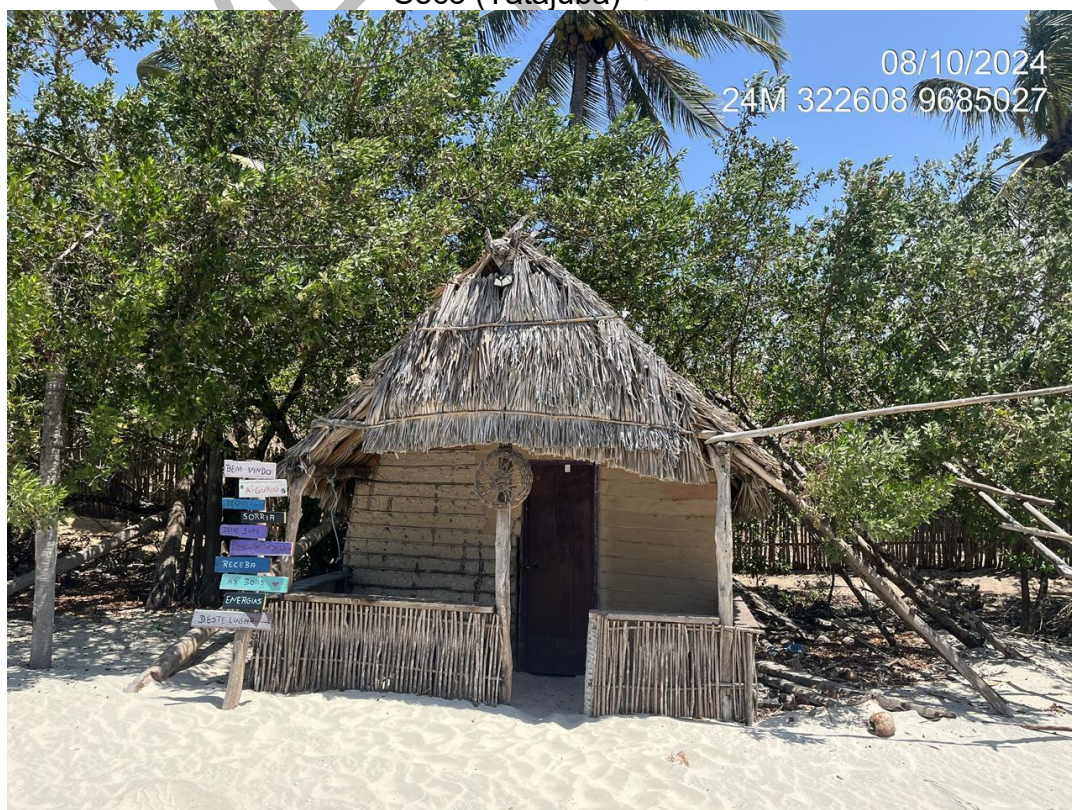


Figura 13 – Camocim: ponto de apoio turístico em Mangue Seco (Tatajuba)



Fonte: equipe técnica, 2025.

Figura 14 – Camocim: travessa de balça entre Jijoca de Jericoacoara e Camocim (Tatajuba)



Fonte: equipe técnica, 2025.

Dessa maneira, os bugueiros e barqueiros são, normalmente, pessoas oriundas das comunidades costeiras. No geral, foi possível mapear pequenas pousadas, pequenos comércios de venda de bebidas e lanches, restaurantes e serviços da oferta turística como guias e bugueiros; contudo, ainda se fazem necessárias visitas para melhor detalhamento da realidade dessas atividades econômicas presentes na região costeira dos dois municípios.

Diante desse contexto, o ordenamento e planejamento territorial constituem-se como premissas fundamentais para o desenvolvimento turístico sustentável na região costeira entre Jericoacoara e Camocim. Nesse sentido, torna-se importante o estabelecimento de zonas de uso controlado para áreas ambientalmente sensíveis, considerando a fragilidade dos ecossistemas costeiros, dunares e lagunares. A criação de corredores ecológicos possibilitará a manutenção da conectividade entre fragmentos de vegetação nativa e a preservação de serviços ecossistêmicos essenciais, como a proteção de mangues e áreas de reprodução da fauna local.

Adicionalmente, pode-se delimitar, de maneira criteriosa, áreas prioritárias para conservação ambiental em contraposição às áreas destinadas à expansão turística controlada, o que permitirá a compatibilização dos objetivos de desenvolvimento econômico com a manutenção da integridade dos ecossistemas costeiros.

Por outro lado, o fortalecimento do turismo de base comunitária demanda ações que ampliem a participação e os benefícios econômicos das populações locais da costa dessa região cearense. A organização de cooperativas e associações de guias locais, bugueiros e demais prestadores de serviços turísticos favorecerá a profissionalização dessas atividades e ampliará o poder de negociação desses atores frente ao mercado turístico.

O desenvolvimento de roteiros turísticos integrados é, também, uma alternativa para a valorização de narrativas históricas, manifestações culturais e saberes tradicionais, possibilitando a criação de produtos turísticos diferenciados que promovam a identidade cultural local.

A educação ambiental e a conscientização turística representam instrumentos essenciais para a promoção de comportamentos sustentáveis e a redução de impactos negativos associados à atividade turística. A instalação de sinalização interpretativa em pontos estratégicos, abordando características dos ecossistemas, aspectos da biodiversidade e elementos do patrimônio cultural, enriquecerá a

experiência dos visitantes ao mesmo tempo em que promoverá a valorização do ambiente natural e cultural.

O desenvolvimento de infraestrutura sustentável constitui requisito indispensável para que o crescimento turístico não comprometa a qualidade ambiental da região. A implementação de sistema adequado de coleta, tratamento e destinação final de resíduos sólidos, bem como de tratamento de efluentes, é fundamental para evitar a contaminação de corpos hídricos e áreas naturais.

A valorização do patrimônio cultural material e imaterial das comunidades tradicionais deve ser tratada como eixo estratégico do desenvolvimento turístico regional. A criação de museus comunitários e casas de memória, geridos pelas próprias comunidades, funcionará como espaço de preservação da história local e de transmissão de conhecimentos às novas gerações.

A diversificação econômica complementar ao turismo constitui estratégia importante para reduzir a dependência excessiva dessa atividade e fortalecer a resiliência econômica das comunidades locais. Assim, o incentivo de atividades produtivas como artesanato de qualidade, agricultura familiar de base agroecológica e pesca artesanal sustentável ampliará as oportunidades de geração de renda e contribuirá para a manutenção de práticas tradicionais.

A criação de uma unidade de conservação na região costeira entre Jericoacoara e Camocim justifica-se pela necessidade de compatibilizar a crescente pressão do desenvolvimento turístico com a preservação de ecossistemas costeiros de elevada fragilidade e importância ecológica, incluindo dunas móveis, lagoas interdunares, manguezais e áreas de transição entre ambientes terrestres e marinhos, que desempenham funções ecossistêmicas essenciais e manutenção da biodiversidade regional.

Do ponto de vista socioeconômico, a criação de uma área de proteção representa estratégia fundamental para garantir a sustentabilidade de longo prazo das atividades turísticas que atualmente sustentam a economia local, uma vez que a qualidade ambiental constitui o principal ativo sobre o qual se estrutura toda a cadeia produtiva do turismo, incluindo os serviços prestados por guias locais, bugueiros, pequenas pousadas e estabelecimentos comerciais das comunidades tradicionais.

Dessa maneira, a degradação ambiental decorrente de ocupação desordenada, especulação imobiliária e turismo predatório comprometeria irreversivelmente a atratividade da região, resultando em perdas econômicas

significativas e na descaracterização das paisagens naturais que motivam o fluxo de visitantes.

Ademais, uma unidade de conservação de uso sustentável possibilitaria a implementação de instrumentos de ordenamento territorial, regulamentação de atividades econômicas e fortalecimento do turismo de base comunitária, assegurando que as comunidades tradicionais permaneçam como protagonistas do desenvolvimento local e beneficiárias diretas da conservação ambiental.

4. POTENCIALIDADES AMBIENTAIS

4.1. Potencialidades ambientais

4.1.1. Pesca artesanal

A pesca existe como atividade extrativa compondo a dieta alimentar dos grupos humanos desde a pré-história da humanidade. No Brasil, grupos pré-colombianos tais como os chamados povos dos Sambaquis já tinham a pesca como atividade essencial em seus modos de vida (CARDOSO, 2001).

A pesca faz parte da cultura e da história ancestral das comunidades litorâneas. No Ceará, os 573 km de litoral se destacam como território da pesca, pois a carência e a irregularidade das chuvas dificultavam a produção agrícola dos recursos essenciais à manutenção da subsistência (ARRUDA *et al.*, 2023).

A influência da cultura indígena marca de maneira significativa o modo de vida das comunidades pesqueiras cearenses (DANTAS, 2020). Nesse contexto, essas comunidades são marcadas pela acumulação e transmissão intergeracional de um vasto conhecimento sobre os recursos naturais e por uma organização econômica e social na qual a acumulação de capital não é o foco (ARRUDA *et al.*, 2023).

Esses conhecimentos são fundamentais para promover o uso sustentável dos recursos pesqueiros. A visão de sustentabilidade não deve, contudo, se restringir à manutenção de ecossistemas naturais em seu estado original, mas deve apoiar-se também no respeito à cultura e no enfrentamento às injustiças sociais que assolam as populações de países em desenvolvimento (ARRUDA *et al.*, 2023).

A pesca artesanal é uma das principais atividades realizadas no município. Segundo a legislação brasileira, a pesca é considerada artesanal quando praticada diretamente por pescador profissional, de forma autônoma ou em regime de economia

familiar, com meios de produção próprios ou mediante contrato de parceria, desembarcado, podendo utilizar embarcações de pequeno porte (Lei Nº 11.959, de 29 de junho de 2009). No Ceará, a regulação e o fomento das atividades de pesca são regidos pela Lei nº 13.497, de 06 de julho de 2004.

4.1.2. Unidade de Conservação

A Lei nº 9.985, de 18 de julho de 2000, regulamenta o art. 225, § 1º, incisos I, II, III e VII da Constituição Federal e institui o Sistema Nacional de Unidades de Conservação da Natureza (SNUC). Essa Lei estabelece critérios e normas para a criação, implantação e gestão das unidades de conservação.

Entende-se por unidade de conservação:

“...o espaço territorial e seus recursos ambientais, incluindo as águas jurisdicionais, com características naturais relevantes, legalmente instituído pelo poder público, com objetivos de conservação e limites definidos, sob regime especial de administração, ao qual se aplicam garantias adequadas de proteção” (Art. 2º).

Segundo o Art. 4º, O SNUC tem os seguintes objetivos:

- I - contribuir para a manutenção da diversidade biológica e dos recursos genéticos no território nacional e nas águas jurisdicionais;
- II - proteger as espécies ameaçadas de extinção no âmbito regional e nacional;
- III - contribuir para a preservação e a restauração da diversidade de ecossistemas naturais;
- IV - promover o desenvolvimento sustentável a partir dos recursos naturais;
- V - promover a utilização dos princípios e práticas de conservação da natureza no processo de desenvolvimento;
- VI - proteger paisagens naturais e pouco alteradas de notável beleza cênica;
- VII - proteger as características relevantes de natureza geológica, geomorfológica, espeleológica, arqueológica, paleontológica e cultural;
- VIII - proteger e recuperar recursos hídricos e edáficos;
- IX - recuperar ou restaurar ecossistemas degradados;
- X - proporcionar meios e incentivos para atividades de pesquisa científica, estudos e monitoramento ambiental;
- XI - valorizar econômica e socialmente a diversidade biológica;
- XII - favorecer condições e promover a educação e interpretação ambiental, a recreação em contato com a natureza e o turismo ecológico;
- XIII - proteger os recursos naturais necessários à subsistência de populações tradicionais, respeitando e valorizando seu conhecimento e sua cultura e promovendo-as social e economicamente.

De acordo com os objetivos citados, a área em estudo tem atributos relevantes tanto nos aspectos físicos, como biológicos, tradicionais e socioeconômicos, sendo uma área de relevante interesse para conservação a fim de conservar e recuperar a prestação de serviços ecossistêmicos de abrangência local e regional.

4.1.3. Serviços Ecosistêmicos

Os serviços ecossistêmicos são os benefícios obtidos a partir da natureza (ex.: lenha, forragem, plantas apícolas, ornamentais, purificação da água, recreação, alimentos) e que sustentam o bem-estar humano (COSTANZA *et al.*, 1997).

Segundo a *Assessment Millennium Ecosystem* (AME - Avaliação Ecosistêmica do Milênio, 2005), os serviços ecossistêmicos são classificados em quatro categorias: serviços de provisão, regulação, cultural e suporte. Em que, os serviços de provisão estão relacionados aos estoques de matéria-prima utilizados pelos seres humanos: os alimentos, madeira, água, recursos energéticos, entre outros. Os serviços de regulação estão relacionados a ação reguladora dos ecossistemas, esse serviço traz benefícios que dificilmente podem ser reproduzidos pelos humanos, como regular a qualidade do ar, da água e do solo ou controlar enchentes e doenças. Os serviços culturais trazem benefícios intangíveis, benefícios que afetam mentalmente e fisicamente os seres humanos, por exemplo, a recreação, o ecoturismo, a inspiração, diversidade cultural, os valores espirituais e religiosos, os valores estéticos e o sentido de pertencer a um lugar. E por fim, os serviços de suporte representam a base para a existência de todos os serviços ecossistêmicos citados acima, como a formação do solo, produção de oxigênio, ciclagem de nutrientes e produção primária (AME, 2005).

Os cenários atuais de previsão de mudanças globais associados à expansão e ao aumento da intensidade de uso da terra indicam grandes efeitos negativos sobre a biodiversidade (JIA *et al.*, 2019), e na oferta de serviços ecossistêmicos (COSTANZA *et al.*, 2014; PENG *et al.*, 2018). As mudanças climáticas e a superexploração dos recursos naturais renováveis por atividades humanas resultam na diminuição da cobertura vegetal, perda de fertilidade do solo e comprometimento dos recursos hídricos.

A área estudada mantém serviços ecossistêmicos de provisão, regulação, cultural e suporte, sendo uma área de singular riqueza e beleza para a conservação da natureza.

4.1.4. Educação Ambiental

Estimular a implementação de ações de Comunicação e Educação Ambiental na Unidade de Conservação e em seu entorno promovendo a participação social. O

Programa de Educação Ambiental (PEA) é uma importante ferramenta para sensibilização e mobilização social na conservação da biodiversidade. Para a estruturação, planejamento e execução do PEA as ameaças para a biodiversidade da área da Unidade de Conservação são o foco principal. É fundamental que o programa seja o núcleo difusor do conhecimento produzido com pesquisas temáticas, ações educativas para a conservação da biodiversidade. A abordagem de temáticas como:

- Efluentes Líquidos e Resíduos Sólidos;
- Flora e fauna nativa;
- Introdução e manejo de espécies exóticas;
- Reflorestamento de áreas degradadas;
- Áreas de Preservação Permanente APP;
- Valoração e resgate das memórias locais.

4.1.5. Ecoturismo

O ecoturismo representa um conceito ambiental e econômico do turismo, que é viabilizado por atividades turísticas de baixo impacto, participação local no processo de planejamento e ações de preservação e proteção das diversidades locais, sejam elas naturais, culturais ou históricas (DEMIR; ATANUR, 2019).

De modo geral, o ecoturismo está orientado para gerar visitas em espaços naturais e de forma responsável, fomentando a conservação e a melhoria das condições de vida da população local (LÓPEZ SANTILLÁN; GUARDADO, 2012; VARGAS DEL RÍO; BRENNER, 2013). Desta forma, alguns fatores são importantes para o desenvolvimento deste tipo de atividade, tais como: a inserção produtiva de comunidades locais, educação ambiental, conservação de recursos naturais e menor degradação ambiental, conservação de espécies e do patrimônio cultural envolvidos (ASADPOURIAN; RAHIMIAN; GHOLAMREZAI, 2020).

As áreas protegidas são áreas potenciais para o desenvolvimento do ecoturismo, por conta de sua biodiversidade, características paisagísticas excepcionais, recursos naturais e patrimônio cultural das comunidades locais (AÇIKSÖZ *et al.*, 2016). Contudo, para explorar esse potencial, a atividade do ecoturismo deve levar em consideração um planejamento adequado para o local, que contribuirá para a

diminuição dos impactos ambientais causados especialmente na fauna e flora (SPAOLONSE; MARTINS, 2016).

4.1.6. Relevante beleza cênica

A proteção da natureza e do patrimônio pela beleza cênica da paisagem é um dos parâmetros no planejamento e na gestão ambiental que podem garantir a permanência das paisagens, da conservação da biodiversidade, de habitats e ecossistemas (VIEIRA; VERDUM, 2019). Os autores apontam ainda que mesmo se estes não estiverem se beneficiando diretamente da beleza cênica da paisagem, também são importantes, para preservar, conservar e restaurar o patrimônio cultural e natural, além de trazer benefícios econômicos e sociais.

Nesse contexto, a área estudada compõe o arcabouço físico, natural e cultural proporcionando uma das experiências mais completas de experimentação e contemplação da natureza. Condicionando a importância da beleza cênica e desencadeando a necessidade de manutenção da paisagem através da conservação.

5. PROPOSTA DE CATEGORIA E LIMITES DA UC

5.1. Considerações sobre as categorias de manejo

A Constituição da República Federativa do Brasil de 1988, no caput do seu Artigo 225, deixa evidente a importância de um meio ambiente equilibrado como direito inerente a todos. Dessa maneira, a sua proteção deve ser responsabilidade tanto do poder público como de toda a sociedade. E, de maneira específica, em relação à criação de espaços territorialmente protegidos expressa no Art. 225; § 1º; III, versando da seguinte forma:

“Art.225. (...)

§ 1º Para assegurar a efetividade desse direito, incumbe ao Poder Público:

III - definir, em todas as unidades da Federação, espaços territoriais e seus componentes a serem especialmente protegidos, sendo a alteração e a supressão permitidas somente através de lei, vedada qualquer utilização que comprometa a integridade dos atributos que justifiquem sua proteção.”

5.2. SNUC

A criação de UCs é uma maneira de proteger áreas naturais e promover a manutenção dos recursos naturais em longo prazo. Em 2000, para atingir esse

objetivo - de forma efetiva e eficiente - foi instituído o Sistema Nacional de Conservação da Natureza (SNUC) através da promulgação da Lei nº 9.985.

Desta maneira, o SNUC representou expressivos avanços à criação e à gestão das UCs nas três esferas governamentais (federal, estadual e municipal), pois possibilitou uma visão conjunta das áreas naturais a serem preservadas. Além disso, estabeleceu mecanismos que regulamentam a participação da sociedade na gestão das UCs, potencializando a relação entre o Estado, os cidadãos e o meio ambiente.

Como forma de regularizar, sistematizar, organizar e promover a criação de áreas protegidas no Brasil, ocorreram várias reuniões e debates sobre o tema, o que envolveu a participação de políticos, cientistas e ambientalistas, após a promulgação da Constituição Federal de 1988. Como resultado dessas discussões e articulações oriundas das reuniões, foi estabelecida a Lei Nº 9.985, de 18 de julho de 2000, que instituiu o Sistema Nacional de Unidades de Conservação da Natureza (SNUC). No Art. 2º; I do SNUC, o termo "unidade de conservação" é definido da seguinte forma:

Art. 2º Para os fins previstos nesta Lei, entende-se por:

I - unidade de conservação: espaço territorial e seus recursos ambientais, incluindo as águas jurisdicionais, com características naturais relevantes, legalmente instituído pelo Poder Público, com objetivos de conservação e limites definidos, sob regime especial de administração, ao qual se aplicam garantias adequadas de proteção.

A Lei do SNUC, de acordo com critérios específicos dos ecossistemas a serem protegidos, dividiu as unidades de conservação em dois grupos, conforme informa o Art. 7º em seus incisos I e II apresenta a classificação das unidades:

Art. 7º As unidades de conservação integrantes do SNUC dividem-se em dois grupos, com características específicas:

I - Unidades de Proteção Integral;

II - Unidades de Uso Sustentável.

As UCs do grupo de proteção integral têm, de acordo com os parágrafos do Art. 7º, o objetivo à preservação da natureza, sendo o principal objetivo dessa modalidade. Por isso, as regras e normas são mais restritivas, sendo permitido apenas o uso indireto dos recursos naturais (visitação, recreação, turismo ecológico, pesquisa científica), com exceção dos casos previstos na lei. As categorias desse grupo são: I - Estação Ecológica (ESEC); II - Reserva Biológica (REBIO); III - Parque Nacional (PARNA); IV - Monumento Natural (MONA) e V - Refúgio de Vida Silvestre (REVIS) (BRASIL, 2000).

O segundo grupo é formado por unidades de uso sustentável, que visam conciliar a conservação da natureza com o uso sustentável dos recursos naturais. Nesse grupo, atividades que envolvem coleta e uso dos recursos naturais são permitidas, mas desde que praticadas de forma a garantir o uso sustentável e a manutenção dos processos ecológicos. As categorias de uso sustentável são: I - Área de Proteção Ambiental (APA); II - Área de Relevante Interesse Ecológico (ARIE); III - Floresta Nacional (FLONA); IV - Reserva Extrativista (RESEX); V - Reserva de Fauna (REFAU); VI - Reserva Particular do Patrimônio Natural (RPPN); e VII - Reserva de Desenvolvimento Sustentável (RDS).

I - Área de Proteção Ambiental (APA)

Neste contexto, a Área de Proteção Ambiental – APA é uma categoria de Unidade de Conservação pertencente ao grupo de Uso Sustentável, com previsão legal no Art. 15 da Lei do SNUC, declarado da seguinte maneira:

Art. 15. A Área de Proteção Ambiental é uma área em geral extensa, com um certo grau de ocupação humana, dotada de atributos abióticos, bióticos, estéticos ou culturais especialmente importantes para a qualidade de vida e o bem-estar das populações humanas, e tem como objetivos básicos proteger a diversidade biológica, disciplinar o processo de ocupação e assegurar a sustentabilidade do uso dos recursos naturais.

A APA permite a existência tanto de propriedades de domínio público como de propriedades particulares, devendo as atividades se adequarem às normas e restrições estabelecidas pelo órgão criador da UC. Cabe ressaltar que as restrições e normas de uso se alteram de acordo com as peculiaridades e propósitos de cada APA criada, de acordo com os parágrafos do Art.15, conforme pode ser conferido abaixo:

Art. 15. (...)

§ 1º A Área de Proteção Ambiental é constituída por terras públicas ou privadas.

§ 2º Respeitados os limites constitucionais, podem ser estabelecidas normas e restrições para a utilização de uma propriedade privada localizada em uma Área de Proteção Ambiental.

§ 3º As condições para a realização de pesquisa científica e visitação pública nas áreas sob domínio público serão estabelecidas pelo órgão gestor da unidade.

§ 4º Nas áreas sob propriedade privada, cabe ao proprietário estabelecer as condições para pesquisa e visitação pelo público, observadas as exigências e restrições legais.

§ 5º A Área de Proteção Ambiental disporá de um Conselho presidido pelo órgão responsável por sua administração e constituído por

representantes dos órgãos públicos, de organizações da sociedade civil e da população residente, conforme se dispuser no regulamento desta Lei.

De modo complementar, a respeito do uso e atividades permitidas e proibidas nessa categoria de manejo, o Art.2º; XVII da Lei do SNUC, prevê a criação de um instrumento técnico denominado Plano de Manejo, de caráter obrigatório, que deve ser elaborado em um período de até cinco anos, após criada a unidade, para a regulação dessas atividades, por meio da seguinte conceituação:

Art. 2º Para os fins previstos nesta Lei, entende-se por:

XVII - plano de manejo: 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;

Essa categoria de manejo não possuem uma Zona de Amortecimento, em conformidade com o Art. 25 do SNUC:

Art. 25. As unidades de conservação, exceto Área de Proteção Ambiental e Reserva Particular do Patrimônio Natural, devem possuir uma zona de amortecimento e, quando conveniente, corredores ecológicos.

II - Área de Relevante Interesse Ecológico (ARIE)

Em geral, a Área de Relevante Interesse Ecológico (ARIE) é uma unidade de uso sustentável de pequena extensão, com pouca ou nenhuma ocupação humana, com características naturais extraordinárias ou que abriga exemplares raros da biota regional. A ARIE tem como objetivo manter os ecossistemas naturais de importância regional ou local e regular o uso admissível dessas áreas, de modo a compatibilizá-lo com os objetivos de conservação da natureza. Deve-se salientar que é constituída por terras públicas ou privadas e nela é permitida a visitação pública e a pesquisa científica. Nessa categoria não é necessária a desapropriação.

III - Floresta Nacional (FLONA)

A Floresta Nacional (FLONA) é uma outra categoria de uso sustentável de Unidade de Conservação (UC). Essa cumpre a função de promover o uso sustentável de suas espécies nativas e pesquisa científica, sendo de domínio público, com áreas privadas passíveis de desapropriação. Permite visitação pública sob regras específicas e incentiva a pesquisa com autorização do órgão gestor. Enquadrada como UC de uso sustentável, a FLONA permite o uso direto dos recursos naturais,

exceto em situações previstas em lei, diferenciando-se das UCs de proteção integral. Caso existam propriedades não regularizadas, essas podem ser doadas ao poder público para compensação ambiental. Dessa maneira, é vital que empreendedores, consultores e órgãos ambientais compreendam as regulamentações da FLONA, incluindo seu Plano de Manejo, para evitar atividades ilegais e responsabilização. Quando criada por Estado ou Município, é denominada Floresta Estadual ou Floresta Municipal, respectivamente, conforme a Lei 9985/2000. Assim, esta categoria busca assegurar a sustentabilidade, conservação e gestão responsável dos recursos naturais, promovendo um equilíbrio entre desenvolvimento e preservação ambiental.

IV - Reserva Extrativista (RESEX)

As Reservas Extrativistas (RESEX) também foram instituídas pela Lei 9.985/2000, que estabeleceu o SNUC, regulamentado pelo Decreto no 4.340/02. Essas reservas são criadas por lei e gerenciadas pelo órgão ambiental correspondente: Instituto Chico Mendes (ICMBio) para leis federais, e órgãos estaduais ou municipais para leis locais. O conceito de RESEX foi definido pelo Decreto 98.897/90 como espaços territoriais destinados à exploração autossustentável e conservação dos recursos naturais renováveis por populações extrativistas.

De acordo com art. 18º da Lei 9.985/2000, detalha-se:

Art. 18. A Reserva Extrativista é uma área utilizada por populações extrativistas tradicionais, cuja subsistência baseia-se no extrativismo e, complementarmente, na agricultura de subsistência e na criação de animais de pequeno porte, e tem como objetivos básicos proteger os meios de vida e a cultura dessas populações, e assegurar o uso sustentável dos recursos naturais da unidade.

§ 1º A Reserva Extrativista é de domínio público, com uso concedido às populações extrativistas tradicionais conforme o disposto no art. 23 desta Lei e em regulamentação específica, sendo que as áreas particulares incluídas em seus limites devem ser desapropriadas, de acordo com o que dispõe a lei.

§ 2º A Reserva Extrativista será gerida por um Conselho Deliberativo, presidido pelo órgão responsável por sua administração e constituído por representantes de órgãos públicos, de organizações da sociedade civil e das populações tradicionais residentes na área, conforme se dispuser em regulamento e no ato de criação da unidade.

§ 3º A visitação pública é permitida, desde que compatível com os interesses locais e de acordo com o disposto no Plano de Manejo da área.

§ 4º A pesquisa científica é permitida e incentivada, sujeitando-se à prévia autorização do órgão responsável pela administração da unidade, às

condições e restrições por este estabelecidas e às normas previstas em regulamento.

§ 5º O Plano de Manejo da unidade será aprovado pelo seu Conselho Deliberativo.

§ 6º São proibidas a exploração de recursos minerais e a caça amadorística ou profissional.

§ 7º A exploração comercial de recursos madeireiros só será admitida em bases sustentáveis e em situações especiais e complementares às demais atividades desenvolvidas na Reserva Extrativista, conforme o disposto em regulamento e no Plano de Manejo da unidade.

A RESEX surgiu devido à falta de consideração histórica das populações locais que vivem na floresta, utilizando técnicas não predatórias para subsistência. Dessa maneira, a RESEX tem como objetivo proteger os meios de vida e a cultura de populações tradicionais, garantindo o uso sustentável dos recursos naturais da região. O Decreto estabelece critérios como a não divisão da terra em lotes individuais e o reconhecimento da coletividade como unidade de produção familiar. O uso sustentável e a conservação dos recursos naturais são regulados por contratos de concessão real de uso, supervisionados pelo Ibama para garantir o cumprimento das condições estipuladas. Assim, as RESEX representam uma abordagem inovadora que valoriza os conhecimentos tradicionais e práticas sustentáveis das populações extrativistas, promovendo a conservação ambiental e a preservação das culturas locais.

V - Reserva de Fauna (REFAU)

A Reserva de Fauna (REFAU) é uma área natural com populações de animais nativos, terrestres ou aquáticos, onde são permitidos estudos técnicos para manejo sustentável dos recursos faunísticos. As REFAUs foram introduzidas também pela Lei 9.985/00, no âmbito do SNUC, e regulamentadas pelo Decreto nº 4.340/02. A visitação pública é permitida, desde que esteja em conformidade com o manejo da unidade, mas a caça amadora ou profissional é proibida. No entanto, a comercialização dos produtos e subprodutos resultantes de pesquisas é permitida, desde que esteja de acordo com as leis brasileiras sobre fauna. A criação dessas reservas é realizada por lei e sua administração fica a cargo do órgão ambiental correspondente: o Instituto Chico Mendes (ICMBio) para leis federais, e órgãos estaduais ou municipais para leis locais.

VI - Reserva Particular do Patrimônio Natural (RPPN)

A RPPN é uma UC criada em propriedade privada, onde o dono assume o compromisso de conservar a natureza. A RPPN é regulamentada pelo decreto federal nº 5746/2006, cujo objetivo é preservar a diversidade biológica. O fato é que a criação de uma RPPN não afeta a titularidade do imóvel, pois é estabelecida por um Termo de Compromisso registrado no Registro Público de Imóveis. Dessa maneira, as RPPNs foram introduzidas em 1990 pelo Decreto 98.914 e, posteriormente, substituídas pelo Decreto nº 1.922/1996. Com a promulgação da Lei nº 9.985, que institui o SNUC, as RPPNs foram incorporadas como uma categoria de UC de uso sustentável, permitindo a criação dessas reservas por iniciativa privada, promovendo assim a conservação ambiental.

VII - Reserva de Desenvolvimento Sustentável (RDS)

A Reserva de Desenvolvimento Sustentável (RDS) também faz parte do grupo de UC de uso sustentável, sendo uma área natural habitada por populações tradicionais que utilizam sistemas sustentáveis de exploração de recursos naturais, adaptados às condições locais. Criada pela Lei Federal nº 9.985/2000 – SNUC, a RDS objetiva preservar a natureza e melhorar a qualidade de vida das comunidades tradicionais, o que valoriza seus conhecimentos e técnicas de manejo ambiental. Assim como é visto na Lei Federal nº 9.985/2000:

Art. 20. A Reserva de Desenvolvimento Sustentável é uma área natural que abriga populações tradicionais, cuja existência baseia-se em sistemas sustentáveis de exploração dos recursos naturais, desenvolvidos ao longo de gerações e adaptados às condições ecológicas locais e que desempenham um papel fundamental na proteção da natureza e na manutenção da diversidade biológica.

§ 1º A Reserva de Desenvolvimento Sustentável tem como objetivo básico preservar a natureza e, ao mesmo tempo, assegurar as condições e os meios necessários para a reprodução e a melhoria dos modos e da qualidade de vida e exploração dos recursos naturais das populações tradicionais, bem como valorizar, conservar e aperfeiçoar o conhecimento e as técnicas de manejo do ambiente, desenvolvido por estas populações.

Ela pertence ao domínio público, podendo áreas privadas incluídas em seus limites serem desapropriadas conforme a legislação. A gestão da RDS é realizada por um Conselho Deliberativo, composto por representantes de órgãos públicos, organizações da sociedade civil e populações tradicionais residentes na área, conforme regulamentação e ato de criação da unidade. Segundo a Lei nº 9.985/2000:

§ 2º A Reserva de Desenvolvimento Sustentável é de domínio público, sendo que as áreas particulares incluídas em seus limites devem ser, quando necessário, desapropriadas, de acordo com o que dispõe a lei.

§ 3º O uso das áreas ocupadas pelas populações tradicionais será regulado de acordo com o disposto no art. 23 desta Lei e em regulamentação específica.

§ 4º A Reserva de Desenvolvimento Sustentável será gerida por um Conselho Deliberativo, presidido pelo órgão responsável por sua administração e constituído por representantes de órgãos públicos, de organizações da sociedade civil e das populações tradicionais residentes na área, conforme se dispuser em regulamento e no ato de criação da unidade.

Desta maneira, a RDS representa uma estratégia de conservação ambiental que respeita e valoriza o modo de vida das comunidades locais, promovendo a coexistência sustentável entre humanos e natureza, podendo ser desenvolvido atividades diante determinadas condições, especificadas na Lei nº 9.985/2000:

§ 5º As atividades desenvolvidas na Reserva de Desenvolvimento Sustentável obedecerão às seguintes condições:

I - é permitida e incentivada a visitação pública, desde que compatível com os interesses locais e de acordo com o disposto no Plano de Manejo da área;

II - é permitida e incentivada a pesquisa científica voltada à conservação da natureza, à melhor relação das populações residentes com seu meio e à educação ambiental, sujeitando-se à prévia autorização do órgão responsável pela administração da unidade, às condições e restrições por este estabelecidas e às normas previstas em regulamento;

III - deve ser sempre considerado o equilíbrio dinâmico entre o tamanho da população e a conservação; e

IV - é admitida a exploração de componentes dos ecossistemas naturais em regime de manejo sustentável e a substituição da cobertura vegetal por espécies cultiváveis, desde que sujeitas ao zoneamento, às limitações legais e ao Plano de Manejo da área.

Todas as atividades que forem permitidas e reguladas a serem desenvolvidas nas RDS devem ser previstas no Plano de Manejo da UC. Este, por sua vez, deve levar em consideração as regras de uso e acesso aos recursos naturais da unidade, já pactuadas e acordadas pela comunidade demandante, através de suas regras tradicionais de convivência.

§ 6º O Plano de Manejo da Reserva de Desenvolvimento Sustentável definirá as zonas de proteção integral, de uso sustentável e de amortecimento e corredores ecológicos, e será aprovado pelo Conselho Deliberativo da unidade (Lei nº 9.985/2000).

5.3. SEUC

Em âmbito estadual, a Lei nº 14.950/2011 instituiu o Sistema Estadual de Unidades de Conservação do Ceará - SEUC, que trouxe o aparato legal para o ordenamento da preservação ambiental no estado do Ceará, estabelecendo a forma de criação, implantação e gestão das unidades de conservação estaduais em conformidade com a Lei do SNUC.

Assim, o SEUC foi estruturado de modo a inserir comunidades bióticas geneticamente significativas e abranger uma ampla diversidade de ecossistemas no território estadual e nas águas jurisdicionais. Sendo que a prioridade passa a ser dada às áreas ameaçadas de degradação ou extinção, bem como às mais representativas e bem conservadas. Essa estrutura visa, por conseguinte, promover a conservação da biodiversidade e a sustentabilidade dos ecossistemas, categorizando as áreas de acordo com seus objetivos de proteção integral ou uso sustentável.

5.4. Descrição dos limites da UC

A Proposta 1 de criação da APA das Dunas do Guriú, delimita uma área total de 2.647,54 hectares, localizada no setor costeiro norte do Ceará, abrangendo parte das Dunas do Guriú, entre os municípios de Camocim e Jijoca de Jericoacoara.

O limite norte é definido pela linha da costa do Oceano Atlântico, acompanhando toda a extensão da faixa praial e das formações dunares. O limite leste ocorre a transição direta com o Parque Nacional de Jericoacoara. O limite sul segue o contorno da do campo de dunas, incluindo suas margens e zonas de influência hídrica, enquanto o limite oeste alcança a borda oriental do município de Camocim, encerrando-se no riacho Tucunduba.

A área compreende um amplo conjunto de dunas, intercaladas por lagoas interdunares e superfícies de deflação. Esses sistemas arenosos apresentam forte conectividade morfológica e funcional com os sistemas ambientais do Parque Nacional de Jericoacoara, compondo uma unidade fisiográfica contínua.

Figura 15 – Proposta 1 – APA das Dunas do Guriú.



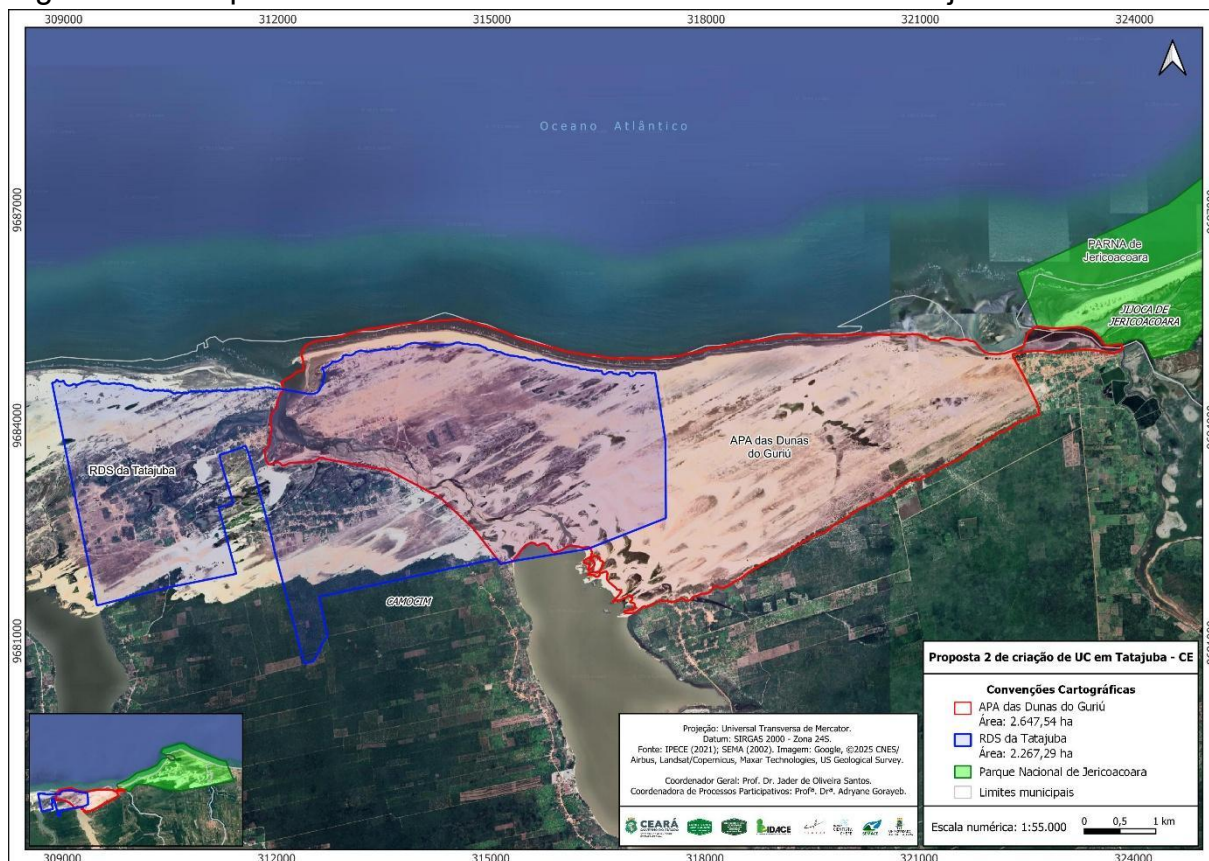
A Proposta 2 apresenta uma configuração que integra duas Unidades de Conservação distintas e complementares no litoral oeste do Ceará, articuladas territorialmente entre os municípios de Camocim e Jijoca de Jericoacoara. O cenário contempla a criação de uma Reserva de Desenvolvimento Sustentável (RDS) da Tatajuba, com área total de 2.267,29 hectares, e a criação da Área de Proteção Ambiental (APA) das Dunas do Guriú, com área de 2.647,54 hectares.

A RDS da Tatajuba, representada na cor azul, ocupa a porção oeste do território, abrangendo parte dos sistemas dunares e as áreas de uso tradicional da comunidade de Tatajuba. Seus limites são propostos nos estudos do Atlas Socioambiental da Tatajuba, realizados pelo IDACE e coordenados pelo Cientista Chefe, onde atribuem um modelo inovador de Assentamento estadual e uma RDS através da dupla afetação territorial.

Ainda, o cenário 2 mantém a proposta da APA das Dunas do Guriú, delimitada em vermelho estabelecendo, portanto, um arranjo espacial complementar: a RDS da Tatajuba voltada à gestão participativa e ao uso sustentável dos recursos pelas

populações locais, e a APA das Dunas do Guriú destinada à conservação da paisagem costeira e à proteção dos ecossistemas dunares. Ambas as áreas mantêm conectividade ecológica entre si e com o Parque Nacional de Jericoacoara, compondo um mosaico ambiental contínuo na zona costeira.

Figura 16 – Proposta 2 – APA das Dunas do Guriú e RDS da Tatajuba.



A Proposta 3 apresenta a criação de uma única Unidade de Conservação, a Área de Proteção Ambiental (APA) da Tatajuba, com área total de 3.793,18 hectares. A poligonal proposta, representada na cor roxa, localiza-se na zona costeira norte do Ceará, abrangendo parte do município de Camocim e a faixa de contato com o limite oeste do Parque Nacional de Jericoacoara.

A proposta integra em uma única unidade os sistemas dunares anteriormente distribuídos entre as áreas das propostas anteriores (RDS e APA do Guriú), ampliando a abrangência territorial e a coerência morfológica da área protegida.

Figura 17 – Proposta 3 – APA da Tatajuba.



As três propostas de delimitação apresentadas para a criação de Unidades de Conservação em Tatajuba e Guriú refletem distintas abordagens de proteção e manejo dos sistemas dunares do litoral norte do Ceará. A Proposta 1 define a APA das Dunas do Guriú, com 2.647,54 hectares, abrangendo as dunas costeiras entre Camocim e Jijoca de Jericoacoara e mantendo continuidade ecológica com o Parque Nacional de Jericoacoara. A Proposta 2 sugere um arranjo integrado, com duas unidades complementares: a RDS da Tatajuba, com 2.267,29 hectares, voltada ao uso sustentável e à dupla afetação territorial, e a APA das Dunas do Guriú, voltada à conservação da paisagem e conectividade ambiental. Já a Proposta 3 consolida uma única unidade ampliada, a APA da Tatajuba, com 3.793,18 hectares, unificando os sistemas dunares das propostas anteriores em uma área contínua que reforça a integração morfológica e ecológica com o Parque Nacional de Jericoacoara.

6. JUSTIFICATIVA E OBJETIVO PARA CRIAÇÃO DA UC

6.1. Meio físico

Da perspectiva do meio físico, a área proposta para criação das Unidades de Conservação apresenta elevada diversidade paisagística e expressivo valor geomorfológico, reunindo formações costeiras típicas da faixa setentrional do Ceará. As propostas englobam um mosaico de ambientes naturais composto por faixa de praia, campo de dunas móveis e semifixas, lagoas interdunares, superfícies de deflação, planícies flúviomarinhas associadas. Essa configuração define um sistema ambiental de alta fragilidade, diretamente influenciado pela ação dos ventos e pela dinâmica hidrossedimentar litorânea.

A presença desses sistemas arenosos e lacunares contínuos, articulados ao Parque Nacional de Jericoacoara, reforça a importância da adoção de instrumentos de ordenamento territorial voltados ao uso sustentável e à manutenção da integridade geomorfológica. A criação das unidades propostas constitui uma estratégia essencial para garantir a estabilidade ambiental, preservar os fluxos naturais de matéria e energia e assegurar a compatibilidade entre conservação e o uso tradicional das comunidades locais. Assim, a expressiva heterogeneidade paisagística e a vulnerabilidade natural da área justificam a instituição das UCs como medida necessária à proteção dos ecossistemas costeiros e à promoção de um modelo sustentável de ocupação e turismo.

6.2. Meio biótico

6.2.1. Presença de espécies ameaçadas de extinção

A área de estudo tem diversas espécies listadas como ameaçadas de extinção (IUCN, 2025; MMA, 2022; SEMA, 2022).

De acordo com o levantamento realizado, a espécie vegetal *Cedrela odorata* (cedro, VU; MMA, 2022) foi categorizada como ameaçada; 40 espécies de peixes marinhos de provável ocorrência foram categorizadas como ameaçadas de extinção (XAVIER *et al.*, 2021): *Elacatinus figaro* (góbio-néon, VU), *Lutjanus cyanopterus* (caranha, VU), *Lutjanus purpureus* (pargo, VU), *Megalops atlanticus* (camurupim, VU), *Microspathodon chrysurus* (donzela-azul, VU), *Scarus trispinosus* (peixe-papagaio, budião-azul, EN), *Scarus zelindae* (peixe-papagaio-cinza, VU), *Sparisoma axillare* (VU), *Sparisoma frondosum* (VU), *Epinephelus itajara* (garoupa, CR), *Epinephelus*

morio (garoupa-vermelha, VU), *Mycteroperca bonaci* (badejo-amarelo, VU), *Mycteroperca interstitialis* (VU), *Hippocampus erectus* (cavalo-marinho-raiado, VU); *Hippocampus reidi* (cavalo-marinho-de-focinho-longo, VU); *Hypanus marianae* (raia-de-olho-grande, VU), *Gymnura altavela* (raia-borboleta, CR), *Mobula thurstoni* (raia-manta, VU), *Rhinoptera brasiliensis* (CR), *Urotrygon microphthalmum* (raia-de-fogo, VU), *Pristis pristis* (peixe-serra, CR), *Pseudobatos percellens* (raia-viola, VU), *Narcine brasiliensis* (raia-elétrica, VU), *Carcharhinus longimanus* (tubarão-branco-galha-oceânico, VU), *Carcharhinus obscurus* (tubarão-negro, EN), *Carcharhinus perezii* (cação-de-coral, VU), *Carcharhinus plumbeus* (tubarão-corre-costa, CR), *Carcharhinus porosus* (cação-azeite, CR), *Carcharhinus signatus* (cação-noturno, EN), *Negaprion brevirostris* (tubarão-limão, EN), *Sphyrna lewini* (tubarão-martelo-recortado, CR), *Sphyrna mokarran* (tubarão-martelo-panã, CR), *Sphyrna tiburo* (tubarão-martelo, CR), *Sphyrna tudes* (marteleiro, CR), *Sphyrna zygaena* (tubarão-martelo-liso, CR), *Mustelus canis* (tubarão-cão, EN), *Alopias superciliosus* (zorro, EN), *Carcharodon carcharias* (tubarão-branco, VU), *Ginglymostoma cirratum* (tubarão-lixo, VU) e *Rhincodon typus* (tubarão-baleia, VU); quatro espécies de tartarugas marinhas: *Caretta caretta* (tartaruga-cabeçuda, VU), *Eretmochelys imbricata* (tartaruga-de-pente, EN), *Lepidochelys olivacea* (tartaruga-oliva, VU) e *Dermochelys coriacea* (tartaruga-de-couro, CR); 9 espécies de aves (GIRÃO-E-SILVA; CROZARIOL, 2021): jacupemba (*Penelope supercilialis*, VU), batuíra-bicuda (*Charadrius wilsonia*, EN), maçarico-de-bico-torto (*Numenius hudsonicus*, VU), maçarico-rasteirinho (*Calidris pusilla*, EN), maçarico-de-costas-brancas (*Limnodromus griseus*, EN), trinta-réis-miúdo (*Sternula antillarum*, EN), trinta-réis-de-bando (*Thalasseus acuflavidus*, VU), jandáia (*Aratinga jandaya*, EN) e guará (*Eudocimus ruber*, CR); três espécies de mamíferos terrestres (FERNANDES-FERREIRA *et al.*, 2021): gato-do-mato-pequeno (*Leopardus emiliae* (*tigrinus*), VU), jaguatirica (*Leopardus pardalis*, VU) e gato-mourisco (*Herpailurus yagouaroundi*, VU); três espécies de mamíferos marinhos (CARVALHO *et al.*, 2021): *Sotalia guianensis* (boto-cinza, EN), *Physeter macrocephalus* (cachalote, VU) e *Trichechus manatus* (peixe-boi-marinho, EN).

Além das espécies ameaçadas de extinção há registros de desovas de tartarugas-verdes (*Chelonia mydas*) na região e presença de aves migratórias: batuiuçu-de-axila-preta (*Pluvialis squatarola*), batuíra-de-bando (*Charadrius semipalmatus*), maçarico-de-bico-torto (*Numenius hudsonicus*), vira-pedras (*Arenaria interpres*), maçarico-branco (*Calidris alba*), maçarico-pequeno (*Calidris minutilla*),

maçarico-de-sobre-branco (*Calidris fuscicollis*), maçarico-rasteirinho (*Calidris pusilla*), maçarico-de-costas-brancas (*Limnodromus griseus*), maçarico-pintado (*Actitis macularius*), maçarico-grande-de-perna-amarela (*Tringa melanoleuca*), maçarico-de-asa-branca (*Tringa semipalmata*), gaivota-alegre (*Leucophaeus atricilla*), trinta-réis-miúdo (*Sternula antillarum*), trinta-réis-de-bico-preto (*Gelochelidon nilotica*), trinta-réis-boreal (*Sterna hirundo*), trinta-réis-de-bando (*Thalasseus acutiflavus*), urubu-de-cabeça-vermelha (*Cathartes aura*), águia-pescadora (*Pandion haliaetus*), andorinha-de-bando (*Hirundo rustica*).

Proteger as espécies ameaçadas de extinção no âmbito regional e nacional é um dos objetivos do Sistema Nacional de Unidades de Conservação da Natureza - SNUC (Art. 4º inciso II).

6.2.2. Paisagens naturais de notável beleza cênica

Um dos objetivos do SNUC é proteger paisagens naturais e pouco alteradas de notável beleza cênica (Artigo 4º inciso VI).

Além das atrações turísticas proporcionadas pela praia, a área mantém ecossistemas de mangue, dunas e mata de tabuleiro compondo um cenário singular no estado do Ceará.

6.2.3. Lei da Mata Atlântica

A maior parte da área é protegida pela Lei da Mata Atlântica (Lei Nº 11.428/2006; Decreto Nº 6.660/2008) por conter ecossistemas associados à Mata Atlântica.

Segundo o Art. 2º, a Floresta Estacional Semidecidual e Floresta Estacional Decidual, bem como os manguezais e as vegetações de restingas consideram-se integrantes do Bioma Mata Atlântica, com as respectivas delimitações estabelecidas em mapa do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística – IBGE.

Segundo o Art. 6º da Lei da Mata Atlântica, a proteção e a utilização desse Bioma têm por objetivo geral, o desenvolvimento sustentável e, por objetivos específicos, a salvaguarda da biodiversidade, da saúde humana, dos valores paisagísticos, estéticos e turísticos, do regime hídrico e da estabilidade social.

Além da proteção por lei federal, a criação de uma unidade de conservação estabelecerá normas e diretrizes próprias a serem seguidas (Plano de Manejo). A criação de áreas protegidas é prevista no Plano Estratégico de Biodiversidade (As

Metas de Aichi 2011-2020, COP 10), que prevê na Meta 11 a conservação de pelo menos 17% de áreas terrestres e de águas continentais e 10% de áreas marinhas e costeiras, especialmente áreas de especial importância para biodiversidade e serviços ecossistêmicos até 2020 [...] (compromisso reiterado na COP 14). A criação é prevista também no ODS 15 (A Vida em Terra), em sua meta 15.1, que visa garantir a conservação, restauração e uso sustentável dos ecossistemas terrestres e de água doce interior e seus serviços, em particular florestas, pântanos, montanhas e terras secas, de acordo com as obrigações decorrentes dos acordos internacionais.

6.2.4. Áreas Prioritárias para a Conservação, Utilização Sustentável e Repartição dos Benefícios da Biodiversidade (Caatinga e áreas híbridas)

A área é enquadrada pelo Ministério do Meio Ambiente e Mudança do Clima (2023), como prioritária para conservação (Portaria MMA N°463/2018), sendo categorizada como de importância biológica extremamente alta, além de prioridade de ação extremamente alta.

A área denominada como Jericoacoara/Barroquinha/Lagoas do Maceió (*shapefiles* disponíveis em: <https://www.gov.br/mma>) tem como ação principal a criação de Unidades de Conservação. O foco de conservação são espécies ameaçadas, recursos pesqueiros, aves migratórias, mangues, estuários, restingas, praias, campo de dunas, planícies marinhas, fluviomarinhas, fluviais, fluviolacustres.

6.3. Meio Socioeconômico

O desenvolvimento de infraestrutura sustentável constitui requisito indispensável para que o crescimento turístico não comprometa a qualidade ambiental da região. A valorização do patrimônio cultural material e imaterial das comunidades tradicionais deve ser tratada como eixo estratégico do desenvolvimento turístico regional. A diversificação econômica complementar ao turismo constitui estratégia importante para reduzir a dependência excessiva dessa atividade e fortalecer a resiliência econômica das comunidades locais.

Assim, o incentivo de atividades produtivas como artesanato de qualidade, agricultura familiar de base agroecológica e pesca artesanal sustentável ampliará as oportunidades de geração de renda e contribuirá para a manutenção de práticas

tradicionais. A criação de uma unidade de conservação na região costeira entre Jericoacoara e Camocim justifica-se pela necessidade de compatibilizar a crescente pressão do desenvolvimento turístico com a preservação de ecossistemas costeiros de elevada fragilidade e importância ecológica.

Do ponto de vista socioeconômico, a criação de uma área de proteção representa estratégia fundamental para garantir a sustentabilidade de longo prazo das atividades turísticas que atualmente sustentam a economia local, uma vez que a qualidade ambiental constitui o principal ativo sobre o qual se estrutura toda a cadeia produtiva do turismo, incluindo os serviços prestados por guias locais, bugueiros, pequenas pousadas e estabelecimentos comerciais das comunidades tradicionais.

Dessa maneira, a degradação ambiental decorrente de ocupação desordenada, especulação imobiliária e turismo predatório comprometeria irreversivelmente a atratividade da região, resultando em perdas econômicas significativas e na descaracterização das paisagens naturais que motivam o fluxo de visitantes.

Ademais, uma unidade de conservação de uso sustentável possibilitaria a implementação de instrumentos de ordenamento territorial, regulamentação de atividades econômicas e fortalecimento do turismo de base comunitária, assegurando que as comunidades tradicionais permaneçam como protagonistas do desenvolvimento local e beneficiárias diretas da conservação ambiental.

7. CONSIDERAÇÕES FINAIS

A área proposta para criação de Unidades de Conservação nos municípios de Camocim e Jijoca de Jericoacoara, revela notável relevância ambiental e sociocultural. Situada em um dos trechos mais dinâmicos e sensíveis do litoral cearense, a área abriga sistemas dunares móveis e fixos, planícies fluviomarinhas, lagoas interdunares, manguezais e restingas — ecossistemas que desempenham papel essencial na manutenção dos fluxos hídricos, na estabilidade costeira e na conservação da biodiversidade. Esses ambientes apresentam elevada fragilidade e grande beleza cênica, compondo uma paisagem de transição entre o domínio semiárido e o oceano Atlântico, de excepcional valor científico e turístico.

Do ponto de vista socioeconômico, as comunidades tradicionais dependem historicamente dos recursos naturais locais, exercendo atividades de pesca artesanal,

agricultura de subsistência e turismo comunitário. Essa relação entre população e ambiente reforça a necessidade de instrumentos de ordenamento territorial que conciliem conservação e uso sustentável. A criação das Unidades de Conservação propostas constitui uma medida estratégica para consolidar o Mosaico de Jericoacoara, ampliando a conectividade ecológica e fortalecendo a gestão compartilhada entre as esferas estadual, federal e comunitária.

Os estudos apresentados confirmam a compatibilidade entre a conservação dos sistemas naturais e o desenvolvimento socioeconômico sustentável, amparado pela legislação ambiental vigente e por políticas públicas de gestão integrada. A implementação das UCs contribuirá para a proteção dos ecossistemas costeiros, o manejo participativo dos recursos, o fomento ao ecoturismo e à pesquisa científica, e o fortalecimento das identidades locais. Assim, o presente relatório técnico reafirma o caráter estratégico da criação das Unidades de Conservação em Tatajuba como ação fundamental para a conservação da biodiversidade, a valorização cultural e o desenvolvimento territorial sustentável do litoral oeste do Ceará.

VERSÃO
PRELIMINAR

8. REFERÊNCIAS

- AÇIKSÖZ, S. *et al.* Linkages among ecotourism, landscape and natural resource management, and livelihood diversification in the region of Suğla Lake, Turkey. **International Journal of Sustainable Development & World Ecology**, v. 23, n. 1, p. 15-27, 2016.
- ANDRADE-LIMA, D. 1981. **The caatingas dominium**. Revista Brasileira de Botânica 4: 149-153.
- ARILSON, J. A “litoralização” de Camocim (CE) e o território usado da praia de Maceió – CE. **Revista Geografia Acadêmica**, v. 2, n. 1, p. 88-97, 2008.
- ARRUDA, E. A. **Política pesqueira e os territórios dos pescados artesanais de Bitupitá, Barroquinha, Ceará**. Dissertação (Mestrado em Geografia) do Programa de pós-Graduação em geografia da Universidade Federal do Ceará, Fortaleza, 2020.
- ARRUDA, E.; MATOS, F. O.; MELO, J. B. Territórios ameaçados: pesca artesanal, saberes tradicionais e a política pesqueira no litoral cearense. **GEOgraphia**, v. 25, n. 55, 2023.
- ASADPOURIAN, Z.; RAHIMIAN, M.; GHOLAMREZAI, S. SWOT-AHP-TOWS Analysis for Sustainable Ecotourism Development in the Best Area in Lorestan Province, Iran. **Social Indicators Research**, v. 152, n. 1, p. 289-315, 2020.
- BAPTISTOTTE, C. Testudines marinhos (tartarugas marinhas). In: CUBAS, Z. S.; SILVA, J. C. R.; CATÃO-DIAS, J. L. Tratado de Animais Selvagens: medicina veterinária. São Paulo: Roca, 2014. p. 259.
- BEZERRA, K. S.; DA SILVA, L. M.; FONSECA FILHO, R. E.; BRAGA, S. S. Impactos da atividade turística nas falésias de Camocim, Ceará. **Revista Turismo, Estudos & Práticas**, v. 11, n. 2, p. 1-17, 2022.
- BEZERRA, S. N. **Pesca de Peixes com linha e rede no Estado do Ceará**. Tese de Doutorado – Universidade Federal do Ceará, Instituto de Ciências do Mar, Programa de Pós-Graduação em Ciências Marinhas Tropicais, Fortaleza, 168f., 2014.
- BJORNDAL, K. A. **Foraging ecology and nutrition of sea turtles**. In: Lutz, P.L Musick, J.A., editors. The biology of sea turtles, 1997, p.199-232.
- BORGES-LEITE, M. J.; RODRIGUES, J. F. M.; BORGES-NOJOSA, D. M. **Herpetofauna of a coastal region of northeastern Brazil**. 2014.
- BORGES-NOJOSA, D. M.; ÁVILA, R. W.; CASSIANO-LIMA, D., 2021. **Lista de Répteis do Ceará**. Disponível em: <https://www.sema.ce.gov.br/fauna-do-ceara/repteis/>. Acesso em 10 out. 2025.
- BOTERO, J. B.; LOURENÇO, R. C. G.; RODRIGUES-FILHO, C. A. S.; RAMOS, T. P. A.; PINTO, L. M. E GARCEZ, D. S. 2021. **Lista de Peixes Continentais do**

Ceará. Fortaleza: Secretaria do Meio Ambiente do Ceará. Disponível em: <https://www.sema.ce.gov.br/fauna-do-ceara/peixes/>. Acesso em 10 out. 2025.

BRANNSTROM, C. *et al.* Perspectivas geográficas nas transformações do litoral brasileiro pela energia eólica. **Rev. Bras. Geogr.**, v. 63, p. 3-28, 2018.

BRASIL. **Decreto nº 6.040:** Institui a Política Nacional de Desenvolvimento Sustentável dos Povos e Comunidades Tradicionais. 2007. Disponível em: https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2007-2010/2007/decreto/d6040.htm. Acesso em 5 de dez. 2023.

BRASIL. **Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE).** Histórico - Barroquinha Ceará – CE. 2023. Disponível em: <https://cidades.ibge.gov.br/brasil/ce/barroquinha/historico>. Acesso em 26 out. 2024.

BRASIL. **Instituto do Patrimônio Histórico e Artístico Nacional.** Cadastro Nacional de Sítios Arqueológicos (CNSA). 2024. Disponível em: <http://portal.iphan.gov.br/pagina/detalhes/1699>. Acesso em 28 out. 2024.

BRASIL. Ministério do Trabalho. **Relação Anual de Informações Sociais (RAIS).** 2023. Disponível em: <https://bi.mte.gov.br/bgcaged/rais.php>. Acesso em: 24 out. 2024.

BRASIL. Ministério do Turismo. **Plano estratégico de Desenvolvimento do Turismo Regional da Rota das Emoções:** produto V. 2014. Disponível em: https://www.gov.br/turismo/pt-br/centrais-de-conteudo/-publicacoes/planos-de-desenvolvimento-turistico/plano-estrategico-de-desenvolvimento-do-turismo-regional-da-rota-das-emocoes/Produto_V_Entrega_resultados_FT.pdf. Acesso em: 28 out. 2024.

BRITZKE, R. *et al.* Description of two new species of annual fishes of the Hypsolebias antenori species group (Cyprinodontiformes: Rivulidae), from Northeast Brazil. **Zootaxa**, v. 4114, n. 2, p. 123-138, 2016.

BUGONI, L. **Diet of sea turtles in southern Brazil.** Chelonian Conservation and Biology. Massachusetts, v.4, p. 685-688, 2003.

CAMOCIM. **Lei Municipal Nº 782, de 26 de fevereiro de 2002.** Dispõe sobre a criação da Área de Proteção Ambiental – APA das Dunas da Ilha da Testa Branca em Camocim-Ce e toma providências. Disponível em: <https://camocim.ce.gov.br/wp-content/uploads/2021/06/APA-TESTA-BRANCA.pdf>. Acesso em: 26 out, 2024.

CAMOCIM. **Plano Municipal de Cultura Decênio 2013 a 2023.** 2013. Disponível em: <https://camocim.ce.gov.br/wp-content/uploads/2024/04/Plano-Municipal-de-Cultura-de-Camocim-2013-2023.pdf>. Acesso em: 26 out, 2024.

CARDOSO, E. S. **Pescadores Artesanais: Natureza, Território, Movimento Social.** Tese de Doutorado, 143p. 2001, Universidade de São Paulo, SP, São Paulo. Disponível em: <http://www.teses.usp.br/teses/disponiveis/8/8135/tde-14012003-160032/pt-br.php>. Acesso em: 09 de out. 2025.

CARNEIRO, A. C. A. L. **Encalhe de cetáceos na costa do Ceará**. Trabalho de Conclusão de Curso (graduação) – Universidade Federal do Ceará, Centro de Ciências, Curso de Ciências Biológicas, Fortaleza, 2021.

CARNEIRO, A. C. A. L.; BEZERRA, S. L.; QUEIROZ, M. T.; FARIA, V. V. **Segundo registro de desova de tartaruga oliva (*Lepidochelys olivacea*) no Ceará, uma parceria de sucesso entre a preservação e as comunidades costeiras**. Encontros Universitários da UFC, Fortaleza, v. 5, n. 6, 2020.

CARVALHO, V. L.; MEIRELLES, A. C. O., SILVA, C. P. N. 2021. **Lista de Mamíferos Marinhos do Ceará**. Fortaleza: Secretaria do Meio Ambiente do Ceará. Disponível em: <https://www.sema.ce.gov.br/fauna-do-ceara/mamiferos/>. Acesso em 10 out. 2025.

CASCON, P., BORGES-NOJOSA, D. M. (2003): **Anfíbios**. In: **A Zona Costeira do Ceará: Diagnóstico para a Gestão Integrada**. pp. 125. Campos, A.A., Monteiro, A.Q., Monteiro-Neto, C., Pollete, M. (eds.). Volume 1. Fortaleza: Gráfica e Editora Pouchain Ramos.

CASSIANO-LIMA, D., ÁVILA, R. W.; CASTRO, D. P.; ROBERTO, I. J.; BORGES-NOJOSA, D. M. 2021. **Lista de Anfíbios do Ceará**. Fortaleza: **Secretaria do Meio Ambiente do Ceará**. Disponível em: <https://www.sema.ce.gov.br/fauna-do-ceara/anfibios/>. Acesso em 10 out. 2025.

CASTRO, A. S. F.; MORO, M. F.; MENEZES, M. O. T. 2012. O Complexo Vegetacional da Zona Litorânea no Ceará: Pecém, São Gonçalo do Amarante. **Acta Botanica Brasilica**, 26: 108-124.

CASTRO, J. W.; RAMOS, R. R. C. Idade das dunas móveis transversais no segmento entre Macau e Jericoacoara: litoral setentrional do Nordeste Brasileiro. Arquivos do Museu Nacional, v. 64, n. 4, p. 361–367, 2006.

CAVALCANTE, J. C.; PINHEIRO, M. V. A. Caracterização geoambiental da Lagoa de Jijoca de Jericoacoara-CE e implicações para o manejo ambiental. Revista Geonorte, v. 10, n. 36, p. 45-63, 2019.

CAVALCANTE, J. C.; VASCONCELOS, A. M.; PAIVA, I. G. Mapa Geológico do Estado do Ceará: escala 1:500.000. CPRM, 2003.

CEARÁ. **Secretaria do Meio Ambiente e Mudanças Climáticas**. Área de Proteção Ambiental de Tatajuba. 2010. Disponível em: <https://www.semace.ce.gov.br/2010/12/09/area-de-protecao-ambiental-de-tatajuba/#:~:text=A%20praia%20da%20Tatajuba%20localiza,mais%20altas%20do%20litoral%20Cearense>. Acesso em: 26 out, 2024.

CNCFlora. **Cedrela odorata** in **Lista Vermelha da flora brasileira versão 2012.2 Centro Nacional de Conservação da Flora**. Disponível em: [http://cncflora.jbrj.gov.br/porta/pt-br/profile/Cedrela odorata](http://cncflora.jbrj.gov.br/porta/pt-br/profile/Cedrela%20odorata). Acesso em 10 out. 2025.

CORIOLOANO, K. N.; MENDES, E. G. As interfaces do Turismo nas prais de Jericoacoara e Tatajuba: políticas, conflitos e gestão. **Turismo em Análise**, v. 20, n. 1, 2009.

COSTANZA, R. et al. The value of the world's ecosystem services and natural capital. **Nature**, v. 387, n. 6630, p. 253-260, 1997.

COSTANZA, Robert et al. Changes in the global value of ecosystem services. **Global environmental change**, v. 26, p. 152-158, 2014.

DANTAS, E. W. C. **Mar à vista: estudo da maritimidade em Fortaleza**. Imprensa Universitária. 3. ed. Fortaleza: Edições UFC, 2020. Disponível em: https://repositorio.ufc.br/bitstream/riufc/56707/1/2020_liv_ewcdantas.pdf. Acesso em: 07 de dezembro 2023.

DATAVIVA. **Localidades Brasileiras**. 2023. Disponível em: <https://www.dataviva.info/pt/>. Acesso em: 20 out. 2023.

DE SOUZA, J. A. X.; DE ASSIS, L. F. A turistificação do espaço em Camocim e sua discussão nas aulas de geografia do ensino médio. **Revista Homem, Espaço e Tempo**, [S. l.], v. 1, n. 1, p. 1-19, 2018. Disponível em:

[//rhet.uvanet.br/index.php/rhet/article/view/26](http://rhet.uvanet.br/index.php/rhet/article/view/26). Acesso em: 9 out. 2025.

DEMIR, S.; ATANUR, G. The prioritization of natural-historical based ecotourism strategies with multiple-criteria decision analysis in ancient UNESCO city: Iznik-Bursa case. **International Journal of Sustainable Development & World Ecology**, v. 26, n. 4, p. 329-343, 2019.

DOS SANTOS, C. A. P. **Camocim de porto e alma**. Sobral CE: Sertão Cult, 2024.

DOS SANTOS, C. A. P. dos. **Historiando Camocim**. SANTOS, C. A. P. do; Freitas, G. (organizadores). 1 ed. Sobral: Edições UVA, Global Gráfica, 2017.

EMBRAPA. Sistema Brasileiro de Classificação de Solos. 5. ed. Brasília: Embrapa, 2018

FEIJÓ, A.; LANGGUTH, A. Mamíferos de médio e grande porte do Nordeste do Brasil: distribuição e taxonomia, com descrição de novas espécies. **Revista Nordestina de Biologia**, 22:3-225, 2013.

FERNANDES-FERREIRA, H.; PAISE, G.; GURGEL-FILHO, N. M.; MENEZES, F. H.; GUERRA, T. S. L, RODRIGUES, A. K.; BECKER, R. G.; FEIJÓ, J. A. 2021. **Lista de Mamíferos Continentais do Ceará**. Fortaleza: Secretaria do Meio Ambiente do Ceará. Disponível em: <https://www.sema.ce.gov.br/fauna-do-ceara/mamiferos>. Acesso em 10 out. 2025.

FIGUEIREDO, M. A. 1997. **A cobertura vegetal do Ceará (Unidades Fitoecológicas)**. In: Atlas do Ceará. Governo do Estado do Ceará; IPLANCE, Fortaleza. 65p.

FUNCEME. Caracterização Climática do Ceará: Atlas Digital do Ceará. Fortaleza, 2020.

FUNDAÇÃO PROJETO TAMAR. **Monitoramento da Pesca e sua Interação com Tartarugas Marinhas**. Tartarugas Marinhas e Pesca Incidental (icmbio.gov.br). Acesso em 10 out. 2025.

FUNDAÇÃO PROJETO TAMAR. **Poluição**. Disponível em: <https://tamar.org.br/interna.php?cod=108>. Acesso em 10 out. 2025.

GADIG, O. B. F. *et al.* **Ictiofauna marinha do estado do Ceará, Brasil: I. Elasmobranchi**. 2000.

GIRÃO-E-SILVA, W. A.; CROZARIOL, M. A. 2021. **Lista de Aves do Ceará**. Fortaleza: Secretaria do Meio Ambiente do Ceará. Disponível em: <https://www.sema.ce.gov.br/fauna-do-ceara/aves/>. Acesso em 10 out. 2025.

IAS - Instituto Água e Saneamento. **O saneamento em Amontada-CE**. 2023. Disponível em: <https://www.aguaesaneamento.org.br/municipios-e-saneamento/ce/amontada>. Acesso em 10 out. 2025.

IPECE. Instituto de Pesquisa e Estratégia Econômica do Ceará. Perfil Básico Municipal: Camocim e Jijoca de Jericoacoara. Fortaleza, 2021.

IUCN 2025. **Lista Vermelha de Espécies Ameaçadas da IUCN**. Versão 2025-2. https://www.iucnredlist.org_ Acesso em 10 out. 2025.

JIA, G., E. SHEVLIAKOVA, P. ARTAXO, N. DE NOBLET-DUCOUDRÉ, R. HOUGHTON, J. HOUSE, K. KITAJIMA, C. LENNARD, A. POPP, A. SIRIN, R. SUKUMAR, L. VERCHOT, 2019: Land-climate interactions. In: **Climate Change and Land: an IPCC special report on climate change, desertification, land degradation, sustainable land management, food security, and greenhouse gas fluxes in terrestrial ecosystems** [P.R. Shukla, J. Skea, E. Calvo Buendia, V. Masson-Delmotte, H.-O. Pörtner, D.C. Roberts, P. Zhai, R. Slade, S. Connors, R. van Diemen, M. Ferrat, E. Haughey, S. Luz, S. Neogi, M. Pathak, J. Petzold, J. Portugal Pereira, P. Vyas, E. Huntley, K. Kissick, M. Belkacemi, J. Malley, (eds.)]. <https://doi.org/10.1017/9781009157988.004>.

LIMA, E. H. S. M. *et al.* Segundo levantamento de encalhes de tartarugas marinhas registradas pelo projeto TAMAR-IBAMA no litoral do Ceará durante os anos de 2005 e 2006. In: **Livro de resumos do XII Congresso Latino-Americano de Ciências do Mar, Florianópolis**. 2007. p. 15-19.

LIMA, E. H. S. M.; MELO, M. T. D.; BARATA, P. CR. **First record of olive ridley nesting in the State of Ceará, Brazil**. Marine Turtle Newsletter, v. 99, n. 20, 2003.

LOIOLA, M. I. B.; SILVA, M. A. P.; RIBEIRO, R. T. M.; SAMPAIO, V. S.; SOARES NETO, R. L.; SOUZA, E. B. 2021. **Lista de Angiospermas do Ceará**. Fortaleza: **Secretaria do Meio Ambiente do Ceará**. Disponível em <https://www.sema.ce.gov.br/flora-do-ceara/>. Acesso em 10 out. 2025.

LÓPEZ SANTILLÁN, Á. A.; GUARDADO, G. M. **“Ecoturismo, desarrollo y sustentabilidad: un recorrido por senderos interpretativos de poder, mercado y simulacro”**. Alicia Castellanos Guerrero y Jesús Antonio Machuca (coords.), Turismo y antropología: miradas del Sur y el Norte, Universidad Autónoma Metropolitana-Juan Pablos Editor, México D. F, pp. 201-232, 2012.

LOUREIRO, C. V.; GORAYEB, A. O turismo comunitário na zona costeira do Ceará, Brasil. **Ciência e Sustentabilidade – CeS**, Juazeiro do Norte, v. 3, n. 1, p. 58-73, 2017.

MAJOR, I. SALES JR. L. G.; CASTRO, R. **Aves da Caatinga**. Fundação Demócrito Rocha. Fortaleza, 2004, 249p.

MARCOVALDI, M. A. **A new initiative to protect green turtles at an important foraging ground in Ceara, Brazil**. Marine Turtle Newsletter, v. 63, p. 3-14, 1993.

MARCOVALDI, M. Â.; MARCOVALDI, G. G. Marine turtles of Brazil: the history and structure of Projeto TAMAR-IBAMA. **Biological Conservation**, Washington, n.91, p.35-41, 1999.

MÁRQUEZ M., R. **Sea turtles of the world: An annotated and illustrated catalogue of sea turtle species known to date**. FAO Fisheries Synopsis No. 125, Vol. 11. Rome, FAO. 1990. 81 p.

MEA ASSESSMENT MILLENNIUM ECOSYSTEM. **Ecosystems and human well-being: wetlands and water**. World resources institute, 2005.

MORO, M. F. *et al.* Vegetação, unidades fitoecológicas e diversidade paisagística do estado do Ceará. **Rodriguésia**, v. 66, p. 717-743, 2015. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/rod/a/dq6rXHrrW9prk9vGXzgdYv/?lang=pt>. Acesso em 10 out. 2025.

MOURA, A. D.; SHUKLA, J. On the dynamics of droughts in Northeast Brazil: observations, theory and numerical experiments with a general circulation model. *Journal of the Atmospheric Sciences*, v. 38, p. 2653-2675, 1981.

MOURA-FÉ, M. M. 2008. **Evolução Geomorfológica do Sítio Natural de Fortaleza, Ceará**. Dissertação de Mestrado em Geografia. Universidade Federal do Ceará, Fortaleza. 248p.

NASCIMENTO, J. T do. **Mudanças e embates no município de Jijoca e no núcleo indutor do Turismo de Jericoacoara, Ce**. Ituiutaba: Barlavento, 2014.

NIMER, E. *Climatologia do Brasil*. 2. ed. Rio de Janeiro: IBGE, 1989.

NONATO JUNIOR, R. **Filosofias que sopram do mar: mapeamento conceitos de povos do mar com os habitantes de Tatajuba Camocim, CE**. Dissertação de mestrado do programa de Pós-graduação em Educação da Universidade Federal do Ceará (UFC), 2006.

NUGA/UECE. Área de Proteção Ambiental – Jericoacoara. Fortaleza: 1985.

PACHECO, J. F., SILVEIRA, L.F., ALEIXO, A. *et al.* Annotated checklist of the birds of Brazil by the Brazilian Ornithological Records Committee-second edition. **Ornithol. Res.** 29, 94-105 (2021). Disponível em: <https://doi.org/10.1007/s43388-021-00058-x>. Acesso em 10 out. 2025.

PENG, J. et al. Integrating ecosystem services trade-offs with paddy land-to-dry land decisions: A scenario approach in Erhai Lake Basin, southwest China. **Science of the Total Environment**, v. 625, p. 849-860, 2018.

PEREIRA FILHO, N. S. Análise da dinâmica espaço-temporal (1973 a 2014) das dunas de Jericoacoara, Ceará, Brasil. Dissertação (Mestrado). Universidade Federal do Ceará, 2014.

PEREIRA, D. S. *et al.* Emergence and initial growth of *Copernicia prunifera* (Arecaceae) as a function of fruit maturation. **Journal of Seed Science**, v. 36, p. 09-14, 2014.

PEREIRA, Matheus Mordecai da Rocha. Encalhes de tartarugas marinhas no litoral oeste do Ceará. 2022.

PINHEIRO, M. V. A. A dinâmica geoambiental das dunas de Jericoacoara/CE entre os anos de 1958-2015. *Revista de Geociências do Nordeste*, v. 2, p. 1327-1335, 2016.

RABELO, F. D. B. **Geotecnologias como subsídio ao planejamento ambiental integrado do município de Barroquinha, Ceará – Brasil**. Dissertação (Mestrado em Geografia) do Programa de Pós-Graduação em Geografia pela Universidade Federal do Ceará, 2018.

ROBERTO, I. J.; CASCON, P. Natural history of an anuran community in a coastal zone of north-eastern Brazil. **The Herpetological Bulletin**, n. 165, 2023.

ROBERTO, I. J.; LOEBMANN, D. Composition, distribution patterns, and conservation priority areas for the herpetofauna of the state of Ceará, northeastern Brazil. **Salamandra**, v. 52, n. 2, p. 134-152, 2016.

RODRIGUES, J. L. K.; CASTRO, P. M.; SANTAELLA, L. A. Análise do perfil e da satisfação dos turistas da cidade de Camocim-Ce: um estudo de caso. **REPAE – Revista Ensino e Pesquisa em Administração e Engenharia**, v. 1, n. 1, 2015.

SANCHES, T. M.; BELLINI, C. Juvenile *Eretmochelys imbricata* and *Chelonia mydas* in the Archipelago of Fernando de Noronha, Brazil. **Chelonian Conservation and Biology**, v. 3, n. 2, p. 308-31, 1999.

SANTOS, C. A. P. **Nossa gente, nossa história: o Ceará republicano**, Sobral: Sertão Cult, Edições UVA, 2019.

SEMA, Secretaria do Meio Ambiente do Estado do Ceará. Atualização do Projeto Zoneamento Ecológico-Econômico da Zona Costeira do Estado do Ceará: Relatório do diagnóstico do meio físico. Fortaleza, 2021.

SILVA, J. P. S. **Distribuição geográfica dos anfíbios na Caatinga, Nordeste do Brasil**. 2022. Dissertação de Mestrado. Universidade Federal do Rio Grande do Norte. Disponível em: <https://repositorio.ufrn.br/handle/123456789/49792>. Acesso em 10 out. 2025.

SOARES, M. O. *et al.* Lessons from the invasion front: Integration of research and management of the lionfish invasion in Brazil. **Journal of Environmental Management**, v. 340, p. 117954, 2023.

SOUZA, J. A. X.; DE ASSIS, L. F. A turistificação do espaço em Camocim e sua discussão nas aulas de geografia do ensino médio. **Revista Homem, Tempo e Espaço**, Sobral, p. 1-19, 2007.

SOUZA, L. G. X. **Peixes marinhos e estuarinos do Ceará e seu estado de conservação**. Dissertação de Mestrado – Universidade Federal do Ceará, Instituto de Ciências do Mar, Programa de Pós-Graduação em Ciências Marinhas Tropicais, Fortaleza, 98f., 2022.

VARGAS DEL RÍO, D.; BRENNER, L. Ecoturismo comunitario y conservación ambiental: la experiencia de La Ventanilla, Oaxaca, México. **Estudios sociales**, v. 21, n. 41, p. 31-63, 2013.

VIEIRA, L. F. S.; VERDUM, R. A proteção da natureza e do patrimônio da humanidade pela beleza cênica da paisagem. **Confins. Revue franco-brésilienne de géographie/Revista franco-brasileira de geografia**, n. 40, 2019.

WIKIAVES (2025). **WikiAves, a Enciclopédia das Aves do Brasil**. Disponível em: <http://www.wikiaves.com.br/>. Acesso em 10 out. 2025.

XAVIER, L. G.; FREITAS, J. E. P.; CHARVET, P.; FARIA, V. V. 2021. **Lista de Peixes Marinhos do Ceará**. Fortaleza: Secretaria do Meio Ambiente do Ceará. Disponível em: <https://www.sema.ce.gov.br/fauna-do-ceara/peixes/>. Acessado em: Acesso em 10 out. 2025.

9. APENDICÊS

9.1. Minuta de decreto de criação

9.2. Memorial descritivo

9.3. Planta